



universität  
wien

# DISSERTATION

Titel der Dissertation

*Haus- und Jagdtiere im Neolithikum des  
österreichischen Donauraumes*

Verfasser

Mag. Manfred Schmitzberger

angestrebter akademischer Grad

Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

Wien, 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 091 443

Dissertationsgebiet: Paläobiologie (Stzw.)

Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Gernot Rabeder



*Manfred Schmitzberger*

**Haus- und Jagdtiere im Neolithikum des  
österreichischen Donauraumes**



## **Vorwort**

Meine Diplomarbeit für den Abschluss des Zoologiestudiums behandelte die Tierknochenfunde aus der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage von Ölkam in Oberösterreich. Danach folgten u. a. die Bearbeitung von Knochenfunden aus der jungneolithischen Seeufersiedlung Unterach-Misling am Attersee, die Analyse von spätneolithischen Tierresten aus Ansfelden bei Linz, die Ausarbeitung von mittelneolithischen Fundkomplexen aus Michelstetten und Kamegg sowie die Bearbeitung der Tierknochen aus der Badener Kultur von Potzneusiedl und der linearbandkeramischen Haus- und Wildtierreste aus Rosenberg und Mold. Der für die Bearbeitung und Publikation dieser jungsteinzeitlichen Tierknochenmaterialien vorgesehene Zeitrahmen oder auch die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel ermöglichten zwar jeweils die Bestimmung und Beschreibung der Knochenreste sowie die Beleuchtung einzelner archäozoologisch relevanter Aspekte, nicht aber eine umfassende Berücksichtigung von möglichst allen bisher zur Verfügung stehenden Daten zur Verbreitung und Morphologie der einzelnen Tierarten sowie zur Jagd, Viehhaltung oder Haustiernutzung im österreichischen Neolithikum. Der Versuch einer Zusammenfassung dieser Aspekte auf breiterer Basis wurde daher zum Ziel für die vorliegende Dissertation.

Die Tatsache, dass archäozoologische Befunde und Berichte in der Literatur weit verstreut sind, oftmals nur als Anhang an archäologische Arbeiten publiziert wurden oder zu einem guten Teil auch unveröffentlicht blieben, machen die Katalogisierung und summarische Interpretation der bisher erarbeiteten Daten wünschenswert. Das allgemein wachsende Interesse an einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Archäologie und Zoologie bestärkte die Idee zu diesem Vorhaben. Aufgrund der ständig zunehmenden Zahl an archäozoologisch befundeten Tierknochenkomplexen liegt es aber in der Natur der Sache, dass die hier erarbeitete Datensammlung bald ergänzungsbedürftig sein wird und die daraus abgeleiteten Interpretationen neu überdacht und womöglich auch neu formuliert werden müssen. Die vorliegende Überblicksdarstellung kann daher nur eine Art Zwischenstand sein.

Für die umfassende Unterstützung am Zustandekommen der Arbeit möchte ich mich besonders beim Leiter der Archäologisch-Zoologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien, Herrn ORat Mag. Dr. Erich Pucher bedanken. Herr Univ.-Prof. Dr. Gernot Rabeder übernahm freundlicherweise die universitäre Betreuung und Begut-

achtung. Darüber hinaus steuerten Mag. Dr. Günther Kunst, Univ.-Doz. Dr. Eva Leneis, Mag. Dr. Peter Trebsche, Mag. Franz Pieler, Mag. Jutta Leskovar, Mag. Dr. Karina Grömer, Mag. Heinz Gruber, O. Schmitsberger und Univ.-Prof. Dr. Marianne Kohler-Schneider verschiedene nützliche Hinweise bzw. Anregungen oder Angaben zu Ausgrabungen und Fundstellen bei. Besonderen Dank schulde ich meiner Familie für ihre Geduld und Hilfe bei den Korrekturen.

Sandl, im Winter 2008/2009

# Inhalt

Kurzfassung / Schlüsselwörter .....	9
Abstract / Keywords .....	9
1. Einleitung .....	11
2. Methoden .....	14
2.1. Kulturhistorische und absolute Datierung .....	14
2.2. Osteologische Bestimmung der Tierarten bzw. von Haus- und Wildform .....	14
2.3. Methoden der Quantifizierung archäozoologischer Fundkomplexe .....	15
2.4. Geschlechter- und Sterbealterbestimmungen .....	16
2.5. Morphometrie und Statistik .....	18
3. Die vorhandenen Daten ... ..	20
4. ... und ihre Interpretation .....	25
4.1. Die quantitative Zusammensetzung neolithischer Fundkomplexe .....	26
4.1.1. Veränderungen im Haustier/Wildtier-Verhältnis .....	26
4.1.2. Die Zusammensetzung des Haustierbestandes .....	33
4.1.3. Artenspektrum und relative Häufigkeit der Jagdtiere.....	36
4.2. Die einzelnen Tierarten .....	38
4.2.1. Wildvögel (Aves) .....	38
4.2.2. Igel ( <i>Erinaceus europaeus</i> und <i>Erinaceus concolor</i> ) .....	40
4.2.3. Feldhase ( <i>Lepus europaeus</i> ) .....	42
4.2.4. Eichhörnchen ( <i>Sciurus vulgaris</i> ), Biber ( <i>Castor fiber</i> ) und Siebenschläfer ( <i>Glis glis</i> ) .....	44
4.2.5. Wolf ( <i>Canis lupus</i> ), Hund ( <i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i> ), Fuchs ( <i>Vulpes vulpes</i> ) und Braunbär ( <i>Ursus arctos</i> ) .....	47
4.2.6. Baum- und Steinmarder ( <i>Martes martes</i> und <i>M. foina</i> ), Waldiltis ( <i>Mustela putorius</i> ), Dachs ( <i>Meles meles</i> ) und Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) .....	51
4.2.7. Wildkatze ( <i>Felis silvestris</i> ) und Luchs ( <i>Lynx lynx</i> ) .....	53
4.2.8. Wildschwein ( <i>Sus scrofa</i> ) und Hausschwein ( <i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i> ) .....	54
4.2.9. Rothirsch ( <i>Cervus elaphus</i> ), Reh ( <i>Capreolus capreolus</i> ) und Elch ( <i>Alces alces</i> ) .....	62

4.2.10. Auerochse ( <i>Bos primigenius</i> ), Hausrind ( <i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i> ) und Wisent ( <i>Bison bison bonasus</i> ) .....	69
4.2.11. Steinbock ( <i>Capra ibex</i> ) und Gemse ( <i>Rupicapra rupicapra</i> ).....	78
4.2.12. Schaf ( <i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i> ) und Ziege ( <i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i> ).....	80
4.2.13. Europäischer Wildesel ( <i>Equus hydruntinus</i> ).....	84
4.2.14. Wildpferd ( <i>Equus ferus</i> ) und Hauspferd ( <i>Equus ferus</i> f. <i>caballus</i> ) .....	88
4.3. Fleisch, Milch, Wolle und Arbeitskraft – Hinweise auf die Nutzung der frühneolithischen Haustiere .....	92
4.4. Ökologische Interpretationen .....	97
5. Literatur .....	101
6. Anhang .....	118
6.1. Abkürzungen .....	118
6.2. Tabellen zur tierartlichen Zusammensetzung der Fundkomplexe und Morphometrie einiger Arten .....	119
6.3. Katalog meso- und neolithischer Tierknochenfundkomplexe aus Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und dem Burgenland.....	137

## **Kurzfassung**

Auf der Grundlage von 101 archäozoologisch untersuchten Tierknochenfundkomplexen wird die Entwicklung der neolithischen Haustierhaltung und Jagd im österreichischen Donauraum (worunter hier das heutige Ober- und Niederösterreich, Wien sowie das nördliche Burgenland verstanden wird) dargestellt. Bereits die ältesten, im Osten des Untersuchungsgebietes fassbaren Faunen (ca. 5500/5300 v. Chr.) zeigen eine voll entwickelte Haustierwirtschaft. Sie kennzeichnen sich durch die Dominanz von Schafen und Ziegen, die wahrscheinlich die balkanische Herkunft der neolithischen Wirtschaftsweise widerspiegelt. Um ca. 5300 v. Chr. erfolgte ein Wechsel zur rinderdominierten Viehhaltung. Der drastische Rückgang der Haustierfundzahlen in den Fundkomplexen des frühen Mittelneolithikums (ca. 4900/4800 v. Chr.) deutet für diese Zeit gravierende, aber derzeit noch nicht näher spezifizierbare Probleme mit der Viehwirtschaft an. Zumindest regional scheint die Kleinwiederkäuerzucht fast zusammengebrochen zu sein. Gleichzeitig stiegen die Jagdanteile sprunghaft an. Im Spätneolithikum herrschten regional unterschiedliche Verhältnisse.

Neben diesen wirtschaftsarchäologischen Aspekten werden die bisher anhand von archäologischen Knochenfunden nachgewiesenen Säugetierarten in Einzeldarstellungen besprochen. Abschließend wird auf die neolithische Haustiernutzung sowie die Möglichkeiten der Umweltrekonstruktion anhand von Wildtierknochenfunden Bezug genommen.

Schlüsselwörter: Haustiere, Jagdtiere, Neolithikum, Domestikation, Paläo-Ökonomie, Archäozoologie, Österreich

## **Abstract**

*Domestic and game animals during the Neolithic of the Austrian Danube region.* Subject of this thesis is the discussion of Neolithic animal husbandry and hunting on the basis of 101 animal bone assemblages from the Austrian Danube region (actually present-day Upper and Lower Austria and the northern part of Burgenland). The earliest faunas, which are tangible in the east of the study area, date about 5500/5300 BC. They point to a fully developed animal husbandry and are characterized by the predominance of sheep and goat bones, which presumably reflect the origin of Neolithic economy from the Balkans. About

5300 BC a remarkable increase of cattle breeding reduced the ovicaprine contribution to subsistence to a lower level. In faunas from the beginning of Middle Neolithic times (4900/4800 BC) a drastic decrease of bones from domesticates indicates serious problems with livestock. Sheep-breeding almost collapsed, at least locally. In the Late Neolithic the situation differs from region to region.

Apart from these paleo-economic aspects all mammal species that were proved by archaeological bone findings are discussed in detail. The last two chapters attend to “secondary products” (milk, wool, drought animals) and possibilities of paleo-environment reconstruction reflected by vertebrates.

**Keywords:** domestic animals, game animals, Neolithic, animal domestication, paleo-economy, Archaeozoology, Austria

# 1. EINLEITUNG

Die Rekonstruktion der neolithischen Haus- und Wildtierfauna muss sich mangels schriftlicher und aufgrund des weitgehenden Fehlens bildlicher Quellen auf archäologische Knochenfunde konzentrieren. Dabei handelt es sich aber nur in seltenen Fällen – etwa im Fall von Grabbeigaben oder Opfertieren – um ganze Skelettverbände, sondern um meist mehr oder weniger stark zerbrochene Schlacht- und Speisereste, d. h. Konvolute von Splintern und Fragmenten verschiedener Knochenelemente und Tierarten. Häufig sind diese von mechanischen und chemischen Prozessen im Boden angegriffen und dementsprechend schlecht erhalten geblieben. Trotz dieser etwas ernüchternden Charakterisierung des Quellenmaterials lassen sich aus den Funden eine ganze Reihe interessanter Informationen ableiten.

In Österreich erkannten dies Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts die damaligen Professoren der Lehrkanzel für Tierzucht an der Hochschule für Bodenkultur in Wien, Leopold ADAMETZ und sein Nachfolger Johann Wolfgang AMSCHLER. Angeregt durch die Pionierarbeiten des Zoologen und Anatomen Ludwig RÜTIMEYER, der um 1860 die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz untersuchte, nutzten sie prähistorische Tierknochenabfälle als Quellenmaterial für ihre Forschungen zur Abstammung der Haustiere. Wenngleich sich theoretische Anschauungen und praktische Methoden inzwischen zum Teil gewandelt haben, sind ihre Arbeiten immer noch von großem Wert. Gesteigertes Interesse an der Untersuchung von Haus- und Wildtierresten aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen entwickelte sich in Österreich aber erst in den späten 1960er Jahren. Einerseits wuchs die Nachfrage von Seiten archäologischer Institutionen hinsichtlich der zoologischen Begutachtung von prähistorischen Tierresten, andererseits wurde der Wert von subfossilen Knochenfunden als Quelle für die holozäne Faunengeschichte erkannt. Dies führte Anfang der 1970er Jahre zur Gründung der Archäologisch-Zoologischen Sammlung am Naturhistorischen Museum Wien, wodurch der personelle und methodische Grundstein für die heutige archäozoologische Forschung in Österreich gelegt wurde. In den 1990er Jahren wurde das Fach Archäozoologie mit der Schaffung einer Planstelle im Rahmen des „Vienna Institute for Archaeological Science“ der Universität Wien (VIAS) sowie der Aufnahme einschlägiger Lehrveranstaltungen in das Ausbildungsangebot der universitären Urgeschichtsforschung integriert.

Durch die zunehmende Zahl an Zoologen, Paläontologen, Veterinärmedizinern und Prähistorikern bzw. Archäologen, die sich für archäozoologische Fragestellungen interessieren, stieg die Anzahl an wissenschaftlichen Veröffentlichungen mit domestikationsgeschichtlichen oder zoohistorischen Inhalten seit den 1960er Jahren kontinuierlich an (Abb. 1). Unter diesen Arbeiten findet sich ein durchaus beachtenswerter Anteil an Befunden zu jungsteinzeitlichen Tierknochen. Insbesondere die Haustierwirtschaft und Jagd der mittelneolithischen Lengyel-Kultur sowie der jungneolithischen Mondsee-Gruppe können bereits als vergleichsweise gut erforscht gelten. Auch für das Altneolithikum und etliche spätneolithische Kulturercheinungen liegen zumindest stichprobenhafte Untersuchungen vor. In ihrer Gesamtheit zeigen diese Befunde, dass gerade die Viehwirtschaft, aber auch die Jagd und ihre Rolle innerhalb der Subsistenzwirtschaft keine statischen Bestandteile der menschlichen Kultur waren, sondern dynamische Veränderungen durchmachten. Ziel dieser Arbeit ist es daher, im Rahmen einer aktuellen Bestandsaufnahme ein zumindest grobes Bild dieser Entwicklungen wiederzugeben.

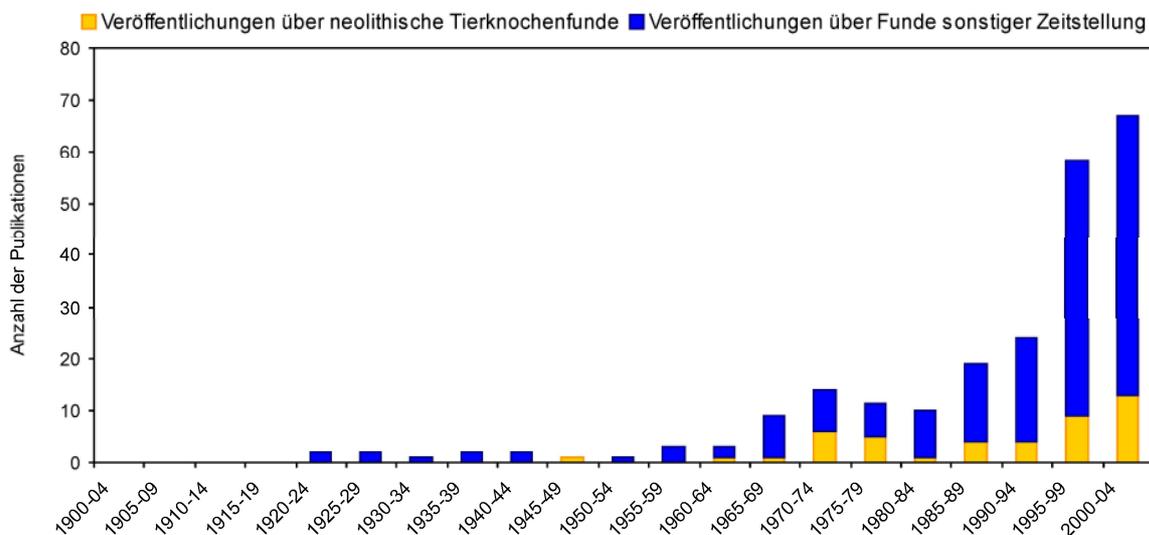


Abb. 1: Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen über archäozoologische Themen während der letzten 100 Jahre. Deutliche Impulse erhielt die Archäozoologie durch die Gründung der Archäologisch-Zoologischen Sammlung am Naturhistorischen Museum Wien im Jahre 1972 sowie die Einrichtung des VIAS mit einer Planstelle für Archäozoologie an der Universität Wien im Jahre 1994. In den letzten 10 bis 15 Jahren kamen außerdem zahlreiche Arbeiten von drittmittelfinanzierten Forschern hinzu.

Archäologische Knochenfunde sind das primäre Quellenmaterial für archäozoologische Untersuchungen. Im Rahmen dieser Zusammenstellung war es allerdings nicht möglich, alle hier berücksichtigten Fundkomplexe zu revidieren. Für diese Arbeit dienten daher

(abgesehen von den selbst durchgeführten Fundbearbeitungen) die publizierten (und zum Teil auch unveröffentlichten) Resultate zahlreicher anderer Bearbeiter als Quelle. Ihre tierartigen Bestimmungen und Auszählungsergebnisse wurden gemeinsam mit Angaben zu Fundort, Datierung und Literatur in einem Katalog zusammengefasst (Kap. 6.3. im Anhang). Die den Diagrammen oder statistischen Auswertungen zugrundeliegenden morphometrischen Daten sind den jeweiligen Arbeiten zu entnehmen.

Da die Auseinandersetzung mit archäologischen Tierknochenfundkomplexen und ihrem oft vielschichtigen taphonomischen Hintergrund besondere methodische Herangehensweisen und zahlreiche Kompromisse erfordert, werden im nachstehenden Kapitel einige relevante methodische Ansätze kurz erläutert, um die Aussagemöglichkeiten der wichtigsten Quantifizierungsparameter und die Herkunft osteometrischer Daten zu veranschaulichen. Eine Gesamtdarstellung der in der Archäozoologie gebräuchlichen Methoden und ihrer theoretischen Grundlagen würde jedoch den Rahmen und das Ziel dieser Arbeit sprengen. Im Anschluss daran werden die vorhandenen Daten dargestellt und interpretiert.

## **2. METHODEN**

### **2.1. Kulturhistorische und absolute Datierung**

Die Datierung archäologischer Knochenfunde erfolgt meist anhand der mitgefundenen Keramikreste, die aufgrund ihrer Verzierungen eine relativchronologische Einordnung ermöglichen. Absolutchronologische Datierungen sind wegen der hohen Kosten von Radiocarbonbestimmungen die Ausnahme. Bei der zeitlichen Einordnung der einzelnen Fundkomplexe folge ich den Angaben der jeweiligen Autoren. Die chronostratigraphische Benennung von Epochen, Zeitstufen, Gruppen und Kulturen orientiert sich an LENNEIS et al. (1999), URBAN (2000) sowie KRENN-LEEB (2006).

### **2.2. Osteologische Bestimmung der Tierarten bzw. von Haus- und Wildform**

Grundvoraussetzung für alle weiteren Arbeitsschritte sowie die Interpretation eines Fundkomplexes ist zunächst die Bestimmung der Knochen(fragmente) nach Elementzugehörigkeit und Tierart. Sie erfolgt in erster Linie durch den Vergleich der Knochenfunde mit Sammlungsstücken bekannter Herkunft. Die Ausstattung der Vergleichsammlung sowie die Erfahrung des Untersuchers spielen dabei natürlich eine wesentliche Rolle. In manchen Fällen erleichtern auch osteometrische Merkmale oder tiergeographische Überlegungen die artliche oder subspezifische Zuordnung. Doch selbst anhand von vollständig erhalten gebliebenen Knochen kann die Zuordnung zu einer bestimmten Tierart mit großen Schwierigkeiten verbunden sein. So ist beispielsweise die osteologische Trennung von Schaf, Ziege und Gemse oder Wisent, Auerochse und Hausrind nicht immer einwandfrei möglich. Für viele Tiergruppen bieten zwar inzwischen zahlreiche Spezialarbeiten wertvolle Hilfestellungen (z. B. BOESSNECK et al. 1963, 1964; KRATOCHVÍL 1973; MARTIN 1987, PUCHER & ENGL 1997, TOMEK & BOCHEŃSKI 2000, WOLFF 1976, u.v.m.), trotzdem bleibt aufgrund der oft starken Fragmentierung ein Teil der Funde häufig unbestimmt. Von manchen Bearbeitern werden fragliche Knochen in Kategorien wie „großer Wiederkäuer“ (womit Hausrind, Auerochse, Wisent, Rothirsch oder Elch gemeint sein können) oder „kleiner Wiederkäuer“ (Schaf, Ziege, Gemse, Reh, Steinbock) zusammengefasst. Da sich daraus jedoch für faunistische oder wirtschaftsarchäologische Fragestellungen keine objektive Erkenntnis erzielen lässt, wurden die Knochenfunde jener Taxa, die sowohl Haus- als auch Wildtiere einschließen, für diese Arbeit als unbestimmt gewertet.

### **2.3. Methoden der Quantifizierung archäozoologischer Fundkomplexe**

Meist wird der wirtschaftliche Stellenwert eines Haustieres bzw. die Bedeutung der Jagd für die Fleischversorgung der Bewohner einer Siedlung an der jeweiligen Menge der im Fundmaterial vorhandenen Knochen gemessen (Fundzahl, Knochenzahl). Das Ergebnis hängt bei dieser Methode natürlich stark vom Grad der Fragmentierung ab, d. h. die Fundzahlen werden umso höher ausfallen, je bruchstückhafter das Material erhalten geblieben ist. Um möglichst vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, ist es sinnvoll, nicht die Anzahl an geborgenen Knochenfragmenten in die Quantifizierung einfließen zu lassen, sondern die nach Reinigung und Restauration vorliegende Zahl an anatomisch und artlich bestimmten Funden. Zu einem größeren Knochen(fragment) gehörende Teile werden dabei als Einheit gezählt.

Die Mengenverhältnisse zwischen den nachgewiesenen Tierarten können auch anhand ihrer Knochengewichte beschrieben werden. Da das Knochengewicht in direkter Beziehung zum Lebendgewicht eines Tieres steht (das Skelettgewicht eines Säugetieres beträgt etwa 7-8 % des Körpergewichtes, vgl. REICHSTEIN 1991) verschieben sich die Relationen bei dieser Methode natürlich zugunsten der größeren und schwereren Tiere. Gleichmäßige Skeletteilrepräsentanz vorausgesetzt, können die relativen Knochengewichte Aufschluss über die von einer Tierart bezogene relative Fleischmenge geben.

Als dritter Parameter wird häufig die Mindestindividuenzahl angegeben, die durch Auszählung des am häufigsten vorhandenen Skelettelementes einer Körperseite ermittelt wird. Größen- oder altersmäßig auffallende Stücke werden dabei von den meisten Autoren mit-einkalkuliert. Ein Vorteil dieser Methode besteht vor allem in der Unabhängigkeit vom Fragmentierungsgrad, ein Nachteil ist allerdings die Tatsache, dass die durch zahlreiche Funde belegten Tierarten gegenüber Arten mit kleinen Fundzahlen unterbewertet werden.

Da bei archäologischen Ausgrabungen vielfach nur Teile einer Fundstelle ausgegraben werden, stellen die zur Auswertung gelangenden Tierknochen nur einen Ausschnitt des gesamten Schlacht- und Küchenabfalls einer Dorfgemeinschaft dar. Aber selbst bei vollständig ergrabenen Siedlungen muss regelmäßig ein gewisser „Knochenschwund“ zur Kenntnis genommen werden. Wahrscheinlich gelangten bereits in prähistorischer Zeit bei weitem nicht alle Schlacht- und Speiseabfälle in den Boden, andererseits dürfte sich von jenen Resten, die tatsächlich in Abfallgruben landeten, ein mengenmäßig kaum abschätz-

barer Teil über die Jahrtausende hinweg durch chemische und physikalische Einwirkungen aufgelöst haben. Sämtliche Resultate sind daher theoretische Werte, die nur für den Vergleich von Knochenfundkomplexen untereinander geeignet sind, nicht aber eins zu eins mit dem prähistorischen Lebendviehbestand gleichgesetzt werden dürfen.

Nach den bisherigen Erfahrungen spiegeln erst Fundzahlen in der Größenordnung einiger Hundert Knochen allgemeine historische Trends wider. Bei sehr kleinen Fundkomplexen, etwa bei der Analyse einzelner Gruben oder Straten, ist die Gefahr groß, dass zufällige Verteilungen die quantitativen Relationen verzerren. Taphonomische Unterschiede wirken sich auf kleine Fundeinheiten gravierender aus, als auf die Summe der Funde einer ganzen Siedlung.

Ein weiterer Unsicherheitsfaktor ist die fast immer unbekannte Zeitdauer, die der Verfüllungsvorgang eines archäologischen Befundes in Anspruch nahm. Mit den derzeit verfügbaren Untersuchungsmethoden lässt sich kaum feststellen, ob eine Fauna den Ausschnitt weniger Wochen, mehrerer Monate oder sogar Jahre im Bestehen einer Siedlung repräsentiert.

Trotz dieser Einschränkungen lassen sich archäologische Knochenfundkomplexe anhand der Fundzahl, dem Fundgewicht sowie der Mindestindividuenzahl gut beschreiben und man kann davon ausgehen, dass wenigstens die relativen Mengenverhältnisse der aufgefundenen Haus- und Wildtierknochenreste die Bedeutung der verschiedenen Tierarten für die Ernährung widerspiegeln.

Die Häufigkeit der Nachweise eines Taxons innerhalb eines Kollektivs von Fundplätzen kann schließlich durch das Stetigkeitsmaß (Frequenz) ausgedrückt werden. Der Fundmengenanteil des jeweiligen Taxons ist bei dieser Methode nachrangig, da hier nur zwischen „nachgewiesen“ und „nicht nachgewiesen“ unterschieden wird.

#### **2.4. Geschlechter- und Sterbealterbestimmungen**

Die Analyse von Schlachalter und Geschlechterverteilungen innerhalb einer „osteologischen“ Population ermöglicht wesentliche Rückschlüsse auf die wirtschaftliche Nutzung der lebenden Population. Das Sterbealter eines Säugetieres kann am verlässlichsten anhand des Gebisszustandes (Zahndurchbruch und Zahnabnutzung) festgestellt werden. Darüber

hinaus gestattet der Verknöcherungszustand der Epiphysenfugen der postcranialen Skelettelemente ungefähre Altersschätzungen. Da aber – wie weiter oben dargestellt – prähistorisches Tierknochenmaterial meist nur fragmentarisch erhalten bleibt, geht der Zusammenhang zwischen den einzelnen Skelettpartien eines Individuums in einem Fundkomplex verloren. In der Praxis bedeutet dies, dass nicht mehr festgestellt werden kann, welche Zähne und welche Langknochenfragmente zum selben Tier gehörten. Damit bleibt in der Regel nur mehr die Möglichkeit, das Schlachtalter für eine Population summarisch in Form einer Häufigkeitsverteilung bestimmter Abreibungszustände von Zähnen zu erfassen. Als reproduzierbar und praktisch erweist sich dafür die Einteilung des vierten Milchprämolaren (Pd4) und des dritten Dauermolaren (M3) in folgende Kategorien: 0 nicht abgerieben, + wenig abgerieben, ++ mäßig abgerieben und +++ stark abgerieben (Abb. 2). Die Übergänge zwischen diesen Zuständen sind natürlich fließend. Eine feinere Gliederung (vgl. z. B. WILSON et al. 1982) ist mit großen Unsicherheiten bei der Zuordnung zu den einzelnen Klassen verbunden und bringt meist in Ermangelung ausreichend großer und damit statistisch auswertbarer Stichproben keine genaueren Ergebnisse. Analysen von Zuwachsrings im Dentin bzw. Wurzelzement der Zähne, die häufig für Sterbealterbestimmungen in der Wildtierbiologie zum Einsatz kommen (vgl. MITCHELL 1963, 1967; GEIGER 1995), wurden meines Wissens an prähistorischen Funden aus Österreich noch nicht durchgeführt. Bei den Angaben zum Zeitpunkt des Zahnwechsels sowie des Fugenschlusses folgen die meisten mitteleuropäischen Autoren den zusammenfassenden Arbeiten von HABERMEHL (1975, 1985).

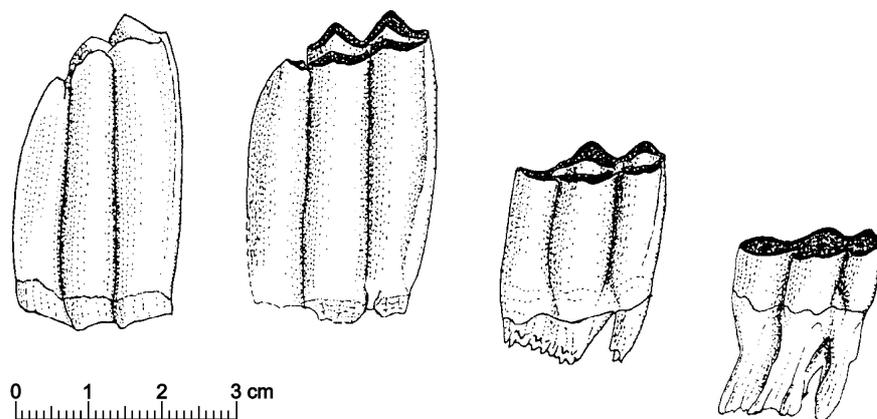


Abb. 2: Abreibungsstufen des mandibulären M3 eines Schafes. Von links: M<sub>3</sub> 0 / M<sub>3</sub> + / M<sub>3</sub> ++ / M<sub>3</sub> +++. Die Übergänge zwischen den einzelnen Stadien sind natürlich fließend. Zeichnung: M. Schmitzberger.

Die Bestimmung des Geschlechtes erfolgt bei den meisten Huftieren (insbesondere den Wiederkäuern) anhand von morphologischen Unterschieden (i. w. Robustizitätsunterschieden) an den Beckenknochen (vgl. Abb. 3). Beim Rothirsch ist sogar der metrische Dimorphismus zur Unterscheidung männlicher und weiblicher Tiere geeignet. Hornzapfen und Metapodien der Bovidae können zmindest bis zu einem gewissen Grad herangezogen werden, da sie bei weiblichen, männlichen und kastrierten Individuen etwas unterschiedlich proportioniert sind. Bei den mitteleuropäischen Cerviden ermöglicht natürlich auch das Vorliegen von Geweihen die Bestimmung männlicher Tiere, bei den Raubtieren die Existenz eines Penisknochens. Beim Schwein ist die morphologische Geschlechtsbestimmung auf die bei Sauen und Ebern bzw. Bachen und Keilern unterschiedlich großen Eckzähne bzw. deren Alveolen angewiesen. Kastrierte Tiere können allerdings auf diese Weise nicht festgestellt werden. Die Hakenzähne beim Pferd gelten zwar nach gängiger Lehrbuchmeinung als Merkmal für das männliche Geschlecht, allerdings finden sich zumindest im Unterkiefer auch bei weiblichen Individuen immer wieder voll entwickelte Eckzähne (vgl. PUCHER et al. 2007).

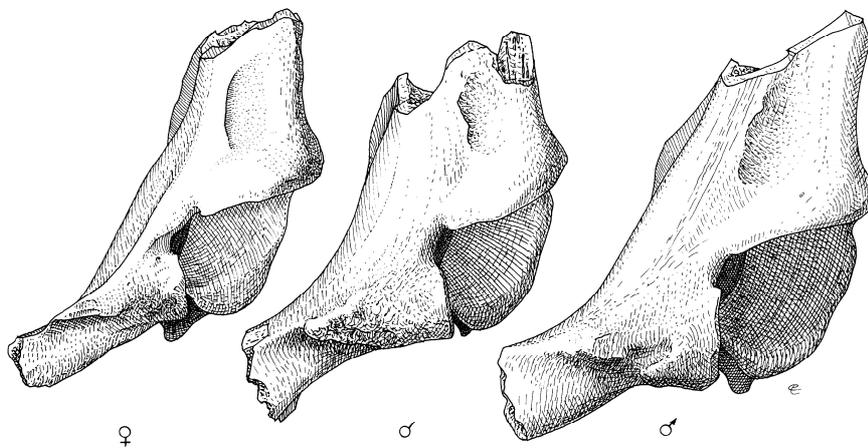


Abb. 3: Geschlechtscharakteristische Formunterschiede am Becken (Acetabulumbereich) des Hausrindes. Von links: Kuh / Kastrat / Stier. Zeichnung: E. Pucher.

## 2.5. Morphometrie und Statistik

Das Vermessen der Knochenfunde entlang definierter Messstrecken ist eine der wichtigsten Methoden für die vergleichende Analyse von prähistorischen Populationen und bietet oft die einzige Möglichkeit, Haustiere von ihren wilden Stammarten zu unterscheiden. Als methodischer Standard gelten seit geraumer Zeit die Richtlinien VON DEN

DRIESCHS (1976), die zu einem großen Teil auf der umfassenden Zusammenstellung von DUERST (1926) beruhen.

Um eine anschauliche Vorstellung von der Größe der Tiere zu erhalten, bürgerte sich die „Berechnung“ (eigentlich Schätzung) von Widerristhöhen ein. Sie erfolgt durch Multiplikation von Längenmaßen ganz erhaltener Extremitätenknochen mit Faktoren, die anhand von Skeletten rezenter Tiere mit bekannter Größe ermittelt wurden (vgl. z. B. CLARK 1995; VON DEN DRIESCH & BOESSNECK 1974; GODYNICKI 1965; HARCOURT 1974; MATOLCSI 1970; MAY 1985; SCHRAMM 1967; TEICHERT 1969, 1975, 1999; TEICHERT et al. 1997). Diese Methode setzt natürlich voraus, dass die Körperproportionen neolithischer Haustiere denjenigen heutiger Rassen gleichen.

Neben Keramikscherben zählen Tierknochen zwar in der Regel zur häufigsten Fundgattung bei archäologischen Ausgrabungen, trotzdem sind die derzeit aus dem Neolithikum zur Verfügung stehenden Maßserien oft zu klein, um statistisch hieb- und stichfest abgesicherte Berechnungen und Vergleiche durchführen zu können. Ein besonderes Problem bilden der selten gut bekannte Geschlechtsdimorphismus sowie willkürliche metrische Abgrenzungen von Haus- und Wildform, durch die Variationsbreiten und Lageparameter der vorhandenen Serien überprägt werden.

### 3. DIE VORHANDENEN DATEN ...

Das Untersuchungsgebiet umfasst die heutigen Bundesländer Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und die nördliche Hälfte des Burgenlandes. Fast das gesamte Gebiet entwässert in die Donau. Naturräumlich lässt sich das westliche und mittlere Drittel von Norden nach Süden in das kühle, boreal getönte Böhmisches Massiv (Mühl- und Waldviertel), das etwas ozeanisch geprägte Nördliche Alpenvorland sowie die kühl-humiden nördlichen Randalpen gliedern. Das östliche Drittel ist pannonisch-subkontinental geprägt.

Aus diesem Gebiet stehen insgesamt 101 neolithische Fundkomplexe für eine Auswertung zur Verfügung. Die einzelnen Datensätze (vgl. Tab. 4-6 sowie Kap. 6.3. im Anhang) weisen allerdings große Unterschiede auf, sowohl was den jeweiligen Umfang der untersuchten Knochenfunde, die Qualität der Datierung als auch die Intensität der archäozoologischen Befundung betrifft. Während in einigen Fällen bloß ein einziger stratifizierter Knochen vorliegt, umfasst der größte Komplex 8923 bestimmte Fragmente. Da zufällige Faktoren, die die quantitative Gewichtung der Arten beeinflussen, erfahrungsgemäß erst bei Fundmengen von einigen hundert bestimmbar Knochen in den Hintergrund treten, sind natürlich kleinere Fundkomplexe mit größeren statistischen Fehlerquellen behaftet. Um für vergleichende wirtschaftsarchäologische Analysen auf eine vertretbare Datenbasis zurückgreifen zu können, wurden jedoch alle Fundkomplexe mit mehr als 50 tierartlich bestimmten Funden in die quantitative Auswertung einbezogen (vgl. Tab. 6 im Anhang). Von den übrigen Fundkomplexen können immerhin einzelne Messwerte sowie positive Artnachweise für zoologisch-faunistische Untersuchungen herangezogen werden.

Für das der Jungsteinzeit vorausgehende Mesolithikum lässt sich der archäozoologische Forschungsstand in einem einzigen Absatz umreißen, denn bisher sind aus dem hier zur Diskussion stehenden Gebiet nur zwei „Zufallsfunde“ bekannt geworden. In beiden Fällen handelt es sich um Knochenreste des heute ausgestorbenen Europäischen Wildesels (*Equus hydruntinus*), die zunächst aufgrund des Fundzusammenhanges ins Neolithikum bzw. in die Bronzezeit gestellt wurden. Ihr tatsächliches Alter bestätigte sich erst durch Radiocarbonatierungen (vgl. Kap. 4.2.13.). Für das übrige Bundesgebiet sieht der Forschungsstand leider kaum besser aus. Zwar sind aus allen Bundesländern mesolithische Fundstellen bekannt, die jedoch selten mehr als eine Handvoll kleiner Steingeräte (Mikrolithen) erbrachten (URBAN 2000: 57). Zoologisches Material wurde meines Wissens bisher nur aus

der Zigeunerhöhle bei Elsbethen in Salzburg (KUNST 2001a) und von der Krinnen- bzw. Rheinbalme bei Koblach in Vorarlberg untersucht (vgl. VONBANK 1959/60, 1978).

Die neolithischen Datensätze scheinen auf den ersten Blick den Untersuchungszeitraum einigermaßen gleichmäßig abzudecken (Abb. 4) und damit die Jungsteinzeit gut zu dokumentieren. Berücksichtigt man allerdings ihre geografische Verteilung (Abb. 5) sowie die Qualität der Daten, so können nur die Linearbandkeramik und Lengyel-Kultur in Nordostösterreich sowie die Mondsee-Gruppe im Salzkammergut als einigermaßen gut erforscht gelten. Dazwischen klaffen größere geografische und chronologische Lücken, die durch die vorhandenen, meist materialschwachen Fundkomplexe lediglich ansatzweise ausgefüllt werden.

Für das geografische Ungleichgewicht sind sicher mehrere Gründe verantwortlich. Die ersten Menschen mit neolithischer Wirtschaftsweise – von der Archäologie aufgrund charakteristischer Keramikverzierungen als Vertreter der linearbandkeramischen Kultur zusammengefasst – errichteten ihre Siedlungen ausnahmslos in flach-hügeligen Regionen. Die Fundorte zeichnen sich durch eine gute Anbindung an das natürliche Gewässernetz und relativ regenarme und wärmebegünstigte Klimaverhältnisse aus (LENNEIS in LENNEIS et al. 1999). Dementsprechend schließt das österreichische Verbreitungsgebiet der Linearbandkeramik das mittlere und nördliche Burgenland, das südliche Wiener Becken, das Weinviertel inklusive den östlichsten Rand des Waldviertels (Horner Becken und Kamptal), das Tullner Feld, die Gegend um St. Pölten und Melk, das Machland sowie das untere Trauntal ein. Die Träger der nachfolgenden Stichbandkeramik und Lengyel-Kultur „eroberten“ dazwischenliegende bzw. angrenzende Räume, mieden aber weiterhin – bezogen auf eine permanente Besiedlung – den eigentlichen Alpenrand bzw. alpine Regionen. Die frühneolithische Begehung der Alpen wird aber durch Streufunde von archäologischen Artefakten und auch Fundstellen außerhalb des hier behandelten Gebietes dokumentiert, allerdings gibt es dazu kaum archäozoologische Befunde. Die flächige bzw. dauerhafte Besiedlung der Rand- und inneralpinen Regionen beginnt erst im Spätneolithikum, weshalb aus diesen Gebieten erst ab dem 4. Jahrtausend v. Chr. verwertbare Daten vorliegen. Wie oben erwähnt, ist inzwischen besonders die Viehwirtschaft der jungneolithischen Mondsee-Gruppe durch mehrere materialstarke Fundkomplexe aus Seeufersiedlungen rund um den Attersee und vor allem den Mondsee gut bekannt.

v. Chr.	Epoche	Zeitstufe	Kulturen, Gruppen		wichtige Faunen			v. Chr.	
			(Nord)westösterreich	(Nord)östösterreich	Oberösterreich	westl. NO/Wien	östl. NO /Bgl.		
1700	Bronzezeit	Frühbronzezeit	Véteřov		Ansfelden	Michelberg Boheimkirchen		1700	
1800								1800	
1900								1900	
2000								2000	
2100								2100	
2200		Spätneolithikum (Kupferzeit)	Endneolithikum	Aunjetitz			Unterhautzenthal	Schleinbach	2200
2300									2300
2400									2400
2500									2500
2600									2600
2700	Jungneolithikum		Kosihy-Caka/Makó					Schleinbach	2700
2800									2800
2900									2900
3000									3000
3100									3100
3200	Frühneolithikum	Mittelneolithikum	jüngeres Cham	Jevisovice/Vucedol	Ansfelden	Melk-Spielberg		3200	
3300								3300	
3400								3400	
3500								3500	
3600								3600	
3700		Altneolithikum	älteres Cham	Baden (Ossarn)				Pötzneusiedl	3700
3800									3800
3900									3900
4000									4000
4100									4100
4200	Frühneolithikum	Mittelneolithikum	Mondsee II		Ansfelden	Ossarn	Schwechat	4200	
4300								4300	
4400								4400	
4500								4500	
4600								4600	
4700		Altneolithikum	jüngeres Cham	Baden (Boleráz)		Mondsee	Wien-Jägerhausgasse		4700
4800									4800
4900									4900
5000									5000
5100									5100
5200	MESOLITHIKUM	Mittelneolithikum	Mondsee I		Ansfelden	Puch-Scheibelfeld Purbach	Olgersdorf	5200	
5300								5300	
5400								5400	
5500								5500	
5600								5600	
5700		Frühneolithikum	älteres Cham	Mündshöfen	Lengyel II	Leonding	Unterparschenbrunn		5700
3800									3800
3900									3900
4000									4000
4100									4100
4200	Frühneolithikum	Mittelneolithikum	jüngeres Mündshöfen	Lengyel I		Kamegg		4200	
4300								4300	
4400								4400	
4500								4500	
4600								4600	
4700	Frühneolithikum	Altneolithikum	Stichbandkeramik		Ölkam	Melk-Winden Frauenhofen	Gnadendorf	4700	
4800								4800	
4900								4900	
5000								5000	
5100								5100	
5200	Frühneolithikum	Altneolithikum	jüngere Linearbandkeramik (Notenkopfkeramik)			Pulkau Ratzersdorf Gnadendorf		5200	
5300								5300	
5400								5400	
5500								5500	
5600								5600	
5700	Frühneolithikum	Altneolithikum	ältere Linearbandkeramik (Vornotenkopfkeramik)			Mold	Brunn1	5700	
5300								5300	
5400								5400	
5500								5500	
5600								5600	
5700	Frühneolithikum	Altneolithikum	? Starčevo			Rosenburg Strögen	Brunn 3 Neckenmarkt Donnerskirchen Prellenkirchen Brunn 2	5700	
5300								5300	
5400								5400	
5500								5500	
5600								5600	

Abb. 4: Chronostratigrafische Verteilung archäozoologischer Fundkomplexe aus dem Neolithikum des österreichischen Donaunraumes. Mehrere Faunen decken einen breiteren chronologischen Bereich ab, als aus der Grafik hervorgeht. Details zu den Fundstellen gehen aus dem Katalog im Anhang hervor.

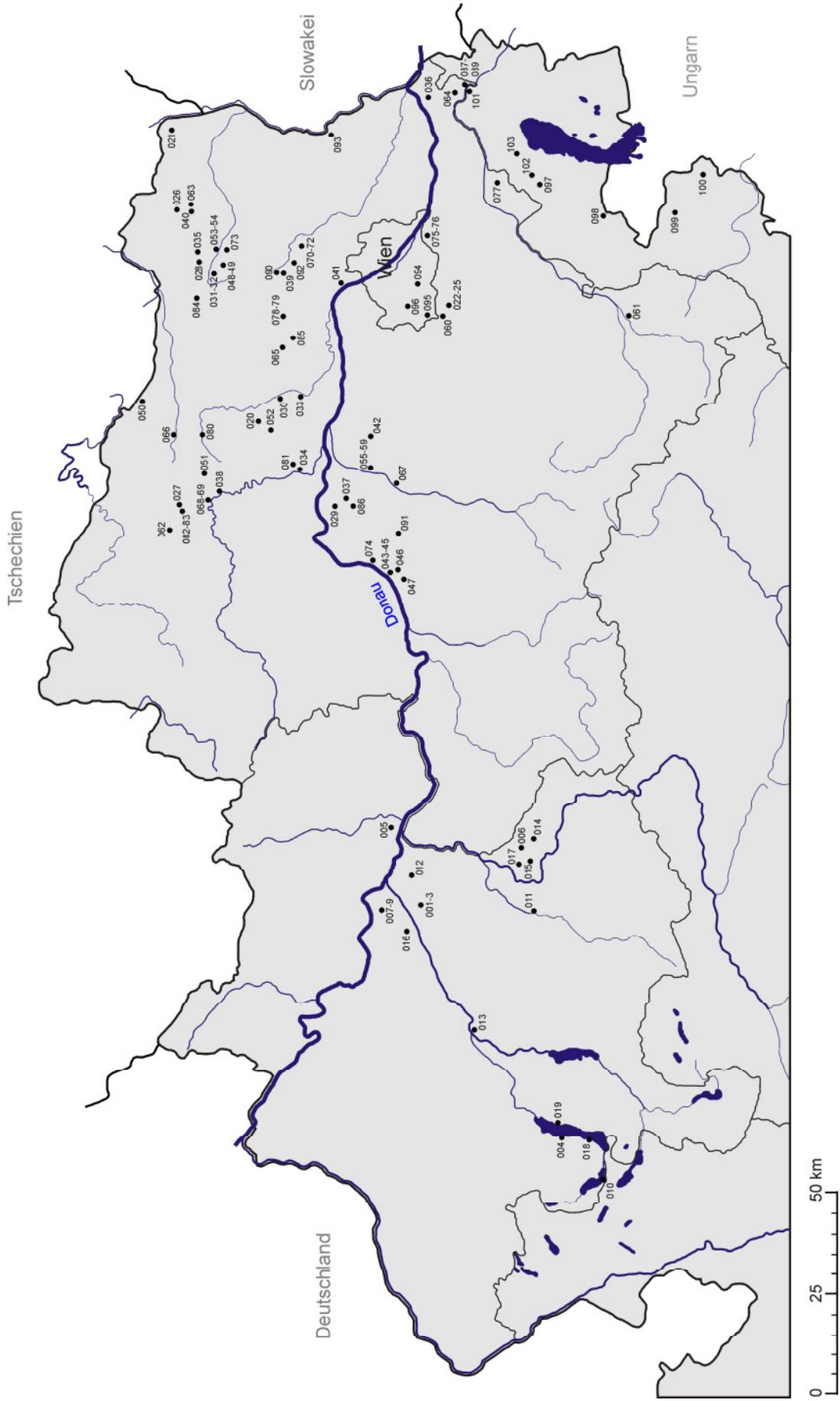


Abb. 5: Das Untersuchungsgebiet - der Einzugsbereich der Donau in Österreich - mit den in dieser Arbeit berücksichtigten Fundstellen. Fundstellennachweis siehe Katalog im Anhang.

Für die Fundstellenlücke im Mühl- und Waldviertel sowie im südöstlichen Ober- bzw. südlichen Niederösterreich ist also sicherlich zu einem guten Teil die historische Besiedelungsentwicklung verantwortlich. Daneben führen aber auch tafonomische und forschungsbedingte Faktoren zum aktuellen Verbreitungsmuster der verwertbaren Daten. Der in geografischer Hinsicht clusterartige Forschungsstand lässt sich durch den oft eingeschränkten Aktionsradius lokaler Institutionen bzw. Personen erklären. Für die besondere Fundstellendichte in Nordost- und Ostösterreich ist unter anderem die Nähe des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien bzw. der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien verantwortlich. Die dortigen Forschungsaktivitäten wurden durch die ausgezeichneten Erhaltungsbedingungen in den Lössböden dieser Region begünstigt. In den letzten Jahren führten zwar Rettungsgrabungen im Vorfeld größerer Straßenbauprojekte zu einer Verdichtung der Fundstellen, allerdings konzentrierten sie sich hauptsächlich auf die ohnehin besser erforschten verkehrsgünstigen Lagen im dichter besiedelten Flachland.

## 4. ... UND IHRE INTERPRETATION

Zu den anhand von subfossilen Tierknochenfundkomplexen meist schlüssig und zweifelsfrei beweisbaren Fakten zählt der Nachweis einer bestimmten Tierart an einer bestimmten Fundstelle für einen bestimmten (meist archäologisch datierten) Zeithorizont. Darauf aufbauend lassen sich historische Verbreitungsmuster und mitunter auch das Erstauftreten eines Taxons oder Aussterbeereignisse ableiten. Als Beispiele dazu können etwa das Auftreten von domestizierten Pferden oder das Verschwinden des Europäischen Wildesels genannt werden. Diese Erkenntnisse sind wiederum Voraussetzung für die Erforschung der Mechanismen und Ursachen, die hinter solchen Veränderungen stehen. Soweit die verfügbaren neolithischen Fundkomplexe des hier zur Diskussion stehenden Untersuchungsgebietes entsprechende Informationen enthalten, wird darauf bei der Besprechung der einzelnen Arten gesondert eingegangen (Kap. 4.2.).

Neben zoohistorischen und domestikationsgeschichtlichen Aspekten bilden wirtschaftsarchäologische Fragestellungen ein zentrales Thema der Archäozoologie. Sie sind aber oft schwierig zu beantworten, denn das Verhältnis der Knochenfundmengen muss natürlich nicht immer dem Lebendviehbestand eines neolithischen Bauernhofes oder der quantitativen Zusammensetzung der Wildtiergemeinschaft in der urgeschichtlichen Fundstellenumgebung entsprechen. Es ist damit zu rechnen, dass bereits in prähistorischer Zeit bei weitem nicht alle Schlacht- und Speiseabfälle in den Boden gelangten. Der neolithische Mensch nutzte Knochen häufig als Rohmaterial für Werkzeuge oder Schmuck und es ist anzunehmen, dass beispielsweise Hunde immer wieder Knochen verschleppten. Zudem dürfte sich ein gewisser, aber mengenmäßig kaum abschätzbarer Teil von jenen Resten, die tatsächlich in Abfallgruben entsorgt wurden, über die Jahrtausende hinweg durch chemische und physikalische Einwirkungen aufgelöst haben. Korrosionsspuren an den Knochenoberflächen, die regelmäßig am Fundmaterial beobachtet werden können, weisen eindeutig auf solche Prozesse hin. Auch über die jeweiligen Anteile an pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln an der gesamten Ernährung der neolithischen Bevölkerung lässt sich nur spekulieren. Methoden, mit deren Hilfe das archäobotanische und archäozoologische Fundmaterial in tatsächliche Nahrungsmittelquantitäten umgerechnet werden können, fehlen bisher (KUNST et al. 2005: 177; LÜNING 2000: 191ff.). Außerdem beeinflussen die unterschiedlichen Grabungsmethoden die Zusammensetzung der einzelnen

Faunen, denn bei Handaufsammlungen werden die Knochen größerer Tiere mit einer höheren Wahrscheinlichkeit geborgen als etwa die Reste von Kleinsäugetern oder Vögeln. Schlamm- und Siebverfahren sind aus Zeit- und Kostengründen leider die Ausnahme.

Von Seiten der Archäozoologie können daher nur die relativen Fundmengen der einzelnen Tierarten gegeneinander abgewogen und mit gleichartigen Fundkomplexen verglichen werden. Da das Knochengewicht nach allgemeiner Auffassung in einem proportionalen Verhältnis zum Lebendgewicht eines Säugetieres steht, lässt sich die Bedeutung eines Tieres für die Ernährung am besten durch die Knochenfundgewichte ausdrücken (vgl. Kap. 2.3.). Gewichtsangaben liegen aber nur für sehr wenige Inventare vor, weshalb die nachfolgenden Vergleiche ausschließlich anhand der Fundzahlen erfolgen.

## **4.1. Die quantitative Zusammensetzung neolithischer Fundkomplexe**

### **4.1.1. Veränderungen im Haustier/Wildtier-Verhältnis**

In den linearbandkeramischen Faunen Österreichs schwankt der Wildtieranteil zwischen 3 und knapp 25 % der Gesamtfundzahl, wobei sich zwischen vornotenkopfkeramischen und notenkopfkeramischen Fundkomplexen eine gewisse Tendenz zu etwas niedrigeren Wildtieranteilen in den jüngeren Faunen abzeichnet (PUCHER 2001a und im Druck sowie Abb. 6). Von einigen Ausnahmen mit sehr geringen Fundzahlen abgesehen, beträgt die Zahl der Jagdwildknochen in den jüngeren Fundkomplexen fast immer unter 10 Prozent der Gesamtfundzahl, während die älteren doppelt bis dreimal so viele Wildtierknochen enthalten.<sup>1</sup> Diese vorläufige Beobachtung muss zwar erst durch die Analyse weiterer Fundkomplexe geprüft und bestätigt werden, könnte aber vielleicht die Notwendigkeit widerspiegeln, dass die Fleischversorgung durch Haustierzucht anfänglich in den noch jungen

---

<sup>1</sup> Die Höhe der Wildtieranteile ist allerdings eng mit methodischen Problemen bei der Auftrennung von Haus- und Wildformen verknüpft. Im neolithischen Mitteleuropa sind davon Rind, Schwein und Pferd betroffen. Gerade bei der Unterscheidung von Auerochsen und Hausrindern bestehen von Bearbeiter zu Bearbeiter unterschiedliche Ansichten, die einen relativ großen Interpretationsspielraum offen lassen (vgl. STEPPAN 2001). Das Untersuchungsgebiet betreffend, wurde (ohne allerdings das Material selbst zu sichten) die Aufteilung der Wild- und Hausrinderknochen in den Fundkomplexen von Neckenmarkt, Strögen und Donnerskirchen von mehreren Autoren kritisiert (vgl. z. B. BENECKE 2001: 41f., 45; DÖHLE 1993: 110; STEPHAN 2003: 36). UERPMANN & UERPMANN (1997) schlugen vor, für wirtschaftsarchäologische Vergleiche auf die morphologische Trennung überhaupt zu verzichten und Wild- und Hausrinder in einer gemeinsamen Kategorie zu führen. Bei einer solchen Vorgehensweise wäre aber ein Vergleich von Wildtier/Haustier-Verhältnissen von vorne herein nicht mehr möglich.

Siedlungen durch etwas stärkere Jagdtätigkeit unterstützt werden musste. Möglicherweise gilt dies auch für das Frühneolithikum Ungarns, wo viele Faunen der Körös-Kultur Wildtieranteile von 20, 30, 40 oder noch mehr Prozent der Fundzahl aufweisen, während die Jagdanteile der nachfolgenden Zseliz- und Alföld-LBK selten mehr als 10 bis 15 Prozent erreichen (vgl. BÖKÖNYI 1974, 1984a; VÖRÖS 1994). Fundkomplexe aus Mitteldeutschland, Polen, Tschechien und der Slowakei, die mehrheitlich in die jüngere Phase der Linearbandkeramik datieren, beinhalten in der Regel wenig bis sehr wenig Wildtierreste. Sie stimmen diesbezüglich mit den Verhältnissen in den notenkopfkeramischen Siedlungen Ostösterreichs ausgezeichnet überein. Für die relativ hohen Jagdanteile in mehreren linearbandkeramischen Faunen aus Süd- und Südwestdeutschland machte DÖHLE (1993, 1994, 1997) vor allem ökologische bzw. ökogeografische Faktoren verantwortlich. UERPMANN (1977: 145ff.) und UERPMANN & UERPMANN (1997: 576f.) brachten diese hohen Wildtieranteile hingegen mit einer intensiven Schutzjagd in Zusammenhang und interpretierten letztere wiederum als Ausdruck einer besonders regen Ackerbautätigkeit. Eine solche Schlussfolgerung ist allerdings für STEPHAN (2003: 37) wenig überzeugend, denn ihrer Meinung nach ist zwar die Notwendigkeit, die Felder vor Verbiss zu schützen, grundsätzlich unbestreitbar, aber müssten dann nicht alle linearbandkeramischen Faunen hohe Wildtieranteile aufweisen? Nach Ansicht von UERPMANN & UERPMANN (1997: 577) nicht, denn „especially the grazing and browsing of cattle can degrade natural forests to an extent that deer find these habitats quite unattractive. (...) In any case an animal economy with a strong cattle component does not only decrease the economic necessity to hunt deer, it also decreases the natural availability of these wild animals. This, together with relatively high population densities of the early farmers in that area, might explain the low proportions of wild herbivores in faunal complexes of LBK settlements in east central Germany and Poland“. KIND (1998: 16) wiederum möchte die Notwendigkeit der Schutzjagd zwar nicht ausschließen, gibt aber zu bedenken, dass es schwer fällt, „den sicheren Nachweis zu führen, dass die Jagd während der Bandkeramik aus anderen Motiven heraus erfolgte als während des Mesolithikums.“

Da fast alle der bisher untersuchten linearbandkeramischen Faunen aus Österreich in einer klimatisch mehr oder weniger einheitlichen Region liegen (Weinviertel und Wiener Becken), lassen sich die von DÖHLE angeführten ökologischen bzw. ökogeografischen Faktoren kaum als Erklärung für die unterschiedlich hohen Wildtieranteile in den

einzelnen Fundkomplexen heranziehen. Auch die Vermutung, dass sich die Wildtierbestände aufgrund der immer dichter werdenden Besiedlung und Kultivierung von Land im Laufe der LBK lichten und damit für die Bejagung nicht mehr zur Verfügung stehen, halte ich für unwahrscheinlich. Betrachtet man nämlich die Jagdanteile der chronologisch an die LBK anschließenden Stichbandkeramik und Lengyel-Kultur, so waren Wildtiere für die damaligen Jäger offensichtlich nicht gerade schwierig erreichbar, denn im österreichischen Donauraum steigt die Frequenz der Wildtierknochen zwischen der jüngeren LBK und der Frühphase des Mittelneolithikums geradezu sprunghaft auf Werte zwischen 50 und 90 Prozent der jeweiligen Gesamtfundzahl, ohne dass es sich bei den untersuchten Fundstellen um explizite Jagdstationen gehandelt hätte (Abb. 6).

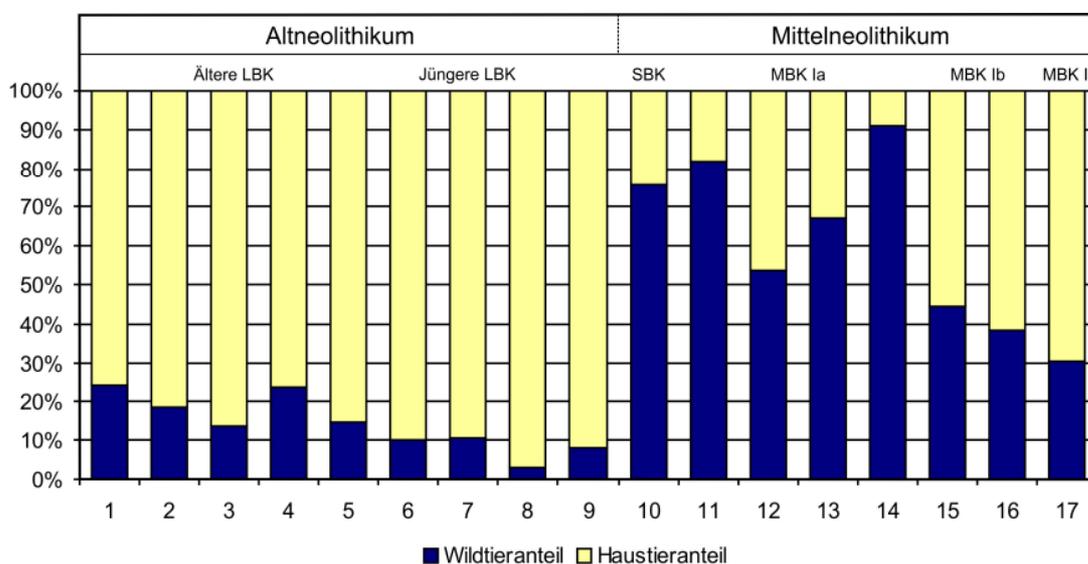


Abb. 6: Haustier/Wildtier-Verhältnisse in alt- und mittelneolithischen Fundkomplexen aus Österreich. Es wurden nur Fundkomplexe mit mehr als 50 bestimmbareren Knochen berücksichtigt.

Fundstellen: 1 Brunn 3 (PUCHER im Druck); 2 Neckenmarkt (PUCHER 1987a); 3 Strögen (PUCHER 1987a); 4 Rosenberg (SCHMITZBERGER 2008a); 5 Brunn 1 (PUCHER 1998); 6 Mold (SCHMITZBERGER 2008b); 7 Gnadendorf (BOSCHIN 2009); 8 Ratzersdorf (PUCHER 2004a); 9 Pulkau (WOLFF 1980); 10 Frauenhofen (BOSCHIN 2009); 11 Unterwölbling (WOLFF 1979a); 12 Friebritz (PUCHER in Vorbereitung); 13 Melk-Winden (PUCHER 2004b); 14 Ölkam (SCHMITZBERGER 1999a, 2001a); 15 Kamegg (SCHMITZBERGER 2007a); 16 Falkenstein-Schanzboden (PUCHER 1986); 17 Michelstetten (SCHMITZBERGER 2009).

Eine umfassende Erklärung für dieses Phänomen ist aber bislang ausständig. Fest steht, dass die Ursache für den Anstieg ein vergleichsweise plötzliches Ereignis (oder eine Kette an Ereignissen) mit dramatischen Konsequenzen auf die Viehwirtschaft gewesen sein muss. Analysiert man die vorhandenen Faunen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, zeigt sich, dass die Artenvielfalt eines Fundkomplexes mehr mit der Gesamtfundzahl als mit der

Höhe des Wildtieranteils korrespondiert (Abb. 7). Auch linearbandkeramische Faunen mit ihren eher geringen Jagdanteilen können ein beachtliches Artenspektrum aufweisen und die in mittelneolithischen Faunen festgestellten besonders hohen Wildtieranteile beruhen in der Regel auf herausragenden Fundzahlen von Auerochse und Rothirsch, manchmal auch Wildschwein und Reh. Diese Tiere konnten aufgrund ihres hohen Körpergewichtes wesentlich zur Fleischversorgung beitragen. Die Zunahme des Wildtieranteils bedeutet somit nicht gleichzeitig eine Zunahme der Anzahl nachweisbarer Arten. Man kann daher annehmen, dass am Beginn des Mittelneolithikums nicht einfach plötzlich das Bedürfnis erwachte, den Speisezettel abwechslungsreicher zu gestalten, sondern dass die Notwendigkeit bestand, Ausfälle der Land- und besonders der Viehwirtschaft durch die Jagd zu kompensieren.

Auch in nördlich und östlich unmittelbar benachbarten Gebieten lässt sich zwischen der Linearbandkeramik und der bemaltkeramischen Kultur ein markanter Anstieg der Wildtieranteile feststellen. Beispielsweise betrug der Wildtieranteil in der LBK-Besiedlungsphase von Těšetice-Kyjovice (Tschechien) 4,5 %, in der bemaltkeramischen Phase dagegen 39,5 % (DRESLEROVÁ 2006). Für Ungarn gibt BÖKÖNYI (1974: Fig. 1) für die linearbandkeramischen Fundkomplexe Győr-Pápai vám und Neszmély-Tekeres patak Anteile von 11 bzw. 13 % an, während die jüngeren Faunen der Theiss-, Herpály- und Lengyel-Kultur zwischen 35 und 80 % Wildtierreste enthielten. Auch die Fauna aus der lengyelzeitlichen Kreisgrabenanlage Ružindol-Borová (Slowakei) passt mit 53 % Wildtierknochen in dieses Bild (vgl. FABIŠ 1997).

BENECKE (2001: 48f.) führt die Intensivierung der Jagd am Beginn des Mittelneolithikums auf eine eventuell veränderte wirtschaftliche Situation zurück: „Möglicherweise war es aus zunächst nicht näher erkennbaren Gründen zu Instabilitäten in der Nahrungsversorgung durch Tierhaltung und Pflanzenbau gekommen, die u. a. durch eine stärkere Zuwendung zur Jagd ausgeglichen werden mussten.“ BÖKÖNYI (1974: 28) dagegen machte für dieses Phänomen intensive Nach- und Neudomestikationsaktivitäten verantwortlich: „The settlements of the Mid and Late Neolithic are full not only of the bones of the aurochs but also of transitional forms between domestic and wild cattle (...)“. PUCHER (2004b: 387) hält dem allerdings entgegen, dass zwar auch im äußersten Osten Österreichs erhöhte Anteile des Auerochsen die Hauptursache der gestiegenen Wildtieranteile seien, nicht aber in westlicheren Landesteilen, in denen Hirschknochen die Masse der Wildtierreste bilden

(vgl. dazu auch Kap. 4.1.3., insbesondere Abb. 9). Da bisher keinerlei Hinweise auf den Versuch der Domestikation des Rothirsches aus der Jungsteinzeit vorliegen, reicht BÖKÖNYI's Nachdomestikationsargument für eine umfassende Erklärung nicht aus.

