



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

„Archäozoologische Analysen am Fundmaterial des
Barcın Höyüks im Vergleich mit ausgewählten
Fundstellen des 7. und 6. Jt. v. Chr. in Northwest- und
Westanatolien“

Verfasserin

Doris Anna Würtenberger

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A309

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Ur- und Frühgeschichte

Betreuer:

ao. Univ.-Prof. Dr. Gerhard Trnka

Danksagung

An dieser Stelle bedanke ich mich ganz herzlich bei all jenen Menschen, welche die Durchführung dieser Diplomarbeit ermöglicht haben.

Zu allererst möchte ich mich bei Herrn Dr. Alfred Galik bedanken, welcher mir nicht nur die Möglichkeit gab, mit seiner Hilfe die praktische und theoretische Arbeit eines Archäozoologen kennenzulernen, sondern mich auch bei den Aufnahmearbeiten in Barcin Höyük unterstützt hat und während der Auswertungen immer ein offenes Ohr für meine Fragen und Probleme hatte.

Meine besondere Dankbarkeit gilt Frau Dr. Barbara Horejs. Sie legte mir den Grundstein für diese Arbeit, indem sie mir jede nur erdenkliche Unterstützung zukommen ließ. Durch ihre Initiative war es mir möglich, ein archäozoologisches Thema im Rahmen ihres Projektes auszuarbeiten. Während der Ausführung meiner Diplomarbeit erhielt ich nicht nur jede thematische, sondern auch immer sehr großzügige finanzielle Unterstützung.

Ein weiteres Dankeschön möchte ich Herrn ao. Univ.-Prof. Dr. Gerhard Trnka für die Betreuung meiner Diplomarbeit aussprechen, und dass auch er bei jeglichen Fragen zur Verfügung stand.

Für die Gastfreundschaft und die Möglichkeit, das archäozoologische Material zu bearbeiten, möchte ich mich bei der Ausgrabungsleitung von Barcin Höyük, Herrn Dr. Fokke Gerritsen und Frau Dr. Rana Özbal von Niederländischen Institut in der Türkei bedanken. Auch sie waren stets um meinen Fortschritt bemüht.

Eine sehr große Hilfe für meine Auswertungen war, dass die archäozoologischen Bearbeiter der Vergleichsfundstellen mir ihre Daten zur Verfügung stellten. Erst dadurch wurde eine detaillierte Arbeit wie diese erst möglich. Vielen Dank an dieser Stelle an Dr. Hylke Buitenhuis, Dr. Lionel Gourichon, Dr. Daniel Helmer, Dr. Çanan Çakkıllar und Dr. Alfred Galik.

Zum Schluss möchte ich mich bei meinem Lebensgefährten Martin bedanken, welcher in allen Lebenslagen für mich da ist und mich immer beim Erreichen meiner Ziele und Träume unterstützt.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Ziel der Arbeit.....	1
1.2 Fragestellung	2
1.3 Zur Archäozoologie allgemein	4
1.4 Forschung zum Spätneolithikum/Chalkolithikum in Nordwest- und Westanatolien.....	5
1.5 Probleme der Terminologie und Chronologie des Zeitraumes um ca. 6200–6000 v. Chr.....	7
1.6 Umwelt	10
2. Fundstellen.....	16
2.1 Barcın Höyük.....	17
2.2 Vergleichsfundstellen östlich des Marmarameeres.....	20
2.2.1 Ilıpınar.....	20
2.2.2 Menteşe.....	21
2.3 Vergleichsfundstellen Ostthrakien.....	23
2.3.1 Fikirtepe.....	23
2.4 Vergleichsfundstellen der Westküste.....	25
2.4.1 Çukuriçi Höyük	25
3. Material	27
3.1 Aufnahmearbeit.....	27
3.2 Datierung des Materials von Barcın Höyük.....	28
4. Methode	31
4.1 Artifizielle Modifikationen.....	32
4.2 NISP/KNZ und Gewicht.....	32
4.3 MNI/MIZ (Minimum Number of Individuals / Mindest-Individuen-Zahl) ...	34
4.4 Sterbealter.....	35
4.5 Geschlecht	39

4.6 Logarithmus Size Index (LSI), Größenanalyse.....	40
5. Ergebnisse	41
5.1 Ergebnisse Barcın Höyük.....	41
5.1.1 Haustiere.....	42
5.1.2 Jagd und Sammeltätigkeit.....	53
5.2 Ergebnisse Vergleichsfundstellen Northwest-Türkei	58
5.2.1 Iıpınar	58
5.2.2 Menteşe	67
5.2.3 Fikirtepe	74
5.3 Ergebnisse Vergleichsfundstelle Westtürkei:	
Çukuriçi Höyük VIII	81
6. Diskussion	86
6.1 Diskussion Barcın Höyük.....	86
6.1.1 Tierwirtschaft.....	86
6.1.2 Wirtschaftsform und erzielte Produkte.....	87
6.1.3 Jagen und Sammeln.....	91
6.2 Diskussion Vergleichsfundstellen.....	94
6.2.1 Vergleich der Fundstellen untereinander	94
6.2.2 Regionale Domestikation?.....	103
6.2.3 Wildtiere und Umweltrekonstruktion.....	112
7. Synthese.....	117
8. Literatur.....	118
9. Anhang.....	132
9.1 Tabellen.....	132
9.2 Diagramme und Abbildungen.....	145
9.3 Zusammenfassung/Summary.....	184
9.4 Curriculum Vitae.....	187

1. Einleitung

1.1 Ziel der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist Teil des umfangreichen multidisziplinären FWF-Start-Projektes „*From Sedentism to Proto-Urban Societies in Western Anatolia*“¹ unter der Leitung von Dr. Barbara Horejs. Der zeitliche Schwerpunkt liegt zum einen um ca. 6000 v. Chr. im Spätneolithikum bzw. Frühchalkolithikum, zum anderen werden Forschungen zur Zeit der Entwicklung protourbaner Zentren vom Spätchalkolithikum bis zur Frühbronzezeit unternommen.

Zentrale Hauptforschungsgebiete sind folgende drei Punkte:

- Erforschung der archäologischen Perioden und Definition von Kulturen
- Die prähistorische Gesellschaft in einer sich ändernden Umwelt
- Kommunikation, Austausch und überregionale Beziehungen

Hauptgegenstand des Projektes sind die Ausgrabungen am Çukuriçi Höyük, eine Tellsiedlung etwa einen Kilometer südlich der antiken Stadt Ephesos im Westen der Türkei. Neben der Archäologie sind eine große Anzahl weiterer Disziplinen wie die Geologie, Mineralogie, Chemie, Genetik, Physik und Anthropologie sowie der Botanik und Zoologie in das Projekt mit eingebunden, um ein umfassendes Bild der Besiedelungsphasen des Çukuriçi Höyüks und seine Umgebung zu erhalten.

In den letzten vier Jahren wurden die tierischen Überreste der Tellsiedlung von Dr. A. Galik untersucht und ausgewertet². Um ein großräumiges Bild der Tierwirtschaft in den spätneolithischen bis frühchalkolithischen Siedlungen in West- und Nordwestanatolien zu erhalten, aber auch aufgrund verschiedener Fragestellungen zur Umweltrekonstruktion dieser Zeitspanne wurde der südlich des Izniksee liegende Tell Barcın Höyük (siehe Kapitel 2.1) in Nordwest-Anatolien für die archäozoologischen Analysen der vorliegenden Arbeit ausgewählt. Durch den Vergleich mit dem archäozoologischen Material des Çukuriçi Höyüks sowie weiterer ausgewählter Fundstellen wird in dieser Arbeit versucht, eine Reihe von Fragestellungen zu beantworten.

¹ Projekt-Nr. Y 528-G19 /G02

² Horejs 2008a; Galik – Horejs im Druck.

1.2 Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist es, die im Sommer 2009/2010 aufgenommenen Daten³ zu den Tierüberresten der spätneolithischen Phasen von Barcin Höyük auszuwerten und dadurch eine Reihe an Fragen beantworten zu können.

Fragestellungen zu Barcin Höyük

- Die erste Fragestellung gilt der Rekonstruktion der Tierwirtschaft.
Welchen Haustieren kam eine besondere Bedeutung zu? Wurde eine Tierart bevorzugt gehalten? Ist es möglich, eine Präferenz zwischen Schaf- und Ziegenhaltung zu erkennen, und wenn ja, welche Bedeutung könnte dem zugeschrieben werden?
- Zu welchem Zweck wurden die Haustiere gehalten? Stand die Fleischproduktion im Vordergrund, oder nahmen ebenso andere Produkte wie Milch oder Wolle eine wichtige Rolle ein?
- Welche Bedeutung hatte die Jagd und das Sammeln von Mollusken? Waren diese Strategien essentiell für die Ernährung oder ein einfach zu beschaffender Zusatz an Proteinen?

³ 2009 wurden die Aufnahmearbeiten von Dr. A. Galik durchgeführt und 2010 in Zusammenarbeit. Alle von mir durchgeführten Bestimmungsarbeiten wurden von Dr. A. Galik betreut.

Übergeordnete Fragestellungen

- Die Vergleichsfundstellen von Nordwest- und Westanatolien werden auf Parallelen bzw. Unterschiede in der Tierwirtschaft untersucht. Die Ergebnisse sollen aufzeigen, inwieweit von einer „typischen“ Tierwirtschaft für das Spätneolithikum/Frühchalkolithikum gesprochen werden kann oder nicht.
- Wurden die Haustiere regional eingefangen und domestiziert oder schon domestiziert aus einem anderen Gebiet hergebracht? Sollte zweiteres zutreffen, lassen sich dann die Wege der Ausbreitung rekonstruieren? Kann ermittelt werden, ob sich die Haustiere West- oder Nordwestanatoliens in unterschiedlichen Domestikationsstadien befanden?
- Welche Umweltbedingungen können durch das archäozoologische Material für West- und NW-Anatolien abgeleitet werden? Lässt sich der Lebensraum der Wildtiere bzw. Mollusken rekonstruieren? Kann in Bezug auf die Jagd- und Sammelstrategien von einem Umweltdeterminismus gesprochen werden? Worin unterscheiden sich hier West- und Nordwestanatolien?

1.3 Zur Archäozoologie allgemein

Vor ca. 150 Jahren, Mitte des 19. Jh., wurden die ersten archäozoologischen Studien bei Ausgrabungen vorgenommen. Der Schweizer Zoologe L. Rütimeyer erkannte als erster die Wichtigkeit von Analysen der Tierüberreste auf archäologischen Ausgrabungsstätten und veröffentlichte 1862 seine Monografie „Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz“⁴. Von jenem Zeitpunkt an wurden vermehrt archäozoologische Forschungen unternommen, und ab den 1960ern stiegen das Interesse und damit auch die Anzahl von archäozoologischen Veröffentlichungen deutlich an⁵. Heute ist die Archäozoologie oder Osteoarchäologie als eine eigenständige wissenschaftliche Disziplin der Archäologie anerkannt.

Trotzdem ist das Miteinbeziehen tierischer Überreste in die Auswertungsarbeiten archäologischer Ausgrabungen vielerorts immer noch nicht Standard, obwohl Knochenfragmente neben der Keramik auf den meisten Ausgrabungen die größte Fundmasse darstellen. Wird auf eine archäozoologische Analyse verzichtet, gehen meistens essentielle Informationen über die Lebensweise prähistorischer Menschen verloren.

Seit ca. 9000 Jahren ist die Tierwirtschaft in Anatolien einer der wichtigsten Teile der Nahrungsbeschaffung prähistorischer Gesellschaften. Die Tierhaltung, Futterbeschaffung, Beweidung, Verarbeitung von Sekundärprodukten und Verwertung des geschlachteten Tieres nahm sicher viel Zeit des sesshaften Menschen in Anspruch und war dadurch ein wichtiger Bestandteil in dessen Leben.

Umso wichtiger ist es, Kulturen nicht nur anhand ihrer materiellen Kunst verstehen zu versuchen, sondern deren Hinterlassenschaft in ihrer Gesamtheit zu erkennen und auszuwerten. Neben der Archäozoologie spielt hierbei besonders die Archäobotanik als auch die Geologie eine wichtige Rolle, um ein umfangreiches Bild über die Umwelt des prähistorischen Menschen rekonstruieren zu können.

⁴ Benecke 1994, 14.

⁵ Schmitzberger 2009, 12 Abb. 1.

1.4 Forschung zum Spätneolithikum / Chalkolithikum in Nordwest- und Westanatolien

Die in dieser Arbeit untersuchten Phasen der verschiedenen Fundstellen datieren ins mittlere bis späte 7. bis ins frühe 6. Jt. v. Chr. Diese Zeitspanne ist in Anatolien noch immer verhältnismäßig schlecht erforscht. Erste Ausgrabungen fanden in NW-Anatolien am Fikirtepe und in Pendik unter der Leitung von K. Bittel und H. Çambel in den 1950ern statt⁶. Es folgten weitere Surveys im südlichen Marmara-Gebiet durch J. Mellaart⁷ und D. French⁸, dessen Ergebnisse bis heute als Basisgerüst der nordwestanatolischen Chronologie dienen. Seit 1979 widmet sich M. Özdoğan intensiv der Erforschung des neolithischen und frühchalkolithischen Marmara-Raumes mit Grabungen u. a. in Yarımburgaz, Toptepe, Hoca Çeşme und Aşağı Pınar⁹. Ebenso die Arbeiten des Niederländischen Instituts¹⁰ in der Nordwesttürkei mit den Ausgrabungen von Ilıpınar und Menteşe unter der Leitung von J. Roodenberg¹¹ und Barcın Höyük unter der Leitung von F. Gerritsen¹² haben in den letzten Jahren einen wichtigen und wertvollen Beitrag u. a. zur Erforschung des 7./6. Jt. v. Chr. im östlichen Marmara-Gebiet geliefert.

In Westanatolien sind die Forschungstätigkeiten noch spärlicher. Die Fehlinterpretation, dieses Gebiet sei nur ein Durchzugsgebiet der Neolithiker gewesen, hat dazu beigetragen, dass diese Region aufgrund fehlenden Interessens lange Zeit (und zum Teil auch heute noch) ein weißer Fleck auf Ausbreitungskarten der Neolithisierung war¹³. Die Erkenntnis, dass gerade Westanatolien eine besonders wichtige Rolle für die Ausbreitung der neolithischen Lebensweise in Richtung Europa spielte, hat in den letzten Jahren zu einem erhöhten Interesse geführt. Verschiedene Hinweise deuten darauf hin, dass der Verbreitungsweg über die Westküste nach Griechenland und von dort über Bulgarien und Thrakien Richtung Europa verlief¹⁴. Dafür sprechen ¹⁴C-Daten des östlichen Marmara-Gebietes, welche um ca. 6500 v. Chr. datieren. In Ostthrakien fehlen solche frühen Daten aber gänzlich. Die sooft als „Brücke zwischen Asien und Europa“ genannte Stelle am Bosporus beim heutigen Istanbul könnte also

⁶ Özdoğan 1999, 207.

⁷ Mellaart 1955.

⁸ French 1967.

⁹ Özdoğan 1999, 207; Özdoğan 2007b.

¹⁰ Nederlands Instituut in Turkije.

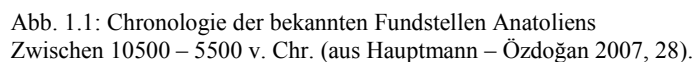
¹¹ Roodenberg 2008; Roodenberg – Thissen 2001; Roodenberg – Alpaslan-Roodenberg 2007.

¹² Gerritsen – Özbal 2008.

¹³ Guilaine 2007, 171; Özdoğan 2005, 15.

¹⁴ Lichter 2005, 59 f.

Nach wie vor sind die Wege der Neolithisierung unklar. Durch typologische Vergleiche des Keramikspektrums und Absolutdatierungen kristallisiert sich aber immer deutlicher ein



6

Zentralanatolien im Vergleich mit West- und Nordwestanatolien (Abb. 1.1). So gibt es bis jetzt im östlichen Marmarameer-Gebiet noch keine Fundstelle, welche gesichert früher als 6500 v. Chr. datiert²², während z. B. Bademağacı im Seengebiet bereits im frühen 7. Jt. besiedelt wurde²³. Diese ältesten Siedlungsplätze im Nordwesten weisen alle ein voll entwickeltes „*neolithic package*“²⁴ in Form von Keramik- und Steinindustrie, Architektur, und Subsistenzstrategien auf²⁵. Das bedeutet, dass die Menschen, welche Westanatolien, aber auch Griechenland als erstes besiedelten, ihre schon entwickelten Traditionen und Gebräuche mitbrachten bzw. voll entwickelt hatten²⁶.

1.5 Probleme der Terminologie und Chronologie des Zeitraumes um ca. 6200 – 6000 v. Chr.

Die von mir als Vergleich herangezogenen Fundstellen datieren in den Zeitraum zwischen 6200 – 6000 v. Chr., manche auch noch etwas früher. Genau für diese Zeitspanne ist sich die Forschung nach wie vor nicht über die Kulturgruppeneinteilung und Terminologie einig. Wann und womit endet das Neolithikum und beginnt das Chalkolithikum? Woher kamen die Siedler der Marmara-Region, woher jene der Westküste?

Der Begriff des „Chalkolithikums“ wurde erst nach der Einführung des Dreiperiodensystems nachträglich eingeschoben und ist dadurch auch schlechter definiert als die anderen Zeitstufen. Hinzu kommt, dass in verschiedenen Teilen Anatoliens mit unterschiedlichen Benennungssystemen das Neolithikum eingeteilt wurde, wodurch weitere Verwirrung entstand²⁷. Es gibt bis heute keine allgemein gültige Chronologie für Zentral- und Westanatolien²⁸, und im Nordwesten schließen sich einige Forscher der ägäisch-balkanischen Datierungstradition an, wodurch der Begriff Neolithikum hier noch bis in das 5. Jt. hinein gültig sein kann²⁹.

²² Gemeint sind hierbei die ältesten Schichten Menteşes, wobei es sich hierbei um keine Siedlungs- sondern lediglich Schuttschichten handelt. (Schoop 2005, 206, Tab. 5.2.) Ebenso in Bacın Höyük wurden in der Grabungssaison 2010 ältere Schichten als die um 6500 v. Chr. datierende Phase LN1 gefunden, welche ebenso keine sicheren Siedlungsspuren aufwies. (Thissen unpub., 16–18.)

²³ Hauptmann – Özdoğan 2007, 28.

²⁴ Lichter 2006, 30.

²⁵ Özdoğan 2006.

²⁶ Lichter 2006, 30.

²⁷ Schoop 2005, 15. Die Einteilung steht in verschiedenen Traditionen: z.B. Kumtepe, Alishar Hüyük auf vortroianisch (=ägäische Traditionen, Spätchalkolithikum) und Mersin-Yumuktepe auf syro- mesopotamische (Frühchalkolithikum) mit Einteilung von Proto- Früh –Mittel- und Spätchalkolithikum.

²⁸ Schoop 2005, 17.

²⁹ Korfmann 1989, 474; Gabriel 2000, 233–238.

Eines der Hauptprobleme liegt wohl darin, dass innerhalb eines verhältnismäßig sehr schlecht erforschten und geographisch enorm großen Gebietes versucht wird, ein einheitliches Zeitgerüst einer sich ähnelnden Kulturgruppe zu erstellen. Meines Erachtens kann dies nicht möglich sein, da sich die Abläufe vom Anfang des Neolithikums bis zum Ende des Chalkolithikums in NW-, West und SW- Anatolien unterscheiden und um ein vielfaches komplizierter zu sein scheinen, als oft postuliert wird.

Verbreitungswege der neolithischen Lebensweise und Kontakte werden durch Keramikinventare zu rekonstruieren versucht, dabei wurden folgende Schlüsse gezogen:

Von Zentralanatolien aus scheint sich eine rotgebrannte feine Ware in das Seengebiet sowie nach Westanatolien auszubreiten, der Anteil an grober Gebrauchsware ist dabei auffallend gering³⁰. Das ausschlaggebendere Merkmal für den Übergang zum Chalkolithikum ist in diesem Gebiet das Auftreten der bemalten Keramik um ca. 6000 v. Chr.³¹. Ähnlich verhält es sich auch für Griechenland, wo das Auftreten der bemalten Keramik den Beginn des Mittelneolithikums oder der „Sesklo-Kultur“ festlegt³².

Im Gegensatz dazu ist die Keramik im Nordwesten im Laufe des Spätneolithikums dunkler gebrannt und besteht zu einem großen Anteil aus grober Gebrauchsware. Auch die Architektur unterscheidet sich bei den Holzbauten von Westanatolien. Aufgrund dessen entstand die Theorie, dass jene Siedlungen an die Traditionen der mesolithischen Ağaçlı-Kultur direkt anknüpfen, d. h. ein Teil der Neolithiker einheimisch war³³.

Nach M. Özdoğan³⁴ gehören diese Fundorte aus NW- Anatolien³⁵ zur sogenannten neolithischen „Fikirtepekultur“³⁶. Dieser Begriff ist aber mit einigen Unstimmigkeiten verbunden. Das größte Problem ist hierbei, dass die Fundstellen Fikirtepe selbst und Pendik nie ausführlich publiziert wurden und dadurch nicht überprüfbar sind³⁷. Zusätzlich treten die von M. Özdoğan definierten Phasen „archaisch“, „klassisch“ und „entwickelt“ auf keiner Fundstelle in NW-Anatolien gemeinsam als durchgehende Sequenz auf³⁸. Aufgrund von heute absolut datierten Vergleichsfundstellen kann aber von einem Beginn des „Fikirtepe-Komplexes“ („archaisches Fikirtepe“) um ca. 6200 v. Chr., vielleicht auch etwas früher,

³⁰ Özdoğan 2006, 26; Galik – Horejs im Druck, 4.

³¹ Nach Mellaart 1964.

³² Çilingiroğlu 2009, 16.

³³ Özdoğan 2006, 22–25.

³⁴ Özdoğan 1997.

³⁵ Dazu gehören u. a. Fikirtepe, Pendik, Menteşe, Ilıpınar, Yarımburgaz und Demirçihöyük.

³⁶ Schoop 2005, 214.

³⁷ Nähere Erläuterung unter Schoop 2005, 216. 225 f.

³⁸ Lichter 2006, 36.

ausgegangen werden³⁹. Laut U. D. Schoop⁴⁰ reflektiert das Auftreten erster Dekorelemente am Übergang vom „archaischen“ zum „klassischen“ Fikirtepe in Menteşe die Umstellung von monochromer zu bemalter Keramik im Seengebiet (Hacılar V – II) und könnte somit als der Beginn des Chalkolithikums um 6000 v. Chr. angesehen werden.

Besonders aufgrund der hier genannten Probleme ist die Auswertung von Barcın Höyük besonders wertvoll, da Ähnlichkeiten der ältesten Phase mit der von M. Özdoğan definierten Phase „archaisches Fikirtepe“ nach Meinung der Ausgrabungsleitung bestehen⁴¹. Ebenso die oben genannten Holzbauten finden sich in Barcın Höyük wieder. Da die Grabung stratigraphisch dokumentiert wurde und die ¹⁴C-Daten aus Siedlungsschichten stammen, sind deren Ergebnisse in Zukunft besonders wichtig und somit für diesen Keramikhorizont im Moment noch einzigartig.

Auch wenn der Westen und der Nordwesten Anatoliens anhand des Fundmaterials verschiedenen Traditionen zugeteilt werden, finden sich ebenso zahlreiche Entsprechungen im Keramikspektrum, welche für eine gemeinsame Herkunft aus Zentralanatolien sprechen könnte.

Ulucak IV und Çukuriçi VIII ähneln sich z. T. sehr, und beide scheinen auch näher verwandt mit Teilen des Keramikspektrums des Seengebietes zu sein (z. B. Hacılar, Höyücek TD, Kuruçay, Bademağacı ENII⁴²). Dieses wiederum steht dem östlichen Marmara-Gebiet näher als dem Steppengebiet. Ebenso Teile der Keramik der ältesten Phase Ilıpınar X finden eine Übereinstimmung mit Çukuriçi VIII.

In Menteşe z. B. scheint das erste Auftreten von Gefäßdekoren den Wechsel vom monochromen Spätneolithikum zum bemaltkeramischen Frühchalkolithikum (Hacılar V–II) zu reflektieren⁴³. Für eine unmittelbare Ableitung ist die typologische Nähe aber zu gering⁴⁴.

Es wurde also allem Anschein nach basierend auf demselben technischen Wissen Keramik hergestellt sowie generell in den früheren Phasen weniger dekoriert als in den späteren (eventuell chalkolitischen). Zusätzlich finden sich über die gesamten oben beschriebenen Gebiete ähnliche Formvarianten („*holemouth pots*“ und spezifische Handhaben)⁴⁵.

³⁹ Schoop 2005, 217. Die ältesten Schichten von Menteşe, welche laut C¹⁴ Proben nach 6400 v. Chr. datieren, werden hier nicht mit einbezogen, da es sich nur um eine Anschüttung handelte.

⁴⁰ Schoop 2005, 225.

⁴¹ Mündliche Mitteilung Laurens Thissen.

⁴² Galik – Horejs im Druck, 5.

⁴³ Schoop 2005, 226; Cilingiroğlu 2009, 24.

⁴⁴ Schoop 2005, 225.

⁴⁵ Mündliche Mitteilung von L. Thissen

All die hier genannten Zuordnungen und Entsprechungen gilt es in den nächsten Forschungs-Jahrzehnten zu einem allgemein gültigen, genau definierten Chronologiegerüst zusammenzufügen. Für dieses Ziel werden zahlreiche flächendeckende Grabungsarbeiten nötig sein.

1.6 Umwelt⁴⁶

Die Einbeziehung von Umweltbedingungen, in welcher prähistorische Gesellschaften lebten, ist eine wichtige Komponente, um ein besseres Verständnis für das Siedlungswesen, die Ernährungsstrategien und Wanderbewegungen zu gewinnen. Die Erreichbarkeit von Inseln oder dem Hinterland könnte z. B. durch Meeresspiegelschwankungen und Erosionen beeinflusst worden sein.

Es stellt sich also die Frage, wie sehr die Menschen damals tatsächlich abhängig von ihrer natürlichen Umwelt waren. Verschiedene Modelle gehen genau dieser Fragestellung nach. So besagt z. B. der Umweltdeterminismus, dass kulturelle Phänomene direkt von der Umwelt verursacht werden, wobei sich diese Aussage insbesondere auf das Klima bezieht⁴⁷. Tatsächlich gibt es Indizien für Anatolien, dass z. B. Siedlungen um ca. 6200 v. Chr. durch einen sogenannten *Rapid Climate Change* (RCC)⁴⁸ aufgegeben wurden und entlang der klimatisch milderen Küsten neue Siedlungen entstanden⁴⁹. Auch wenn der Umweltdeterminismus in dieser Form wohl zu pauschal formuliert ist, hatte das Klima und andere Umweltbedingungen sicher großen Einfluss auf die prähistorischen Menschen und sollte deshalb auch in die archäologische Interpretation mit einbezogen werden.

Im Folgenden möchte ich die Umweltkonditionen der Gebiete meiner Vergleichsfundstellen Ostthrakien (Fikirtepe), östliches Marmara-Gebiet (Barcın Höyük, Ilıpınar) und Westanatolien (Çukuriçi Höyük und Ulucak) vorstellen und ebenso die rekonstruierte Landschaft für den spätneolithischen Zeithorizont darlegen.

⁴⁶ Der Begriff „Umwelt“ bezeichnet eigentlich alle Faktoren, welche ein Individuum als Mittelpunkt beeinflussen oder mit ihm in Wechselbeziehung stehen. D.h. also, die Mitmenschen eines prähistorischen Menschen zählen ebenso zu den Umwelteinflüssen wie z. B. das Klima. Hier soll aber nur auf die Klimabedingungen, Flora und Fauna näher eingegangen werde.

⁴⁷ Reitz – Wing 2008, 13.

⁴⁸ klimatische Verschlechterungen, welche sehr schnell auftreten können, aber nur kurz dauern. Im Falle des RCC's um 6200 v. Chr. dauerte die Kaltphase ca. 200 Jahre an und wurde durch Süßwassereinstömung im Nordatlantik noch verstärkt. Umfassend zusammengefasst bei Weninger u. a. 2009.

⁴⁹ Alley u. a. 1997; Weninger u. a. 2005; Weninger u. a. 2009; Clare u. a. 2008.

Ostthrakien

Ostthrakien besteht aus einer Plateaulandschaft mit wenigen einzelnen Bergen. In diesem Gebiet ist es im Winter feuchter und kälter und im Sommer kühler als südlich des Marmarameeres. Vor allem das vom Schwarzen Meer kommende Wetter beeinflusst das lokale Klima⁵⁰.

Der jährliche Niederschlag im Instrançagebirge beträgt ca. 1500 mm/Jahr⁵¹, südlich davon ähneln die Niederschlagsmengen denen des südöstlichen Marmara-Gebietes.

Da es in dieser Region noch keine Pollenprofile gibt, ist bis jetzt noch keine Landschaftsrekonstruktion möglich gewesen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Vegetation Ostthrakien ähnlich der heutigen war: Auf den Plateaus wachsen hauptsächlich Steppenpflanzen, wohingegen sich im südlichen Hügelland ein Trockenwald findet. Dieser geht auf den Abhängen zur Küste hin zu Trockenwäldern des mediterranen Typs über⁵².

Östliches Marmara-Gebiet

Das Gebiet im Nordwesten der Türkei ist relativ flach, mit maximalen Erhebungen bis zu 800m. Nur der Berg Uludağ ragt auffällig aus dem Landschaftsbild heraus⁵³.

Die durchschnittliche Temperatur im Jänner beträgt an der Küste zwischen 0 bis 8°C, im Landesinneren ist es mit durchschnittlich etwas unter dem Nullpunkt deutlich kälter. Im Juli beträgt die Temperatur ca. 20–24°C. Der jährliche Niederschlag beträgt 400 – 500 mm (Yenişehir), nahe dem Marmarameer bis hin zu 800 mm. Im Sommer fallen davon lediglich 10–20 %, zum Großteil regnet es im Winter und Frühling⁵⁴.

Die Vegetation des östlichen Marmara-Gebietes wird stark durch den Mensch beeinflusst, man findet vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen vor. Verkarstung und sekundäre Bewuchsformen entstanden durch Abholzung und Weidewirtschaft. Abhängig von der Seehöhe findet man unterschiedliche Habitate vor. So wachsen rund um die höheren Gebiete um den Iznik See ein mit laubwerfenden und immergrünen Bäumen gemischter Bergwald oder Buschgesellschaften mit Nadelbäumen⁵⁵. Im küstennahen Tiefland hingegen finden sich hauptsächlich laubwerfende Wälder, mit wenigen immergrünen Arten. Je weiter man ins

⁵⁰ Karul 2003, 5.

⁵¹ Karul 2003, 7.

⁵² Karul 2003, 7 f.

⁵³ Bottema – Woldring 1995, 11.

⁵⁴ Bottema u. a. 2001, 329.

⁵⁵ Bottema u. a. 2001, 329.

Landesinnere vordringt, desto mehr wird die Landschaft vom trockenen Buschland (Xerophyten) dominiert.

Durch Bohrungen im Yenışehir Becken kann in diesem Gebiet die Vegetation des 6. Jt. v. Chr. recht gut rekonstruiert werden⁵⁶. Die Pollen um die Zeit des Spätneolithikums/Frühchalkolithikums sprechen für eine aus hauptsächlich Laubbäumen (70–80%) bestehende Vegetation. Dabei dominieren vor allem die Eiche, Buche, Haselnuss, Linde und Ulme. Durch die klimatische Erwärmung in dieser Phase finden sich in den jüngeren Phasen zusätzlich vermehrt Pinien-Pollen⁵⁷.

Direkte Anzeichen für die anthropogene Waldnutzung gibt es keine. Zusätzlich wuchs auf der Ebene von Yenışehir und entlang des Izniksees Riedgras, mit welchem die Dächer der Häuser von Ilipınar bedeckt wurden⁵⁸.

Westanatolien

Im Westen Anatoliens fließen zahlreiche Flüsse in die Ägäis (Bakır Cay, Küçük und Büyük Menderes u. a.). Durch diese Täler war auch schon in prähistorischer Zeit das Hinterland Westanatolien für die Menschen leichter erreichbar, im Gegensatz zur Gegend am Schwarzen Meer oder in Südanatolien, wo die Ost-West-orientierten Gebirgsketten Barrieren darstellen⁵⁹. Hinzu kommt noch, dass die Flüsse in Westanatolien alluviale Sedimente anschwemmen, welche hervorragend für den Ackerbau geeignet sind, was Westanatolien zu einem attraktiven Siedelland für die neolithische Gesellschaft machte⁶⁰. Durch die angeschwemmten Flusssedimente wurden prähistorische Siedlungen unter meterhohen Schichten begraben, wodurch die bis heute nur wenigen bekannten Fundstellen zu erklären sind⁶¹.

Der durchschnittliche Niederschlag beträgt 950 mm pro Jahr, wobei der Großteil davon im Winter fällt, und die durchschnittliche Temperatur liegt bei 16°C. Der Winter ist mild und es gibt nur an wenigen Tagen Frost. Der Sommer dagegen ist sehr heiß⁶².

Im 7. / 6. Jt. war das Klima generell wärmer und feuchter als heute. Eine Ausnahme stellt das sog. RCC (*Rapid Climate Change* – Kapitel 1.6) um 6200 v. Chr. dar⁶³. Durch den

⁵⁶ Bottema – Woldring 1995, 11.

⁵⁷ Bottema – Woldring 1995, 11; Bottema u. a. 2001, 347.

⁵⁸ Stuijts – Casparie 1995, 158.

⁵⁹ Lichter 2005, 60.

⁶⁰ Riehl – Marinova 2008, 308 f.

⁶¹ Lichter u. a. 2008, 15.

⁶² Cilingiroğlu 2009, 48.

⁶³ Siehe Weniger u. a. 2005; Weninger u. a. 2009.

Klimawandel wurde es deutlich trockener und kälter und Siedlungsplätze wurden vielleicht aus diesem Grund verlassen.

Heute wird dieses Gebiet von immergrünen Buschlandschaften dominiert. Ab einer Seehöhe von 300 m sind auch Rotkiefern und Eichenwälder zu finden⁶⁴. Die Landwirtschaft bestimmt heute das Bild der Landschaft maßgeblich, dabei werden vor allem Wein und Oliven angebaut⁶⁵.

Ähnlich dem Gebiet südlich des Marmarameeres war die Landschaft von Westanatolien ebenfalls mit einem dichten Wald bewachsen⁶⁶. Aufgrund der im Vergleich zu heute wärmeren klimatischen Konditionen des frühen Holozäns wuchsen vermehrt laubwerfende Eichen sowie Pistazien, Walnuss und Kiefer⁶⁷.

Meeresspiegelschwankungen

Für die Interpretation von neolithischen und chalkolitischen Fundstellen in Küstennähe ist die Erforschung des Meeresspiegels von besonderer Bedeutung. Einige der Studien im mediterranen Raum wurden bei H. Brückner⁶⁸ zusammengefasst. Die ermittelten Kurven von verschiedenen Forschern zu den Meeresspiegelschwankungen unterschieden sich z. T. stark voneinander und sind auf verschiedene Analysemethoden zurückzuführen. Aber auch tektonische Verschiebungen können einen unterschiedlich hohen Meeresspiegel für denselben Zeitraum ergeben⁶⁹. Aufgrund der zahlreichen Faktoren, welche auf die Ergebnisse Einfluss haben, ist es schwer, allgemein für einen größeren geographischen Raum den Stand des Meeresspiegels anzugeben. Die im Folgenden genannten Meeresspiegelhöhen sind daher nicht zwingend für den gesamten Mittelmeerraum gültig.