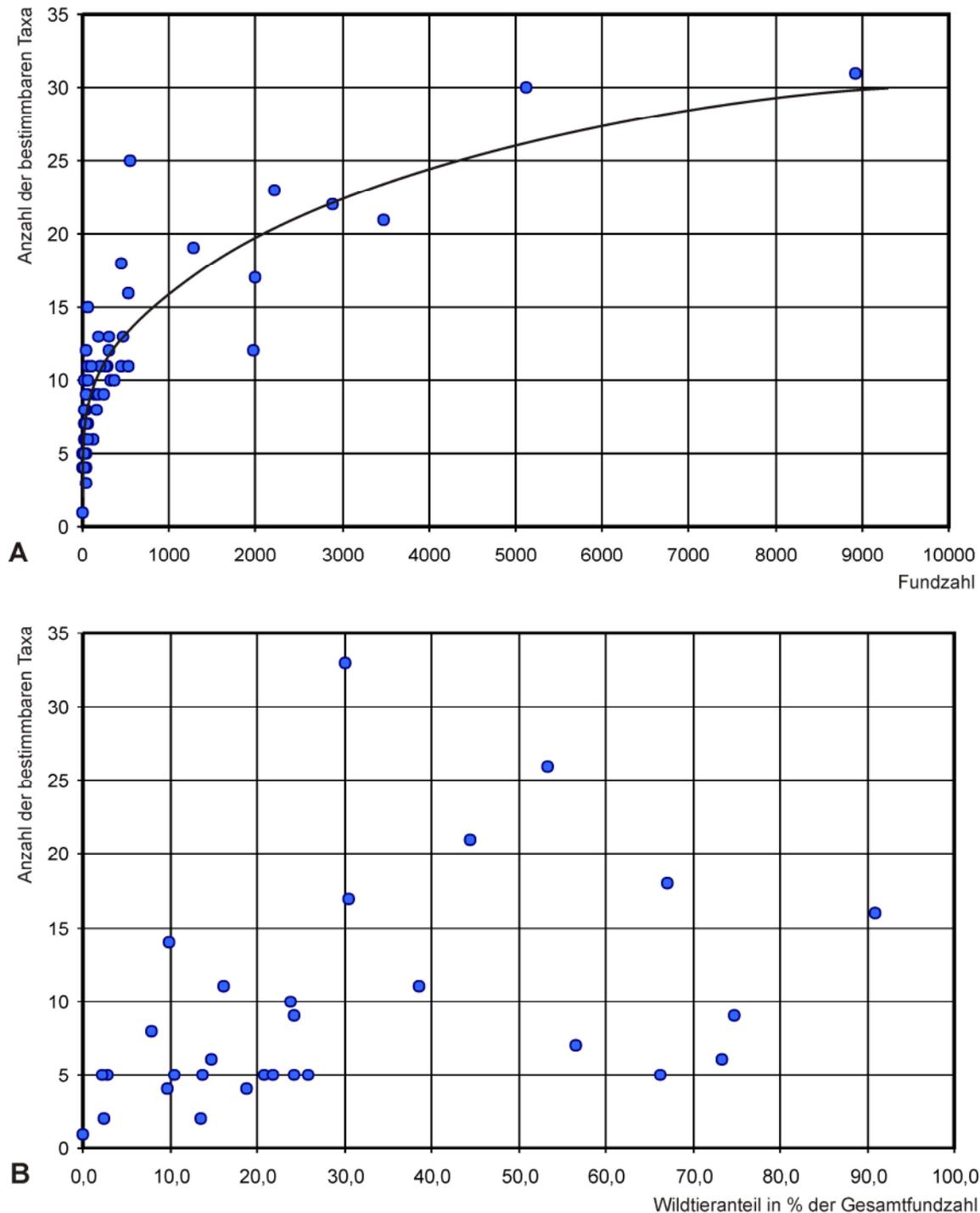


Abb. 7: Korrelation zwischen der Anzahl der nachweisbaren Taxa und der Anzahl der bestimmten Knochenfunde (A) sowie der Anzahl der nachweisbaren Taxa und dem Wildtieranteil eines Fundkomplexes (B). Ein klarer Zusammenhang ist nur in Diagramm A ersichtlich (Datenquelle: Tab. 6 im Anhang).

MÜLLER (1964) und DÖHLE (1993, 1994) zufolge steigt die Jagdaktivität zwar auch in Mitteleuropa zwischen der jüngeren LBK und der Stichbandkeramik etwas an, allerdings beschränken sich die dortigen Veränderungen auf wenige Prozentpunkte, die nach Meinung beider Autoren durchaus mit „örtlichen Besonderheiten“ bzw. zufälligen Resultaten aufgrund der wenigen kleinen Stichproben zusammenhängen können. Die Situation im nordwestlichen Karpatenbecken (wozu ja auch der östliche Rand Österreichs zählt) ist eher mit Befunden aus dem südöstlichen Pariser Becken vergleichbar, wo TRESSET (1993) ebenfalls einen merklichen Anstieg der Wildtieranteile zwischen bandkeramischen und nachbandkeramischen Fundkomplexen feststellte. Durch die Gegenüberstellung der archäozoologischen Daten mit archäologischen Befunden konnte sie zeigen, dass die Zunahme der Jagd in diesem Gebiet mit tiefgreifenden sozialen, ökonomischen und kulturellen Veränderungen zusammenfällt.

Im zentralen Mitteleuropa führte am Beginn des 5. Jahrtausends eine längere Trockenperiode zu einer Verlagerung der Siedlungen in die Flusstäler (GRONENBORN 2005: 121) und möglicherweise verursachten einige Dürrejahre hin und wieder Missernten. Für eine klimatisch induzierte gravierende Krise der damaligen Landwirtschaft gibt es aber keine schlüssigen Belege (schriftl. Mitt. M. KOHLER-SCHNEIDER). PUCHER (2004b: 390) stellte daher im Zusammenhang mit den hohen Wildtieranteilen des Mittelneolithikums die Frage nach dem Verbleib der Mesolithiker, die das Land vor der Neolithisierung bewohnten: „Ist es nicht denkbar, dass nach der ersten Phase der Neolithisierung, die vor allem in der Ausbreitung des Bauerntums bestand, eine zweite Phase folgte, in der noch nicht neolithisierte Gruppen von sich aus zur bäuerlichen Subsistenzform wechselten und dabei – zumindest stellenweise – so manches in die etablierte bäuerliche Gesellschaft einbrachten, das summarisch betrachtet wie ein subsistentieller Rückschritt aussieht?“

Mit archäozoologischen Methoden alleine lässt sich wahrscheinlich keine umfassende Erklärung für die hohen Wildtieranteile am Beginn des Mittelneolithikums finden. Der Zusammenfall von Ende der linearbandkeramischen Kultur, kultureller Regionalisierung, Aufkommen der frühlengyelzeitlichen Kreisgrabenanlagen sowie plötzlicher Intensivierung der Jagd ist aber meines Erachtens bemerkenswert.

Während der fortgeschrittenen Lengyel-Kultur sinken die Jagdwildanteile wieder deutlich ab und in den bisher untersuchten Fundkomplexen des Jungneolithikums finden sich im

Durchschnitt nur mehr 21 % Wildtierknochen (vgl. Tab. 6/1). Regional sind jedoch deutliche Unterschiede feststellbar. Während die Knochenabfälle der Mondsee-Gruppe (z. B. Mondsee, Ansfelden-Burgwiese) ein Viertel bis ein Drittel Wildtierknochen enthalten, vertrauten die weiter östlich davon beheimateten Träger der Badener Kultur fast vollständig auf die Haustierwirtschaft. So ist das Jagdwild in den Fundkomplexen von Potzneusiedl und Ossarn-Langwiesfeld bloß mit 2 % der Gesamtfundzahl vertreten und in den kleinen, kulturhistorisch ebenfalls der Badener Kultur zugewiesenen Aufsammlungen von Wien-Jägerhausgasse und Lichtenwörth-Oberes Kreuzfeld fehlten Wildtierreste sogar völlig (vgl. PUCHER 2006a; PUCHER & SCHMITZBERGER 2000; SCHMITZBERGER 2008c). Die meisten zeit- und kulturgleichen Siedlungen in Ungarn und der Slowakei enthielten ebenfalls nur minimale Wildtieranteile (BENECKE 1994a).

Einzelne Befunde der Badener Kultur fallen allerdings aus der Reihe. Wegen seines Jagdwildanteils von 31,5 % wurde der ungarische Fundkomplex Salgótarján-Pécskö als Rückzugssiedlung gedeutet (BÖKÖNYI 1974: 31f.) und auch die eigentümliche, wildtierreiche Zusammensetzung der Aufsammlungen von Ossarn-Grasberg und Baierdorf ließ die Frage aufkommen, „ob der erhöhte Wildtieranteil einiger Badener Siedlungen mit irgendeinem soziologischen Status eines Teils seiner Einwohner einhergeht oder ob der erhöhte Wildtieranteil ein Charakteristikum der Badener Siedlungen des Hügellandes darstellt“ (PUCHER & SCHMITZBERGER 2000: 625). Möglicherweise spielen hier aber auch taphonomische oder zufällige Faktoren eine Rolle, denn die Fundzahlen der beiden letztgenannten Aufsammlungen sind ausgesprochen klein.

Die Stellung der Jagd im Endneolithikum ist derzeit mangels einer ausreichenden Zahl materialstarker Fundkomplexe schwierig zu beurteilen. Während die Verfüllung eines Sohlgrabens der Chamer Kultur auf der Burgwiese bei Ansfelden etwa 21 % Wildtierknochen enthielt (vgl. SCHMITZBERGER 2008d), waren in den beiden annähernd zeitgleichen Komplexen Melk-Spielberg und Melk-Wachberg (Mödling-Zöbing-Jevišovice-Kultur) 73 bzw. 57 % Jagdtiere vertreten (vgl. PUCHER 1997, 2006b). Ob sich in diesen hohen Werten lokale Besonderheiten, wirtschaftliche Zwänge oder Zufälligkeiten aufgrund der vergleichsweise kleinen Stichproben äußern, konnte jedoch bisher nicht beantwortet werden. Unter den Tierresten aus der Verfüllung einer endneolithischen Grubenhütte in Furth bei Göttweig blieb leider eine größere Zahl an Funden hinsichtlich der Zuordnung zu Haus- oder Wildform unbestimmt, sodass der Wildtieranteil mindestens 22 %, maximal

aber 37,5 % der insgesamt 64 Säugetierreste ausmacht (vgl. KUNST 2006). Zumindest regional scheint also die Jagd im Endneolithikum ein unverzichtbarer Bestandteil der Subsistenzwirtschaft gewesen zu sein. In der anschließenden Bronzezeit erreichen die Wildtieranteile selten mehr als 5-10 % der Gesamtfundzahl.

#### **4.1.2. Die Zusammensetzung des Haustierbestandes**

Betrachtet man nur die Haustierfunde für sich, so lassen sich ebenfalls interessante diachrone Veränderungen feststellen. Die bisher untersuchten Faunen der linearbandkeramischen Frühphase zeigen mit Ausnahme von Prellenkirchen, das aber mit einer Gesamtfundzahl von nur 25 bestimmbareren Funden nicht allzu streng bewertet werden darf, das numerische Überwiegen von Schaf und Ziege (vgl. Abb. 8 sowie Tab. 7 im Anhang). Diese Dominanz der kleinen Wiederkäuer spiegelt wahrscheinlich die nahöstliche bzw. balkanische Herkunft dieser frühesten mitteleuropäischen Haustierwirtschaft wider, denn zahlreiche frühneolithische Fundkomplexe aus dem Vorderen Orient und (süd)östlichen Europa zeigen vergleichbare Anteile (vgl. BÖKÖNYI 1984b: 26ff., 1992: 198f.; PUCHER 1994 sowie Tab. 8 im Anhang). Das altbandkeramische Ostösterreich kann daher als nordwestlicher Rand eines südosteuropäischen Viehwirtschaftskreises angesehen werden. Wie neuere Untersuchungen vermuten lassen, reichen Ausläufer dieser Subsistenzform möglicherweise bis nach Süddeutschland (z. B. Schwanfeld mit 52 % Schaf/Ziege, vgl. UERPMANN & UERPMANN 1997).

Mit dem Übergang zur jüngeren Phase der LBK zeigt sich in den Faunen jedoch eine strukturelle Änderung. Die Anteile der kleinen Hauswiederkäuer gehen um die Hälfte zurück, während die Zahl der Rinderknochen massiv zunimmt. Besonders deutlich wird dies in den Fundkomplexen Brunn 1 und Mold, in denen die Rinderknochen 64 bzw. 72 % der Haustierfundzahl erreichen, Schaf- und Ziegenreste aber nur mehr 27 bzw. 18 %. In Neckenmarkt war es sogar möglich, den Übergang von der schaf- zur rinderdominierten Viehwirtschaft an ein und derselben Fundstelle nachzuweisen (PUCHER 2001a: 268 und im Druck). Nach den derzeit verfügbaren <sup>14</sup>C-Daten fand dieser Wechsel in unserem Gebiet um 5300 v. Chr. statt.<sup>2</sup> Danach ändert sich während der gesamten Urgeschichte an der

---

<sup>2</sup> Radiocarbonmessungen ergaben für Brunn 1 ein absolutchronologisches Alter von 5310-5200 v. Chr. Die Keramik dieser Fundstelle wird zwar noch der lokalen älteren Linearbandkeramik zugerechnet, in anderen Gebieten wird jedoch zu dieser Zeit bereits die ältere durch die jüngere LBK abgelöst (PUCHER

bedeutenden Rolle des Hausrindes innerhalb der Viehwirtschaft kaum etwas. Mit einer Stetigkeit von über 87 % ist es das am häufigsten nachgewiesene Taxon im Untersuchungsgebiet und seine Knochenreste bilden in einem durchschnittlichen neolithischen Fundkomplex rund 60 % der Haustierfundzahl. Der tatsächliche Beitrag zur Fleischversorgung ist in Anbetracht seines hohen Fleischgewichtes aber sicher noch höher einzuschätzen.

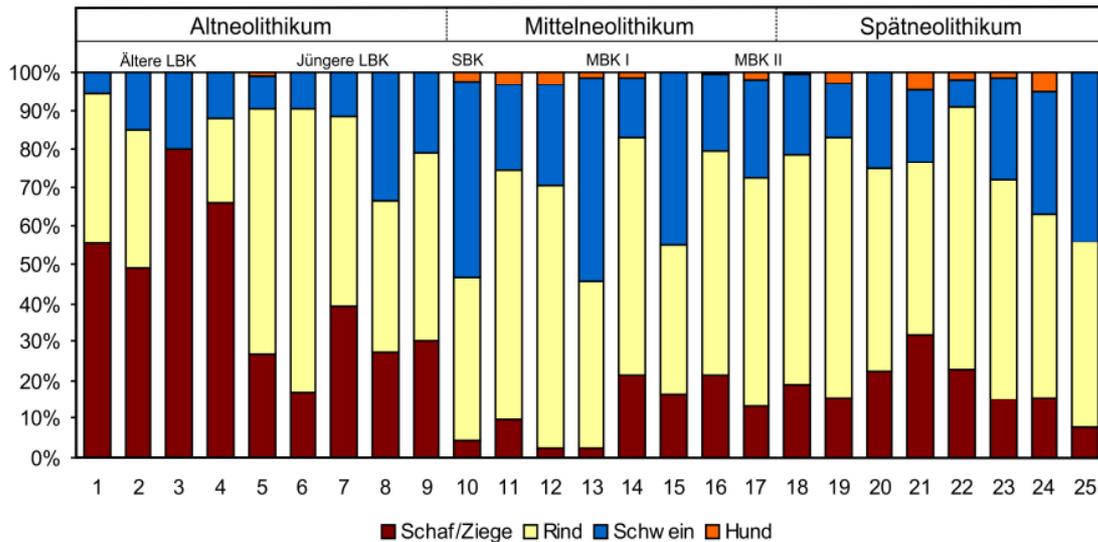


Abb. 8: Anteile der einzelnen Haustierarten an der Haustierfundzahl im Neolithikum (ohne Hauspferd).

Fundstellen: 1 Brunn 3 (PUCHER im Druck); 2 Neckenmarkt (PUCHER 1987a); 3 Strögen (PUCHER 1987a); 4 Rosenberg (SCHMITZBERGER 2008a); 5 Brunn 1 (PUCHER 1998); 6 Mold (SCHMITZBERGER 2008b); 7 Gnadendorf (BOSCHIN 2009); 8 Ratzersdorf (PUCHER 2004a); 9 Pulkau (WOLFF 1980); 10 Frauenhofen (BOSCHIN 2009); 11 Friebritz (PUCHER in Vorbereitung); 12 Melk-Winden (PUCHER 2004b); 13 Ölkam (SCHMITZBERGER 1999a, 2001a); 14 Kamegg-Graben (SCHMITZBERGER 2007a); 15 Kamegg-Graben (SCHMITZBERGER 2007a); 16 Falkenstein-Schanzboden (PUCHER 1986); 17 Michelstetten (SCHMITZBERGER 2009); 18 Götschenberg (PETERS 1992); 19 Mondsee-See (PUCHER & ENGL 1997); 20 Ansfelden-Burgwiese (SCHMITZBERGER 2008d); 21 Ossarn-Langwiesfeld (PUCHER 2006a); 22 Potzneusiedl (SCHMITZBERGER 2008c); 23 Ansfelden-Burgwiese (SCHMITZBERGER 2008d); 24 Melk-Wachberg (PUCHER 1997); 25 Melk-Spielberg (PUCHER 2006b).

Am Beginn des Mittelneolithikums erreichen die Kleinwiederkäueranteile ein Minimum (vgl. Abb. 8). In einigen frühen Lengyel-Faunen fehlen die Nachweise für Schafe gänzlich, weshalb vermutet wird, dass die Zucht dieser Tiere gebietsweise vollständig zusammenbrach (PUCHER 2004b). Einige Autoren nehmen an, dass der Rückgang der Schafhaltung mit einer mangelnden Anpassung der vom Nahen Osten über den Balkan in das feuchtere und waldreiche Mitteleuropa eingeführten Schafe zusammenhängt, allerdings werden auch gesellschaftliche Veränderungen als Ursache nicht ausgeschlossen (vgl. BÖKÖNYI 1974:

---

2001a und im Druck). Eine umfangreiche Serie an <sup>14</sup>C-Messungen ergibt für die Tierknochen aus Mold ein absolutchronologisches Zeitfenster zwischen 5350 und 4950 v. Chr. (schriftl. Mitt. E. LENNEIS).

56, 1984b: 26ff.; PUCHER 2001a: 268f., 2004b: 376 und im Druck). Eine beweisbare Erklärung fehlt bisher. Nach dem Tiefpunkt am Beginn des Mittelneolithikums betragen die Fundzahlanteile der Kleinwiederkäuer jedenfalls bis zum Ende der Jungsteinzeit relativ konstant zwischen 15 und 25 % der jeweiligen Gesamtfundzahl.

Das Hausschwein, das Zeit seiner Domestikation als Lieferant von Fleisch und Fett genutzt wurde, hatte im Neolithikum des österreichischen Donaupraumes meist nur geringe Bedeutung. Rechnet man alle bisher untersuchten Faunen der LBK zusammen, beträgt sein durchschnittlicher Anteil 15,5 % der Haustierfundzahl. Ganz ähnlich liegen die Anteile in den altneolithischen Fundkomplexen aus Mitteldeutschland bzw. Böhmen (14 bzw. 16 %, vgl. DÖHLE 1994: Abb. 66). Wie aus Abb. 8 hervorgeht, werden im Mittel- und Endneolithikum aber mehrfach auch höhere Schweineanteile erreicht.

DÖHLE (1993: 118ff., 1994: 107ff.) beobachtete erhöhte Schweineanteile in mehreren jungsteinzeitlichen Fundkomplexen Süd- und Südwestdeutschlands. Da sie dort mit höheren Wildtieranteilen einhergehen, vermutete er einen engen Zusammenhang zwischen der Schweinezucht und den ökologischen Rahmenbedingungen einer Fundstelle. Zwar passen auch etliche österreichische Fundkomplexe in dieses Schema, jedoch ist die durchgehende Bestätigung einer Korrelation nicht möglich. Schweine- und gleichzeitig wildtierreiche Fundkomplexe kommen vor<sup>3</sup>, allerdings gibt es auch mehrere Faunen mit relativ hohen Schweineanteilen und wenig Wildtierknochen<sup>4</sup> bzw. wildtierreiche Faunen ohne hervorstechende Schweineanteile<sup>5</sup> (vgl. dazu auch PUCHER 1994: 242). Dass Wechselwirkungen zwischen ökogeografischen Faktoren und der Höhe der Schweineanteile aber grundsätzlich möglich sind, zeigten vergleichende Untersuchungen zur Zusammensetzung des Viehbestandes metallzeitlicher Siedlungen aus dem Ostalpenraum. Die geringen Schweineanteile in bronze- und eisenzeitlichen Fundkomplexen aus Graubünden, Südtirol und dem Trentino können wahrscheinlich auf eine zentralalpine Verbreitungslücke von Eiche und Buche zurückgeführt werden (SCHMITZBERGER 2007b). Der Mangel an Eicheln und Bucheckern, die bekanntlich bis in jüngste Vergangenheit ein

---

<sup>3</sup> Z. B. Frauenhofen (SBK, BOSCHIN 2009): Wildtieranteil 74,7 %, Schweineanteil 51,1 % der Haustierfundzahl; Ölkam (Lengyel-Kultur, SCHMITZBERGER 1999a, 2001a): Wildtieranteil 90,9 %, Schweineanteil 53,0 %; Melk-Spielberg (Jevišovice-Kultur, PUCHER 2006b): Wildtieranteil 73,3 %, Schweineanteil 44,2 %

<sup>4</sup> Z. B. Ratzersdorf (LBK, PUCHER 2004a): Wildtieranteil 2,8 %, Schweineanteil 33,3 %

<sup>5</sup> Z. B. Friebritz (Lengyel-Kultur, PUCHER in Vorbereitung): Wildtieranteil 53,3 %, Schweineanteil 22,3 %; Unterwölbling (Lengyel-Kultur, WOLFF 1979a): Wildtieranteil 81,8 %, Schweineanteil 21,4 %

wesentlicher Bestandteil des Schweinefutters waren, dürfte dort eine umfangreichere Schweinezucht verhindert haben.

Eine auffällige Tatsache ist die Seltenheit von Hunderesten in altneolithischen Fundkomplexen. Durch Knochen konnte der Haushund bisher nur in Brunn 1, Poigen und Schwechat nachgewiesen werden. Ein weiterer Fund aus Sommerein-Wolfsbründl ist stratigrafisch schlecht abgesichert. Zwar belegen Bissmarken an den Knochenfragmenten der Wirtschaftstiere seine Anwesenheit in verschiedenen anderen LBK-Siedlungen (z. B. KUNST 2001b; PUCHER 2004a), Hundeknochen selbst liegen jedoch erst ab der Stichbandkeramik und der frühen Lengyel-Kultur in größerer Zahl und regelmäßig vor. Da die bisher beschriebenen Funde meist von relativ jungen Tieren stammen und manchmal auch Zerlegungsspuren nachweisbar waren, ist davon auszugehen, dass Hundefleisch gegessen wurde (vgl. PUCHER 1986, 2004b; SCHMITZBERGER 2000, 2009; WOLFF 1975, 1977a).

#### **4.1.3. Artenspektrum und relative Häufigkeit der Jagdtiere**

Bisher wurden – abgesehen von einigen Kleinsäugerspecies<sup>6</sup> – 26 Wildsäugerarten in neolithischen Fundkomplexen des Donaoraumes festgestellt. Die höchsten Stetigkeitswerte erreichen Rothirsch, Reh, Wildschwein und Auerochse (vgl. Tab. 5 im Anhang). Allein die Knochen dieser vier Arten machen zusammen 89 % aller bisher tierartlich bestimmten Wildtierfunde aus. Wildpferd und Wildesel, Elch und Wisent waren zwar sicher ebenfalls begehrte Beutetiere, aufgrund der Seltenheit ihrer Knochen im Fundmaterial aber für die Jäger offenbar schwieriger zu erreichen. Analoges gilt für die Raubtiere, deren Wert allerdings weniger im Fleisch, sondern vielmehr im Fell bzw. Pelz zu sehen ist. Für die jungneolithischen Pfahlbauern der Voralpenseen im Salzkammergut hatte zudem die Gemse größere Bedeutung. Die Vogeljagd lässt sich immerhin in einem Fünftel aller Fundkomplexe durch Knochenfunde belegen, in absoluten Zahlen sind die jeweiligen Fundmengen aber stets gering. Dafür sind sicher die Fragilität und Kleinheit von Vogelknochen mitverantwortlich, die dazu führen, dass ihre Auffindungswahrscheinlichkeit im Vergleich zu den Knochenresten der meisten Säugetiere erheblich geringer ist.

---

<sup>6</sup> Darunter fallen ausnahmslos Arten, die aufgrund ihrer (zumindest temporär) unterirdischen Lebensweise bzw. aktiven Wühltätigkeit selbstständig in archäologische Bodenbefunde gelangt und dort verendet sein könnten (z. B. Maulwurf, Feldhamster, Ziesel, verschiedene Wühlmäuse). Die tatsächliche stratigrafische Position bzw. Datierung solcher Funde kann mit archäologischen Methoden nur in Ausnahmefällen geklärt werden.

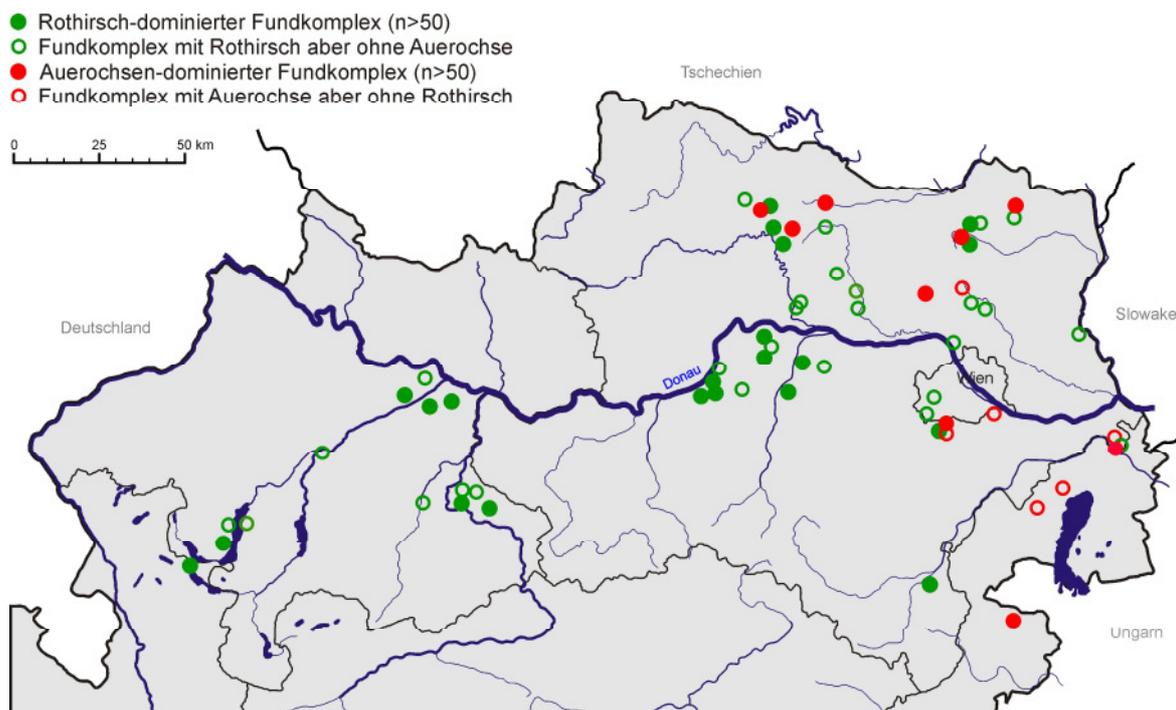


Abb. 9: Verteilung von Auerochsen- bzw. Rothirsch-dominierten Fundkomplexen im Untersuchungsgebiet. Auerochsen gehörten zwar auf jeden Fall zum Standwild des Donautales und ließen sich auch in Fundkomplexen des oberösterreichischen Voralpengebietes nachweisen, ihre Knochenzahlen sind aber dort stets geringer als jene des Rothirschen. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes dominiert dagegen meist der Auerochse die Jagdfaunen.

Vergleicht man die relativen Anteile der Wildtierarten an der jeweiligen Gesamtfundzahl, so lässt sich bei manchen Arten eine relativ hohe Variabilität dieses Parameters feststellen. Die Ursachen dafür dürften aber weder Zufall noch diachrone Veränderungen sein. Bei den durch ausreichend Funde belegten Arten folgen die unterschiedlichen Prozentsätze vielmehr einem geografischen Muster. Beispielsweise ist in zahlreichen Fundkomplexen Nordost- und Ostösterreichs der Auerochse das dominante Element der Jagdfauna, während westlich davon, in allen Fundkomplexen des Donautals und der Voralpengebiete, der Rothirsch die Liste der Wildtiere anführt (Abb. 9). Die starke Präsenz des Auerochsen setzt sich im slowakischen und ungarischen Teil des Karpatenbeckens genauso weiter fort, wie der Rothirsch die jungsteinzeitlichen Fundkomplexe Bayerns und westlich angrenzender Länder dominiert (vgl. BÖKÖNYI 1974: 57ff.). Bereits BÖKÖNYI belegte das Neolithikum Ungarns mit dem Begriff „*Bos primigenius*-Zeitalter“, während RÜTIMEYER das Neolithikum der Schweiz als „Hirschzeit“ bezeichnete (vgl. BÖKÖNYI 1962). In Anlehnung an diese Bezeichnungen rechnete PUCHER (1986) den mittelnolithischen Fundkomplex Falkenstein-Schanzboden (PB Mistelbach) zum „*Bos primigenius*-Kulturkreis“, während

etwa das Material aus der Kreisgrabenanlage Ölkam (PB Linz-Land) mit einem Hirschanteil von 64,3 % der Gesamtfundzahl eindeutig zum „*Cervus elaphus*-Kreis“ gehört (vgl. SCHMITZBERGER 1999a).

Da die Knochenfunde einer menschlichen Auslese unterliegen, können für die unterschiedlichen Mengenverhältnisse nur die jeweiligen Vorlieben der neolithischen Jäger bzw. die Verfügbarkeit der beiden Arten verantwortlich sein. Letztere hängt sicher mit den etwas unterschiedlichen Habitatansprüchen bzw. ökologischen Präferenzen von Rothirsch und Auerochse zusammen. Durch Kartierung der Jagdanteile lässt sich die Grenze zwischen den beiden Arealen in der Osthälfte Niederösterreichs fixieren, wobei sich die auerochsendominierten Fundkomplexe auf das pannonisch-subkontinentale Klimagebiet beschränken.

## **4.2. Die einzelnen Tierarten**

### **4.2.1. Wildvögel (Aves)**

Knochen von Wildvögeln sind in immerhin 21 von 101 Fundkomplexen enthalten, allerdings bewegen sich die Fundmengen nur zwischen 0,1 und 4,8 % der jeweiligen Gesamtfundzahl. Die mit 24 Arten vergleichsweise große Vielfalt der bisher nachgewiesenen Taxa spricht für eine opportunistische Artenauswahl, d. h. Wildvögel dürften einfach bei sich bietenden Gelegenheiten erlegt worden sein. Hinweise auf eine spezialisierte Vogeljagd gibt es bisher nicht. Wahrscheinlich hatte auch das Sammeln von Eiern einen gewissen subsistentiellen Stellenwert, allerdings liegen meines Wissens dazu bisher keine neolithischen Belege aus Österreich vor.

Die meisten der 24 durch Knochenfunde dokumentierten Arten (vgl. Tab. 4 im Anhang) gehören auch heute noch zur geläufigen Avifauna des Untersuchungsgebietes, daneben fanden sich aber auch Formen, die inzwischen ausgesprochen rar oder nur als Durchzügler bekannt sind:

Die Verfüllschichten der mittelnolithischen Kreisgrabenanlage von Ölkam bei St. Florian (Oberösterreich) enthielten beispielsweise vier Knochen des Schreiadlers (*Aquila pomarina*), dessen Verbreitung rezent auf Nordost- und Osteuropa beschränkt ist (vgl.

SCHMITZBERGER 1999b). Lediglich wenige inselartige Vorkommen reichen gegenwärtig bis nach Mitteleuropa und die meines Wissens zur Ölkamer Fundstelle derzeit am nächsten liegende Brutpopulation ist im Böhmerwald auf tschechischem Staatsgebiet beheimatet (ŠTASTNÝ & BEJČEK 1989). Als Durchzügler ist der Schreiadler allerdings aus allen österreichischen Bundesländern nachgewiesen, alljährlich vor allem im östlichsten Niederösterreich und Nordburgenland (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1971). Für das heutige Linz und dessen Umgebung wird *Aquila pomarina* aber als Ausnahmerecheinung gewertet (WEISSMAIR et al. 2000/2001). Weitere archäozoologische Knochenfunde liegen bisher aus dem keltischen Oppidum von Manching sowie dem frühmittelalterlichen Burgheim vor (vgl. BOESSNECK 1958; BOESSNECK et al. 1971). Aus Österreich existiert ein Beleg vom spätantiken Hemmaberg in Kärnten (mündl. Mitt. G. FORSTENPOINTNER). Ein Oberarmknochenfragment aus den latènezeitlichen Kulturschichten vom Dürrnberg konnte bisher weder morphologisch noch metrisch eindeutig vom Schelladler (*Aquila clanga*) abgegrenzt werden (SCHMITZBERGER 2006).

Aus einer vorläufigen Bestimmungsliste zu den umfangreichen Knochenfunden aus der Kreisgrabenanlage Friebritz (PB Mistelbach, Niederösterreich; PUCHER in Vorbereitung) geht der Nachweis des Singschwans (*Cygnus cygnus*) hervor. Diese Vogelart wird rezent zwar hin und wieder bei uns als seltener Durchzügler und Wintergast gesichtet (WEISSMAIR et al. 2000/2001; vgl. auch <http://www.club300.at/node/100> [21.10.2008]), allerdings bilden der Carpometacarpus und die Phalanx 1 anterior aus Friebritz den meines Wissens bisher einzigen archäozoologischen Beleg auf österreichischem Bundesgebiet. Möglicherweise kann man den Fund als Hinweis auf einen für das mittlere Atlantikum vergleichsweise harten Winter verstehen. Auch heute weichen in strengen Wintern immer wieder größere Scharen von Singschwänen nach Süden aus, indem sie entlang der großen Flüsse weit ins mitteleuropäische Binnenland ziehen (SAUER 1982).

Eine weitere, heute in Zentraleuropa ebenfalls als Ausnahmerecheinung gewertete Vogelart ist der Graue Kranich (*Grus grus*). Archäozoologische Nachweise sind allerdings gar nicht so selten (vgl. DÖHLE 2005a). Für das österreichische Neolithikum wird die Art durch einen Tarsometatarsus aus Purbach am Neusiedler See belegt, also nur wenige Kilometer von der Gegend um Pamhagen im Seewinkel entfernt, wo die letzten, bis um 1900 genutzten Brutplätze auf dem Gebiet des heutigen Österreich zu finden waren (vgl. PUCHER 2004c). Weitere urgeschichtliche Belege stammen vom früh- bis mittelbronzezeit-

lichen Buhuberg und aus der Urnenfelderkultur von Stillfried (vgl. PUCHER 1982, 1987b). Römische Kranichknochen wurden in Traismauer und auf dem Magdalensberg gefunden (HORNBERGER 1970; RIEDEL 1993) und ins Spätmittelalter datieren ein Femur vom Gaiselberg (SPITZENBERGER 1986) sowie ein Humerus vom Wiener Judenplatz (CZEIKA 2008).

Als letztes Beispiel für den Nachweis einer heute sehr selten gewordenen Wildvogelart lässt sich die Großtrappe (*Otis tarda*) anführen. Sie gilt als Anzeiger für offenes, über weitere Strecken baumfreies Gelände und war vor der Mechanisierung der Landwirtschaft in vielen Gebieten Mitteleuropas ein verbreiteter Bewohner von Natur- und Kultursteppen, wie die vergleichsweise zahlreichen osteologischen Nachweise aus Ungarn, der Slowakei, Tschechien, Polen, Deutschland und der Schweiz zeigen (vgl. GÁL 2004; JÁNOSSY 1985; PIEHLER 1976). Für die österreichische Jungsteinzeit wird die Art durch ein proximales Ulnafragment aus dem Mittelneolithikum von Michelstetten im Weinviertel belegt (SCHMITZBERGER 2000). Weitere Funde existieren aus der mittleren Bronzezeit von Purbach (PUCHER unpubl.) und dem hallstattzeitlichen Perchtoldsdorf bei Wien (vgl. CHRISTANDL 1998).

#### **4.2.2. Igel (*Erinaceus europaeus* und *Erinaceus concolor*)**

Reste von Igel liegen aus 10 Fundkomplexen vor (Stetigkeit 9,9 %). Dies ist meines Erachtens zu häufig, als dass es sich jeweils nur um Zufallsfunde handeln könnte. Da Igel im Gegensatz zu den übrigen in Österreich vorkommenden Insektenfressern keine Erdbauten anlegen oder unterirdische Gänge anderer Tiere bewohnen, dürften ihre Knochenreste intentionell in die neolithischen Kulturschichten gelangt sein. Die jungsteinzeitliche Nutzung von Igel als Nahrungsmittel ist jedenfalls nicht unwahrscheinlich, da man noch in neuzeitlichen Kochbüchern Anleitungen für ihre Zubereitung findet: „Einen eynheimischen Igel kanstu zum Braten oder eynmachen nemmen/Auch ist es gut in Pasteten/sonderlich wenn mans kalt eynmacht/daß man die Haut abzeucht/und auff die Pasteten auff die Deck macht“, empfahl etwa Marx RUMPOLT, der Mundkoch des Mainzer Kurfürsten, in seinem „New Kochbuch“ von 1581. Andere Autoren sind allerdings eher der Meinung, dass Igelknochen als Amulette oder Schmuckstücke dienten (vgl. WOLFF 1975: 17, 1977a: 274f. mit weiteren Zitaten).

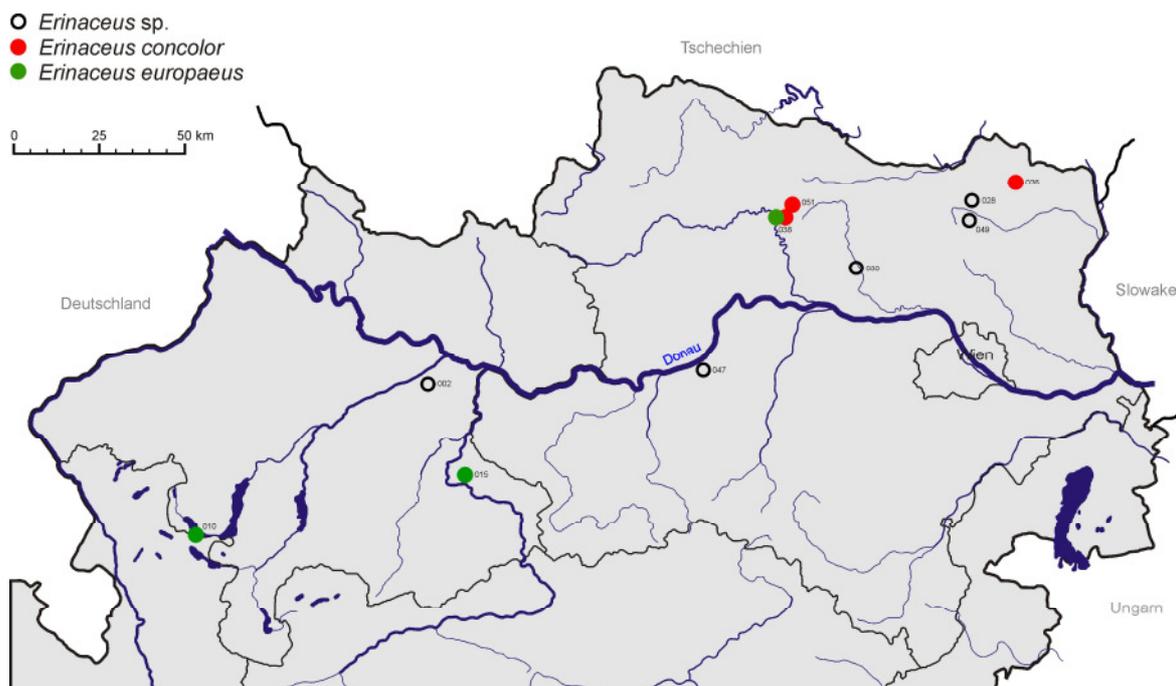


Abb. 10: Nachweise von Igeln im Untersuchungsgebiet. Aufgrund der schwierigen osteologischen Unterscheidbarkeit der beiden in Österreich vorkommenden Arten gelang die Artbestimmung erst in fünf Fundkomplexen. Faunengeschichtlich bemerkenswert ist das sympatrische Vorkommen von Ost- und Westigel in Kamegg (Fundpunkt 038).

In Mitteleuropa kommen gegenwärtig zwei Igelarten vor – der West- oder Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*) und der Ost- oder Weißbrustigel (*Erinaceus concolor*). Ihre jeweiligen Verbreitungsgrenzen verlaufen quer durch das Untersuchungsgebiet und schließen dabei eine mehr oder weniger breite Zone mit sympatrischem Vorkommen ein. Der Westrand der Ostigelverbreitung wird nördlich der Donau ungefähr durch den Kampfluss markiert. Im Donautal reicht sein Vorkommen bis in den Linzer Raum und südlich der Donau wird es vom oberösterreichischen Kremstal begrenzt. Das Verbreitungsgebiet des Westigels erstreckt sich dagegen südlich der Donau bis zur Erlauf und nördlich der Donau bis zur Achse Hardegg-Schönberg am Kamp (vgl. BAUER 1976; SPITZENBERGER 2001). Die archäozoologisch relevante osteologische Unterscheidung der beiden Arten ist allerdings nur anhand einiger Merkmale am Schädel mit einiger Sicherheit durchführbar (vgl. WOLFF 1975, 1976; HOLZ & NIETHAMMER in NIETHAMMER & KRAPP 1990), weshalb die Artbestimmung nur in 5 der 10 Fundkomplexe mit Igelresten gelang (Abb. 10). Faunengeschichtliches Interesse verdient der Fundort Kamegg im Kampthal, wo durch den Nachweis beider Arten ihr sympatrisches Vorkommen bereits für das Mittelneolithikum belegt werden konnte (vgl. SCHMITZBERGER 2007a; Abb. 11).

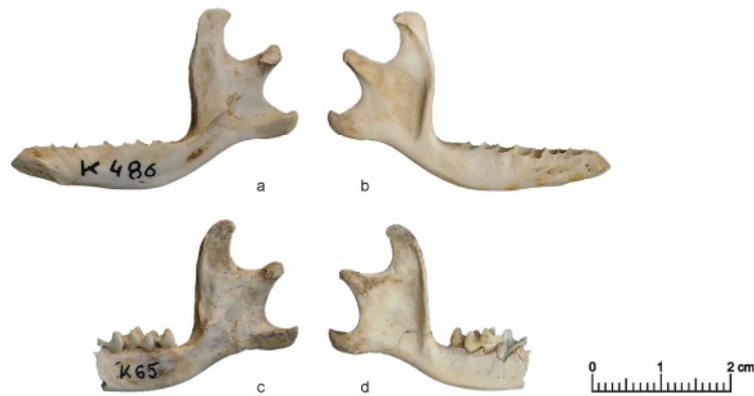


Abb. 11: Unterkiefer von *Erinaceus europaeus* und *E. concolor* aus der mittelnolithischen Siedlung von Kamegg, Niederösterreich (a und c von lingual, b und d von labial).

#### 4.2.3. Feldhase (*Lepus europaeus*)

Der Feldhase ist in mehr als einem Viertel der hier untersuchten Fundkomplexe nachweisbar (Stetigkeit 28,7 %). Sieht man von den großen Huftieren ab, ist nur der Biber geringfügig häufiger. Die Wertschätzung als Fleischtier hielt sich aber offensichtlich in Grenzen, denn der relative Anteil der Hasenknochen beträgt bloß 0,72 % aller artbestimmten Knochenfunde (vgl. Tab. 5 im Anhang) und auch der Median der Fundzahlanteile in Fundkomplexen mit jeweils mehr als 50 bestimmbar Knochen liegt mit exakt 1,0 % kaum höher.

Möglicherweise spielten Hasen aber in kultischer oder religiöser Hinsicht eine gewisse Rolle. Darauf deuten zumindest einige mehr oder weniger vollständige Skelettfunde aus der Münchshöfener Kultur in Bayern hin, die sich jeweils am Boden von Gruben befanden und keinerlei Spuren von Schlachtung und Zerlegung aufweisen (vgl. VON DEN DRIESCH & GERSTNER 1993; MANHART & VAGEDES 1999; OBERMAIER 2007). Ein profaner Hintergrund dieser Deponierungen gilt als unwahrscheinlich, da es wenig Sinn hat, einen tot aufgefundenen Hasen in die Siedlung mitzunehmen, um ihn dort in einer Abfallgrube zu beseitigen (VON DEN DRIESCH & GERSTNER 1993). MANHART & VAGEDES (1999) nehmen daher an, dass die Hasenreste mit seiner bis heute tief im Volksglauben verwurzelten Bedeutung als Symbol für Fruchtbarkeit in Verbindung stehen. Aus Österreich liegen vergleichbare Funde vom lengyelzeitlichen Schanzboden bei Falkenstein (PB Mistelbach) vor. PUCHER (1986) beschrieb von dort mehrere fragmentarische Skelette, die sich bei der Bergung noch teilweise im Verband befanden und betonte, dass „es sich in diesen Fällen

wohl nicht um Speiseabfälle“ handelte. Auch aus der Badener Kultur erwähnt KUNST (2005) einige Hasenknochen, die einst wahrscheinlich zu einem einzigen Individuum gehörten. Allerdings war nicht zu entscheiden, ob ursprünglich ein ganzes Skelett in die Grube gelangte, oder ob „es sich um den assoziiert eingebetteten Knochenabfall eines Tieres handelt, das sehr wohl einen Konsumprozeß durchlaufen hat.“ Die Bedeutung des Hasen als Grabbeigabe belegen die lengyelzeitlichen Knochenfunde aus den Gräbern 3, 4 und 5 von Mauer-Antonshöhe (BAUER & SPITZENBERGER 1970).

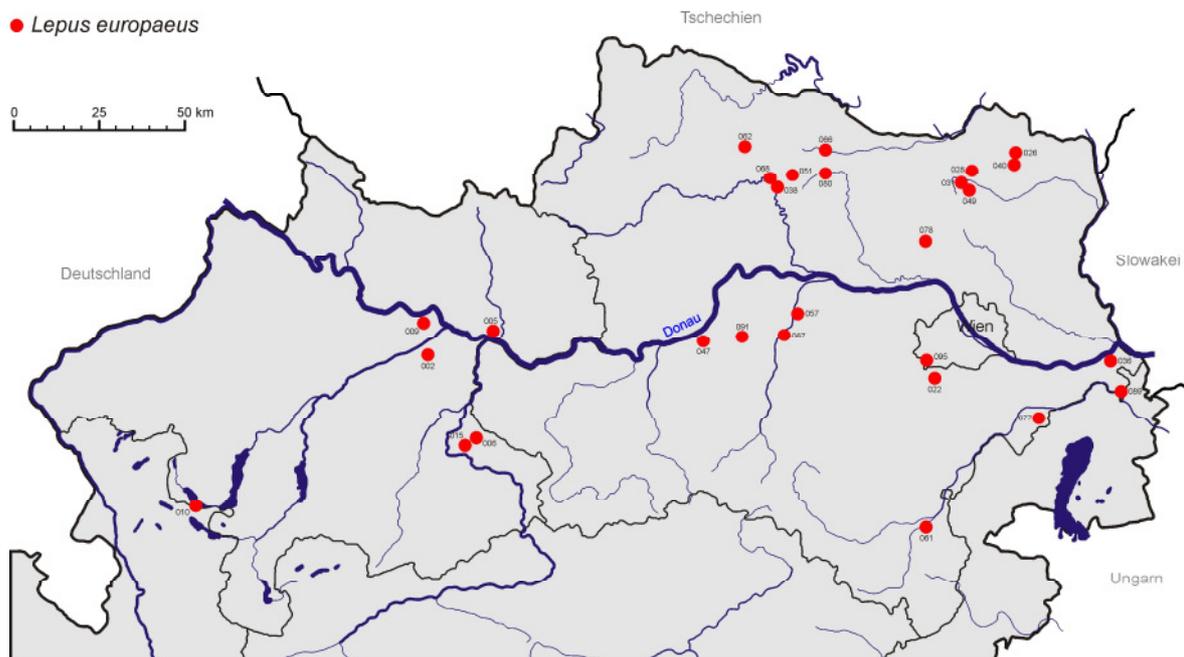


Abb. 12: Nachweise des Feldhasen (*Lepus europaeus*) in jungsteinzeitlichen Fundkomplexen Nord- und Nordostösterreichs.

Der Feldhase gilt hinsichtlich seiner ökologischen Ansprüche als ausgesprochen vielseitig und bewohnt heute (abgesehen von alpinen Höhenstufen) das gesamte Bundesgebiet (BAUER in SPITZENBERGER 2001). Auch die vorhandenen archäologischen Funde lassen auf seine großflächige Verbreitung im neolithischen Ober- und Niederösterreich schließen (Abb. 12). Als ursprünglicher Lebensraum werden im allgemeinen Waldsteppen und Offenlandgebiete mit Gebüsch- und Waldinseln genannt, wobei Rodungen, anthropogene Brände oder Waldweide sein Vorkommen ab dem Neolithikum sicher begünstigten. Entsprechend seiner primären ökologischen Präferenzen wird der Nachweis des Feldhasen von vielen Autoren als Indikator für eine Öffnung der Landschaft angesehen (BOSCHIN 2009; DÖHLE 2005b; PUCHER 2004a, 2006a).

Größenmäßig erreichen oder übertreffen einzelne neolithische Funde durchaus den oberen Rand der Variation rezenter Vergleichskelette (vgl. z. B. BAUER & SPITZENBERGER 1970; PUCHER 1998; SCHMITZBERGER 2000, 2008b), allerdings lässt sich statistisch gesehen kein signifikanter Größenunterschied zwischen heutigen und prähistorischen Feldhasen erkennen (Tab. 1). Für umfassendere Untersuchungen mangelt es derzeit aber noch an größeren Serien messbarer Knochenfunde.

Tab. 1: Gegenüberstellung von vier etwas häufiger an neolithischen Hasenknochen belegten Maßen (vgl. BAUER & SPITZENBERGER 1970; BOSCHIN 2009; PUCHER 1986, 1998 und in Vorbereitung; PUCHER & BAAR unpubl.; PUCHER & ENGL 1997; SCHMITZBERGER 2007a, 2008b, 2009) und rezenten Vergleichswerten von Skeletten der Archäologisch-Zoologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien und des Oberösterreichischen Landesmuseums. Maße in Millimeter.

Maß	neolithische Funde			rezente Hasen		
	n	Mittelwert	Variation	n	Mittelwert	Variation
Humerus-Bd	9	12,4	12,1-13,0	10	12,7	11,9-13,5
Radius-Bp	9	10,0	9,4-11,0	8	9,5	8,6-10,0
Tibia-Bd	5	16,8	16,0-17,5	7	16,3	15,6-17,0
Calcaneus-GL	5	35,3	33,5-36,5	8	34,5	32,6-36,6

#### 4.2.4. Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), Biber (*Castor fiber*) und Siebenschläfer (*Glis glis*)

Von den etwas über 20 potentiell nachweisbaren Arten der Ordnung Nagetiere konnten bisher nur drei – das Eichhörnchen, der Biber und der Siebenschläfer – in neolithischen Fundkomplexen nachgewiesen werden. Zwar gibt es mehrere archäozoologische Fundmeldungen von Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Ziesel (*Spermophilus citellus*) und einigen Mäuse- und Wühlmausarten, allerdings ist das stratigrafische Alter in allen Fällen unklar. Der meist erstaunlich gute Erhaltungszustand der Knochen und das Vorliegen von oftmals ganzen Skelettverbänden lässt nämlich vermuten, dass es sich dabei um Tiere handelt, die erst in jüngster Vergangenheit ihre Baue im Bereich der archäologischen Befunde anlegten und darin vielleicht während des Winterschlafes verendeten. Der Nachweis dieser Arten kann daher erst nach Absicherung ihres tatsächlichen Alters durch Radiocarbonatierungen in wirtschaftsarchäologische Überlegungen bzw. die Rekonstruktion der regionalen Faunengeschichte einfließen.

Reste des Siebenschläfers wurden bisher aus den Fundkomplexen Rosenburg, Falkenstein-

Schanzboden, Ossarn-Grasberg und Mondsee beschrieben, Eichhörnchenknochen aus Ölkam, Friebritz, Kamegg, Melk-Winden, Mondsee und von der Rebensteiner Mauer. All diese Nachweise liegen im rezenten Verbreitungsgebiet der beiden Arten (vgl. SPITZENBERGER 2001). Da es sich stets nur um Einzelfunde handelt, muss man von einer geringen Bedeutung der Bilch- und Eichhörnchenjagd im Neolithikum ausgehen. Die Auffindungschancen der kleinen Knochen sind aber in Anbetracht der oft ungenauen Bergungsmethoden natürlich gering.

Deutlich häufiger, sowohl bezogen auf die Anzahl der Nachweise im Untersuchungsgebiet (Stetigkeit 29,7 %), als auch hinsichtlich der Anzahl der jeweils geborgenen Knochen (bis zu 6 % der Wildtierfundzahl), sind Reste des Bibers. Ihre Kartierung zeigt, dass der Biber im Neolithikum alle größeren und kleineren Flußsysteme besiedelte (Abb. 13). Hack- und Schnittmarken, die am archäologischen Material regelmäßig beobachtet werden können, beweisen die Verwertung seines Fleisches und Nutzung seines hochwertigen Pelzes.

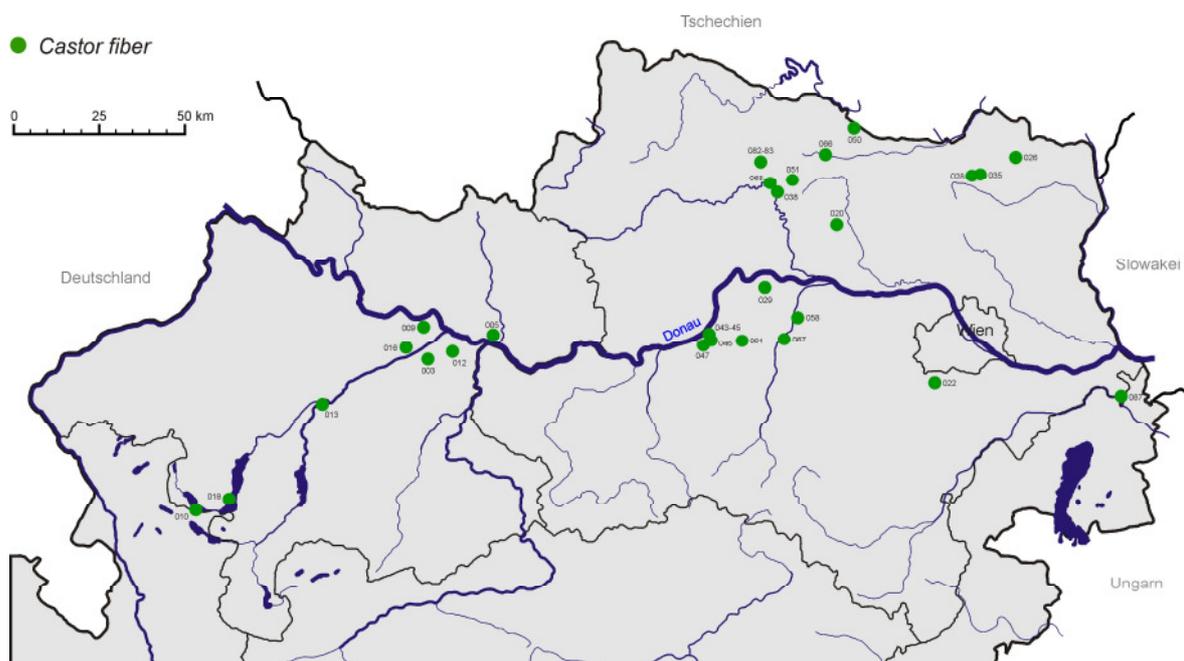


Abb. 13: Nachweise des Bibers (*Castor fiber*) in jungsteinzeitlichen Fundkomplexen Nord- und Nordost-österreichs.

WOLFF widmete den 97 Biberknochen aus der Pfahlbaustation „See“ am Mondsee im Vorfeld ihrer Dissertation einen eigenen Artikel (WOLFF 1974). Beim Vergleich der Knochenmaße mit den damals noch spärlichen osteometrischen Angaben zu anderen

neolithischen Biberfunden fiel ihr zwischen den Bibern vom Mondsee und Populationen aus Seeufersiedlungen der Schweiz und Süddeutschlands ein geringfügiger, aber merklicher Größenunterschied auf. Besonders die vergleichsweise häufig belegte Länge der unteren Backenzahnreihe ist bei den Funden aus dem Salzkammergut im Durchschnitt etwas kürzer als bei den Biberkiefern aus Egolzwil 2, Burgäschisee-Süd und vom Bodensee (vgl. WOLFF 1974: Tab. 3)<sup>7</sup>, weshalb sie auf einen verhältnismäßig kleinen Wuchs der Mondsee-Biber schloss. Inzwischen existiert zusätzliches Fundmaterial aus Österreich, darunter weitere Biberknochen aus den Seeufersiedlungen von Mond- und Attersee, sowie zahlreiche Biberreste aus dem ober- und niederösterreichischen Alpenvorland bzw. Weinviertel. Die Maße dieser Knochen belegen interessanterweise noch deutlichere Größenunterschiede, als WOLFF bei ihren Vergleichen feststellte. Während die Länge der unteren Backenzahnreihe der Biber aus dem Salzkammergut zwischen 33,5 und 36,0 mm liegt (n = 8; Median 34,8 mm), schließen die Zahnreihenlängen der Biberkiefer aus Ölkam, Leonding, Melk-Wachberg, Friebritz und Falkenstein-Schanzboden den Bereich zwischen 35,0 und 42,0 mm ein (n = 27; Median 37,5 mm) (Abb. 14). Die Maße der postcranialen Skelettelemente unterscheiden sich in ähnlicher Weise.

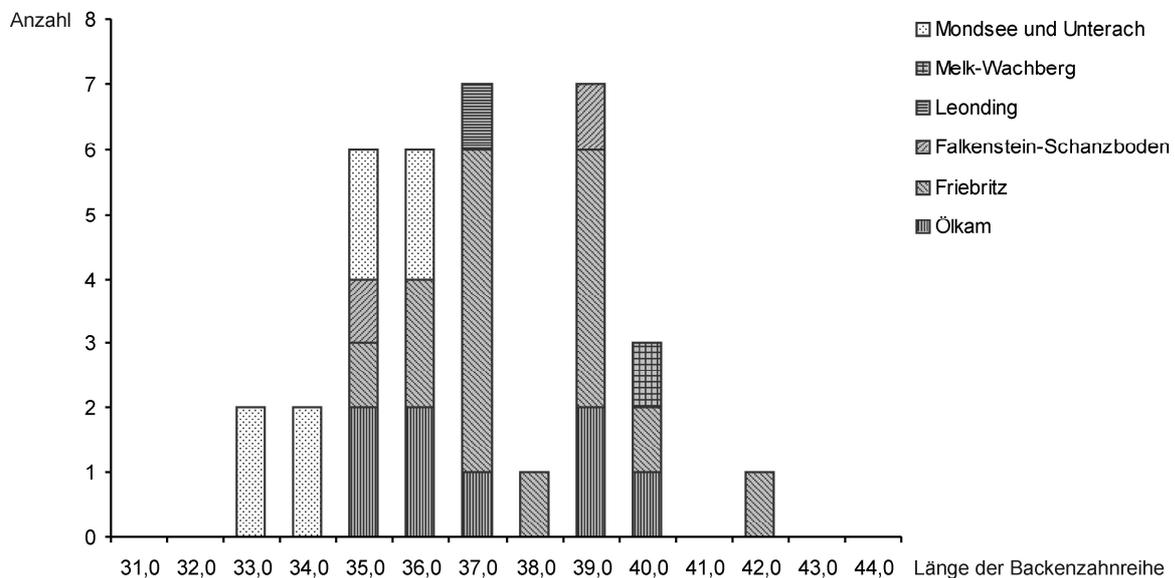


Abb. 14: Länge der unteren Backenzahnreihe (in Millimeter) neolithischer Biber aus Ober- und Niederösterreich. Die Maße der Biberkiefer von Mondsee und Attersee (Unterach) beschränken sich auf den untersten Variationsbereich.

<sup>7</sup> In Tab. 3 der WOLFF'schen Publikation ist der Mittelwert 35,08 mm angeführt. Das arithmetische Mittel der in ihrer Tab. 2 angeführten Messwerte beträgt jedoch 34,75 mm.

WOLFF führte diese Größendifferenz auf ein in der Umgebung des Mondsees für Biber wenig optimales Nahrungsangebot zurück, denn den Ergebnissen von pollenanalytischen Untersuchungen zufolge waren die Ufersiedlungen von Fichten-Tannen-Buchenmischwäldern mit überwiegendem Coniferenanteil umgeben. „Von den als Bibernahrung geschätzten Laubholzarten (...) konnte nur die Erle in größeren Mengen gefunden werden. Birke und Weide ließen sich nur spärlich nachweisen und die beiden *Populus*-Arten scheinen in der Pollenliste überhaupt nicht auf. Auch bei Berücksichtigung der sehr ungleichen Erhaltungsfähigkeit der einzelnen Pollenarten wird man deshalb annehmen dürfen, daß optimale Biberäsungsflächen im Gebiet nur recht kleinräumig ausgebildet waren“ (WOLFF 1974: 510).

#### **4.2.5. Wolf (*Canis lupus*), Hund (*Canis lupus f. familiaris*), Fuchs (*Vulpes vulpes*) und Braunbär (*Ursus arctos*)**

Knochen wildlebender Großraubtiere finden sich im untersuchten Datenpool mit unterschiedlicher Häufigkeit. Zu den seltenen Funden zählen Reste des Wolfes, der bisher nur in 8 Komplexen nachgewiesen werden konnte, während der Braunbär mit 22 Nachweisen fast schon zum erwartungsgemäßen Inventar einer neolithischen Jagd fauna gehört. Der Fuchs liegt mit 15 Fundmeldungen genau in der Mitte. Die jeweils geborgenen Knochenmengen sind aber stets gering und übersteigen – bezogen auf die Gesamtfundzahl der einzelnen Fundkomplexe – nur in Ausnahmefällen die 1 %-Marke. Wahrscheinlich hängt dies damit zusammen, dass die erlegten Tiere noch während des Pirschganges abgebalgt wurden und ihre Körper oft gar nicht in die Siedlungen gelangten. Die Verwertung des Fleisches konnte bisher nur für den Bären anhand von Zerteilungsspuren (Mondsee, vgl. PUCHER & ENGL 1997) oder Spiralbrüchen (Brunn 4, vgl. PUCHER im Druck), die auf die Zerschlagung von „frischen“ Knochen hindeuten, belegt werden.

Wolf, Fuchs und Bär dürften aber auch in der geistigen Vorstellungswelt eine gewisse Rolle gespielt haben. Darauf weisen an der Wurzel künstlich gelochte Eckzähne hin, die vermutlich als Anhänger getragen wurden und sicher eine symbolische Bedeutung hatten. Entsprechende Funde liegen etwa vom Mondsee (WOLFF 1975, 1977a; PUCHER & ENGL 1997) und von der Burgwiese bei Ansfelden vor (SCHMITZBERGER 2008d).

In archäofaunistischer Hinsicht bieten die drei ökologisch wenig spezialisierten Arten

kaum Überraschendes. Die vorhandenen Nachweise streuen – unter Berücksichtigung der geografischen Verteilung der zur Verfügung stehenden Fundstellen – gleichmäßig und flächendeckend über das gesamte Untersuchungsgebiet (Abb. 15).

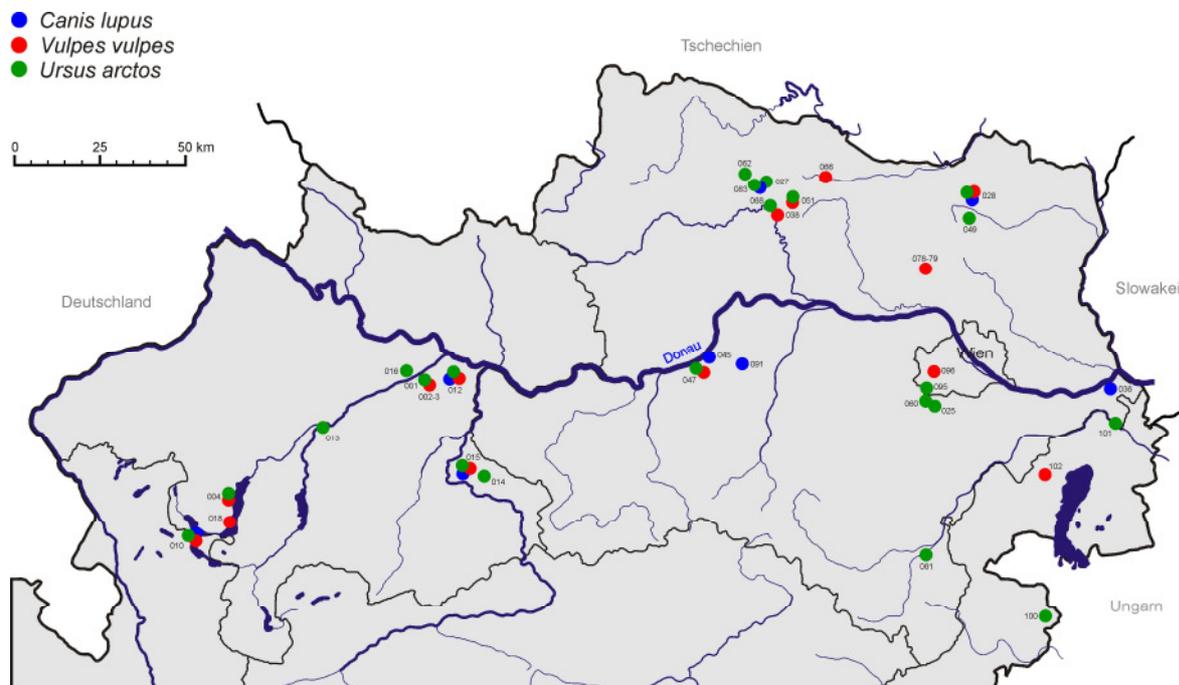


Abb. 15: Nachweise von Wolf (*Canis lupus*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) und Braunbär (*Ursus arctos*) in jungsteinzeitlichen Fundkomplexen Nord- und Nordostösterreichs.

Die osteologische Unterscheidung von neolithischen Haushunde- und Wolfsknochen bereitet aufgrund ihres deutlichen Größenunterschiedes üblicherweise kaum Schwierigkeiten. Nur bei juvenilen Tieren ist eine nähere Bestimmung oft aussichtslos und man muss sich mit der taxonomischen Bezeichnung „juvener Canide“ begnügen (z. B. KUNST 2001b). Etwas heikel kann dagegen die Abgrenzung fragmentierter Hundereste von Fuchsknochen sein. Zwar betonen mehrere Autoren die besonders zierliche Wuchsform neolithischer Füchse gegenüber ihren rezenten Artgenossen (vgl. PUCHER & ENGL 1997; WOLFF 1975 mit weiteren Zitaten), allerdings waren im österreichischen Donauraum auch die neolithischen Haushunde überwiegend klein und zart gebaut. In der älteren Literatur werden sie häufig als „Torfspitze“ („*Canis familiaris palustris*“) bezeichnet und größenmäßig mit heutigen Spitzten oder Kleinpudeln verglichen. Ihre Widerristhöhe, die sich durch Multiplikation der größten Länge von vollständig erhalten gebliebenen Extremitätenknochen mit den Faktoren von HARCOURT (1974) und CLARK (1995)

abschätzen lässt, variierte zwischen 36 und 50 cm (Tab. 2). Größeren Hunden, vereinzelt sogar wolfsgroßen Individuen (vgl. RIEDEL 2003), begegnet man erst während der Metallzeiten.