Der maximale Tiefstand des Mittelmeeres in der letzten Eiszeit wurde vor ca. 20.000 Jahren mit -120m erreicht. Danach stieg das Meer an und erreichte um 6000 v. Chr. eine durchschnittliche Seehöhe von ca. -29m unter dem heutigen Meeresspiegel⁷⁰. Trotzdem lagen manche Siedlungen, welche heute einige Kilometer landeinwärts liegen, damals näher am Meer⁷¹. Wie ist so etwas möglich? Wie im Falle des Çukuriçi wurde die Küste erst um ca. Christi Geburt durch die Anschwemmungen der Deltas von Selinus, Marnas und des Küçük

⁶⁴ Kayan 1996, 36–59.

⁶⁵ Kara 1997.

⁶⁶ Cilingiroğlu 2009, 27.

⁶⁷ Nach Ergebnissen von Tonkov u.a. 2002; Allen 2003: 367–370; Eastwood *et al.* 1999 sowie Vermoere u. a. 1999 – zitiert bei Cilingiroğlu 2009, 48.

⁶⁸ Brückner 2010.

⁶⁹ Siehe Studie in NW-Griechenland von Vött 2007.

⁷⁰ Van Andel – Hansen 1987, 60 Abb. 26; van Andel – Shackleton 1982, Abb. 3; Andel 1989.

⁷¹ Brückner in Vorbereitung, 8.

Menderes weiter nach Westen versetzt. Es ist entlang der meisten Flusstäler in Westanatolien damit zu rechnen, dass sich unter diesen gewaltigen Ablagerungen noch zahlreiche Fundstellen des Neolithikums und Chalkolithikums befinden. Auch bei der Interpretation von prähistorischen Fundstellen auf den ägäischen Inseln ist das Berücksichtigen der Änderungen des Meeresspiegels von großer Bedeutung (Gökceda-Imbroz, Uğurul, Agio Gala)⁷², da jene im Neolithikum bzw. Chalkolithikum vielleicht besser bzw. anders erreichbar waren als heute.

Durch den deutlich tiefer liegenden Meeresspiegel im Laufe der letzten Eiszeit war kein Wasseraustausch zwischen dem Schwarzen Meer, dem Marmarameer und der Ägäis möglich, wodurch erstere beiden zu dieser Zeit Süßwasserseen waren⁷³. Erst um ca. 11.000 vor heute floss das Salzwasser der Ägäis zum ersten Mal in das Marmara-Becken ein.

Zwischen 7000–6000 v. Chr., also im Laufe des Spätneolithikums bis zum Beginn des frühen Chalkolithikums, stieg das Schwarze Meer weiter auf bis zu unter 20m des heutigen Levels an. Zur selben Zeit erreichte auch der Meeresspiegel des Marmara-Meeres die Schwelle zum Bosphorus, wodurch eine durchgängige Verbindung zum Mittelmeer entstand⁷⁴.

Ob tatsächlich nur der Bosphorus Verbindungsglied zwischen Schwarzem und Marmarameer war, oder das Wasser vielleicht auch über den Golf von Izmit, dem Sapanca Gölü oder den Sakaryartal floss, konnte bisher noch nicht geklärt werden⁷⁵.

Es ist auf alle Fälle davon auszugehen, dass es vor der endgültigen Verbindung vom Schwarzen Meer bis in die Ägäis zahlreiche Einschwemmungen von Salzwasser in das Marmarameer gab. Darauf weisen Schichten von Faulschlamm hin.

Der Iznik See liegt am südöstlichen Ende des Marmara-Meeres, nördlich der Stadt Bursa. Das Becken des Sees liegt an der tiefsten Stelle 15 m, der Seespiegel 85 m über dem Meeresspiegel. Im Laufe des frühen Holozäns war der Iznik See ca. 15 m höher als heute. Das Wasser fand über die Karsak-Schlucht seinen Weg in das Marmarameer, welches zu dieser Zeit schon mit dem ägäischen Meer verbunden war⁷⁶, und ließ den See dadurch wieder sinken. Interessant ist nun, wie sich der Wasserstand des Sees zur Zeit der ältesten, neolithischen Besiedelung von z. B. Ilıpınar (Phase X–IX) verhielt⁷⁷. Durch Bohrungen in der Ebene von Yenişehir wurde rekonstruiert, dass zur Zeit der Erstbesiedelung der See ca.

⁷² Erdoğan 2005, 97; Lichter 2005, 62 Abb. 1.

⁷³ Ergin u. a. 1997.

⁷⁴ Brückner (siehe oben) vertritt die Meinung, dass die beiden Meere sich spätestens 7500 BP verbanden, welche der beiden Angaben nun stimmt, bleibt offen.

⁷⁵ Jablonka 2003, 78.

⁷⁶ Aksu u. a. 1999; Çağatay u. a. 2000; zitiert und dargestellt bei Jablonka 2003, 88 Abb. 2.

⁷⁷ Roodenberg 2008, 1.

10m höher war als heute⁷⁸. Der See sank aber im Laufe der nächsten Jahrhunderte bis ca. 4000 v. Chr. unter das heutige Niveau ab und stieg erst von da an bis auf den heutigen Level wieder an⁷⁹.

⁷⁸ Schoop 2005, 201; Kayan 1995, 23.

⁷⁹ Kayan 1995, 24.

2. Fundstellen

Die Vergleichsfundstellen wurden aufgrund ihrer zeitlichen und / oder räumlichen Nähe zu Barcın Höyük ausgewählt. Natürlich konnten nur Fundstellen, für welche archäozoologische Analysen vorliegen, mit einbezogen werden, was zusätzlich einen sehr limitierenden Faktor darstellte.

Alle Fundstellen datieren zwischen die Mitte des 7. Jt. v. Chr. bis Anfang des 6. Jt. v. Chr.

Die ^{14}C - Daten von Barcın Höyük weisen auf eine Zeitspanne zwischen 6400 – 5800 v. Chr. hin. Für Fikirtepe gibt es keine ^{14}C - Daten, es wird aber ebenso aufgrund der Keramik in das Spätneolithikum eingeordnet. Für alle anderen Vergleichsfundstellen (siehe Tab. 2.1) liegen bereits ^{14}C - Daten vor.

Da die Terminologie der hier mit einbezogenen Fundstellen nicht einheitlich ist (im Bezug auf „spätneolithisch“, „frühchalkolithisch“ und den Begriff der „Fikirtepekultur“) werde ich mich an die des jeweiligen Ausgräbers halten. Gemeint ist aber immer der Zeitraum von Mitte des 7ten Jt. bis Anfang des 6ten Jt. Die Datierungen sind aus Tab. 2. 1 zu entnehmen.

Fundstelle	Datierung	Dat.methode	Quelle
Bacın Höyük jung	6500 – 6200 v. Chr.	absolut (^{14}C -Datierung)	Özbal – Gerristen 2010, 205.
Barcın Höyük alt	ca. 6200 – 5800 v. Chr.	absolut (^{14}C -Datierung)	Özbal – Gerristen 2010, 205.
Ilıpınar X–IX	6000 – 5900 v. Chr.	absolut (^{14}C -Datierung)	Roodenberg 2008, 2.
Menteşe alt	6430 – 6250 v. Chr.	absolut (^{14}C -Datierung)	Schoop 2005, 216.
Menteşe mittel	6180 – 6060 v. Chr.	absolut (^{14}C -Datierung)	Schoop 2005, 216.
Menteşe jung	6070 – 5975 v. Chr.	absolut (^{14}C -Datierung)	Schoop 2005, 216.
Fikirtepe	spätestens 6200 – 6000 v. Chr.	relativ	Schoop 2005, 217.
Çukuriçi Höyük VIII	6200 – 6000 v. Chr.	absolut (^{14}C -Datierung)	Horejs 2010, 169.

Tab. 2.1: Datierung aller Fundstellen, welche in die Auswertungen mit einbezogen werden.

2.1. Barcın Höyük

Barcın Höyük liegt 5 km westlich der Stadt Yenişehir südlich des Izniksees. Die Tellsiedlung ist ca. 3 ha groß und 4 m hoch. Teile der Oberfläche wurden durch die landschaftliche Nutzung im gesamten Umfeld eingeebnet und dadurch zerstört. J. Mellaart entdeckte die Fundstelle 1955 und in den 1960ern wurde sie von David French erstmals beschrieben⁸⁰. Die ersten Grabungssaisonen fanden 2005 und 2006 durch das Iznik Museum unter der Leitung von J. Roodenberg statt⁸¹. Seit 2007 gräbt das Niederländische Institut in der Türkei unter der Leitung von F. Gerritsen und R. Özbal auf dem Tell. Dies war zusammen mit Ilipınar und Menteşe Teil des Projektes „*Early farming communities in the Eastern Marmara Region*“⁸². Erste Ergebnisse zu den Ausgrabungen wurden bereits publiziert⁸³.

Es wurden neolithische, chalkolitische, frühbronzezeitliche und byzantinische Schichten ermittelt. An 137 Scherben wurden Lipidanalysen durchgeführt, um Fleisch- oder Milchfette zu identifizieren⁸⁴. Des Weiteren konnte dadurch eine Verbindung zwischen Gefäßformen und Aufbewahrungszweck (Milch / Fleisch) hergestellt werden sowie eventuell der Anfang der Milchproduktion im Marmama-Gebiet datiert werden. Die Ergebnisse von Thissen u. a. (2010) werden in dieser Arbeit von archäozoologischer Seite zu ergänzen versucht.

2009 lagen insgesamt fünf Schnitte offen: M10, M11, L11, L12 und L13⁸⁵.

Neolithische Schichten wurden sowohl im Schnitt M10 als auch L11 und L13 gefunden und in der Grabungssaison 2009 ergraben. Der gewachsene Boden wurde in dieser Grabungssaison nicht erreicht. Bohrungen weisen darauf hin, dass sich noch über einen Meter Kulturschichten unter dem jetzigen Niveau befinden.

Aus den Schnitten L11, L13 und M10 stammen auch die Tierüberreste dieser Studie.

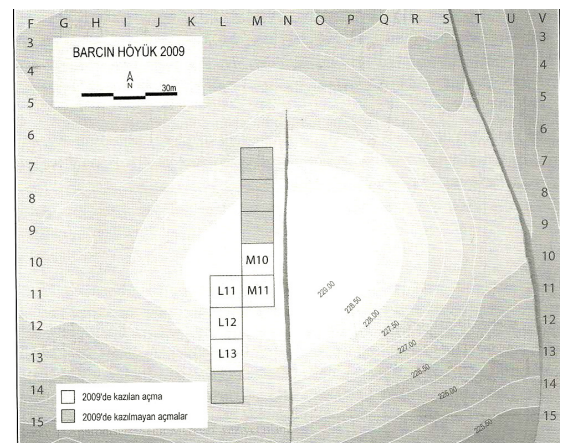


Abb. 2.1: offenen Schnitte der Grabungssaison 2009, in weiß dargestellt
(aus Gerritsen – Özbal 2010, 206 Abb. 2)

⁸⁰ French 1967.

⁸¹ Roodenberg u. a. 2008.

⁸² Gerritsen – Özbal 2007, 457.

⁸³ Gatsov u. a. 2010; Gerritsen – Özbal 2007; Thissen u. a. 2010.

⁸⁴ Thissen u. a. 2010.

⁸⁵ <http://www.nit-istanbul.org/BarcinHoyukExcavationstr.html> (27.05.2010)

Im Schnitt L11 wurden in den Jahren 2006/2007 Grabungsarbeiten durchgeführt und dabei auch neolithische Schichten erreicht. Die unteren Schichten datieren laut einer ¹⁴C-Probe um ca. 6400–6200 v. Chr.⁸⁶, was für das Marmaragebiet eine der frühesten Daten wäre, anhand der Keramik aber ebenso bestätigt werden konnte⁸⁷. Hier wurden auch gut erhaltene Siedlungsreste gefunden. Eine Mauer in Flechtwerktechnik und Lehmwurf konnte identifiziert werden, durch die große Anzahl von jüngeren Gruben konnte das gesamte Gebäude aber nicht mehr genauer ausgemacht werden.

In L13 wurden im nordöstlichen Viertel des Schnittes Nutzungshorizonte, oder zumindest Oberflächen gefunden, welche eine genaue Keramiksequenz zulassen. Anhand des Schichtverlaufes konnte festgestellt werden, dass die Hangseite genau umgekehrt der heutigen verlief. Es könnte in neolithischer Zeit mehrere kleine Hügel nebeneinander gegeben haben, welche erst im Laufe der Zeit zu einem großen verschmolzen. Dies kann aber erst durch weitere Ausgrabungen geklärt werden.

Insgesamt konnten in L13 neun Herde identifiziert werden, welche alle als Kochstellen angesprochen werden. In den jüngeren Schichten fand man einige Gräber, was aber nicht bedeutet, dass dieses Areal ausschließlich als Gräberfeld genutzt wurde (Gräber in 123B, 129). Ebenso kam eine große Fülle der Tierresten, Steinwerkzeug und Steinabschlägen aus dieser Umgebung, weshalb es sich um eine Art Kochplatz gehandelt haben könnte (z. B. 123D, 141, siehe Tab. 3.1). Der Stratigrafie zufolge wurde dieser Kochplatz über längere Zeit benutzt. Je älter die Schichten in diesem Areal werden, desto weniger Keramik und desto mehr bearbeitete Knochen wurden gefunden. Diese werden in meiner Arbeit aber nicht näher berücksichtigt.

Ein Teil des bearbeiteten Materials stammt aus Schnitt M10, der als Wohnbereich interpretiert wird und zeitgleich mit den späten neolithischen Phasen von L13 ist. Zahlreiche Architekturreste wie Pfostenlöcher-Reihen, Wandreste und Brandspuren weisen auf eine Bebauung hin. Zusätzlich konnte ein Außenbereich identifiziert werden, in welchem sich 4–6 Öfen und Abfallgruben befanden.

⁸⁶ Gerristen – Özbal 2007, 460.

⁸⁷ Mündliche Mitteilung Gerristen und Thissen.

Chronologie

Die verwendeten Begriffe „LN1 – Late Neolithic 1“, „LN2 – Late Neolithic 2“ und „LN3 – Late Neolithic 3“ entsprechen dem Kenntnisstand von 2010. Die laufenden Grabungen erbrachten mittlerweile neuere Erkenntnisse, die nicht mehr in die vorgelegte Arbeit eingearbeitet werden konnten. Die angewendeten Termini sind daher nicht als fixe Phasenbezeichnung, sondern viel mehr als „*work in progress - termini*“ zu verstehen. Die Ausgrabungsleitung von Barcın Höyük arbeitet mit der oben erwähnten Terminologie von Özdoğan definierten „archaischen“ und „klassischen Fikirtepekultur“,⁸⁸ wobei erstere Phase mit dem frühneolithischen Çatal Höyük in der Mitte des 7. Jt. v. Chr. gleichgesetzt wird⁸⁹.

Das zum Zeitpunkt der Ausgrabungen 2010 älteste Material LN1 ist nach Information von L. Thissen am ehesten mit den ältesten Schichten von Menteşe („*basal Menteşe*“) sowie dem „archaischen Fikirtepe“ vergleichbar⁹⁰. Das jüngere Material der Phasen LN2 und LN3 kann mit dem „klassischen“ Fikirtepe, mittleren Menteşe und Pendik gleichgesetzt werden⁹¹.

Flint und Obsidian-Artefakte vom Barcın Höyük zeigen Ähnlichkeiten mit Ilıpınar X und Menteşe ebenso wie Pendik und Fikirtepe⁹². Im Grabungsjahr 2011 wurden noch ältere Schichten identifiziert, deren archäozoologische Auswertung für die kommenden Jahre geplant ist.

⁸⁸ Özdoğan 1997.

⁸⁹ Schoop 2005, 213.

⁹⁰ Mündliche Mitteilung von L. Thissen und F. Gerristen. Thissen unpubl.

⁹¹ Mündliche Mitteilung von F. Gerristen; Thissen unpubl.

⁹² Gerristen www.nit-istanbul.org/BarcinHoyukExcavations.html

2.2 Vergleichsfundstellen östlich des Marmarameeres

In den letzten zwei Jahrzehnten wurden die Forschungsarbeiten in diesem Gebiet stark intensiviert, vor allem durch die Arbeiten von M. Özdoğan (Toptepe, Yarımburgaz, Hoca Cesme) des niederländischen Teams von Roodenberg in Ilıpınar und Menteşe⁹³ sowie F. Gerristen in Barçın Höyük⁹⁴, als auch des Deutsch-Türkischen Teams unter der Leitung von H. Parzinger, M. Özdoğan und N. Karul in Aşağı Pınar⁹⁵ in Ostthrakien⁹⁶.

Diese Arbeiten sind nicht nur deswegen so wichtig, weil sie neue Möglichkeiten bieten, vorher chronologisch allein stehende Grabungen einzuordnen, sondern auch ein besseres Verständnis für den Übergang zum europäischen Neolithikum bieten könnten.

2.2.1 Ilıpınar

Ilıpınar ist ein ca. 5m hoher Siedlungshügel mit einer Ausbreitung von 200m und liegt 2km westlich des Izniksees. Die Grabungskampagne des niederländischen Teams unter der Leitung von J. Roodenberg dauerte von 1987 – 2002 und wurde ausführlich publiziert⁹⁷. Im Zuge dieser Forschungen fanden auch Feldbegehungen in Menteşe und Haçılartepi statt.

Das Besondere an dieser Siedlung ist, dass es eine ab dem 6. Jt. v. Chr. über 7000 Jahre laufende Chronologie aufweist, welche zwar Unterbrechungen enthält, aber bis jetzt in NW-Anatolien einzigartig ist. Zudem wurden Gräber des Frühchalkolitikums und der Frühbronzezeit gefunden, welche wertvolle Hinweise auf die Lebensweise der Menschen, welche den Tell bewohnte, geben können⁹⁸.

Die Siedlung wurde direkt an einem nordöstlich liegenden Wasserlauf gegründet, wobei nicht festzustellen ist, ob dieser künstlich oder natürlich entstand⁹⁹. Es wird aber vermutet, dass diese Wasserquelle ausschlaggebend für die Platzwahl der Siedlung war¹⁰⁰. Er verschwindet mit der Weiterbebauung in der späteren Phase X.