Tab. 2: Widerristhöhen neolithischer Hunde, berechnet mit Hilfe der größten Länge ganzer Extremitätenknochen und den Multiplikationsfaktoren nach HARCOURT (1974) und CLARK (1995).

Fundort	Datierung	Befundtyp	Widerristhöhe (in cm)		
			Min.	Median	Max.
[028] Friebritz	Lengyel-Kultur	Kreisgrabenanlage	36,6	39,5	47,6
[049] Michelstetten	Lengyel-Kultur	Siedlungsgruben	30,8	36,6	44,5
[085] Unterparschenbrunn	Furchenstichkeramik	Siedlungsgruben	–	36,7	–
[010] Mondsee	Mondsee-Gruppe	Seeufersiedlung	43,0	44,6	47,4
[101] Potzneusiedl	Badener Kultur	Siedlungsgruben	43,5	43,9	44,3
[046] Melk-Wachberg	Jevišovice-Kultur	Siedlungsgruben	–	43,1	–
[059] Ossarn	Schnurkeramik	Grabbeigabe	–	49,6	–

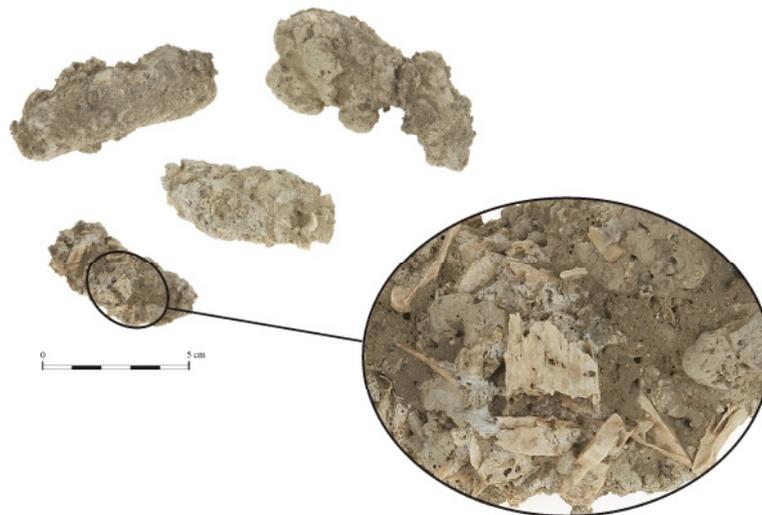


Abb. 16: Auswahl von Hundekoprolithen aus dem Bereich der Toranlagen der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage Ölkam bei St. Florian (Oberösterreich). Gut erkennbar sind zahlreiche zerbissene Knochensplitter (Photos: E. Grilnberger/OÖLM).

Abgesehen vom Pferd, dessen Domestikation aber erst im Spätneolithikum erfolgte, weist der Hund unter den neolithischen Haustieren die geringste Stetigkeit auf. Anhand von Knochenresten ist er nur in 38 der 101 untersuchten Fundkomplexe nachweisbar. Immer wieder lassen sich aber auch Verbißspuren an den Knochen der übrigen Wirtschafts- oder Jagdtiere feststellen, die als indirekter Beweis für die Hundehaltung gewertet werden

können. Aus dem Bereich der Toranlagen der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage von Ölkam wurde sogar verfestigter Kot von Tieren bekannt, die dort möglicherweise als Wachhunde postiert waren (mündl. Mitt. M. PERTLWIESER; Abb. 16).

In chronologischer Hinsicht ist die Frequenz der Hundenachweise uneinheitlich und weiter oben (Kap. 4.1.2.) wurde schon auf die Seltenheit von Hunderesten in altneolithischen Fundkomplexen hingewiesen. Während die Tiere in annähernd jeder zweiten mittel- und spätneolithischen Fauna vertreten sind, fehlen ihre Knochen in 4 von 5 Fundkomplexen der linearbandkeramischen Kultur. Es gibt aber noch keine Erklärungsansätze, womit dies zusammenhängen könnte. Sofern Hundereste in einem Fundkomplex enthalten sind, ist die Anzahl ihrer Knochenfragmente generell gering. Der Median der relativen Anteile an der Gesamtfundzahl in Fundkomplexen mit mehr als 50 tierartlich bestimmbareren Knochen beträgt bloß 1,3 % (vgl. Tab. 6/1 im Anhang), weshalb man mit einiger Sicherheit annehmen kann, dass sie für die Ernährung kaum bedeutend waren, wenn auch Zerlegungsspuren mehrfach die kulinarische Verwertung der Tiere beweisen. Der Stellenwert des Haushundes innerhalb der Mensch-Tier-Beziehungen wird aber anhand von Grabfunden bzw. Tierbestattungen ersichtlich. BAUER & RUTTKAY (1974) beschrieben beispielsweise ein (früher als Goldschakal bestimmtes) Individuum aus der entwickelten Lengyel-Kultur (MOG IIb) von Bernhardsthal, das innerhalb einer Steinsetzung niedergelegt wurde. Die Autoren interpretierten den Fund aufgrund von Parallelen zu Hundedeponierungen in Böhmen als Opfertier, möglicherweise ein Bauopfer. Wenige Jahre zuvor machten BAUER & SPITZENBERGER (1970) ein fast vollständiges lengyelzeitliches Hundeskelett aus dem Grab 3 von Mauer-Antonshöhe bekannt und auch in Ossarn bei Herzogenburg fand sich im Rahmen der Ausgrabung einer schnurkeramischen Bestattung neben einem juvenilen Menschenskelett ein beigelegter Hund (vgl. PUCHER zit. in SCHMITZBERGER 2008d). An dieser Stelle sei auch auf ein zoomorphes Gefäß der Lengyel-Kultur aus Breitenreich (PB Horn) hingewiesen, das von PUCHER als Hund gedeutet wurde (vgl. RUTTKAY 1991).

In den Siedlungsabfällen sind interessanterweise Schädel- und Unterkieferfragmente häufiger vertreten als postcraniale Elemente. Folglich liegen bereits mehrere cranio-logische Beschreibungen vor, die auf einen weitgehend einheitlichen, wenig differenzierten und – abgesehen von allgemeinen Domestikationsmerkmalen und allometrischen Verschiebungen infolge der Verkleinerung – der Wildform nicht unähnlichen Typ

hinweisen, der in Anlehnung an frühere Klassifikationen häufig als „*palustris*-“ und „*intermedius*-Typ“ bezeichnet wird (vgl. BAUER & RUTTKAY 1974; PUCHER 1986; SCHMITZBERGER 2000, 2001a, 2008d, 2009; WOLFF 1975, 1977a) (Abb. 17). Bei kleineren Exemplaren („*palustris*-Typ“) ist die Schnauze oft etwas verkürzt, der Nasenrücken dementsprechend eingesenkt. Da nicht anzunehmen ist, dass innerhalb neolithischer Siedlungen morphologisch leicht voneinander abweichende Individuen in genetischer Isolation lebten, lässt sich der Begriff „Rasse“ für diese Hunde nicht anwenden. Vielmehr handelte es sich um Vertreter einer variantenreichen Population (WOLFF 1975: 27). Die Körperproportionen werden regelmäßig als schlank und vergleichsweise langgliedrig beschrieben. Über die Körperdecke (Fellfarbe, Haarlänge) ist leider nichts bekannt.



Abb. 17: Beispiele für die Schädelmorphologie mittelnolithischer Hunde: a Michelstetten, b Ölkam (Photo des Schädels aus Ölkam: E. Grilnberger/OÖLM).

#### 4.2.6. Baum- und Steinmarder (*Martes martes* und *Martes foina*), Waldiltis (*Mustela putorius*), Dachs (*Meles meles*) und Fischotter (*Lutra lutra*)

Wie die Großraubtiere waren Marder, Iltis, Dachs und Fischotter für neolithische Jäger als Pelztiere interessant. Auch ihre Knochen sind in den Fundkomplexen vergleichsweise selten, wofür neben den bereits oben genannten Gründen vielleicht auch die oft relativ groben Bergemethoden, bei denen die Reste kleiner Tiere leicht übersehen werden, verantwortlich sind.

Sowohl Stein- als auch Baummarder sind heute in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes verbreitet. Da sich die (spärlich) vorhandenen holozänen Höhlenfunde des erstgenannten aber auf das südliche Niederösterreich, die östliche Steiermark sowie Kärnten beschränken, vermutet BAUER (in SPITZENBERGER 2001), dass der Steinmarder den Ostalpenraum zunächst nur in den vom südlichen Alpenrand zugänglichen Inneralpen

besiedelte. Erst sehr allmählich, möglicherweise als Kulturfolger (vgl. BAUER & WOLFF 1985; SPITZENBERGER 1988), soll sich das Verbreitungsgebiet darüber hinaus ausgedehnt haben. Die vorhandenen archäozoologischen Funde können dazu leider nur wenig beitragen, denn aus ganz Österreich wurden bisher bloß vier Steinmarderknochen aus einem mitteneolithischen Jägerlager nahe Kals am Großglockner (vgl. VON DEN DRIESCH 1998) sowie Skelettreste eines epilengyelzeitlichen Individuums aus Pitten im südlichen Niederösterreich gemeldet (BAUER & WOLFF 1985). Zwar wurde ursprünglich auch eine Marderulna aus einer mitteneolithischen Siedlungsgrube nahe Kamegg im Kamptal dem Steinmarder zugeordnet (SCHMITZBERGER 2007a), allerdings hielt die Bestimmung einer neuerlichen Überprüfung anlässlich der vorliegenden Arbeit und der faunengeschichtlichen Bedeutung des Fundes nicht stand und sollte bis auf weiteres mit *Martes* sp. bezeichnet werden. Baumarderknochen wurden bisher aus 8 Fundkomplexen bekannt (Abb. 18).

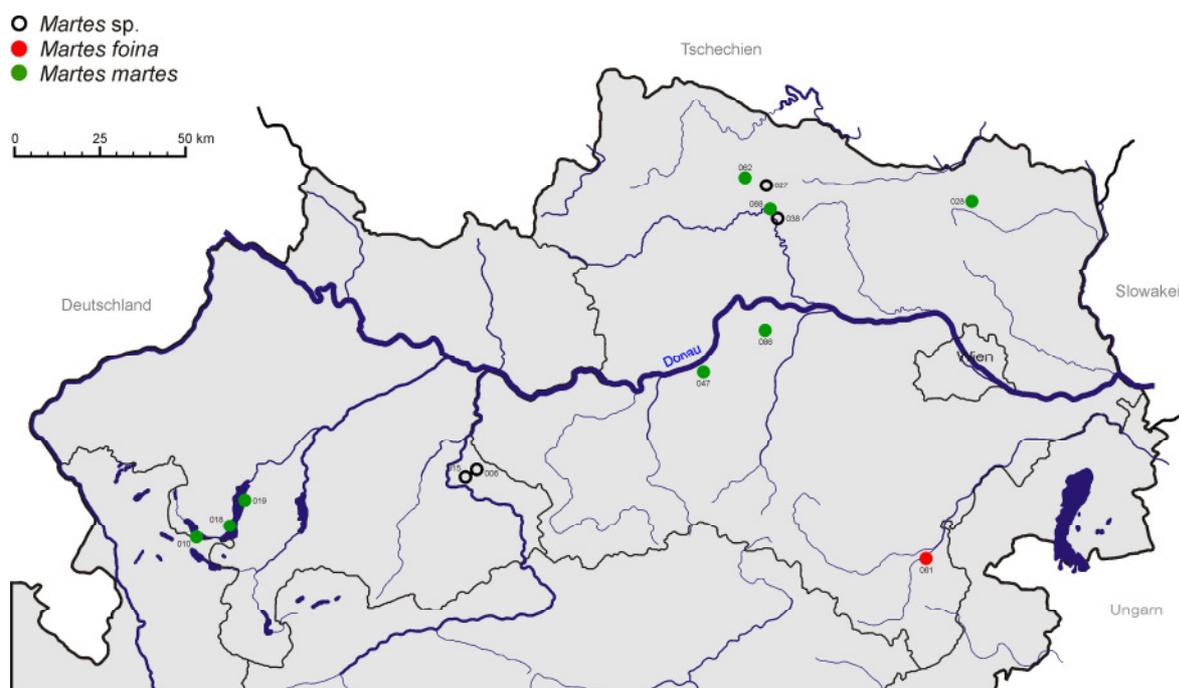


Abb. 18: Nachweise von Baumarder (*Martes martes*) und Steinmarder (*Martes foinea*) in jungsteinzeitlichen Fundkomplexen Nord- und Nordostösterreichs.

Etwas häufiger sind Fundmeldungen vom Dachs (*Meles meles*), demzufolge er weit verbreitet und für die neolithischen Jäger einigermaßen leicht erreichbar gewesen sein dürfte. Der Waldiltis (*Mustela putorius*) ließ sich dagegen bisher nur in den Knochenmaterialien aus Melk-Winden und vom Mondsee nachweisen, während Knochenreste des

Fischotters (*Lutra lutra*) immerhin vom Mondsee, aus Ölkam, aus Rosenberg und aus Friebritz vorliegen (Abb. 19). Neolithische Belege für die übrigen potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Mustelidae – das Hermelin (*Mustela erminea*), das Mauswiesel (*Mustela nivalis*) und den Steppeniltis (*Mustela eversmannii*) – fehlen bisher. Für die letztgenannte Art wird erwartet, dass sie nach einem spätpleistozänen/frühholozänen Rückzug erst mit der Ausbreitung von Ackerbau und Weidewirtschaft wieder ins pannonische Flach- und Hügelland einwanderte (BAUER in SPITZENBERGER 2001).

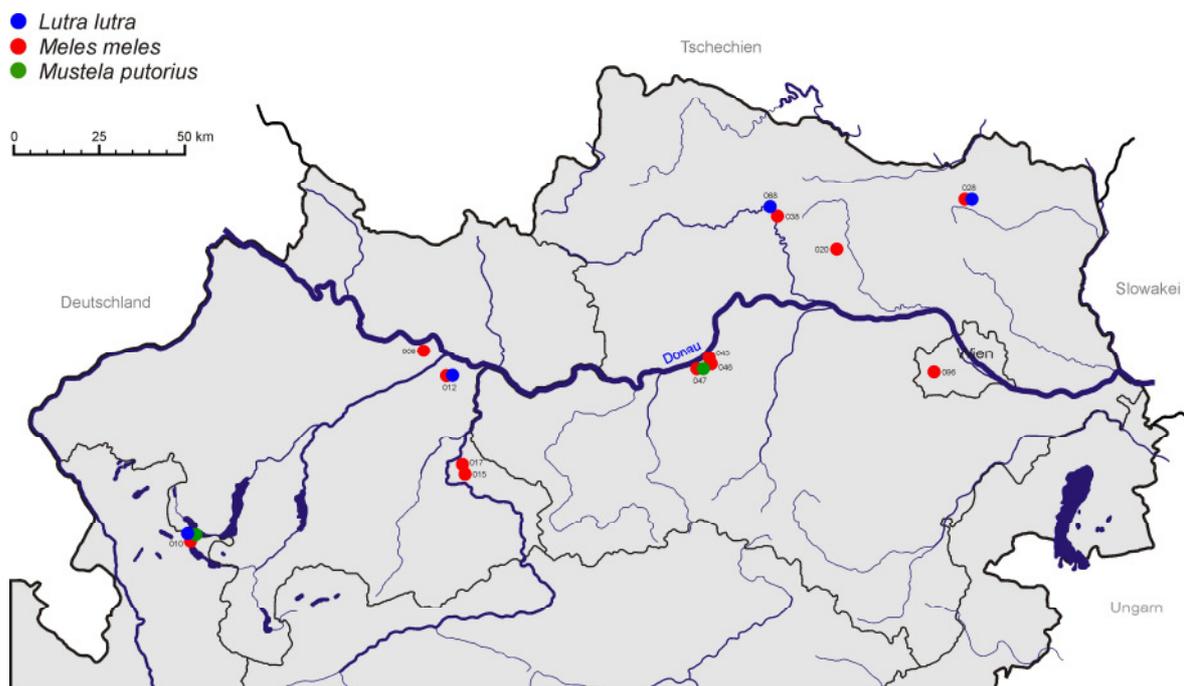


Abb. 19: Nachweise von Waldiltis (*Mustela putorius*), Fischotter (*Lutra lutra*) und Dachs (*Meles meles*) in neolithischen Fundkomplexen Nord- und Nordostösterreichs.

#### 4.2.7. Wildkatze (*Felis silvestris*) und Luchs (*Lynx lynx*)

Reste der beiden in Mitteleuropa heimischen Katzenarten zählen zu den ausgesprochenen Raritäten im archäologischen Tierknochenmaterial. Selbst in den materialstärksten Fundkomplexen fanden sich jeweils nur einzelne Knochen. So enthielten beispielsweise die 8923 tierartlich bestimmten Knochenfragmente aus der mittelnolithischen Kreisgrabenanlage von Friebritz bloß eine einzige Wildkatzenulna (PUCHER in Vorbereitung) und unter den mehr als 13800 tierartlich bestimmten Einzelknochen aus den jungneolithischen Seeufersiedlungen vom Mondsee fanden sich gerade einmal 6 Knochen vom Luchs (vgl.

PUCHER & ENGL 1997; WOLFF 1975, 1977a). Neben den bei den übrigen Raubtieren bereits genannten Gründen hängt die geringe Nachweisfrequenz der beiden Katzenarten sicher auch mit ihrer einzeltägerischen und scheuen Lebensweise zusammen. Ihre Bejagung hatte wahrscheinlich mehr mit jagdlicher Kunstfertigkeit und Prestige zu tun, denn als Fleischlieferanten hatten sie wohl kaum wirtschaftliche Bedeutung. Etliche tief unter der Muskulatur liegende Schnittmarken an Wildkatzenknochen vom Mondsee weisen allerdings darauf hin, dass die erlegten Tiere auch kulinarisch verwertet wurden (vgl. WOLFF 1975, 1977a).

Die Fundpunkte von Wildkatzenknochen lassen zwar noch erhebliche Lücken offen, legen aber die weitgehend flächendeckende Verbreitung dieses Tieres im Neolithikum nahe (Abb. 20). Der Luchs konnte dagegen bisher nur in den Fundkomplexen Mondsee, Melk-Winden und Strögen nachgewiesen werden. Im pannonischen Osten war er als Bewohner geschlossener Wälder bereits im Neolithikum ausgesprochen selten oder fehlend.

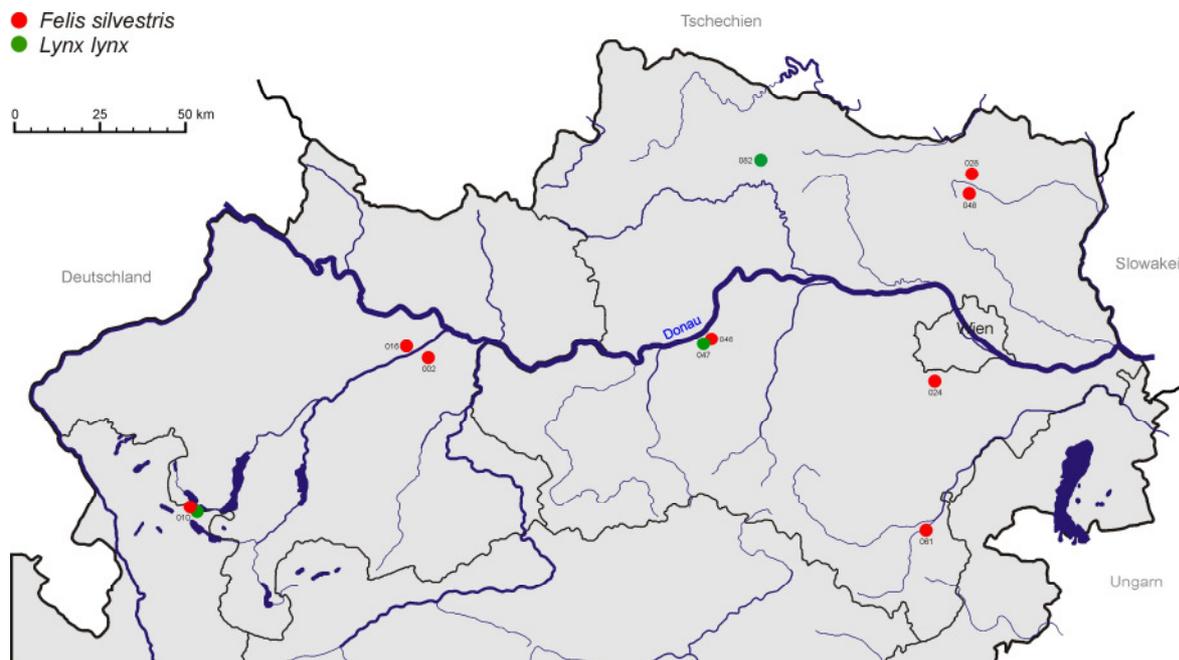


Abb. 20: Nachweise von Wildkatze (*Felis silvestris*) und Luchs (*Lynx lynx*) in jungsteinzeitlichen Fundkomplexen Nord- und Nordostösterreichs.

#### 4.2.8. Wildschwein (*Sus scrofa*) und Hausschwein (*Sus scrofa f. domestica*)

Die vergleichsweise hohe Stetigkeit der Wildschweinnachweise (49,5 %) zeigt deutlich, dass das Schwarzwild zu den wichtigsten neolithischen Jagdtieren gehörte. Seine weite

Verbreitung geht aus der Kartierung der Knochenfunde klar hervor (Abb. 21). Starke Bestände dürften besonders während des älteren Atlantikums im Nordosten bzw. Osten des Untersuchungsgebietes gelebt haben, denn in quantitativer Hinsicht führt *Sus scrofa* in mehreren altneolithischen Faunen die Liste der erlegten Wildtiere an.

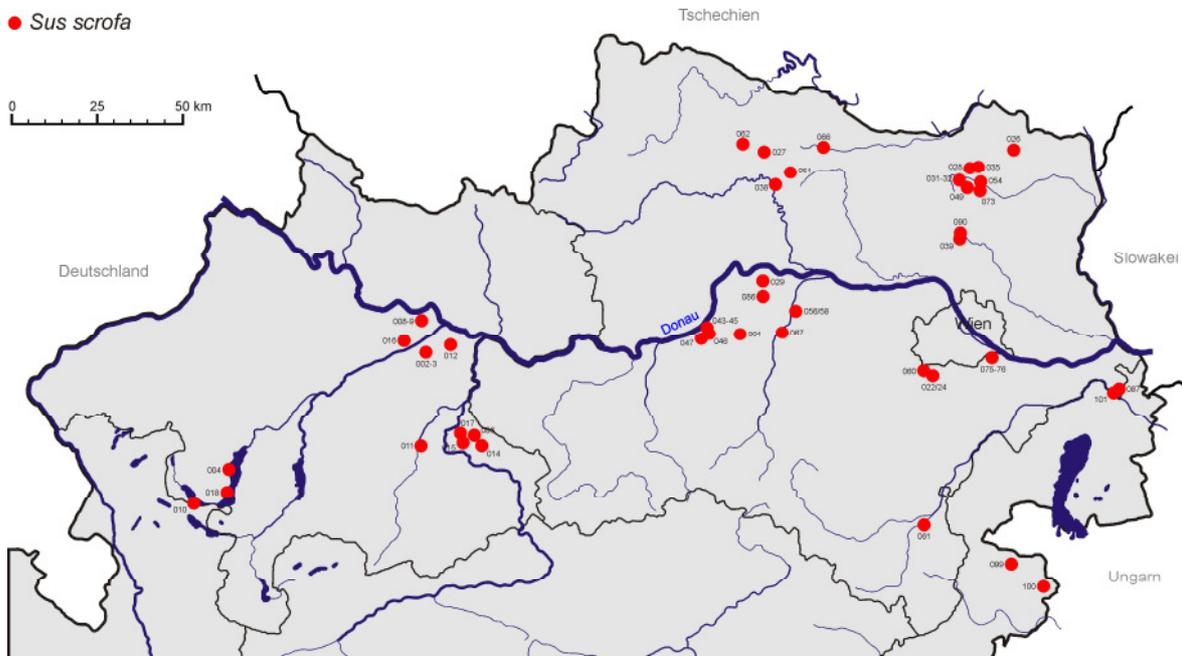


Abb. 21: Nachweise des Wildschweins (*Sus scrofa*) in neolithischen Fundkomplexen Nord- und Nordostösterreichs.

Im Vergleich zu rezenten Artgenossen erreichten jungsteinzeitliche Wildschweine eine beachtliche Körpergröße. Während die Schulterhöhe des heutigen Schwarzwildes zwischen 80 und 100 cm liegt, variiert die anhand neolithische Knochenfunde aus Oberösterreich, Niederösterreich und dem nördlichen Burgenland berechnete Widerristhöhe zwischen 85 und 112 cm.<sup>8</sup> Die frühneolithischen Hausschweine aus dem Untersuchungsgebiet waren dagegen mit durchschnittlich 75 cm Schulterhöhe um mehr als 20 Prozent kleiner.<sup>9</sup> Dieser Größenunterschied weist auf ein fortgeschrittenes Domestikationsstadium hin (BENECKE 1994a: 106; BÖKÖNYI 1988: 425) und die osteometrische Trennung von Wild- und Hausform fällt bei *frühneolithischen* Funden in der Regel leicht. Bearbeiter von

<sup>8</sup> Mittelwert 95,7 cm, Variation 85,9 bis 111,8 cm, n = 70 (Multiplikationsfaktoren nach TEICHERT 1969; Knochenmaße aus BOSCHIN 2009; KUNST 2006; PUCHER 1987a, 2004b, 2006b und in Vorbereitung; PUCHER & ENGL 1997; SCHMITZBERGER 2001a, 2008b, 2008d, 2009; WOLFF 1977a, 1980).

<sup>9</sup> Mittelwert 74,6 cm, Variation 67,2 bis 80,4 cm, n = 31 (Multiplikationsfaktoren nach TEICHERT 1969; Maße aus BÖHM 2005; PUCHER 1986, 1991; 2006b und in Vorbereitung; PUCHER & BAAR 1998; PUCHER & ENGL 1997; SCHMITZBERGER 2000, 2008b, 2009).

*spätneolithischen* Materialien berichten dagegen regelmäßig von mehr oder weniger starken Überschneidungen der Variationsbreiten und entsprechenden Problemen bei der Trennung der beiden Formen. Da sich das Größenniveau der Wildschweine bis in historische Zeit nicht veränderte (vgl. PUCHER 2004b: 384), muss sich darin eine Größenzunahme der Hausschweine ausdrücken. Die Prüfung dieser Beobachtung unterliegt zwar aufgrund der meist sehr kleinen osteometrischen Datenserien gewissen Einschränkungen, aber tatsächlich ist bei vielen Knochenmaßen zwischen dem Mittel- und dem Jungneolithikum ein Anstieg der statistischen Lageparameter erkennbar (Abb. 22). Die deutlichste Veränderung zeigt dabei die Länge des mandibulären M3.

Auch BENECKE (1994a: 106) prüfte die Größenverhältnisse der neolithischen Hausschweine Mitteleuropas. Er konnte jedoch anhand der von ihm herangezogenen Tierknochenmaterialien keine diachronen Veränderungen feststellen und führte daher die Größenvariabilität der jungsteinzeitlichen Hausschweinpopulationen auf lokalökologische Faktoren zurück. Dafür spricht sicherlich das Faktum, dass regionale Klima- und Umweltbedingungen das Futterangebot und damit die physische Konstitution der Hausschweine maßgeblich beeinflussen können (vgl. BOESSNECK 1958: 98). Andererseits ist aber bekannt, dass etwa die Dimension der Zähne zu einem großen Teil genetischen Faktoren unterliegt und durch das Ernährungsniveau kaum modifiziert wird (vgl. PUCHER & ENGL 1997: 34ff.). Der hier beobachtete Größenanstieg der M3 lässt sich somit nicht durch die Annahme von verbesserten Fütterungs- und Haltungsbedingungen während des Spätneolithikums erklären.

Ein wichtiges morphologisches Detail wird durch die Analyse der Zahnproportionen sichtbar, denn die Korrelation von Längen und Breiten der M<sub>3</sub> zeigt zwischen früh- und spätneolithischen Hausschweinen eine deutliche Verschiebung der Variationsfelder (Abb. 23). Während die Punktwolke der alt- und mittelnolithischen Hausschweine gegenüber der Wildform klar abgegrenzt ist, geht der obere Rand der spätneolithischen Hausschweinevariation nahtlos in das Feld der Wildform über. Die oben erwähnten Probleme bei der Abgrenzung von Haus- und Wildschweinen des Jung- und Endneolithikums werden dadurch auch grafisch deutlich.

Interessanterweise bildet die Trendlinie der kupferzeitlichen Hausschweinemolaren mehr oder weniger eine Verlängerung der Wildschweineregression nach unten hin, während die

Regressionsgerade der frühneolithischen Hausschweinevariation gegenüber der Trendlinie der Wildschweinevariation deutlich verschoben ist. Die Proportionen der spätneolithischen Hausschweinmolaren zeigen somit eine deutliche Annäherung an die Form der Wildschweinmolaren. Aus morphologischer Sicht und unter Berücksichtigung der oben erwähnten genetischen Fixierung der Zahngröße scheint es naheliegend, dass sich darin die Einkreuzung von Wildschweinen in den Haustierbestand ausdrückt.

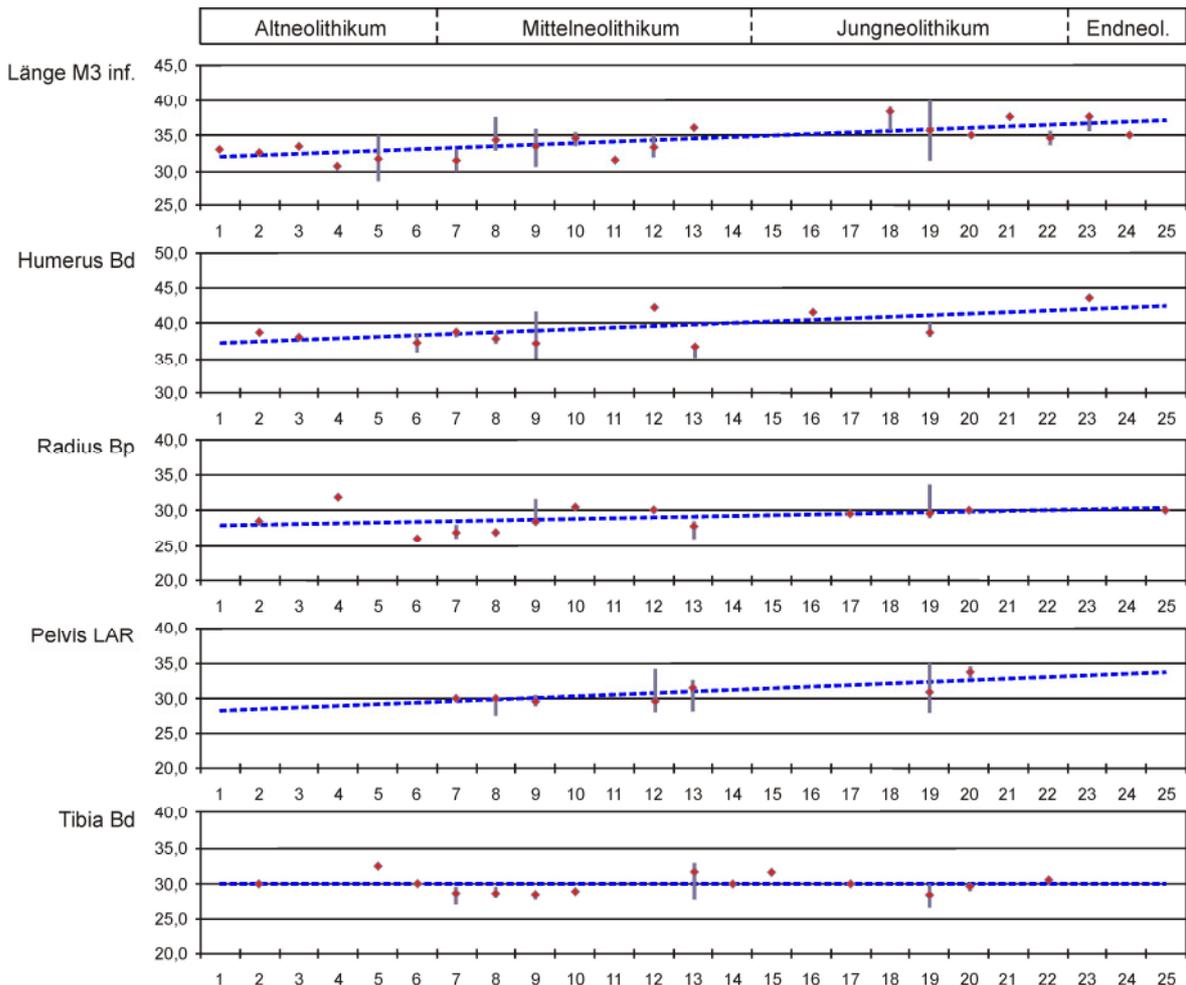


Abb. 22: Größenentwicklung des Hausschweins im Neolithikum. Dargestellt sind die jeweiligen Mediane, die Variationsbreiten und die Trendlinien der Mediane von ausgewählten Meßstrecken an Schweineknochen aus 25 neolithischen Fundkomplexen aus Oberösterreich, Niederösterreich und dem Burgenland. Die Regressionsgeraden vermitteln den Eindruck einer kontinuierlichen Größenzunahme, tatsächlich ist aber eher ein sprunghafter Anstieg zwischen Mittel- und Jungneolithikum zu vermuten. y-Achse: jeweiliges Maß in Millimetern.

Fundstellen: 1 Neckenmarkt (PUCHER 1987a), 2 Mold (SCHMITZBERGER 2008b), 3 Brunn 1 (PUCHER 1998), 4 Gnadendorf (BOSCHIN 2009), 5 Ratzersdorf (PUCHER 2004a), 6 Pulkau (WOLFF 1980), 7 Melk-Winden (PUCHER 2004b), 8 Ölkam (SCHMITZBERGER 2001a), 9 Friebritz (PUCHER in Vorbereitung), 10 Kamegg (SCHMITZBERGER 2007a), 11 Unterwölbling (WOLFF 1979a), 12 Falkenstein-Schanzboden (PUCHER 1986), 13 Michelstetten (SCHMITZBERGER 2000, 2009), 14 Unterparschenbrunn (PUCHER 1991a), 15 Steinabrunn (PUCHER & BAAR 1998), 16 Obergrünburg (KUNST 1998), 17 Ansfelden-Burgwiese (SCHMITZBERGER 2008d), 18 Unterach-Misling (SCHMITZBERGER 2004), 19 Mondsee-See (PUCHER & ENGL 1997), 20 Potzneusiedl (SCHMITZBERGER 2008c), 21 Ossarn-Grasberg (PUCHER 2006a), 22 Ossarn-Langwiesfeld (PUCHER 2006a), 23 Melk-Wachberg (PUCHER 1997), 24 Melk-Spielberg (PUCHER 2006b), 25 Ansfelden-Burgwiese (SCHMITZBERGER 2008d).

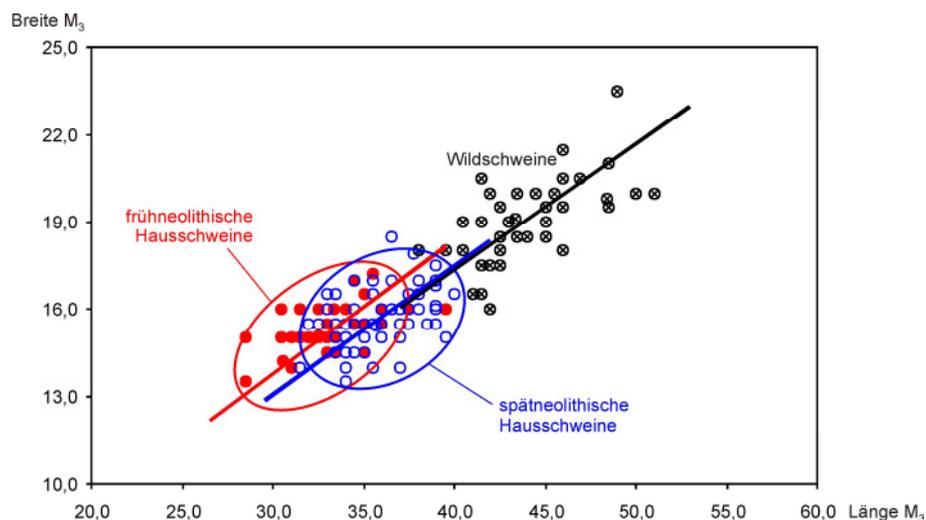


Abb. 23: Längen-Breiten-Korrelation der M3 inf. von früh- und spätneolithischen Hausschweinen aus Oberösterreich, Niederösterreich und dem nördlichen Burgenland. Maße in Millimeter. Messwerte aus BÖHM 2005; BOSCHIN 2009; KUNST 2006; PUCHER 1986, 1987a, 1997, 1998, 2004a, 2004b, 2006a, 2006b und in Vorbereitung; PUCHER & ENGL 1997; SCHMITZBERGER 2004, 2007a, 2008b, 2008c, 2009; WOLFF 1979a.

Sogenannte „Übergangsstücke“ („transitional forms“), d. h. Knochenfunde, die an oder in der metrischen Kontakt- bzw. Überlappungszone zwischen Haus- und Wildform liegen, führten bereits mehrfach zu Überlegungen hinsichtlich der Neudomestikation bzw. Hybridisierung von Haus- und Wildschweinen (vgl. BARTOSIEWICZ et al. 2001, 2006; BENECKE 1993, 1994a; BÖKÖNYI 1974; MÜLLER 1964; PUCHER 2003). Praktische Überlegungen machen dies durchaus wahrscheinlich, denn aufgrund der für die Jungsteinzeit allgemein angenommenen Waldweidehaltung wird die (gewollte oder ungewollte) Kreuzung von Haus- und Wildform wohl immer wieder vorgekommen sein. Unterstützung erhält diese Interpretation durch jüngste molekulargenetische Untersuchungen. LARSEN et al. (2005) konnten anhand von ancient DNA-Untersuchungen zeigen, dass rezente europäische Hausschweine mit europäischen Wildschweinen mehr genetische Gemeinsamkeiten haben, als mit der nahöstlichen Wildform, die als Stammform der ersten Hausschweine gilt. Während die ältesten europäischen Hausschweine, die nachweislich mit dem neolithischen Menschen nach Europa eingewandert sind, noch einen nahöstlichen Haplotyp aufwiesen, löste im Laufe der Jungsteinzeit ein europäischer Haplotyp den nahöstlichen ab (LARSEN et al. 2007). Diese genetischen Veränderungen werden mit der Domestikation bzw. Einkreuzung von heimischen (europäischen) Wildschweinen interpretiert, deren Erbgut die genetischen Spuren der nahöstlichen Vorläuferform bald verdrängte. Schätzungen zufolge genügten wahrscheinlich 500 Jahre, um die Häufigkeit des europäischen Haplotyps von 5

auf 95 % zu steigern.

Der oben dargestellte Vergleich der Zahnproportionen kann nun meines Erachtens den Zeitraum präzisieren, *wann* derartige Einkreuzungen in größerem Ausmaß stattfanden. Da die alt- und mittelnolithischen Funde aus dem österreichischen Donauraum in der Regel eine klare Abgrenzung von Haus- und Wildform erlauben, ist anzunehmen, dass im Frühneolithikum Hybridisierungen noch die Ausnahme waren. Große oder zumindest großzähniige Hausschweine treten bei uns erst in Materialien auf, die an das Ende der Lengyel-Kultur bzw. in die beginnende oder ältere Kupferzeit datieren (vgl. PUCHER 1986: 154, 1991a: 57ff., 2003: 268f., 2004c: 158f.). Auch die zum Teil sehr materialstarken Fundkomplexe der Seeufersiedlungen von Mond- und Attersee beinhalten durchwegs großzähniige, allerdings relativ zartgliedrige Hausschweine (vgl. AMSCHLER 1949; PUCHER & ENGL 1997; SCHMITZBERGER 2004; WOLFF 1975, 1977a).<sup>10</sup> Demzufolge dürften die Hausschweine des Ostalpenraumes bereits in der ersten Hälfte des vierten vorchristlichen Jahrtausends durch einen Prozess, der vermutlich im ausgehenden Mittelneolithikum (4300/4100 v. Chr.) begann, überwiegend den europäischen Haplotyp erworben haben.

Auch NOBIS (1986a) stellte im Rahmen der Untersuchung von Tierknochen aus Ovčarovo gorata (Bulgarien) fest, dass bei den Schweinen aus den frühneolithischen Schichten ein Haustier/Wildtier-Übergangsfeld fehlt, während in den jüngeren (mittel- und äneolithischen) Kulturhorizonten dieser Region sogenannte „Übergangsstücke“ beobachtet werden können. Offenbar setzte die autochthone Domestikation bzw. Einkreuzung von Wildschweinen auch dort erst einige Zeit nach der Neolithisierung bzw. Einfuhr erster Hausschweine in das Gebiet ein. Diese Zeitverzögerung spricht für einen intentionellen, mit kulturhistorischen Entwicklungen verbundenen Prozess.

Damit bleibt die Frage, *wo* überall in Europa solche Domestikationen stattgefunden haben könnten. BÖKÖNYI (1974: 211) zitiert aus der älteren Literatur Nachweise für größere und offensichtlich neu oder nachdomestizierte Schweine aus Deutschland, der Slowakei, Ungarn, dem ehemaligen Jugoslawien, Rumänien und dem europäischen Teil der

---

<sup>10</sup> Bei den Hausschweinen der Pfahlbaukulturen ist eine süd- oder südwesteuropäische Herkunft denkbar. Die großzähniigen Populationen der Mondsee-Gruppe stellen daher möglicherweise eine Parallelentwicklung zu den donauländischen Populationen dar. Während ihre Großzähniigkeit mit vorangegangenen oder damals gerade praktizierten Einkreuzungen erklärt werden kann, sprechen die schmalen postcranialen Skelettelemente für unzureichende Ernährungsbedingungen (vgl. PUCHER & ENGL 1997).

ehemaligen Sowjetunion. Weitere Indizien aus Rumänien lieferten unlängst beschriebene Schweineknochen aus Schela Cladovei (BARTOSIEWICZ et al. 2001, 2006) und BENECKE (1993, 1994a) nimmt für Mittel- und Südschweden ein eigenes Domestikationszentrum an. PUCHER & ENGL (1997: 90ff.) vermuten, dass „die Nachdomestikation des Schweines [...] anfänglich von Westen und schließlich besonders von Norden ausging.“ Sie führen dazu zahlreiche Fundkomplexe der Trichterbechergruppe und verwandter Kulturerscheinungen an, die sich durch große oder wenigstens größere Schweine auszeichnen. Aber auch im Mittelneolithikum der oberitalienischen Tiefebene und in den Pfahlbaukulturen der Schweiz scheint es zu gelegentlicher Nachdomestikation gekommen zu sein (PUCHER & ENGL 1997: 99). Wie G. LARSEN in einem Interview meinte, sollte die Frage daher vielleicht besser lauten: „wo wurden im neolithischen Europa *keine* Schweine domestiziert?“

Phänotypisch waren jungsteinzeitliche Hausschweine kleine bis mittelgroße, hochbeinige, aber schlankgliedrige Formen, die dem Wildschwein sicherlich nicht nur im Aussehen weitaus näher standen als moderne Hochleistungsrassen. Mit einer Stetigkeit von über 70 % bzw. einem durchschnittlichen relativen Fundzahlanteil von knapp 11 % waren sie ein fixer Bestandteil der neolithischen Viehwirtschaft. Die morphologische Beurteilung der Funde leidet allerdings an der urgeschichtlichen (und auch heute noch üblichen) Praxis, Schweine bereits jungadult (meist im 2. Lebensjahr) zu schlachten. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich das Schweineskelett noch im Wachstum und die Abnahme bzw. der Vergleich von Messwerten ist für die metrische Charakterisierung einer Population wenig sinnvoll. Aus diesem Grund gehören auch craniologisch aussagekräftige Funde zu den Ausnahmen. Die frühneolithischen Materialien Mold und Melk-Winden lieferten je ein größeres Gesichtsschädelfragment (vgl. SCHMITZBERGER 2008b) und aus der Badener Kultur von Ossarn liegt ein fragmentarischer Oberschädel vor (vgl. PUCHER 2006a). Die drei Funde ähneln sich zwar hinsichtlich ihrer vergleichsweise robusten Bauform, dem gedrunenem Hirnschädel und dem steil aufgerichteten Hinterhaupt, für detailliertere Vergleiche und Rückschlüsse auf domestikationsgeschichtliche Entwicklungen müssen aber weitere Funde abgewartet werden.

Darüber hinaus liegt eine ganze Reihe an mehr oder weniger vollständigen Skeletten von Jungschweinen bzw. Ferkeln vor, die auf einen besonderen Stellenwert des Hausschweins in Kult und Religion der mittel- und jungneolithischen Gesellschaft hinweisen dürften. So fanden sich beispielsweise in den lengyelzeitlichen Siedlungen von Kamegg, Falkenstein-

Schanzboden, Mannersdorf an der March und Michelstetten jeweils mehrere weitgehend unversehrte Skelettverbände, die als Reste einer ritualisierten Niederlegung interpretiert werden können (vgl. KUNST et al. 2005; PUCHER 1986; SCHMITZBERGER 2007a, 2009). Gleichartige Funde beschreiben auch VON DEN DRIESCH & GERSTNER (1993) sowie OBERMAIER (2007) aus den jungneolithischen Siedlungen von Mamming bzw. Dingolfing in Bayern. In allen Fällen handelt es sich um jeweils mehrere, juvenile bzw. infantile Schweine, an deren Knochenresten weder osteopathologische Erscheinungen noch Spuren von Hundefraß erkennbar waren. Da die Tiere im anatomisch richtigen Verband gefunden wurden und keinerlei Zerlegungsspuren aufwiesen, gibt es keinen Anhaltspunkt dafür, dass die Tiere gegessen wurden. Wie aus der Gebissentwicklung und dem Zustand der Epiphysenfugen geschlossen werden kann, waren die neben- oder übereinander deponierten Tiere zum Zeitpunkt ihres Todes nicht gleich alt und stammten daher aus verschiedenen Würfen. Die bisher vorgeschlagenen Interpretationen hinsichtlich der Absicht der Deponierungen sind reine Vermutungen. Sie reichen von Totenkult für Tiere bis hin zu Tieropfern (vgl. GANSLMEIER 2001). Auch für die Funde aus Michelstetten (Abb. 24) ließ LAUERMANN (2000: 12) die Deutung offen: „Ob es sich um ein Bauopfer oder um ein Opfer in Zusammenhang mit einem Fruchtbarkeitskult handelt, muss vorerst dahingestellt bleiben.“



Abb. 24: Schweineskelette aus der mittelneolithischen Siedlungsgrube V 288 von Michelstetten (nach LAUERMANN 2000, verändert). Zwei der drei Individuen waren weiblich und zum Zeitpunkt ihres Todes etwa einjährig, das dritte männlich und etwas jünger als ein Jahr alt. Keines der Skelette zeigt Zerlegungsspuren oder osteopathologische Abnormitäten. Die Lage im unversehrten Skelettverband macht eine kulinarische Verwertung der Tiere unwahrscheinlich.

Abschließend sei an dieser Stelle auf mehrere zoomorphe Plastiken aus gebranntem Ton hingewiesen, die als figurale Darstellungen des Hausschweins gedeutet werden. Aus der Lengyel-Kultur sind zahlreiche derartige Figuren aus Mähren, aber auch vom lengyelzeitlichen Schanzboden bei Falkenstein bekannt geworden (NEUGEBAUER-MARESCH in LENNEIS et al. 1999: Abb. 48). Auch aus den jungneolithischen Pfahlbaustationen vom Mondsee liegen elf solcher Figuren vor, mit denen sich zuletzt PUCHER & RUTTKAY (2006) auseinandersetzten. Der Erhaltungszustand der Plastiken ist zum Teil dürftig, aber ein keilförmiger, zum Boden gesenkter Kopf mit abstehenden Ohren, ein kurzer Hals und kurze Beine, die einen plumpen Rumpf mit nach oben gewölbtem Rücken tragen, machen ihre Deutung als Schweine durchaus wahrscheinlich. Einige Stücke weisen den für Wildschweine und primitive Hausschweine sehr charakteristischen dorsalen Borstenkamm auf und in einem Fall wurden sogar vier Zitzen herausgearbeitet. Besonders bemerkenswert sind mehrere Fingerabdrücke, die die Hersteller der Plastiken im Ton hinterließen. Die hohen Papillarleistendichten deuten auf unterschiedlich alte Kinder und möglicherweise erwachsene Frauen hin, die die Figürchen vielleicht in gemeinschaftlicher Zusammenarbeit anfertigten (PUCHER in PUCHER & RUTTKAY 2006). Die archäologische Bearbeiterin ließ jedoch bei der kulturhistorischen Interpretation offen, ob es sich nun um „Votivfiguren“ oder doch eher Spielzeug handelte (RUTTKAY in PUCHER & RUTTKAY 2006).

#### **4.2.9. Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*) und Elch (*Alces alces*)**

In sämtlichen oberösterreichischen Fundkomplexen, aber auch in allen Faunen des westlichen Niederösterreich dominieren Reste des Rothirschen unter den Wildtierknochen. Weiter östlich nimmt seine quantitative Bedeutung zwar zugunsten des Auerochsen etwas ab, dennoch ist er auch dort in den meisten Faunen nachweisbar (vgl. Kap. 4.1.3.). Bezogen auf alle hier untersuchten Fundkomplexe war er mit einer Stetigkeit von mehr als 77 % und einem durchschnittlichen Anteil von 46 % der Wildtierfundzahl das in ökonomischer Hinsicht wichtigste Jagdtier des Neolithikums. Abgesehen vom für die Werkzeug- und Schmuckherstellung wichtigen Geweih, konnten Hirsche natürlich auch einen nennenswerten Beitrag zur Fleischversorgung liefern. Das Lebendgewicht eines ausgewachsenen Rothirsches mag zwar weniger als die Hälfte eines damaligen Hausrindes betragen haben, allerdings zeugen die oft hohen Fundzahlen von seiner großen subsistentiellen Bedeutung. Der Begriff „Hirschzeit“, den RÜTIMEYER für das Neolithikum der

Schweiz prägte, beschreibt daher auch die Jungsteinzeit der beiden westlichen Drittel des hier behandelten Gebietes sehr treffend.

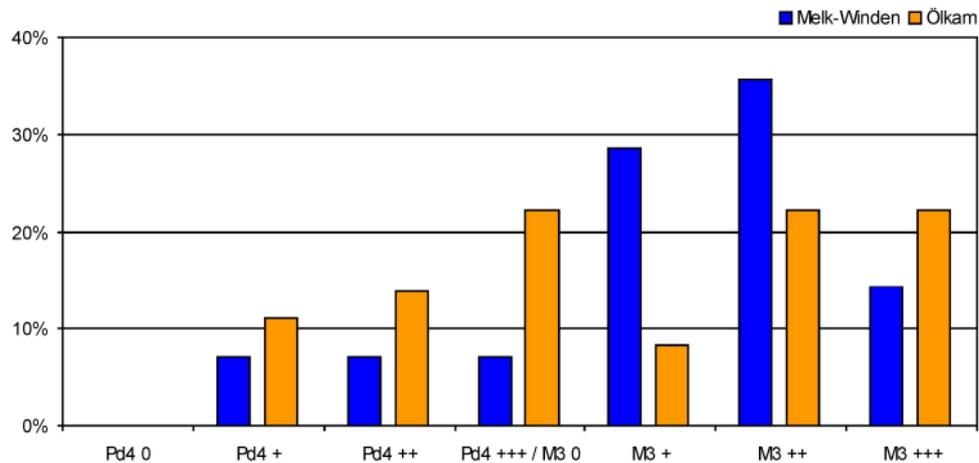


Abb. 25: Altersverteilung der Rothirsche aus den mittelpaläolithischen Fundkomplexen Melk-Winden und Ölkam anhand der Abreibung der vierten Milchprämolaren und dritten Molaren des Unterkiefers. Unabgeriebene Milchprämolaren (Pd4 0) entsprechen dem Zustand bei oder kurz nach der Geburt. Gering, mäßig bzw. stark abgeriebene Milchprämolaren (Pd4 +/++/+++) bzw. unabgeriebene M3 (M3 0) repräsentieren heranwachsende Kälber und Jährlinge bis etwa zum Übergang vom Jährling zum zweijährigen Stück und schwach, mäßig bzw. stark abgenutzte Dauermolaren (M3 +/++/+++) stammen von erwachsenen Tieren zunehmenden Alters (zur Altersansprache vgl. DRECHSLER 1988). Die Höhe der Balken gibt den relativen Anteil der Funde jeder Abreibungsklasse bezogen auf die jeweilige Gesamtzahl der beurteilbaren Zähne an. Während in Melk-Winden etwa 80 % der Zahnfunde von erwachsenen Stücken stammen, war in Ölkam fast jedes zweite Individuum subadult.

In fast allen Fundkomplexen Ober- und Niederösterreichs waren anhand der Gebissfunde bzw. dem Verwachsungszustand der Epiphysenfugen entweder ausschließlich oder zumindest überwiegend adulte Individuen feststellbar. Demzufolge wurden Hirschkälber bzw. subadulte Tiere weitgehend geschont. Eine Ausnahme bildet nur das Material aus der lengyelzeitlichen Kreisgrabenanlage Ölkam (Oberösterreich). Fast die Hälfte der dort durch Unterkiefer nachgewiesenen Tiere hatte den Zahnwechsel noch nicht vollständig abgeschlossen und auch unter den postcranialen Elementen fanden sich ungewöhnlich viele Stücke mit offenen Epiphysenfugen (vgl. Abb. 25 sowie SCHMITZBERGER 1999a, 2001a). Derart hohe Jungtieranteile werden im allgemeinen als Anzeichen für eine Überbejagung der Wildpopulation gewertet und es wäre denkbar, dass man damit durch Viehseuchen oder kriegerische Auseinandersetzungen erlittene Verluste unter den Haustieren zu kompensieren versuchte. Der besonders hohe Jagdwildanteil im Ölkamer Material (91 % der Gesamtfundzahl!) und die allgemein hohen Wildtieranteile am Beginn

des Mittelneolithikums (vgl. Kap. 4.1.1.), die als Indizien für ernste Probleme mit der Haustierwirtschaft gewertet werden können, machen ein derartiges Szenario nicht ganz unwahrscheinlich. Da mit einer längerfristigen übermäßigen Bejagung jedoch die Dezimierung der Bestände und letztendlich die Untergrabung der eigenen Existenzgrundlage verbunden ist (PUCHER 2004b: 381), muss die Ölkamer Situation als kurzfristige Ausnahmeerscheinung aufgefasst werden.

Bezieht man die subadulten Tiere auf wenig zahme und besonders stressanfällige Individuen, die sich für eine Haltung kaum eignen und daher frühzeitig geschlachtet werden müssen, lässt sich im hohen Ölkamer Jungtieranteil theoretisch auch ein Hinweis auf Gatterhaltung oder gar den Versuch der Domestikation von Rotwild sehen. Osteologische oder archäologische Hinweise, die eine solche Annahme stützen würden, bzw. urgeschichtliche Parallelbeispiele fanden sich aber meines Wissens bisher nicht. FORNI (1989) hält zwar die Beziehungen zwischen Mensch und Rothirsch für enger als zwischen Mensch und anderen Wildtieren und bezeichnet den Rothirsch daher als „domesticoid animal“, allerdings zog es nach Meinung von VIGNE (1993) der neolithische Mensch vor, den Rothirsch als Wildtier zu bewahren, „in order to continue to use the symbolic value of deer hunting as a prestige and power instrument“. Anhand von Knochenfunden sind diese Aspekte aber kaum überprüfbar. Lediglich ganze Skelettfunde bzw. offensichtlich sorgfältig niedergelegte Teilskelette, wie sie im Untersuchungsgebiet aus Rosenberg und Kamegg vorliegen (vgl. PUCHER 1988; SCHMITZBERGER 2007a), stellen vielleicht Indizien für die emotionale Verbindung zwischen Jäger und Wild dar.

Hinsichtlich der Geschlechterverteilung lässt sich anhand der ober- und niederösterreichischen Materialien keine Bevorzugung von männlichen bzw. weiblichen Rothirschen feststellen. Während WOLFF (1975, 1977a) sowie PUCHER & ENGL (1997) in den Fundkomplexen der Pfahlbaustationen am Mondsee anhand der gut geschlechtsbestimmbaren Beckenknochen ein leichtes Überwiegen der Hirsche beobachteten, waren in den umfangreichen Materialien aus Ölkam und Melk-Winden die Tiere in der Überzahl (vgl. PUCHER 2004b; SCHMITZBERGER 1999a, 2001a). In den spätneolithischen Siedlungen der Schweiz und Süddeutschlands wurde dagegen fast immer ein Überwiegen der Hirsche festgestellt und daraus eine gewisse Regelmäßigkeit abgeleitet (vgl. PIETSCHMANN 1977). Der Überschuss an männlichen Tieren könnte ein Anzeichen für eine Form der Trophäenjagd sein oder aber die waidmännische Bevorzugung der Hirsche signalisieren,

die aufgrund ihres größeren Körper- und damit Fleischgewichtes sowie ihrer Geweihe natürlich auch in ökonomischer Hinsicht interessanter waren.

Die Verteilung der Geschlechter innerhalb eines Fundkomplexes schlägt sich beim Rothirsch aufgrund des ausgeprägten metrischen Sexualdimorphismus natürlich auch in den statistischen Variationen und Lageparametern der Messwerte nieder. Die summarische Analyse der osteometrischen Daten aus der Literatur ergibt für die meisten postcranialen Skelettelemente bimodale Häufigkeitsverteilungen, bei denen sich der linke Gipfel den Tieren, der rechte hingegen den Hirschen zuordnen lässt (Abb. 26). Werte von subadulten Individuen bzw. kapitalen Hirschen ziehen die Kurvenverläufe manchmal zu den Rändern hin aus. Insgesamt deuten die Verteilungen ein ausgeglichenes oder vielleicht sogar etwas zu den Tieren hin verschobenes Geschlechterverhältnis an. Der Dimorphismus ist an den Knochen der Vorderextremitäten, die bei männlichen Individuen die Last des Geweihs mittragen müssen, etwas deutlicher erkennbar als an den Elementen der treibenden Hinterextremitäten und nimmt von proximal nach distal ab. Das Ineinandergreifen der Variationen lässt sich besonders aufschlussreich an den morphologisch geschlechtsbestimmbaren Beckenknochen darstellen (Abb. 27).

Bei der Gegenüberstellung der osteometrischen Daten aus dem Untersuchungsgebiet mit Messwerten neolithischer Rothirschpopulationen aus dem benachbarten Ausland fügen sich die ober- und niederösterreichischen Funde ausgezeichnet in die mitteleuropäische Variation (vgl. PIETSCHMANN 1977; PUCHER 1986; PUCHER & ENGL 1997; WOLFF 1975). Entsprechend dem gut bekannten und oft zitierten ostwestwärts gerichteten Größengefälle innerhalb Europas (vgl. PIETSCHMANN 1977) waren schweizer und bayerische Populationen im Durchschnitt ein wenig kleiner gebaut, slowakische und ungarische dagegen etwas größer als die österreichischen. Indem die Minima, Maxima und Mittelwerte der oberösterreichischen Fundserien konsequent unter den Lageparametern der niederösterreichischen Materialien liegen, lässt sich der klinale Verlauf sogar innerhalb des hier untersuchten Gebietes feststellen (vgl. Abb. 28 sowie Tab. 9 im Anhang). Dieser Sachverhalt muss jedenfalls bei der morphologischen Beurteilung von Funden (insbesondere bei der osteometrischen Geschlechtsbestimmung) berücksichtigt werden.

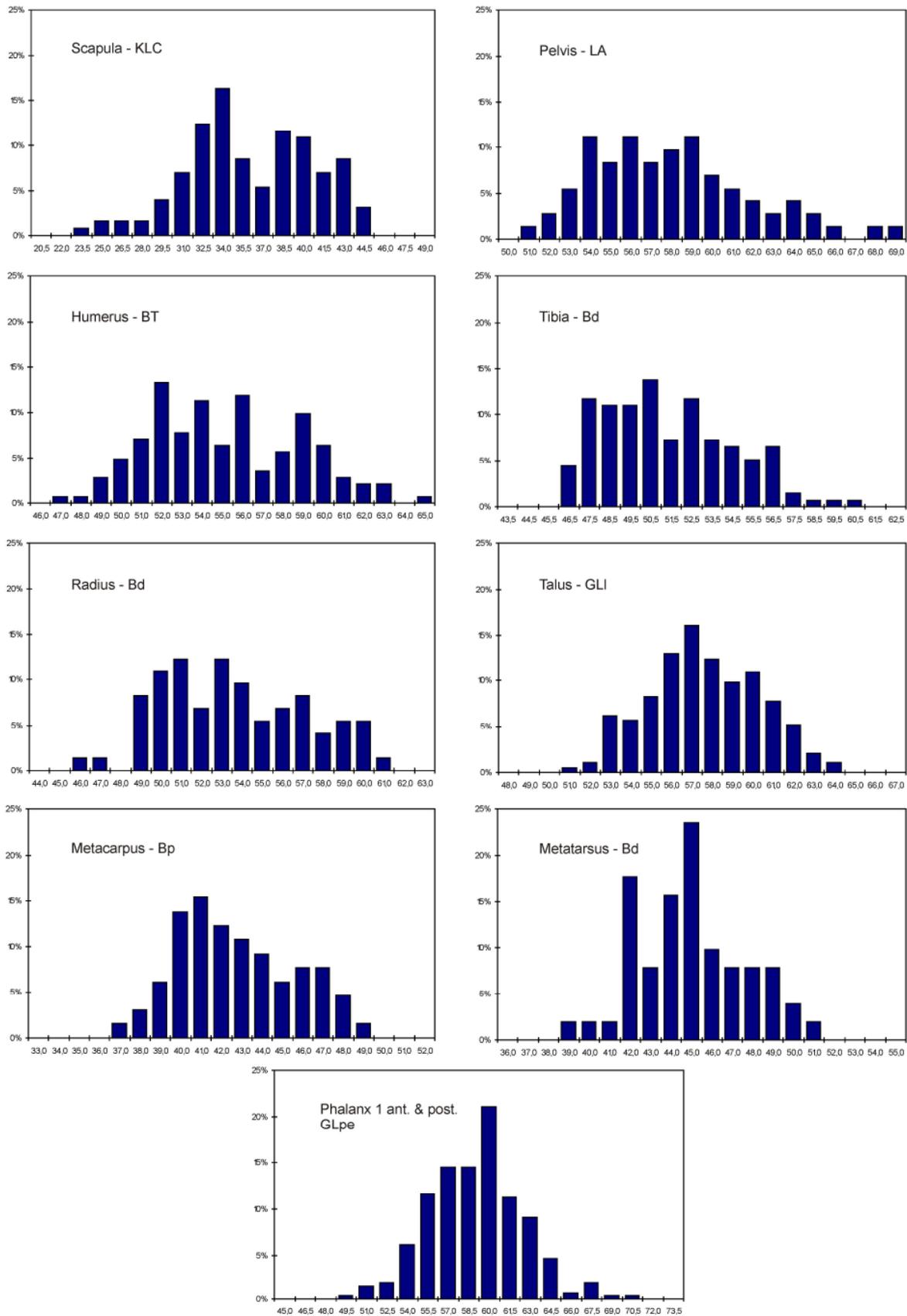


Abb. 26: Größenvariation neolithischer Rothirsche anhand ausgewählter postcranialer Messstrecken. Der Geschlechtsdimorphismus äußert sich in bimodalen Häufigkeitsverteilungen (y-Achse: Größenklassen in mm).

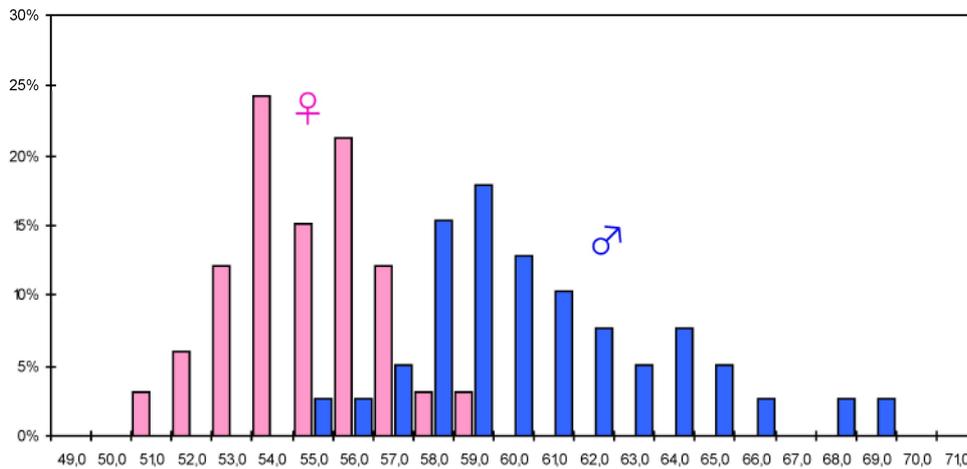


Abb. 27: Häufigkeitsverteilung der Acetabulumlängen von geschlechtsbestimmten Beckenfunden neolithischer Rothirsche (y-Achse: Größenklassen in Millimetern).

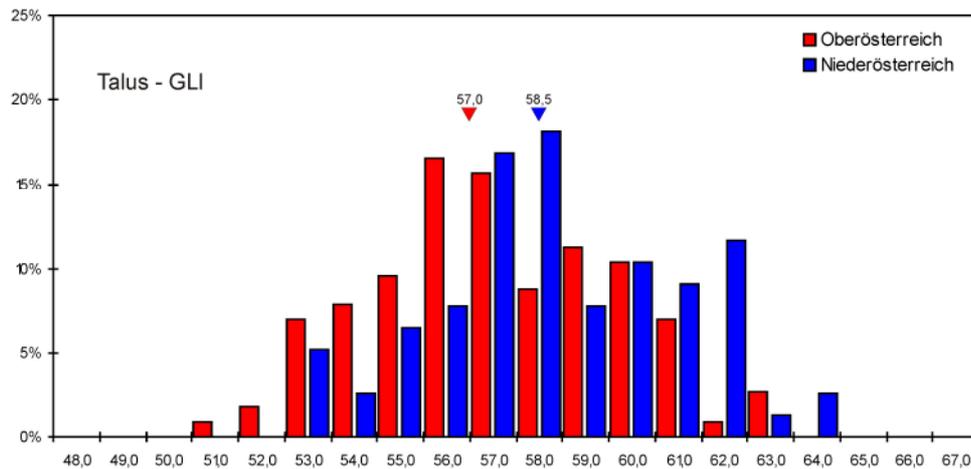


Abb. 28: Größenvergleich zwischen ober- und niederösterreichischen Rothirschpopulationen anhand der größten lateralen Taluslänge. Die Dreiecke kennzeichnen die Lage des Medians. y-Achse: Größenklassen in Millimeter. Daten für Oberösterreich (n = 115): Mondsee, Ölkam, Leonding (LBK), Ansfelden (Cham); Niederösterreich (n = 77): Melk-Winden, Melk-Spielberg (MZJ), Melk-Wachberg, Ossarn-Langwiesfeld, Kamegg, Falkenstein-Schanzboden, Friebritz, Michelstetten und Brunn 1 (vgl. Katalog im Anhang).