Die frühesten Häuser waren rechteckig und bestanden aus Holzpfeuern mit Lehmlechtewerk als Wände. Im Inneren der Häuser befanden sich Herd, Vorratsbehälter und Mahlsteine¹⁰¹.

⁹³ Roodenberg 1995;2008; Roodenberg – Thissen 2001.

⁹⁴ Gerristen – Özbal 2008.

⁹⁵ Schwarzberg – Parzinger 2005.

⁹⁶ Lichter 2005, 59.

⁹⁷ Roodenberg 1995;2008; Roodenberg – Thissen 2001; Roodenberg – Alpaslan-Roodenberg 2007.

⁹⁸ Roodenberg 2008, VII; Schoop 2005, 216 f.; Alpaslan-Roodenberg 2008, 35–44.

⁹⁹ Roodenberg 2008a, 2. 10.

¹⁰⁰ Roodenberg 2008b, 70.

¹⁰¹ Roodenberg – Alpaslan-Roodenberg 2007, 154.

Archäozoologische Auswertungen wurden von H. Buitenhuis ausführlich vorgenommen und publiziert¹⁰².

Chronologie

Die ersten Besiedelungsphasen X und IX datieren nach 6000 – 5900 v. Chr.¹⁰³. Phase X wird hierbei anhand der Siedlungsentwicklung in fünf Unterstufen eingeteilt. Am Ende dieser Phase zerstörte ein Feuer Teile der Siedlung, welches für die gute Erhaltung der Artefakte verantwortlich ist.

Die beiden Phasen X und IX unterscheiden sich nicht sonderlich anhand des Inventars und der Architektur. Die Keramik verändert sich erst mit der Phase VII, allerdings ist dies als eine kontinuierliche Entwicklung zu sehen und nicht als plötzlicher Wandel¹⁰⁴.

2.2.2 Menteşe

Die Siedlung liegt 25 km entfernt von Ilipinar am Rande des Yenişehir-Beckens, nicht weit entfernt von einem Paläosee, welcher heute ausgetrocknet ist. Durch Bohrungen in diesem Gebiet konnten aber Auswertungen über die Flora sowie den Wasserspiegel vorgenommen werden¹⁰⁵. Der Tell ist ca. 4,5 m hoch und weist eine Ausbreitung von 150 m auf¹⁰⁶.

Im Zuge des Grabungsprojektes von Ilipinar wurden durch das Team der archäologischen Museums von Iznik 1996, 1997 und 2000 in Menteşe Begehungen und mehrere kleine Sondagen unternommen und publiziert¹⁰⁷.

Archäozoologische Analysen wurden von L. Gourichon und D. Helmer durchgeführt und im Zuge des Ilipinarbandes III veröffentlicht¹⁰⁸. Ich möchte mich bei ihnen für die Bereitstellung archäozoologischer Daten dieser Fundstelle herzlich bedanken.

Chronologie

Insgesamt wurde der Fundort in drei Phasen eingeteilt, welche alle dem Stratum 3 zugeordnet werden:

¹⁰² Buitenhuis 2008. An dieser Stelle möchte ich mich bei Herrn Buitenhuis herzlich dafür bedanken, dass es möglich war, mir für meine Vergleichsanalysen die Daten der Tierüberreste von Ilipinar zur Verfügung zu stellen.

¹⁰³ Roodenberg 2008, 2.

¹⁰⁴ Roodenberg 2008, 11; Thissen 2001, 83.

¹⁰⁵ Kayan 1995; Bottema – Woldring 1995.

¹⁰⁶ Roodenberg – Alpaslan-Roodenberg 2007, 155.

¹⁰⁷ Roodenberg 2008; Roodenberg – Alpaslan-Roodenberg 2007.

¹⁰⁸ Gourichon – Helmer 2008.

Menteşe alt: Level 130 – 126. In dieser älteren Phase ist Keramik mit jener der „archaischen“ Fikirtepe-Tradition gut vergleichbar¹⁰⁹ und datiert 6430 – 6250 v. Chr.¹¹⁰. Es handelt sich hierbei aber nicht um eine Siedlungsschicht im eigentlichen Sinne, sondern vielmehr um Anschüttungen für die Trockenlegung des Areals¹¹¹.

Menteşe mittel: Level 125 – 110. Auf der Anschüttung der ältesten Phase befinden sich eine Reihe von Oberflächen, welche aufgrund der fehlenden Architekturreste und wenigen Funde als ein Außenbereich interpretiert wird und in die Zeit um 6180 – 6060 v. Chr. datiert¹¹².

Menteşe jung: Level 109 – 100. In diesen Schichten fand sich ein dreiphasiger Siedlungshorizont, welcher durch einen Brand zerstört wurde. Aufgrund der Architektur (rechteckige Holzbauten) konnten innerhalb des jüngeren Besiedlungshorizontes von Stratum 3 (Level 121 – 100) deutliche Parallelen zu Ilıpınar X¹¹³ und IX festgestellt werden¹¹⁴. Unterhalb der Fußböden fanden sich auch Bestattungen mit wenigen Beigaben¹¹⁵. Anhand von ¹⁴C-Daten konnte ein Alter von 6070 – 5975 v. Chr. ermittelt werden¹¹⁶.

¹⁰⁹ Schoop 2005, 207.

¹¹⁰ Gourichon – Helmer 2008, 436. Schoop 2005, 216.

¹¹¹ Schoop 2005, 216.

¹¹² Schoop 2005, 206.

¹¹³ Schoop 2005, 216.

¹¹⁴ Roodenberg – Alpaslan-Roodenberg 2007, 155; Grouchion – Helmer 2008, 435.

¹¹⁵ Schoop 2005, 207.

¹¹⁶ Gourichon – Helmer 2008, 436; Schoop 2005, 216.

2.3 Vergleichsfundstellen Ostthrakien

2.3.1 Fikirtepe

Die Fundstelle liegt auf der kleinasiatischen Seite ca. 1,3 km von Istanbul entfernt. Bei den Ausgrabungen 1952, 1953 und 1954 unter der Leitung von K. Bittel wurde nur eine einzige, mit Muscheln gefüllte Kulturschicht von einer Höhe von 50cm ergraben¹¹⁷. Dabei konnten sieben bis acht mit Hüttenlehm beworfene Flechtwerkbauten identifiziert werden, welche eine ovale bis rechteckige Form aufwiesen. Die Fundstelle unterscheidet sich von den restlichen Vergleichsbeispielen v. a. durch die unmittelbare Nähe zur Küste, was sich in der Subsistenzstrategie widerspiegelt. Zusätzlich wurde von K. Bittel eine Quelle in der Nähe der Fundstelle erwähnt¹¹⁸, wobei hier unklar ist, ob diese schon zur Zeit der Besiedelung von Fikirtepe existierte.

Die Grabungen sind bis heute noch nicht vollständig publiziert worden, was einen Vergleich mit anderen Fundstellen erschwert. Anhand des momentanen Kenntnisstandes kann die Ware aber in fein und grob unterschieden werden und weist ein Farbspektrum von grau-braun bis rot auf¹¹⁹. Diese Keramik wird als „Fikirtepekultur“ zusammengefasst, und kommt vor allem im östlichen Marmaragebiet und in NW Anatolien vor¹²⁰.

Chronologie

Ein besonderes Problem, welches sich im Falle des Fikirtepes ergibt, ist die ungenaue Grabungsdokumentation, wodurch auch die Datierung erschwert wird. Einer Zweiphasigkeit der Siedlung, wie sie zur Zeit der Ausgrabungen postuliert wurde, ist heute nicht mehr nachvollziehbar¹²¹. Zusätzlich ist der Großteil des Materials immer noch nicht publiziert und kann dadurch auch nicht überprüft werden. Alle heutigen Datierungsversuche beschränken sich auf Keramikvergleiche mit besser dokumentierten Fundstellen in der Umgebung. Die Fundstelle datiert wohl zwischen 6200 – 6000 v. Chr. Der Terminus „Fikirtepe-Kultur“ (siehe Kapitel 1.5) darf nicht gleichgesetzt werden mit den Auswertungen der Fundstelle Fikirtepe selbst, sondern ist lediglich als vergleichbares archäologisches Inventar mehrerer Fundstellen in NW-Anatolien zu verstehen.

¹¹⁷ Bittel 1969/1970 aus Boessneck – von den Driesch 1979.

¹¹⁸ Bittel 1969/1970 aus Boessneck – von den Driesch 1979, 1.

¹¹⁹ Schoop 2005, 198.

¹²⁰ Özdoğan 2007b, 156.

¹²¹ Schoop 2005, 197.

Im Falle von Barçın Höyük ist der Vergleich der Tierüberreste mit jenen des Fikirtepes, welche von *Boessneck – von den Driesch* 1979 ausgewertet und publiziert wurden, trotz unklarer Datierung besonders wichtig, da die Keramikinventare der beiden Fundstellen (als „archaischen Fikirtepe“ bezeichnet) laut Angabe von L. Thissen und F. Gerristen übereinstimmen¹²² und vielleicht wiederum auch für die chronologische Einordnung des Fikirtepes hilfreich sein könnte.

¹²² Mündliche Mitteilung L. Thissen.

2.4 Vergleichsfundstellen Westküste

Die prähistorische Zeit in Westanatolien ist im Vergleich zum Nordwesten und dem Seengebiet noch relativ schlecht erforscht, vielmehr lag hier bis jetzt die Forschungstradition bei bronzezeitlichen und antiken Fundstellen¹²³. D. French entdeckte 1965 einige prähistorische Fundstellen und publizierte erstes Material¹²⁴. Seit den Achtzigern wächst die Anzahl bekannter Fundplätze stetig an.

Im Marmarameer-Gebiet ist die Chronologie trotz Unstimmigkeiten durch u. a. die in Kapitel 2.2 erwähnten Grabungen relativ gut erforscht. Anders verhält sich dies im Ägäisraum Anatoliens, wo sich die Chronologie hauptsächlich auf Daten von Surveys stützt¹²⁵. Durch die Grabungen der letzten Jahre in Ulucak Höyük sowie am Çukuriçi Höyük konnten neue wichtige Daten zur Phase zwischen Spätneolithikum und Frühchalkolithikum gewonnen werden. Aufgrund von typologischen Ähnlichkeiten in der Keramik mit jener des Seengebietes kann eine Ausbreitung von dort nach Norden bzw. weiter westlich bis hin zu den ägäischen Inseln angenommen werden¹²⁶.

2.4.1 Çukuriçi Höyük

Ca. einen Kilometer südöstlich der antiken Stadt Ephesos liegt der Çukuriçi Höyük. Zum ersten Mal erforscht wurde die Tellsiedlung durch ein Grabungsteam des Arkeoloji Müzesi in Selcuk¹²⁷. Zu diesem Zeitpunkt war der Tell noch beinahe doppel so groß wie heute, wurde aber in den darauffolgenden Jahren im südlichen und nördlichen Bereich für die landwirtschaftliche Nutzung einplaniert. Nach einer ersten Sondierung 2006 durch Barbara Horejs (Österreichisches Archäologisches Institut) begannen in den folgenden Jahren unter ihrer Leitung Forschungsgrabungen, welche bis heute andauern. Sowohl die frühbronzezeitlichen als auch frühchalkolithischen Schichten sind publiziert¹²⁸.

Die beiden Architektureste der Phase VIII der Schnitte N1 – N3 deuten auf ein Steinfundament mit darauf liegender Lehmmauer¹²⁹. Zusätzlich konnten Pfostenlöcher, Gruben und Lehmstampfböden identifiziert werden. Die zum Großteil monochrome Feinkeramik zeigt Ähnlichkeiten zum Seengebiet nach Kuruçay 11-9; Bademağacı ENII,

¹²³ Horejs 2008b; 2010, 168.

¹²⁴ French 1965, 15–24.

¹²⁵ Abay 2005, 75.

¹²⁶ Abay 2005, 76; Horejs 2008b; Lichter 2005, 60.

¹²⁷ Horejs 2008b; 2010, 168.

¹²⁸ Horejs 2008a; Horejs 2008b; Horejs 2010; Galik – Horejs im Druck; Horejs in Vorbereitung.

¹²⁹ Galik – Horejs im Druck, 3.

Haçılar E und Höyücek TD, aber auch der Marmararegion gibt es Entsprechungen in Ilıpınar X¹³⁰, was vielleicht auf einen gleichen Ursprung schließen ließe. Besonders das Keramikspektrum von Ulucak IV ähnelt jenem des Çukuriçi deutlich. Archäozoologische Arbeiten wurden von A. Galik durchgeführt und vorgelegt¹³¹.

Chronologie

Bis jetzt konnten insgesamt sieben Phasen ermittelt werden: III-IV: Frühbronzezeit (die bis jetzt am umfangreichsten erforschte Phase), VII-VI: Späthalkolithikum bis Übergang zur Bronzezeit, und VIII: Spätneolithikum / Frühhalkolithikum, welche anhand von ¹⁴C-Daten nach ca. 6200 – 6000 v. Chr. datiert wurde¹³². Eine Phase, welche dem Mittelhalkolithikum zugeordnet werden kann, wurde noch nicht identifiziert¹³³. Durch Bohrungen konnten unter Phase VIII noch weitere 3,3 m Kulturschichten ermittelt werden¹³⁴, welche mindestens zwei weitere Phasen des Neolithikums repräsentieren und in der Grabungssaison 2011 bereits angefangen wurden zu ergraben.

¹³⁰ Horejs 2010, 169; Galik – Horejs, im Druck, 8.

¹³¹ Besonders ihm möchte ich an dieser Stelle neben jeglicher Hilfe für meine Diplomarbeit auch für das Bereitstellen der archäozoologischer Daten der Phase VIII danken.

¹³² Horejs 2008b; 2010, 169; Galik – Horejs im Druck, 8.

¹³³ Galik – Horejs im Druck, 4.

¹³⁴ Brückner, in Vorb., 5.

3. Material

3.1. Aufnahmearbeit

Die Daten von allen tierischen Überresten wurden im Zuge der Aufnahmearbeiten in das Statistikprogramm SPSS¹³⁵ (Version 10.0) eingegeben. Die Bestimmungsarbeit wurde im Grabungshaus von Barcın Höyük von 10.–20. August 2010 gemeinsam mit A. Galik durchgeführt, welcher meine Aufnahmearbeit betreute. Als zusätzliche Hilfestellung wurde eine kleine Vergleichssammlung für die wichtigsten Haustiere verwendet, welche freundlicherweise H. Buitenhuis zur Verfügung stellte. Außerdem wurde Literatur¹³⁶ für die Bestimmung von Schaf, Ziege und Rind herangezogen. Insgesamt konnten 8433 tierische Überreste mit einem Gesamtgewicht von 48,3 kg aus ausgewählten Schichten der provisorischen Phase LN1 und LN2 (*Late Neolithic 1 und 2*) aufgenommen werden¹³⁷. Alle tierischen Überreste sind per Hand von den Ausgräbern aufgesammelt worden. Da die Erde am Barcın Höyük kalkreich ist, wurde dadurch die Erhaltung der tierischen Überreste begünstigt. Die Knochen sind rekristallisiert und nur mäßig versintert und waren zum Zeitpunkt der Aufnahme in einem guten Erhaltungszustand. Der Fragmentierungsgrad ist hoch, was besonders im Vergleich der Knochenanzahl zum Gewicht deutlich sichtbar wird.

¹³⁵ Alle Variablen in dieser Datenbank und deren Wertelabels wurden im Vorhinein von A. Galik definiert und für diese Arbeit freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

¹³⁶ Schmidt 1972; Zeder 2006.

¹³⁷ Die Vergesellschaftung wurde anhand der Datierbarkeit und Zuordnung zu sinnvollen Grabungskontexten in Absprache mit der Grabungsleitung ausgewählt.

3.2 Datierung des Materials von Barcın Höyük

Das bearbeitete Fundmaterial datiert in das Spätneolithikum (ca. 6500–6000 v. Chr.¹³⁸) und stammt aus den Schnitten L11, L13 und M10. Die spätneolithischen Schichten werden in die provisorischen Unterphasen LN1, LN2 und LN3 unterteilt, wobei LN1 nach Angabe der Ausgrabungsleitung die ältere Phase um ca. 6400 v. Chr. repräsentiert¹³⁹.

Die einzelnen spätneolithischen Fundkomplexe und Schichten wurden vorläufig vor allem anhand der Keramik sowie der stratigrafischen Abfolge datiert und zugeordnet. Innerhalb der 2010 ergrabenen spätneolithischen Schichten der Schnitte L13 und M10 ist anhand der Keramiktypologie keine Entwicklung zwischen den einzelnen stratigrafischen Einheiten zu erkennen, weshalb deren gesamtes Material LN1 zugeordnet wird. Nur eine Grube aus M10 (184) ist wahrscheinlich etwas jünger und wird zwischen den Phasen LN1 und LN2 eingeordnet. In L11 hingegen scheint es sich um jüngerer Material aus den Phasen LN2 und selten auch LN3 zu handeln, wobei nur Tierreste der Phase LN2 in die Analysen mit einbezogen werden, da aufgrund der geringen Knochenanzahl, welche nach LN3 datieren, keine sinnvollen Aussagen möglich sind.

Die analysierten Tierüberreste stammen im genaueren aus folgenden Fundeinheiten:

Phase LN1 (ältestes Spätneolithikum)

- Fundeinheiten (Schnitt L13) 131, 125, 123, 105: Locus 131 war die erste neolithische Schicht 2010, ab welcher in L13 stratigrafisch gegraben werden konnte. Gemeinsam mit 105, 123 und 125 werden sie als Reste einer zusammengehörenden Oberfläche interpretiert. Teile von 123 enthielten Reste einer Herdstelle. Da zum Zeitpunkt der Ausgrabung 123 sowie 125 durch Gruben und einer tieferen Sondage getrennt lagen, wurden sie in Untereinheiten von A–D aufgeteilt.
- Fundeinheiten (Schnitt L13) 141, 145 und 146: z. T. lehmige Oberflächen mit zahlreichen Holzkohlestückchen und Brandspuren, im nördlichen Teil von 146 wurden Reste eines Ofenbodens identifiziert. Diese Indizien und die große Menge an tierischen Überresten sprechen für eine Kochstelle.
- Fundeinheiten (Schnitt M10) 201, 205, 213 und 215: Bei 201 handelt es sich um einen Graben, in dessen oberen Schichten besonders viele tierische Überreste gefunden wurden. Im Gegensatz dazu war der untere Bereich beinahe fundleer. Möglicherweise

¹³⁸ Gerritsen – Özbal 2010, Tab. 1.