Auch Knochen des Rehs sind mit einer Stetigkeit von über 50 % ein regelmäßiger Bestandteil neolithischer Fundkomplexe. Die durchschnittliche Fragmentzahl beträgt in Faunen mit mehr als 50 bestimmbareren Knochenfunden etwa 5 % der Gesamtfundzahl bzw. 12 % der Wildtierfunde, allerdings dürfte die tatsächliche ernährungswirtschaftliche Bedeutung in Anbetracht des geringen Körpergewichtes moderat gewesen sein. Funde von ganzen Skeletten, wie sie aus der Münchshöfener Kultur in Bayern vorliegen und als religiös motivierte Niederlegungen gedeutet werden (vgl. VON DEN DRIESCH & GERSTNER

1993; OTT-LUY 1988), sind meines Wissens aus dem Untersuchungsgebiet bislang nicht bekannt geworden.

Mehrfach wurde die Vermutung geäußert, dass die Rehanteile in den Fundkomplexen aufgrund der etwas unterschiedlichen ökologischen Bedingungen gegen den pannonisch geprägten Osten hin zunehmen, allerdings geht dies aus den hier verglichenen Faunen nicht eindeutig hervor.<sup>11</sup> Positive Nachweise liegen sowohl aus randalpinen Lagen als auch aus dem nordöstlichen Flach- und Hügelland vor und lassen keine signifikante Konzentration auf ökologisch abgrenzbare Gebiete erkennen (vgl. Abb. 29).

Die allgemein bekannte Tatsache, dass ur- und frühgeschichtliche Rehe etwas größer als ihre heutigen Artgenossen waren (BOESSNECK 1956; VON LEHMANN 1960), lässt sich durch einen Vergleich der Messwerte des vorhandenen neolithischen Materials mit einer Knochenserie von rezenten Rehen aus Österreich, die im europäischen Vergleich ohnehin als mittelgroß bis groß gelten, leicht bestätigen. Beispielsweise variiert bei jungsteinzeitlichen Rehen die Länge der unteren Backenzahnreihe zwischen 63,5 und 74,5 mm (Mittelwert 68,6 mm, n = 31), während bei rezenten Tieren die Werte zwischen 59,3 und 70,0 mm streuen (Mittelwert für beide Geschlechter zusammengerechnet 64,9 mm, n = 68; vgl. BAUER in SPITZENBERGER 2001: Tab. 109). Der metrische Unterschied entspricht einer Größenreduktion von rund 5 %, die unter anderem mit der Änderung der trophischen Bedingungen beim Wandel von der Natur- zur Kulturlandschaft oder auch mit Eingriffen durch den Menschen (Überhegung der Bestände, unnatürliche Trophäenjagd, überhöhte Populationsdichten) in Zusammenhang gebracht wird.

Die dritte im holozänen Mitteleuropa natürlich vorkommende Hirschart, der Elch, lässt sich im neolithischen Knochenmaterial nur sporadisch nachweisen, worin sich seine meist einzelgängerische Lebensweise widerspiegelt. 9 der insgesamt 101 Fundkomplexe enthalten zusammen eine Handvoll Fragmente, die zumindest – gemeinsam mit Funden aus jüngeren Fundkomplexen bzw. Schachthöhlenmaterial (vgl. BAUER & SPITZENBERGER in SPITZENBERGER 2001) – seine flächendeckende Verbreitung im mittleren und jüngeren Holozän beweisen. Eine größere ernährungswirtschaftliche Bedeutung hatte der Elch offenbar nicht.

---

<sup>11</sup> Vgl. relative Anteile von Rehknochen an der Gesamtfundzahl in Ölkam 10,4 %, Melk-Winden 6,7 %, Melk-Wachberg 14,1 %, Friebritz 7,0 %, Falkenstein-Schanzboden 7,1 %, Michelstetten 3,3 %.

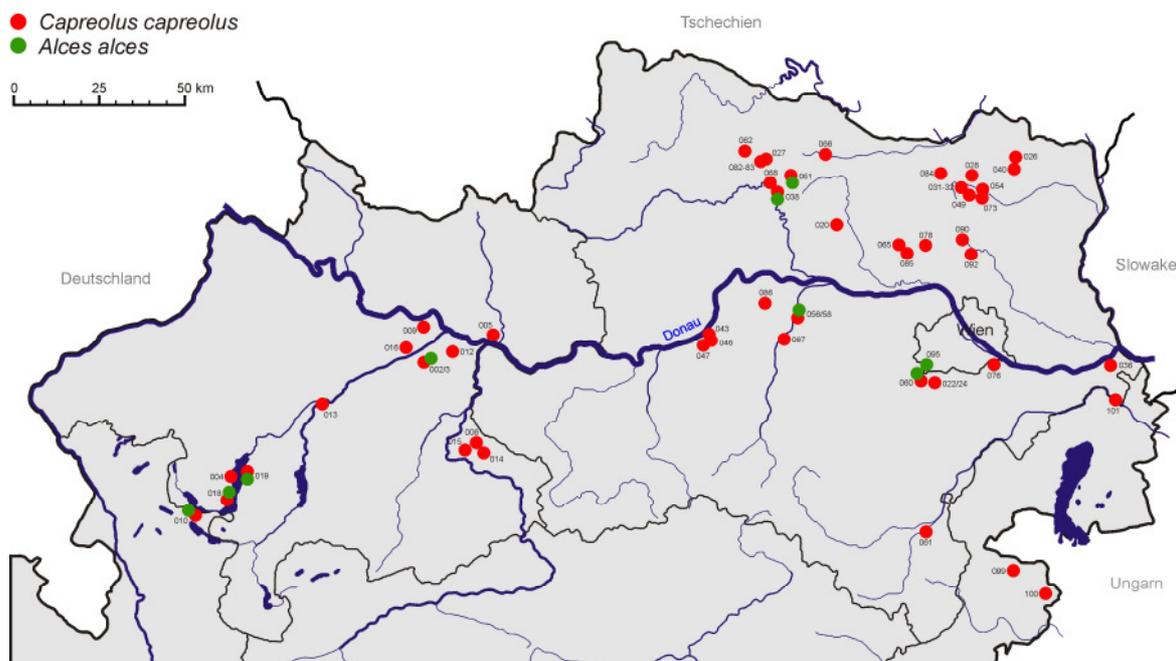


Abb. 29: Nachweise von Reh (*Capreolus capreolus*) und Elch (*Alces alces*) in neolithischen Fundkomplexen Nord- und Nordostösterreichs.

#### 4.2.10. Auerochse (*Bos primigenius*), Hausrind (*Bos primigenius f. taurus*) und Wisent (*Bison bison bonasus*)

Bei der Analyse von neolithischen Rinderknochenfunden bereitet die eindeutige Unterscheidung von Hausrinder-, Auerochsen- und Wisentknochen anhand von Fragmenten besondere Schwierigkeiten. Einerseits führt der erhebliche Geschlechtsdimorphismus zum Ineinandergreifen der Größenvariation von Auerochsen und Hausrindern (siehe unten), andererseits sind die osteologischen Unterscheidungsmerkmale der Gattungen *Bos* und *Bison* an fragmentarischen Schlachtabfällen oft nicht eindeutig erkennbar. In der Praxis werden unsichere Stücke daher vielfach nach Wahrscheinlichkeit beurteilt, d. h. eher jener Art zugeordnet, die im jeweiligen Fundkomplex häufiger durch sicher bestimmte Knochen belegt ist. Dass dadurch die seltenere Art methodisch benachteiligt wird, ist evident.

Das Verhältnis der bisherigen Nachweise der beiden Wildrinder ist jedoch so eindeutig, dass mögliche Fehlzugeordnungen kaum ins Gewicht fallen. Während der Auerochse von 44 Fundstellen des Untersuchungsgebietes belegt ist, wurden Wisentreste bislang nur fünfmal gemeldet. Auch die jeweiligen Anteile der *Bos*- bzw. *Bison*-Knochen innerhalb der einzelnen Fundkomplexe sind derart unterschiedlich, dass davon auszugehen ist, dass Wisente während des Neolithikums im vom Menschen dauerhaft besiedelten Gebiet eher

zu den Ausnahmereischeinungen gehörten. Im Knochenmaterial der Kreisgrabenanlage von Friebritz konnten beispielsweise von 1412 Wildrinderknochen nur 11 dem Wisent zugeordnet werden (PUCHER in Vorbereitung) und auch in den ebenfalls mittelneolithischen Fundkomplexen Melk-Winden (PUCHER 2004b) und Michelstetten (SCHMITZBERGER 2000, 2009) beträgt das Verhältnis ca. 30 : 1 bzw. 44 : 1 zugunsten des Auerochsen. Die beiden übrigen Wisentbelege stammen aus der Linearbandkeramik von Neckenmarkt im Burgenland (PUCHER 1987a) sowie vom jungneolithischen Mondsee (WOLFF 1975, 1977a). Die artliche Bestimmung des Erstgenannten ist allerdings nicht restlos gesichert (PUCHER 2001a). Ein früher dem Wisent zugeordneter stichbandkeramischer Metatarsus aus Frauenhofen (PUCHER in LENNEIS 1986) wurde kürzlich von BOSCHIN (2009) als Auerochsenrest bestimmt.

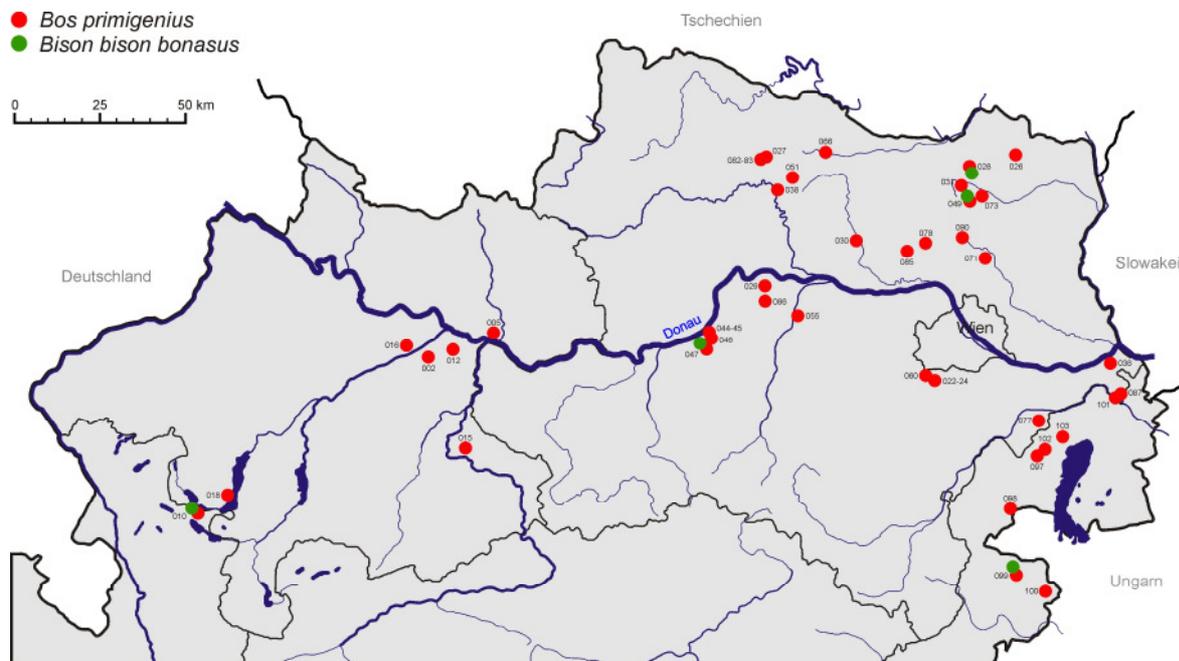


Abb. 30: Nachweise von Wisent (*Bison bison bonasus*) und Auerochse (*Bos primigenius*) in jungsteinzeitlichen Fundkomplexen aus Oberösterreich, Niederösterreich und dem nördlichen Burgenland.

Die Seltenheit von Wisentknochen in archäologischen Siedlungsabfällen steht allerdings im Gegensatz zu den vergleichsweise häufigen Nachweisen aus montan bis subalpin gelegenen Karstspalten bzw. Höhlen, in denen wiederum Auerochsenreste ausgesprochen rar sind (vgl. Karten der holozänen Verbreitung in SPITZENBERGER 2001). Nach BAUER (in SPITZENBERGER 2001) spiegelt sich darin die unterschiedliche Höhenverbreitung der beiden Arten wider. Während sich der Wisent in kollin/montanen, stellenweise auch sub-

alpinen Bergwäldern am wohlsten fühlte, bewohnte der Auerochse Laubwälder, Waldsteppen, Auen und feuchte Niederungen des Tieflandes. Auf die Verzahnung der von den beiden Wildrindern besiedelten Habitate lassen die Wisentfunde aus dem pannonisch geprägten Hügelland bei Friebritz und Michelstetten schließen (vgl. Abb. 30). Insgesamt betrachtet scheint der von *Bos primigenius* bevorzugte Lebensraum mit dem Hauptverbreitungsgebiet der neolithischen Siedlungen zusammenzufallen, wodurch sich die Dominanz der Auerochsenknochen gegenüber den Wisentresten in den Jagdfaunen leicht erklären lässt.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass ein kleiner Fundkomplex aus Donnerskirchen am Neusiedlersee einige Bovidenreste lieferte, die mehr morphologische Übereinstimmungen mit den entsprechenden Skelettelementen von *Bubalus* zeigten, als mit Knochen von *Bos* (PUCHER 1991b). Da frühere Untersuchungen Hinweise auf die Existenz von wilden Wasserbüffeln im Atlantikum des Karpatenbeckens ergaben (BÖKÖNYI 1957, 1974), ist ein frühneolithisches Wasserbüffel-Vorkommen im Gebiet des Neusiedlersees grundsätzlich denkbar, allerdings ließ der Bearbeiter die definitive Bestimmung der Knochenreste offen. Gegenwärtig neigt er nicht mehr dieser Interpretation zu (mündl. Mitt. E. PUCHER) und bis heute tauchten keine weiteren Knochenreste auf, die ein jungsteinzeitliches Wasserbüffel-Vorkommen in Österreich stützen würden. Auch die Funde aus dem Karpatenbecken erhielten bislang keine Bestätigung (BARTOSIEWICZ 1999: 79).

In den Fundkomplexen der Körös-, Tisza- und Herpály-Kultur Ungarns war *Bos primigenius* das mit Abstand häufigste Jagdwild (BÖKÖNYI 1974), weshalb das neolithische Karpatenbecken als regionales Zentrum der ehemaligen Auerochsenverbreitung betrachtet wird (BAUER in SPITZENBERGER 2001). Wie aus der Häufigkeit der Nachweise im östlichen Drittel des hier behandelten Untersuchungsgebietes deutlich hervorgeht, schließt der Westrand dieses Verbreitungsschwerpunktes das Weinviertel, das Wiener Becken sowie das nördliche Burgenland mit ein (vgl. Kap. 4.3.1.). Spätestens in der Bronzezeit wird jedoch ein Rückgang der Bestände fassbar, indem nun (auch im Osten des Untersuchungsgebietes) Rothirsch, Reh und Wildschwein die Jagdfaunen dominieren, während Auerochsenreste immer seltener werden. Die Ursachen für die Dezimierung sind vermutlich in der bereits im Verlauf des Neolithikums immer dichter werdenden Besiedelung des Tieflandes durch den Menschen und der damit verbundenen Einengung des Lebensraumes zu sehen.

Die Hausrinder des neolithischen Donauraumes waren zwar im Durchschnitt etwas kleiner als Auerochsen, allerdings überschneidet sich der obere Variationsbereich der domestizierten Form mit dem unteren Variationsbereich der Wildform. Ihre Bestimmung ist daher mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden und analog den in der metrischen Überlappungszone zwischen Haus- und Wildform liegenden Schweineknochen (vgl. Kap. 4.2.8.) wurden auch unentscheidbare Rinderreste immer wieder als sogenannte „Übergangsstücke“ („transitional forms“) bezeichnet. Besonders BÖKÖNYI (z.B. 1974: 111f, 1984b: 30ff, 1992: 205), MÜLLER (1964: 18ff., 35) und in der Folge weitere Autoren schlossen von diesen Funden auf mehr oder weniger umfangreiche Nach- und Neudomestikationsaktivitäten im europäischen Frühneolithikum. Inzwischen setzt sich jedoch die Ansicht durch, dass sich hinter den „Übergangsstücken“ vielmehr das methodische Problem der Geschlechtsbestimmung einzelner Skelettelemente verbirgt (vgl. BENECKE 1994a: 48ff.), denn der große Sexualdimorphismus der neolithischen Hausrinder und vor allem jener der Auerochsen hat zur Folge, dass sich die Dimensionen der Knochen von männlichen Hausrindern (Stiere bzw. Ochsen) und weiblichen Uren überschneiden. Die häufig praktizierte Anwendung von „Grenz-“ bzw. „Schwellenwerten“ innerhalb univariater Messreihen kann daher bei der Auftrennung von Haus- und Wildform nur als grobe Orientierung dienen. Selbst Merkmale wie die Stärke der Compacta von Langknochen, die unterschiedlich starke Ausprägung von Insertionsstellen der Muskulatur oder das spezifische Knochengewicht sind zu einem großen Ausmaß geschlechts- und altersabhängig und liefern nur vage Anhaltspunkte. Anhand des umfangreichen Rinderknochenmaterials aus der Kreisgrabenanlage Friebritz kann jedoch gezeigt werden, dass sich durch Beachtung der Proportionsunterschiede zwischen den Geschlechtern (die Knochen von Auerochsenkühen sind bei gleicher Länge etwas schlanker proportioniert als diejenigen von männlichen bzw. kastrierten Hausrindern) durchaus ein großer Teil der unklaren Funde der Haus- bzw. Wildform zuordnen lässt (mündl. Mitt. E. PUCHER). *Per se* sind die als „Übergangsstücke“ bezeichneten Rinderknochen daher kein Beweis für Nach- oder Neudomestikationen, sondern schlichtweg das Resultat der metrischen Überschneidung großwüchsiger Hausrinderpopulationen mit ihrer wilden Stammform.

Ein Indiz für Hybridisierungen bildet allerdings der diachrone Größenanstieg zwischen den köröszeitlichen und chronologisch nachfolgenden Hausrinderpopulationen im Karpatenbecken (vgl. VÖRÖS 1980: 38). Tatsächlich liegen die aus den größten Längen von Meta-

podien errechneten Widerristhöhen der Kühe des Starčevo-Körös-Criş-Kulturkreises auch etwas unter dem Niveau der Funde aus dem österreichischen Frühneolithikum (vgl. Tab. 10 im Anhang) und die Prüfung dieses Sachverhaltes anhand von weiteren Knochen- und Zahnmaßen zeigt zwar keine sehr bedeutenden, aber doch feststellbare Differenzen (Tab. 11 im Anhang sowie Abb. 31). Ob und wie weit hier von Bearbeiter zu Bearbeiter unterschiedlich gehandhabte morphologisch-metrische Bestimmungskriterien bezüglich der Auftrennung von Haus- und Wildform zu einer methodisch bedingten Verschiebung der Variationsbreiten und Mittelwerte führten, lässt sich natürlich kaum abschätzen. Auch unterschiedliche Geschlechteranteile in den jeweiligen Fundkomplexen können die statistischen Parameter beeinflussen.

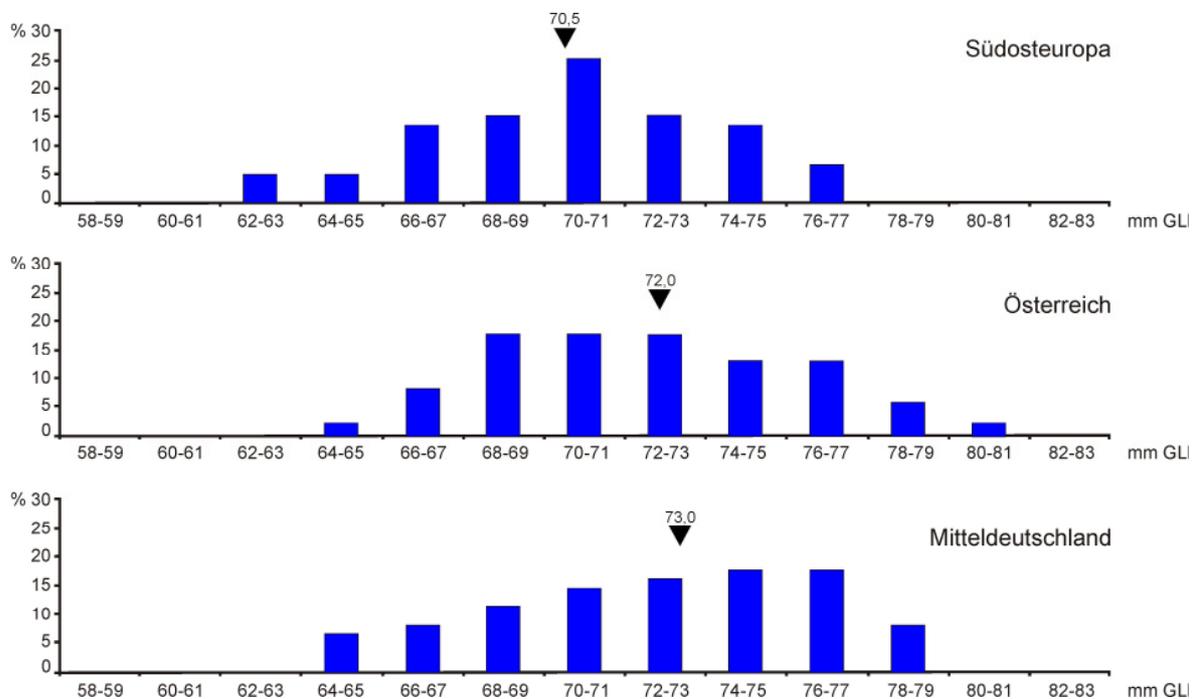


Abb. 31: Häufigkeitsverteilungen der größten lateralen Taluslänge bei frühneolithischen Hausrinderpopulationen aus Südosteuropa (Karanovo II sowie Starčevo-Körös-Criş-Komplexe aus Ungarn, Rumänien, Bulgarien und Serbien), Österreich (Linearbandkeramik und Lengyel-Kultur) sowie Mitteldeutschland (Linear- und Stichbandkeramik). Die Dreiecke kennzeichnen die Lage des Medians. Datenquellen: Südosteuropa: BARTOSIEWICZ et al. 2006; BÖKÖNYI 1984a, 1992; CLASON 1980; NOBIS 1986a; Österreich: BÖHM 2005; BOSCHIN 2009; KUNST 2001b; PUCHER 1986, 1987a, 1998, 2004a, 2004b, im Druck und in Vorbereitung; SCHMITZBERGER 2001a, 2007a, 2008b, 2009; Mitteldeutschland: DÖHLE 1994, MÜLLER 1964.

Auf die etwas geringere Körpergröße der südosteuropäischen Tiere deutet aber auch BÖKÖNYI's ausdrückliche Feststellung hin, dass unter den Rindern des ungarischen Frühneolithikums kaum „transitional individuals“ vorkommen (BÖKÖNYI 1974: 110),

woraus er den Schluss zog, dass diese frühen Rinder mit den ersten Bauern aus dem östlichen Mittelmeerraum einwanderten, ohne dass dabei Veränderungen durch Nach- oder Neudomestikationsprozesse stattfanden (BÖKÖNYI 1984b: 28ff.). Auch BARTOSIEWICZ et al. (2006) halten aufgrund von metrischen Analysen am köröszeitlichen Tierknochenmaterial aus Schela Cladovei (Rumänien) eine autochthone Domestikation für unwahrscheinlich. Nach BÖKÖNYI setzten die lokalen Domestikationsprozesse erst in den darauffolgenden Abschnitten des ungarischen Neolithikums ein: „...at Berettyószentmárton (Herpály Culture), a typical settlement of the domestication „fever“ of the late Neolithic where the domestication of cattle was one of the most important parts of animal husbandry, masses of such transitional forms have been found. In this settlement the transitional forms connect the bone values to such an extent that the two populations can hardly be separated“ (BÖKÖNYI 1974: 112). Das gehäufte Auftreten von “Übergangsstücken” spiegelt offenbar einen Anstieg der durchschnittlichen Körpergröße der Hausrinder zu dieser Zeit wider (vgl. auch BENECKE 1994a: Abb. 24).

Aus züchtungsbiologischer Sicht lässt sich dieser Größenanstieg entweder als Ausdruck verbesserter Haltungs- bzw. Ernährungsbedingungen für die Rinder interpretieren, oder aber im Sinne BÖKÖNYIS als Anzeichen für Einkreuzungen von Auerochsen in die vorhandenen Hausrinderbestände. Die Beweisführung ist jedoch für beide Möglichkeiten schwierig. Ein Indiz für verbesserte Lebensbedingungen oder zumindest gesteigertes Interesse an der Rinderzucht ist jedenfalls die bereits weiter oben diskutierte signifikante Zunahme der relativen Rinderanteile innerhalb des Altneolithikums (vgl. Kap. 4.1.2.). Als Erklärung für diesen strukturellen Wandel der Viehwirtschaft wird unter anderem die mangelnde Anpassung der vom Nahen Osten über den Balkan in das feuchtere und waldreiche Mitteleuropa eingeführten Schafe in Betracht gezogen (vgl. PUCHER 2004b). Das Hausrind hingegen kam mit den mitteleuropäischen Umweltbedingungen möglicherweise besser zurecht, was sich vielleicht auch in einer Körpergrößenzunahme äußerte.

Zur Klärung der Frage bezüglich möglicher Nach- bzw. Neudomestikationsprozesse wurden und werden große Erwartungen in molekulargenetische Analysen gesetzt, die bisher allerdings unterschiedliche Ergebnisse erbrachten. Mehrere Untersuchungen an (rein mütterlich vererbter) mitochondrialer DNA sprechen eher gegen eine Domestikation europäischer Auerochsen (vgl. z. B. BOLLONGINO 2006; BOLLONGINO et al. 2003, 2006; EDWARDS et al. 2007; SCHEU et al. 2007; TROY et al. 2001), während BEJA-PEREIRA et al.

(2006) aufgrund ihrer Daten lokale Domestikationsereignisse in Europa für durchaus möglich halten. Nach GÖTHERSTRÖM et al. (2005) spricht die Verteilung Y-chromosomaler (also väterlich vererbter) Haplotypen zumindest für eine Hybridisierung früher Hauskühe mit Auerochsenstieren. Auch EDWARDS et al. (2007) rechnen mit dieser Möglichkeit, halten dies jedoch aufgrund ihrer genetischen Befunde für seltene Ausnahmen. Für BENECKE (1994a: 52) ist es außerdem fraglich, ob derartige Einkreuzungen vom Menschen gefördert wurden, denn durch eine Hybridisierung werden natürlich auch für die Haltung der Rinder ungünstige Verhaltenseigenschaften wie Wildheit oder mangelnde Stressresistenz neuerlich in den Genpool der Hausrinder eingebracht.

Der aktuelle Forschungsstand lässt somit große Interpretationsspielräume offen. Von osteologisch-morphologischer Seite steht als einzig mögliche Annäherung auf diese Frage nur die Feststellung von statistisch signifikanten Veränderungen der Größe und Wuchsform zur Verfügung. Leider liegen aber für die Rinder des ältesten Neolithikums in Österreich noch kaum brauchbare Daten vor, was neben der grundsätzlich verhältnismäßig geringen Zahl an archäozoologisch untersuchten Faunen der älteren Linearbandkeramik an der auffälligen Schaf/Ziegen-Dominanz in diesen frühen Fundkomplexen liegt. Einzelbeobachtungen deuten aber an, dass die vornotenkopferkeramischen Rinderpopulationen die Maximalwerte der unmittelbar chronologisch nachfolgenden – jüngerlinearbandkeramischen und lengyelzeitlichen Populationen – noch nicht erreichten. Ob sich darin aber tatsächlich Größen- oder Proportionsunterschiede äußern, müssen zukünftige Analysen zeigen.

Zwischen den bisher vorliegenden Rinderknochen der jüngeren Linearbandkeramik und den Funden des Mittelneolithikums sind jedenfalls keine morphometrischen Diskrepanzen feststellbar. Dies lässt für den Zeitabschnitt zwischen etwa 5300/5200 bis 4500/4400 v. Chr. auf die Kontinuität der Rinderpopulationen im österreichischen Donaauraum schließen. Etliche vollständig erhalten gebliebene Metapodien von Kühen ergeben mit Hilfe der Multiplikationsfaktoren von MATOLCSI (1970) Widerristhöhenwerte zwischen 124 und 133 cm bei einem Mittelwert von ca. 128 cm. Geht man von einem etwa zehnpromtigen Geschlechtsdimorphismus aus, erreichten Stiere und Ochsen zwischen 135 und 145 cm. Letztere liegen damit übrigens genau in jener Größenordnung, die man für Auerochsenkühe annimmt<sup>12</sup>, woraus die Schwierigkeiten bei der Trennung von Haus- und Wildform

---

<sup>12</sup> TEICHERT (1999) gibt die Widerristhöhenvariation holozäner Auerochsenkühe aufgrund von Skelettfunden mit 130 bis 160 cm an. Die beiden einzigen bisher aus dem österreichischen Neolithikum

anhand von Fragmenten leicht ersichtlich sind. Craniologische Charakterisierungen der frühneolithischen Hausrinder müssen sich mangels vollständiger Schädel im österreichischen Fundmaterial auf die Bauform der Hornzapfen beschränken. Insbesondere von Kühen liegen relativ viele Funde vor, die übereinstimmend als relativ lang, sich weitbogig nach vorne und oben krümmend und an verkleinerte Hornzapfen weiblicher Auerochsen erinnernd beschrieben wurden (vgl. PUCHER 2004a, 2004b und in Vorbereitung; SCHMITZBERGER 2001a, 2007a, 2008b, 2009). Hornzapfen männlicher Tiere sind aus zumindest Friebritz gut belegt (vgl. PUCHER 2005 und mündl. Mitt.). Sie sind deutlich größer und länger als diejenigen der Kühe, wobei die Hornzapfen der Stiere einen linsenförmigen Querschnitt und relativ wenig Krümmung aufweisen und ausgesprochen dickwandig sind. Die ausgesprochen langen Zapfen der Kastraten ähneln in der Form hingegen mehr denen der Auerochsenkühe, sind jedoch auffällig dünnwandig gebaut.

Am Beginn des Spätneolithikums scheinen die Rinder im Gebiet des heutigen Ostösterreich aber etwas kleiner zu werden. Mehrere Breitenmaße sowie die anhand eines weiblichen Metacarpus aus Unterparschenbrunn (PUCHER 1991a) errechnete Widerristhöhe von 126 cm schließen zwar noch an die frühneolithischen Dimensionen an, erreichen jedoch kaum mehr die Maxima des Mittelneolithikums. Einschränkend muss allerdings festgehalten werden, dass sich die bislang aus dem Epilengyel-Komplex, der Furchenstichkeramik oder der Baalberg-Gruppe bekannt gewordenen Rinderknochen (vgl. BAUER 1971; BAUER & WOLFF 1985; PUCHER 1991a, 1996a, 1999, 2004c) statistisch kaum verwerten lassen. In der Badener Kultur ist bereits ein deutlicher Größenunterschied zum Frühneolithikum feststellbar und auch die drei bisher untersuchten Faunen der chronologisch anschließenden Mödling-Zöbing-Jevišovice-Kultur (vgl. KUNST 2006; PUCHER 1997, 2006b) enthielten (bezogen auf urgeschichtliche Verhältnisse) fast nur mittelgroße Rinder. Der einzige bisher in Österreich archäozoologisch untersuchte Fundkomplex der Kosihi-Čaka/Makó-Kultur (PUCHER 1996a) kann aufgrund der äußerst geringen Fundzahl nicht verlässlich eingeordnet werden. Reste besonders großer Rinder fanden sich aber nicht darin. Das verminderte Größenniveau des Jung- und Endneolithikums setzt sich schließlich in den Rinderknochenfunden aus den früh- bis mittelbronzezeitlichen Siedlungen von Schleinbach (PUCHER 1996a), Unterhautzenthal (PUCHER 2001b) und Böheimkirchen (RIEDEL 1998) fort.

---

vorliegenden Werte betragen (mit den geschlechtsneutralen Faktoren nach MATOLCSI (1970) berechnet) 140 und 145 cm (vgl. PUCHER 1997; SCHMITZBERGER 2008c).

Auch im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes treten im Jungneolithikum nur mehr mittelgroße Rinder auf. Zwei Stichproben aus der Münchshöfener Kultur ermöglichen zwar keine sicheren Aussagen (vgl. KUNST 2001b; SCHMITZBERGER 2008d), allerdings beinhalteten kulturgleiche Fundkomplexe aus dem benachbarten Bayern ausschließlich mittelgroße Rinderknochen (vgl. VON DEN DRIESCH 1993; KUNST 2001c). Ganz ähnliche Dimensionen erreichten auch die Rinder der Altheimer Kultur, der Mondsee Gruppe und der Chamer Gruppe (vgl. z. B. PETERS 1992; SCHMITZBERGER 2008d). Analog zu den ostösterreichischen Entwicklungen lässt sich also auch im nordwestlichen Österreich zwischen der zweiten Hälfte des fünften und der ersten Hälfte des vierten Jahrtausends v. Chr. ein Kleinerwerden der Hausrinder beobachten.

BÖKÖNYI (1974: 117f.) beobachtete dieses Phänomen auch im Karpatenbecken und machte dafür sowohl das Abklingen der von ihm angenommenen Nach- und Neudomestikationen während der Theiss-, Herpály- und Lengyel-Kultur, als auch Importe eines neuen, kleineren Rinderschlages verantwortlich: „(...) domestication declined due to the large-scale extermination of the aurochs. The size of cattle continued to diminish which was connected with the fact that by the end of the Copper Age and the beginning of the Bronze Age, perhaps with the Baden culture, a great number of dwarf cattle reached Central Europe“.

Im westlicheren Mitteleuropa dürften die kleinwüchsigen „Torfrinder“ der Schweizer Cortailod- und Pfyner Kultur, aber auch die der österreichischen Mondsee-Gruppe tatsächlich allochthonen Ursprungs sein und auf den mediterran-westeuropäischen Ausbreitungsweg des Neolithikums zurückgehen (BENECKE 1994a; PUCHER & ENGL 1997). Diese Populationen hatten bereits eine eigene Domestikationsgeschichte hinter sich, die über viele Generationen getrennt von den Populationen des donauländischen Neolithikums verlief. Ihre geringere Größe stellt daher eine Parallelentwicklung zur Größenabnahme der donauländischen Rinderpopulationen dar. Leider bietet der archäozoologische Forschungsstand zum österreichischen Spätneolithikum aber noch keine ausreichende chronologische und geographische Auflösung, um zu beurteilen, wie abrupt die Größenminderung der Rinder des Donauraumes tatsächlich erfolgte. War es ein langsamer, mit der Zeit fortschreitender Größenverfall, wird man wohl domestikationsimmanente Faktoren und/oder langsame Selektionsprozesse verantwortlich machen müssen. Wurden jedoch die großwüchsigen Populationen des Mittelneolithikums zwischen

Süddeutschland und Ungarn nahezu zeitgleich durch mittelgroße Rinder ersetzt, würde dies auf Importe bzw. Verschiebungen der Verbreitungsareale unterschiedlich großer Rinder hinweisen. Wenig wahrscheinlich ist meines Erachtens jedenfalls die Annahme von sich verschlechternden nahrungsökologischen Bedingungen als Ursache für die Größensminderung. Unzureichende Fütterung wirkt sich zwar bekanntlich negativ auf Körpergröße und Konstitution aus, doch werden in der Praxis solchen Modifikationen durch die mit Ernährungsmangel verbundene Minderung von Vitalität und Fruchtbarkeit enge Schranken gesetzt.

#### **4.2.11. Steinbock (*Capra ibex*) und Gemse (*Rupicapra rupicapra*)**

Für den Steinbock liegt im Untersuchungsgebiet und -zeitraum bislang nur ein einziger Nachweis aus archäologischem Fundzusammenhang vor: die Siedlungsabfälle der Pfahlbaustationen am Mondsee lieferten einen Stirnzapfen sowie drei Zehenknochen, die möglicherweise als Anhängsel an Decken in die jungneolithischen Siedlungen gelangt sind (vgl. WOLFF 1975, 1977a; PUCHER & ENGL 1997). „Da der nahegelegene Schafberg als Habitat kaum in Betracht kommt, wurde die seltene Beute möglicherweise vom Höllengebirge, am wahrscheinlichsten aber von Dachstein oder Totem Gebirge eingebracht“ (BAUER & SPITZENBERGER in SPITZENBERGER 2001: 756). Daneben belegen einige <sup>14</sup>C-datierte Schacht- bzw. Höhlenfunde das verbreitete Vorkommen von Steinböcken im Salzkammergut bzw. der Pyhrn-Eisenwurzen-Region mindestens bis ins mittlere Holozän.<sup>13</sup> Auch die keltische Namenswurzel der römischen Straßenstation *Gabromagus* (Windischgarsten) wurde manchmal mit ‚Steinbockflur‘ übersetzt und als sprachgeschichtlicher Hinweis auf die Existenz von Steinböcken in dieser Region bis in historische Zeit verstanden (vgl. BAUER & SPITZENBERGER in SPITZENBERGER 2001). Im allgemeinen leitet man jedoch den lateinischen Stationsnamen von ‚Geißfeld‘ ab, wobei *gabro* ‚Geiß‘ bedeutet und das keltische *magus* mit ‚Ebene‘, ‚Feld‘ oder auch ‚Markt‘ übersetzt werden kann (GENSER 1985). Nach GRAF (2006: 63f.) kommt allerdings als Bedeutung für *gabros* nicht nur ‚Geiss‘, sondern auch ‚Bock‘ in Frage, wobei keineswegs klar ist, ob im

---

<sup>13</sup> Den bei BAUER & SPITZENBERGER (in SPITZENBERGER 2001: 755) angeführten Nachweisen können an dieser Stelle Knochenfunde aus dem Gaisofen im Ammersee (Totes Gebirge, Kat.-Nr. 1623/18, 1440 m Seehöhe) sowie aus der Muckenlucke, einer 45 m tiefen Schachthöhle im Waldweidegebiet der Feichtalalm (Sengsengebirge, Kat.-Nr. 1664/018, 1430 m Seehöhe), angefügt werden. Die Steinbockreste aus der Muckenlucke (ein Humerus, ein Epistropheus, ein Lumbalwirbel sowie ein Kreuzbein) erbrachten ein kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter von 9700-9380 BC (VERA-4031).

konkreten Fall die Hausziege oder der Steinbock gemeint ist: „Der Ortsname *Gabromagus* weist aufgrund des Grundwortes *\*magos* ‚Feld‘ am ehesten auf die Hausziege, doch kann Windischgarsten-*Gabromagus* der Lage nach auch ‚die Ebene am Fusse des Steinbock-Gebirges‘ bezeichnet haben.“ Möglicherweise hat man aber auch die Gemse begrifflich nicht genau von der (wilden) Ziege unterschieden (GRAF 2006), weshalb die Übersetzung ‚Steinbockflur‘ für archäofaunistische Belange mit Vorsicht zu bewerten ist.

Außerhalb des Untersuchungsgebietes zeigen beispielsweise die Knochenabfälle aus einem Abri nahe Kals am Großglockner, einige spätneolithische Reste vom Götschenberg bei Bischofshofen oder auch zwei Knochenstücke, die bei der Gletschermumie Ötzi gefunden wurden, dass die Steinbockjagd zumindest in den Zentralalpen durchaus verbreitet gewesen sein dürfte (vgl. VON DEN DRIESCH 1998; PETERS 1992).

Auch Gemenknochen wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes bisher nur aus den jungneolithischen Seeufersiedlungen am Mond- und Attersee gemeldet (WOLFF 1975, 1977a; PUCHER & ENGL 1997; SCHMITZBERGER 2004), im Gegensatz zu Resten des Steinbocks aber in deutlich größerer Anzahl. PUCHER & ENGL (1997) konnten in ihrem Fundkomplex vom Mondsee mehr als 300 Knochenfragmente dieser Art zuordnen und bei aliquoter Aufteilung der Fundzahl der nicht eindeutig determinierbaren kleinen Boviden (Schaf/Ziege/Gemse) beträgt der Gemenanteil über 12 % (!) der Gesamtfundzahl. Die Gemse übertrifft damit im Mondsee-Material sogar den Anteil des Rothirschen, der üblicherweise (zumindest im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes) die Liste der Jagdtiere in quantitativer Hinsicht anführt. Im umfangmäßig wesentlich bescheideneren Fundkomplex von Unterach-Misling II beträgt der Gemenanteil nur 1,2 % der Gesamtfundzahl.

Vielleicht blieben in manchen anderen Fundkomplexen Gemenknochen bisher unerkant, denn wie aus der Dichte an Schacht-, Höhlen- und Bodenfunden geschlossen werden kann, war die Gemse im südlichen Ober- und Niederösterreich während des gesamten Holozäns weit verbreitet (vgl. BAUER in SPITZENBERGER 2001). Aufgrund der großen skelettmorphologischen Ähnlichkeit der Gattungen *Rupicapra*, *Capra* und *Ovis* ist aber eine artliche Trennung von juvenilen oder stärker fragmentierten Hausziegen-, Steinbock-, Gemen- und Schafknochen oft unmöglich. Keine Indizien liegen dagegen für ein postpleistozänes Überdauern in außeralpinen Gebieten vor, wie es etwa für den Schweizer

Jura belegt werden konnte (BAUMANN et al. 2005). Ein frühgeschichtlicher Nachweis aus Bernhardsthal im nördlichen Weinviertel (WOLFF 1979b) stellte sich als Verwechslung mit Knochen von kleinen Hauswiederkäuern heraus (RIEDEL 1996: 61).

In morphometrischer Hinsicht ergaben die bisherigen Funde keinen Hinweis auf Größenveränderungen zwischen neolithischen und rezenten Gemsen (PUCHER & ENGL 1997).

Tab. 3: Stetigkeit und relative Häufigkeit der Knochenfunde von Schafen und Ziegen. In die Spalte „Schaf + Ziege“ wurden auch die hinsichtlich ihrer Gattungszugehörigkeit unbestimmten Funde („*Ovis/Capra*“) miteingerechnet. Die Stetigkeit bezieht sich jeweils auf die Anzahl der Fundkomplexe einer chronologischen Einheit und der prozentuelle Anteil an der Gesamtfundzahl (% der GesFZ) auf die jeweilige Fundzahlsumme dieser Einheiten.

Chronologische Einheit	Schaf + Ziege		Schaf		Ziege	
	Stetigkeit (%)	% der GesFZ	Stetigkeit (%)	% der GesFZ	Stetigkeit (%)	% der GesFZ
Altneolithikum	95,5	26,9	54,6	2,2	45,5	1,7
Mittelneolithikum	73,1	5,1	26,9	0,2	34,6	0,5
Jungneolithikum	83,9	19,6	54,8	5,8	38,7	6,4
Endneolithikum	83,3	7,8	33,3	0,3	50,0	0,4
Neolithikum gesamt	82,2	11,1	42,6	1,8	40,6	2,1

#### 4.2.12. Schaf (*Ovis orientalis f. aries*) und Ziege (*Capra aegagrus f. hircus*)

Die markanten diachronen Veränderungen der Fundzahlanteile von Schaf und Ziege – numerisches Überwiegen unter den Haustierfunden am Beginn des Altneolithikums, Übergang zur rinderdominierten Viehwirtschaft zwischen älterer und jüngerer Linearbandkeramik, Einbruch der Kleinwiederkäueranteile am Beginn des Mittelneolithikums und Stabilisierung bei Werten um 15 bis 25 % der Haustierfundzahl während der Lengyel-Kultur bis zum Endneolithikum – wurden bereits weiter oben beschrieben (vgl. Kap. 4.1.2.). In abgeschwächter Form lässt sich dieselbe Entwicklung auch anhand der Stetigkeit der beiden Arten feststellen: Während Schaf- und/oder Ziegenknochen in 95,5 % der altneolithischen Fundkomplexe nachweisbar sind, fällt der Anteil im Mittelneolithikum auf 73,1 %, um sich im Jung- und Endneolithikum bei 83,9 bzw. 83,3 % einzupendeln (Tab. 3). Verzichtet man auf die Gliederung nach chronologischen Untereinheiten, so sind kleine Hauswiederkäuer in mehr als 82 % der neolithischen Faunen vorhanden und bilden damit nach den Rindern das zweithäufigste Taxon (vgl. Tab. 5 im Anhang). Definitive Artbe-

stimmungen waren allerdings nur in etwa der Hälfte der Fundkomplexe möglich, denn an Fragmenten oder losen Zähnen ist die osteologische Unterscheidung der beiden Arten schwierig oder gar nicht möglich (vgl. BOESSNECK et al. 1964). Nicht zuletzt deshalb fallen die jeweiligen Fundmengen an eindeutig bestimmten Schaf- bzw. Ziegenknochen selbst in materialstarken Fundkomplexen meist spärlich aus, weshalb die Aussagemöglichkeiten zu wirtschaftsarchäologischen und morphologischen Aspekten verhältnismäßig gering sind.

Die Schafe des mitteleuropäischen Frühneolithikums werden von vielen Autoren als kleine, zierliche Tiere mit Widerristhöhen zwischen 55 und 65 cm beschrieben (vgl. z. B. BÖKÖNYI 1981, 1988; CLASON 1980; DÖHLE 1994; VÖRÖS 1980, 1994). Dass es sich bei dieser Größenordnung vorwiegend um Mutterschafe handelt, kann unter Bezugnahme auf die Verteilung der Knochenmaße im ausgesprochen umfangreichen Knochenmaterial von Endröd 119 (Ungarn) geschlossen werden, wo nach den Hornzapfenfunden mehr als 85 % der Individuen weiblich waren (BÖKÖNYI 1992). Auch der Großteil der österreichischen Funde stammt von zart gebauten und daher wohl überwiegend weiblichen Tieren. Widder waren mit Widerristhöhen um die 65 bis 75 cm merklich größer, allerdings – wie aus der Häufigkeitsverteilung der Größenklassen abgeleitet werden kann (Abb. 32) – in den neolithischen Herden des hier untersuchten Gebietes in der Unterzahl. Wahrscheinlich wurden die meisten bereits als Jungtiere geschlachtet.

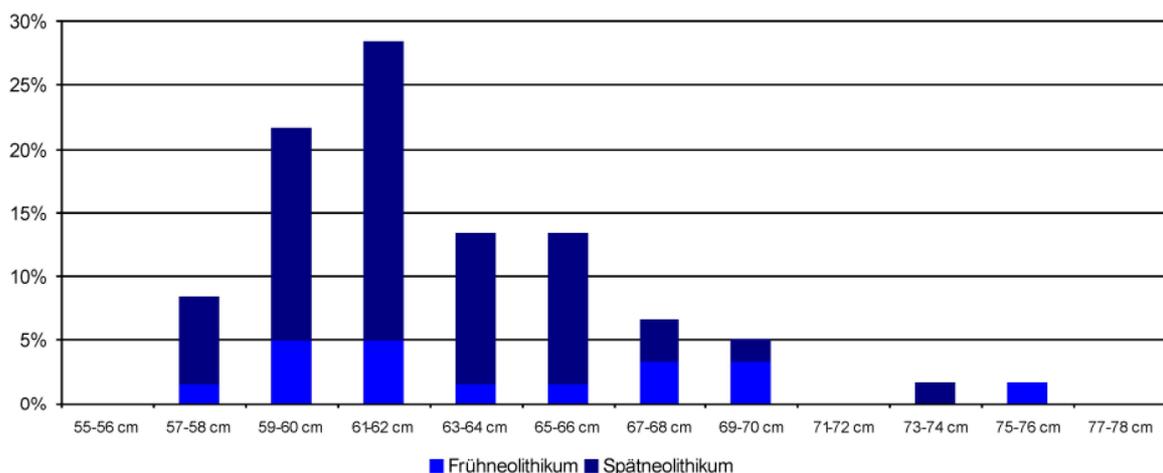


Abb. 32: Variation der Widerristhöhe der Schafe aus dem Früh- bzw. Spätneolithikum des nördlichen und östlichen Österreich (Berechnung der WRH aus den größten Längen von Humerus, Radius, Femur, Tibia, Metapodien sowie Talus und Calcaneus mit Hilfe der Faktoren von TEICHERT 1975; Maße aus BOSCHIN 2009; PUCHER 1987a, 2004a, 2006b, 2006c und in Vorbereitung; PUCHER & BAAR 1998; PUCHER & ENGL 1997; PUCHER & SCHMITZBERGER 2000; SCHMITZBERGER 2008a, 2008b, 2008c, 2008d, 2009). Y-Achse: relative Häufigkeit in Prozent der Gesamtzahl (n = 60). Die Schiefe der Gesamtverteilung ist auf die ungleiche Vertretung der beiden Geschlechter zurückzuführen.

Zwischen den frühneolithischen Populationen aus Nord- und Nordostösterreich sowie den chronologischen älteren Populationen aus dem östlichen Mitteleuropa sind anhand der bisherigen Knochenfunde und den daran abgenommenen Maßen keine wesentlichen Größenunterschiede feststellbar. Wie weit dafür die verhältnismäßig geringe Menge an morphologisch und metrisch verwertbaren Knochenfunden verantwortlich ist, sei dahingestellt. Auch zu den spätneolithischen Schafen des Untersuchungsgebietes lassen sich keine gravierenden Differenzen erkennen (vgl. Tab. 12 im Anhang). Dies ist insofern bemerkenswert, als in umliegenden, archäozoologisch gut untersuchten Regionen Mitteleuropas im 4. und 3. Jahrtausend v. Chr. deutlich größere Schafe auftraten (BENECKE 1994a: 98f.; DÖHLE 1994: 72). Beispielsweise stellte BÖKÖNYI im Karpatenbecken zwischen den Schafen der Lengyel-Kultur und jenen der rund 1000 Jahre jüngeren Badener Kultur eine Größenzunahme von rund 10 cm fest und brachte dieses Phänomen mit der Einfuhr der ersten Wollschafe aus Südosteuropa in Zusammenhang (BÖKÖNYI 1974: 169). Dort ließ sich das Aufkommen der Wollnutzung übrigens nicht nur anhand der Größenentwicklung der Tiere, sondern auch aufgrund der veränderten Altersstruktur der Herden nachweisen (BENECKE 1994a).

In den österreichischen Faunen sind derartige Veränderungen allerdings nicht zu bemerken – weder anhand der Längen- und Breitenmaße, noch anhand der Schlachalterprofile. Bei den aus vollständigen Langknochen errechneten Widerristhöhen deutet sich sogar eine geringe Größenminderung an, denn der Mittelwert von 14 frühneolithischen Widerristhöhen beträgt 64,7 cm, jener von 46 spätneolithischen Werten hingegen nur 62,7 cm. Möglicherweise ist dies aber ein Resultat der nicht nach Geschlechtern differenzierten Stichproben, denn die Variationsbreiten sind mit 57,8 bis 76,0 cm im Frühneolithikum und 57,8 bis 73,5 cm während der Kupferzeit, annähernd gleich. Jedenfalls fehlen bisher jegliche Hinweise für einen Größenanstieg.

Über die Behornung der Schafe ist verhältnismäßig wenig bekannt. Von Widdern liegt bisher nur ein einziger, kräftig gebauter Hornzapfen aus Mold vor und Mutterschafe hatten nach den bisherigen Funden zu schließen relativ kurze, ziegenähnliche Hörner ohne Drehung. Hornlose Schafe sind im hier zur Diskussion stehenden Gebiet bislang nur durch ein einziges Frontale vom lengyelzeitlichen Schanzboden bei Falkenstein dokumentiert. PUCHER (1986) rechnete diesen Fund zu den westlichen Ausläufern der im Karpatenbecken und auf dem Balkan verbreiteten Schafpopulationen, bei denen weibliche Tiere mit

Stummelhörnern bzw. hornlose Individuen bereits im Frühneolithikum relativ häufig waren (BENECKE 1994a; BÖKÖNYI 1981, 1984a; VÖRÖS 1994). Im köröszeitlichen Endröd 119 (Ungarn) hatten sogar knapp 30 % der Tiere keinen Kopfschmuck (BÖKÖNYI 1992). Im westlichen Mitteleuropa traten hornlose Schafe dagegen erst im Laufe der späten Jungsteinzeit auf (BENECKE 1994a: 107ff.; PUCHER 1986). Der dem Schanzbodener Fund chronologisch nächstfolgende Beleg für hornlose Schafe aus Österreich datiert allerdings bereits in die Bronzezeit (vgl. RIEDEL 1998). Ob die Hornlosigkeit bereits mit den ersten Schafen aus dem Nahen Osten mitgekommen ist, oder aber in Europa durch Mutation mehrfach unabhängig entstand, ist noch nicht ausreichend geklärt.

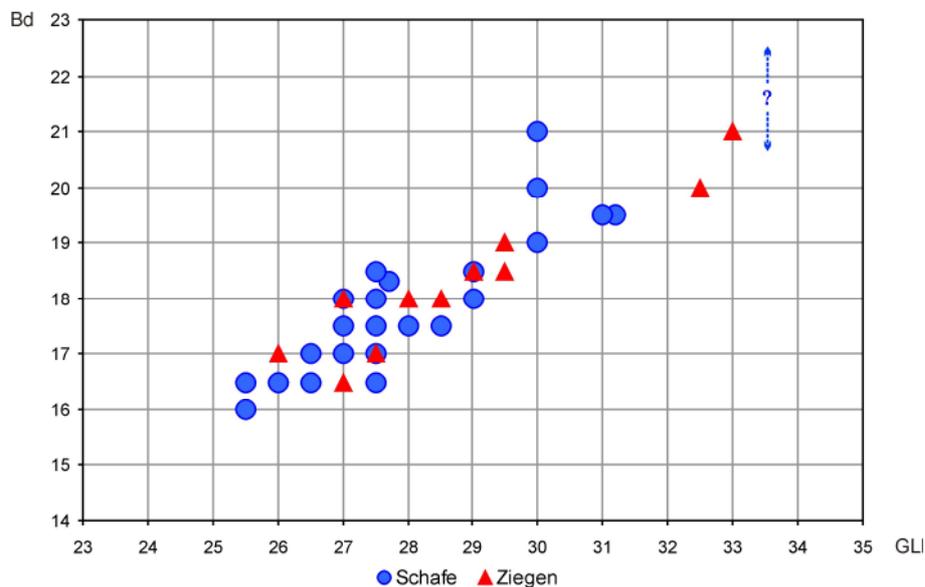


Abb. 33: Größen- und Wuchsformvergleich neolithischer Schafe und Ziegen aus Nord- und Nordostösterreich. Korrelation von größter lateraler Länge (GLI) und distaler Breite (Bd) des Talus (in mm). Daten aus BOSCHIN 2009; PUCHER 1986, 1987a, 1991a, 2004a und in Vorbereitung; PUCHER & ENGL 1997; PUCHER & SCHMITZBERGER 2000; SCHMITZBERGER 2008a, 2008b, 2008c, 2009. Die strichlierte Linie bei GLI 33,5 mm kennzeichnet einen männlichen Schaftalus aus Mold (SCHMITZBERGER 2008b), dessen distale Breite leider nicht messbar ist. Das Stück markiert aber offenbar den oberen Rand der Variation neolithischer Widder.

Die frühneolithischen Ziegen Mitteleuropas sollen den Befunden mehrerer Autoren zufolge etwas größer als die zeitgleichen Schafe gewesen sein (z. B. BÖKÖNYI 1981; DÖHLE 1994; VÖRÖS 1980). Eine diesbezügliche Prüfung des österreichischen Fundmaterials weist zwar in dieselbe Richtung, wirklich große metrische Differenzen sind aber nicht zu erkennen. Die Mittelwerte der größten lateralen Länge des Talus, dessen Dimensionen nach BENECKE (1994a: 99, Fn. 45) vom Geschlechtsdimorphismus kaum

beeinflusst werden, liegen bei praktisch identen Variationsbreiten nur einen Millimeter auseinander (vgl. Abb. 33).<sup>14</sup> Auch anhand der Widerristhöhen lässt sich nur ein kleiner Unterschied feststellen, der aber innerhalb der statistischen Schwankungsbreite liegt.<sup>15</sup> Für eine endgültige Beurteilung der etwaigen Größenunterschiede sollten daher weitere Knochenfunde abgewartet werden, um Geschlechtsdimorphismus und eventuelle diachrone Größenveränderungen, die möglicherweise die bisherigen Beobachtungen überlagern, ausreichend berücksichtigen zu können.

Ähnlich wie die Widder hatten auch die Ziegenböcke ausgesprochen kräftige Hornzapfen, deren Vorderkanten sich meist nach innen und die Spitzen nach außen drehen. Diese Form (in der älteren Literatur häufig als Morphotyp „prisca“ bezeichnet) trat schon unmittelbar nach der Erstdomestikation der wilden Bezoarziege auf und verbreitete sich relativ rasch unter den frühen Hausziegenpopulationen (BENECKE 1994a; BÖKÖNYI 1992). Die jungsteinzeitlichen Geißen hatten dagegen meist säbelförmig-ungedrehte und damit dem Wildtyp ähnelnde, jedoch stark verkleinerte Hornzapfen (Morphotyp „aegagrus“). In verschiedentlich abweichenden Formen, beispielsweise ungedrehten männlichen Zapfen (z. B. aus Ratzersdorf und Ölkam) oder gedrehten weiblichen Zapfen (z. B. aus Ölkam, Melk-Winden, Falkenstein oder Neckenmarkt), spiegelt sich aber eine gewisse (haustier-typische) Variabilität wider. Hornlose Ziegen sind in Mitteleuropa erst aus römischen Fundzusammenhängen bekannt geworden (vgl. BENECKE 1994a; BÖKÖNYI 1974).

#### 4.2.13. Europäischer Wildesel (*Equus hydruntinus*)

Zu den am wenigsten bekannten holozänen Großsäugern zählt zweifellos der Europäische Wildesel. In Österreich gelang der erstmalige postpleistozäne Nachweis in einem kleinen

---

<sup>14</sup> Schafe: Variation 25,5-33,5 mm, Mittelwert 28,1 mm, Median 27,5 mm, n = 32; Ziegen: Variation 26,0-33,0 mm, Mittelwert 29,1 mm, Median 28,5 mm, n = 12 (Datenquellen siehe Abb. 33).

<sup>15</sup> Schafe: Variation 57,8-76,0 cm, Mittelwert 63,2 cm, Median 62,4 cm, n = 60, Standardabweichung 3,9; Ziegen: Variation 56,6-66,9 cm, Mittelwert 62,4 cm, Median 62,6 cm, n = 8, Standardabweichung 3,2; Für die Widerristhöhenberechnung anhand von Talus und Calcaneus stehen nur für Schafe entsprechende Multiplikationsfaktoren zur Verfügung, nicht aber für Ziegen. Theoretisch sollten daher bei Größenvergleichen die Fußwurzelknochen der Schafe nicht berücksichtigt werden, zumal die größten Längen von Talus und Calcaneus nur einen sehr kleinen Teil der ursprünglichen Widerristhöhe repräsentieren und die so erhaltenen Werte als vergleichsweise ungenau gelten (TEICHERT 1975; VON DEN DRIESCH & BOESSNECK 1974). DÖHLE (1994: 68) vertritt allerdings die für mich nachvollziehbare Ansicht, dass sich bei Berücksichtigung der Tali und Calcanei zwar die Variationsbereiche vergrößern, die Lageparameter aber nicht beeinflusst werden. In die oben angegebenen statistischen Parameter wurden daher *alle* verfügbaren Daten mit einbezogen.

ältestbandkeramischen Knochenfundkomplex aus Donnerskirchen im Burgenland (PUCHER 1991b). Wenige Jahre später bestätigte sich seine holozäne Existenz im Zuge der Analyse prähistorischer Knochenreste aus der Ziegelei von Ulrichskirchen-Schleinbach (Niederösterreich, PUCHER 1996a). Die exakte chronologische Zuordnung der letztgenannten Funde – zwei mandibuläre Backenzähne und ein vorderes Fesselbein – blieb allerdings längere Zeit unsicher. Die Ausgräber datierten sie aufgrund des archäologischen Zusammenhanges zunächst in die frühbronzezeitliche Aunjetitz-Kultur. Da der Europäische Wildesel aber nach bisherigen Befunden in Mitteleuropa bereits am Ende des Frühneolithikums und in Osteuropa am Ende des Jungneolithikums ausgestorben sein dürfte (NOBIS 1986b; WILLMS 1989), äußerte der archäozoologische Bearbeiter seine Bedenken hinsichtlich der Richtigkeit dieser Datierung. Etwas abgerundete Bruchränder an der Phalanx 1 unterstützten den Verdacht auf eine mögliche sekundäre Lagerung (PUCHER 1996a: 41). Von archäologischer Seite wurde daraufhin frühjungneolithisches Alter in Betracht gezogen, da an der Fundstelle auch wenige epilengyelzeitliche Siedlungsreste gefunden worden waren. Eine unlängst vorgenommene  $^{14}\text{C}$ -Bestimmung datiert die Schleinbacher Wildeselfunde allerdings ins Mesolithikum (VERA-415: 6450-6240 BC, VERA-416: 6090-5970 BC; PUCHER schriftl.).



Abb. 34: Phalanx 1 anterior von *Equus hydruntinus* aus Michelstetten. (a) von dorsal, (b) von lateral, (c) von plantar, (d) von proximal. Größte Länge des Knochens 82,5 mm.

Ein dritter *Hydruntinus*-Nachweis liegt aus der mehrphasigen Siedlung von Michelstetten im Weinviertel vor (SCHMITZBERGER 2000, 2009). Zunächst konnte im Zuge der Bearbeitung einer ersten Stichprobe lengyelzeitlicher Tierknochenreste von dieser

Fundstelle neben drei anderen Equidenresten ein vorderes Kronbein sichergestellt werden. Im Rahmen der einige Jahre später durchgeführten Bearbeitung des spätantiken Knochenmaterials tauchte ein weiterer Zehenknochen auf – dieses Mal eine Phalanx 1 anterior (Abb. 34). Die sich anhand der archäologischen Befunde ergebende Datierung in die Spätantike stellte allerdings die Artbestimmung in Frage. Da die Zugehörigkeit des Fundes zum Hausesel (*Equus africanus* f. *asinus*) anhand morphometrischer Anhaltspunkte nicht vollständig ausgeschlossen werden konnte, wurde das stratigrafische Alter mit Hilfe einer Radiocarbonatierung überprüft. Das Ergebnis der <sup>14</sup>C-Messung erbrachte überraschenderweise spätesolithisches Alter (VERA-3942: 5990-5790 cal. BC)<sup>16</sup> und bestätigte damit die Zuordnung zu *Equus hydruntinus*.<sup>17</sup>

Die bislang letzten Funde, die mit einiger Wahrscheinlichkeit Reste des Europäischen Wildesels darstellen, wurden kürzlich aus Wangheim südlich von Prellenkirchen (PB Bruck an der Leitha) gemeldet (BRUCKNER schriftl. Mitt.; PUCHER schriftl. Mitt.). Aus einer anhand von Keramikfunden in die Epilengyelzeit gestellten Verfärbung stammt eine distal verbissene und stark abgerollte Phalanx 2 und ein Befund der Badener Kultur enthielt einen fragmentarischen Metacarpus. Beide Knochen sind nach Angaben der Bearbeiter für Wildpferde zu zart und zu schlank gebaut und besonders der Metacarpus zeigt gewisse eselähnliche Merkmale, weshalb vorbehaltlich einer heterochronen Beimischung von Hauseselresten nur *Equus hydruntinus* in Frage kommt. In Anbetracht der oben geschilderten Erfahrungen mit archäologisch falsch datierten Funden muss aber die Radiocarbon-Bestimmung der Stücke abgewartet werden, bevor sie tatsächlich der Liste an österreichischen *Hydruntinus*-Belegen angefügt werden können.

Die Phalanx 2 anterior aus der Lengyel-Kultur von Michelstetten bildet somit den bislang jüngsten sicheren Nachweis der Art in Österreich. Die anhand der <sup>14</sup>C-Datierung nachgewiesene Einmischung von mittelsteinzeitlichen Knochenresten in spätantike Kultur-

---

<sup>16</sup> Die Kollagenausbeute der Knochenprobe lag allerdings deutlich unter dem von manchen Labors als Voraussetzung für eine verlässliche Datierung angesehenen Grenzwert von 1 % der Ausgangsmenge an Knochenmaterial (schriftl. Mitt. E. WILD & A. WALLNER).

<sup>17</sup> Im Falle einer spätantiken Datierung wäre der Zehenknochen wohl auch ohne eindeutige morphologische Anhaltspunkte als Hauseselrest zu bestimmen gewesen, da der Wildesel das Neolithikum nicht überlebt haben dürfte. Ein Hauseselnachweis im germanischen Michelstetten hätte allerdings den meines Wissens bislang frühesten Beleg eines Hausesels außerhalb der Grenzen des Römischen Reiches in Mitteleuropa dargestellt. WOLFF (1979b) erwähnt zwar Reste des Hausesels aus dem germanischen Bernhardsthal (Niederösterreich, 2./3. Jh. n. Chr.), die aber seit einer neuerlichen Untersuchung des Materials durch RIEDEL (1996) zum Hauspferd gestellt werden.

schichten wirft allerdings die Frage auf, ob nicht auch dieser Knochen eine heterochrone (mesolithische?) Beimengung zu den lengyelzeitlichen Hinterlassenschaften darstellt. Beide Stücke wurden weniger als 5 m voneinander entfernt in benachbarten Gruben gefunden, jedoch lässt sich aufgrund der starken Korrosionserscheinungen (Hundefraß?, vgl. Abb. 34) am distalen Ende der Phalanx 1 nicht mehr eindeutig klären, ob die beiden Zehenknochen miteinander artikulieren.



Abb. 35: Fundorte des Europäischen Wildesels (*Equus hydruntinus*) in Österreich.

Die geografische Lage der bisherigen Fundorte innerhalb des Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 35) zeigt deutlich, dass mit dem Wiener Becken und dem östlichen Weinviertel der Westrand des südosteuropäischen Verbreitungsgebietes erreicht war. Nördlich davon, in Böhmen und Mähren, reichen die Fundmeldungen noch etwas weiter nach Westen (vgl. DRESLEROVÁ 2006). Die chronologische Einordnung der Funde macht wahrscheinlich, dass der Europäische Wildesel spätestens mit dem Beginn des jüngeren Atlantikums aus diesen Gebieten verschwand. Sein Aussterben wird im allgemeinen mit einer Klimaver schlechterung am Beginn des Subboreals sowie der Bejagung durch den Menschen in Zusammenhang gebracht. Da verschiedene Indizien andeuten, dass *E. hydruntinus* mildes, ausgeglichenes, maritimes Klima bevorzugte (PUCHER 1991b), ist der chronologische Zusammenfall von Ende des holozänen Klimaoptimums (Älteres Atlantikum) und dem

stratigrafischen Alter der jüngsten Knochenfunde durchaus schlüssig. Auch an seiner Beliebtheit als Jagdtier kann kaum gezweifelt werden. PUCHER (1991b) wertete die teilweise Schwärzung der Donnerskirchener Wildeselfunde durch Feuereinwirkung als sicheres Zeichen dafür, dass die Tiere gegessen wurden. Im Frühneolithikum des Balkans bildete er stellenweise sogar das wichtigste Jagdwild (vgl. BÖKÖNYI 1984a).

#### 4.2.14. Wildpferd (*Equus ferus*) und Hauspferd (*Equus ferus f. caballus*)

Da man bis vor kurzem ausschließlich Steppen und Waldsteppen als Lebensraum des Wildpferdes annahm, konnten sich manche Autoren die Existenz von Wildpferden inmitten der spät- und postpleistozänen Waldlandschaft Mitteleuropas kaum vorstellen und stellten daher die Existenz von *Equus ferus* westlich der südrussischen Steppengebiete generell in Frage. Inzwischen existiert aber dank zahlreicher Faunenbearbeitungen ein relativ dichtes Netz an gut datierten Knochenfunden aus weiten Teilen Europas (vgl. BENECKE 1994a, 1994b; DÖHLE 1999) und es hat sich die Ansicht durchgesetzt, dass Lichtungen und Überschwemmungstreifen geschiebereicher Flüsse als Habitate für das Wildpferd offenbar ausreichen (BAUER in SPITZENBERGER 2001; UERPMANN 1990). Womöglich wurden seine Lebensbedingungen im Neolithikum durch die zunehmende anthropogene Rodungstätigkeit sogar verbessert (BENECKE 1994a; UERPMANN 1990).

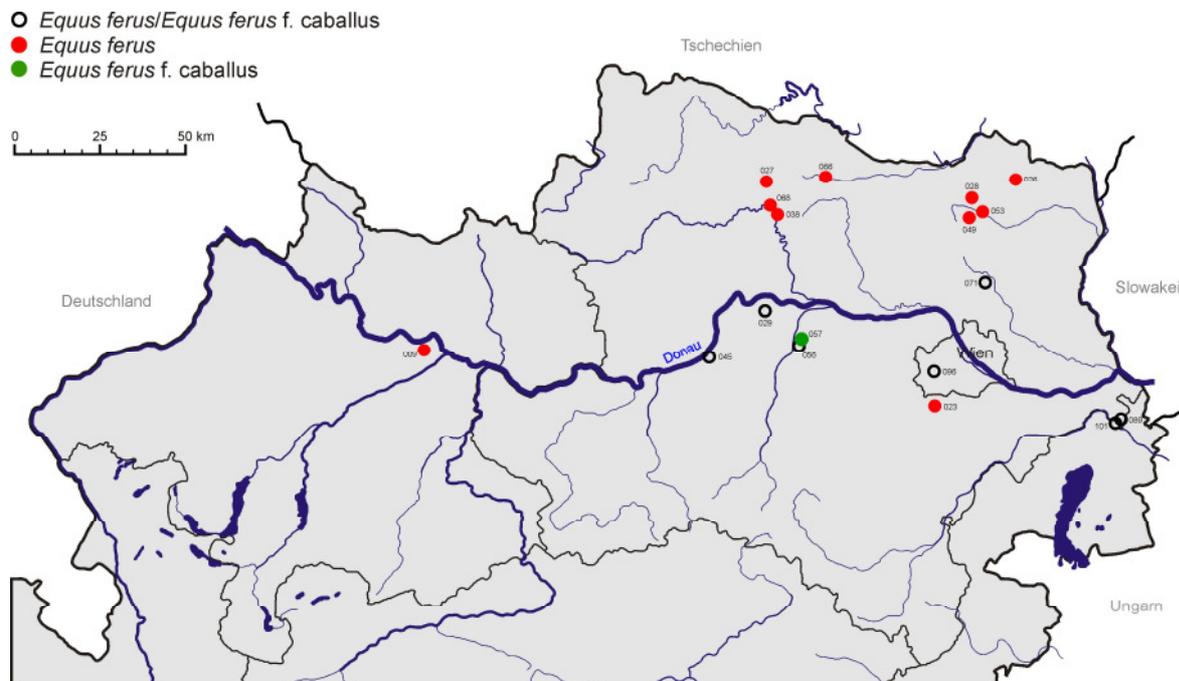


Abb. 36: Nachweise des Wild- (*Equus ferus*) und Hauspferdes (*Equus ferus f. caballus*) sowie fragliche Pferdefunde in neolithischen Fundkomplexen Nord- und Nordostösterreichs.

Die bisherigen europäischen Funde deuten auf ein Ost-West- bzw. Ost-Südwest-Gefälle der Populationsdichten hin, das sich vielleicht durch unterschiedliche natürliche Habitatvoraussetzungen in Ost- und Westeuropa erklären lässt. Auch die osteometrischen und morphologischen Merkmale weisen eine klinale Verteilung auf, indem etwa die durchschnittliche Körpergröße von Osten nach Westen abnimmt, die Schlankwüchsigkeit hingegen zunimmt. Dementsprechend erreichten osteuropäische Wildpferde eine Widerristhöhe zwischen 130 und 150 cm, mitteleuropäische dagegen nur 120 bis 135 cm (BENECKE 1994a, 2002).

Die österreichischen Nachweise bestätigen die bislang angenommene Verbreitungsbeschränkung auf Tieflandgebiete und die Randbereiche der Mittelgebirge. Wie sich aus der geografischen Verteilung der Fundorte leicht erkennen lässt, dürfte vor allem der pannonisch geprägte Nordosten und Osten des Untersuchungsgebietes zu den regelmäßigen Streifgebieten frühneolithischer Wildpferdegruppen gehört haben (Abb. 36). Der Anteil einer Wildtierart im archäologischen Knochenmaterial einer Siedlung lässt sich natürlich nicht eins zu eins mit der natürlichen Populationsdichte dieser Art in einer Region gleichsetzen, doch da in keinem der bisher untersuchten Fundkomplexe der Anteil der Wildpferdeknochen die 1 %-Marke übersteigt, scheint der Bestand nicht allzu hoch gewesen zu sein. Die umfangreichste Aufsammlung liegt mit immerhin 37 Knochenresten aus der mittelnolithischen Kreisgrabenanlage von Friebritz vor (vgl. PUCHER in Vorbereitung) und aus einer stichbandkeramischen Grube in der Nähe von St. Bernhard-Frauenhofen konnten immerhin Teile einer Hinterextremität und der Kreuzbeinregion eines einzigen Individuums geborgen werden (vgl. LENNEIS 1986; PUCHER 1992). Die Fundstellen Leoding, Rosenburg, Pulkau, Kamegg, Michelstetten, Olgersdorf, Falkenstein-Schanzboden und Brunn am Gebirge lieferten dagegen nur isolierte Zähne oder einzelne, oft schlecht erhaltene Knochenfragmente (Abb. 37). Die eindeutige Zuordnung dieser Reste zur Wildform des Pferdes konnte oft nur durch die (in der Regel archäologisch abgesicherte) frühneolithische Datierung erfolgen, da für dieses Zeitalter bisher keinerlei Spuren einer Pferdedomestikation festgestellt wurden (vgl. BENECKE 2002). Die gut erhaltenen stichbandkeramischen Skelettreste aus Frauenhofen stammen von einem kräftig gebauten Tier mit einer Widerristhöhe zwischen 132 und 136 cm, das genau jene morphologische und größenmäßige Mittelstellung einnimmt, die hinsichtlich der klinalen Verteilung dieser Merkmale innerhalb der europäischen Wildpferdepopulationen zu erwarten war.

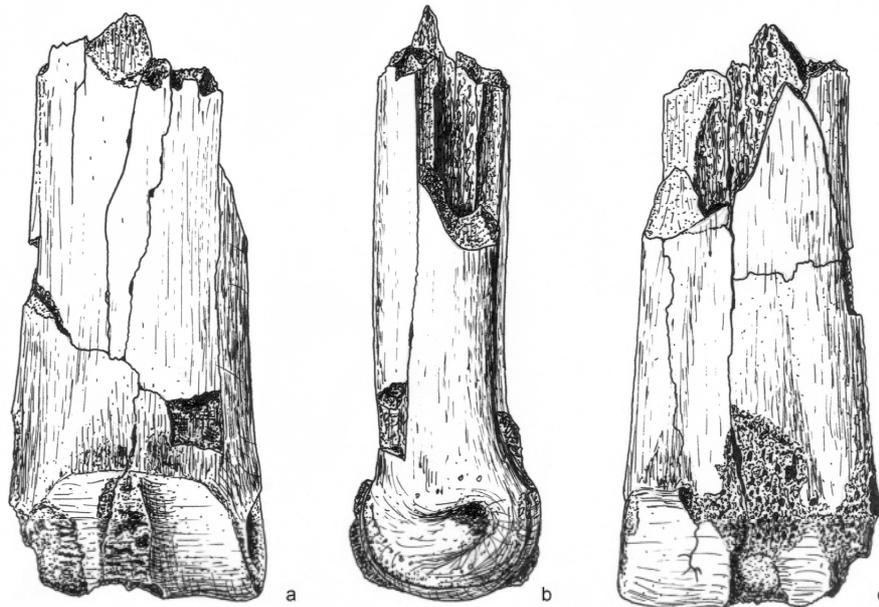


Abb. 37: Metacarpusfragment eines Wildpferdes (*Equus ferus*) aus der Lengyel-Kultur von Michelstetten (Niederösterreich). a von dorsal, b von lateral, c von palmar (Zeichnung: M. Schmitzberger). Breite der distalen Gelenkrolle ca. 47 mm.

Ein besonderes Problem stellen jedoch spätneolithische Pferdeknochenfunde dar. Bis heute gibt es keine einhellige Meinung über den Ort und den genauen Zeitpunkt der erstmaligen Domestikation. Es herrscht nur insoferne Übereinstimmung, als dass der Übergang vom Wildpferd zum Hauspferd in das ausgehende vierte bzw. das beginnende dritte Jahrtausend v. Chr. datiert. Die seit längerer Zeit vertretene Ansicht, dass die erstmalige Domestikation in den osteuropäischen Steppengebieten stattfand, von wo aus das Hauspferd dann im Laufe des 3. Jahrtausends v. Chr. über ganz Eurasien verbreitet wurde, wird in den letzten Jahren etwas differenzierter gesehen. Etliche Beobachtungen sprechen nämlich dafür, dass eine Domestikation mehrfach an verschiedenen Orten Europas – jeweils ausgehend von der lokalen Wildform – stattgefunden haben könnte. Beispielsweise sind unter den bronze- und eisenzeitlichen Hauspferden Europas ganz analoge klinale Größenunterschiede feststellbar, wie sie für die frühholozänen Wildpferdpopulationen beobachtet wurden (vgl. BECKER 1994; BENECKE 1994a, 1999; UERPMANN 1990) und auch genetische Untersuchungen weisen auf die Existenz mehrerer voneinander unabhängiger Domestikationszentren hin (z. B. VILÀ et al. 2001). Dadurch erhält die schon früher vorgebrachte Hypothese eines „Technologietransfers“ neuen Auftrieb, d. h. es wurden nicht die Hauspferde selbst innerhalb Europas verbreitet, sondern vielmehr das Wissen um die Technik der Züchtung und Domestikation. Man vermutet solche Domestikationszentren in

Mittelasien, Ost-, Mittel- und Südwesteuropa (BENECKE 1999), allerdings sind noch weitere Untersuchungen an kupferzeitlichen Materialien abzuwarten, um diese Fragen endgültig zu klären.

Der Kern des Problems ist jedenfalls die Schwierigkeit, die Knochen von wilden und frisch domestizierten Pferden zu unterscheiden. Als Kennzeichen für das Vorliegen von Haustieren wird im allgemeinen die Zunahme der Variabilität der Knochenmaße sowie eine allgemeine Größenminderung und Grazilisierung der Tiere genannt, allerdings lassen sich diese Merkmale oft nur statistisch an entsprechend umfangreichen Materialien feststellen. Ähnlich verhält es sich mit der Häufigkeit von Pferdeknochen in einem Fundkomplex (ein diachroner Anstieg der Pferdeanteile wird als Indiz für Domestikationsvorgänge gesehen) oder der Analyse von Populationsstrukturen (Alters- und Geschlechterverteilungen könnten Hinweise auf die Herdenzusammensetzung und damit auf eine eventuelle Nutzung der Tiere geben). Aus diesem methodischen Dilemma entwickelte sich die zu Recht häufig kritisierte Praxis, frühneolithische Pferdereste in jedem Fall der Wildform und bronzezeitliche oder jüngere Funde automatisch der Hausform zuzuweisen. Die definitive Bestimmung spätneolithischer Pferdereste wurde dagegen meist offen gelassen. Solche zur Zeit unklaren Funde sind beispielsweise ein epilengyelzeitlicher Zehenknochen aus Schleinbach (PUCHER 1996a), zehn nur zum Teil sicher datierbare Fragmente aus der Mödling-Zöbing-Jevišovice-Kultur von Melk-Spielberg (PUCHER 2006b), ein Halswirbelfragment und ein Radiussplitter aus einer endneolithischen Grubenhütte von Furth bei Göttweig (KUNST 2006) sowie jeweils ein Hand- bzw. Fußwurzelknochen aus der Badener Kultur von Potzneusiedl und Wangheim (PUCHER schriftl. Mitt.; SCHMITZBERGER 2008c). Auch aus dem Wiener Stadtgebiet liegen mehrere spät- bzw. endneolithische Pferdeknochen vor, deren Haus- oder Wildnatur aber bisher nicht geklärt werden konnte.

Eine Ausnahme bildet der kürzlich von PUCHER (2006a) publizierte Pferderadius aus einer Siedlung der Badener Kultur in Ossarn bei Herzogenburg. Mit Hilfe des Multiplikationsfaktors nach MAY (1985) und der größten Länge des fast vollständig erhalten gebliebenen Knochens ergibt sich eine Widerristhöhe von etwa 136 cm. Morphometrisch lässt sich das Stück problemlos an die kupferzeitlichen Hauspferdefunde Ungarns sowie die bronze- und früheisenzeitlichen Funde aus Ostösterreich anschließen, während die metrischen Unterschiede zu den weitaus robuster geformten Wildpferdeknochen markant sind. Es dürfte

sich somit um den bislang frühesten Beleg für Hauspferde in Österreich handeln. Die morphologische Distanz zu den österreichischen Wildpferdefunden ist übrigens derart auffällig, dass eine Abstammung des Ossarner Pferdes von lokalen Wildpferden sehr unwahrscheinlich ist. Die bronzezeitlichen Hauspferde Deutschlands waren hingegen etwas schlanker und vor allem etwas kleiner (vgl. BENECKE 1998; MÜLLER 1993), sodass sich für den Ossarner Fund am ehesten Beziehungen zu den frühen Hauspferden des Karpatenbeckens herstellen lassen.

Das Aussterben der österreichischen Wildpferdepopulation ist bislang vollkommen ungeklärt. Zwar existieren einzelne bronzezeitliche Funde, die aufgrund ihrer Robustizität an die Wildform denken lassen (z. B. PUCHER 2001b: 84f.; SCHMITZBERGER 2001b: 157), definitive Nachweise gibt es aber nicht. Die Morphologie des Ossarner Radius spricht jedenfalls dagegen, dass die Wildpferde des österreichischen Donaumaumes durch Einkreuzungen in Hauspferde aufgegangen sind. Vielmehr ist an eine Einengung des Lebensraumes durch Ausweitung des Ackerbaus oder an stärkere Bejagung zu denken, die die von vorne herein relativ schwachen Bestände (vgl. oben) verschwinden ließen.

### **4.3. Fleisch, Milch, Wolle und Arbeitskraft – Hinweise auf die Nutzung der neolithischen Haustiere**

Anhaltspunkte für die Art der wirtschaftlichen Nutzung der Haustiere lassen sich am ehesten durch die Analyse von Schlachtalter- und Geschlechterverteilungen finden (vgl. Kap. 2.4.). Man geht im allgemeinen davon aus, dass sich bei einer auf die Fleischproduktion ausgerichteten Haltung vorwiegend sub- bis jungadulte Tiere im archäologischen Knochenmaterial finden lassen, während sich die Nutzung von „sekundären“ Produkten wie Milch, Wolle oder Arbeitskraft in relativ hohen Anteilen an erwachsenen bis älteren Individuen äußert. Bei der Fleischnutzung spielt das Geschlecht nur insofern eine Rolle, als der Testosterongehalt in der Muskulatur erwachsener männlicher Tiere die Fleischqualität negativ beeinflusst. Abgesehen von frühzeitiger Schlachtung kann man dem aber bekanntlich durch die Kastration der männlichen Kälber, Ferkel oder Lämmer entgegenwirken. Bei der Wollnutzung ist das Geschlecht der Tiere weitgehend unerheblich, dagegen ist bei einer betonten Milchnutzung das Überwiegen von älteren weiblichen Tieren in den Fundkomplexen zu erwarten (BENECKE 1994a). Letzteres deshalb, da bei

einem milchwirtschaftlichen Nutzungsziel die meisten männlichen Tiere bereits als Jungtiere kastriert bzw. aus der Herde genommen und geschlachtet werden und die Knochen juveniler Tiere aufgrund der noch kaum ausgeprägten geschlechtscharakteristischen Merkmale aus der Geschlechterverteilung herausfallen. Bei der statistischen Analyse des Fundmaterials erscheinen daher die männlichen Tiere unterrepräsentiert.

In mehreren frühneolithischen Faunen (z. B. BOSCHIN 2009; PUCHER 2004a, 2004b; SCHMITZBERGER 2004, 2008b, 2009) dominieren unter den Rindern die weiblichen Tiere, was sich auf den ersten Blick vielleicht als Hinweis auf ihre milchwirtschaftliche Nutzung verstehen lässt. Da aber die Gebissreste in diesen Fundkomplexen die Schlachtung vorwiegend sub- bis jungadulter Individuen belegen, ist ihre Nutzung als Fleischtiere um vieles wahrscheinlicher. Auch unter den Schafen und Ziegen, für die ja ebenfalls eine milchwirtschaftliche Nutzung in Betracht zu ziehen ist, konzentrieren sich in vielen frühneolithischen Materialien (soweit sich das anhand der oft spärlichen Funde überhaupt feststellen lässt) die Abreibungsstadien der Backenzähne auf die jungadulten Altersklassen und weisen damit auf die Fleischnutzung der beiden Arten hin (vgl. z. B. BÖKÖNYI 1981, 1988, 1992; BOSCHIN 2009; DÖHLE 1994; DRESLEROVÁ 2006; PUCHER 1987a, 1998 und im Druck; SCHMITZBERGER 2008b, 2009; VÖRÖS 1980, 1994). Hinzu kommt, dass die z. T. verschwindend geringen Kleinwiederkäuerfundzahlen besonders jener Fundkomplexe, die an den Beginn des Mittelneolithikums datieren (vgl. Kap. 4.1.2.), eine intensive Sekundärnutzung der Schafe und Ziegen zumindest während dieser Phase der Jungsteinzeit nicht gerade plausibel machen. Aber selbst die Populationsstrukturen der Rinder und Kleinwiederkäuer aus den jungneolithischen Fundkomplexen Österreichs gaben bisher keine Hinweise auf eine entwickelte Sekundärnutzung (vgl. SCHMITZBERGER 2008c).

Im Gegensatz dazu datierte BÖKÖNYI (1974: 116) den Beginn der Milchnutzung von Rindern an das Ende des ungarischen Neolithikums im 5. Jahrtausend v. Chr. und auch BENECKE (1994a: 96) sieht in den Schlachalterverteilungen der rössenzeitlichen Rinder und Ziegen aus Künzing-Unternberg (vgl. OTT-LUY 1988) bereits erste archäozoologische Hinweise auf die Milchgewinnung in Mitteleuropa. Andere Forscher sind sogar der Ansicht, dass die Milchnutzung schon während der Ausbreitung der neolithischen Lebensweise nach Europa eine Rolle gespielt hat (COPLEY et al. 2003, 2005; CRAIG et al. 2005; VIGNE & HELMER 2007). Eine umfassende Zusammenstellung der Forschungsgeschichte und aktueller Meinungen über die Anfänge der Milchnutzung in Europa wurde kürzlich

von DUERR (2007) vorgelegt.

Gegen eine Verwendung von Milch als Nahrungsmittel im Alt- und Mittelneolithikum sprechen meines Erachtens die molekulargenetischen Ergebnisse von BURGER et al. (2007). Die Autoren dieser Studie konnten anhand von ancient DNA-Analysen an menschlichen Skelettfunden nachweisen, dass den ersten europäischen Bauern im Erwachsenenalter das Allel  $-13.910^*T$  fehlte, das für die Produktion des zum Abbau von Milchzucker notwendigen Enzyms Lactase erforderlich ist. Ein beschwerdefreier Konsum von roher Kuhmilch war diesen Menschen daher nicht möglich. Erst in den Jahrtausenden nach Einführung der Landwirtschaft dürfte sich die Genvariante durch einen strengen Selektionsprozess verbreitet haben.

Auch aus zoologischer Sicht ist es kaum vorstellbar, dass eine Milchnutzung der primitiven frühneolithischen Rinder mehr als ein wenig ertragreiches „Parasitieren“ an Mutterkühen während deren Laktationsperiode war. Die Milchleistung der Rinder, Schafe und Ziegen ging vermutlich kaum über den Bedarf ihrer Kälber, Lämmer bzw. Kitze hinaus und die Nutzung der Milch der Muttertiere war zunächst nur durch die Schlachtung der Jungtiere möglich (BENECKE 1994a). Knochen- bzw. Zahnfunde von entsprechend jungen, neonaten bzw. wenige Monate alten Individuen sind aber äußerst selten (vgl. MLEKUŽ 2006: 456).

Im bayerisch-österreichischen Donaauraum wird die beginnende Milchnutzung erst im Endneolithikum aufgrund der Populationsstrukturen der Rinder aus Riekofen (BUSCH 1985) und Griesstetten (KÖNIG 1993) etwas wahrscheinlicher. Ähnlich werden die Schlachalterprofile der Rinder aus etwa zeitgleichen Fundkomplexen rund um das Caput Adriae interpretiert (MLEKUŽ 2006). Aus Österreich liegen ernstzunehmende Anhaltspunkte für die Existenz von Dreinutzungsrindern aber erst für die Bronzezeit vor (vgl. PUCHER 2001b; RIEDEL 1998). Bei den kleinen Wiederkäuern dürfte die Milchnutzung nach Ansicht mehrerer Autoren bereits etwas früher eingesetzt haben. Die Rolle als Milchlieferanten wird vor allem den Ziegen zugeschrieben, die allerdings in den meisten Knochenfundkomplexen ausgesprochen schwach vertreten sind. Ihre wirtschaftliche Bedeutung dürfte sich daher in engen Grenzen gehalten haben.

Ebenso wie die Milchleistung der Rinder und Ziegen, die nur vergleichsweise langsam

durch züchterische Maßnahmen verbessert werden konnte und wahrscheinlich mit einer gleichzeitigen Selektion der menschlichen Laktosetoleranz einherging, unterlag bei den Schafen die Herausbildung eines nutzbaren Wollvlieses einem künstlich gesteuerten Evolutionsprozess. Da die Schafe des Frühneolithikums nach allgemeiner Auffassung noch Haarschafe waren (vgl. BENECKE 1994a; BÖKÖNYI 1974; PUCHER & ENGL 1997), konnte ihre spärliche Unterwolle vermutlich kaum für die Herstellung von Textilien verwendet werden. Auch das mehrheitlich sub- bis jungadulte Schlachtalter der frühneolithischen Schafe lässt sich nur schwer mit einer entwickelten Wollnutzung in Einklang bringen.

Einige Autoren datieren das Auftreten der ersten Wollschafe in Mitteleuropa in das Jungneolithikum, denn in mehreren slowakischen und ungarischen Fundkomplexen der Badener Kultur nehmen die Fundzahlanteile der kleinen Wiederkäuer gegenüber der Lengyel-Kultur deutlich zu und die dortigen Schafpopulationen zeigen einen Anstieg der durchschnittlichen Widerristhöhe um etwa 10 cm. Diese Veränderungen werden mit der Einfuhr neuer, wollvliestragender Schläge aus Südosteuropa bzw. dem Nahen Osten in Verbindung gebracht (vgl. BENECKE 1994a: 98f.; BÖKÖNYI 1974: 169). Da die bisherigen Untersuchungen aus Österreich allerdings weder den außergewöhnlichen Anstieg der Fundzahlen noch einen Größensprung während des Jung- oder Endneolithikums bestätigen konnten, steht ein osteologischer Hinweis auf die Existenz von neolithischen Wollschafen in unserem Gebiet noch aus. Der neuerliche Anstieg der Schafanteile nach der Krise am Beginn des Mittelneolithikums fand nach den vorliegenden Befunden ja noch im Verlauf der Lengyel-Zeit statt, ohne aber von merklichen Veränderungen der Körpergröße der Tiere begleitet zu werden (vgl. Kap. 4.1.2. und 4.2.12.). Selbst aus der Aunjetitz- und Věteřovkultur liegen noch kaum osteologische Hinweise auf sekundär genutzte Schafe vor (vgl. PUCHER 2001a; RIEDEL 1998; SCHMITZBERGER 2001b, 2008c). Aus der Sicht der archäozoologischen Befunde sieht es daher so aus, als ob in Österreich die Verbreitung der Wollnutzung erst mit dem Übergang von der Früh- zur Mittelbronzezeit einsetzte.

In diesem Zusammenhang ist vielleicht die Tatsache erwähnenswert, dass auch die Kleidung der kupferzeitlichen Gletschermumie „Ötzi“ nur aus Leder und Grasflechten gefertigt war. Ebenso bestanden die bisher in spätneolithischen Seeufersiedlungen gefundenen Kleidungsstücke ausschließlich aus Bast (URBAN 2000). Die derzeit ältesten archäologischen Funde von Wollgeweben datieren in die mittlere Bronzezeit (Mitterberg/Salzburg – schriftl. Mitt. K. GRÖMER).

Pflugspuren und erste Darstellungen von Karren und Wagen aus der Kupferzeit machen wahrscheinlich, dass Haustiere in Europa zumindest ab dem 4. Jahrtausend v. Chr. zu Arbeitsleistungen herangezogen wurden. Aufgrund von Überlegungen zu menschlichen Populationsgrößen und deren Nahrungsmittelbedarf wird aber angenommen, dass zumindest die Technik des Pflügens schon im Frühneolithikum bekannt war (LÜNING 2000: 160f.). Vor allem Rinder sollen bereits damals als Zug- oder Lasttiere Verwendung gefunden haben. Ringförmige Eindellungen oder Abflachungen an den Hornzapfen, die durch die Befestigung von Nacken- oder Widerristjochen mit Schnüren oder Riemen an den Hörnern entstehen, können einen direkten osteologischen Beweis dafür liefern, sind in Mitteleuropa aber erst aus spätneolithischen Schichten bekannt (vgl. LÜNING 2000; PEŠKE 1985). Die ältesten vergleichbaren Stücke aus Österreich – Hornzapfen mit charakteristischen Abflachungen an der Nuchalseite – datieren bereits in die Bronzezeit (vgl. z. B. PUCHER 1987b, 1996b; RIEDEL 2003). Krankhafte Veränderungen an chronisch übermäßig stark beanspruchten Mittelfuß- und Zehengelenken werden ebenfalls immer wieder als wichtiger Hinweis auf die Nutzung der Arbeitskraft von Rindern angeführt. Diese pathologischen Erscheinungen können allerdings auch eine Folge von längerer Fehlbelastung der Extremitäten nach Verletzungen sein und sind daher mit Vorsicht zu bewerten. Eindeutige osteologische Belege für die Heranziehung der Haustiere zu Arbeitsleistungen sind somit aus der österreichischen Jungsteinzeit bisher ausständig, nach meinem Dafürhalten ist diese Nutzungsform aber sehr wahrscheinlich.

Manchmal wird auch der osteologische Nachweis der Kastration als Argument für die Verwendung von Rindern als Zugtiere vorgebracht (z. B. LÜNING 2000: 139). Dieser Rückschluss vernachlässigt jedoch den wahrscheinlich ursprünglichsten Nutzen der Kastration, nämlich die Kontrolle der Fortpflanzung und die „physiologische Zähmung“ im Sinne von HEMMER (1990: 155). Durch den Eingriff in den Hormonhaushalt der männlichen Tiere werden bekanntlich Rangordnungskonflikte vermindert und der Umgang mit den Tieren wesentlich erleichtert. Da ja auch Kühe als Zug- oder Lasttiere Verwendung finden konnten, ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Kastration und Nutzung der Arbeitskraft nicht zwingend. Auf der anderen Seite besteht aber deswegen keine Veranlassung, die osteologischen Nachweise von frühneolithischen Kastraten generell in Frage zu stellen (vgl. STEPPAN 2003: 133, 137). Gerade am Beckenknochen sind Kastraten relativ verlässlich bestimmbar (vgl. PUCHER 2004b: 369ff.) und auch Horn-

zapfen und Mittelfußknochen zeigen sexualspezifische Proportionen, die bei Kenntnis der Variationen innerhalb einer Population ohneweiters den Geschlechtern zugeordnet werden können. Auf diese Weise wurden inzwischen von zahlreichen frühneolithischen Fundorten morphologische Nachweise von Ochsen erbracht. Die Rinderkastration war daher mit Sicherheit bereits in den ältesten jungsteinzeitlichen Kulturen Europas bekannt (vgl. z. B. BENECKE 1994; BÖKÖNYI 1984b, 1988; LÜNING 2000; MÜLLER 1964; NOBIS 1986a).

#### **4.4. Ökologische Interpretationen**

An Wildtierknochenfunde werden immer wieder große Erwartungen bezüglich ihres Aussagepotentials zu prähistorischer Umwelt und einstigen Klimaverhältnissen rund um eine Fundstelle herangetragen, „denn anders als die Haustiere muss jagbares Wild natürlich in viel größerem Maße den ökologischen Gegebenheiten einer Landschaft angepasst sein“ (vgl. LÜNING 2000). Dieser Feststellung ist grundsätzlich beizupflichten, allerdings muss bedacht werden, dass archäologische Fundkomplexe keine natürlichen Thanatozönosen sind, sondern in der Regel anthropogen entstandene Taphozönosen, deren Zusammensetzung im wesentlichen von ökonomischen Kriterien, mitunter aber auch traditionellen oder rituellen Gepflogenheiten der menschlichen Gesellschaft bestimmt wird. Es ist davon auszugehen, dass einerseits der Wildtieranteil eines Fundkomplexes nicht nur vom Wildreichtum in der Umgebung einer Fundstelle, sondern ebenso von gesellschaftlichen Traditionen und mitunter auch Not- oder Ausnahmesituationen bestimmt wird. Andererseits wird auch die Jagdbeute nicht rein zufällig gewählt worden sein, sondern war ein Resultat von Planung, Vorbereitung und Abstimmung der Jagdmethoden, die wiederum nach den aktuellen Erfordernissen bzw. Bedürfnissen der Menschen erfolgten. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass aufgrund des vergleichsweise großen Aktionsradius der neolithischen Jäger Tiere mit unterschiedlichsten Lebensraumansprüchen (oder wenigstens Teile dieser Tiere) über weitere Strecken in die Siedlungen gelangt sein können. Der Auffindungsort eines Wildtierknochens befindet sich daher vielleicht in einiger Entfernung vom einstigen Lebensraum des betreffenden Tieres und man muss damit rechnen, dass die durch einen Knochenfundkomplex überlieferte Artengemeinschaft Elemente mehrerer unterschiedlicher Biotope der einstigen Fundstellenumgebung enthält. Zudem sind die meisten mitteleuropäischen Großsäuger mobile Generalisten mit einer entsprechend großen

ökologischen Potenz, weshalb sie sich kaum auf eng definierte Habitate eingrenzen lassen. Ihr Wert als „ökologische Indikatoren“ darf daher nicht überstrapaziert werden und die Möglichkeiten der Umweltrekonstruktion anhand einiger weniger Knochenreste reichen in vielen Fällen kaum über die Feststellung von Allgemeinplätzen hinaus (DÖHLE 2005b). So werden beispielsweise Reste von Biber, Fischotter, aber auch Wasservögeln, Fischen oder Muscheln immer wieder als Hinweis auf Gewässernähe bzw. offene Wasserflächen hervorgehoben, obwohl eine geringe Entfernung zu stehenden oder fließenden Gewässern ohnehin eine Grundbedingung für dauerhafte menschliche Ansiedlungen ist und eine urgeschichtliche Fundstelle selten mehr als wenige hundert Meter von einem auch heute noch vorhandenen Gewässer entfernt ist.

Auch die meisten Vogelarten sind aufgrund ihrer besonders hohen Mobilität oder auch saisonal wechselnden Lebensraumansprüchen als Habitatanzeiger wenig geeignet. Ausnahmen bilden am ehesten Auer- und Birkhuhn, die aufgrund ihrer ausgeprägten Ortstreue und Bindung an lichte Nadel- oder Mischwälder, Moor- und Heidelandschaften die Existenz entsprechender Lebensräume in der mittelbaren Fundstellenumgebung nahelegen (vgl. DÖHLE 2005a). Rezent beschränkt sich im Untersuchungsgebiet das Vorkommen dieser beiden Raufußhühner auf Reliktareale im Bereich der böhmischen Masse sowie der Alpen, allerdings kann man aufgrund der archäozoologischen Nachweise aus dem Weinviertel (Mold, Frauenhofen, Falkenstein, Friebritz, Michelstetten) und dem oberösterreichischen Zentralraum (Ölkam) annehmen, dass die beiden Arten – und folglich auch geeignete Habitate – im Neolithikum deutlich weiter verbreitet waren, als sie es heute sind. In diesem Sinn lässt sich hier auch die Großtrappe als Anzeiger für offenes, über weitere Strecken baumfreies Gelände anführen. Während sie heute innerhalb des Untersuchungsgebietes nur mehr im burgenländischen Seewinkel anzutreffen ist, belegt ein lengyelzeitlicher Nachweis aus Michelstetten, dass entsprechende Landschaften auch im jungsteinzeitlichen Weinviertel vorhanden waren (vgl. Kap. 4.2.1). Für eine flächige Landschaftsrekonstruktion reichen die derzeit vorhandenen Funde aber noch nicht aus.

Risikant ist meines Erachtens der Rückschluss von den jeweiligen Fundzahlanteilen auf den vorherrschenden Vegetationstyp, denn über taphonomische Prozesse, etwa die genauen Entsorgungswege oder die Dauer der Verfüllung einer Abfallgrube, ist noch wenig bekannt. Die meisten Materialien leiden an kleinen Fundzahlen oder stammen aus einem einzigen archäologischen Befund, weshalb ihre quantitative Zusammensetzung massiv von

zufälligen (bzw. uns unbekannt) Faktoren bestimmt sein kann. Somit müssen „Negativnachweise“, d. h. das Fehlen einer bestimmten Art im Knochenmaterial einer Fundstelle, nicht zwangsläufig bedeuten, dass die Art in der Fundortumgebung nicht vorkam. Oft sind es einfach der noch unzureichende Forschungsstand bzw. regionale, unter Umständen erhaltungsbedingte Lücken in der Überlieferung, die für leere Flächen in den Verbreitungskarten verantwortlich sind.

Trotz dieser zahlreichen Einschränkungen steckt in archäologischen Knochenfunden großes Potential. Beispielsweise sind Reh, Feldhase, Wildpferd oder auch die Wildkatze Leitformen warmer Waldsteppen und bevorzugen von Natur aus offene Wald(rand)-gesellschaften oder durch Rodung, Brand oder Waldweide geöffnete Wälder. Viele Autoren bewerten daher ihren Nachweis bzw. hohe Fundzahlen dieser Arten als Indiz für fortgeschrittene und intensive Rodungstätigkeit. Andererseits sind Braunbär, Wildschwein, Wolf, Luchs oder Elch typische Waldtiere, aus deren Vorkommen im Knochenmaterial auf größere zusammenhängende Waldflächen geschlossen werden kann. Oft wird auch der Rothirsch als Indikator für geschlossene Wälder angeführt, nach Ansicht anderer Autoren kennzeichnen ihn allerdings sein Körperbau, verschiedene Verhaltensmuster sowie das reich verzweigte, hochgestellte Geweih als ursprünglichen Bewohner offenerer Landschaften, der erst durch den Menschen in größere geschlossene Wälder zurückgedrängt wurde (BÜTZLER 1986). Interessanterweise gibt es innerhalb des Untersuchungsgebietes, insbesondere im Weinviertel, kaum einen Fundkomplex, in dem nicht Vertreter aus beiden Gruppen belegt sind. So liegen etwa aus dem altbandkeramischen Rosenberg (SCHMITZBERGER 2008a) Reste von Wildpferd, Reh, Feldhase, Rothirsch und Braunbär vor, in Strögen (PUCHER 1987a; PUCHER & BAAR unpubl.) fanden sich Knochen von Reh, Rothirsch, Braunbär, Wolf und Luchs, und in Mold (SCHMITZBERGER 2008b) konnten Reh, Feldhase, Elch, Rothirsch, Braunbär und Wildschwein nachgewiesen werden. Diese drei, nur zwischen drei und sechs Kilometer voneinander entfernten Fundstellen enthalten somit ein scheinbar widersprüchliches Nebeneinander von Wald-, Waldsteppen- und Steppenelementen. Da für das Frühneolithikum, insbesondere die Zeit der Linearbandkeramik, noch keine weitreichende, anthropogen verursachte Auflichtung der Vegetation zu erwarten ist, kann diese Situation nur durch die Annahme erklärt werden, dass bereits die frühesten Siedler der Jungsteinzeit im westlichen Weinviertel keine geschlossenen Wälder, sondern ein Mosaik aus Wald und offener Landschaft bzw. lichten Parklandschaften vor-

fanden (vgl. BOSCHIN 2009). Wie weit diese Situation auch für das übrige Untersuchungsgebiet, insbesondere das ober- und niederösterreichische Alpenvorland zutrifft, kann aber erst mit Hilfe weiterer archäozoologischer Befunde entschieden werden. Knochenfunde von Rehen, Feldhasen und Wildpferden aus Leonding (KUNST 2001b), Ansfelden (SCHMITZBERGER 2008d), Ölkam (SCHMITZBERGER 1999a, 2001a) sowie der Gegend zwischen Melk und St. Pölten (vgl. BAAR & PUCHER unpubl.; PUCHER 1997, 2004a, 2004b, 2006a und unpubl.; WOLFF 1979a), sprechen jedenfalls gegen eine geschlossene Bewaldung im Mittel- und Jungneolithikum. Ein großes Defizit ist aber generell die unzureichende Kenntnis der spätmesolithischen Umwelt und Fauna, die sozusagen den natürlichen „Urzustand“ am Beginn der Neolithisierung darstellt und für die Erforschung von anthropogenen Veränderungen während der Jungsteinzeit unerlässlich ist. Der in den letzten Jahren enorm gestiegene und hoffentlich weiterhin andauernde Zuwachs an archäozoologischen Untersuchungen (vgl. Kap. 1, Abb. 1) lässt aber hoffen, dass zur regionalen Umwelt- und Faunengeschichte bald konkretere Aussagen getroffen werden können.

## 5. LITERATUR

- AMSCHLER, W. (1949): Ur- und frühgeschichtliche Haustierfunde aus Österreich. – *Archaeologia Austriaca*, 3: 1-100.
- BARTOSIEWICZ, L. (1999): The emergence of holocene faunas in the Carpathian Basin. A review. – In: BENECKE, N. (ed.): *The Holocene History of the European Vertebrate Fauna. Modern Aspects of Research.* – *Archäologie in Eurasien*, 6: 73-90, Rahden/Westf. (Leidorf).
- BARTOSIEWICZ, L., BORONEANȚ, V., BONSALE, C. & STALLIBRASS, S. (2001): New Data on the Prehistoric Fauna of the Iron Gates: A Case Study from Schela Cladovei, Romania. – In: KERTÉZ, R. & MAKKAY, J. (eds.): *From the Mesolithic to the Neolithic.* – *Proceedings of the International Archaeological Conference held in the Damjanich Museum of Szolnok, September 22-27, 1996.* – pp. 15-21, Budapest (Archaeolingua).
- BARTOSIEWICZ, L., BORONEANȚ, V., BONSALE, C. & STALLIBRASS, S. (2006): Size Ranges of Prehistoric Cattle and Pig at Schela Cladovei (Iron Gates Region, Romania). – *Analele Banatului*, XIV/1: 23-42.
- BAUER, K. (1971): Die Tierknochen. – In: RUTTKAY, E.: *Eine neue Grube mit Furchenstichkeramik aus Niederösterreich.* – *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1: 146-147.
- BAUER, K. (1976): Der Braunbrustigel *Erinaceus europaeus* L. in Niederösterreich. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien*, 80: 273-280.
- BAUER, K. & RUTTKAY, E. (1974): Ein Hundepfer der Lengyel-Kultur von Bernhardsthal, NÖ. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien*, 78: 13-27.
- BAUER, K. & SPITZENBERGER, F. (1970): Die Tierknochen aus dem neolithischen Hornsteinbergwerk von Mauer bei Wien. – *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien*, 1970: 111-115.
- BAUER, K. & WOLFF, P. (1985): Faunistische Untersuchungen am ausgegrabenen Knochenmaterial von Pitten, Niederösterreich. – In: HAMPL, F., KERCHLER, H. & BENKOVSKY-PIVOVAROVÁ, Z.: *Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich 2, Teil 1.* – *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften XXI-XXII*: 13-21.
- BAUMANN, M., BABOTAI, C. & SCHIBLER, J. (2005): Native or naturalized? Validating Alpine chamois habitat models with archaeozoological data. – *Ecological Applications*, 15 (3): 1096-1110.
- BECKER, C. (1994): Zur Problematik früher Pferdenachweise im östlichen Mittelmeergebiet. – In: HÄNSEL, B. & ZIMMER, S. (Hrsg.): *Die Indogermanen und das Pferd. Akten des Internationalen interdisziplinären Kolloquiums an der Freien Universität Berlin, 1.-3. Juli 1992.* – pp. 145-177, Budapest (Archaeolingua).

- BEJA-PEREIRA, A., CARAMELLI, D., LALUEZA-FOX, C., VERNESI, C., FERRAND, N., CASOLI, A., GOYACHE, F., ROYO, L. J., CONTI, S., LARI, M., MARTINI, A., OURAGH, L., MAGID, A., ATASH, A., ZSOLNAI, A., BOSCATO, P., TRIANTAPHYLIDIS, C., PLOUMI, K., SINEO, L., MALLEGNI, F., TABERLET, P., ERHARDT, G., SAMPIETRO, L., BERTRANPETIT, J., BARBUJANI, G., LOUIKART, G. & BERTORELLE, G. (2006): The origin of European cattle: Evidence from modern and ancient DNA. – Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 103: 8113-8118.
- BENECKE, N. (1993): The exploitation of *Sus scrofa* (Linné, 1758) on the Crimean Peninsula and in Southern Scandinavia in the Early and Middle Holocene. Two regions, two strategies. – In: DESSE, J. & AUDOIN-ROUZEAU (Red.): Exploitation des animaux sauvages á travers le temps, XIII<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, VI<sup>e</sup> Colloque international de l'Homme et de l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire. – pp. 233-245, Juan-les-Pins (Editions APDCA).
- BENECKE, N. (1994a): Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südkandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. – Schriften zur Ur- und Frühgeschichte, 46: 1-451.
- BENECKE, N. (1994b): Zur Domestikation des Pferdes in Mittel- und Osteuropa. Einige neue archäozoologische Befunde. – In: HÄNSEL, B. & ZIMMER, S. (Hrsg.): Die Indogermanen und das Pferd. Akten des Internationalen interdisziplinären Kolloquiums an der Freien Universität Berlin, 1.-3. Juli 1992. – pp. 123-144, Budapest (Archaeolingua).
- BENECKE, N. (1998): Diachroner Vergleich der Pferdehaltung im Karpatenbecken und in der osteuropäischen Steppe während der vorchristlichen Metallzeiten. – In: HÄNSEL, B. & MACHNIK, J. (Hrsg.): Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe – Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000-500 v. Chr.). – Südosteuropa-Schriften, 20 (= Prähistorische Archäologie in Südosteuropa, 12): 91-98, München, Rahden/Westf. (Leidorf).
- BENECKE, N. (1999): The Domestication of the Horse. – In: SCHÄFFER, J. (Hrsg.): Domestication of Animals, Interactions between Veterinary and Medical Sciences. Free Communications. Report of the 30<sup>th</sup> Congress of the WAHVM and the 6<sup>th</sup> Conference of the Historical Division of the DVG, 9-12 September 1998, Munich/Germany. – pp. 9-22, Gießen.
- BENECKE, N. (2001): Zur Bedeutung der Jagd während der Linienbandkeramik im südöstlichen Mitteleuropa und in Osteuropa. – In: ARBOGAST, R.-M., JEUNESSE, CH. & SCHIBLER, J. (Hrsg.): Premières rencontres danubiennes, Strasbourg 20 et 21 novembre 1996, Actes de la première table-ronde; Rôle et statut de la chasse dans le Néolithique ancien danubien (5500-4900 av. J.-C.). – Internationale Archäologie: Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress, Bd. 1: 39-56, Rahden/Westf. (Leidorf).

- BENECKE, N. (2002): Zu den Anfängen der Pferdehaltung in Eurasien. Aktuelle archäozoologische Beiträge aus drei Regionen. – *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift*, 43 (2): 187-226.
- BOESSNECK, J. (1956): Zur Größe des mitteleuropäischen Rehes (*Capreolus capreolus* L.) in alluvial-vorgeschichtlicher und früher historischer Zeit. – *Zeitschrift für Säugetierkunde*, 21: 121-131.
- BOESSNECK, J. (1958): Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns. II. Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas. – 171 p., München.
- BOESSNECK, J., JÉQUIER, J.-P. & STAMPFLI, H. R. (1963): Seeberg Burgäschisee-Süd. Die Tierreste. – *Acta Bernensia* II, Teil 3: 1-215.
- BOESSNECK, J., MÜLLER, H.-H. & TEICHERT, M. (1964): Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* LINNÉ) und Ziege (*Capra hircus* LINNÉ). – *Kühn-Archiv*, 78 (1, 2): 1-129.
- BOESSNECK, J., DRIESCH, A. VON DEN, MEYER-LEMPPEAU, U. & WECHSLER VON OHLEN, E. (1971): Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching. – *Die Ausgrabungen in Manching*, Band 6, Wiesbaden (Steiner).
- BÖHM, H. (2005): Die mittelnolithischen Tierknochen von Schletz. – 29 p., unpubl. Manuskript.
- BÖKÖNYI, S. (1957): Mitteleuropäische vorgeschichtliche Büffelfunde. – *Folia Archaeologica*, Budapest, IX: 39-45.
- BÖKÖNYI, S. (1962): Zur Naturgeschichte des Ures in Ungarn und das Problem der Domestikation des Hausrindes. – *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 14: 175-214.
- BÖKÖNYI, S. (1974): History of domestic mammals in Central and Eastern Europe. – 596 p., Budapest (Akadémiai Kiadó).
- BÖKÖNYI, S. (1981): Early Neolithic vertebrate fauna from Lánycsók-Égettmalom. – *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 33: 21-34.
- BÖKÖNYI, S. (1984a): Die frühneolithische Wirbeltierfauna von Nosa. – *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 36: 29-41.
- BÖKÖNYI, S. (1984b): Die Herkunft bzw. Herausbildung der Haustierfauna Südwesteuropas und ihre Verbindungen mit Südwestasien. – In: SCHWABEDISSEN, H. (Hrsg.): *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa*, Teil 9: *Der Beginn der Haustierhaltung in der „Alten Welt“*. – pp. 24-43, Köln, Wien (Böhlau).
- BÖKÖNYI, S. (1988): The Neolithic fauna of Divostin. – In: MCPHERRON, A. & SREJOVIC, D. (eds.): *Divostin and the Neolithic of Central Serbia*. – *Ethnology Monographs*, 10: 419-445.
- BÖKÖNYI, S. (1992): The Early Neolithic vertebrate fauna of Endröd 119. – In: BÖKÖNYI, S. (ed.): *Cultural and landscape changes in South-East Hungary. I. Reports on the Gyomaendröd project*. – pp. 195-299, Budapest (Archaeolingua).

- BOLLONGINO, R. (2006): Die Herkunft der Hausrinder in Europa. Eine aDNA-Studie an neolithischen Knochenfunden. – *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*, 130: 1-206.
- BOLLONGINO, R., BURGER, J. & ALT, K. W. (2003): Import oder sekundäre Domestikation? Der Ursprung der europäischen Hausrinder im Spiegel molekulargenetischer Analysen an neolithischen Knochenfunden. – *Beiträge zur Archäozoologie und prähistorischen Anthropologie*, 4: 211-217.
- BOLLONGINO, R., EDWARDS, C. J., ALT, K. W., BURGER, J. & BRADLEY, D. G. (2006): Early history of European domestic cattle as revealed by ancient DNA. – *Biology Letters*, 2: 155-159.
- BOSCHIN, F. (2009): Der Tierknochenfundkomplex von Gnadendorf (VB Mistelbach, Niederösterreich). – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A*, 110: 155-181.
- BOSCHIN, F. & RIEDEL, A. (2000): The late Mesolithic and Neolithic Fauna of the Edera cave (Aurisina, Trieste Karst): a preliminary report. – *Società Preistoria Protostoria Friuli-Venezia Giulia, Trieste, Quaderno*, 8: 73-90.
- BURGER, J., KIRCHNER, M., BRAMANTI, B., HAAK, W. & THOMAS, M. G. (2007): Absence of the lactase-persistence-associated allele in early Neolithic Europeans. – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104/10: 3736-3741.
- BUSCH, A. (1985): Tierknochenfunde aus einer endneolithischen Siedlung bei Riekofen/Ldkr. Regensburg. – 112 p., Dissertation (Universität München).
- BÜTZLER, W. (1986): Rotwild. Biologie, Verhalten, Umwelt, Hege. – 256 p., München, Wien, Zürich (BLV).
- CHRISTANDL, G. (1998): Hallstattzeitliche Tierreste aus Perchtoldsdorf-Bachacker (NÖ). – 57 p., Diplomarbeit (Universität Wien).
- CLARK, K. M. (1995): The later prehistoric and protohistoric dog: The emergence of canine diversity. – *Archaeozoologia*, 7/2: 9-32.
- CLASON, A. T. (1979): The Farmers of Gomolava in the Vinča and La Tène Period. – *Palaeohistoria*, 21: 41-81.
- CLASON, A. T. (1980): Padina and Starčevo: Game, Fish and Cattle. – *Palaeohistoria*, 22: 141-173.
- COPLEY, M. S., BERSTAN, R., DUDD, S. N., DOCHERTY, G., MUKHERJEE, A. J., STRAKER, V., PAYNE, S. & EVERSLED, R. P. (2003): Direct chemical evidence for widespread dairying in prehistoric Britain. – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100/4: 1524-1529.
- COPLEY, M. S., BERSTAN, R., DUDD, S. N., AILLAUD, S., MUKHERJEE, A. J., STRAKER, V., PAYNE, S. & EVERSLED, R. P. (2005): Processing of milk products in pottery vessels through British prehistory. – *Antiquity*, 79/306: 895-908.

- CRAIG, O. E., CHAPMAN, J., HERON, C., WILLIS, L. H., BARTOSIEWICZ, L., TAYLOR, G., WHITTLE, A. & COLLINS, M. (2005): Did the first farmers of central and eastern Europe produce dairy foods? – *Antiquity*, 79/306: 882-894.
- CZEIKA, S. (2008): Archäozoologische Fundkomplexe im Wiener Stadtgebiet. – Dissertation (Universität Wien).
- DÖHLE, H.-J. (1993): Haustierhaltung und Jagd in der Linienbandkeramik – ein Überblick. – *Zeitschrift für Archäologie*, 27: 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: 1-223.
- DÖHLE, H.-J. (1997): Husbandary and Hunting in the Neolithic of Central Germany. – *Anthropozoologica*, 25/26: 441-448.
- DÖHLE, H.-J. (1999): Pferdenachweise aus dem Mesolithikum und Neolithikum in Deutschland. – In: BECKER, C. et al. (Hrsg.): *Historia Animalium ex Ossibus*. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch. – pp. 149-159, Rahden/Westf. (Leidorf).
- DÖHLE, H.-J. (2005a): Birds in bone assemblages: species spectrum and ecological relevance. – In: GRUPE, G. & PETERS, J. (eds.): *Feathers, grit and symbolism: birds and humans in the ancient old and new Worlds*. Proceedings of the 5<sup>th</sup> Meeting of the ICAZ Bird Working Group in Munich (26.7.-28.7.2004). – *Documenta Archaeobiologiae*, 3: 111-129, Rahden/Westf. (Leidorf).
- DÖHLE, H.-J. (2005b): Nachweise wildlebender Säugetiere und Vögel aus bandkeramischen Siedlungen und ihre Eignung als Umweltindikatoren. – In: LÜNING, J., FRIRDICH, CH. & ZIMMERMANN, A. (Hrsg.): *Die Bandkeramik im 21. Jahrhundert*. Symposium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16.9.-19.9.2002. – pp. 275-288, Rahden/Westf. (Leidorf).
- DRECHSLER, H. (1988): Altersentwicklung und Altersansprache beim Rotwild. – 133 p., Hamburg, Berlin (Parey).
- DRESLEROVÁ, G. (2006): Vyhodnocení zvířecích kostí z neolitického sídliště Těšetice-Kyjovice (okr. Znojmo, Česká republika). – *Archeologické rozhledy*, 58: 2-32.
- DRIESCH, A. VON DEN (1976): Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. – 114 p., München.
- DRIESCH, A. VON DEN (1993): Jungneolithische Knochenfunde von Haus- und Wildsäugertieren aus Wallerfing, Landkreis Deggendorf. – *Zeitschrift für Archäologie*, 27: 125-129.
- DRIESCH, A. VON DEN (1998): Tierknochen aus Gradonna. – In: LEIMSER, H. A.: *Geschichte von Kals am Großglockner durch die Jahrhunderte*. – pp. 258-269, Kals.

- DRIESCH, A. VON DEN & BOESSNECK, J. (1974): Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. – Säugetierkundliche Mitteilungen, 22/4: 325-348.
- DRIESCH, A. VON DEN & GERSTNER, H. (1993): Tierreste aus der jungneolithischen Siedlung von Mamming, Ldkr. Dingolfing-Landau. – Acta praehistorica et archaeologica, 25: 48-55.
- DUERR, J. (2007): Zum Beginn der Milchnutzung in Mitteleuropa. – Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift, 48: 335-373.
- DUERST, J. U. (1926): Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. – Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, 7 (= Methoden der vergleichend morphologischen Forschung, 2), pp. 125-530, Berlin & Wien.
- EDWARDS, C. J., BOLLONGINO, R., SCHEU, A., CHAMBERLAIN, A., TRESSET, A., VIGNE, J.-D., BAIRD, J. F., LARSON, G., HO, S. Y. W., HEUPINK, T. H., SHAPIRO, B., FREEMAN, A. R., THOMAS, M. G., ARBOGAST, R.-M., ARNDT, B., BARTOSIEWICZ, L., BENECKE, N., BUDJA, M., CHAIX, L., CHOYKE, A. M., COQUEUGNIOT, E., DÖHLE, H.-J., GÖLDNER, H., HARTZ, S., HELMER, D., HERZIG, B., HONGO, H., MASHKOUR, M., ÖZDOĞAN, M., PUCHER, E., ROTH, G., SCHADE-LINDIG, S., SCHMÖLCKE, U., SCHULTING, R. J., STEPHAN, E., UERPMANN, H.-P., VÖRÖS, I., VOYTEK, B., BRADLEY, D. G. & BURGER, J. (2007): Mitochondrial DNA analyses shows a Near Eastern Neolithic origin for domestic cattle and no indication of European aurochs. – Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences, 274: 1377-1385.
- FABIŠ, M. (1997): Analysis of animal remains. – In: NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, V.: Kreisgrabenanlage der Lengyel-Kultur in Ružindol-Borová. – Studia Archaeologica et Mediaevalia, III: 171-174.
- FORNI, G. (1989): Evidences for a “*protobreeding*” of Red Deer. Red Deer as a “*domesticoid*” animal. – Archaeozoologia, III (1-2): 179-190.
- GÁL, E. (2004): The Neolithic avifauna of Hungary within the context of the Carpathian basin. – Antaeus, 27: 273-286.
- GANSLMEIER, R. (2001): Tierknochen aus jungsteinzeitlichen Siedlungen in Niederbayern. Tiergräber und Tieropfer. – Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands, 14 (= Beiträge zur Geschichte der Jungsteinzeit, 1): 1-218.
- GEIGER, G. (1995): Vergleich verschiedener Methoden der Altersbeurteilung anhand vorwiegend altersmarkierter Wildtiere. – 78 p., Tübingen (Mo Vince).
- GENSER, K. (1985): Windischgarsten zur Römerzeit. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, I. Abhandlungen, 130: 9-130.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4 – Falconiformes. – Frankfurt/M. (Akademische Verlagsgesellschaft).

- GODYNICKI, S. (1965): Determination of Deer Height on the Basis of Metacarpal and Metatarsal Bones. – Roczniki Wyzszej, Szkoły Rolniczej w Poznaniu, Posen, 25: 39-51.
- GÖTHERSTRÖM, A., ANDERUNG, C., HELLBORG, L., ELBURG, R., SMITH, C., BRADLEY, D. G. & ELLEGREN, H. (2005): Cattle domestication in the Near East was followed by hybridisation with aurochs bulls in Europe. – Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences, 272: 2345-2350.
- GRAF, M. H. (2006): Alpha aurigae – Wort- und sachgeschichtliche Studien zu germ. \*habraz und verwandten Problemen. – 307 p., Dissertation (Universität Zürich).
- GRONENBORN, D. (2005): Bauern, Priester, Häuptlinge. Die Anfänge der Landwirtschaft und die frühe Gesellschaftsentwicklung zwischen Orient und Europa. – In: DAIM, F. & NEUBAUER, W. (Hrsg.): Zeitreise Heldenberg – Geheimnisvolle Kreisgräben. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005. – pp. 173-180, Horn, Wien (Berger).
- HABERMEHL, K. H. (1975): Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. – 216 p., 2. Aufl., Hamburg, Berlin (Parey).
- HABERMEHL, K. H. (1985): Die Altersbestimmung bei Wild- und Pelztieren. – 223 p., 2. Aufl., Hamburg, Berlin (Parey).
- HARCOURT, R. A. (1974): The dog in prehistoric and early historic Britain. – Journal of Archaeological Science, 1/2: 151-175.
- HEMMER, H. (1990): Domestication. The decline of environmental appreciation. – 208 p., New York, Melbourne, Sydney (Cambridge University press).
- HORNBERGER, M. (1970): Gesamtbeurteilung der Tierknochenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg in Kärnten (1948-1966). – Kärntner Museumsschriften, XLIX: 1-144.
- JANOSSY, D. (1985): Wildvogelreste aus archäologischen Grabungen in Ungarn (Neolithikum bis Mittelalter). – Fragmenta mineralogica et palaeontologica, 12: 67-103.
- KIND, C.-J. (1998): Komplexe Wildbeuter und frühe Ackerbauern. Bemerkungen zur Ausbreitung der Linearbandkeramik im südlichen Mitteleuropa. – Germania, 76: 1-23.
- KÖNIG, E. (1993): Tierknochenfunde aus einer Feuchtbodensiedlung der Chamer Gruppe in Griesstetten, Ldkr. Neumarkt. – 119 p., Dissertation (Universität München).
- KRATOCHVÍL, Z. (1973): Schädelkriterien der Wild- und Hauskatze (*Felis silvestris silvestris* SCHREB. 1777 und *F. s. f. catus* L. 1958). – Acta scientiarum naturalium Academiae scientiarum bohemoslovacaе Brno, 7 (10): 1-50.
- KRENN-LEEB, A. (2006): Chronologietabelle des Neolithikums in Ostösterreich. – In: KRENN-LEEB, A., GRÖMER, K. & STADLER, P. (Hrsg.): Ein Lächeln für die Jungsteinzeit. Festschrift für Elisabeth Ruttkay. – Archäologie Österreichs, 17/2: 195.

- KUNST, G. K. (1998): Tierreste aus der Rettungsgrabung in der Pfarrkirche Obergrünburg (Oberösterreich). – In: MACEK, M. et al.: 3000 Jahre auf Schuster`s Rappen, Archäologie in Obergrünburg (OÖ.). Der Schuh im Spiegel von Industrie und Archäologie. – *Historica-Austria*, 5: 45-47.
- KUNST, G. K. (2001a): Untersuchungen an Tierknochen aus verschiedenen archäologischen Fundzusammenhängen aus Österreich (Mesolitikum bis Frühmittelalter). – 223 p., Dissertation (Universität Wien).
- KUNST, G. K. (2001b): Archäozoologisches Fundmaterial. – In: GRÖMER, K.: Jungsteinzeit im Großraum Linz, Siedlungs- und Grabfunde aus Leonding. – *Linzer Archäologische Forschungen*, 33: 116-134.
- KUNST, G. K. (2001c): Die Tierreste von Pilsting-Ganacker. – *Archäologie im Landkreis Dingolfing-Landau*, 1: 283-316.
- KUNST, G. K. (2005): Die Tierreste aus der Siedlung der Badener Kultur in Stoitzendorf. – In: SCHMITSBERGER, O.: Eine Siedlung der klassischen Badener Kultur in Stoitzendorf im Weinviertel. – *Fundberichte aus Österreich*, 43: 183-186.
- KUNST, G. K. (2006): Tierreste aus der endneolithischen Grubenhütte von Furth bei Göttweig. – *Archäologie Österreichs*, 17/2: 155-163.
- KUNST, G. K., NEUBAUER, W. & THANHEISER, U. (2005): Dem Speisezettel auf der Spur. – In: DAIM, F. & NEUBAUER, W. (Hrsg.): *Zeitreise Heldenberg – Geheimnisvolle Kreisgräben*. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005. – pp. 173-180, Horn, Wien (Berger).
- LARSEN, G., DOBNEY, K., ALBARELLA, U., FANG, M., MATISOO-SMITH, E., ROBINS, J., LOWDEN, S., FINLAYSON, H., BRAND, T., WILLERSLEV, E., ROWLEY-CONWY, P., ANDERSSON, L. & COOPER, A. (2005): Worldwide Phylogeography of Wild Boar Reveals Multiple Centers of Pig Domestication. – *Science*, 307: 1618-1621.
- LARSEN, G., ALBARELLA, U., DOBNEY, K., ROWLEY-CONWY, P., SCHIBLER, J., TRESSET, A., VIGNE, J.-D., EDWARDS, C. J., SCHLUMBAUM, A., DINU, A., BĂLĂȚESCU, A., DOLMAN, G., TAGLIACCOZZO, A., MANASERYAN, N., MIRACLE, P., VAN WIJNGAARDEN-BAKKER, L., MASSETI, M., BRADLEY, D. G. & COPER, A. (2007): Ancient DNA, pig domestication, and the spread of the Neolithic into Europe. – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104: 15276-15281.
- LAUERMANN, E. (2000): Archäologische Forschungen in Michelstetten, NÖ. Zusammenfassender Vorbericht über die Grabungen des NÖ. Landesmuseums 1994-1999. – *Archäologie Österreichs*, 11/1: 5-35.
- LEHMANN, E. VON (1960): Das Problem der Größenabnahme (Deminutions-Tendenz) beim Reh. – *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 6: 41-51.
- LENNEIS, E. (1986): Die stichbandkeramische Grabenanlage von Frauenhofen, „Neue Breiten“, p. B. Horn, Niederösterreich. – *Archaeologia Austriaca*, 70: 137-204.
- LENNEIS, E., NEUGEBAUER-MARESCH, CH. & RUTTKAY, E. (1999): Jungsteinzeit im Osten Österreichs. – 2. Aufl., 224 p., St. Pölten (Niederösterreichisches Pressehaus).

- LÜNING, J. (2000): Steinzeitliche Bauern in Deutschland. Die Landwirtschaft im Neolithikum. – Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 58: 1-285.
- MANHART, H. & VAGEDES, K. (1999): Eine Hasendeponierung der Münchshöfener Kulturgruppe in Murr, Lkr. Freising/Oberbayern. – In: BECKER, C., MANHART, H., PETERS, J. & SCHIBLER, J. (Hrsg.): *Historia animalium ex ossibus*. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag. – pp. 265-268, Rahden/Westf. (Leidorf).
- MARTIN, T. (1987): Artunterschiede an den Langknochen großer Artiodactyla des Jungpleistozäns Mitteleuropas. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg, 96: 1-124.
- MATOLCSI, J. (1970): Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. – Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie, 87/2: 89-137.
- MAY, E. (1985): Widerristhöhe und Langknochenmaße bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem. – Zeitschrift für Säugetierkunde, 50/6: 368-382.
- MITCHELL, B. (1963): Determination of Age in Scottish Red Deer from Growth Layers in Dental Cement. – Nature, 198: 350-351.
- MITCHELL, B. (1967): Growth Layers in Dental Cement for Determining the Age of Red Deer (*Cervus elaphus* L.). – The Journal of Animal Ecology, 36: 279-293.
- MLEKUŽ, D. (2006): Meat or Milk? Neolithic Economies of Caput Adriae. – Preistoria dell' Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini. Atti del Convegno. – pp. 453-458, Udine.
- MÜLLER, H.-H. (1964): Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker. – Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 17: 1-181, Berlin (Akademie).
- MÜLLER, H.-H. (1993): Pferde der Bronzezeit in Mitteleuropa. – Zeitschrift für Archäologie, 27: 131-150.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (1990): Handbuch der Säugetiere Europas, 3/1: Insektenfresser, Herrentiere. – 523p., Wiesbaden (Aula).
- NOBIS, G. (1986a): Zur Fauna der frühneolithischen Siedlung Ovčarovo gorata, Bez. Târgoviște (NO-Bulgarien). – Bonner zoologische Beiträge, 37/1: 1-22.
- NOBIS, G. (1986b): „Wildesel“ aus der kupferzeitlichen Siedlung Durankulak, Kr. Tolbuchin, NO-Bulgarien. 1. Mitteilung. – Bonner zoologische Beiträge, 37/3: 195-208.
- OBERMAIER, H. (2007): Heilig oder profan? Tierknochen aus einer Siedlung der Münchshöfener Kulturgruppe und der frühen Bronzezeit in Dingolfing. – In: SCHMOTZ, K. (Hrsg.): Vorträge des 25. Niederbayerischen Archäologentages. – pp. 257-286, Rahden/Westf.
- OTT-LUY, S. (1988): Die Tierknochenfunde aus der mittelneolithischen Station von Künzing-Unternberg, Lkr. Deggendorf. – Dissertation (Universität München).