¹³⁹ Thissen unpubl.

wurde der Graben ausgehoben, um Pfosten einer direkt südlich anschließenden Mauer zu entfernen (von „Struktur 4“). Erst sekundär wurde er als Abfallgrube genutzt. Nachweisen lässt sich diese Theorie aber leider nicht. Etwas älter als 201 dürfte das sog. „*dirty deposit*“¹⁴⁰ 215 und 205 sein, welche vom Graben geschnitten wird.

Beide Fundeinheiten befanden sich innerhalb des Wohnbereiches der Siedlung im „Hof“ oder „Innenhof“. Im wahrscheinlichen Außenbereich der Siedlung befand sich Locus 213, welche als Anschüttung von Abfall angesprochen wird.

Phase LN1/2 (Schnitt M10)

- Fundeinheit 184: Dabei handelt es sich um eine Abfallgrube, welche sich im südöstlichen Teil von M10 befand. Ähnlich wie der Graben 201 schneidet diese Grube die „*dirty deposit*“ 215, endet aber im Gegensatz zu 201 auf einem höheren Niveau. Ebenso wie 201 und 215 befand sich die Grube im Hofbereich der Siedlung.

Phase LN2 (Schnitt L11)

- Fundeinheit 212 wird als rechteckige Schicht, welche an drei Seiten durch andere Fundeinheiten begrenzt wird. Drei Säuglingsbestattungen waren darin eingetieft. Ob dies aber zur Zeit der Benutzung oder erst später erfolgte, bleibt vorerst noch unklar.
- Fundeinheiten 210, 220, 222 und eventuell auch 226 werden als Gruben angesprochen, wobei Grube 222 wohl etwas später als die anderen drei entstand.
- Fundeinheit 218 befand sich im nördlichen Drittel des Schnittes. Dabei wird vermutet, dass es sich aufgrund der zahlreichen Gruben an dieser Stelle um eine Art Abfallplatz gehandelt haben könnte. Vielleicht war dieser sogar gleichzeitig mit 212 in Verwendung.

¹⁴⁰ Die Bezeichnung wurde von den Ausgräbern übernommen, es handelt sich dabei um eine Anschüttung.

Schnitt	Locus - Lot	Ansprache	Datierung
L13	131 – 252, 255, 259, 262, 263, 265, 267, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275	Oberfläche	LN1
L13	125A – 194, (215?); 125B – 198, 200, 202, 203, 204, 209; 125C – 211, 217, 226, 227, 228, 233, 234. 125D – 235, 239	Oberfläche	LN1
L13	123A – 182 123 B – 187, 189, 190, 192; 123 C – 196, 206, 212, 218, 221, 225; 123D – 222, 224, 242, 243, 245, 246, 247, 249, 250, 256, 257.	Oberfläche, Ofen	LN1
L13	105 – 238, 240.	Oberfläche	LN1
L13	141 – 277, 278, 279, 280, 281, 282, 286, 287.	Kochstelle	LN1
L13	145 – 290, 291, 292, 293, 294, 297, 298.	Kochstelle	LN1
L13	146 – 299, 300, 301, 302.	Kochstelle	LN1
M10	201 – 786, 789, 800.	Graben	LN1
M10	213 – 826, 827, 837, 840.	Anschüttung, Abfallplatz	LN1
M10	215 (+205) – 830, 845, 847, 851, 852, 854.	„dirty deposit“	LN1
M10	184 – 722, 733.	Abfallgrube	LN1/LN2
L11	212 – 262, 237, 240, 242, 243, 248, 273, 275, 298.	Rechteckige Schicht	LN2
L11	210 – 228, 233, 259, 266, 276, 278, 280, 284, 288, 289, 289.	Grube	LN2
L11	220 – 269, 271.	Grube	LN2
L11	222 – 268, 270.	Grube	LN2
L11	226 – 297, 299.	Grube	LN2
L11	218 – 255, 256, 258, 265, 277, 281, 282, 285, 287, 289/1, 289/2, 290.	Abfallplatz	LN2
L11	206 – 219		LN2

Tab. 3.1: Überblick der ausgewählten Fundkomplexe, aus welchen das bearbeitete Material stammt.

4. Methode

Das Material wurde anhand morphologischer Merkmale auf den genauesten möglichen taxonomischen Level bestimmt. Fragmente, welche keine nähere Bestimmung zuließen, aber auf die Größe des Tieres schließen lassen, wurden in folgende Klassen eingeteilt:

Größenklasse groß (GKG): dazu zählen alle Fragmente, welche aufgrund ihrer Dimensionen zu Tieren in Rindergröße gehören.

Größenklasse mittel (GKM): in diese Kategorie fallen Knochenfragmente, welche zu Tieren in der Größe von kleineren Hauswiederkäuern (Schaf / Ziege) oder Schweine gehören.

Die Trennung von Schaf und Ziege gestaltet sich aufgrund fehlender Merkmale vor allem an Knochenfragmenten oft problematisch und war in 90% der Fälle nicht möglich. Jene Fragmente wurden als O/C (Ovis/Capra) zusammengefasst. Ausführliche Studien zur Unterscheidung von Schafen und Ziegen wurden von Boessneck (1964) und Zeder – Lapham (2010) durchgeführt und für die Bestimmungsarbeiten in Barcin Höyük verwendet. Vom Skelettelement wurde, wenn möglich, neben der Tierart auch die Körperseite (links, rechts, unpaar) sowie die Position im Körper (proximal, distal, medial, lateral usw.) bestimmt.

4.1. Artificielle Modifikationen

Artificielle Modifikationen, welche am Material erkennbar waren, wurden in folgende Kategorien eingeteilt:

Schnittspuren entstehen bei der Zerlegung des Kadavers und sind in oft nur mit einer Lupe erkennbar. Alle Schnittspuren wurden in der Datenbank mit Angaben zur Position am Knochen und Aussehen vermerkt.

Einige Knochen wurden **gespalten** und sind durch die daraus entstandenen geraden und flachen Stellen leicht zu erkennen. Knochen mit longitudinal verlaufenden Bruchflächen wurden auf Spuren untersucht, die auf ein artifizielles Aufschlagen des Schaftes hinweisen. Sie lassen, ebenso wie die Schnittspuren, Rekonstruktionen der Zerlegungstechnik und Nutzung zu.

An den **Bruchflächen** selbst wurde überprüft, ob diese vor der Ablagerung am frischen, noch kollagenreichen Knochen entstanden oder der Knochen erst im Zuge der Ausgrabungsarbeiten beschädigt wurde. Zu erkennen sind neue Brüche durch die auffällig helle Farbe und die Form. Frische Knochen brechen i. d. R. in einem sehr spitzen oder stumpfen Winkel scharfkantig und spiralförmig, während verwiterte, trockene Knochen eher im rechten Winkel brechen¹⁴¹.

Verkohlte Knochen erfahren auf Grund der Hitze einen Substanz- und Größenverlust. Abhängig von der Intensität sind die Knochen in verschiedenen Verkohlungsstadien überliefert¹⁴²:

Eine braune bis schwarze Färbung weist auf eine nur geringere Hitzeinwirkung hin, die trotzdem zu einer Karbonisierung der organischen Anteile im Knochen führt. Partielle Farbveränderungen können beim Garen oder Grillen über dem offenen Feuer oder einer Glut entstehen. Ganz verkohlt werden die Knochenfragmente, wenn sie in die Feuerstelle entsorgt wurden. Bei höherer Hitzeinwirkung wird der Knochen spröde und nimmt aufgrund der

¹⁴¹ Rustioni 2007, 725.

¹⁴² Lyman 1994, 384–392.

Oxidierung der organischen Anteile eine weiße bis leicht bläuliche Farbe an. Bei Oxidation des gesamten organischen Anteils kalziniert der Knochen¹⁴³.

Karnivorenverbiss kann als indirekter Nachweis für die Anwesenheit von Hunden am Barcin Höyük gedeutet werden. Die Kauabdrücke sind sehr charakteristisch und daher gut erkennbar. Karnivora verwenden die Brechscheren und Schneidezähne zum Abkauen der Knochen, wodurch unregelmäßige, grubenförmige Spuren entstehen¹⁴⁴.

Natürliche Modifikationen, Pathologien

Die Knochen wurden alle auf Pathologien - krankhafte Veränderungen am Knochen - untersucht, welche Auskunft über Haltungsbedingungen, Nahrungsmangel, Nutzungen oder Krankheiten geben können¹⁴⁵.

4.2. NISP/KNZ und Gewicht

Eine grundlegende Zähltechnik für weitere Auswertungen des archäozoologischen Materials ist die NISP (*Number of Identified Species*) oder KNZ (*Knochenanzahl*). Sie gibt die Anzahl aller Fragmente an. Generell steigt die NISP mit dem Fragmentierungsgrad. Daher ist es unerlässlich auch das Fundgewicht der Knochenanzahl gegenüber zu stellen, um eine verzerrte Darstellung durch die Fragmentierung relativieren zu können. Jeder Knochen wurde bei den Aufnahmearbeiten einzeln auf 1/10 Gramm genau abgewogen.

¹⁴³ Reitz – Wing 2008, 132.

¹⁴⁴ Lyman 1994, Abb. 6.20. 6.21.; Reitz – Wing 2008, 137 Abb. 5. 11.

¹⁴⁵ Howell-Meurs 2001, 19.

4.3 MNI/MIZ

(Minimum Number of Individuals / Mindest-Individuen-Zahl)¹⁴⁶

Die zu berechnende Mindest-Individuen-Zahl einer Tierart bzw. Tiergattung wurde nicht nur anhand der Körperseiten der Elemente, sondern auch anhand der Altersklassen und Körpergröße ermittelt. Einzelne besonders kleine oder große Elemente wurden ebenfalls für die Berechnung berücksichtigt, auch wenn die Körperseite nicht bestimmt werden konnte (v. a. Phalangen). Rippenfragmente wurden für die Berechnung nicht beachtet.

Das Ergebnis unterscheidet sich je nachdem, ob man ein identifiziertes Fragment als ein ganzes Element behandelt (z. B. ein linkes distales Humerus-Fragment und ein linkes proximales gleichen Alters und Größe ergeben zwei) oder nur als Teile eines ganzen Elementes, welche zusammengefasst werden (z. B. ein linkes distales Humerus-Fragment und ein linkes proximales gleichen Alters und Größe ergeben ein Individuum). Erste Methode erzielt eine unrealistisch hohe Mindest-Individuen-Zahl, während zweite die MNI unterrepräsentiert¹⁴⁷. In dieser Arbeit wurde die MNI mittels der zweiten Methode ermittelt, wobei das Ergebnis als Annäherungswert zu verstehen ist. Um die MNI der kleinen Haustierwiederkäuer zu berechnen, werden die Fragmente der Kategorien „O/C“, Schafe und Ziegen zusammengefasst. Knochenfunde aus der Kategorie GKM wurden nicht mit einbezogen, da diese so gut wie keine alters- und seitenbestimmten Stücke enthielten. Auch bei der MNI-Auswertung wurden die wenigen seitenbestimmten Stücke der Kategorie GKG nicht berücksichtigt.

Die Methode der Mindest-Individuen-Zahl birgt einige Probleme, im Falle der Auswertung des Barcin Höyük ist dies vor allem die weite Zeitspanne von ca. 200 Jahre pro Phase. Dadurch wird die Berechnung der MNI sehr theoretisch und unrealistisch und ist bis auf den Befund der Abfallgrube 185 im Schnitt M10 nicht sinnvoll.

¹⁴⁶ U. a. Allen – Guy 1984; Lyman 1994; Ringrose 1993.

¹⁴⁷ Klein – Cruz-Urbe 1984, 27.

4.4. Sterbealter

Die Schlachtaltersverteilung des archäozoologischen Materials gibt Aufschluss über verschiedenen Nutzungsvarianten der Haustiere. Anschauliche aber recht pauschale Modelle hierfür wurden bereits von S. Payne 1973 erstellt:

Für eine reine Fleischproduktion wurde das Tier wahrscheinlich kurz nach Erreichen des adulten Körpergewichtes geschlachtet, da eine weitere Fütterung keinen weiteren Gewinn an Fleisch bringen würde.

Für die Milchwirtschaft wird angenommen, dass nur wenige männliche Individuen nicht geschlachtet und für die Zucht verwendet wurden. Weibliche Tiere erreichten hingegen ein höheres Alter. Milchkälber bzw. -lämmer würden regelmäßig geschlachtet, um die gesamte Milch des Muttertieres verwenden zu können.

Bei einer Wollnutzung werden die Tiere deutlich älter als bei der reinen Fleischproduktion¹⁴⁸. Haustierwirtschaft erfüllte wohl von Beginn an nicht nur eine Funktion, sondern wurde für mehrere Zwecke wie z. B. zur Milch-, Fleisch- und Wollproduktion sowie als Arbeits-/Zugtiere genützt¹⁴⁹. Bei einer gemischten Wirtschaftsform wird demzufolge nicht nur eine, sondern mehrere Altersgruppen dominieren¹⁵⁰.

Ein Modell zu den Nutzungsvarianten von Schafen und Ziegen anhand des Schlachalters wurde von Vigne – Helmer (2007) entwickelt (Abb. 4.1). Es basiert auf den Altersklassen nach Payne, welche anhand von Mandibularzähne von Schafen und Ziegen eingeteilt wurden, korreliert mit einem Höhenindex des der Zähne, welcher sich aus der Kronenhöhe dividiert durch die Tiefe (vestibulär-linguale Durchmesser) errechnet (Tab. 4.1).

Dieses Modell gelangte in dieser Arbeit zur Anwendung, jedoch ohne das Miteinbeziehen der Zahnindices, da von den Zähnen keine Messstrecken genommen wurden.

¹⁴⁸ Hongo 1997, 283; Payne 1973, 281.

¹⁴⁹ Greenfield – Flower 2003.

¹⁵⁰ Vigne – Helmer 2007, 20.

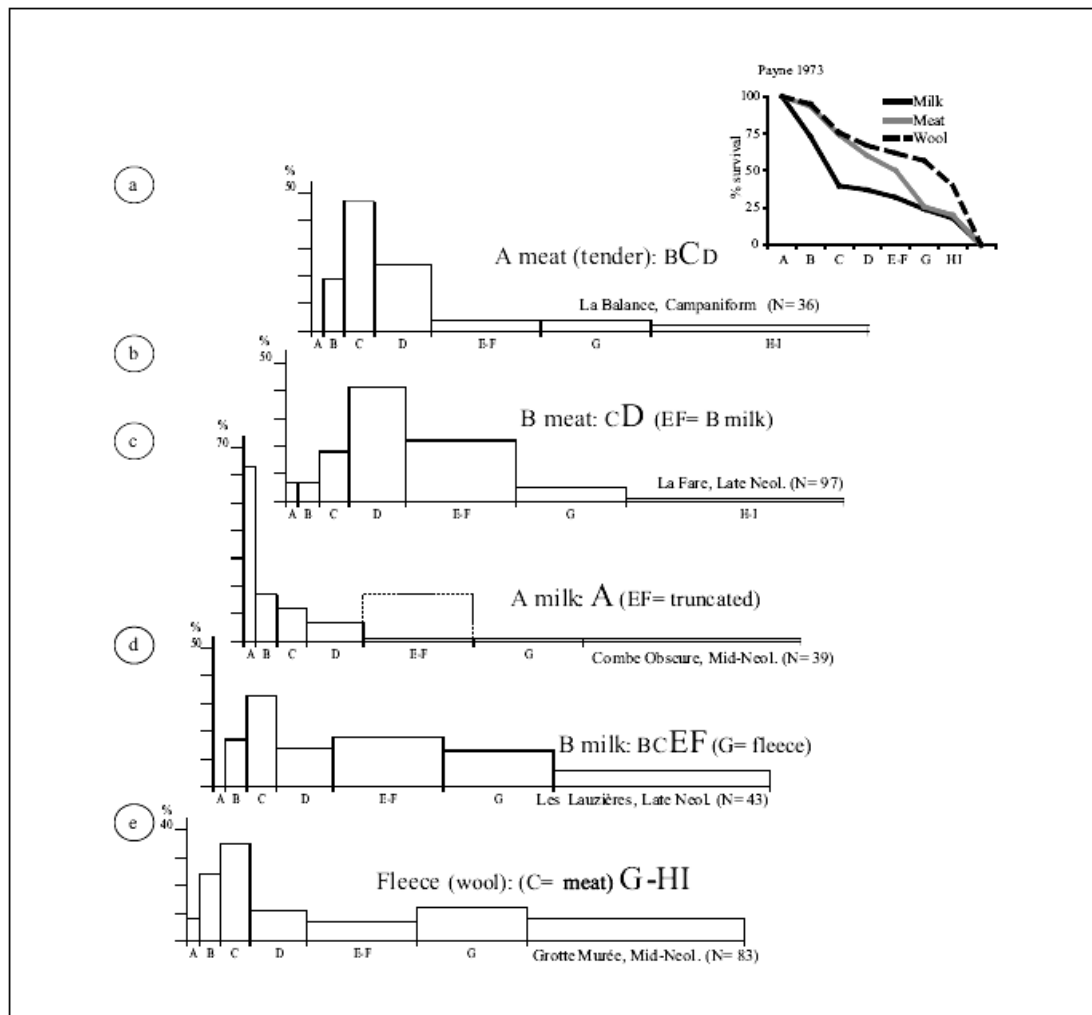


Abb. 4.1: Modelle zur Fleisch-, Milch- und Wollproduktion von Schaf und Ziege anhand Altersstrukturen verschiedener Fundstellen in Kombination mit der Alterseinteilung nach Payne 1973 (aus Vigne – Helmer 2007, 23).