- PEŠKE, L. (1985): Osteologické nálezy kultury zvoncovitých poháru z Holubic a poznámky k zápřahu skotu v eneolitu. – *Archeologické rozhledy*, 37: 428-440.
- PETERS, J. (1992): Spätneolithische Tierknochen vom Götschenberg bei Bischofshofen (Salzburg). – In: LIPPERT, A.: *Der Götschenberg bei Bischofshofen, eine ur- und frühgeschichtliche Höhensiedlung im Salzachpongau. – Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 27: 157-168.
- PIEHLER, H.-M. (1976): Knochenfunde von Wildvögeln aus archäologischen Grabungen in Mitteleuropa (Zeitraum: Neolithikum bis Mittelalter). – Dissertation (Universität München).
- PIETSCHMANN, W. (1977): Zur Größe des Rothirsches (*Cervus elaphus* L.) in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. – 153 p., Dissertation (Universität München).
- PUCHER, E. (1982): Tierknochenfunde aus Stillfried an der March (Niederösterreich). – Dissertation (Universität Wien).
- PUCHER, E. (1986): Jungsteinzeitliche Tierknochen vom Schanzboden bei Falkenstein (Niederösterreich). – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie B*, 87: 137-176.
- PUCHER, E. (1987a): Viehwirtschaft und Jagd zur Zeit der ältesten Linearbandkeramik von Neckenmarkt (Burgenland) und Strögen (Niederösterreich). – *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien*, 117: 141-155.
- PUCHER, E. (1987b): Tierknochen aus der Bronzezeit des Buhubergs (Niederösterreich). – *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum*, 4: 11-35.
- PUCHER, E. (1988): Bestimmungsliste zu A 1988-6 Rosenberg. – (unpubl.)
- PUCHER, E. (1991a): Die Tierknochen aus den spätneolithischen Gruben von Unterparschenbrunn. – *Archaeologia Austriaca*, 74: 57-60.
- PUCHER, E. (1991b): Erstnachweis des Europäischen Wildesels (*Equus hydruntinus* Regalia, 1907) im Holozän Österreichs. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie B*, 92: 31-48.
- PUCHER, E. (1992): Das bronzezeitliche Pferdeskelett von Unterhautzenthal, P. B. Korneuburg (Niederösterreich), sowie Bemerkungen zu einigen anderen Funden „früher“ Pferde in Österreich. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie B*, 93: 19-39.
- PUCHER, E. (1994): Eine Gegenüberstellung prähistorischer Tierknochenfundkomplexe des Ostalpenraumes – Verbindungen und Gegensätze. – *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg*, 53: 231-249.
- PUCHER, E. (1996a): Die Tierknochenfunde aus der Schleinbacher Ziegelei, Bezirk Mistelbach, Niederösterreich (Grabung 1981-1986). – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A*, 97: 21-54.

- PUCHER, E. (1996b): Bemerkungen zur Auswertbarkeit kleiner Fundbestände anhand weiterer bronzezeitlicher Tierknochenfunde vom Buhberg (Niederösterreich). – *Forschungen in Stillfried*, 9/10 (1990-1992): 101-148.
- PUCHER, E. (1997): Die Tierknochen aus der spätneolithischen Höhensiedlung auf dem Wachberg bei Melk an der Donau. – In: SCHWAMMENHÖFER, H. & PUCHER, E.: *Die spätneolithische Siedlung am Wachberg bei Melk*. – pp. 41-56, Melk (Kultur- und Museumsverein).
- PUCHER, E. (1998): Die Tierknochen des linearbandkeramischen Siedlungsplatzes Brunn am Gebirge (Niederösterreich). – In: ANREITER, P., BARTOSIEWICZ, L., JEREM, E. & MEID, W. (Hrsg.): *Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi*. – pp. 465-479, Budapest (Archaeolingua).
- PUCHER, E. (1999): Bestimmung der Tierknochen aus Grube 20 (Baalberger Gruppe) von Poysdorf-Winzerstraße. – In: NEUGEBAUER, J.-W., RUTTKAY, E. & PUCHER, E.: *Das urzeitliche Siedlungsareal in Poysdorf-Winzerstraße*. – *Fundberichte aus Österreich*, 37: 526.
- PUCHER, E. (2001a): Anmerkungen zu den linearbandkeramischen Tierknochenfunden aus Neckenmarkt und Strögen aus aktueller Sicht. – In: LENNEIS, E.: *Die altbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt und Strögen. Das Fundgut. Studien zu Struktur und Entwicklung frühneolithischer Siedlungen im östlichen Mitteleuropa*. – *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*, 82: 265-270.
- PUCHER, E. (2001b): Die Tierknochenfunde aus dem bronzezeitlichen Siedlungsplatz Unterhautzenthal in Niederösterreich. – In: LAUERMANN, E., PUCHER, E. & SCHMITZBERGER, M.: *Unterhautzenthal und Michelberg. Beiträge zum Siedlungswesen der frühbronzezeitlichen Aunjetitz-Kultur im nördlichen Niederösterreich*. – *Archäologische Forschungen in Niederösterreich*, 1: 64-103.
- PUCHER, E. (2003): Einige Bemerkungen zu den bisher übergebenen Knochensammlungen aus dem Keutschacher See in Kärnten. – In: SAMONIG, B.: *Studien zur Pfahlbauforschung in Österreich, Materialien II. Die Pfahlbaustationen des Keutschacher Sees*. – *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 51: 263-282.
- PUCHER, E. (2004a): Archäozoologie. – In: PIELER, F.: *Die bandkeramische Siedlung von Ratzersdorf bei St. Pölten (Niederösterreich)*. – *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*, 112: 123-148.
- PUCHER, E. (2004b): Der mittelnolithische Tierknochenkomplex von Melk-Winden (Niederösterreich). – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A*, 105: 363-403.
- PUCHER, E. (2004c): Tierknochen aus einer Grube mit Furchenstichkeramik in Purbach. – In: KAZDOVA, E. et al.: *K poctě Vladimíru Podborskému. Přátelé a žáci k sedmdesátým narozením*. – pp. 157-160, Ústav archeologie a muzeologie, Filosofická fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Brno.

- PUCHER, E. (2005): Tiere und Kreisgrabenanlagen. – In: DAIM, F. & NEUBAUER, W. (Hrsg.): *Zeitreise Heldenberg – Geheimnisvolle Kreisgräben*. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005. – pp. 132-137, Horn, Wien (Berger).
- PUCHER, E. (2006a): Ein neuer Tierknochenfundkomplex aus einer Siedlung der Badener Kultur in Ossarn bei Herzogenburg in Niederösterreich. – *Archäologie Österreichs*, 17/2: 104-116.
- PUCHER, E. (2006b): Das endneolithische Tierknochenmaterial von Melk-Spielberg (Niederösterreich). – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A*, 107: 221-238.
- PUCHER, E. (2006c): Bemerkungen zu den Tierknochen aus Puch-Scheibefeld. – In: RUTTKAY, E.: *Eine Siedlungsgrube mit jungneolithischer inkrustierter Keramik aus Puch-Scheibefeld, SG und VB Hollabrunn, Niederösterreich – Neue Beiträge zur Furchenstichkeramik und zum Scheibenhenkel*. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A*, 107: 302-304.
- PUCHER, E. (im Druck): Einige Bemerkungen zu den neuen Tierknochenfunden aus der ältesten Linearbandkeramik von Brunn am Gebirge, Fundstellen 3 und 4.
- PUCHER, E. (in Vorbereitung): Das Tierknochenmaterial aus der mittelnolithischen Kreisgrabenanlage Friebritz-Süd (Niederösterreich) – eine Fallstudie zur Trennung von Ur und Hausrind. – Manuskript.
- PUCHER, E. & BAAR, A. (1998): A 1977-66 Steinabrunn. – unpubl. Bestimmungsprotokoll.
- PUCHER, E., BAAR, A., DISTELBERGER, G., ÖHLINGER, B. & ZHEDEN, V. (2007): Tier-skelette und Tierknochen aus dem awarischen Gräberfeld von Vösendorf-Laxenburgerstraße. – *Fundberichte aus Österreich*, 45 (2006): 481-520.
- PUCHER, E. & ENGL, K. (1997): Studien zur Pfahlbauforschung in Österreich, Materialien I, Die Pfahlbauten des Mondsees, Tierknochenfunde. – *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 33: 1-150.
- PUCHER, E. & RUTTKAY, E. (2006): Votivfiguren oder Spielzeug? Tierplastiken aus einer Pfahlbausiedlung im oberösterreichischen Mondsee. – *Das Altertum*, 51: 229-250.
- PUCHER, E. & SCHMITZBERGER, M. (2000): Einige Bemerkungen zu den bisher in Österreich geborgenen Tierknochenfunden der Boleráz-Gruppe. – *Fundberichte aus Österreich*, 38: 623-625.
- REICHSTEIN, H. (1991): Die Fauna des germanischen Dorfes Feddersen Wierde. – In: SCHMID, P. (Hrsg.): *Feddersen Wierde. – Die Ergebnisse der Ausgrabung der vorgeschichtlichen Wurt Feddersen Wierde bei Bremerhaven in den Jahren 1955 bis 1963*, IV/1: 1-346 (+XVI), Stuttgart (F. Steiner).
- RIEDEL, A. (1993): Die Tierknochenfunde des römischerzeitlichen Lagervicus von Traismauer/Augustiana in Niederösterreich. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A*, 95: 179-294.

- RIEDEL, A. (1996): Die Tierknochenfunde einer germanischen Siedlung an der Thaya bei Bernhardsthal im nordöstlichen Niederösterreich. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A*, 97: 55-144.
- RIEDEL, A. (1998): Archäozoologische Untersuchungen an den Knochenfunden aus der Věteřov-Kultur von Böheimkirchen (Niederösterreich). – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A*, 99: 341-374.
- RIEDEL, A. (2003): Die frühbronzezeitliche Fauna von Brixlegg in Tirol. – *Atti della Accademia Roveretana Agiati*, 253/VIII/III/B: 197-281.
- RUTTKAY, E. (1991): Ein Tiergefäß der Lengyel-Kultur aus Breitenreich, VB Horn, Niederösterreich. – *Fundberichte aus Österreich*, 29: 91-96.
- RUTTKAY, E., WESSELY, G. & WOLFF, P. (1976): Eine Kulturschicht der ältesten Linearbandkeramik in Prellenkirchen, p. B. Bruck, Niederösterreich. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien*, 80: 843-861.
- SAUER, F. (1982): Die farbigen Naturführer – Wasservögel. – 287 p., München (Mosaik).
- SCHEU, A., HARTZ, S., SCHMÖLCKE, U., TRESSET, A., BURGER, J. & BOLLONGINO, R. (2008): Ancient DNA provides no evidence for independent domestication of cattle in Mesolithic Rosenhof, Northern Germany. – *Journal of Archaeological Science*, 35: 1257-1264.
- SCHMITZBERGER, M. (1999a): Die Tierknochen aus der mitteneolithischen Kreisgrabenanlage Ölkam/OÖ. – 91p., Diplomarbeit (Universität Wien).
- SCHMITZBERGER, M. (1999b): Jungsteinzeitliche Wildvogelfunde aus Ölkam/OÖ. – *Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, I. Abhandlungen*, 144: 431-437.
- SCHMITZBERGER, M. (2000): Die Tierknochen aus den mitteneolithischen Siedlungsgruben von Michelstetten, NÖ. – *Archäologie Österreichs*, 11/1: 36-48.
- SCHMITZBERGER, M. (2001a): Die Tierknochen aus der mitteneolithischen Kreisgrabenanlage Ölkam (Oberösterreich). – *Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines*, 146/I: 43-86 + Ergänzungsheft.
- SCHMITZBERGER, M. (2001b): Die frühbronzezeitlichen Tierknochen vom Michelberg. – In: LAUERMANN, E., PUCHER E. & SCHMITZBERGER, M.: *Unterhautzenthal und Michelberg – Beiträge zum Siedlungswesen der frühbronzezeitlichen Aunjetitz-Kultur im nördlichen Niederösterreich*. – *Archäologische Forschungen in Niederösterreich*, 1: 152-163.
- SCHMITZBERGER, M. (2004): Haus- und Wildtierreste aus der neolithischen Pfahlbaustation Unterach-Misling II am Attersee (Oberösterreich). – 7 p., unpubl. Manuskript.
- SCHMITZBERGER, M. (2006): Die Tierknochen vom Ramsaukopf, Putzenkopf und Putzenfeld – neue Funde vom keltischen Dürrnberg bei Hallein. – 53 p., unpubl. Manuskript (Beitrag zur Dissertation von S. Moser).
- SCHMITZBERGER, M. (2007a): Die Tierknochen aus der mitteneolithischen Kreisgrabenanlage und Siedlung von Kamegg (Nö.). – *Archaeologia Austriaca*, 89/2005: 83-96.

- SCHMITZBERGER, M. (2007b): Archäozoologische Untersuchungen an den bronze-, eisen- und römischerzeitlichen Tierknochen vom Ganglegg bei Schluderns und vom Tartscher Bichl. – In: STEINER, H. (Hrsg.): Die befestigte Siedlung am Ganglegg im Vinschgau – Südtirol. – Forschungen zur Denkmalpflege in Südtirol, 3: 617-742.
- SCHMITZBERGER, M. (2008a): Tierknochen. – In: LENNEIS, E. (Hrsg.): Rosenburg im Kamptal – Ein „Sonderplatz“ der älteren Linearbandkeramik. – Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 164: 110-126 (im Druck).
- SCHMITZBERGER, M. (2008b): Die linearbandkeramische Fauna aus Mold (VB Horn, Niederösterreich). – 73 p., unpubl. Abschlussbericht zu FWF-Projekt P 18980-G02.
- SCHMITZBERGER, M. (2008c): Tierknochenfunde aus der Badener Kultur von Potzneusiedl. – 29 p., unpubl. Bericht für das Bundesdenkmalamt.
- SCHMITZBERGER, M. (2008d): Die Tierknochen. – In: TREBSCHKE, P.: Die Höhengsiedlung „Burgwiese“ in Ansfelden (Oberösterreich). Ergebnisse der Ausgrabungen von 1999 bis 2002. – Linzer Archäologische Forschungen, 38/2: 284-306.
- SCHMITZBERGER, M. (2009): Archäozoologische Untersuchungen an den Tierknochen aus den Rettungsgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in Michelstetten 1994–1999. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 110: 221-312.
- SCHRAMM, Z. (1967) [zit. aus VON DEN DRIESCH & BOESSNECK (1974)]: Long Bones and Height in Withers of Goat (poln., engl. u. russ. Ausz.). – Roczniki Wyzszej Szkoły Rolniczej w Poznaniu, 36: 89-105.
- SPITZENBERGER, F. (1986): Die Tierknochenfunde des Hausbergs zu Gaiselberg, einer Wehranlage des 12.-16. Jahrhunderts in Niederösterreich. – Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Jg. 11/1983: 121-161.
- SPITZENBERGER, F. (1988) (Hrsg.): Artenschutz in Österreich. Besonders gefährdete Säugetiere und Vögel Österreichs und ihre Lebensräume. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, 8: 1-335.
- SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 13: 1-895.
- ŠŤASTNÝ, K. & BEJČEK, V. (1989): Änderungen in der Verbreitung der Brutvogelfauna Südböhmens. – Stapfia, 20: 51-80.
- STEPHAN, E. (2003): Tierknochenfunde aus der ältestbandkeramischen Siedlung Rottenburg „Fröbelweg“. Ein Beitrag zur Wirtschaftsweise der ersten Bauern in Europa. – Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie, IV: 29-39.
- STEPAN, (2001): Ur oder Hausrind? Die Variabilität der Wildtieranteile in linearbandkeramischen Tierknochenkomplexen. – In: ARBOGAST, R.-M., JEUNESSE, CH. & SCHIBLER, J. (Hrsg.): Premières rencontres danubiennes, Strasbourg 20 et 21 novembre 1996, Actes de la première table-ronde; Rôle et statut de la chasse dans le Néolithique ancien danubien (5500-4900 av. J.-C.). – Internationale Archäologie:

- Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress, Bd. 1: 171-186, Rahden/Westf. (Leidorf).
- STEPAN, K. (2003): Taphonomie-Zoologie-Chronologie-Technologie-Ökonomie. Die Säugetierreste aus den jungneolithischen Grabenwerken in Bruchsal/Landkreis Karlsruhe. – Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, 66: 1-164.
- TEICHERT, M. (1969): Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen. – Kühn-Archiv, 83: 237-292.
- TEICHERT, M. (1975): Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. – In: CLASON, A. T. (ed.): *Archaeozoological studies*. – pp. 51-69, Amsterdam, Oxford/New York (North-Holland/American Elsevier).
- TEICHERT, M. (1999): Berechnung zur Ermittlung der Widerristhöhe des Ures, *Bos primigenius* Boj., nach drei bedeutenden Skelettfunden aus dem 19. Jahrhundert. – In: BECKER, C., MANHART, H., PETERS, J. & SCHIBLER, J. (Hrsg.): *Historia Animalium ex Ossibus*. Beiträge zur Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag. – pp. 447-454, Rahden/Westf. (Leidorf).
- TEICHERT, M., MAY, E. & HANNEMANN, K. (1997): Allometrische Aspekte zur Ermittlung der Widerristhöhe bei Schweinen auf der Grundlage der Daten von M. Teichert. – *Anthropozoologica*, 25/26: 181-191.
- THENIUS, E. (1971): Wirbeltier- und Molluskenreste aus den neolithischen und bronzezeitlichen Gruben in Schwechat, NÖ. – *Archaeologia Austriaca*, 50: 56-67.
- TOMEK, T. & BOCHENSKI, Z. M. (2000): The comparative osteology of European corvids (Aves: Corvidae), with a key to the identification of their skeletal elements. – 69 p., Kraków.
- TRESSET, A. (1993): Le rôle de la chasse dans la néolithisation de l'Europe tempérée: l'exemple de la vallée de la "Petite Seine". – DESSE, J. & AUDOIN-ROUZEAU (Red.): *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps*. Actes des Rencontres 15-17 octobre 1992, XIII<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, IV<sup>e</sup> Colloque International de l'Homme et l'Animal, pp. 247-259, Juan-les-Pins (Éditions APDCA).
- TROY, C. S., MACHUGH, D. E., BAILEY, J. F., MAGEE, D. A., LOFTUS, R. T., CUNNINGHAM, P., CHAMBERLAIN, A. T., SYKES, B. C. & BRADLEY, D. G. (2001): Genetic evidence for Near-Eastern origins of European cattle. – *Nature*, 410: 1088-1091.
- UERPMANN, H.-P. (1977): Betrachtungen zur Wirtschaftsform neolithischer Gruppen in Südwestdeutschland. – *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 3: 144-161.
- UERPMANN H.-P. (1990): Die Domestikation des Pferdes im Chalkolithikum West- und Mitteleuropas. – *Madriider Mitteilungen*, 31: 109-153.
- UERPMANN, M. & UERPMANN, H.-P. (1997): Remarks on the faunal remains of some early farming communities in Central Europe. – *Anthropozoologica*, 25/26: 571-578.

- URBAN, O. H. (2000): Der lange Weg zu Geschichte: Die Urgeschichte Österreichs. – 511p., Wien (Ueberreuter).
- VIGNE, J.-D. (1993): Domestication ou appropriation pour la chasse: histoire d'un choix socio-culturel depuis le Néolithique. L'exemple des cerfs (*Cervus*). – In: DESSE, J. & AUDOIN-ROUZEAU (Red.): Exploitation des animaux sauvages á travers le temps. Actes des Rencontres 15-17 octobre 1992, XIII<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, IV<sup>e</sup> Colloque International de l'Homme et l'Animal, pp. 201-220, Juan-les-Pins (Éditions APDCA).
- VIGNE, J.-D. & HELMER, D. (2007): Was milk a „secondary product“ in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. – *Anthropozoologica*, 42/2: 9-40.
- VILÀ, C., LEONARD, J. A., GÖTHERSTRÖM, A., MARKLUND, S., SANDBERG, K., LIDÉN, K., WAYNE, R. K. & ELLEGREN, H. (2001): Widespread Origins of Domestic Horse Lineages. – *Science*, 291: 474-477.
- VONBANK, E. (1959/60): Zum Stand der Vorgeschichtsforschung in Vorarlberg. – *Jahrbuch des Vorarlberger Landesmuseumsvereins*, 1958/59: 234-244.
- VONBANK, E. (1978): Das Bodensee-Rheintal als ur- und frühgeschichtliche Weg- und Siedlungslandschaft. – *Helvetia Archaeologica*, 9 (34-36): 235-250.
- VÖRÖS, I. (1980): Zoological and palaeoeconomical investigations on the archaeozoological material of the Early Neolithic Körös culture. – *Folia Archaeologica*, 31: 35-61.
- VÖRÖS, I. (1994): Animal husbandary and hunting in the Middle Neolithic settlement at Tiszavasvári-Deákhalmi dúlő (Upper Tisza region). – *Jósa András Múzeum Évkönyve*, 36: 167-182.
- WEISSMAIR, W., RUBENSER, H., BRADER, M. & SCHAUBERGER, R. (2000/2001): Linzer Brutvogelatlas. – *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz*, 46-47: 1-318.
- WILLMS, C. (1989): Zum Aussterben des Europäischen Wildesels. – *Germania*, 67/1: 143-148.
- WILSON, B., GRIGSON, C. & PAYNE, S. (1982): Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. – *British Archaeological Reports, British Series*, 109: 1-268.
- WOLFF, P. (1974): Der Biber (*Castor fiber* L.) im Neolithikum des Salzkammergutes, Oberösterreich. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien*, 78: 505-512.
- WOLFF, P. (1975): Die Jagd- und Haustierfauna der spätneolithischen Pfahlbauten des Mondsees. – 194 p., Dissertation (Universität Wien).
- WOLFF, P. (1976): Unterscheidungsmerkmale am Unterkiefer von *Erinaceus europaeus* L. und *Erinaceus concolor* MARTIN. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien*, 80: 337-341.
- WOLFF, P. (1977a): Die Jagd- und Haustierfauna der spätneolithischen Pfahlbauten des Mondsees (gekürzte Fassung der Diss.). – *Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, I. Abhandlungen*, 122: 269-347.

- WOLFF, P. (1977b): Die Tierreste aus den bandkeramischen Siedlungen Poigen und Frauenhofen, Ger. Bez. Horn, NÖ. – In: LENNEIS, E.: Siedlungsfunde aus Poigen und Frauenhofen bei Horn. – Prähistorische Forschungen, 8: 99-102.
- WOLFF, P. (1979a): Biologische Befunde an den Tierknochen und Molluskenschalen einer neolithischen Siedlungsgrube bei Unterwölbling, Niederösterreich. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, 82: 471-478.
- WOLFF, P. (1979b): Ein frühgeschichtliches Gemsenvorkommen im nördlichen Weinviertel. – Fundberichte aus Österreich, 17 (1978): 211-214.
- WOLFF, P. (1980): Das Tierknochenmaterial von Pulkau. – In: TRNKA, G.: Siedlungsreste der jüngeren Linienbandkeramik aus Pulkau, p. B. Hollabrunn, Niederösterreich. – Archaeologia Austriaca, 64: 106-107.

## 6. ANHANG

### 6.1. Abkürzungen

ALBK	Alföld-Linearbandkeramik
älBK	Ältere Linearbandkeramik (Vornotenkopfkeramik)
aNL	Altneolithikum
ant.	anterior
Bd	Breite distal
Bp	Breite proximal
BT	Breite der Trochlea
eNL	Endneolithikum
fNL	Frühneolithikum
GesFZ	Gesamtfundzahl
GL	Größte Länge
GLl	Größte Länge lateral
GLpe	Größte Länge der peripheren Hälfte
inf.	inferior
jLBK	Jüngere Linearbandkeramik
jNL	Jungneolithikum
k	kastriert
KLC	Kleinste Länge am Collum
LA	Länge des Acetabulum einschließlich des Labium
LAR	Länge des Acetabulum auf dem Rand gemessen
LBZR	Länge der Backenzahnreihe
LBK	Linearbandkeramische Kultur
LM3	Länge des M3
m	männlich
Max.	Maximum
MBK	Mährisch-Bemaltkeramische Kultur
Min.	Minimum
mNL	Mittelneolithikum
Mw.	Mittelwert
MZJ	Mödling-Zöbing-Jevisovice Kultur
n	Anzahl
post.	posterior
PPN	Pre-Pottery Neolithic (Präkeramisches Neolithikum)
SBK	Stichbandkeramische Kultur
spNL	Spätneolithikum
w	weiblich

## 6.2. Tabellen zur tierartlichen Zusammensetzung der Fundkomplexe und Morphometrie einiger Arten

Tab. 4/1: Osteologische Nachweise von Haus- und Wildtierarten (Säugetiere und Vögel) in neolithischen Fundkomplexen des österreichischen Donaupraumes. Teil 1: Haustiere und Haus- oder Wildtiere.

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Hauspferd	Schaf	Schaf und/oder Ziege	Ziege	Hausrind	Hausschwein	Hund	Equus sp.	Wild- oder Hauspferd	Wild- oder Hausrind	Wild- oder Hausschwein	Hund / Wolf / Fuchs
001	Ansfielden (Münchshöfen)	jNL			•		•	•						
002	Ansfielden (Mondsee)	jNL		•	•	•	•	•						
003	Ansfielden (Cham)	eNL		•	•	•	•	•	•					
004	Attersee	jNL		•	•	•	•	•	•					
005	Gusen-Berglitzl	NL			•		•	•			•			•
006	Langensteiner Wand	spNL			•		•	•	•					
007	Leonding (LBK)	aNL			•		•					•	•	
008	Leonding (Lengyel)	mNL			•		•	•				•	•	
009	Leonding (Münchshöfen)	jNL		•	•		•	•				•		•
010	Mondsee	jNL		•	•	•	•	•	•					
011	Obergrünburg	jNL			•		•	•						
012	Ölkam	mNL			•	•	•	•	•					
013	Paura bei Stadl-Traun	spNL	•		•	•						•	•	
014	Prückler Mauer	spNL	•		•		•	•	•					
015	Rebensteiner Mauern	spNL	•		•		•	•	•					
016	Rutzing/Haid	NL		•	•	•	•	•	•					
017	Sonnbichl	spNL					•							
018	Unterach-Misling II	jNL		•	•		•	•	•					
019	Weyregg	spNL		•	•	•	•	•						
020	Baierdorf	jNL			•		•	•						
021	Bernhardtsthal	mNL							•					
022	Brunn am Gebirge 1	aNL		•	•		•	•	•					
023	Brunn am Gebirge 2a	aNL			•		•	•						
024	Brunn am Gebirge 3	aNL		•	•	•	•	•						
025	Brunn am Gebirge 4	aNL		•	•		•							
026	Falkenstein-Schanzboden	mNL		•	•	•	•	•	•					
027	Frauenhofen	mNL			•		•	•	•					
028	Friebritz	mNL		•	•	•	•	•	•					
029	Furth bei Göttweig	eNL			•		•	•			•	•	•	
030	Glaubendorf I+II	mNL			•	•	•	•						
031	Gnadendorf (LBK)	aNL		•	•	•	•	•						
032	Gnadendorf (SBK)	mNL		•	•		•							
034	Hadersdorf am Kamp	NL			•		•	•			•			
035	Hagenberg	mNL		•	•		•	•	•					
036	Hainburg-Teichtal	NL		•	•	•	•	•	•					
037	Höbenbach	mNL					•							
038	Kamegg	mNL			•		•	•	•					
040	Kleinhadersdorf	aNL		•	•		•						•	
041	Langenzersdorf	NL					•							
042	Langmannersdorf	mNL			•		•	•	•					
044	Melk-Spielberg (Baalberg)	jNL			•		•							

Tab. 4/1: Fortsetzung Teil 1 (Haustiere und Haus- oder Wildtiere)

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Hauspferd	Schaf	Schaf und/oder Ziege	Ziege	Hausrind	Hausschwein	Hund	Equus sp.	Wild- oder Hauspferd	Wild- oder Hausrind	Wild- oder Hausschwein	Hund / Wolf / Fuchs
045	Melk-Spielberg (Jevišovice)	eNL		•	•	•	•	•			•			
046	Melk-Wachberg	eNL			•	•	•	•	•					
047	Melk-Winden	mNL			•	•	•	•	•					
049	Michelstetten	mNL		•	•	•	•	•	•					
050	Mitterretzbach	jNL		•	•		•	•	•					
051	Mold	aNL		•	•	•	•	•						
052	Mühlbach am Manhartsberg	mNL					•							
053	Olgersdorf (Notenkopf)	aNL			•			•						
054	Olgersdorf (Epilengyel)	jNL		•	•	•	•	•						
055	Ossarn (Baden/Boleráz)	jNL			•		•							
056	Ossarn-Grasberg	jNL		•	•	•	•	•	•		•			
057	Ossarn-Langwiesfeld	jNL	•	•	•	•	•	•	•					
058	Ossarn-Rosenbühel	jNL			•		•	•						
059	Ossarn (Schnurkeramik)	eNL							•					
060	Perchtoldsdorf	mNL					•	•						
061	Pitten	jNL		•	•	•	•						•	
062	Poigen	aNL			•		•	•	•					
063	Poysdorf-Winzerstraße	jNL					•	•	•					
064	Prellenkirchen	aNL			•		•					•		
065	Puch-Scheibefeld	jNL		•	•	•	•	•						
066	Pulkau	aNL		•	•	•	•	•						
067	Ratzersdorf	aNL		•	•	•	•	•				•		
068	Rosenburg (LBK)	aNL		•	•	•	•	•						
069	Rosenburg (Lengyel)	mNL			•		•	•	•					
071	Schleinbach (Epilengyel)	jNL			•		•	•			•			
072	Schleinbach (Kosihy-Č./M.)	eNL			•		•	•						
073	Schletz	mNL			•	•	•	•						
074	Schönbühel an der Donau	NL			•	•		•						
075	Schwechat (LBK)	aNL			•		•		•			•		
076	Schwechat (Badener Kultur)	jNL			•		•		•			•		
077	Sommerein-Wolfsbründl	aNL		•	•	•	•	•	•		•			
078	Steinabrunn (TBK)	jNL		•	•	•	•	•	•					
079	Steinabrunn-Gartenberg	mNL			•		•	•				•		
080	Stoitzendorf	jNL			•		•	•	•					
081	Straß im Straßertale	mNL		•	•	•	•	•						
082	Strögen (LBK)	aNL		•	•	•		•						
083	Strögen (Lengyel)	mNL			•		•	•						
084	Stronegg	mNL					•							
085	Unterparschenbrunn	jNL		•	•	•	•	•	•					
086	Unterwölbling	mNL		•	•		•	•				•	•	
087	Wangheim (LBK)	aNL			•		•	•						
088	Wangheim (Epilengyel)	jNL					•			•				
089	Wangheim (Badener Kultur)	jNL		•	•	•	•	•	•		•			
090	Wetzleinsdorf	fNL					•							
091	Wimpassing an der Pielach	fNL		•	•	•	•	•				•		
092	Würnitz	aNL			•		•	•						

Tab. 4/1: Fortsetzung Teil 1 (Haustiere und Haus- oder Wildtiere)

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Hauspferd	Schaf	Schaf und/oder Ziege	Ziege	Hausrind	Hausschwein	Hund	Equus sp.	Wild- oder Hauspferd	Wild- oder Hausrind	Wild- oder Hausschwein	Hund / Wolf / Fuchs
093	Zwerndorf	jNL										•		
094	Jägerhausgasse	jNL		•	•		•		•					
095	Mauer	mNL			•	•	•	•	•					
096	Ober St. Veit	spNL		•	•	•	•				•		•	
097	Donnerskirchen	aNL			•	•	•	•				•		
099	Neckenmarkt	aNL		•	•	•	•	•						
101	Potzneusiedl	jNL		•	•	•	•	•	•		•			
102	Purbach	jNL		•	•		•	•						

Tab. 4/2: Osteologische Nachweise von Haus- und Wildtierarten (Säugetiere und Vögel) in neolithischen Fundkomplexen des österreichischen Donauraumes. Teil 2: Wildsäuger 1.

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Wildpferd	Wildesel	Steinbock	Gemse	Wisent	Bos oder Bubalus	Auerochse	Reh	Eich	Rothirsch	Wildschwein	Luchs
001	Ansfelden (Münchshöfen)	jNL										•		
002	Ansfelden (Mondsee)	jNL							•	•	•	•	•	
003	Ansfelden (Cham)	eNL								•		•	•	
004	Attersee	jNL								•		•	•	
005	Gusen-Berglitzl	NL							•	•		•		
006	Langensteiner Wand	spNL								•		•	•	
007	Leonding (LBK)	aNL										•		
008	Leonding (Lengyel)	mNL										•	•	
009	Leonding (Münchshöfen)	jNL	•							•		•	•	
010	Mondsee	jNL			•	•	•		•	•	•	•	•	•
011	Obergrünburg	jNL										•	•	
012	Ölkam	mNL							•	•		•	•	
013	Paura bei Stadl-Traun	spNL								•		•	•	
014	Prückler Mauer	spNL								•		•	•	
015	Rebensteiner Mauern	spNL							•	•		•	•	
016	Rutzing/Haid	NL							•	•		•	•	
017	Sonnbichl	spNL								•		•	•	
018	Unterach-Misling II	jNL				•			•	•	•	•	•	
019	Weyregg	spNL								•	•			
020	Baierdorf	jNL								•		•	•	
022	Brunn am Gebirge 1	aNL							•	•		•	•	
023	Brunn am Gebirge 2a	aNL	•						•	•		•	•	
024	Brunn am Gebirge 3	aNL							•	•		•	•	
026	Falkenstein-Schanzboden	mNL	•						•	•		•	•	
027	Frauenhofen	mNL	•						•	•		•	•	
028	Friebritz	mNL	•				•		•	•		•	•	

Tab. 4/2: Fortsetzung Teil 2 (Wildsäuger 1).

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Wildpferd	Wildesel	Steinbock	Gemse	Wisent	Bos oder Bubalus	Auerochse	Reh	Elch	Rothirsch	Wildschwein	Luchs
029	Furth bei Göttweig	eNL							•			•	•	
030	Glaubendorf I+II	mNL							•			•		
031	Gnadendorf (LBK)	aNL							•	•		•	•	
032	Gnadendorf (SBK)	mNL								•			•	
033	Großwiesendorf	mNL										•		
034	Hadersdorf am Kamp	NL										•		
035	Hagenberg	mNL										•	•	
036	Hainburg-Teichtal	NL							•	•		•		
037	Höbenbach	mNL										•		
038	Kamegg	mNL	•						•	•	•	•	•	
039	Karnabrunn	mNL											•	
040	Kleinhadersdorf	aNL								•		•		
041	Langenzersdorf	NL										•		
042	Langmannersdorf	mNL										•		
043	Melk-Spielberg/Pielamünd	spNL								•		•	•	
044	Melk-Spielberg (Baalberg)	jNL							•			•	•	
045	Melk-Spielberg (Jevišovice)	eNL							•			•	•	
046	Melk-Wachberg	eNL							•	•		•	•	
047	Melk-Winden	mNL					•		•	•		•	•	•
048	Michelstetten	spML		•										
049	Michelstetten	mNL	•	•			•		•	•		•	•	
051	Mold	aNL							•	•	•	•	•	
053	Olgersdorf (Notenkopf)	aNL	•											
054	Olgersdorf (Epilengyel)	jNL								•			•	
055	Ossarn (Baden/Boleráz)	jNL							•			•		
056	Ossarn-Grasberg	jNL								•	•	•	•	
057	Ossarn-Langwiesfeld	jNL										•		
058	Ossarn-Rosenbühel	jNL								•		•	•	
060	Perchtoldsdorf	mNL							•	•	•	•	•	
061	Pitten	jNL								•		•	•	
062	Poigen	aNL								•		•	•	
065	Puch-Scheibelfeld	jNL								•				
066	Pulkau	aNL	•						•	•		•	•	
067	Ratzersdorf	aNL								•		•	•	
068	Rosenburg (LBK)	aNL	•							•		•		
069	Rosenburg (Lengyel)	mNL										•		
070	Schleinbach (Mesolithikum)	spML		•										
071	Schleinbach (Epilengyel)	jNL							•			•		
072	Schleinbach (Kosihy-Č./M.)	eNL										•		
073	Schletz	mNL							•	•		•	•	
074	Schönbühel an der Donau	NL										•		
075	Schwechat (LBK)	aNL										•	•	
076	Schwechat (Badener Kultur)	jNL								•		•	•	
077	Sommerein-Wolfsbründl	aNL							•			•		
078	Steinabrunn (TBK)	jNL							•	•		•		
080	Stoitzendorf	jNL										•		
081	Straß im Straßertale	mNL										•		
082	Strögen (LBK)	aNL							•	•				•

Tab. 4/2: Fortsetzung Teil 2 (Wildsäuger 1).

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Wildpferd	Wildesel	Steinbock	Gemse	Wisent	Bos oder Bubalus	Auerochse	Reh	Elch	Rothirsch	Wildschwein	Luchs
083	Strögen (Lengyel)	mNL							•	•		•		
084	Stronegg	mNL								•				
085	Unterparschenbrunn	jNL							•	•		•		
086	Unterwölbling	mNL							•	•		•	•	
087	Wangheim (LBK)	aNL							•			•	•	
089	Wangheim (Badener Kultur)	jNL										•		
090	Wetzleinsdorf	fNL							•	•			•	
091	Wimpassing an der Pielach	fNL										•	•	
092	Würnitz	aNL								•		•		
093	Zwerndorf	jNL										•		
095	Mauer	mNL									•	•		
096	Ober St. Veit	spNL										•		
097	Donnerskirchen	aNL		•				•	•					
098	Klingenbach	jNL							•			•		
099	Neckenmarkt	aNL					•		•	•			•	
100	Nikitsch	jNL							•	•		•	•	
101	Potzneusiedl	jNL							•	•		•	•	
102	Purbach	jNL							•			•		
103	Winden am See	aNL							•					

Tab. 4/3: Osteologische Nachweise von Haus- und Wildtierarten (Säugetiere und Vögel) in neolithischen Fundkomplexen des österreichischen Donaumaues. Teil 3 (Wildsäuger 2).

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Wildkatze	Fischotter	Dachs	Mustela sp.	Itlis	Martes sp.	Steinmarder	Baumarder	Braunbär	Fuchs	Wolf	Siebenschläfer
001	Ansfelden (Münchshöfen)	jNL									•			
002	Ansfelden (Mondsee)	jNL	•									•		
003	Ansfelden (Cham)	eNL										•		
004	Attersee	jNL				•					•	•		
006	Langensteiner Wand	spNL						•						
008	Leonding (Lengyel)	mNL			•									
010	Mondsee	jNL	•	•	•					•	•	•	•	•
012	Ölkam	mNL		•	•		•				•	•	•	
013	Paura bei Stadl-Traun	spNL									•			
014	Prückler Mauer	spNL									•			
015	Rebensteiner Mauern	spNL			•			•			•	•	•	
016	Rutting/Haid	NL	•								•			
017	Sonnbichl	spNL			•									
018	Unterach-Misling II	jNL								•		•		
019	Weyregg	spNL								•				
020	Baierdorf	jNL			•									
024	Brunn am Gebirge 3	aNL	•											

Tab. 4/3: Fortsetzung Teil 3 (Wildsäuger 2).

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Wiedkatze	Fischotter	Dachs	<i>Mustela</i> sp.	<i>Itis</i>	<i>Marles</i> sp.	Steinmarder	Baummarder	Braunbär	Fuchs	Wolf	Siebenschläfer
025	Brunn am Gebirge 4	aNL									•			
026	Falkenstein-Schanzboden	mNL												•
027	Frauenhofen	mNL						•			•			
028	Friebritz	mNL	•	•	•					•	•	•	•	
036	Hainburg-Teichtal	NL											•	
038	Kamegg	mNL			•			•				•		
045	Melk-Spielberg (Jevišovice)	eNL			•								•	
046	Melk-Wachberg	eNL	•		•									
047	Melk-Winden	mNL			•		•			•	•	•		
049	Michelstetten	mNL	•								•			
051	Mold	aNL						•			•	•		
056	Ossarn-Grasberg	jNL												•
060	Perchtoldsdorf	mNL									•			
061	Pitten	jNL	•						•		•			
062	Poigen	aNL								•	•			
066	Pulkau	aNL										•		
068	Rosenburg (LBK)	aNL		•				•		•	•			•
078	Steinabrunn (TBK)	jNL										•		
083	Strögen (Lengyel)	mNL									•		•	
086	Unterwölbling	mNL								•				
091	Wimpassing an der Pielach	fNL											•	
095	Mauer	mNL									•			
096	Ober St. Veit	spNL			•							•		
100	Nikitsch	jNL									•			
101	Potzneusiedl	jNL									•			
102	Purbach	jNL										•		

Tab. 4/4: Osteologische Nachweise von Haus- und Wildtierarten (Säugetiere und Vögel) in neolithischen Fundkomplexen des österreichischen Donauraumes. Teil 4: Wildsäuger 3 und Wildvögel 1.

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Biber	Eichhörnchen	Feldhase	<i>Erinaceus</i> sp.	Weißbrustigel	Braunbrustigel	Stockente	Reiherente	Waldohreule	Schreiadler	Mäusebussard	Kernbeißer
002	Ansfelden (Mondsee)	jNL			•	•								
003	Ansfelden (Cham)	eNL	•											
005	Gusen-Berglitzl	NL	•		•									
006	Langensteiner Wand	spNL			•									
009	Leonding (Münchshöfen)	jNL	•		•									
010	Mondsee	jNL	•	•	•			•	•	•				
012	Ölkam	mNL	•	•								•		
013	Paura bei Stadl-Traun	spNL	•											
015	Rebensteiner Mauern	spNL		•	•			•						
016	Rutzing/Haid	NL	•											
018	Unterach-Misling II	jNL	•											

Tab. 4/4: Fortsetzung Teil 4 (Wildsäuger 3 und Wildvögel 1).

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Biber	Eichhörnchen	Feldhase	<i>Erinaceus</i> sp.	Weißbrüstigel	Braunbrüstigel	Stockente	Reiherente	Waldohreule	Schreiadler	Mäusebussard	Kernbeißer
020	Baierdorf	jNL	•											
022	Brunn am Gebirge 1	aNL	•		•									
026	Falkenstein-Schanzboden	mNL	•		•		•							
028	Friebritz	mNL	•	•	•	•					•			
029	Furth bei Göttweig	eNL	•											
030	Glaubendorf I+II	mNL				•								
031	Gnadendorf (LBK)	aNL			•									
035	Hagenberg	mNL	•											
036	Hainburg-Teichtal	NL			•									
038	Kamegg	mNL	•	•	•		•	•						•
040	Kleinhadersdorf	aNL			•									
043	Melk-Spielberg/Pielamünd	spNL	•											
044	Melk-Spielberg (Baalberg)	jNL	•											
045	Melk-Spielberg (Jevišovice)	eNL	•											
046	Melk-Wachberg	eNL	•											
047	Melk-Winden	mNL	•	•	•	•							•	
049	Michelstetten	mNL			•	•			•				•	
050	Mitterretzbach	jNL	•											
051	Mold	aNL	•		•		•							
057	Ossarn-Langwiesfeld	jNL			•									
058	Ossarn-Rosenbühel	jNL	•											
061	Pitten	jNL			•									
062	Poigen	aNL			•									
066	Pulkau	aNL	•		•									
067	Ratzersdorf	aNL	•		•									
068	Rosenburg (LBK)	aNL	•		•									
069	Rosenburg (Lengyel)	mNL			•									
077	Sommerein-Wolfsbründl	aNL			•									
078	Steinabrunn (TBK)	jNL			•									
080	Stoitzendorf	jNL			•									
082	Strögen (LBK)	aNL	•											
083	Strögen (Lengyel)	mNL	•											
087	Wangheim (LBK)	aNL	•											
089	Wangheim (Badener Kultur)	jNL			•									
091	Wimpassing an der Pielach	fNL	•		•									
095	Mauer	mNL			•									

Tab. 4/5: Osteologische Nachweise von Haus- und Wildtierarten (Säugetiere und Vögel) in neolithischen Fundkomplexen des österreichischen Donauraumes. Teil 5: Wildvögel 2.

Katalognummer	Komplex-Name	Datierung	Ringeltaube	Rabenkrähe	Aas- oder Saatkrähe	Wachtel	Wachtelkönig	<i>Cygnus</i> sp.	Höckerschwan	Singschwan	Bläßhuhn	Teichhuhn	Eichelhäher	Kranich
010	Mondsee	jNL									•			
012	Ölkam	mNL			•		•							
028	Friebritz	mNL	•	•						•			•	
038	Kamegg	mNL				•		•				•		
047	Melk-Winden	mNL			•									
049	Michelstetten	mNL											•	
102	Purbach	jNL							•					•

Tab. 4/6: Osteologische Nachweise von Haus- und Wildtierarten (Säugetiere und Vögel) in neolithischen Fundkomplexen des österreichischen Donauraumes. Teil 6: Wildvögel 3.

Nummer	Komplex-Name	Datierung	Gänsesäger	Großtrappe	Waldschnepe	Waldkauz	Birkhuhn	Auerhuhn	Amsel	Singdrossel	unbest. Wildvogel	Haselhuhn	Kolkrahe	?Pirol
005	Gusen-Berglitzl	NL									•			
006	Langensteiner Wand	spNL									•			
010	Mondsee	jNL	•		•	•		•				•	•	•
012	Ölkam	mNL						•						
013	Paura bei Stadl-Traun	spNL									•			
014	Prückler Mauer	spNL									•			
015	Rebensteiner Mauern	spNL									•			
016	Rutzing/Haid	NL									•			
018	Unterach-Misling II	jNL						•						
026	Falkenstein-Schanzboden	mNL					•							
027	Frauenhofen	mNL						•						
028	Friebritz	mNL				•	•		•					
038	Kamegg	mNL							•	•	•			
041	Langenzersdorf	NL									•			
042	Langmannersdorf	mNL									•			
049	Michelstetten	mNL		•			•							
051	Mold	aNL			•		•							
068	Rosenburg (LBK)	aNL									•			
082	Strögen (LBK)	aNL									•			

Tab. 5: Stetigkeit und relativer Anteil der nachgewiesenen Taxa in neolithischen Fundkomplexen des österreichischen Donaaraumes. Als Grundgesamtheit für die Berechnung der Stetigkeitswerte dienten alle 101 im nachstehenden Katalog angeführten neolithischen Fundkomplexe, während sich der relative Anteil auf die Summe von 33491 tierartlich bestimmten Knochenfragmenten aus 30 Fundkomplexen mit jeweils mehr als 50 bestimmbareren Knochen bezieht (vgl. Tab. 6).

Taxon	Stetigkeit (%)	relativer Anteil (%)
<b>Haustiere</b>	<b>91,1</b>	<b>57,62</b>
Hausrind ( <i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i> )	87,1	34,67
Schaf und/oder Ziege ( <i>Ovis/ Capra</i> )	82,2	11,04
Hausschwein ( <i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i> )	71,3	10,73
Schaf ( <i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i> )	42,6	1,82
Ziege ( <i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i> )	40,6	2,11
Hund ( <i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i> )	37,6	1,16
Hauspferd ( <i>Equus ferus</i> f. <i>caballus</i> )	1,0	0,003
<b>Wildtiere</b>	<b>92,1</b>	<b>42,27</b>
Wildpferd ( <i>Equus ferus</i> )	9,9	0,14
Europäischer Wildesel ( <i>Equus hydruntinus</i> )	2,0	0,003
Steinbock ( <i>Capra ibex</i> )	1,0	0,003
Gemse ( <i>Rupicapra rupicapra</i> )	2,0	1,88
Wisent ( <i>Bison bison bonasus</i> )	5,0	0,05
Auerochse ( <i>Bos primigenius</i> )	43,6	7,04
Reh ( <i>Capreolus capreolus</i> )	52,5	4,97
Elch ( <i>Alces alces</i> )	8,9	0,03
Rothirsch ( <i>Cervus elaphus</i> )	77,2	19,24
Wildschwein ( <i>Sus scrofa</i> )	49,5	6,06
Luchs ( <i>Lynx lynx</i> )	3,0	0,02
Wildkatze ( <i>Felis silvestris</i> )	7,9	0,03
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	4,0	0,04
Dachs ( <i>Meles meles</i> )	11,9	0,08
Iltis ( <i>Mustela putorius</i> )	2,0	0,003
Marder ( <i>Martes martes</i> , <i>Martes foina</i> und <i>Martes</i> sp.)	13,9	0,09
Braunbär ( <i>Ursus arctos</i> )	21,8	0,25
Fuchs ( <i>Vulpes vulpes</i> )	14,9	0,09
Wolf ( <i>Canis lupus</i> )	7,9	0,02
Siebenschläfer ( <i>Glis glis</i> )	3,0	0,01
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	29,7	0,97
Eichhörnchen ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	5,9	0,03
Feldhase ( <i>Lepus europaeus</i> )	28,7	0,72
Igel ( <i>Erinaceus europaeus</i> , <i>Erinaceus concolor</i> und <i>Erinaceus</i> sp.)	9,9	0,11
Wildvögel (Aves inkl. Aves indet.)	20,8	0,36

Tab. 6/1: Relative Häufigkeit (in % der jeweiligen Gesamtfundzahl) der Taxa in Fundkomplexen mit mehr als 50 bestimmbareren Knochenfunden. Teil 1: Haustiere und Wildvögel.

Nummer	Komplex-Name	Datierung	Gesamtfundzahl	Haustieranteil	Haus- oder Wildtier	Wildtieranteil	Hauspferd	Schaf	Schat und/oder Ziege	Ziege	Hausrind	Hausschwein	Hund	Summe Wildvögel	
022	Brunn am Gebirge 1	aNL	278	85,3		14,7		2,5	22,6		54,3	7,6	0,7		
024	Brunn am Gebirge 3	aNL	136	75,7		24,3		2,2	41,9	2,2	29,4	4,4			
031	Gnadendorf (LBK)	aNL	320	89,4		10,6		3,4	34,9	0,9	44,1	10,3			
051	Mold	aNL	1287	90,1		10,0		0,8	16,1	0,8	65,2	8,8		0,2	
066	Pulkau	aNL	467	92,1		7,9		2,1	27,5	5,1	45,4	19,1			
067	Ratzersdorf	aNL	441	95,2	2,0	2,8		3,2	25,8	2,0	37,6	31,7			
068	Rosenburg	aNL	67	76,1		23,9		1,5	50,8	4,5	16,4	9,0		1,5	
082	Strögen (LBK)	aNL	161	86,3		13,7		7,5	69,0	1,9		17,4		1,2	
099	Neckenmarkt	aNL	181	81,2		18,8		2,2	39,8	1,7	29,3	12,2			
012	Ölkam	mNL	3476	9,1		90,9			0,2	0,1	3,9	4,8	0,1	0,3	
026	Falkenstein-Schanzboden	mNL	1985	61,4		38,6		0,8	13,2	2,3	35,8	12,3	0,2	0,3	
027	Frauenhofen	mNL	178	25,3		74,7			1,1		10,7	12,9	0,6	0,6	
028	Friebritz	mNL	8923	46,7		53,3		0,3	4,6	0,4	30,0	10,4	1,7	0,3	
038	Kamegg	mNL	554	55,6		44,4			11,0		29,6	14,4	0,5	4,8	
047	Melk-Winden	mNL	2206	32,9		67,1			0,8	0,3	22,4	8,7	1,0	0,1	
049	Michelstetten	mNL	2879	69,5		30,5			9,2		41,0	18,0	1,3	0,2	
073	Schletz	mNL	154	90,3		9,7			3,9	2,6	74,7	11,7			
086	Unterwölbling	mNL	95	14,7	18,9	66,3		2,1	5,3		6,3	3,2			
018	Unterach-Misling II	jNL	520	83,8		16,2		0,4	0,4		82,5	0,8	0,2	0,8	
010	Mondsee*	jNL	5124	69,9		30,1		8,4	18,9	10,5	40,8	8,5	1,8	0,6	
002	Ansfelden	jNL	309	75,7		24,3		0,3	17,1	0,6	39,2	19,4			
057	Ossarn-Langwiesfeld	jNL	253	97,6		2,4	0,4	1,2	30,9	0,8	43,9	17,8	4,7		
065	Puch-Scheibelfeld	jNL	123	100,0		0,0		10,6	48,0	1,6	5,7	46,3			
078	Steinabrunn (TBK)	jNL	198	74,2		25,8		8,1	29,3	2,5	27,3	12,1	5,6		
080	Stoitzendorf	jNL	59	86,4		13,6			37,3		30,5	16,9	1,7		
101	Potzneusiedl	jNL	1968	97,7	0,1	2,3		1,6	22,2	0,1	66,4	7,3	1,8		
003	Ansfelden (Cham)	eNL	534	79,2		20,8		0,4	12,0	0,4	44,9	21,0	1,3		
029	Furth bei Göttweig	eNL	64	62,5	15,6	21,9			4,7		56,3	1,6			
045	Melk-Spielberg (Jevišovice)	eNL	296	26,0	0,7	73,3		0,3	2,0	0,3	12,5	11,5			
046	Melk-Wachberg	eNL	255	43,5		56,5			6,7	0,4	20,8	13,7	2,4		
Durchschnittl. Anteil Altneolithikum (n = 3338)				89,0	0,3	10,7	0,0	2,2	26,9	1,7	48,3	13,7	0,1	0,2	
Durchschnittl. Anteil Mittelneolithikum (n = 20450)				43,7	0,1	56,2	0,0	0,2	5,1	0,5	26,9	10,6	1,1	0,4	
Durchschnittl. Anteil Jungneolithikum (n = 8554)				78,8	0,0	21,2	0,0	5,8	19,6	6,4	48,3	9,1	1,8	0,4	
Durchschnittl. Anteil Endneolithikum (n = 1149)				56,7	1,0	42,3	0,0	0,3	7,8	0,4	31,9	15,8	1,1	0,0	

\* berechnet nach den Angaben von PUCHER & ENGL 1997

Tab. 6/2: Relative Häufigkeit (in % der jeweiligen Gesamtfundzahl) der Taxa in Fundkomplexen mit mehr als 50 bestimmbareren Knochenfunden. Teil 2: Wildsäuger 1.

Nummer	Komplex-Name	Datierung	Wildpferd	Wildesel	Steinbock	Gemse	Wisent	Auerochse	Reh	Elch	Rothirsch	Wildschwein	Luchs	Wildkatze
022	Brunn am Gebirge 1	aNL						3,2	1,1		6,1	2,2		
024	Brunn am Gebirge 3	aNL						5,1	2,2		1,5	14,7		0,7
031	Gnadendorf (LBK)	aNL						4,1	3,1		1,9	1,3		
051	Mold	aNL						3,6	0,5	0,1	2,4	2,4		
066	Pulkau	aNL	0,2					1,1	2,4			2,6		
067	Ratzersdorf	aNL							0,5		1,4	0,5		
068	Rosenburg	aNL	3,0						6,0		1,5			
082	Strögen (LBK)	aNL						9,9	1,2				0,6	
099	Neckenmarkt	aNL					0,6	13,8	0,6			3,9		
012	Ölkam	mNL						2,7	10,4		64,3	9,5		
026	Falkenstein-Schanzboden	mNL	0,1					18,1	7,1		5,8	2,2		
027	Frauenhofen	mNL	0,4					3,4	32,6		28,1	8,4		
028	Friebritz	mNL	0,4				0,1	17,7	7,0		18,5	9,1		0,0
038	Kamegg	mNL	0,7					1,1	4,5	0,7	20,0	3,1		
047	Melk-Winden	mNL					0,1	2,9	6,7		39,6	15,4	0,1	
049	Michelstetten	mNL	0,0	0,0			0,1	5,9	3,3		13,9	4,9		0,1
073	Schletz	mNL						0,6	6,5		1,3	1,3		
086	Unterwölbling	mNL						4,2	11,6		44,2	5,3		
018	Unterach-Misling II	jNL				1,2		0,6	1,0	0,2	8,3	3,5		
010	Mondsee*	jNL			0,0	12,2		0,1	1,9	0,0	11,7	1,1	0,1	0,1
002	Ansfelden (Mondsee)	jNL						4,2	0,3	0,6	12,9	4,2		0,6
057	Ossarn-Langwiesfeld	jNL									0,4			
065	Puch-Scheibefeld	jNL							5,7					
078	Steinabrunn (TBK)	jNL						17,2	3,0		2,5			
080	Stoitzendorf	jNL												
101	Potzneusiedl	jNL						1,2	0,1		0,6	0,3		
003	Ansfelden (Cham)	eNL							0,9		14,6	4,1		
029	Furth bei Göttweig	eNL						1,6			7,8	7,8		
045	Melk-Spielberg (Jevišovice)	eNL						5,4			26,7	35,1		
046	Melk-Wachberg	eNL						13,7	14,1		18,0	6,3		0,4
Durchschnittl. Anteil Altneolithikum			0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	1,3	0,0	1,9	2,5	0,0	0,0
Durchschnittl. Anteil Mittelneolithikum			0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	10,3	7,2	0,0	26,8	8,4	0,0	0,0
Durchschnittl. Anteil Jungneolithikum			0,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,9	1,3	0,1	8,2	1,1	0,1	0,1
Durchschnittl. Anteil Endneolithikum			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	3,6	0,0	18,1	12,8	0,0	0,1

\* berechnet nach den Angaben von PUCHER & ENGL 1997

Tab. 6/3: Relative Häufigkeit (in % der jeweiligen Gesamtfundzahl) der Taxa in Fundkomplexen mit mehr als 50 bestimmbareren Knochenfunden. Teil 3: Wildsäuger 2.

Nummer	Komplex-Name	Datierung	Fischotter	Dachs	<i>Mustela</i> sp.	<i>Martes</i> sp.	Braunbär	Fuchs	Wolf	Siebenschläfer	Biber	Eichhörnchen	Feldhase	<i>Erinaceus</i> sp.
022	Brunn am Gebirge 1	aNL									0,7		1,4	
024	Brunn am Gebirge 3	aNL												
031	Gnadendorf (LBK)	aNL											0,3	
051	Mold	aNL				0,1	0,2	0,1			0,2		0,2	0,1
066	Pulkau	aNL						0,6			0,4		0,6	
067	Ratzersdorf	aNL									0,2		0,2	
068	Rosenburg	aNL	1,5			4,5	1,5				1,5		3,0	
082	Strögen (LBK)	aNL									0,6			
099	Neckenmarkt	aNL												
012	Ölkam	mNL	0,0	0,4			0,4	0,0	0,1		2,7	0,0		
026	Falkenstein-Schanzboden	mNL								0,1	0,1		4,7	0,3
027	Frauenhofen	mNL				0,6	0,6							
028	Friebritz	mNL	0,0	0,0		0,0	0,0	0,1	0,0		1,5	0,0	0,5	0,1
038	Kamegg	mNL		0,2		0,2		0,4			3,2	0,9	2,3	2,3
047	Melk-Winden	mNL		0,1	0,1	0,1	0,4	0,1			1,1	0,1	0,2	0,1
049	Michelstetten	mNL					0,0						1,9	0,0
073	Schletz	mNL												
086	Unterwölbling	mNL				1,1								
018	Unterach-Misling II	jNL				0,4		0,2			0,2			
010	Mondsee*	jNL	0,2	0,1		0,4	0,9	0,1	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2
002	Ansfelden (Mondsee)	jNL						0,3					0,6	0,3
057	Ossarn-Langwiesfeld	jNL											2,0	
065	Puch-Scheibefeld	jNL												
078	Steinabrunn (TBK)	jNL						0,5					2,5	
080	Stoitzendorf	jNL											13,6	
101	Potzneusiedl	jNL					0,3							
003	Ansfelden (Cham)	eNL						0,4			0,7			
029	Furth bei Göttweig	eNL									4,7			
045	Melk-Spielberg (Jevišovice)	eNL		0,7					0,3		5,1			
046	Melk-Wachberg	eNL		1,2							2,7			
Durchschnittl. Anteil Altneolithikum			0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	0,0
Durchschnittl. Anteil Mittelneolithikum			0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	1,3	0,0	1,0	0,1
Durchschnittl. Anteil Jungneolithikum			0,1	0,1	0,0	0,2	0,6	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,1
Durchschnittl. Anteil Endneolithikum			0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0

\* vgl. PUCHER & ENGL 1997

Tab. 7: Relative Anteile der einzelnen Haustierarten an der Haustierfundzahl in altneolithischen Tierknochenfundkomplexen aus Österreich.

Fundstelle	Datierung	Quelle	Anteil in % der Haustierfundzahl				Gesamt- fundzahl
			Rind	Schaf+ Ziege	Haus- schwein	Hund	
[023] Brunn 2	älBK	PUCHER 1998	28,6	57,1	14,3	0,0	9
[064] Prellenkirchen	älBK	RUTTKAY et al. 1976	76,0	24,0	0,0	0,0	25
[097] Donnerskirchen	älBK	PUCHER 1991b	18,2	72,7	9,1	0,0	28
[024] Brunn 3	älBK	PUCHER im Druck	38,8	55,3	5,8	0,0	136
[025] Brunn 4	älBK	PUCHER im Druck	33,3	66,7	0,0	0,0	19
[082] Strögen	älBK	PUCHER 1987a, 2001a	0,0	79,9	20,1	0,0	161
[099] Neckenmarkt	älBK	PUCHER 1987a, 2001a	36,1	49,0	15,0	0,0	181
[068] Rosenberg	älBK	SCHMITZBERGER 2008a	21,6	66,7	11,8	0,0	68
[022] Brunn 1	ä/jLBK	PUCHER 1998	63,7	26,6	8,9	0,8	278
[051] Mold	ä/jLBK	SCHMITZBERGER 2008b	72,4	17,9	9,7	0,0	1287
[031] Gnadendorf	jLBK	BOSCHIN 2009	49,3	39,2	11,5	0,0	320
[067] Ratzendorf	jLBK	PUCHER 2004a	39,5	27,1	33,3	0,0	432
[066] Pulkau	jLBK	WOLFF 1980	49,3	30,0	20,7	0,0	467
[007] Leonding	jLBK	KUNST 2001b	87,5	12,5	0,0	0,0	28
[062] Poigen	jLBK	WOLFF 1977	29,0	16,1	51,6	3,2	41
[075] Schwechat	jLBK	THENIUS 1971	50,0	37,5	0,0	12,5	14

Tab. 8: Tierartliche Zusammensetzung einiger frühneolithischer Fundkomplexe aus dem (süd)östlichen Europa.

Fundstelle	Datierung	Quelle	Anteil in % der Haustierfundzahl				Wildtier-Anteil in %	Gesamt-fundzahl
			Rind	Schaf+Ziege	Haus-schwein	Hund		
Argissa-Magula	PPN	BÖKÖNYI 1984b	4,8	85,0	10,1	0,2	1,7	?
Achilleion	frühest. NL	BÖKÖNYI 1981	4,0	88,0	6,9	1,0	6,9	961
Ludas-Budzák	Körös	BÖKÖNYI 1981	13,1	86,1	0,4	0,4	20,9	2735
Maroslele-Pana	Körös	BÖKÖNYI 1981	26,5	70,2	1,7	1,7	33,0	275
Gyálarét	Körös	BÖKÖNYI 1981	30,4	63,6	4,7	1,4	27,0	393
Röszke-Ludvár	Körös	BÖKÖNYI 1981	18,0	76,4	1,6	4,0	59,2	2088
Tiszajenő-Szára.	Körös	BÖKÖNYI 1981	26,4	72,8	0,5	0,2	8,8	456
Nosa	Körös	BÖKÖNYI 1984a	41,5	50,2	7,9	0,4	76,3	965
Deszk-Olajkút	Körös	BÖKÖNYI 1984a	29,4	70,2	0,2	0,2	23,9	?
Endrőd 119	Körös	BÖKÖNYI 1992	24,8	74,1	0,6	0,4	12,4	23647
Divostin I	Starčevo	BÖKÖNYI 1988	50,8	44,6	3,8	0,7	8,5	2401
Lánycsók-Égett.	Starčevo	BÖKÖNYI 1981	20,5	77,6	1,6	0,3	4,7	1070
Anza I-III	Starčevo	BÖKÖNYI 1981	9,8	79,6	9,3	1,4	4,3	3250
Edera Cave 2a	Vlaška	BOSCHIN et al. 2000	1,3	97,3	1,5	0,0	6,3	1098
Tiszavasv.-Deák.	ALBK	VÖRÖS 1994	43,2	48,1	8,5	0,2	3,4	911
Tiszavasv.-Ker.	ALBK	VÖRÖS 1994	49,2	30,8	18,5	1,5	8,5	71
Tiszavasv.-Közt.	ALBK	VÖRÖS 1994	61,4	27,5	11,2	0,0	6,0	248
Lebő A	ALBK/Tisza	VÖRÖS 1994	90,1	2,8	1,9	5,2	36,9	575
Győr-Pápai vam	LBK-Zseliz	VÖRÖS 1994	73,2	14,8	11,3	0,7	11,3	855
Neszmély-Tek.	LBK-Zseliz	VÖRÖS 1994	56,1	29,2	14,7	0,0	13,3	533
Pomáz-Zdravl.	LBK-Zseliz	VÖRÖS 1994	67,7	15,8	14,6	1,9	1,2	178
Bylany	LBK	VÖRÖS 1994	88,9	4,7	6,4	0,0	3,8	422
Mikulov	LBK	VÖRÖS 1994	60,2	25,4	14,5	0,0	4,8	559
Těšetice-Kyjov.	LBK	DRESLEROVÁ 2006	46,5	31,1	22,5	0,0	4,5	886
Těšetice-Kyjov.	MBK	DRESLEROVÁ 2006	28,4	38,5	32,6	0,5	39,5	1843
Ružindol-Borová	Lengyel	FABIŠ 1997	50,0	42,5	2,5	5,0	52,9	255

Tab. 9: Größenvariation neolithischer Rothirschpopulationen aus dem Untersuchungsgebiet (Angaben in Millimeter).

Maß		[010] Mondsee	[012] Ölkam	[047] Melk-Winden	[028] Friebritz	[049] Michelstetten
Scapula KLC	n	21	56	9	24	8
	Min.	30,0	29,0	31,5	31,5	34,5
	Mw.	35,6	35,6	37,0	39,6	40,0
	Max.	40,0	44,5	42,5	45,0	44,0
Humerus BT	n	21	37	15	39	14
	Min.	47,5	50,0	49,0	48,5	51,0
	Mw.	53,6	54,6	53,5	57,5	58,2
	Max.	60,0	60,5	60,5	63,5	65,0
Tibia Bd	n	14	34	23	39	17
	Min.	47,0	47,0	46,5	47,0	49,0
	Mw.	51,3	50,4	50,7	52,6	54,3
	Max.	56,6	56,5	55,5	58,0	61,0
Talus GLI	n	57	55	11	44	12
	Min.	51,5	53,0	55,0	53,0	56,0
	Mw.	57,4	57,3	58,0	58,5	59,9
	Max.	63,0	63,5	60,5	64,0	64,5
Phx 1 GLpe	n	104	63	35	45	12
	Min.	49,5	53,0	53,5	54,5	57,0
	Mw.	59,1	59,1	58,7	60,6	63,9
	Max.	67,5	65,0	65,0	68,0	71,5

Tab. 10: Widerristhöhe (in cm) frühneolithischer Hausrinder aus Mittel- und Südosteuropa (Multiplikationsfaktoren nach MATOLCSI 1970, nur Metapodien).

Fundort und Datierung	Geschlecht	n	Min.	Mw.	Max.
Endröd 119 (Körös-Kultur, BÖKÖNYI 1992)	w	12	115,1	123,1	131,1
	k	–	–	–	–
	m	1	–	134,8	–
Ungarn (Körös-Kultur, VÖRÖS 1980)	w	–	–	–	–
	k	–	–	–	–
	m	3	127,0	131,3	135,4
Schela Cladovei (Starčevo-Criș, BARTOSIEWICZ et al. 2006)	w	1	–	130,0	–
	k	–	–	–	–
	m	–	–	–	–
Starčevo (Starčevo, CLASON 1980)	? (w?)	3	119,9	121,8	123,6
	k	–	–	–	–
	m	–	–	–	–
Divostin II (Vinča, BÖKÖNYI 1988)	w	1	–	123,7	–
	k	–	–	–	–
	m	2	128,5	131,1	133,6
Mitteldeutschland (LBK, MÜLLER 1964)	w	3	117,3	122,6	126,9
	k	3	132,9	138,0	147,0
	m	1	–	137,4	–
Eilsleben (LBK, DÖHLE 1994) <sup>1</sup>	w	3	127,2	128,2	129,6
	k	–	–	–	–
	m	–	–	–	–
[051] Mold (LBK, SCHMITZBERGER 2008b)	w	3	125,5	127,1	128,1
	k	–	–	–	–
	m	–	–	–	–
[031] Gnadendorf (LBK, BOSCHIN 2009)	w	1	–	124,2	–
	k	–	–	–	–
	m	–	–	–	–
[012] Ölkam (Lengyel, SCHMITZBERGER 2001a)	? (w?)	1	–	128,2	–
	k	–	–	–	–
	m	–	–	–	–
[049] Michelstetten (Lengyel, SCHMITZBERGER 2009)	w	1	–	133,0	–
	k	–	–	–	–
	m	–	–	–	–

<sup>1</sup> Die frühneolithische Datierung von zwei der drei Metacarpen aus Eilsleben ist nicht vollständig gesichert (vgl. DÖHLE 1994: 48)

Tab. 11: Variationsbreiten und Mediane einiger Längen- und Breitenmaße von frühneolithischen Rindern aus Südost- und Mitteleuropa (Angaben in Millimeter).

Fundort und Datierung		Mandibula LM <sub>3</sub>	Humerus BT	Radius Bp	Tibia Bd	Talus GLI
Ovčarovo gorata (Karanovo II, NOBIS 1986a)	n	13	–	8	13	9
	min – max	36,5-45,0	–	78,0-85,0	58,0-69,0	66,5-72,0
	Median	39,5	–	82,3	62,5	70,0
Endröd 119 (Körös-Kultur, BÖKÖNYI 1992)	n	19	–	14	18	13
	min – max	37,0-41,0	–	81,0-96,0	61,5-68,0	64,5-77,0
	Median	39,0	–	87,0	64,5	70,0
Ungarn (Körös-Kultur, VÖRÖS 1980)	n	–	–	16	7	21
	min – max	–	–	62,0-89,0	55,0-67,0	57,0-76,0
	Median	–	–	–	–	–
Starčevo (Starčevo-Kultur, CLASON 1980)	n	26	23	21	32	35
	min – max	35,0-42,5	64,0-88,0	78,0-89,0	56,0-77,0	57,0-76,0
	Median	39,5	78,5	85,5	65,3	70,5
Divostin (Starčevo & Vinča, BÖKÖNYI 1988)	n	49	–	12	55	157
	min – max	35,5-42,0	–	67,0-86,0	57,0-72,5	62,0-79,0
	Median	39,0	–	81,5	64,0	71,0
Gomolava (Vinča, CLASON 1979)	n	3	1	9	8	8
	min – max	36,5-39,5	–	78,0-90,0	63,0-72,5	64,0-70,0
	Median	37,0	74,5	84,0	66,5	68,8
Mitteldeutschland (LBK, MÜLLER 1964)	n	41	40	14	27	38
	min – max	35,0-44,0	75,0-100,0	85,0-110,0	64,0-78,0	64,0-79,0
	Median	40,0	83,5	88,0	68,0	73,0
Eilsleben (LBK, DÖHLE 1994)	n	19	16	17	20	26
	min – max	36,5-41,0	76,0-89,0	84,0-94,0	58,0-75,0	66,0-78,0
	Median	40,0	80,0	89,0	67,5	72,3
[051] Mold (LBK, Schmitzberger 2008b)	n	8	4	7	4	9
	min – max	38,0-44,0	79,5-88,0	81,0-93,0	60,5-67,0	66,0-80,0
	Median	41,0	83,3	89,5	64,3	73,5
[047] Melk-Winden (Lengyel, PUCHER 2004b)	n	4	7	2	8 <sup>2</sup>	7
	min – max	40,5-41,5	76,5-88,5	92,0-92,5	64,0-76,0	67,5-76,0
	Median	41,0	80,5	92,3	69,3	72,0
[028] Friebritz (Lengyel, PUCHER in Vorbereitung)	n	19	10	8	13	34
	min – max	33,2-43,8	78,0-90,5	87,0-102,5	65,0-81,0	64,5-80,0
	Median	41,0	81,5	91,0	69,0	72,0
[049] Michelstetten (Lengyel, SCHMITZ- BERGER 2009)	n	7	3	6	9	13
	min – max	34,8-41,0	76,0-82,0	83,0-97,0	62,0-73,0	66,0-79,0
	Median	37,2	77,5	86,5	66,5	71,0

<sup>2</sup> zwei distale Tibiafragmente mit Bd = 85 bzw. 86 mm wurden von PUCHER (2004b) zum Hausrind gestellt, liegen aber m. E. außerhalb der Variationsbreite der domestizierten Form und daher hier nicht berücksichtigt.

Tab. 12: Größenvariation der Schafe im Neolithikum und der beginnenden Bronzezeit anhand einiger Längen- und Breitenmaße postcranialer Knochenelemente (Angaben in Millimeter).

Fundort und Datierung		Scapula GLP	Humerus Bd	Radius Bp	Metacarpus Bd	Talus GLI
[082] Strögen (ältere LBK)	n	–	–	–	–	2
	min – max	–	–	–	–	26,0 – 30,0
	Mittelwert	–	–	–	–	28,0
[022] Brunn 1 (ältere/jüngere LBK)	n	–	2	–	–	–
	min – max	–	24,5 – 27,5	–	–	–
	Mittelwert	–	26,0	–	–	–
[051] Mold (jüngere LBK)	n	–	–	–	–	2
	min – max	–	–	–	–	27,5 – 33,5
	Mittelwert	–	–	–	–	30,5
[067] Ratzersdorf (jüngere LBK)	n	2	–	–	–	–
	min – max	30,0 – 31,0	–	–	–	–
	Mittelwert	30,5	–	–	–	–
[028] Friebritz (Lengyel)	n	–	3	–	3	2
	min – max	–	27,0 – 29,0	–	22,5 – 24,0	26,5 – 28,0
	Mittelwert	–	27,8	–	23,3	27,3
[049] Michelstetten (Lengyel)	n	–	–	–	–	3
	min – max	–	–	–	–	27,0 – 31,0
	Mittelwert	–	–	–	–	29,3
[078] Steinabrunn (Baalberg-Kultur)	n	–	3	2	–	–
	min – max	–	30,0 – 33,5	30,5 – 35,5	–	–
	Mittelwert	–	32,3	33,0	–	–
[065] Puch-Scheibefeld (Baalberg-Kultur)	n	2	–	–	2	–
	min – max	29,0 – 32,0	–	–	23,0 – 23,5	–
	Mittelwert	30,5	–	–	23,3	–
[101] Potzneusiedl (Badener Kultur)	n	3	–	3	4	2
	min – max	30,0 – 35,5	–	28,5 – 34,0	23,5 – 25,0	27,8 – 30,0
	Mittelwert	32,2	–	30,5	24,6	28,5
[010] Mondsee (Mondsee Gruppe)	n	20	10	10	4	15
	min – max	29,0 – 33,5	25,5 – 29,5	26,0 – 32,0	22,0 – 25,5	24,0 – 30,0
	Mittelwert	31,2	28,3	28,7	23,9	27,6
Unterhautzenthal (Aunjetitz-Kultur, PUCHER 2001b)	n	3	–	2	–	–
	min – max	28,5 – 29,0	–	28,0 – 28,5	–	–
	Mittelwert	28,7	–	28,3	–	–
Böheimkirchen (Věteřov-Kultur, RIEDEL 1998)	n	2	10	12	10	–
	min – max	31,8 – 34,0	28,1 – 32,4	26,4 – 34,0	20,4 – 24,8	–
	Mittelwert	32,9	29,6	30,9	22,2	–

### 6.3. Katalog meso- und neolithischer Tierknochenfundkomplexe aus Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und dem Burgenland

Der nachstehende Katalog umfasst meso- und neolithische Tierknochen-Fundkomplexe aus Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und dem nördlichen Burgenland, die archäologisch oder/und <sup>14</sup>C-datiertes Tierknochenmaterial lieferten und archäozoologisch untersucht wurden. Einige Fundkomplexe bzw. Aufsammlungen, deren Fundumstände, Datierung oder tierartige Bestimmung unklar oder ungenügend bekannt sind, wurden nicht berücksichtigt. Chronologisch differenzierbare Teilkomplexe von ein und demselben Fundort werden als eigenständige Fundkomplexe angeführt.

Die tierartigen Bestimmungen und Fundzahlen wurden nach den Angaben der jeweiligen Bearbeiter übernommen. Taxa wie „großer“ oder „kleiner Wiederkäuer“ wurden als unbestimmte Funde aufgefasst, da sie für die in dieser Arbeit gestellten faunistischen oder wirtschaftsarchäologischen Fragen keine Information bieten. Ganze Skelette oder Teilverbände wurden als ein Fund gerechnet, um den relativen Anteil der jeweiligen Tierart nicht überzubewerten. Nicht schädlechte Geweihfragmente der Cerviden sind in den Tabellen in Klammern gesetzt und wurden nicht mitgezählt.

Innerhalb der Bundesländer sind die Fundstellen alphabetisch gereiht. Die fortlaufende Nummerierung entspricht der Fundstellenummer in den Verbreitungskarten.

## OB ER Ö ST ER RE ICH

### [001] Ansfelden-Burgwiese (Münchshöfen)

Flur „Burgwiese“, Gem. Kremsdorf, SG Ansfelden, PB Linz-Land, 14° 16' E / 48° 12' N, ca. 330 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Münchshöfener Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: P. TREBSCHKE (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien)

Datum der Fundbergung: 1999-2002

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 2001-1

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (2008): Die Tierknochen. – In: TREBSCHKE, P.: Die Höhensiedlung „Burgwiese“ in Ansfelden (Oberösterreich). Ergebnisse der Ausgrabungen von 1999 bis 2002. – Linzer Archäologische Forschungen, 38/2: 284-306.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	6
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	9
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	12
	<i>Cervus elaphus</i>	5
	<i>Ursus arctos</i>	1
	Summe Haustiere	27
	Summe Wildtiere	6
	Gesamtfundzahl	33

### [002] Ansfelden-Burgwiese (Mondsee-Gruppe)

Flur „Burgwiese“, Gem. Kremsdorf, SG Ansfelden, PB Linz-Land, 14° 16' E / 48° 12' N, ca. 330 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Mondsee Gruppe (Mondsee I nach RUTTKAY)

Ausgrabungen/Fundbergungen: P. TREBSCHKE (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien)

Datum der Fundbergung: 1999-2002

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 2001-1

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (2008): Die Tierknochen. – In: TREBSCHKE, P.: Die Höhengiedlung „Burgwiese“ in Ansfelden (Oberösterreich). Ergebnisse der Ausgrabungen von 1999 bis 2002. – Linzer Archäologische Forschungen, 38/2: 284-306.

Bemerkungen: Nach Abschluss der archäozoologischen Bearbeitung (SCHMITZBERGER 2008) wurde von P. TREBSCHKE eine weitere Siedlungsgrube in die frühe Mondsee-Kultur datiert. Die darin enthaltenen Tierknochenfunde wurden in die Fundzahlen der unterstehenden Tabelle eingerechnet.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	1	0,3
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	50	16,2
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	2	0,6
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	121	39,2
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	60	19,4
	<i>Bos primigenius</i>	13	4,2
	<i>Capreolus capreolus</i>	1	0,3
	? <i>Alces alces</i>	2	0,6
	<i>Cervus elaphus</i>	40 (+1)	12,9
	<i>Sus scrofa</i>	13	4,2
	<i>Felis silvestris</i>	2	0,6
	<i>Vulpes vulpes</i>	1	0,3
	<i>Lepus europaeus</i>	2	0,6
	<i>Erinaceus</i> sp.	1	0,3
	Summe Haustiere	234	75,7
	Summe Wildtiere	75 (+1)	24,3
	Gesamtfundzahl	309 (+1)	100,0

### [003] Ansfelden-Burgwiese (Chamer Gruppe)

Flur „Burgwiese“, Gem. Kremsdorf, SG Ansfelden, PB Linz-Land, 14° 16' E / 48° 12' N, ca. 330 m ü. A.

Datierung: Endneolithikum, Chamer Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: P. TREBSCHKE (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien)

Datum der Fundbergung: 1999-2002

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 2001-1

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (2008): Die Tierknochen. – In: TREBSCHKE, P.: Die Höhengiedlung „Burgwiese“ in Ansfelden (Oberösterreich). Ergebnisse der Ausgrabungen von 1999 bis 2002. – Linzer Archäologische Forschungen, 38/2: 284-306.

Bemerkungen: Geringe heterochrone Beimischungen möglich.

Funde: Arten	Fundzahlen	%
<i>Ovis orientalis</i> f. aries	2	0,4
<i>Ovis / Capra</i>	60	11,2
<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	2	0,4
<i>Bos primigenius</i> f. taurus	240	44,9
<i>Sus scrofa</i> f. domestica	112	21,0
<i>Canis lupus</i> f. familiaris	7	1,3
<i>Capreolus capreolus</i>	5	0,9
<i>Cervus elaphus</i>	78	14,6
<i>Sus scrofa</i>	22	4,1
<i>Vulpes vulpes</i>	2	0,4
<i>Castor fiber</i>	4	0,7
Summe Haustiere	423	79,2
Summe Wildtiere	111	20,8
Gesamtfundzahl	534	100,0

#### [004] Attersee

Stationen „Weyregg“, „Puschacher“, „Seewalchen“ und „Attersee“, PB Vöcklabruck, ca. 470 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Mondsee Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. GRAF VON WURMBRAND; F. WIESINGER (?)

Datum der Fundbergung: u. a. 1872

Aufbewahrung: ?

Bestimmung/Literatur: O. FRAAS in WURMBRAND, G. (1875): Ergebnisse der Pfahlbauuntersuchungen III. – Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, V: 117-138. AMSCHLER, J. W. (1949): Ur- und frühgeschichtliche Haustierfunde aus Österreich. – *Archaeologia Austriaca*, 3: 1-100.

Bemerkungen/Funde: Bei WURMBRAND (1875) findet sich eine Bestimmungsliste über Knochenfunde aus den Pfahlbaustationen „Weyregg“, „Puschacher“, „Seewalchen“ und „Attersee“. Nachweisbar waren Haus- (*Sus scrofa* f. domestica) und Wildschwein (*Sus scrofa*), Hausrind (*Bos primigenius* f. taurus), Schaf (*Ovis orientalis* f. aries) und Ziege (*Capra aegagrus* f. hircus), Hund (*Canis lupus* f. familiaris), Braunbär (*Ursus arctos*), Reh (*Capreolus capreolus*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Fuchs (*Vulpes vulpes*) und eine Marderart (*Mustela*). AMSCHLER (1949) veröffentlichte darüber hinaus 19 Knochenfragmente von Hausrind (*Bos primigenius* f. taurus), Hausschwein (*Sus scrofa* f. domestica), Reh (*Capreolus capreolus*) und Hirsch (*Cervus elaphus*). Aus seiner Beschreibung geht allerdings nicht hervor, ob die Funde aus der Station Attersee stammen oder anderswo rund um den Attersee gefunden wurden.

#### [005] Gusen-Berglitzl

Flur „Berglitzl“, Gem. Langenstein, PB Perg, 14° 28' E / 48° 15' N, ca. 260 m ü. A.

Datierung: u. a. Altneolithikum (Linearbandkeramik), Mittelneolithikum, Spätneolithikum

Ausgrabungen/Fundbergungen: M. PERTLWIESER (Oberösterreichisches Landesmuseum)

Datum der Fundbergung: 1965-74, 1982

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte; Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1977-18

Bestimmung/Literatur: Fundübersicht in BÖKÖNYI, S. (1979): Animal bone assemblages of sacrificial sites. – In: KUBASIEWICZ, M. (ed.): Archaeozoology, Vol. 1. – pp. 65-70, Szczecin (Agricultural Academy). Zur archäologischen Situation vgl. PERTLWIESER, M. (1973): Zur prähistorischen Situation der „Berglitzl“ in Gusen, pol. Bez. Perg, OÖ. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, 118, I. Abhandlungen: 17-34. PERTLWIESER, M. (1976): Ergänzungen, Fakten und Überlegungen zum Kultplatz „Berglitzl“ in Gusen, Oberösterreich. – Mannus, Deutsche Zeitschrift für Vor- und Frühgeschichte, 42/1: 17-27.

Bemerkungen/Funde: Die Besiedlung der „Berglitzl“, von PERTLWIESER (1973, 1976) als Kult- oder Opferplatz gedeutet, ist durch Artefaktfunde für das Paläolithikum, Mesolithikum, Neolithikum, die Bronzezeit, die jüngere Eisenzeit und das Frühmittelalter (9./10. Jh.) nachgewiesen. Die einzelnen Kulturschichten sind im Boden allerdings stark miteinander verzahnt bzw. von rezenten Störungen betroffen. Nach BÖKÖNYI (1979) liegen insgesamt 9034 bestimmbare Tierknochenfunde vor, wovon 7609 Fragmente aus chronologisch datierten Schichten stammen, jedoch nur 259 Funde aus paläo- und neolithischem Zusammenhang. Eine detaillierte archäozoologische Bearbeitung der neolithischen Reste ist bisher nicht erfolgt. PERTLWIESER erwähnt „beträchtliche Mengen von Tierknochen, diese in skelettanatomisch und artmäßig sehr aufschlussreicher Zusammensetzung. Erstere lässt darauf schließen, daß lediglich bestimmte Tierkörperteile – als solche – an den Ort der Handlung gebracht wurden – und nicht etwa ganze Tiere. Ein großer Anteil der Tierknochen zeigt Schnitt- oder Hiebsspuren, die Langknochen sind – wie größere Splittermengen anzeigen – am Ort zerschlagen“ (PERTLWIESER 1973: 29). Auf den Brandhorizonten und in der Umgebung mehrerer lengyelzeitlicher Feuerstellen fanden sich Mengen von Tierknochen, die von PERTLWIESER (1976) als Reste von Gemeinschaftsmahlen und Tieropfern gedeutet wurden. „Aus Art, Zustand und Lagesituationen des Tierknochenmaterials (aus den unterschiedlichen Zeitstellungen, Anm. Verf.) kann größtenteils eine befriedigende Gliederung in drei Sinngruppen getroffen werden: a) Vorwiegend zerschlagene, teils angebrannte Knochen in regelloser, flächiger Streuung innerhalb und am Rande der Handlungszonen, als Überreste ritueller Gemeinschaftsmahlzeiten; b) Im Gelenksverband angetroffene Tierkörperteile in oder bei besonders errichteten Opferobjekten oder -feuern, als Widmungsgaben; c) spezielle Körperteile, Schädel und Kiefer ganz bestimmter Tierarten, örtlich und lagemäßig besonders situiert, teils mit Tötungsspuren und mit offensichtlichem Symbolcharakter, als besonders deponierte oder aufgebaute Relikte der eigentlichen Opfertiere. In der Gruppe der Mahlzeitreste sind nach den vorläufigen Bestimmungen vertreten (in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit): Rind, Schwein, Hirsch, Ziege-Schaf, Biber, Ur, Reh, Pferd, Fisch, Schnecken und Muscheln, Hase, Vogel. Die Gruppe der hinterlegten Gaben umfasst: Rind, Ziege, Biber, Fisch. In der Gruppe der Opfertiere mit Symbolcharakter zeigten sich im neolithischen Verband: Hirsch, Ziege, Caniden. Als symbolhafte Teile hatten offenbar Geweih, Schädel und Hörner, ganz besonders Zähne und Unterkiefer sowie Phalangen gehobene Bedeutung. Sehr wichtig scheint in der Betrachtung der tierischen Reste insgesamt, daß – ausgenommen die Gruppe der hinterlegten Gaben – so gut wie keine Knochen des Rumpfes vorlagen, vielmehr rekrutierte sich besonders das Material der Gruppe der Mahlzeitreste so gut wie ausschließlich aus Knochen der Extremitäten. (...)“ (PERTLWIESER 1976: 24).

#### [006] Langensteiner Wand

Flur „Langensteiner Wand“, Gem. Laussa, PB Steyr-Land, 14° 27' E / 47° 58' N, ca. 600 m ü. A.

Datierung: Spätneolithikum bis Frühbronzezeit (u. a. Münchshöfen, Furchenstichkeramik, Mondsee, Cham)

Ausgrabungen/Fundbergungen: mehrere Aufsammlungen, Grabungen von D. MITTERKALKGRUBER

Datum der Fundbergung: 1935

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte; Ennsmuseum „Flößertaverne“ Kastenreith, Weyer; Gemeindeamt Laussa

Bestimmung/Literatur: Bestimmungsliste in BÖKÖNYI, S. (1974): History of domestic mammals in Central and Eastern Europe. – 596 p., Budapest (Akadémiai Kiadó), außerdem Aufzählung der nachgewiesenen Tierarten in MITTERKALKGRUBER, D. (1992): Die Jungsteinzeit im oberösterreichischen Ennstal und ihre Stellung im ostalpinen Raum. – Linzer Archäologische Forschungen, Sonderband 9: 1-182.

Bemerkungen: BÖKÖNYI (1974: 433) führt eine kleine, unkommentierte Bestimmungsliste spätneolithischer bis frühbronzezeitlicher Knochenfunde mit Hausrind, Schaf, Ziege, Hausschwein, Hund, Rothirsch, Reh, Wildschwein, Baum- oder Steinmarder, Feldhase, unbestimmter Vogel sowie Amphibienknochen an (vgl. Tab. unten). MITTERKALKGRUBER (1992: 166) erwähnt die Bestimmungsergebnisse von TH. KERSCHNER, Ä. KLOIBER, H. ZAPFE und M. MOTTL, die folgende Arten feststellten: Hund, Hausschwein, Wildschwein, Rothirsch, Reh, Hase, Schaf, Ziege, Baummarder sowie Auerhuhn. Das Fundmaterial stammt jedenfalls aus unstratifizierten Aufsammlungen und Grabungen und kann nicht als geschlossener Komplex gelten.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	4
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	1
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	6
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	1
	<i>Capreolus capreolus</i>	1
	<i>Cervus elaphus</i>	7
	<i>Sus scrofa</i>	2
	<i>Martes</i> sp.	2
	<i>Lepus europaeus</i>	1
	<i>Avis</i> indet.	1
	Summe Haustiere	12
	Summe Wildtiere	14
	Gesamtfundzahl	26

#### [007] Leonding (Linearbandkeramik)

Flur „Gendarmerieposten“, SG Leonding, PB Linz-Land, 14° 15' E / 48° 17' N, ca. 290 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Linearbandkeramik, Vornotenkopfkemik und Notenkopfkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: M. PERTLWIESER (Oberösterreichisches Landesmuseum)

Datum der Fundbergung: 1994

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte

Bestimmung/Literatur: KUNST in GRÖMER, K. (1999): Leonding – Neolithische Siedlung mit Befestigung und Einzelgrab. – 337p., Diplomarbeit (Universität Wien). Leicht gekürzte Version desselben Artikels: KUNST, G. K. (2001): Archäozoologisches Fundmaterial. – In: GRÖMER, K.: Jungsteinzeit im Großraum Linz, Siedlungs- und Grabfunde aus Leonding. – Linzer Archäologische Forschungen, 33: 116-134. Zur archäologischen Situation s. a. GRÖMER, K. (2001): Neolithische Siedlung mit

Lengyelgrab in Leonding. Die Stellung Oberösterreichs im Früh- und Mittelneolithikum. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, 146, I. Abhandlungen: 9-41.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	7
	<i>Bos primigenius</i> (f. taurus?)	10
	<i>Sus scrofa</i> (f. domestica?)	3
	<i>Cervus elaphus</i>	20
	Summe Haustiere	8
	Summe Haus- oer Wildtiere	13
	Summe Wildtiere	20
	Gesamtfundzahl	41

### [008] Leonding (Lengyel)

Flur „Gendarmerieposten“, SG Leonding, PB Linz-Land, 14° 15' E / 48° 17' N, ca. 290 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (MOG Ib), Gruppe Oberlauterbach (SOB II)

Ausgrabungen/Fundbergungen: M. PERTLWIESER (Oberösterreichisches Landesmuseum)

Datum der Fundbergung: 1994

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte

Bestimmung/Literatur: KUNST in GRÖMER, K. (1999): Leonding – Neolithische Siedlung mit Befestigung und Einzelgrab. – 337p., Diplomarbeit (Universität Wien). Leicht gekürzte Version desselben Artikels: KUNST, G. K. (2001): Archäozoologisches Fundmaterial. – In: GRÖMER, K.: Jungsteinzeit im Großraum Linz, Siedlungs- und Grabfunde aus Leonding. – Linzer Archäologische Forschungen, 33: 116-134. Zur archäologischen Situation s. a. GRÖMER, K. (2001): Neolithische Siedlung mit Lengyelgrab in Leonding. Die Stellung Oberösterreichs im Früh- und Mittelneolithikum. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, 146, I. Abhandlungen: 9-41.

Bemerkungen: Eine Vermischung mit sekundär verlagerten linearbandkeramischem Material nicht vollständig ausgeschlossen werden. GRÖMER (2001) erwähnt außerdem Schweine- und Hirschknochen, die als Fleischbeigabe in einem Grab gefunden wurden.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	7
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	3
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	2
	<i>Bos primigenius</i> (f. taurus?)	8
	<i>Sus scrofa</i> (f. domestica?)	1
	<i>Cervus elaphus</i>	9
	<i>Sus scrofa</i>	2
	<i>Meles meles</i>	1
	Summe Haustiere	12
	Summe Haus- oder Wildtiere	9
	Summe Wildtiere	12
	Gesamtfundzahl	33

### [009] Leonding (Münchshöfen)

Flur „Gendarmerieposten“, SG Leonding, PB Linz-Land, 14° 15' E / 48° 17' N, ca. 290 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Münchshöfener Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: M. PERTLWIESER (Oberösterreichisches Landesmuseum)

Datum der Fundbergung: 1994

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte

Bestimmung/Literatur: KUNST in GRÖMER, K. (1999): Leonding – Neolithische Siedlung mit Befestigung und Einzelgrab. – 337p., Diplomarbeit (Universität Wien). Leicht gekürzte Version desselben Artikels: KUNST, G. K. (2001): Archäozoologisches Fundmaterial. – In: GRÖMER, K.: Jungsteinzeit im Großraum Linz, Siedlungs- und Grabfunde aus Leonding. – Linzer Archäologische Forschungen, 33: 116-134. Zur archäologischen Situation s. a. GRÖMER, K. (2001): Neolithische Siedlung mit Lengyelgrab in Leonding. Die Stellung Oberösterreichs im Früh- und Mittelneolithikum. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, 146, I. Abhandlungen: 9-41.

Bemerkungen: Die Vermischung mit sekundär verlagerten alt- und mittelneolithischen Funden kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	1
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	3
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	1
	<i>Bos primigenius</i> (f. taurus?)	11
	<i>Canis lupus</i> (f. familiaris?)	1
	<i>Equus ferus</i>	2
	<i>Capreolus capreolus</i>	1
	<i>Cervus elaphus</i>	18
	<i>Sus scrofa</i>	2
	<i>Castor fiber</i>	1
	<i>Lepus europaeus</i>	1
	Summe Haustiere	6
	Summe Haus- oder Wildtiere	12
	Summe Wildtiere	25
	Gesamtfundzahl	43

#### [010] Mondsee (Station „See“, Station „Scharfling“, Material „Mondsee“)

Station „See“: Gem. Unterach am Attersee, PB Vöcklabruck, 13° 27' E / 47° 48' N, ca. 480 m ü. A.; Station „Scharfling“: Gem. Sankt Lorenz, PB Vöcklabruck, 13° 24' E / 47° 48' N, ca. 480 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Mondsee Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: M. MUCH, W. KUNZE (Heimatmuseum Mondsee) J. OFFENBERGER (Bundesdenkmalamt)

Datum der Fundbergung: 19. Jh. (MUCH); 1960-63 (KUNZE); 1982-85 (OFFENBERGER)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nrn. A 1975-15, A 1982-22 (einschließlich A 1983-9, A 1984-14 und 1985-2); Heimatmuseum Mondsee; Institut für Paläontologie der Universität Wien

Bestimmung/Literatur: FRANZ, L. & WENINGER, J. (1927): Die Funde aus den prähistorischen Pfahlbauten im Mondsee. – Materialien zur Urgeschichte Österreichs, 3: 1-111. PETERS, V. (1933): Die prähistorischen Haushunde Österreichs. – Dissertation (Univ. Wien). WOLFF, P. (1974): Der Biber (*Castor fiber* L.) im Neolithikum des Salzkammergutes, Oberösterreich. – Annalen des Natur-

historischen Museums Wien, 78: 505-512. WOLFF, P. (1975): Die Jagd- und Haustierfauna der spätneolithischen Pfahlbauten des Mondsees. – 194 p., Dissertation (Univ. Wien). WOLFF, P. (1977): Die Jagd- und Haustierfauna der spätneolithischen Pfahlbauten des Mondsees. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins, 122, I. Abhandlungen: 269-347 (gek. Fassung der Diss.). 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: 1-150. PUCHER, E. & RUTTKAY, E. (2006): Motivfiguren oder Spielzeug? Tierplastiken aus einer Pfahlbausiedlung im oberösterreichischen Mondsee. – Das Altertum, 51: 229-250.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	429	8,37
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	538	10,50
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	2089	40,77
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	435	8,49
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	90	1,76
	<i>Capra ibex</i>	1	0,02
	<i>Rupicapra rupicapra</i>	625	12,20
	<i>Bos primigenius</i>	3	0,06
	<i>Capreolus capreolus</i>	98	1,91
	<i>Alces alces</i>	2	0,04
	<i>Cervus elaphus</i>	597	11,65
	<i>Sus scrofa</i>	57	1,11
	<i>Lynx lynx</i>	5	0,10
	<i>Felis silvestris</i>	4	0,08
	<i>Lutra lutra</i>	11	0,21
	<i>Meles meles</i>	4	0,08
	<i>Martes martes</i>	18	0,35
	<i>Ursus arctos</i>	47	0,92
	<i>Vulpes vulpes</i>	5	0,10
	<i>Canis lupus</i>	3	0,06
	<i>Glis glis</i>	1	0,02
	<i>Castor fiber</i>	19	0,37
	<i>Sciurus vulgaris</i>	1	0,02
	<i>Lepus europaeus</i>	2	0,04
	<i>Erinaceus europaeus</i>	9	0,18
	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	0,02
	<i>Aythya fuligula</i>	8	0,18
	<i>Mergus merganser</i>	1	0,02
	<i>Fulica atra</i>	21	0,41
	Summe Haustiere	3581	69,89
	Summe Wildtiere	1543	30,11
	Gesamtfundzahl	5124	100,00

Bemerkungen: FRANZ & WENINGER (1927: 86) beschränken sich in ihrer umfassenden Vorlage archäologischer Artefakte mit der Auflistung einiger durch Knochenfunde nachweisbarer Tierarten (Hund, Bär, Biber, Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Gemse?, Steinbock?, Hirsch, Reh, Elch? und Fische) und PETERS (1933) untersuchte im Rahmen seiner Dissertation nur einige Hundeschädel. Erst WOLFF (1975, 1977) bearbeitete im Zuge ihrer Doktorarbeit die bis dahin vorliegenden Tierknochen umfassend. Grabungen des Bundesdenkmalamtes in den Jahren 1982 bis 1985 führten zu einer weiteren Materialvorlage durch PUCHER & ENGL (1997). Die untenstehende Fundtabelle bezieht sich auf deren Ergebnisse. WOLFF konnte in dem von ihr untersuchten Material außerdem Iltis (*Mustela putorius*), Wisent (*Bison bison bonasus*), Mittelsäger (*Mergus serrator*), Auerhuhn (*Tetrao*

*urogallus*), Haselhuhn (*Bonasia bonasia*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Waldkauz (*Strix aluco*), ?Pirol (*Oriolus oriolus*) und Kolkrabe (*Corvus corax*) nachweisen. Die Bestimmung des Mittelsägerknochens wird von BECKER allerdings angezweifelt (vgl. PUCHER & ENGL 1997: 74). Nach PUCHER & ENGL (1997) leitet sich die Viehwirtschaft der Mondsee-Kultur von südlichen oder südwestlichen Ursprüngen und nicht vom donauländisch-balkanischen Ausbreitungsweg des Neolithikums ab. Von PUCHER & RUTTKAY (2006) wurden außerdem interessante Beobachtungen zu einigen zoomorphen Plastiken aus dem Mondsee vorgelegt.

### [011] Obergrünburg

Pfarrkirche Hl. Georg, KG Obergrünburg, Gem. Grünburg, PB Kirchdorf an der Krems, 14° 15' E / 47° 57' N, ca. 420 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Mondsee Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. OFFENBERGER (Bundesdenkmalamt)

Datum der Fundbergung: 1996

Aufbewahrung: BDA / dzt. bei G. K. KUNST (VIAS)

Bestimmung/Literatur: KUNST, G. K. (1998): Tierreste aus der Rettungsgrabung in der Pfarrkirche Obergrünburg (Oberösterreich). – In: MACEK, M. et al. (1998): 3000 Jahre auf Schuster's Rappen. Archäologie in Obergrünburg (OÖ.) Der Schuh im Spiegel von Industrie und Archäologie. – Historica Austria, 5: 45-47.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	10
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	18
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	4
	<i>Cervus elaphus</i>	5
	? <i>Sus scrofa</i>	1
	Summe Haustiere	32
	Summe Wildtiere	6
	Gesamtfundzahl	38

### [012] Ölkam

KG Ölkam, MG Sankt Florian, PB Linz-Land, 14° 22' E / 48° 13' N, ca. 280 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel (MOG Ia), Oberlauterbacher Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: M. PERTLWIESER (Oberösterreichisches Landesmuseum)

Datum der Fundbergung: 1992-1997

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (1999): Jungsteinzeitliche Wildvogelfunde aus Ölkam/OÖ. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, I. Abhandlungen, 144: 431-437. SCHMITZBERGER, M. (1999): Die Tierknochen aus der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage Ölkam / OÖ. – 91 p., Diplomarbeit (Universität Wien). SCHMITZBERGER, M. (2001): Die Tierknochen aus der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage Ölkam (Oberösterreich). – Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereines, I. Abhandlungen, 146: 43-86 (+ Ergänzungsheft Maßtabellen).

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	5	0,14
	<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	2	0,06
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	137	3,94
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	168	4,83
	<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>	5	0,14
	<i>Bos primigenius</i>	95	2,73
	<i>Capreolus capreolus</i>	360	10,36
	<i>Cervus elaphus</i>	2235	64,30
	<i>Sus scrofa</i>	329	9,46
	<i>Lutra lutra</i>	1	0,03
	<i>Meles meles</i>	15	0,43
	<i>Ursus arctos</i>	15	0,43
	<i>Vulpes vulpes</i>	1	0,03
	<i>Canis lupus</i>	3	0,09
	<i>Castor fiber</i>	93	2,68
	<i>Sciurus vulgaris</i>	1	0,03
	<i>Aquila pomarina</i>	4	0,12
	<i>Tetrao urogallus</i>	3	0,09
	<i>Crex crex</i>	2	0,06
	<i>Corvus corone</i> v. <i>frugilegus</i>	2	0,06
	Summe Haustiere	317	9,11
	Summe Wildtiere	3159	90,89
	Gesamtfundzahl	3476	100,00

### [013] Paura bei Stadl-Traun

Flur „Paura-Hügel“, MG Stadl-Paura, PB Wels-Land, 13° 52' E / 48° 05' N, ca. 360 m ü. A.

Datierung: Spätneolithikum, Münchshöfener Kultur, frühe Mondsee-Gruppe, Cham u. a.

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. BENINGER

Datum der Fundbergung: 1956-59

Aufbewahrung: Heimatmuseum Bad Wimsbach-Neydharting (?)

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Equus ferus</i> f. <i>caballus</i>	4	1,1
	<i>Ovis / Capra</i>	9	2,4
	<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	2	0,5
	<i>Bos primigenius</i> (f. <i>taurus</i> ?)	187	50,0
	<i>Sus scrofa</i> (f. <i>domestica</i> ?)	67	17,9
	<i>Capreolus capreolus</i>	5	1,3
	<i>Cervus elaphus</i>	84	22,5
	<i>Ursus arctos</i>	5	1,3
	<i>Castor fiber</i>	11	2,9
	Accipitridae (? <i>Aquila</i> ) indet.	1	0,1
	Summe Haustiere	15	4,0
	Summe Haus- oder Wildtiere	254	67,7
	Summe Wildtiere	106	28,3
	Gesamtfundzahl	375	100,0

Bestimmung/Literatur: Tierknochenbestimmungen durch E. THENIUS, Bestimmungsliste in BENINGER, E. (1961): Die Paura an der Traun. Eine Landsiedlung der Pfahlbaukultur und ihre Verkehrslage in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. – Schriftenreihe der öö. Landesbaudirektion, 17: 1-190 (Tierknochen

p. 90f.). Zur archäologischen Einordnung vgl. auch KNEIDINGER, J. (1965): Neues zur jüngeren Steinzeit Oberösterreichs. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, 110: 148-157 (155ff.).

Bemerkungen: Das Tierknochenmaterial von der Paura stammt aus einer mehrphasigen spätneolithischen Höhensiedlung, allerdings wurde das zoologische Fundgut nicht nach Schichten getrennt untersucht. Bei Rind und Schwein wurde zudem auf die Aufteilung von Haus- und Wildformen verzichtet.

#### [014] Prückler Mauer

Flur „Prücklermauer/Plattenberg“, Gem. Laussa, VB Steyr-Land, 14° 29' E / 47° 57' N, ca. 730 m ü. A.

Datierung: Spätneolithikum bis Frühbronzezeit (u. a. Münchshöfen, Mondsee, Cham)

Ausgrabungen/Fundbergungen: D. MITTERKALKGRUBER

Datum der Fundbergung: 1951-53

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte; Ennsmuseum „Flößertaverne“ Kastenreith, Weyer

Bestimmung/Literatur: Bestimmungsliste in BÖKÖNYI, S. (1974): History of domestic mammals in Central and Eastern Europe. – 596 p., Budapest (Akadémiai Kiadó). Aufzählung nachgewiesener Tierarten in MITTERKALKGRUBER, D. (1992): Die Jungsteinzeit im oberösterreichischen Ennstal und ihre Stellung im ostalpinen Raum. – Linzer Archäologische Forschungen, Sonderband 9: 1-182.

Bemerkungen: BÖKÖNYI (1974: 433) führt eine unkommentierte Bestimmungsliste spätneolithischer bis frühbronzezeitlicher Knochenfunde mit Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, Hund, Hauspferd, Rothirsch, Reh, Wildschwein, Braunbär sowie einem unbestimmten Wildvogel an (vgl. Tabelle unten). Nach MITTERKALKGRUBER (1992: 166), der sich auf Bestimmungen von TH. KERSCHNER, Ä. KLOIBER, H. ZAPFE und M. MOTTL bezieht, liegen Reste von Hausschwein, Wildschwein, Hausrind, Wildrind, Schaf, Ziege, Rothirsch, Reh und Braunbär vor. Eine Zuordnung der Knochenfunde zu den archäologisch anhand der Keramik nachgewiesenen kulturhistorischen Phasen ist nicht möglich.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Equus ferus</i> f. caballus	2	3,7
	<i>Ovis / Capra</i>	9	16,7
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	21	38,9
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	13	24,1
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	1	1,9
	<i>Capreolus capreolus</i>	2	3,7
	<i>Cervus elaphus</i>	1	1,9
	<i>Sus scrofa</i>	2	3,7
	<i>Ursus arctos</i>	2	3,7
	<i>Avis indet.</i>	1	1,9
	Summe Haustiere	46	85,2
	Summe Wildtiere	8	14,8
	Gesamtfundzahl	54	100,0

#### [015] Rebensteiner Mauern

Flur „Rebensteiner Mauern“, Gem. Laussa, VB Steyr-Land, 14° 26' E / 47° 58' N, ca. 600 m ü. A.

Datierung: Spätneolithikum bis Frühbronzezeit (u. a. Furchenstichkeramik, frühe Mondsee-Gruppe, Cham)

Ausgrabungen/Fundbergungen: u. a. D. MITTERKALKGRUBER

Datum der Fundbergungen: 1949-53, 1956, 1958-62

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte; Ennsmuseum „Flößertaverne“ Kastenreith, Weyer

Bestimmung/Literatur: Aus einer Notiz von P. WOLFF in der zoologischen Inventarkartei der Sammlung Ur- und Frühgeschichte des OÖLM geht hervor, dass ein zwischen 1933 und 1950 geborgener Materialkomplex von E. THENIUS und S. BÖKÖNYI untersucht wurde. Eine Fundliste wurde in BÖKÖNYI, S. (1974): History of domestic mammals in Central and Eastern Europe. – 596 p., Budapest (Akadémiai Kiadó) publiziert. Nach MITTERKALKGRUBER (1992: Die Jungsteinzeit im oberösterreichischen Ennstal und ihre Stellung im ostalpinen Raum. – Linzer Archäologische Forschungen, Sonderband 9: 166) erfolgten außerdem Bestimmungen von (anderen?) Knochenresten durch TH. KERSCHNER, Ä. KLOIBER, H. ZAPFE und M. MOTTL. Auch P. WOLFF bestimmte einige der im Oberösterreichischen Landesmuseum aufbewahrten Knochen.

Bemerkungen: Die Zuordnung der einzelnen Knochenfunde zu kulturhistorisch datierten Horizonten der mehrphasigen spätneolithischen Höhensiedlung dürfte heute nicht mehr möglich sein. MITTERKALKGRUBER (1992: 165f.) erwähnt „unter den abgesicherten Ergebnissen“ vom Fundplatz Rebensteiner Mauer folgende Arten: Wildrind, Wildschwein, Rothirsch, Reh, Hase, Braunbär (nach MOTTL möglicherweise fossil), Wolf, Dachs, Wildkatze, Baumrarder, Huchen, Biber (nach ZAPFE möglicherweise fossil) sowie Haushund. Quantitative Relationen gehen aus der untenstehenden Fundtabelle von BÖKÖNYI (1974: 434) hervor.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Equus ferus</i> f. <i>caballus</i>	1	0,2
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	22	4,8
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	34	7,4
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	8	1,8
	<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>	6	1,3
	<i>Bos primigenius</i>	2	0,4
	<i>Capreolus capreolus</i>	7	1,5
	<i>Cervus elaphus</i>	270	59,1
	<i>Sus scrofa</i>	16	3,5
	<i>Meles meles</i>	18	3,9
	<i>Martes</i> sp.	16	3,5
	<i>Ursus arctos</i>	11	2,4
	<i>Vulpes vulpes</i>	12	2,6
	<i>Canis lupus</i>	17	3,7
	<i>Sciurus vulgaris</i>	1	0,2
	<i>Lepus europaeus</i>	2	0,4
	<i>Erinaceus europaeus</i>	5	1,1
	Aves indet.	9	2,0
	Summe Haustiere	71	15,5
	Summe Wildtiere	386	84,5
	Gesamtfundzahl	457	100,0

#### [016] Rutzing/Haid

KG Rutzing bzw. KG Haid, MG Hörsching, PB Linz-Land, 14° 11' E / 48° 13' N, ca. 290 m ü. A. Die Fundstellen Rutzing und Haid bilden eine Einheit. Zu Rutzing zählen die Fundplätze A (neolithisches

Gräberfeld), B (hallstattzeitliches Gräberfeld), C (neolithische Siedlung) sowie D (frühbronzezeitliche Gräbergruppe), zu Haid zählen die Fundplätze E (neolithische Gräbergruppe), F (neolithische Siedlung) und G (spätneolithisches und frühbronzezeitliches Gräberfeld).

Datierung: u. a. Altneolithikum, ältere und jüngere Linearbandkeramik (Notenkopfkeramik); Jungneolithikum, Münchshöfener Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: Ä. KLOIBER, J. KNEIDINGER, M. PERTLWIESER (Oberösterreichisches Landesmuseum)

Datum der Fundbergungen: 1960, 1964

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte

Bestimmung/Literatur: Fundstellenplan in KLOIBER, Ä. & KNEIDINGER, F. (1969): Die neolithische Siedlung und die neolithischen Gräberfundplätze von Rutzing und Haid, Ortsgemeinde Hörsching, politischer Bezirk Linz-Land, OÖ. II. Teil – Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereines, 114, I. Abhandlungen: 19-28 (21). Zur archäologischen Situation vgl. KNEIDINGER, J. (1965): Neues zur jüngeren Steinzeit Oberösterreichs. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, 110: 148-157. KLOIBER, Ä. & KNEIDINGER J. (1968): Die neolithische Siedlung und die neolithischen Gräberfundplätze von Rutzing und Haid, Ortsgemeinde Hörsching, pol. Bez. Linz-Land, OÖ. I. Teil – Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereines, 113, I. Abhandlungen: 9-58 sowie KLOIBER, Ä. & KNEIDINGER, J. (1970): Die neolithische Siedlung und die neolithischen Gräberfundplätze von Rutzing und Haid, Ortsgemeinde Hörsching, politischer Bezirk Linz-Land, OÖ. III. Teil – Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereines, 115, I. Abhandlungen: 21-36. Tierknochenbestimmungen durch S. BÖKÖNYI, Fundliste zu den Fundstellen A, G und F in KLOIBER, Ä. & KNEIDINGER, J. (1970: 33). Allgemeine Erwähnung von Tierknochenfunden in KLOIBER, Ä. & KNEIDINGER, J. (1968: 44).

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	67	51,5
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	8	6,2
	<i>Bos primigenius</i>	6	4,6
	<i>Capreolus capreolus</i>	3	2,3
	<i>Cervus elaphus</i>	38	29,2
	<i>Sus scrofa</i>	4	3,1
	<i>Felis silvestris</i>	1	0,8
	Aves indet.	3	2,3
	Summe Haustiere	75	57,7
	Summe Wildtiere	55	42,3
	Gesamtfundzahl	130	100,0

Bemerkungen: Eine detaillierte Studie des Tierknochenmaterials aus der linearbandkeramischen Siedlung bzw. dem Gräberfeld liegt nicht vor. Einige allgemeine Bemerkungen, die sich wohl v. a. auf die Tierknochenfunde aus den Siedlungsgruben beziehen, stammen von KNEIDINGER (1968: 44): Von den Haustieren konnten, „nach der Häufigkeit der Knochenreste geordnet, folgende nachgewiesen werden: Hausrind (*Bos taurus* L.), Hausschwein (*Sus scrofa* dom L.), Schaf (*Ovis aries* L.), Ziege (*Capra hircus* L.) und Hund (*Canis familiaris* L.). Vom letzteren liegt allerdings nur ein einziger Knochenfund, ein Femurfragment, vor. Als Hauptjagdtiere können nach dem Knochenmaterial der Rothirsch (*Cervus elaphus* L.), das Wildschwein (*Sus scrofa* L.) und der Ur (*Bos primigenius* Boj.) bezeichnet werden. Besonders reichlich und in fast allen Gruben vertreten sind Überreste vom Rothirsch. (...) Merkwürdig ist, daß von einigen anderen Jagdtieren, nämlich vom Reh, Braunbären

und Biber, nur je ein Knochenfund zum Vorschein kam. (...) Vom Reh (*Capreolus capreolus* L.) fand sich in Grube 26 ein Halswirbel, vom Braunbären (*Ursus arctos* L.) in der Grube 9 ein Eckzahn, vom Biber (*Castor fiber* L.) in Grube 7 ein Humerusfragment. Auf den Fischfang, der in dem wasserreichen Gebiet sicher eifrig betrieben wurde, deutet nur ein einziger Fund, das Rippenfragment eines Fisches aus der Grube 6.“ Die untenstehende Fundtabelle stammt aus KLOIBER & KNEIDINGER (1970: 33) und bezieht sich auf den Fundplatz F (neolithische Siedlung). Eine stratigraphische Trennung der Tierknochen nach Kulturhorizonten (Linearbandkeramik bzw. Münchshöfen) ist aus den archäologischen Publikationen nicht nachvollziehbar.

### [017] Sonnbichl

Flur „Sonnbichl“, Gem. Mühlbach, MG Garsten, PB Steyr-Land, 14° 24' E / 47° 59' N, ca. 500 m ü. A.

Datierung: Spätneolithikum (Münchshöfen, Mondsee, Cham)

Ausgrabungen/Fundbergungen: D. MITTERKALKGRUBER

Datum der Fundbergungen: 1933

Aufbewahrung: Oberösterreichisches Landesmuseum, Sammlung Ur- und Frühgeschichte

Bestimmung/Literatur: MITTERKALKGRUBER, D. (1992): Die Jungsteinzeit im oberösterreichischen Ennstal und ihre Stellung im ostalpinen Raum. – Linzer Archäologische Forschungen, Sonderband 9: 1-182.  
Fundliste in BÖKÖNYI, S. (1974): History of domestic mammals in Central and Eastern Europe. – 596 p., Budapest (Akadémiai Kiadó).

Bemerkungen: Nach MITTERKALKGRUBER (1992) ist das Fundgut nicht stratifizierbar, kann jedoch geschlossen ins Spätneolithikum datiert werden. Die Angabe BÖKÖNYIS (1974: 435, vgl. untenstehende Fundliste), dass die Knochen linearbandkeramisch (Notenkopfkeramik) seien, beruht vermutlich auf einem Irrtum.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	3
	<i>Cervus elaphus</i>	19
	<i>Sus scrofa</i>	3
	<i>Meles meles</i>	1
	Summe Haustiere	3
	Summe Wildtiere	23
	Gesamtfundzahl	26

### [018] Unterach – Misling II

Flur „Haus Finstermann“, Ortsteil Misling, Gem. Unterach am Attersee, PB Vöcklabruck, 13° 31' E / 47° 50' N, ca. 470 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Mondsee-Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. OFFENBERGER (Bundesdenkmalamt)

Datum der Fundbergungen: 1973-76

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1988-1 (vereinigt mit A 1985-9)

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (unpubl.): Haus- und Wildtiereste aus der neolithischen Pfahlbaustation Unterach – Misling II am Attersee (Oberösterreich). – Manuskript.

Bemerkungen: Die Stichprobe zeigt zahlreiche Übereinstimmungen mit den umfangreichen Materialien vom Mondsee. Bei vier Wildvogelknochen handelt es sich wahrscheinlich um Reste des Auerhuhns. Da zahlreiche Kleinwiederkäuerknochen (Schaf/Ziege, Gemse, Steinbock, Reh) nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten, wird ihr tatsächlicher Anteil in der untenstehenden Fundtabelle unterbewertet.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	2	0,4
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	429	82,5
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	4	0,8
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	1	0,2
	<i>Rupicapra rupicapra</i>	6	1,2
	<i>Bos primigenius</i>	3	0,6
	<i>Capreolus capreolus</i>	5	1,0
	<i>Alces alces</i>	1	0,2
	<i>Cervus elaphus</i>	43	8,3
	<i>Sus scrofa</i>	18	3,5
	<i>Martes martes</i>	2	0,4
	<i>Vulpes vulpes</i>	1	0,2
	<i>Castor fiber</i>	1	0,2
	<i>Avis</i> indet.	4	0,8
	Summe Haustiere	436	83,8
	Summe Wildtiere	84	16,2
	Gesamtfundzahl	520	100,0

### [019] Weyregg

Gem. Weyregg am Atteree, PB Vöcklabruck, 13° 34' E / 47° 54' N, ca. 480 m ü. A.

Datierung: Spätneolithikum

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. OFFENBERGER (Bundesdenkmalamt)

Datum der Fundbergungen: 1981

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1982-2

Bestimmung/Literatur: unveröff. Bestimmungsprotokoll von P. WOLFF & E. PUCHER

Bemerkungen: Vgl. auch das umfangreichere Material aus einer Grabung von 1872 unter [4].

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	4
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	8
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	4
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	4
	<i>Capreolus capreolus</i>	1
	<i>Cervus elaphus</i>	6
	<i>Martes martes</i>	1
	Summe Haustiere	21
	Summe Wildtiere	8
	Gesamtfundzahl	29

## NIEDERÖSTERREICH

### [020] Baierdorf

Flur „In der Au“, KG Baierdorf, MG Ravelsbach, PB Hollabrunn, 15° 49' E / 48° 33' N, ca. 320 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur (Boleráz)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. HÖBARTH

Aufbewahrung: Höbarth-Museum Horn, Inv.-Nr. 7562

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	2
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	1
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	2
	<i>Capreolus capreolus</i>	2
	<i>Cervus elaphus</i>	1
	<i>Meles meles</i>	1
	<i>Castor fiber</i>	55
	Summe Haustiere	5
	Summe Wildtiere	62
	Gesamtfundzahl	67

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. & SCHMITZBERGER, M. (2000): Einige Bemerkungen zu den bisher in Österreich geborgenen Tierknochenfunden der Boleráz-Gruppe. – Fundberichte aus Österreich, 38 (1999): 623-625.

Bemerkungen: Von insgesamt 67 Knochenresten stammen 55 vom Biber und davon sind wiederum 31 Stück Nagezahnsplitter. Die quantitativen Relationen sind daher nicht gut mit anderen Fundkomplexen vergleichbar, trotzdem ist der hohe Wildtieranteil bemerkenswert.

### [021] Bernhardsthal

Flur „Sandgrube Bernhardsthal“, MG Bernhardsthal, PB Mistelbach, 16° 53' E / 48° 41' N, ca. 170 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel Kultur (MOG IIb)

Ausgrabungen/Fundbergungen: O. BERGER (Heimatmuseum Bernhardsthal)

Aufbewahrung: Heimatmuseum Bernhardsthal

Bestimmung/Literatur: BAUER, K. & RUTTKAY, E. (1974): Ein Hundeopfer der Lengyel-Kultur von Bernhardsthal, NÖ. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, 78: 13-27.

Bemerkungen/Funde: Neben einem Canidentilskelett liegen die Ulna eines Hausschweins (*Sus scrofa* f. domestica) sowie ein Rinderbecken (*Bos primigenius* f. taurus) vor. Die stratigraphische Zugehörigkeit der beiden letztgenannten Funde ist unsicher. Das Canidenskelett wurde ursprünglich von E. HAUCK als Goldschakal (*Canis aureus*) bestimmt, inzwischen aber von K. BAUER revidiert und einem Haushund (*Canis lupus* f. familiaris) zugeordnet. Durch einen Radius ist ein zweites Individuum nachgewiesen. E. RUTTKAY deutet die Funde als Opfergaben.

### [022] Brunn am Gebirge, Fundstelle 1

Flur „Wolfsholz“, MG Brunn am Gebirge, PB Mödling, 16° 17' E / 48° 06' N, ca. 220 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Ältere Linearbandkeramik (<sup>14</sup>C-Daten 5310-5200 v. Chr.)

Ausgrabungen/Fundbergungen: P. STADLER (Prähistor. Abteilung des Naturhist. Museums Wien; 1989-1993)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1994-12.

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1998): Die Tierknochen des linearbandkeramischen Siedlungsplatzes Brunn am Gebirge (Niederösterreich). – In: ANREITER, P. et al. (eds.): Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi: 465-479. Budapest (Archaeolingua). PUCHER, E. (unpubl.): Einige Bemerkungen zu den neuen Tierknochenfunden aus der ältesten Linearbandkeramik von Brunn am Gebirge, Fundstellen 3 und 4.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	7	2,5
	<i>Ovis / Capra</i>	56	20,1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	151	54,3
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	21	7,6
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	2	0,7
	<i>Bos primigenius</i>	9	3,2
	<i>Capreolus capreolus</i>	3 (+1)	1,1
	<i>Cervus elaphus</i>	17 (+15)	6,1
	<i>Sus scrofa</i>	6	2,2
	<i>Castor fiber</i>	2	0,7
	<i>Lepus europaeus</i>	4	1,4
	Summe Haustiere	237	85,3
	Summe Wildtiere	41	14,7
	Gesamtfundzahl	278	100,0

### [023] Brunn am Gebirge, Fundstelle 2a

Flur „Wolfsholz“, MG Brunn am Gebirge, PB Mödling, 16° 17' E / 48° 06' N, ca. 220 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Ältere Linearbandkeramik / Starčevo (<sup>14</sup>C-Daten ca. 5700-5500 v. Chr.)

Ausgrabungen/Fundbergungen: P. STADLER (Prähistor. Abteilung des Naturhist. Museums Wien; 1989-1993)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1994-12

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1998): Die Tierknochen des linearbandkeramischen Siedlungsplatzes Brunn am Gebirge (Niederösterreich). – In: ANREITER, P. et al. (eds.): Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi: 465-479. Budapest (Archaeolingua). PUCHER, E. (unpubl.): Einige Bemerkungen zu den neuen Tierknochenfunden aus der ältesten Linearbandkeramik von Brunn am Gebirge, Fundstellen 3 und 4.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	4
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	2
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	1
	<i>Equus ferus</i>	1
	<i>Bos primigenius</i>	1
	Summe Haustiere	7
	Summe Wildtiere	2
	Gesamtfundzahl	9

### [024] Brunn am Gebirge, Fundstelle 3

Flur „Wolfsholz“, MG Brunn am Gebirge, PB Mödling, 16° 17' E / 48° 06' N, ca. 220 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Ältere Linearbandkeramik (<sup>14</sup>C-Daten 5490-5250 v. Chr.)

Ausgrabungen/Fundbergungen: P. STADLER (Prähistor. Abteilung des Naturhist. Museums Wien; 1989-1993)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1994-12.

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (unpubl.): Einige Bemerkungen zu den neuen Tierknochenfunden aus der ältesten Linearbandkeramik von Brunn am Gebirge, Fundstellen 3 und 4.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	3	2,2
	<i>Ovis / Capra</i>	51	37,5
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	3	2,2
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	40	29,4
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	6	4,4
	<i>Bos primigenius</i>	7	5,1
	<i>Capreolus capreolus</i>	3	2,2
	<i>Cervus elaphus</i>	2 (+3)	1,5
	<i>Sus scrofa</i>	20	14,7
	<i>Felis silvestris</i>	1	0,7
	Summe Haustiere	103	75,7
	Summe Wildtiere	33	24,3
	Gesamtfundzahl	136	100,0

### [025] Brunn am Gebirge, Fundstelle 4

Flur „Wolfsholz“, MG Brunn am Gebirge, PB Mödling, 16° 17' E / 48° 06' N, ca. 220 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Ältere Linearbandkeramik (<sup>14</sup>C-Daten 5470-5310 v. Chr.)

Ausgrabungen/Fundbergungen: P. STADLER (Prähistor. Abteilung des Naturhist. Museums Wien; 1989-1993)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1994-12

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (unpubl.): Einige Bemerkungen zu den neuen Tierknochenfunden aus der ältesten Linearbandkeramik von Brunn am Gebirge, Fundstellen 3 und 4.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	2
	<i>Ovis / Capra</i>	8
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	5
	<i>Ursus arctos</i>	4
	Summe Haustiere	15
	Summe Wildtiere	4
	Gesamtfundzahl	19

### [026] Falkenstein-Schanzboden

Flur „Schanzboden“, MG Falkenstein, PB Mistelbach, 16° 35' E / 48° 42' N, ca. 325 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (MOG Ib)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. & CH. NEUGEBAUER (Bundesdenkmalamt; 1975-1980)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1983-3

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1986): Jungsteinzeitliche Tierknochen vom Schanzboden bei Falkenstein (Niederösterreich). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie B, 87: 137-176.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	15	0,8
	<i>Ovis / Capra</i>	200	10,1
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	45	2,3
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	710	35,8
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	245	12,3
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	3	0,2
	<i>Equus ferus</i>	1	0,1
	<i>Bos primigenius</i>	360	18,1
	<i>Capreolus capreolus</i>	140	7,1
	<i>Cervus elaphus</i>	116	5,8
	<i>Sus scrofa</i>	43	2,2
	<i>Glis glis</i>	1	0,1
	<i>Castor fiber</i>	2	0,1
	<i>Lepus europaeus</i>	93	4,7
	<i>Erinaceus concolor</i>	6	0,3
	<i>Tetrao tetrix</i>	5	0,3
	Summe Haustiere	1218	61,4
	Summe Wildtiere	767	38,6
	Gesamtfundzahl	1985	100,0

#### [027] Frauenhofen

Flur „Neue Breiten“, Gem. St. Bernhard-Frauenhofen, PB Horn, 15° 38' E / 48° 40' N, ca. 320 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Stichbandkeramik (SBK II-III)

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LENNEIS (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Univ. Wien; 1975-79)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1975-12

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	2	1,1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	19	10,7
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	23	12,9
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	1	0,6
	<i>Equus ferus</i>	1	0,4
	<i>Bos primigenius</i>	6	3,4
	<i>Capreolus capreolus</i>	58	32,6
	<i>Cervus elaphus</i>	50 (+5)	28,1
	<i>Sus scrofa</i>	15	8,4
	<i>Martes</i> sp.	1	0,6
	<i>Ursus arctos</i>	1	0,6
	<i>Tetrao urogallus</i>	1	0,6
	Summe Haustiere	45	25,3
	Summe Wildtiere	133	74,7
	Gesamtfundzahl	178	100,0

Bestimmung/Literatur: WOLFF, P. (1977): Die Tierreste aus den bandkeramischen Siedlungen Poigen und Frauenhofen, Ger. Bez. Horn, NO. – In: LENNEIS, E.: Siedlungsfunde aus Poigen und Frauenhofen bei Horn. – Prähistorische Forschungen, 8: 99-102. LENNEIS, E. (1986): Die stichbandkeramische Grabenanlage von Frauenhofen, „Neue Breiten“, p. B. Horn, Niederösterreich. – Archaeologia

Austriaca, 70: 137-204. PUCHER, E. (1992): Das bronzezeitliche Pferdeskelett von Unterhautzenthal, P. B. Korneuburg (Niederösterreich), sowie Bemerkungen zu einigen anderen Funden „früher“ Pferde in Österreich. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie B, 93: 19-39.  
 BOSCHIN, F. (2008): Der Tierknochenfundkomplex von Gnadendorf (VB Mistelbach, Niederösterreich). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 110 (im Druck).

Bemerkungen: Die von WOLFF und PUCHER (in LENNEIS 1986) untersuchten Stichproben wurden unlängst von BOSCHIN revidiert und unter der Inv.-Nr. A 1975-12 vereinigt.

### [028] Friebritz-Süd

Flur „Fallehergraben“, KG Friebritz, Gem. Fallbach, PB Mistelbach, 16° 26' E / 48° 38' N, ca. 270 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (MOG Ia)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. W. NEUGEBAUER (Bundesdenkmalamt; 1979, 1981-1988)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1995-2

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	24	0,27
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	355	3,98
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	32	0,36
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	2673	29,96
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	929	10,41
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	151	1,69
	<i>Equus ferus</i>	37	0,41
	<i>Bison bison bonasus</i>	11	0,12
	<i>Bos primigenius</i>	1401	15,70
	<i>Capreolus capreolus</i>	624	6,99
	<i>Cervus elaphus</i>	1647	18,46
	<i>Sus scrofa</i>	816	9,14
	<i>Felis silvestris</i>	1	0,01
	<i>Lutra lutra</i>	1	0,01
	<i>Meles meles</i>	1	0,01
	<i>Martes martes</i>	2	0,02
	<i>Ursus arctos</i>	2	0,02
	<i>Vulpes vulpes</i>	10	0,11
	<i>Canis lupus</i>	1	0,01
	<i>Castor fiber</i>	127	1,42
	<i>Sciurus vulgaris</i>	1	0,01
	<i>Lepus europaeus</i>	42	0,47
	<i>Erinaceus</i> sp.	5	0,06
	<i>Cygnus cygnus</i>	2	0,02
	<i>Tetrao tetrix</i>	8	0,09
	<i>Columba palumbus</i>	5	0,06
	<i>Asio otus</i>	3	0,03
	<i>Strix aluco</i>	4	0,04
	? <i>Turdus merula</i>	2	0,02
	<i>Garrulus glandarius</i>	4	0,04
	<i>Corvus corone corone</i>	2	0,02
	Summe Haustiere	4164	46,67
	Summe Wildtiere	4759	53,33
	Gesamtfundzahl	8923	100,0

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (in Vorbereitung): Das Tierknochenmaterial aus der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage Friebritz-Süd (Niederösterreich) – eine Fallstudie zur Trennung von Ur und Hausrind. – Manuskript.

#### [029] Furth bei Göttweig

Flur „Keramikstraße“, MG Furth bei Göttweig, PB Krems(Land), 15° 36' E / 48° 23' N, ca. 210 m ü. A.

Datierung: Endneolithikum, Jevišovice-K. (JK IIb), Mödling-Zöbing Gruppe (<sup>14</sup>C-Datum 2670-2570 v. Chr.)

Ausgrabungen/Fundbergungen: O. SCHMITSBERGER (Verein ASINOE; 2004)

Aufbewahrung: BDA, Depot Mauerbach

Bestimmung/Literatur: KUNST, G. K. (2006): Tierreste aus der endneolithischen Grubenhütte von Furth bei Göttweig. – Archäologie Österreichs 17/2, Sonderausgabe: 155-163.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	3	4,7
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	36	56,3
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	1	1,6
	<i>Equus ferus</i> (f. caballus?)	2	3,1
	<i>Bos primigenius</i> (f. taurus?)	3	4,7
	<i>Sus scrofa</i> (f. domestica?)	5	7,8
	<i>Bos primigenius</i>	1	1,6
	<i>Cervus elaphus</i>	5	7,8
	<i>Sus scrofa</i>	5	7,8
	<i>Castor fiber</i>	3	4,7
	Summe Haustiere	40	62,5
	Summe Haus- oder Wildtiere	10	15,6
	Summe Wildtiere	14	21,9
	Gesamtfundzahl	64	100,0

#### [030] Glaubendorf I+II

KG Glaubendorf, Gem. Heldenberg, PB Hollabrunn, 15° 56' E / 48° 31' N, ca. 250 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (MOG Ia)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Inst. für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1985-86)

Aufbewahrung: Niederösterreichisches Landesmuseum

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsliste von E. PUCHER (1988).