Altersstadium	Angenommenes Alter
A	0 – 2 Monate
B	2 – 6 Monate
C	6 – 12 Monate
D	1 – 2 Jahre
E	2 – 3 Jahre
F	3 – 4 Jahre
G	4 – 6 Jahre
H	6 – 8 Jahre
I	8 – 10 Jahre

Tab. 4.1: Altersstadien nach Payne 1973, 293.

Altersbestimmungen anhand der Verwachsung der Epiphysen

Im Laufe des Wachstums eines Skelettes verwachsen die Epiphysen mit dem mittleren Teil des Knochens, der Diaphyse. Der Zeitpunkt, an welcher sich die Wachstumsfugen schließen, variiert je nach Tierart und Element (Tab. 4.2–3).

Alterstabelle Bos							
Jahr:	1	2	3	4			
Mon.:	6	12	18	24	36	42	48
	Scapula (d) Radius (p) Coxa (acet)	Humerus (d) 1ste Phalanx 2te Phalanx		Calcaneus Metapod. (d) Tibia (d)		Humerus (p) Radius (d) Ulna (p) Femur (p/d) Tibia (p)	

Tab. 4.2: Zeitspannen der Verwachsungen der Epiphysen beim Rind (nach Hongo 1997, 283, Tab. 4).

Alterstabelle Ovis/Capra							
Jahr:	0	1	2	3	4	4+	
Mon.:	0	6	12	18	24	30	36 48
	Radius (p)	Scapula (d) Humerus (d) Coxa (acet)	1te Phalanx 2te Phalanx	Metapodium (d) Tibia (d) 2te Phalanx	Radius (d) Ulna (p) Femur (p/d) Tibia (p) Calcaneus		Humerus (p)

Tab. 4.3: Zeitspannen der Verwachsungen der Epiphysen bei Schaf und Ziege (nach Zeder 2006, 107 Abb. 14).

Die Verwachsungsstadien wurden anhand der oben genannten Einteilungen (Tab. 4.2–4.3) in der SPSS-Datenbank vermerkt und dem jeweiligen Alter zugewiesen.

Konnte trotz fehlender Verwachsungsmerkmale anhand der Entwicklung der Knochenstruktur in der Markhöhle (Spongiosa) oder der Knochenwand von einem besonders jungen oder alten Individuum ausgegangen werden, wurde dies auch in der Datenbank mit *neonat*, *infantil*, *juvenil*, *adult* oder *senil* vermerkt.

Die Altersbestimmung anhand der Zähne

Drei Komponenten wurden bei der Ermittlung des Schlachalters anhand der Zähne beachtet¹⁵¹:

- Bestimmung der Ober- und Unterkieferzähne
- Unterscheidung von Milch- und Dauergebiss und deren Durchbruchsstadien
- das Abnützungsstadium (Zahnabrieb) der Zahnkrone
- Der Zahnabrieb steht in starker Abhängigkeit von der Art der Ernährung und von Umwelteinflüssen. Das ermittelte Alter ist daher als Näherungswert zu sehen.

Die Altersangaben für den Zeitpunkt des Zahndurchbruches wurden die Angaben aus *Habermehl 1975* verwendet. Dessen Angaben zu früh- und mittelfrühreifen Rassen bei Rind und Schwein wurden nicht berücksichtigt, da diese für einen Vergleich mit neolithischem Material ungeeignet sind¹⁵².

Zahndurchbruch	Alter
Bos	
M1	5 – 6m
M2	15 – 18m
M3	24 – 28m
Prämolaren	24 – 28m

Tab. 4.4: Zahndurchbruch beim Rind (nach Habermehl 1975, 95 f.)

Zahndurchbruch	Alter
Ovis/Capra	
Id	Bei Geburt
Pd	0 – 4w
M1	3 – 4m
M2	8–10m
M3	18 – 24m
Prämolaren	24m (Ovis) bzw. 17 – 20m (Capra)

Tab. 4.5: Zahndurchbruch bei Schaf/Ziege (nach Habermehl 1975, 121–131).

¹⁵¹ Payne 1973, 284; Habermehl 1975, 11.

¹⁵² Meitlinger 1983, 90f.

Das Stadium des Zahndurchbruches bzw. des Abriebes wurde in der SPSS – Datenbank nach Definition von A. Galik mit folgenden Kürzeln vermerkt:

Kürzel	Beschreibung
--	Keim nicht durchgebrochen
^_	Keim tlw. durch den Knochen durchgebrochen
^^	durchgebrochen
^o	tlw. durchgebrochen, nicht in Reibung
oo	nicht in Reibung
+	schwach abgerieben
++	weniger als die Hälfte abgerieben
+++	bis zur Hälfte abgerieben
++++	mehr als die Hälfte abgerieben
+++++	komplett abgerieben

Tab. 4.6: Bezeichnung der Durchbruchs- bzw. Abriebstadien von Zähnen nach A. Galik

4.5. Geschlecht

Zusätzlich zur Altersstruktur lassen sich auch anhand der Geschlechtsverteilung Aussagen zur Organisation von Herden bzw. Schlachtpräferenzen, Zuchtmethoden und wirtschaftliche sowie rituelle Praktiken treffen¹⁵³.

Die Geschlechtsbestimmung war allerdings aufgrund der wenigen Unterscheidungskriterien, welche für eine Bestimmung geeignet war, nur begrenzt möglich. Am besten war dies am Becken der Wiederkäuer möglich, da sich die Form des Os pubis bei männlichen und weiblichen Individuen¹⁵⁴ unterscheiden. Spuren am Knochen, welche durch das geschlechtsspezifische Verhalten und der Physiologie im Laufe des Lebens des Individuums entstanden, geben ebenso Hinweise auf das Geschlecht (z. B. Spuren am Os pubis aufgrund der Schwangerschaft, Geburt)¹⁵⁵.

Auch bei Schädelfragmenten ist eine Unterscheidung möglich, in diesem Fall v. a. anhand der Hornzapfen der wiederkäuenden Haustiere¹⁵⁶. Kastraten können anhand der deutlich dünneren Hornzapfenwand bestimmt werden¹⁵⁷.

¹⁵³ Ruscillo 2003, 37.

¹⁵⁴ In diesem Fall bei Ovis aries, Capra hircus und Bos primigenius f. T.

¹⁵⁵ Ruscillo 2003, 37.

¹⁵⁶ Döhle 1994, 18; Benecke 1994, 16; Reitz – Wing 2008, 178.

¹⁵⁷ Döhle 1994, 18.

4.6. Logarithmus Size Index (LSI), Größenanalyse

Waren die Knochen nicht allzu stark fragmentiert, wurden nach Möglichkeit Messstrecken nach den Definitionen aus von den Driesch (1979) mittels einer Schiebelehre (auf eine Kommastellen gerundet, auf 1/10mm genau) genommen.

Bei einem Vergleich von Absolutwerten der Messstrecken mit anderen Fundstellen ist erst bei einer größeren Anzahl gleicher Mess-Serien ein sinnvolles Ergebnis zu erwarten. Meistens ist aber mit einem Mangel an Serien vergleichbarer Messwerte innerhalb eines Fundkomplexes zu rechnen, welche über die Tiergröße Aussagen zulassen würden¹⁵⁸. Aufgrund dieses Problems schlug Pierre Ducos (1968) folgendes vor:

„In order to increase the possibilities for comparison, it is necessary to allocate to each bone an index that, in an acceptable fashion, is proportional to the size of the individual to which it belongs so that the indices so calculated are comparable no matter to what part of skeleton they respectively belong¹⁵⁹.“

Meadow (1999) leitete nach diesem Prinzip den LSI (Logarithm Size Index) mit folgender Formel ab: $LSI = \log x - \log m$

x repräsentiert die Dimension des Elementes und m den Standardwert.

Der Standardwert m kann entweder aus dem Mittelwert von Messsstrecken vieler Individuen (wie im Falle von *Ducos 1968*) oder anhand eines Individuums festgelegt werden.

Die in der vorliegenden Arbeit berechneten Größenindices beziehen sich auf die Standardwerte von Einzelindividuen nach Hongo (1997) für Schweine, Ilgezdi (2008) und Grigson (1989) für Rinder und Uerpmann (1979) für Schaf / Ziege¹⁶⁰. Da Ziegen einen deutlichen Geschlechtsdimorphismus aufweisen, wurden jene Messstrecken aus dem Mittelwert eines männlichen und eines weiblichen Individuums ermittelt¹⁶¹. Ansonsten handelt es sich bei den Standardindividuen um adulte weibliche Individuen. Da das Vergleichsindividuum nach Grigson (1989) deutlich größer ist als jenes nach Ilgezdi (2008), sind für ersteres deutlich kleinere Vergleichswerte zu erwarten.

¹⁵⁸ Uerpmann 1979, 172.

¹⁵⁹ Ducos 1968, 137. Übersetzung ins Englische nach Meadow 1999, 285.

¹⁶⁰ Hongo 1997, 291; Ilgezdi 2008, 472 f., Grigson 1989; Uerpmann 1979, 175.

¹⁶¹ Uerpmann 1979, 175.

5. Ergebnisse

5.1 Ergebnisse Barcın Höyük

Die Haustierwirtschaft des spätneolithischen Barcın Höyüks basiert auf der Haltung von kleinen Wiederkäuern (*Ovis aries* und *Capra hircus*) und Hausrindern (*Bos primigenius f. tauris*).

Einerseits sind Überreste von Schweinen im Vergleich zu den anderen Haustierarten in nur sehr geringem Ausmaß nachweisbar und andererseits liegen die messbaren Reste adulter Tiere im Größenbereich von Wildschweinen. Diese Faktoren weisen auf keine reguläre Schweinehaltung hin, und die Überreste wurden daher als Wildschwein (*Sus scrofa*) interpretiert.

Der Haushund (*Canis l. familiaris*) konnte durch wenige Knochenfragmente und Verbißspuren nachgewiesen werden.

Die Artenvielfalt der Wildsäuger weist neben dem Wildschwein (*Sus scrofa*) auch den Hasen (*Lepus spec.*), den Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), Damwild (*Dama dama*) und dem Ur (*Bos primigenius*) nach. Es wurden ebenso Vögel, insbesondere Wasservögel, bejagt sowie Muscheln und Schnecken aufgesammelt. Eine summarische Zusammenstellung aller Tierarten ist in Tab.5.1 aufgelistet

ident. Haustiere	Anzahl	ident. Wildsäuger	Anzahl
Rind (<i>Bos primigenius f. taurus</i>)	1331	Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>)	68
Schaf (<i>Ovis aries</i>)	127	Hase (<i>Lepus spec.</i>)	36
Ziege (<i>Capra hircus</i>)	32	Damwild (<i>Dama dama</i>)	6
O/C (Schaf/Ziege)	1548	Rotfuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)	2
Haushund (<i>Canis l. fam.</i>)	4	Ur (<i>Bos primigenius</i>)	1
Größenklasse groß (GKG)	2116		
Größenklasse mittel (GKM)	2539		

Kategorienliste der	Anzahl	ident. Mollusken/Schnecken	Anzahl
Ente (<i>Anatinae</i>)	2	Essbare Herzmuschel (<i>Cerastoderma glaucum</i>)	2
Gans (<i>Anserinae</i>)	1	Miesmuschel (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)	68
Gaugans (<i>Anser anser</i>)	1	Flussmuschel (<i>Unio sp.</i>)	60
Aaskrähe (<i>Corvus corone</i>)	1	Bivalvia	4
Aves groß	7	Koralle	1
Aves mittel	6	Weinbergschnecke (<i>Helix sp.</i>)	22
Aves klein	3	Gastropoden	1

Tab. 5.1: Kategorielisten aller identifizierten Tierarten bzw. Klassen

5.1.1 Haustiere

Insgesamt wurden 8070 tierische Überreste als Haustiere identifiziert. Das entspricht 41% des gesamten spätneolithischen Materials. Die Häufigkeit (nach KNZ) von Wildsäugern beschränkt sich lediglich auf 1,4% des Materials. Aufgrund dieses Verhältnisses (Haustier zu Wildtier) wird für die vorliegende Arbeit davon ausgegangen, dass der Großteil der Fundstücke aus den Kategorien „Größenklasse groß“ und „Größenklasse mittel“ von Haustieren¹⁶² stammen. Außerdem verändert sich durch deren Hinzufügen das Verhältnis der Häufigkeit der Haustierarten zueinander nicht. Die Klassen „groß“ und „mittel“ werden somit in die NISP und Gewichts-Analysen mit einbezogen. Zusammengezählt umfasst der Anteil der Haustiere inklusive der Größenklassen im Material nun 8070 Stück bzw. 96,4% nach KNZ und 43,4 kg bzw. 98,1% nach Gewicht (siehe Tab. 9.1).

Haustiere NISP und Gewicht Phase LN1

In der früheren Phase LN1 wurden 6126 Fragmente mit einem Gewicht von 34,08 kg den Haustieren zugeordnet (Tab. 9.2). Ein unterer Caninus zeugt von der Anwesenheit des Haushundes (*Canis l. familiaris*). Zusätzlich fanden sich auf 16 Knochenreste Verbiss Spuren, welche höchstwahrscheinlich von Haushunden herrühren. Unter den Nutztieren überwiegen numerisch die kleinen Hauswiederkäuer leicht gegenüber den Rindern. Von den kleinen Hauswiederkäuern konnten 70 Fragmente als Hausschaf (*Ovis aries*), 22 als Hausziege (*Capra hircus*) bestimmt werden. 1190 Stücke wurden der Kategorie „Ovis/Capra“ zugeteilt. Auch wenn nur knapp über 10% aller kleinen Hauswiederkäuer auf Artniveau bestimmt werden konnten, lässt sich eine deutliche Dominanz des Hausschafes gegenüber der Hausziege erkennen (Diagr. 9.1).

Im Gegensatz zum numerischen Anteil dominiert das Rind inkl. GKG anhand des Gewichtes mit 72,6% deutlich gegenüber den Ovicaprinen (Diagr. 9.2). Der Gewichtsanteil der Fragmente aus den Körperbereichen Schädel, Stamm, Läufe und Autopodien verteilen sich relativ gleichmäßig (Diagr. 9.3). Dies könnte ein Hinweis darauf zu sein, dass die Tiere direkt in der Siedlung geschlachtet und der Abfall auch nicht außerhalb der Siedlung entsorgt wurde. Hinzu kommt der sehr hohe Fragmentierungsgrad der Knochen. 45,3% der Rinderknochen und 36,2% der Ovicaprinen-Knochen waren alt gebrochen und wiesen eine scharfe, spirale Bruchkante auf (siehe Kapitel 4.1), was darauf hindeutet, dass die Knochen im perimortalen Zustand aufgebrochen wurden, um das Knochenmark nutzen zu können.

¹⁶² In diesem Falle wird die GKM zu Schaf/Ziege und GKG zu den Rindern gezählt.

Haustiere NISP und Gewicht der jüngeren Phase (LN2)

In der späteren Phase (LN2) wurden insgesamt 1832 Fragmente mit einem Gewicht von 8,12 kg den Haustieren zugeteilt (Tab. 9.3). Der Haushund ließ sich anhand zweier Wirbelfragmente und einem „Koprolithen“ (mineralisiertes Hundeexkrement) nachweisen. Außerdem befanden sich auf vier Knochen Karnivorenverbiss.

Der Anteil kleiner Hauswiederkäuer ist mit 49,8% fast gleich hoch wie jener der Rinder. Es konnten 57 Fragmente dem Hausschaf (*Ovis aries*), zehn der Hausziege (*Capra hircus*) und 344 der Kategorie „Ovis/Capra“ zugeteilt werden. Somit dominieren numerisch auch in Phase LN2 die Schafe gegenüber den Ziegen (Diagr. 9.4).

Ähnlich wie in Phase LN1 nimmt das Rind in LN2 anhand des Gewichtes mit 71,2% den Großteil des Gesamtgewichtes ein (Diag. 9.5). Sowohl bei den Rindern als auch bei den kleinen Hauswiederkäuern dominieren vor allem Fragmente aus dem Körperbereich des Stammes, und der Läufe, aber auch weniger fleischtragende Körperbereiche wie der Schädel, die Autopodien und Zehen waren verhältnismäßig oft vertreten. Dies spricht ebenso wie in Phase LN1 für eine Schlachtung und Entsorgung innerhalb der Siedlung (Diagr. 9.6).

Haustiere NISP und Gewicht der Abfallgrube 184

Eine getrennte archäozoologische Analyse erscheint bei diesem Befund sinnvoll, da es sich bei der Abfallgrube 184 um einen geschlossenen archäologischen Kontext handelt.

Insgesamt enthielt die Abfallgrube 112 Fundstücke mit einem Gewicht von 1,2 kg, welche den Haustieren zugeschrieben werden konnten (Tab. 9.4). Numerisch als auch das Gewicht betreffend dominiert deutlich das Rind inklusive GKG mit insgesamt 88 Fragmenten bzw. 1,1 kg (Diagr. 9.9 und 9.10). Von den 24 Stücken der kleinen Haustierwiederkäuer inkl. GKM konnte aufgrund fehlender morphologischer Merkmale keines auf Artniveau bestimmt werden.

Mindest-Individuen-Zahl (MNI)

Schaf und Ziege / Abfallgrube 184

Für die Abfallgrube im Schnitt M10 war bei nur sehr wenigen Fragmenten eine Seitenbestimmung möglich. Keines der Elemente kam doppelt vor, und keines der Stücke schien von einem besonders jungen oder alten Individuum zu stammen, wobei eine exakte Altersbestimmung bei keinem der Fragmente möglich war. Es ergibt sich somit lediglich ein Individuum.

Altersklasse OC M10	MNI	Element
k. A.	Mind. 1 Individuum	Verschiedene einzelne Fragmente

Tab. 5.2: MNI-Ergebnisse von der Kategorie „Ovis/Capra“ nach Altersklassen aufgeteilt

Rind / Abfallgrube 184

Die tierischen Überreste der Abfallgrube in M10 konnten sechs Altersklassen sowie der Kategorie „kein Alter“ (k. A.) zugeteilt werden. Aufgrund der sehr geringen Fundanzahl von 38 Stücken, von welchen 18 einer Körperseite zugeordnet werden konnten, ergibt sich eine Mindest- Individuen-Zahl von acht.