Bemerkungen/Funde: Im Knochenmaterial der beiden Kreisgrabenanlagen sind folgende Tierarten nachweisbar: Hausrind (*Bos primigenius* f. taurus), Ziege (*Capra aegagrus* f. hircus), Schaf oder Ziege (*Ovis / Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. domestica), ?Auerochse (?*Bos primigenius*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Igel (*Erinaceus* sp.). Quantitative Angaben liegen nicht vor.

#### [031] Gnadendorf (Linearbandkeramik)

Flur „Im Vorrain“, Gem. Gnadendorf, PB Mistelbach, 16° 24' E / 48° 37' N, ca. 270 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, jüngere bis späte linearbandkeramische Kultur (Stufe II bis III nach TICHÝ)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. W. NEUGEBAUER (Bundesdenkmalamt; 1980)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1983-2

Bestimmung/Literatur: BOSCHIN, F. (2009): Der Tierknochenfundkomplex von Gnadendorf (VB Mistelbach, Niederösterreich). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 110:15-181.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	11	3,4
	<i>Ovis / Capra</i>	98	30,6
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	3	0,9
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	141	44,1
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	33	10,3
	<i>Bos primigenius</i>	13	4,1
	<i>Capreolus capreolus</i>	10	3,1
	<i>Cervus elaphus</i>	6	1,9
	<i>Sus scrofa</i>	4	1,3
	<i>Lepus europaeus</i>	1	0,3
	Summe Haustiere	286	89,4
	Summe Wildtiere	34	10,6
	Gesamtfundzahl	320	100,0

### [032] Gnadendorf (Stichbandkeramik)

Flur „Im Vorrain“, Gem. Gnadendorf, PB Mistelbach, 16° 24' E / 48° 37' N, ca. 270 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Stichbandkeramik (Stufe III nach TICHÝ)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. W. NEUGEBAUER (Bundesdenkmalamt; vor 1980)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1983-2

Bestimmung/Literatur: BOSCHIN, F. (2008): Der Tierknochenfundkomplex von Gnadendorf (VB Mistelbach, Niederösterreich). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 110 (im Druck).

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	5
	<i>Ovis / Capra</i>	1
	<i>Bos primigenius</i>	2
	<i>Capreolus capreolus</i>	1
	<i>Sus scrofa</i>	4
	Summe Haustiere	6
	Summe Wildtiere	7
	Gesamtfundzahl	13

### [033] Großwiesendorf

Ried „Krummenthal“, KG Großwiesendorf, MG Großweikersdorf, PB Tulln, 15° 59' E / 48° 27' N, ca. 200 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: ?

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1982-1

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Rothirsch (*Cervus elaphus*)

### [034] Hadersdorf am Kamp

KG Hadersdorf am Kamp, Gemeinde Hadersdorf-Kammern, PB Krems(Land), 15° 43' E / 48° 28' N, ca. 200 m ü. A.

Datierung: Neolithikum bis Bronzezeit

Ausgrabungen/Fundbergungen: ?

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. 1977-59

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER & A. BAAR.

Bemerkungen/Funde: Die genaue geografische Lokalisation der Fundstelle sowie die chronostratigrafische Position der Tierknochenfunde ist unklar. Nachgewiesen sind Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf oder Ziege (*Ovis/Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Pferd (*Equus ferus* / *Equus ferus* f. *caballus*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*).

### [035] Hagenberg

KG Hagenberg, Gem. Fallbach, PB Mistelbach, 16° 27' E / 48° 38' N, ca. 280 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: A. TORISER (vor 1980)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1980-2

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsprotokoll von P. WOLFF und E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweise von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Schaf oder Ziege (*Ovis/Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Wildschwein (*Sus scrofa*) und Biber (*Castor fiber*).

### [036] Hainburg-Teichtal

Flur „Teichtal“, SG Hainburg an der Donau, PB Bruck an der Leitha, 16° 58' E / 48° 07' N, ca. 270 m ü. A.

Datierung: Neolithikum und Frühbronzezeit

Ausgrabungen/Fundbergungen: ?

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1977-42b

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER & A. BAAR.

Bemerkungen/Funde: Tierknochenfunde aus einer neolithischen Grube sowie frühbronzezeitlichen Gräbern. Nachgewiesen sind Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Ziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*), Auerochse (*Bos primigenius*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Wolf (*Canis lupus*) und Feldhase (*Lepus europaeus*).

### [037] Höbenbach

Flur „Spiltenberg“, Sandgrube Greimel, KG Höbenbach, MG Paudorf, PB Krems(Land), 15° 39' E / 48° 21' N, ca. 300 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: A. BRUCKNER, A. BAYER (1927-1930)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1990-2

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*)

### [038] Kamegg

Flur „Taboräcker“, KG Kamegg, MG Gars am Kamp, PB Horn, 15° 39' E / 48° 37' N, ca. 275 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (MOG Ia-Ib1, <sup>14</sup>C-Daten 4650-4590 v. Chr.)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1981-1996)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 2003-1

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (2007): Die Tierknochen aus der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage und Siedlung von Kamegg (Nö.). – *Archaeologia Austriaca*, 89: 83-96.

Bemerkungen: In der Originalarbeit wurden die Funde aus Siedlungsgruben und Kreisgräben getrennt quantifiziert, in untenstehender Tabelle sind sie zusammengefasst.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	61	11,0
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	164	29,6
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	80	14,4
	<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>	3	0,5
	<i>Equus ferus</i>	4	0,7
	<i>Bos primigenius</i>	6	1,1
	<i>Capreolus capreolus</i>	25 (+1)	4,5
	<i>Alces alces</i>	4	0,7
	<i>Cervus elaphus</i>	111 (+10)	20,0
	<i>Sus scrofa</i>	17	3,1
	<i>Meles meles</i>	1	0,2
	<i>Martes foina</i>	1	0,2
	<i>Vulpes vulpes</i>	2	0,4
	<i>Castor fiber</i>	18	3,2
	<i>Sciurus vulgaris</i>	5	0,9
	<i>Lepus europaeus</i>	13	2,3
	<i>Erinaceus</i> sp.	13	2,3
	<i>Cygnus</i> sp.	1	0,2
	<i>Coturnix coturnix</i>	1	0,2
	<i>Gallinula chloropus</i>	1	0,2
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	0,2
	<i>Turdus philomelos</i>	3	0,5
	<i>Turdus merula</i>	2	0,4
	Aves indet.	17	3,1
	Summe Haustiere	308	55,6
	Summe Wildtiere	246 (+11)	44,4
	Gesamtfundzahl	554	100,0

### [039] Karnabrunn

Flur „In Getreitbergen“, KG Karnabrunn, MG Großrußbach, PB Korneuburg, 16° 22' E / 48° 28' N, 290 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (Ältere Stufe)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1985)

Aufbewahrung: ?

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsliste von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweis des Wildschweins (*Sus scrofa*).

### [040] Kleinhadersdorf

KG Kleinhadersdorf, SG Poysdorf, PB Mistelbach, 16° 35' E / 48° 40' N, ca. 220 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Linearbandkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. BAYER (1931); CH. NEUGEBAUER (Bundesdenkmalamt; 1987-1991)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Prähistorische Abteilung (Funde von 1931) bzw. Museum Poysdorf (Funde 1987-91)

Bestimmung/Literatur: Bestimmung E. PUCHER & T. BRUCKNER

Bemerkungen/Funde: Unter den Grabbeigaben des linearbandkeramischen Gräberfeldes sind Knochen von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*) und Feldhase (*Lepus europaeus*). Mehrere Knochen- und Geweihgeräte belegen Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Haus- oder Wildschwein (*Sus scrofa* / *Sus scrofa* f. *domestica*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Reh (*Capreolus capreolus*).

### [041] Langenzersdorf

Flur „Burleiten 20“, MG Langenzersdorf, PB Korneuburg, 16° 22' E / 48° 19' N, ca. 170 m ü. A.

Datierung: Neolithikum

Ausgrabungen/Fundbergungen: H. LADENBAUER-OREL (1974)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. 1978-18

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und einem unbestimmten Wildvogel (*Avis* indet.).

### [042] Langmannersdorf

KG Langmannersdorf, Gem. Weißenkirchen an der Perschling, PB St. Pölten(Land), 15° 49' E / 48° 16' N, ca. 210 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. BAYER (1920)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. 1982-23

Bestimmung/Literatur: unpubl. Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf oder Ziege (*Ovis / Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und einem unbestimmten Wildvogel (*Avis* indet.).

#### [043] Melk-Spielberg/Pielamünd

Flur „Pielamünd“, SG Melk, PB Melk, 15° 21' E / 48° 14' N, ca. 210 m ü. A.

Datierung: Spätneolithikum, Badener Kultur / Mödling-Zöbing-Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. OFFENBERGER (1969-70)

Aufbewahrung: BDA, Museum Melk

Bestimmung/Literatur: Bestimmung E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Durch Knochenfunde sind der Rothirsch (*Cervus elaphus*), das Reh (*Capreolus capreolus*), das Wildschwein (*Sus scrofa*) und der Biber (*Castor fiber*) belegt.

#### [044] Melk-Spielberg (Baalberg)

Flur „Schrattenbach“, KG Spielberg, SG Melk, PB Melk, 15° 21' E / 48° 14' N, ca. 300 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Baalberg Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. OFFENBERGER (Bundesdenkmalamt; 1969-70)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1977-52

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (2006): Das endneolithische Tierknochenmaterial von Melk-Spielberg (Niederösterreich). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 107: 221-238 (227).

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	3
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	5
	<i>Bos primigenius</i>	1
	<i>Cervus elaphus</i>	3
	<i>Sus scrofa</i>	2
	<i>Castor fiber</i>	1
	Summe Haustiere	8
	Summe Wildtiere	7
	Gesamtfundzahl	15

#### [045] Melk-Spielberg (Jevišovice)

Flur „Schrattenbach“, KG Spielberg, SG Melk, PB Melk, 15° 21' E / 48° 14' N, ca. 300 m ü. A.

Datierung: Endneolithikum, Mödling-Zöbing-Jevišovice Kultur, Facies Spielberg

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. OFFENBERGER (Bundesdenkmalamt; 1969)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1977-52

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (2006): Das endneolithische Tierknochenmaterial von Melk-Spielberg (Niederösterreich). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 107: 221-238 (227).

Bemerkungen: Aus einer durch frühbronzezeitliche, hallstattzeitliche und römerzeitliche Siedlungsreste gestörten Kulturschicht sind außer den in untenstehender Fundtabelle angeführten Arten auch Reh

(*Capreolus capreolus*), Fuchs (*Vulpes vulpes*), Braunbär (*Ursus arctos*) und Feldhase (*Lepus europaeus*) nachgewiesen.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	1	0,3
	<i>Ovis / Capra</i>	4	1,4
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	1	0,3
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	37	12,5
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	34	11,5
	<i>Equus ferus</i> (f. caballus?)	2	0,7
	<i>Bos primigenius</i>	16	5,4
	<i>Cervus elaphus</i>	79	26,7
	<i>Sus scrofa</i>	104	35,1
	<i>Meles meles</i>	2	0,7
	<i>Canis lupus</i>	1	0,3
	<i>Castor fiber</i>	15	5,1
	Summe Haustiere	77	26,0
	Summe Haus- oder Wildtiere	2	0,7
	Summe Wildtiere	217	73,3
	Gesamtfundzahl	296	100,0

#### [046] Melk-Wachberg

Flur „Wachberg“, KG Neubach, MG Loosdorf, PB Melk, 15° 22' E / 48° 13' N, ca. 300 m ü. A.

Datierung: Endneolithikum, Mödling-Zöbing-Jevišovice Kultur, Facies Wachberg

Ausgrabungen/Fundbergungen: H. SCHWAMMENHÖFER (Museum der Stadt Melk; 1989)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1992-2

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1997): Die Tierknochen aus der spätneolithischen Höhensiedlung auf dem Wachberg bei Melk an der Donau. – In: SCHWAMMENHÖFER, H. & PUCHER, E.: Die spätneolithische Siedlung am Wachberg bei Melk. – pp. 41-56, verbesserte Auflage 1997, Melk (Kultur- und Museumsverein).

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	16	6,3
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	1	0,4
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	53	20,8
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	35	13,7
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	6	2,4
	<i>Bos primigenius</i> (?)	35	13,7
	<i>Capreolus capreolus</i>	36	14,1
	<i>Cervus elaphus</i>	46	18,0
	<i>Sus scrofa</i>	16	6,3
	<i>Felis silvestris</i>	1	0,4
	<i>Meles meles</i>	3	1,2
	<i>Castor fiber</i>	7	2,7
	Summe Haustiere	111	43,5
	Summe Wildtiere	144	56,5
	Gesamtfundzahl	255	100,0

#### [047] Melk-Winden

Flur „Kronbichl“, KG Winden, SG Melk, PB Melk, 15° 19' E / 48° 13' N, ca. 230 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (MOG Ia)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. MELZER & A. HARRER (Stadtmuseum Melk; 1994)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1996-5

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (2004): Der mittelnolithische Tierknochenkomplex von Melk-Winden (Niederösterreich). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 105: 363-403.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	12	0,54
	<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	6	0,27
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	494	22,39
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	191	8,66
	<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>	23	1,04
	<i>Bison bison bonasus</i>	2	0,09
	<i>Bos primigenius</i>	64	2,90
	<i>Capreolus capreolus</i>	148	6,71
	<i>Cervus elaphus</i>	874	39,62
	<i>Sus scrofa</i>	339	15,37
	<i>Lynx lynx</i>	2	0,09
	<i>Meles meles</i>	2	0,09
	<i>Mustela putorius</i>	1	0,05
	<i>Martes martes</i>	1	0,05
	<i>Ursus arctos</i>	9	0,41
	<i>Vulpes vulpes</i>	3	0,14
	<i>Castor fiber</i>	25	1,13
	<i>Sciurus vulgaris</i>	1	0,05
	<i>Lepus europaeus</i>	5	0,23
	<i>Erinaceus</i> sp.	2	0,09
	<i>Buteo buteo</i>	1	0,05
	<i>Corvus corone</i> v. <i>frugilegus</i>	1	0,05
	Summe Haustiere	726	32,91
	Summe Wildtiere	1480	67,09
	Gesamtfundzahl	2206	100,00

#### [048] Michelstetten (Spätmesolithikum)

Flur „Hintaus“, KG Michelstetten, MG Asparn an der Zaya, PB Mistelbach, 16° 26' E / 48° 35' N, ca. 310 m ü. A.

Datierung: Spätmesolithikum (<sup>14</sup>C-Datum VERA-3942: 5990-5790 cal. BC)

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LAUERMANN (Niederösterreichisches Landesmuseum; 1994-1999)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1996-1

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (2009): Archäozoologische Untersuchungen an den Tierknochen aus den Rettungsgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in Michelstetten 1994 – 1999. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 110: 221-312.

Bemerkungen/Funde: Ein Eselknochen aus einer spätantiken Verfärbung stellte sich im Rahmen einer <sup>14</sup>C-Datierung als spätmesolithisch heraus. Damit ließ sich einerseits die Bestimmung als *Equus hydruntinus* absichern, andererseits die Existenz einer archäologisch nicht nachgewiesenen mesolithischen Kulturschicht belegen.

#### [049] Michelstetten (Lengyel)

Flur „Hintaus“, KG Michelstetten, MG Asparn an der Zaya, PB Mistelbach, 16° 26' E / 48° 35' N, ca. 310 m ü. A.

Datierung: Mittelneolitikum, Lengyel-Kultur (MOG II)

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LAUERMANN (Niederösterreichisches Landesmuseum; 1994-1999)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1996-1

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (2000): Die Tierknochen aus den mittelneolithischen Siedlungsgruben von Michelstetten. – Archäologie Österreichs 11/1: 36-48. SCHMITZBERGER, M. (2009): Archäozoologische Untersuchungen an den Tierknochen aus den Rettungsgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in Michelstetten 1994 – 1999. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 110: 221-312.

Bemerkungen: Für die untenstehende Fundübersicht wurden die Fundzahlen aus SCHMITZBERGER (2000) und SCHMITZBERGER (2008) zusammengerechnet.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis + Capra</i>	265	9,20
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	1181	41,02
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	519	18,03
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	36	1,25
	<i>Equus ferus</i>	1	0,03
	<i>Equus hydruntinus</i>	1	0,03
	<i>Equus</i> sp.	2	0,07
	<i>Bison bison bonasus</i>	4	0,14
	<i>Bos primigenius</i>	171	5,94
	<i>Capreolus capreolus</i>	94	3,27
	<i>Cervus elaphus</i>	399	13,86
	<i>Sus scrofa</i>	142	4,93
	<i>Felis silvestris</i> (?)	2	0,07
	<i>Ursus arctos</i>	1	0,03
	<i>Lepus europaeus</i>	54	1,88
	<i>Erinaceus</i> sp.	1	0,03
	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	0,03
	<i>Tetrao tetrix</i>	1	0,03
	<i>Otis tarda</i>	1	0,03
	<i>Buteo buteo</i>	2	0,07
	<i>Garrulus glandarius</i>	1	0,03
	Summe Haustiere	2001	69,50
	Summe Wildtiere	878	30,50
	Gesamtfundzahl	2879	100,0

#### [050] Mitterretzbach

Flur „Hofäcker“, KG Mitterretzbach, Gem. Retzbach, PB Hollabrunn, 15° 58' E / 48° 47' N, ca. 260 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Baalberg Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LAUERMANN (Niederösterreichisches Landesmuseum; 1999)

Aufbewahrung: Niederösterreichisches Landesmuseum

Bestimmung/Literatur: unveröffentlichtes Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Sicher nachgewiesen sind Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*) und Biber (*Castor fiber*).

#### [051] Mold

Flur „Im Doppel“, KG Mold, Gem. Rosenberg-Mold, PB Horn, 15° 40' E / 48° 38' N, ca. 290 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Notenkopfkeramik (<sup>14</sup>C-Daten 5350-4950 v. Chr.)

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LENNEIS (Inst. für Ur- und Frühgeschichte der Univ. Wien; 1985, 1995-2007)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1996-15

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (unpubl.): Die linearbandkeramische Fauna aus Mold (VB Horn, Niederösterreich). – Manuskript.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i>	10	0,78
	<i>Ovis / Capra</i>	187	14,53
	<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	10	0,78
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	839	65,19
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	113	8,78
	<i>Bos primigenius</i>	46	3,57
	<i>Capreolus capreolus</i>	7	0,54
	<i>Alces alces</i>	1	0,08
	<i>Cervus elaphus</i>	31	2,41
	<i>Sus scrofa</i>	31	2,41
	<i>Martes</i> sp.	1	0,08
	<i>Ursus arctos</i>	2	0,16
	<i>Vulpes vulpes</i> (?)	1	0,08
	<i>Castor fiber</i>	3	0,23
	<i>Lepus europaeus</i>	2	0,16
	<i>Erinaceus concolor</i>	1	0,08
	<i>Tetrao tetrax</i>	1	0,08
	<i>Scolopax rusticola</i>	1	0,08
	Summe Haustiere	1159	90,05
	Summe Wildtiere	128	9,95
	Gesamtfundzahl	1287	100,00

#### [052] Mühlbach am Manhartsberg

Flur „Rosenäcker“, KG Mühlbach am Manhartsberg, MG Hohenwarth-Mühlbach am Manhartsberg, PB Hollabrunn, 15° 47' E / 48° 31' N, ca. 350 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (Ältere Stufe)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1985)

Aufbewahrung: Niederösterreichisches Landesmuseum

Bestimmung/Literatur: unveröffentlichte Bestimmungsliste von E. PUCHER (1988)

Bemerkungen/Funde: Nachweis des Hausrindes (*Bos primigenius* f. *taurus*).

**[053] Olgersdorf bei Asparn an der Zaya (Notenkopfkeramik)**

Flur „In der Au“, KG Olgersdorf, MG Asparn / Zaya, PB Mistelbach, 16° 28' E / 48° 36' N, ca. 225 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, jüngere Linearbandkeramik (Notenkopfkeramische Kultur)

Ausgrabungen/Fundbergungen: Aufsammlung H. WINDL (1971)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1978-17

Bestimmung/Literatur: unveröffentlichtes Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Schaf oder Ziege (*Ovis/Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. domestica) und Pferd, aufgrund der linearbandkeramischen Datierung wahrscheinlich Wildpferd (*?Equus ferus*).

**[054] Olgersdorf bei Asparn an der Zaya (Epilengyel)**

Flur „Am Wald / Schoppenberg“, KG Olgersdorf, MG Asparn an der Zaya, PB Mistelbach, 16° 28' E / 48° 35' N, ca. 270 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Epilengyel-Komplex (Furchenstichkeramik)

Ausgrabungen/Fundbergungen: H. SCHÖFMANN (Weinlandmuseum Asparn an der Zaya; 1954)

Aufbewahrung: Nach RUTTKAY (1971) befinden sich die Knochenfunde in der Privatsammlung H. SCHÖFMANN.

Bestimmung/Literatur: BAUER, K. (1971): Die Tierknochen. – In: RUTTKAY, E.: Eine neue Grube mit Furchenstichkeramik aus Niederösterreich. Archäologisches Korrespondenzblatt, 1: 146-147.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	4
	<i>Ovis / Capra</i>	9
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	5
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	2
	<i>Capreolus capreolus</i>	2
	<i>Sus scrofa</i>	1
	Summe Haustiere	21
	Summe Wildtiere	3
	Gesamtfundzahl	24

**[055] Ossarn (Baden/Boleráz)**

KG Ossarn, SG Herzogenburg, PB St. Pölten(Land), 15° 43' E / 48° 17' N, ca. 235 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur (Typus Ossarn)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. OFFENBERGER, F. WALLISCH et al. (1966)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien?

Bestimmung/Literatur: BAUER, K. (1969): Die Tierknochen aus den latènezeitlichen Gräbern und neolithischen Gruben von Ossarn, p. B. St. Pölten, NÖ. – *Archaeologia Austriaca*, 45: 49-52.  
ENGELHARDT, K. (1969): Latènezeitliche Gräber aus Ossarn p. B. St. Pölten, NÖ. – *Archaeologia Austriaca*, 45: 26-48.

Bemerkungen/Funde: Osteologischer Nachweis von Hausrind (*Bos primigenius* f. taurus), Schaf oder Ziege (*Ovis/Capra*), Auerochse (*Bos primigenius*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*). Einige von den

Ausgräbern als neolithisch bezeichnete Schweinereste hält BAUER für verlagerte latènezeitliche Funde.

#### [056] Ossarn-Grasberg

Flur „Grasberg“, KG Pottenbrunn, SS St. Pölten, PB Sankt Pölten(Stadt), 15° 43' E / 48° 16' N, ca. 300 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur (Ossarn-Gruppe)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. BAYER (um 1920)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1977-56 und A 1978-13

Bestimmung/Literatur: MAYER, CH. (1996): Die Stellung der Funde vom Grasberg bei Ossarn im Rahmen der Badener Kultur. – Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 30: 1-117. Erwähnung von Knochenfunden vom Grasberg in PUCHER, E. (2006): Ein neuer Tierknochenfundkomplex aus einer Siedlung der Badener Kultur in Ossarn bei Herzogenburg in Niederösterreich. – Archäologie Österreichs, 17/2: 104-116 sowie in PUCHER, E. & M. SCHMITZBERGER (2000): Einige Bemerkungen zu den bisher in Österreich geborgenen Tierknochenfunden der Boleráz-Gruppe. – Fundberichte aus Österreich, 38 (1999): 623-625.

Bemerkungen/Funde: Eine zusammenfassende Auswertung liegt bisher nicht vor, in der Literatur werden osteologische Nachweise von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Ziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*), Haus- oder Wildpferd (*Equus ferus/Equus ferus* f. *caballus?*), Elch (*Alces alces*), Reh (*Capreolus capreolus*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Wildschwein (*Sus scrofa*) und Siebenschläfer (*Glis glis*) genannt.

#### [057] Ossarn-Langwiesfeld

Flur „Langwiesfeld“, KG Ossarn, SG Herzogenburg, PB St. Pölten(Land), 15° 43' E / 48° 17' N, ca. 235 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: CH. FARKA (Bundesdenkmalamt; 1984)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1994-9

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Equus ferus</i> f. <i>caballus</i>	1	0,4
	<i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i>	3	1,2
	<i>Ovis / Capra</i>	73	28,9
	<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	2	0,8
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	111	43,9
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	45	17,8
	<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>	12	4,7
	<i>Cervus elaphus</i>	1	0,4
	<i>Lepus europaeus</i>	5	2,0
	Summe Haustiere	247	97,6
	Summe Wildtiere	6	2,4
	Gesamtfundzahl	253	100,0

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (2006): Ein neuer Tierknochenfundkomplex aus einer Siedlung der Badener Kultur in Ossarn bei Herzogenburg in Niederösterreich. – Archäologie Österreichs, 17/2: 104-116.

#### [058] Ossarn-Rosenbühel

Flur „Grasberg-Rosenbühel“, KG Ossarn, SG Herzogenburg, PB St. Pölten(Land), 15° 43' E / 48° 17' N, ca. 235 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Gemischte Gruppe mit Furchenstichkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: A. GATTRINGER (1979)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1980-3

Bestimmung/Literatur: unveröffentlichtes Bestimmungsprotokoll von K. BAUER & P. WOLFF.

Funde: Knochen von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf oder Ziege (*Ovis/Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Reh (*Capreolus capreolus*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Wildschwein (*Sus scrofa*) und Biber (*Castor fiber*).

#### [059] Ossarn (Schnurkeramik)

KG Ossarn, SG Herzogenburg, PB St. Pölten(Land), 15° 43' E / 48° 17' N, ca. 230 m ü. A.

Datierung: Endneolithikum, Schnurkeramische Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: CH. NEUGEBAUER (Bundesdenkmalamt)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1984-3

Bestimmung/Literatur: Bestimmung und Beschreibung durch E. PUCHER, veröffentlicht in SCHMITZBERGER, M. (2008): Die Tierknochen. – In: TREBSCHKE, P.: Die Höhensiedlung „Burgwiese“ in Ansfelden (Oberösterreich). Ergebnisse der Ausgrabungen von 1999 bis 2002. – Linzer Archäologische Forschungen, 38/2: 284-306.

Bemerkungen/Funde: Beschreibung eines fast vollständigen Hundeskelettes (*Canis lupus* f. *familiaris*), das im Zusammenhang mit einer menschlichen Bestattung gefunden wurde.

#### [060] Perchtoldsdorf

Flur „Aspetten“ und „Bachacker“, MG Perchtoldsdorf, PB Mödling, 16° 17' E / 48° 07' N, ca. 240 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: D. TALAA & I. HERRMANN (1991-92)

Aufbewahrung: Heimatmuseum Perchtoldsdorf

Bestimmung/Literatur: unveröffentlichte Bestimmungsliste von G. K. KUNST; siehe auch KUNST, G. K. (2005): Skelettreste des Braunbären (*Ursus arctos*) mit Spuren menschlicher Einwirkung aus Perchtoldsdorf, Flur Aspetten. – Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 14: 107-113.

Bemerkungen/Funde: Knochen von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Auerochse (*Bos primigenius*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), ? Elch (?*Alces alces*) und Braunbär (*Ursus arctos*).

### [061] Pitten

MG Pitten, PB Neunkirchen, 16° 11' E / 47° 43' N, ca. 350 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Epilengyel-Komplex

Ausgrabungen/Fundbergungen: Dr. HAMPL (Niederösterreichisches Landesmuseum)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1977-67

Bestimmung/Literatur: BAUER, K. & WOLFF, P. (1985): Faunistische Untersuchungen am ausgegrabenen Knochenmaterial von Pitten, Niederösterreich. – Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 21-22 (1982-1985): 13-21.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	1	1,7
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	1	1,7
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	5	8,6
	<i>Sus scrofa</i> (f. domestica?)	1	1,7
	<i>Capreolus capreolus</i>	9	15,5
	<i>Cervus elaphus</i>	5	8,6
	<i>Sus scrofa</i>	10	17,2
	<i>Felis silvestris</i>	1	1,7
	<i>Martes foina</i>	10	17,2
	<i>Ursus arctos</i>	1	1,7
	<i>Lepus europaeus</i>	14	24,1
	Summe Haustiere	7	12,1
	Summe Haus- oder Wildtiere	1	1,7
	Summe Wildtiere	50	86,2
	Gesamtfundzahl	58	100,0

### [062] Poigen

KG Poigen, Gem. St. Bernhard-Frauenhofen, PB Horn, 15° 34' E / 48° 42' N, ca. 350 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, jüngere Linearbandkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LENNEIS (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1975-10

Bestimmung/Literatur: WOLFF, P. (1977): Die Tierreste aus den bandkeramischen Siedlungen Poigen und Frauenhofen, Ger. Bez. Horn, NÖ. – In: LENNEIS, E.: Siedlungsfunde aus Poigen und Frauenhofen bei Horn. – Prähistorische Forschungen 8: 99ff.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	5
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	9
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	16
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	1
	<i>Capreolus capreolus</i>	5
	<i>Cervus elaphus</i>	1
	<i>Sus scrofa</i>	1
	<i>Martes martes</i>	1
	<i>Ursus arctos</i>	1
	<i>Lepus europaeus</i>	1
	Summe Haustiere	31
	Summe Wildtiere	10
	Gesamtfundzahl	41

### [063] Poysdorf-Winzerstraße

Flur „Winzerstraße“, SG Poysdorf, PB Mistelbach, 16° 37' E / 48° 40' N, ca. 230 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Baalberg-Gruppe, Gemischte Gruppe mit Furchenstichkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. W. NEUGEBAUER (Bundesdenkmalamt; 1996)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1998-1

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1999): Bestimmung der Tierknochen aus Grube 20 (Baalberger Gruppe) von Poysdorf-Winzerstraße. – In: NEUGEBAUER, J. W. et al.: Das urzeitliche Siedlungsareal in Poysdorf-Winzerstraße. – Fundberichte aus Österreich 37: 526.

Bemerkungen/Funde: Die wenigen Tierknochenreste stammen von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*) und Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*).

### [064] Prellenkirchen

MG Prellenkirchen, PB Bruck an der Leitha, 16° 57' E / 48° 05' N, ca. 180 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, ältere Linearbandkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. WESSELY (Geologische Bundesanstalt), E. RUTTKAY (Naturhistorisches Museum Wien; 1974)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1976-1

Bestimmung/Literatur: RUTTKAY, E., WESSELY, G. & WOLFF, P. (1976): Eine Kulturschicht der ältesten Linearbandkeramik in Prellenkirchen, p. B. Bruck, Niederösterreich. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, 80: 843-861.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	6
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	19
	<i>Bos primigenius</i> (f. <i>taurus</i> ?)	6
	Summe Haustiere	25
	Summe Haus- oder Wildtiere	6
	Gesamtfundzahl	31

### [065] Puch-Scheibefeld

Flur „Scheibefeld“, KG Puch, SG Hollabrunn, PB Hollabrunn, 16° 03' E / 48° 30' N, ca. 250 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Baalberg Gruppe, Gemischte Gruppe mit Furchenstichkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. HASENHÜNDL (Museum Hollabrunn; 1991)

Aufbewahrung: Museum Hollabrunn

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i>	13	10,6
	<i>Ovis / Capra</i>	44	35,8
	<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	2	1,6
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	7	5,7
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	57	46,3
	<i>Capreolus capreolus</i>	(1)	5,7
	Summe Haustiere	123	100,0
	Summe Wildtiere	(1)	–
	Gesamtfundzahl	123 (+1)	100,0

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (2006): Bemerkungen zu den Tierknochen aus Puch-Scheibefeld. – In: RUTTKAY, E.: Eine Siedlungsgrube mit jungneolithischer inkrustierter Keramik aus Puch-Scheibefeld, SG und VB Hollabrunn, Niederösterreich. Neue Beiträge zur Furchenstichkeramik und zum Scheibenhaken. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 107: 267-30.

#### [066] Pulkau

SG Pulkau, PB Hollabrunn, 15° 52' E / 48° 43' N, ca. 290 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, jüngere Linearbandkeramik (späte Notenkopfkeramik)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1968)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1979-2

Bestimmung/Literatur: WOLFF, P. (1980): Das Tierknochenmaterial von Pulkau. – In: TRNKA, G.: Siedlungsreste der jüngeren Linearbandkeramik aus Pulkau, p. B. Hollabrunn, Niederösterreich. – Archaeologia Austriaca, 64: 53-110 (p. 106f.). Unpublizierte Korrekturen und Ergänzungen durch E. PUCHER.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	10	2,1
	<i>Ovis / Capra</i>	95	20,3
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	24	5,1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	212	45,4
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	89	19,1
	<i>Equus ferus</i>	1	0,2
	<i>Bos primigenius</i>	5	1,1
	<i>Capreolus capreolus</i>	11	2,4
	<i>Cervus elaphus</i>	(1)	–
	<i>Sus scrofa</i>	12	2,6
	<i>Vulpes vulpes</i>	3	0,6
	<i>Castor fiber</i>	2	0,4
	<i>Lepus europaeus</i>	3	0,6
	Summe Haustiere	430	92,1
	Summe Wildtiere	37 (+1)	7,9
	Gesamtfundzahl	467 (+1)	100,0

#### [067] Ratzersdorf

KG Ratzersdorf an der Traisen, SS St. Pölten, PB St. Pölten(Stadt), 15° 40' E / 48° 13' N, ca. 260 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, jüngere Linearbandkeramik (Phase Ib-IIb nach TICHÝ)

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LENNEIS (Inst. für Ur- und Frühgeschichte der Univ. Wien; 1981, 1983)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1999-14

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (2004): Archäozoologie. – In: PIELER, F.: Die bandkeramische Siedlung von Ratzersdorf bei St. Pölten (Niederösterreich). – Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 112: 123-148.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	14	3,2
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	91	20,6
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	9	2,0
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	166	37,6
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	140	31,7
	<i>Bos primigenius</i> (f. taurus?)	9	2,0
	<i>Capreolus capreolus</i>	2	0,5
	<i>Cervus elaphus</i>	6	1,4
	<i>Sus scrofa</i>	2	0,5
	<i>Castor fiber</i>	1	0,2
	<i>Lepus europaeus</i>	1	0,2
	Summe Haustiere	420	95,2
	Summe Haus- oder Wildtiere	9	2,0
	Summe Wildtiere	12	2,8
	Gesamtfundzahl	441	100,0

#### [068] Rosenburg (Linearbandkeramik)

Flur „Hofmühle“, Gem. Rosenburg-Mold, PB Horn, 15° 38' E / 48° 37' N, ca. 285 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, ältere Linearbandkeramik (Phase Ib-IIa nach TICHÝ)

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LENNEIS (Inst. für Ur- und Frühgeschichte der Univ. Wien; 1988-1994)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1988-5

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (2008): Tierknochen. - In: LENNEIS, E.: Rosenburg im Kamptal, Niederösterreich. Ein „Sonderplatz“ der älteren Linearbandkeramik. – Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 164: 110-126 (im Druck).

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	1	1,5
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	30	44,8
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	3	4,5
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	11	16,4
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	6	9,0
	<i>Equus ferus</i>	2	3,0
	<i>Capreolus capreolus</i>	4	6,0
	<i>Cervus elaphus</i>	1	1,5
	<i>Lutra lutra</i>	1	1,5
	<i>Martes</i> cf. <i>martes</i>	1	1,5
	<i>Martes</i> sp./Mustelidae indet.	2	3,0
	<i>Ursus arctos</i>	1	1,5
	<i>Castor fiber</i>	1	1,5
	<i>Lepus europaeus</i>	2	3,0
	<i>Avis</i> indet.	1	1,5
	Summe Haustiere	51	76,1
	Summe Wildtiere	16	23,9
	Gesamtfundzahl	67	100,0

#### [069] Rosenburg (Lengyel-Kultur)

bei Flur „Hofmühle“, Gem. Rosenburg-Mold, PB Horn, 15° 38' E / 48° 37' N, ca. 269 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (MOG Ia)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Inst. für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1987-88)  
 Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1988-6  
 Bestimmung/Literatur: unveröffentlichte Bestimmungsliste von E. PUCHER  
 Bemerkungen/Funde: Aus der Kreisgrabenanlage liegen Nachweise von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf oder Ziege (*Ovis/Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Feldhase (*Lepus europaeus*) vor.

#### [070] Schleinbach (Spätmesolithikum)

Flur „Schleinbacher Ziegelei“, MG Ulrichskirchen-Schleinbach, PB Mistelbach, 16° 29' E / 48° 25' N, ca. 230 m ü. A.

Datierung: Spätmesolithikum (<sup>14</sup>C-Datierung VERA-415: 6450-6240 BC, VERA-416: 6090-5970 BC)

Ausgrabungen/Fundbergungen: B. HAHNEL (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien) und H. SCHWAMMENHÖFER (1981-1986)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1987-1

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1996): Die Tierknochenfunde aus der Schleinbacher Ziegelei, Bezirk Mistelbach, Niederösterreich (Grabung 1981 bis 1986). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 97: 21-54.

Bemerkungen/Funde: Drei in bronzezeitlichen Gruben gefundene Reste des Europäischen Wildesels (*Equus hydruntinus*) wurden nach Rückfrage des archäozoologischen Bearbeiters von den Ausgräbern in die Epilengyel-Zeit gestellt. Eine nachträglich durchgeführte <sup>14</sup>C-Datierung erbrachte allerdings spätmesolithisches Alter (VERA-415: 6450-6240 BC, VERA-416: 6090-5970 BC; schriftl. Mitt. E. PUCHER).

#### [071] Schleinbach (Epilengyel-Komplex)

Flur „Schleinbacher Ziegelei“, MG Ulrichskirchen-Schleinbach, PB Mistelbach, 16° 29' E / 48° 25' N, ca. 230 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Epilengyel-Komplex

Ausgrabungen/Fundbergungen: B. HAHNEL (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien) und H. SCHWAMMENHÖFER (1981-1986)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1987-1

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	2
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	37
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	2
	<i>Equus ferus</i> (f. <i>caballus</i> ?)	1
	<i>Bos primigenius</i>	3
	<i>Cervus elaphus</i>	(1)
	Summe Haustiere	41
	Summe Haus- oder Wildtiere	1
	Summe Wildtiere	3 (+1)
	Gesamtfundzahl	45 (+1)

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1996): Die Tierknochenfunde aus der Schleinbacher Ziegelei, Bezirk Mistelbach, Niederösterreich (Grabung 1981 bis 1986). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 97: 21-54.

Bemerkungen: Vermischung mit Material aus jüngeren Kulturschichten möglich.

**[072] Schleinbach (Kosihy-Čaka/Makó Gruppe)**

Flur „Schleinbacher Ziegelei“, MG Ulrichskirchen-Schleinbach, PB Mistelbach, 16° 29' E / 48° 25' N, ca. 230 m ü. A.

Datierung: Endneolithikum, Kosihy-Čaka/Makó Gruppe

Ausgrabungen/Fundbergungen: B. HAHNEL (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien) und H. SCHWAMMENHÖFER (1981-1986)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1987-1

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1996): Die Tierknochenfunde aus der Schleinbacher Ziegelei, Bezirk Mistelbach, Niederösterreich (Grabung 1981 bis 1986). – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A, 97: 21-54.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	28
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	1
	<i>Cervus elaphus</i>	1
	Summe Haustiere	30
	Summe Wildtiere	1
	Gesamtfundzahl	31

**[073] Schletz**

Flur „Sturmflleck“, KG Schletz, MG Asparn an der Zaya, PB Mistelbach, 16° 28' E / 48° 35' N, ca. 265 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Inst. für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1985-86)

Aufbewahrung: ?

Bestimmung/Literatur: BÖHM, H. (unpubl.): Die mittelneolithischen Tierknochen von Schletz. – Manuskript. Unpublizierte Bestimmungsliste von E. PUCHER (1988).

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	2	1,3
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	4	2,6
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	115	74,7
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	18	11,7
	<i>Bos primigenius</i>	1	0,6
	<i>Capreolus capreolus</i>	10	6,5
	<i>Cervus elaphus</i>	2	1,3
	<i>Sus scrofa</i>	2	1,3
	Summe Haustiere	139	90,3
	Summe Wildtiere	15	9,7
	Gesamtfundzahl	154	100,0

Bemerkungen: Zumindest ein Rindertalus der von BÖHM untersuchten Stichprobe stammt m. E. aufgrund seiner Dimensionen vom Auerochsen (*Bos primigenius*).

#### [074] Schönbühel an der Donau

KG Schönbühel an der Donau, MG Schönbühel-Aggsbach, PB Melk, 15° 22' E / 48° 15' N, ca. 220 m ü. A.

Datierung: Neolithikum

Ausgrabungen/Fundbergungen: L. H. Fischer (1893)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1986-20

Bestimmung/Literatur: unpublizierte Bestimmungsliste von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Ziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*).

#### [075] Schwechat (Linearbandkeramik)

SG Schwechat, PB Wien-Umgebung, 16° 29' E / 48° 08' N, ca. 160 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, jüngere Linearbandkeramik, Notenkopfkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. MOSSLER, F. WALLISCH, G. MELZER (Bundesdenkmalamt bzw. Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte, 1958-1958)

Aufbewahrung: nach RUTTKAY (1971) im Niederösterreichischen Landesmuseum

Bestimmung/Literatur: THENIUS, E. (1971): Wirbeltier- und Molluskenreste aus den neolithischen und bronzezeitlichen Gruben in Schwechat, NÖ. – *Archaeologia Austriaca*, 50: 64-67.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	3
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	4
	<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>	1
	<i>Bos primigenius</i> (f. <i>taurus</i> ?)	8
	<i>Cervus elaphus</i>	1
	<i>Sus scrofa</i>	5
	Summe Haustiere	8
	Summe Haus- oder Wildtiere	8
	Summe Wildtiere	6
	Gesamtfundzahl	22

#### [076] Schwechat (Badener Kultur)

SG Schwechat, PB Wien-Umgebung, 16° 29' E / 48° 08' N, ca. 160 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur (Boleráz)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. MOSSLER, F. WALLISCH, G. MELZER (Bundesdenkmalamt bzw. Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte, 1958-1958)

Aufbewahrung: nach RUTTKAY (1971) im Niederösterreichischen Landesmuseum

Bestimmung/Literatur: THENIUS, E. (1971): Wirbeltier- und Molluskenreste aus den neolithischen und bronzezeitlichen Gruben in Schwechat, NÖ. – *Archaeologia Austriaca*, 50: 64-67.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis / Capra</i>	4
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	17
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	1
	<i>Bos primigenius</i> (f. taurus?)	5
	<i>Capreolus capreolus</i>	1
	<i>Cervus elaphus</i>	4
	<i>Sus scrofa</i>	1
	Summe Haustiere	22
	Summe Haus- oder Wildtiere	5
	Summe Wildtiere	6
	Gesamtfundzahl	33

### [077] Sommerein-Wolfsbründl

Flur „Wolfsbründl“, MG Sommerein, PB Bruck an der Leitha, 16° 41' E / 47° 60' N, ca. 200 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Linearbandkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: H. ADLER & J. OFFENBERGER (Bundesdenkmalamt; 1970-71)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. 1977-51

Bestimmung/Literatur: unpublizierte Bestimmungsliste von E. PUCHER & A. BAAR.

Bemerkungen/Funde: Nachweise von Hausrind (*Bos primigenius* f. taurus), Schaf (*Ovis orientalis* f. aries), Ziege (*Capra aegagrus* f. hircus), Hausschwein (*Sus scrofa* f. domestica), Hund (*Canis lupus* f. familiaris), Auerochse (*Bos primigenius*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Feldhase (*Lepus europaeus*), außerdem (?Haus-)Pferd (*Equus ferus/Equus ferus* f. caballus?) und Huhn (*Gallus gallus* f. domestica). Die Pferdeknochen könnten bei tatsächlich linearbandkeramischer Datierung als Wildpferdereste bestimmt werden, allerdings machen die Hühnerknochen eine Vermischung mit Material aus chronologisch sehr viel jüngeren Kulturschichten wahrscheinlich.

### [078] Steinabrunn (Trichterbecher Kultur)

KG Steinabrunn, MG Großmugl, PB Korneuburg, 15° 21' E / 48° 14' N, ca. 240 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Trichterbecher Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: K. KRENN (1938)

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	16	8,1
	<i>Ovis / Capra</i>	37	18,7
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	5	2,5
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	54	27,3
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	24	12,1
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	11	5,6
	<i>Bos primigenius</i>	34	17,2
	<i>Capreolus capreolus</i>	6 (+3)	3,0
	<i>Cervus elaphus</i>	5 (+1)	2,5
	<i>Vulpes vulpes</i>	1	0,5
	<i>Lepus europaeus</i>	5	2,5
	Summe Haustiere	147	74,2
	Summe Wildtiere	51 (+4)	25,8
	Gesamtfundzahl	198 (+4)	100,0

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1977-66

Bestimmung/Literatur: unpublizierte Bestimmungsliste von E. PUCHER & A. BAAR (1998), Revision durch E. PUCHER (1998).

#### [079] Steinabrunn-Gartenberg

KG Steinabrunn, MG Großmugl, PB Korneuburg, 15° 21' E / 48° 14' N, ca. 240 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: W. NEUBAUER (VIAS; 2003-04)

Aufbewahrung: dzt. VIAS

Bestimmung/Literatur: BÖHM, H. (unpubl.): Vorläufige Erstbewertung der Tierknochen von Steinabrunn S3.  
– Manuskript.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	26	9,4
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	234	84,2
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	16	5,8
	<i>Bos primigenius</i> (f. taurus?)	2	0,7
	Summe Haustiere	276	99,3
	Summe Haus- oder Wildtiere	2	0,7
	Gesamtfundzahl	278	100,0

#### [080] Stoitzendorf

KG Stoitzendorf, SG Eggenburg, PB Horn, 15° 52' E / 48° 39' N, ca. 290 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur (klassische Phase)

Ausgrabungen/Fundbergungen: O. SCHMITSBERGER (Verein ASINOE; 2003)

Aufbewahrung: BDA, Depot Mauerbach

Bestimmung/Literatur: KUNST, G. K. (2005): Die Tierreste aus der Siedlung der Badener Kultur in Stoitzendorf. – In: SCHMITSBERGER, O.: Eine Siedlung der klassischen Badener Kultur in Stoitzendorf im Weinviertel. – Fundberichte aus Österreich, 43: 183-186.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis / Capra</i>	22	37,3
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	18	30,5
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	10	16,9
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	1	1,7
	<i>Cervus elaphus</i>	(5)	–
	<i>Lepus europaeus</i>	8	13,6
	Summe Haustiere	51	86,4
	Summe Wildtiere	8 (+5)	13,6
	Gesamtfundzahl	59 (+5)	100,0

#### [081] Straß im Straßertale

MG Straß im Straßertale, PB Krems(Land), 15° 44' E / 48° 20' N, ca. 310 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (Ältere Stufe)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1981)

Aufbewahrung: Niederösterreichisches Landesmuseum

Bestimmung/Literatur: unpublizierte Bestimmungsliste von E. PUCHER (1998).

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Ziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*). Außerdem liegt ein Hühnerknochen (*Gallus gallus* f. *domestica*) vor, weshalb mit einer jüngeren Störung des Materials zu rechnen ist.

### [082] Strögen (Linearbandkeramik)

KG Strögen, Gem. St. Bernhard-Frauenhofen, PB Horn, 15° 36' E / 48° 40' N, ca. 330 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, ältere Linearbandkeramik (Vornotenkopfkeraamik)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. LÜNING & E. LENNEIS (1986)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1987-2

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1987): Viehwirtschaft und Jagd zur Zeit der ältesten Linearbandkeramik von Neckenmarkt (Burgenland) und Strögen (Niederösterreich). – Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien, 117: 141-155. PUCHER, E. (2001): Anmerkungen zu den linearbandkeramischen Tierknochenfunden aus Neckenmarkt und Strögen aus aktueller Sicht. – In: LENNEIS, E.: Die altbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt und Strögen. Das Fundgut. Studien zur Struktur und Entwicklung frühneolithischer Siedlungen im östlichen Mitteleuropa. – Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 82: 265-270.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i>	12	7,5
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	96	59,6
	<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	3	1,9
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	28	17,4
	<i>Bos primigenius</i>	16	9,9
	<i>Capreolus capreolus</i>	2	1,2
	<i>Lynx lynx</i>	1	0,6
	<i>Castor fiber</i>	1	0,6
	Aves indet.	2	1,2
	Summe Haustiere	139	86,3
	Summe Wildtiere	22	13,7
	Gesamtfundzahl	161	100,0

### [083] Strögen (Lengyel-Kultur)

Flur „In Avenstein“, KG Strögen, Gem. St. Bernhard-Frauenhofen, PB Horn, 15° 36' E / 48° 40' N, ca. 360 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (MOG Ia)

Ausgrabungen/Fundbergungen: G. TRNKA (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien; 1989)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1996-7

Bestimmung/Literatur: Unveröffentlichte Bestimmungstabelle von E. PUCHER & A. BAAR.

Bemerkungen/Funde: Durch Knochenfunde sind Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf oder Ziege (*Ovis/Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Auerochse (?) (*Bos primigenius?*), Rothirsch

(*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Wolf (*Canis lupus*), Braunbär (*Ursus arctos*) und Biber (*Castor fiber*) nachgewiesen. Aus der Bestimmungsliste ist allerdings nicht klar ersichtlich, ob Haus- und Wildschwein unterschieden wurden.

#### [084] Stronegg

KG Stronegg, MG Stronsdorf, PB Mistelbach, 16° 19' E / 48° 38' N, ca. 250 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: ? (vor 1986)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1986-21

Bestimmung/Literatur: Unveröffentlichtes Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Durch Knochenfunde sind Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*) und Reh (*Capreolus capreolus*) belegt.

#### [085] Unterparschenbrunn

KG Unterparschenbrunn, MG Sierndorf, PB Korneuburg, 16° 06' E / 48° 27' N, ca. 260 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Baalberg Gruppe, Furchenstichkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. LAUERMANN (Niederösterreichisches Landesmuseum; 1988)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1990-4

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1990): Die Tierknochen aus den spätneolithischen Gruben von Unterparschenbrunn. – *Archaeologia Austriaca*, 74: 57-60.

Bemerkungen/Funde: Durch Knochenfunde sind Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Ziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*), Auerochse (*Bos primigenius*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Reh (*Capreolus capreolus*) nachgewiesen.

#### [086] Unterwölbling

KG Unterwölbling, MG Wölbling, PB St. Pölten(Land), 15° 36' E / 48° 19' N, ca. 340 m ü. A.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i>	2	2,1
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	3	3,2
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	6	6,3
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	3	3,2
	<i>Bos primigenius</i> (f. <i>taurus</i> ?)	15	15,8
	<i>Sus scrofa</i> (f. <i>domestica</i> ?)	3	3,2
	<i>Bos primigenius</i>	4	4,2
	<i>Capreolus capreolus</i>	11	11,6
	<i>Cervus elaphus</i>	42	44,2
	<i>Sus scrofa</i>	5	5,3
	<i>Martes martes</i>	1	1,1
	Summe Haustiere	14	14,7
	Summe Haus- oder Wildtiere	18	18,9
	Summe Wildtiere	63	66,3
	Gesamtfundzahl	95	100,0

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur (Frühphase)

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. BAYER (1928)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1978-15

Bestimmung/Literatur: WOLFF, P. (1979): Biologische Befunde an den Tierknochen und Molluskenschalen einer neolithischen Siedlungsgrube bei Unterwölbling, Niederösterreich. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, 82: 471-478.

#### [087] Wangheim (Linearbandkeramik)

Flur „Wangheim“, MG Prellenkirchen, PB Bruck an der Leitha, 16° 58' E / 48° 02' N, ca. 150 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Linearbandkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: F. SAUER (Bundesdenkmalamt; 2003)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 2004-3

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (unpubl.): Ur- und frühgeschichtliche Tierknochenfunde aus Wangheim (Niederösterreich). Manuskript.

Bemerkungen/Funde: 27 bestimmbare Knochenfunde belegen Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf oder Ziege (*Ovis / Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Auerochse (*Bos primigenius*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Biber (*Castor fiber*).

#### [088] Wangheim (Epilengyel-Komplex)

Flur „Wangheim“, MG Prellenkirchen, PB Bruck an der Leitha, 16° 58' E / 48° 02' N, ca. 150 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Epilengyel-Komplex

Ausgrabungen/Fundbergungen: F. SAUER (Bundesdenkmalamt; 2003)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 2004-3

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (unpubl.): Ur- und frühgeschichtliche Tierknochenfunde aus Wangheim (Niederösterreich). Manuskript.

Bemerkungen/Funde: Jeweils ein Knochen stammt vom Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*) und einem nicht näher bestimmbaren Equiden (*Equus* sp.).

#### [089] Wangheim (Badener Kultur)

Flur „Wangheim“, MG Prellenkirchen, PB Bruck an der Leitha, 16° 58' E / 48° 02' N, ca. 150 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: F. SAUER (Bundesdenkmalamt; 2003)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 2004-3

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (unpubl.): Ur- und frühgeschichtliche Tierknochenfunde aus Wangheim (Niederösterreich). Manuskript.

Bemerkungen/Funde: Durch 51 bestimmbare Knochenfunde werden Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Ziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hund (*Canis lupus* f. *familiaris*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Feldhase (*Lepus*

*europaeus*) nachgewiesen. Zwei Equidenknochen blieben hinsichtlich ihrer Bestimmung unsicher (*Equus ferus/Equus ferus* f. *caballus*, ?*Equus hydruntinus*).

#### [090] Wetzleinsdorf

KG Wetzleinsdorf, MG Großrußbach, PB Korneuburg, 16° 23' E / 48° 29' N, ca. 250m ü. A.

Datierung: Frühneolithikum, Linearbandkeramik und Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: u. a. 1973

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1975-11

Bestimmung/Literatur: WOLFF, P. (1973): Die Tierknochen der neolithischen Siedlung Wetzleinsdorf, pol. Bezirk Korneuburg, NÖ. – Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien, 103: 40.

Bemerkungen/Funde: Durch insgesamt 8 Knochenfunde sind Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Auerochse (*Bos primigenius*), Reh (*Capreolus capreolus*) und Wildschwein (*Sus scrofa*) nachgewiesen.

#### [091] Wimpassing an der Pielach

KG Wimpassing an der Pielach, MG Hafnerbach, PB St. Pölten(Land), 15° 29' E / 48° 13' N, ca. 250 m ü. A.

Datierung: Frühneolithikum, Linearbandkeramik und Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: J.-W. NEUGEBAUER (Bundesdenkmalamt; 1982-86)

Aufbewahrung: Heimatmuseum Hafnerbach

Bestimmung/Literatur: Unpubliziertes Bestimmungsprotokoll von A. BAAR & E. PUCHER

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Schaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Ziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Schaf/Ziege (*Ovis/Capra*), Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Haus- oder Wildrind (*Bos primigenius* / *Bos primigenius* f. *taurus*?), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Wolf (*Canis lupus*), Feldhase (*Lepus europaeus*) und Biber (*Castor fiber*).

#### [092] Würnitz

KG Würnitz, MG Harmannsdorf, PB Korneuburg, 16° 25' E / 48° 25' N, ca. 260 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Linearbandkeramik (?)

Ausgrabungen/Fundbergungen: ? (1978)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1985-16

Bestimmung/Literatur: unpubliziertes Bestimmungsprotokoll von P. WOLFF.

Bemerkungen/Funde: Nachweise von Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schaf oder Ziege (*Ovis/Capra*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Reh (*Capreolus capreolus*).

#### [093] Zwerndorf

KG Zwerndorf, Gem. Weiden an der March, PB Gänserndorf, 16° 50' E / 48° 21' N, ca. 150 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur (Boleráz)

Ausgrabungen/Fundbergungen: ? (1948)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1985-22

Bestimmung/Literatur: Unpubliziertes Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER.

Bemerkungen/Funde: Nachweis von ?Auerochse (*Bos primigenius* / *Bos primigenius* f. *taurus*?) und Rothirsch (*Cervus elaphus*). Da es sich um Oberflächenfunde handelt, ist die tatsächliche Datierung fraglich.

## WIEN

### [094] Jägerhausgasse

Flur „Jägerhausgasse 11-13“, Wien XII (Meidling), PB Wien(Stadt), 16° 19' E / 48° 10' N, ca. 210 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur (Boleráz)

Ausgrabungen/Fundbergungen: Laienbergung an einer Baustelle

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1998-31

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. & SCHMITZBERGER, M. (2000): Einige Bemerkungen zu den bisher in Österreich geborgenen Tierknochenfunden der Boleráz-Gruppe. – Fundberichte aus Österreich, 38 (1999): 623-625.

Bemerkungen: Die Mehrzahl der Funde wurde nach der zoologischen Bestimmung zur <sup>14</sup>C-Datierung abgegeben.

Funde:	<u>Arten</u>	<u>Fundzahlen</u>
	<i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i>	2
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	1
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	17
	<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>	1
	Summe Haustiere	21
	Summe Wildtiere	0
	Gesamtfundzahl	21

### [095] Mauer

Flur „Antonshöhe“, Ortsteil Mauer, Gem. Wien 23, Liesing, PB Wien(Stadt), 16° 15' E / 48° 09' N, ca. 350 m ü. A.

Datierung: Mittelneolithikum, Lengyel-Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. BAYER (1924)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Prähistorische Abteilung; Bezirksmuseum Liesing

Bestimmung/Literatur: BAUER, K. & SPITZENBERGER, F. (1970): Die Tierknochen aus dem neolithischen Hornsteinbergwerk von Mauer bei Wien. – Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien, C. 1970: 111-115.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	5
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	9
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	11
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	2
	<i>Alces alces</i>	1
	<i>Cervus elaphus</i>	1 (+mind. 50)
	<i>Ursus arctos</i>	1
	<i>Lepus europaeus</i>	3
	Summe Haustiere	27
	Summe Wildtiere	5 (+50)
	Gesamtfundzahl	32 (+50)

### [096] Ober St. Veit

Flur „Gemeindeberg“, Wien XIII (Hietzing), PB Wien(Stadt), 16° 16' E / 48° 11' N, ca. 240 m ü. A.

Datierung: Spätneolithikum

Ausgrabungen/Fundbergungen: L. H. FISCHER (vor 1896)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1978-22

Bestimmung/Literatur: Unpubliziertes Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Hausrind (*Bos primigenius* f. taurus), Schaf (*Ovis orientalis* f. aries), Ziege (*Capra aegagrus* f. hircus), Haus- oder Wildschwein (*Sus scrofa/Sus scrofa* f. domestica), Haus- oder Wildpferd (*Equus ferus/Equus ferus* f. caballus), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Dachs (*Meles meles*) und Fuchs (*Vulpes vulpes*).

## BURGENLAND

### [097] Donnerskirchen

MG Donnerskirchen, PB Eisenstadt-Umgebung, 16° 38' E / 47° 54' N, ca. 190 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Ältere Linearbandkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: K. KAUS (Burgenländisches Landesmuseum)

Aufbewahrung: Burgenländisches Landesmuseum

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	2
	<i>Ovis / Capra</i>	6
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	2
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	1
	Haus- oder Wildrind	13
	<i>Equus hydruntinus</i>	4
	<i>Bos</i> oder <i>Bubalus</i>	4
	<i>Bos primigenius</i>	13
	Summe Haustiere	11
	Summe Haus- oder Wildtiere	13
	Summe Wildtiere	19
	Gesamtfundzahl	41

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1991): Erstnachweis des Europäischen Wildesels (*Equus hydruntinus* REGALIA, 1907) im Holozän Österreichs. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie B, 92: 31-48.

Bemerkungen: Für vier Knochenfunde zog PUCHER die Zugehörigkeit zu *Bubalus arnee* in Erwägung, ließ aber eine Entscheidung offen.

#### [098] Klingenbach

Flur „Untere Wiesenäcker“, Gem. Klingenbach, PB Eisenstadt-Umgebung, 16° 32' E / 47° 45' N, ca. 230 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Epilengyel-Komplex

Ausgrabungen/Fundbergungen: Zufallsfunde bei Aushubarbeiten (1975)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1998-8

Bestimmung/Literatur: Unpubliziertes Bestimmungsprotokoll von E. PUCHER & A. BAAR

Bemerkungen/Funde: Nachweis von Auerochse (*Bos primigenius*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*).

#### [099] Neckenmarkt

MG Neckenmarkt, PB Oberpullendorf, 16° 33' E / 47° 36' N, ca. 225 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Ältere Linearbandkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: J. LÜNING & E. LENNEIS (1984-1985)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäol.-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1984-18

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (1987): Viehwirtschaft und Jagd zur Zeit der ältesten Linearbandkeramik von Neckenmarkt (Burgenland) und Strögen (Niederösterreich). – Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien, 117: 141-155. PUCHER, E. (2001): Anmerkungen zu den linearbandkeramischen Tierknochenfunden aus Neckenmarkt und Strögen aus aktueller Sicht. – In: LENNEIS, E.: Die altbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt und Strögen. Das Fundgut. Studien zu Struktur und Entwicklung frühneolithischer Siedlungen im östlichen Mitteleuropa. – Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 82: 265-270.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i>	4	2,2
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	65	35,9
	<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>	3	1,7
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	53	29,3
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	22	12,2
	<i>Bison bison bonasus</i>	1	0,6
	<i>Bos primigenius</i>	25	13,8
	<i>Capreolus capreolus</i>	1	0,6
	<i>Sus scrofa</i>	7	3,9
	Summe Haustiere	147	81,2
	Summe Wildtiere	34	18,8
	Gesamtfundzahl	181	100,0

### [100] Nikitsch

Gem. Nikitsch, PB Oberpullendorf, 16° 39' E / 47° 32' N, ca. 250 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum (?)

Ausgrabungen/Fundbergungen: S. ARTNER (Wien; 1989-94)

Aufbewahrung: Privatsammlung

Bestimmung/Literatur: unveröffentlichte Bestimmungsliste von E. PUCHER

Bemerkungen/Funde: Oberflächenfunde aus einer wahrscheinlich jungneolithischen Grube. Nachweis von Auerochse (*Bos primigenius*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Wildschwein (*Sus scrofa*) und Braunbär (*Ursus arctos*)

### [101] Potzneusiedl

Flur „Waldäcker“, Gem. Potzneusiedl, PB Neusiedl am See, 16° 58' E / 48° 02' N, ca. 150 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Badener Kultur

Ausgrabungen/Fundbergungen: F. SAUER (Bundesdenkmalamt; 2003-2004)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. 2004-1

Bestimmung/Literatur: SCHMITZBERGER, M. (unpubl.): Tierknochenfunde aus der Badener Kultur von Potzneusiedl (Burgenland). – Manuskript.

Funde:	Arten	Fundzahlen	%
	<i>Ovis orientalis</i> f. aries	31	1,6
	<i>Ovis / Capra</i>	403	20,5
	<i>Capra aegagrus</i> f. hircus	2	0,1
	<i>Bos primigenius</i> f. taurus	1306	66,4
	<i>Sus scrofa</i> f. domestica	144	7,3
	<i>Canis lupus</i> f. familiaris	36	1,8
	<i>Equus ferus</i> (f. caballus?)	1	0,1
	<i>Bos primigenius</i>	23	1,2
	<i>Capreolus capreolus</i>	1 (+6)	0,1
	<i>Cervus elaphus</i>	11 (+6)	0,6
	<i>Sus scrofa</i>	5	0,3
	<i>Ursus arctos</i>	5	0,3
	Summe Haustiere	1922	97,7
	Summe Haus- oder Wildtiere	1	0,1
	Summe Wildtiere	45 (+12)	2,3
	Gesamtfundzahl	1968 (+12)	100,0

### [102] Purbach

SG Purbach am Neusiedler See, PB Eisenstadt-Umgebung, 16° 41' E / 47° 55' N, ca. 130 m ü. A.

Datierung: Jungneolithikum, Baalberg Gruppe / Gemischte Gruppe mit Furchenstichkeramik

Ausgrabungen/Fundbergungen: I. HEILING-SCHMOLL & K. KAUS (Burgenländisches Landesmuseum; 1989)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Inv.-Nr. A 1994-7

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (2004): Tierknochen aus einer Grube mit Furchenstichkeramik in Purbach. In: KAZDOVA, E. et al.: K poctě Vladimíru Podborskému. Přátelé a žáci k sedmdesátým

narození, p. 157-160. Ústav archeologie a muzeologie, Filosofická fakulta Masarykovy univerzity v Brně.

Funde:	Arten	Fundzahlen
	<i>Ovis orientalis</i> f. <i>aries</i>	1
	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i>	3
	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	18
	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	3
	<i>Bos primigenius</i>	2
	<i>Cervus elaphus</i>	2
	<i>Vulpes vulpes</i>	1
	<i>Cygnus olor</i>	3
	<i>Grus grus</i>	1
	Summe Haustiere	25
	Summe Wildtiere	9
	Gesamtfundzahl	34

### [103] Winden am See

Ried „Kräftenäcker“, Gem. Winden am See, PB Neusiedl am See, 16° 45' E / 47° 57' N, ca. 130 m ü. A.

Datierung: Altneolithikum, Ältere Linearbandkeramik (Stufe Ia nach TICHÝ)

Ausgrabungen/Fundbergungen: E. DUDOSITS (1946)

Aufbewahrung: Naturhistorisches Museum Wien, Archäologisch-Zoologische Sammlung, Coll. L. ADAMETZ, Inv.-Nr. E 1322

Bestimmung/Literatur: PUCHER, E. (unpubl.): Ein linearbandkeramisches Urschädelfragment aus Winden am See (Burgenland). – Manuskript für die Diplomarbeit von A. PRIOR (Universität Wien).

Bemerkungen/Funde: Nachweis von *Bos primigenius*. Die stratigraphische Zugehörigkeit einiger mit dem Auerochschenschädelfragment assoziierter Knochenfunde kann heute nicht mehr überprüft werden. Ein Teil der Funde von DUDOSITS scheint außerdem verschollen zu sein. Die vorhandenen Stücke stammen nach PUCHER von Rind, Schaf/Ziege, Schwein, einem großen Cerviden, Braunbär (?) und einem Vogel (*Anser?*).



## **Lebenslauf**

Geboren 1973 in Linz (Oberösterreich). Reifeprüfung 1991 am BG Khevenhüllerstraße (Linz). Ab 1992 Studium der Biologie an der Universität Wien, Studienzweig Zoologie, Nebenfach Paläontologie. Magister der Naturwissenschaften 2000. 2006-2009 Doktoratsstudium Naturwissenschaften an der Universität Wien (Dissertationsgebiet Paläobiologie). Seit 1996 freier Mitarbeiter der Archäologisch-Zoologischen Sammlung am Naturhistorischen Museum Wien. Mitarbeit in mehreren zoologischen und archäologischen Forschungsprojekten.