Altersklasse	MNI	Elemente
2-4m	1 Individuum	Ein linker Carpus
<12m	1 Individuum	Eine rechte Scapula
>12m	1 Individuum	Ein linkes Coxa-Fragmente
>18m	Mind. 1 Individuum	Je ein linkes und rechte Humerusfragment
<24m	Mind. 1 Individuum	Ein linker M1+++ und ein linker M2++ inferior
adult ¹⁶³	Mind. 2 Individuen	Zwei linke Os centroquartale
k. A.	Mind. 1 Individuum	Verschiedene einzelne Fragmente

Tab. 5.3: MNI-Ergebnisse vom Rind aus der Abfallgrube M10 184 nach Altersklassen aufgeteilt, rechts sind die jeweils am häufigsten gleichen Elemente aufgelistet

Der Befund der Abfallgrube spricht dafür, dass es sich um eine Entsorgung handelt, welche in einem kurzen Zeitraum entstand. Die Tierknochen und Zähne lassen darauf schließen, dass zumindest bei den Rindern Elemente aus den verschiedensten Körperbereichen von unterschiedlichem Alter in die Grube gelangten.

Alter Schafe und Ziegen

Die Ergebnisse der Altersauswertungen der Phasen LN1 und LN2 sind bei den Ovicaprinen beinahe identisch, weshalb die Daten zusammengefasst ausgewertet wurden. Insgesamt konnten von 40,4 % aller Überreste der kleinen Hauswiederkäuer (ohne GKM) das ungefähre Sterbealter ermittelt werden. Nur ein sehr geringer Anteil (1,3%) der altersbestimmten Fundstücke wurde anhand der Zähne bestimmt¹⁶⁴.

8,2% der Tiere wurden im Laufe der ersten sechs Lebensmonate geschlachtet. Mindestens weitere 11,5% wurden bereits vor Vollendung des ersten und rund ein Viertel vor dem Ende des vierten Lebensjahres geschlachtet. 13,44% wurden älter als vier Jahre.

¹⁶³ Unter „adult“ fielen zusätzlich die Altersgruppen „>42m“ und „adult“

¹⁶⁴ Alle in diese Auswertung mit einbezogenen Elementen sind in den Tabellen 10.6–10.8 sowie 10.10–10.12 aufgelistet. Die grafische Darstellung der Ergebnisse des postkranialen Schlachalters ist Diagramm 10.11 und 10.12 zu entnehmen.

Der größte Anteil der altersbestimmten Fundstücke fiel in die Kategorie „>12m“ (20,37%). Grund dafür ist, dass jene Elemente, deren Wachstumsfugen bis zum zwölften Lebensmonat verwachsen (siehe Kapitel 4.4.) über die Hälfte des altersbestimmbaren Materials ausmachen. Aus diesem Grund repräsentiert diese Altersklasse nicht nur eine bevorzugte Zeitspanne des Schlachalters alleine, vor allem da die Kategorie „>12m“ eine weit ausdehnbare Altersbestimmung ist. Sie spiegelt zusätzlich auch die große Häufigkeit an Elementen im Fundmaterial, welche mit einem Jahr verwachsen, wieder.

Die Durchbruchs- und Abriebstadien der Zähne wurde nach der Arbeit von S. Payne¹⁶⁵ in die Klassen A – H/I eingestuft (siehe Tabelle 4.3, Kapitel 4.4.). Der größte Anteil wurde in einem Alter zwischen einem und vier Jahren geschlachtet und fällt somit in die Klassen C (n=36), D (n=45) und E/F (n=41). Diese Ergebnisse stimmen somit mit jenen der postkranialen Altersbestimmung gut überein.

Alter Rinder

Bei den Rindern lässt sich anhand der postkranialen Altersschätzungen (Diagr. 9.18) erkennen, dass der Anteil an geschlachteten Kälbern im sechsten bis zwölften Lebensmonat mit 11,3% verhältnismäßig hoch ist. Im Gegensatz dazu konnten nur wenige Fragmente in die Altersklasse „<6m“ oder jünger eingeteilt werden. Im Genaueren stammen 7,1% der altersbestimmten Knochenfunde von Kälbern unter sechs Monaten. Eine logische Begründung dafür wäre die Tatsache, dass es beim Rind keine Elemente gibt, die in diesem Alter schon vollständig mit der Wachstumsfuge verwachsen sind. Aus diesem Grund können nur jene Knochen der Altersklasse unter sechs Monate zugeteilt werden, die aufgrund ihrer Größe sowie der Beschaffenheit der Knochenoberfläche solch jungen Individuen entsprechen. Ein hoher Anteil von 20% fällt in die Kategorie „>18m“, was die große Anzahl an proximalen und medialen Phalangen im Material widerspiegelt (rund 30% aller altersbestimmten Fragmente), welche in diesem Zeitraum mit der Epiphyse verwachsen. Mindestens 22,9% der Rinder wurden vor dem Erreichen des vierten Lebensjahrs geschlachtet.

Die Altersklasse „adult“ umfasst einen Anteil von 32%, wobei hier auch jene Fragmente der Klasse „>42/48m“ dazugerechnet wurden. Zusammengefasst bedeutet dies, dass ein größerer Anteil vor dem abgeschlossenen Wachstum¹⁶⁶ vor vier Jahren und etwas weniger als 20% der altersbestimmten Rinderknochen noch als Kälber unter einem Jahr geschlachtet wurden.

¹⁶⁵ Payne 1973.

¹⁶⁶ Balasse – Tresset 2002, 853 f.

In der Phase LN2 (Diagr. 9.19) wurde ein beachtlicher Anteil von 27,7% der Rinder in den ersten sechs Lebensmonaten geschlachtet, d. h. mehr als doppelt so viel wie in Phase LN1. Mindestens 10,5% erreichten nicht das erste Lebensjahr. Zusammengezählt wurde also weit mehr als ein Drittel der Tiere vor Vollendung des ersten Lebensjahrs geschlachtet.

Mindestens 22,4% wurden vor dem vierten Lebensjahr getötet, 8,4% davon bereits mit 1,5 Jahren. 27,3% erreichten sicher ein Alter über 42 bzw. 48 Monate und wurden der Kategorie „adult“ zugeordnet. Die Elemente, bei welchen eine Altersbestimmung möglich war, verteilen sich homogen, wodurch es zu keiner verzerrten Darstellung einer dominierenden Altersgruppe kommt.

Für die Phase LN1 konnte bei 77 Zahnfragmenten das Alter bestimmt werden, in Phase LN2 hingegen an nur sieben Zähnen. Aus diesem Grund ist für die spätere Phase keine sinnvolle Auswertung möglich. Diese Fundstücke werden in die Auswertung des Zahnalters nicht mit einbezogen. Es handelt sich dabei um drei sich im Durchbruch befindenden pd4 von wahrscheinlich neugeborenen Kälbern, zwei halb abgeriebene Prämolaren, ein leicht abgeriebener M3 sowie ein über die Hälfte abgekauter M1.

In der Phase LN1 stammen rund ein Viertel der Zähne von Kälbern unter sechs Monaten. 9,1% wurden kurz vor dem ersten Lebensjahr und 26% zwischen dem ersten und zweiten geschlachtet. Weitere 16,9% starben vor Vollendung des vierten Lebensjahrs (Diagr. 9.20). Insgesamt kann anhand des Zahnalters rekonstruiert werden, dass ein Viertel jünger als sechs Monaten und rund die Hälfte noch vor dem vierten Lebensjahr getötet wurden (Diagr. 9.21 und 9.22).

Geschlecht Schafe und Ziegen

Es wurde bei 23 Fragmenten der kleinen Hauswiederkäuer das Geschlecht ermittelt. Die Anzahl erscheint zwar wenig, es konnten allerdings von 25% aller Coxenfragmenten das Geschlecht bestimmt werden. In den meisten Fällen war die Geschlechtsbestimmung anhand der Stärke und Ausformung am Becken, im speziellen vor allem am Os Pubis möglich (siehe Kapitel 4.5 Geschlechtsbestimmung). Elf Fragmente stammen von Coxafragmente weiblicher und fünf männlicher Ovicaprinen.

Unter den Schafen fand sich ein Os frontale eines hornlosen Schafes. Weiteres konnten noch zwei Stücke der Coxa weiblichen Tieren zugeordnet werden. Aufgrund der Wandstärke eines Hornzapfen wurden diese Fundstücke einem Widder zugeordnet, ebenso ein Os frontale

stammte von einem männlichen Schaf. Nur ein Hornzapfen stammt sicher von einem Ziegenbock.

Geschlecht Rind

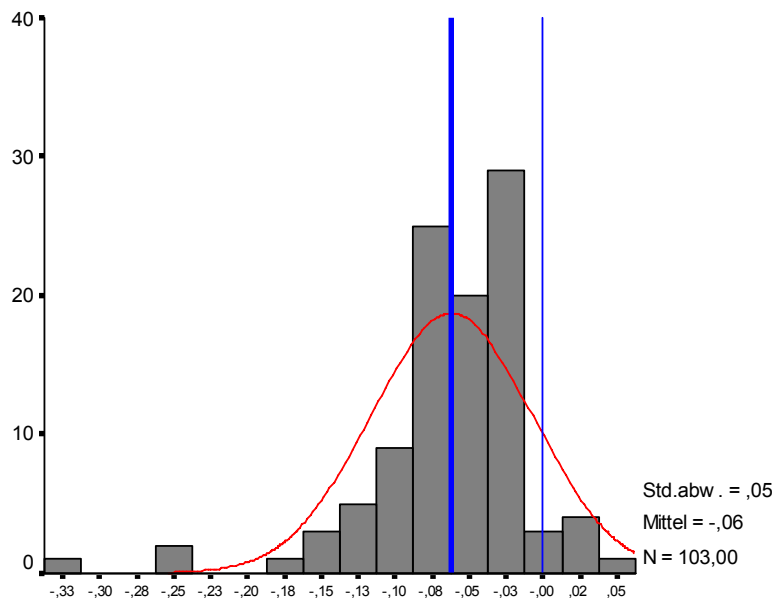
Lediglich bei fünf Beckenfragmenten konnte das Geschlecht ermittelt werden. Ein Os Pubis weist morphologische Merkmale eines Kastraten bzw. Ochsen auf, wobei noch nicht eindeutig geklärt werden konnte, ob Rinder im Neolithikum bereits tatsächlich kastriert wurden. Selbiges gilt für ein sehr dünnes Hornzapfenfragment, welches eventuell von einem Ochsen stammen könnte. Alle geschlechtlich zuordenbaren Fragmente stammten von adulten Tieren.

Logarithmic Size Index

Da sich die LSI-Ergebnisse bei den kleinen Hauswiederkäuern in den beiden Phasen LN1 und LN2 kaum unterscheiden, werden die Daten zusammengefasst dargestellt.

Schaf

Der überwiegende Teil der ermittelten LSI-Werte für Schafe liegt unterhalb des Standardwertes¹⁶⁷ und befindet sich somit im Größenbereich von Hausschafen (Diagr. 5.1).



LSI Schaf

Diagramm 5.1: LSI-Auswertung der Messstrecken vom Schaf

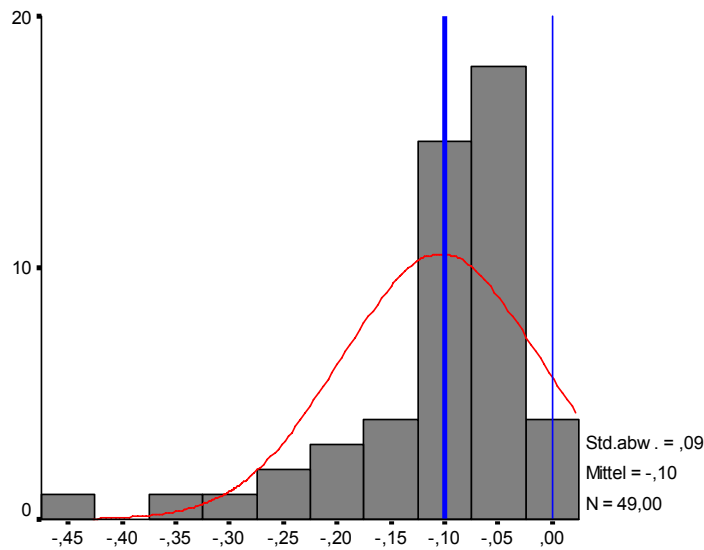
Eine Korrelation der LSI-Maße mit dem Sterbealter ergibt eine sehr gleichmäßige Verteilung der Werte (Diagr. 9.15), unter den Lämmern unter sechs Monaten schien es verhältnismäßig große Individuen gegeben zu haben. Die kleinsten Werte stammen nicht nur von den besonders jungen Tieren, sondern repräsentieren ebenso ausgewachsene Individuen, was auf eine hohe Größenvarianz innerhalb der Schafe schließen lässt. Bei acht messbaren Knochenfragmenten konnte kein Alter ermittelt werden (= Kategorie 0).

Ziegen

Relativ wenige Daten (n=49) standen für die LSI-Auswertung der Ziegen zur Verfügung. Die Verteilung der logarithmisierten Größenmaße verhält sich aber trotzdem ähnlich wie bei den Schafen und lässt auf eine Körpergröße von Hausziegen schließen (Diagr. 5.2). Die

¹⁶⁷ Nach Uerpmann 1979.

Standardabweichung ist aufgrund zweier Ausreißer bei -0,45 und -0,35 leicht höher als bei den Schafen.



LSI Ziege

Diagramm 5.2: LSI-Auswertung der Messstrecken von Ziegen

Bei der Korrelation des Sterbealters mit den LSI-Werten wird ersichtlich, dass anders als zu erwarten die sehr kleinen Knochen nicht von juvenilen, sondern bereits ausgewachsenen Individuen stammen (Diagr. 9.17). Zugleich waren manche der sehr jungen Tiere deutlich größer.

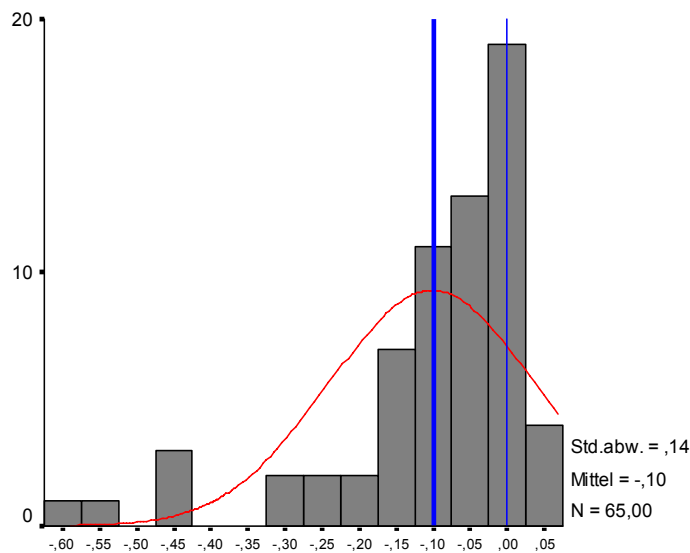
Rind

Die Größenanalyse vom Rind wurde zum einen anhand der Standardmaße nach Ilgezdi (2008) und zum anderen zur besseren Vergleichbarkeit mit Ergebnissen aus anderen Fundstellen nach den Maßen von Grigson (1989) durchgeführt. Die Ergebnisse zwischen den Phasen LN1 und LN2 unterscheiden sich kaum und werden daher hier gemeinsam dargestellt.

Für die LSI-Auswertung mit den Maßen nach Ilgezdi (2008) konnten für beide Phasen insgesamt 65 Messstrecken genommen werden (Diagr. 5.3). Der Mittelwert liegt bei -0,10 und deutet darauf hin, dass es sich bei den Rindern von Barcın Höyük um domestizierte Rinder handelte.

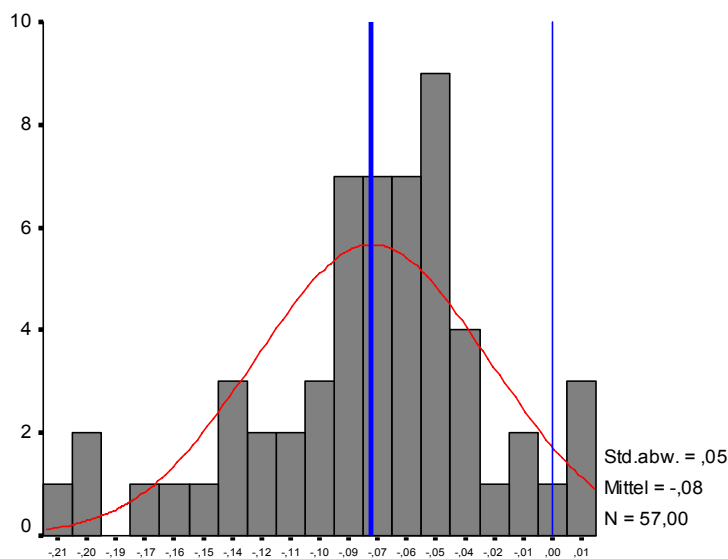
Nach den Standardmaßen von Grigson (1989) liegt der Mittelwert bei -0,08 aus 57 ausgewerteten Messstrecken (Diagr. 5.4). Als größter Unterschied zur ersten Auswertung fällt auf, dass die sehr niedrigen Werte fehlen, wodurch die Standardabweichung bei den errechneten Werten nach Grigson (1989) mit 0,05 deutlich geringer ausfällt. Insgesamt

scheinen hier aber die Rinder deutlich kleiner zu sein, dies liegt an den Messstrecken des dänischen Vergleichs-Auerochsen der größer als die Urkuh aus Tübingen nach Ilgezdi (2008) ist.



LSI Rind nach Ilgezdi 2008

Diagramm 5.3: LSI-Auswertung der Messstrecken beim Rind nach dem Vergleichsindividuum nach Ilgezdi (2008).



LSI Rind nach Grigson 1989

Diagramm 5.4: LSI-Auswertung der Messstrecken beim Rind nach dem Vergleichsindividuum nach Grigson (1989).

Bei der Korrelation der LSI-Auswertung nach Ilgezdi (2008) mit den Altersklassen wird ersichtlich, dass besonders niedrige Werte wie zu erwarten von sehr jungen bzw. nicht ausgewachsenen Individuen stammen (Diagr. 9.25). Der kleinste LSI-Wert bei den ausgewachsenen Tieren liegt bei -0,25.

Korreliert man die ermittelten LSI-Maße nach den Standardwerten von Grigson (1989) mit dem Sterbealter, ist deren Verteilung in den Altersklassen aufgrund der fehlenden sehr niederen Werte homogener (Diagr. 9.26). Aber auch hier sind die Werte von Barcin zum größten Teil kleiner im Vergleich zum Standardindividuum.

Modifikationen

Schnitte

Trotz der wenigen Schnittspuren an Skelettelementen von Haustierüberresten ist anzunehmen, dass es sich bei dem vorliegenden Material um Schlacht- bzw. Essensabfälle handelt. Dafür spricht besonders der hohe Fragmentierungsgrad der Knochenfragmente, welcher durch eine bestmögliche Nutzung der tierischen (Ressourcen) bedingt ist. In der folgenden Tabelle werden alle Schnitte von Fragmenten der Kategorie Rinder, Ovicaprinen, Schafe und Ziegen aufgelistet.

Haustier	Elemente	Schnitte	Position
Bos primigenius f. taur.	Schädelfragment	2	Mittig am Os frontale linker Hornzapfen eines männlichen Rindes mittig von dorsal tief eingeschnitten
	Stylohyoid	1	Kurzer Schnitt craniomedial
	Scapula	2	Dorsal am Collum viele Schnitte Viele Schnitte an der Spina und am Collum
	Humerus	1	Cranial mehrere Schnitte
	Vert. thor.	1	Caudal am Wirbeldach
	Vert. lumb.	1	Lateral am Corpus
	Costa	5	Bei Fragment aus der Rippenmitte lateral mehrere Schnitte Bei Fragment aus der Rippenmitte beidseitig (lateral und medial) insg. 20 Schnitte Bei Fragment aus der Rippenmitte zahlreiche Schnitte medial und mittig Dorsales Rippenfragment mit vier kurzen Schnitten latrodorsal Dorsales Rippenfragment mit drei kleinen Schnitten medial
	Tibia	1	An der proximalen Epiphyse
	Talus	1	Mediocaudal Schnitte, Gelenksrollen leicht abgeschliffen
	Metatarsus	1	Proximomedial
	Phalanx prox.	1	Proximomedial unter Gelenk
	Insg.	17	

Tab. 5.2: Schnittspuren an Rinderfragmenten

Haustier	Elemente	Schnitte	Position
Ovis/Capra	Schädelfragment	1	Am Os temporal mittig ein Schnitt
	Humerus	1	Mittig-cranial am distalen Schaft schräg verlaufend
	Vert. cerv.	1	Zahlreiche Schnitte am Arcus ventralis
	Vert. thor.	1	Zwei Schnitte ventrocranial an der Spina
	Vert. lumb.	2	Laterocranial An Basis des Processus transversus
	Costa	3	Lateral an mittig-ventralen Fragment An mittigen Fragment Cranial an mittig-ventralen Fragment
	Coxa	1	Ala illium
	Tibia	2	Lateral auf Höhe des Foramen nutricium Drei Schnitte proximolateral unter Gelenk
	Insg.	12	
Ovis aries	Schädelfragment	1	Hornzapfen tief eingeschnitten, um Kalotte abzutrennen
	Phalanx prox.	1	Rund um den Schaft angebracht
	Insg.	2	
Capra hircus	Talus	1	Distocranial über beide Gelenksrollen
	Insg.	1	

Tab. 5.4: Schnittspuren an Fragmenten von kleinen Wiederkäuern

Verkohlung

Insgesamt waren sechs Fragmente leicht angekohlt. Alle Elemente stammen aus der fleischreichen Region (Humerus, Coxa, Femur, Tibia) am Tierkörper und lassen so auf ein Garen bzw. Grillen am offenen Feuer schließen, wobei die nicht verkohlten Teile des Knochens noch vom Fleisch bedeckt waren. 17 Stücke sind braun verkohlt, was auf eine geringere Hitzeeinwirkung schließen lässt.

163 Fragmente sind komplett schwarz verkohlt, wobei der größte Anteil von 150 Fundstücken den beiden Größenklassen „groß“ und „mittel“ zuzuordnen ist. Die Knochenreste könnten von den neolithischen Bewohnern des Barcin Höyüks zur Entsorgung in eine Feuerstelle geworfen worden sein, wodurch auch der hohe Fragmentierungsgrad und die damit einhergehende Unbestimmbarkeit erklärt werden würde.

Lediglich vier Fundstücke im Fundmaterial waren einer sehr hohen Hitze ausgesetzt und kalzinierten, wodurch diese eine bläulich-weiße Farbe erhielten.

5.1.2 Jagd und Sammeltätigkeit

Nur 2,7% der tierischen Überreste der Phase LN1 konnte Wildtieren und Mollusken zugeordnet werden wobei die Mollusken am häufigsten sind dicht gefolgt von den Wildsäugern. Einige wenige Fundstücke stammen vom Wildgeflügel, wobei es sich wahrscheinlich Großteils um Enten- und Gänseartige handelte (Diagr. 9.28).

In der späteren Phase LN2 ist der Anteil der Wildtiere und Mollusken mit 5.9% etwas höher als in Phase LN1. Die größte Anzahl nehmen davon die Muscheln und Schnecken mit rund 3,5% oder 53 Fragmenten ein. Am zweithäufigsten wurden Überreste von Wildsäuger identifiziert, so wie vereinzelt Fundstücke von Wildgeflügel.

Drei Fischfragmente konnten in die Familie der Karpfenartige (*Cyprinidae*) eingeordnet werden.

Wildsäuger

Wildsäugetiere LN1	NISP	Gewicht
<i>Sus scrofa</i>	53	248,5g
<i>Lepus</i> sp.	25	29,6g
<i>Dama dama</i>	3	27,5g
<i>Bos primigenius</i>	1	87g

Wildsäugetiere LN2	NISP	Gewicht
<i>Sus scrofa</i>	14	148g
<i>Lepus</i> spec.	11	16g
<i>Dama dama</i>	3	35g
<i>Bos primigenius</i> cf.	1	82g
<i>Vulpes vulpes</i>	2	2,5g

Tab. 5.5: Wildsäuger von Barcın Höyük

Wildschwein (*Sus scrofa*)

Da die Fragmente von Schweinen nicht eindeutig grazier und kleiner waren als Elemente eines Wildschweines und die Anzahl der identifizierten Stücke nur sehr gering war (Tab. 9.18), wird davon ausgegangen, dass es im spätneolithischen Barcın Höyük keine Hausschweine gab. Vergleicht man den prozentuellen Gewichtsanteil der Körperbereiche des Schweines, lässt sich erkennen, dass deren Verteilung mehr dem Damwild als den Haustieren ähnlich ist. Deswegen ist davon auszugehen, dass Schweine, anders als die Haustiere, außerhalb der Siedlung getötet wurden und nur die fleischtragenden Körperteile sowie eventuell der Schädel (für das Hirn) mitgebracht wurden. Auch die vielen sehr jungen

Individuen können nicht als Indiz einer Schweinehaltung oder Zucht angesehen werden.

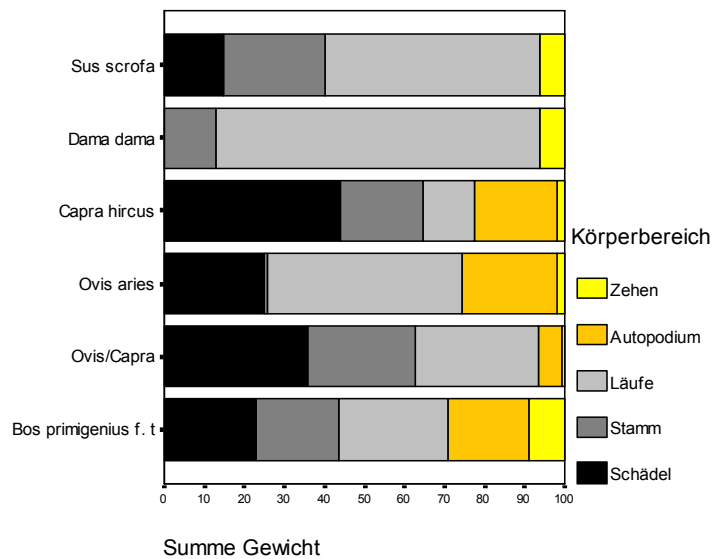


Diagramm 5.5: prozentuelle Verteilung der Körperbereiche von „schweren“ Wildtieren (*Sus scrofa* und *Dama dama*) sowie der Haustierte.

LN1

Das Wildschwein ist anhand der Knochenanzahl ($n=53$) das häufigste Wild-Säugetier. Am zahlreichsten wurden dabei Rippenfragmente identifiziert ($n=25$), wovon eines an der laterodorsalen Fläche Schnittspuren aufwies. Der größte Anteil der Fundstücke, bei welchen das Alter bestimmt werden konnte, waren Fragmente von sehr jungen Tieren, insgesamt waren rund 43,3% jünger als 14 Monate. Zwei Scapulafragmente, ein linkes Illium und eine rechte Costa spuriae davon stammen von Frischlingen unter zwei Monaten. Ein weiteres Scapulenfragment und eine linke Maxilla, in welcher sich ein schwach abgeriebener $pd4$ und ein nicht vollständig durchbrochener M1 befanden, stammen von Individuen jünger als sechs Monate (Diagr. 9.27).

Bei 41,5% ($n=22$) konnte kein Alter bestimmt werden, aufgrund der Beschaffenheit der Knochen und der Größe ist aber zumindest für den Großteil davon auszugehen, dass sie von adulten Individuen stammten.

Eine Auswertung der Körpergröße mittels dem Logarithmus Size Index ist aufgrund der fehlenden Messstrecken nicht möglich. Nur bei einer Scapula war es möglich, die kleinste Länge am Collum zu messen, doch da es sich dabei um ein infantiles Individuum handelt, fällt der LSI-Wert mit -0,34 sehr niedrig aus.

LN2

Das Wildschwein nimmt mit 14 Fundstücken bzw. 45,2% den größten Anteil an Wildsäugern ein. Ebenso wie in Phase LN1 sind die meisten identifizierten Elemente vom Schwarzwild Costa-Fragmente.

Eine linke Mandibula mit einem weniger als halb abgekauem pd4 sowie einem nicht durchgebrochenen Keim eines M1 gehört wahrscheinlich zu einem jünger als zwei Monate alten Frischling. Ein etwas stärker, über die Hälfte abgekaueter linker pd4 sowie ein Processus spinosus eines Thorakalwirbels dürfte mindestens einem juvenilen Wildschwein zuzuordnen sein. Bis auf acht nicht altersbestimmbaren Fragmenten stammen alle weiteren von adulten Tieren (Tab. 9.10).

Ähnlich wie in Phase LN1 ist auch hier keine ausführliche Auswertung der Körpergröße mittels des Logarithmus Size Index möglich, da es nur einen Messwert eines rechten distalen Humerusfragmentes gibt. Der Wert von 0,05 lässt auf ein etwas größeres Individuum als jenes Standardtier bei Hongo (1998) schließen.

Hase (*Lepus europaeus*)

LN1

Für die Phase LN1 wurden 25 Fundstücke dem Hasen zugeordnet. Bei 14 handelt es sich um Überreste von adulten Tieren. Ein linker Calcaneus war komplett schwarz verkohlt.

Die distale Epiphyse eines Humerus sowie die Gelenksfläche am Corpus Vertebralis waren offen (Tab. 9.18).

LN2

Es konnten elf Fragmente aus der späteren Phase dem Hasen zugeteilt werden. Bei vier Fundstücken war keine Altersbestimmung möglich. Je ein ganzer, rechter Metacarpus 2 und 3 sowie ein ganzer, rechter Metatarsus 5 waren distal noch nicht verwachsen (Tab 9.19). Aus diesem Grund ist der Metacarpus 3 mit einer Gesamtlänge von 28,1mm noch deutlich kleiner als ein Metacarpus 3 aus Menteşe¹⁶⁸. Ein Metatarsus 2 eines ausgewachsenen Individuums ist mit einer Länge von 57,5 mm deutlich kleiner als ein Metatarsus 2 eines Hasen¹⁶⁹ vom Fikirtepe.

¹⁶⁸ Gesamtlänge von 32,9. Für die zur Verfügung gestellten Messsrtecken gilt mein herzlichster Dank D. Helmer und L. Gourichon.

¹⁶⁹ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 47. Der Metatarsus des *Lepus capensis* aus Fikirtepe hat eine Länge von 58,5mm

Weitere Wildsäuger

LN1

Eine linke Scapula, ein rechter Radius und eine proximale Phalanx konnten dem Damwild zugeordnet werden. Bei den letzteren zwei waren die Epiphysen bereits verschlossen. Bei der Scapula konnte die kleinste Länge am Collum 24,6 mm gemessen werden mit. Ein linker, proximoventraler Anteil eines Hornzapfens wurde aufgrund seiner Größe und Form einem Auerochsen zugeordnet (Tab 9.18).

LN2

Ein rechter oberer Caninus und ein P2 wurden dem Rotfuchs zugewiesen. Diese beiden Fragmente sind somit der einzige Nachweis von Raubwild am Barcin Höyük. Eine genauere Alterseinteilung dieser Zähne war jedoch nicht möglich (Tab. 9.19).

Ein sehr großes, linkes Humerus-Fragment mit einer proximalen Breite von ca. 110 mm fällt im Vergleich mit dem dänischen Standardindividuum nach Grigson (1989) in den Größenbereich vom Auerochsen. Allerdings beträgt die proximale Breite des Vergleichsindividuums nach Ilgezdi (2008) 117,4 mm und ist als weibliches Ur somit deutlich größer als das Fragment von Barcin. Es bleibt also unklar, ob es bei diesem Fundstück um ein Wild- oder Haustier handelt. Zusätzlich ist nach Angaben von H. Buitenhuis zu bedenken, dass die anatolische Ure generell größer als europäische Ure zu sein scheinen¹⁷⁰, wodurch ein direkter Vergleich mit europäischen Tieren fehlerhaft sein könnte.

Drei Fragmente stammen von Fischen aus der Familie der Karpfenartigen.

Wildgeflügel (Tab. 9.20)

LN1

Es konnten elf Fundstücke als Wildvögel identifiziert werden. Ein Schnabelfragment stammt von einem Vogel aus der Familie der Entenartigen, und eine Scapula aus der Familie der Gänseartigen.

Die restlichen Fragmente konnten lediglich in die Kategorien „Aves groß“ (n=3), „Aves mittel“ (n=4) und „Aves klein“ (n=2) eingeteilt werden.

¹⁷⁰ Buitenhuis 2008, 209.

LN2

Das Fragment einer Scapula konnte der Graugans (*Anser anser*) und ein Carpometacarpus in die Familie der Entenartigen (*Anatinae*) zugeordnet werden. Ein weiterer Carpometacarpus stammt von einer Aaskrähne (*Corvus corone*). Drei Fragmente wurde der Klasse „Aves groß“ und zwei der Klasse „Aves mittel“ zugeteilt.

Mollusken (Tab. 9.21)

LN1

Das Material der Phase LN1 enthielt insgesamt 72 Fragmente von Bivalvia. Den höchsten Stellenwert nimmt hierbei die Flussmuschel (*Unio sp.*) mit 39 Fragmenten (54,2%) ein. Aufgrund der seitenbestimmten Wirbelfragmente und zwei außergewöhnlich großen Klappenfragmenten ergibt sich eine Mindest-Individuen-Zahl von fünf. Am zweithäufigsten kommt die Miesmuschel (*Mytilus galloprovincialis*) mit 27 Fragmenten vor, wobei beiden Körperseiten je ein Wirbelfragment zugeordnet werden konnte. Ein Wirbelstück wurde nicht seitenbestimmt. Daraus ergibt sich somit eine MNI von zwei.

Mit lediglich zwei Fragmenten der linken Körperseite (mind. ein Individuen) ist auch die essbare Herzmuschel (*Cerastoderma edulis*) in der Phase LN1 vertreten.

Vier Molluskenreste konnten keiner Art- oder Gattungsbestimmung zugeordnet werden.

Unter den Gastropoden wurde zehn Stücke des Gehäuses von Weinbergschnecken (*Helix sp.*) nachgewiesen.

Die Mollusken hatten also für die Bewohner des spätneolithischen Barcın Höyüks keinen besonderen Stellenwert in der Ernährung.

LN2

Den größten Anteil unter den Bivalvia in der Phase LN2 nimmt die Miesmuschel mit 27 Klappenresten ein, wobei es sich bei drei Fragmenten um Wirbel handelte. Aufgrund der verschiedenen Körpergröße errechnet sich eine Mindest-Individuen-Zahl von drei. Weitere 16 Klappen wurden der Flussmuschel (*Unio sp.*) zugewiesen. Unter den Gastropoden stammen elf Gehäuse-Fragmente von der „Weinbergschnecke“ (*Helix sp.*).

5.2 Ergebnisse Vergleichsfundstellen östlicher Marmara-Raum

Alle in diese Arbeit mit einbezogenen Vergleichsfundstellen sind archäozoologisch bearbeitet und die Ergebnisse publiziert worden. Alle hier präsentierten Ergebnisse (ausgenommen der LSI-Auswertungen von Menteşe und Fikirtepe) stammen von den jeweiligen Bearbeitern. Da die Auswertungen zum Teil unterschiedlich gestaltet waren, wurden manche der Angaben der Autoren für eine bessere Vergleichbarkeit homogenisiert. Dies betrifft besonders die Altersklassen, wobei natürlich darauf geachtet wurde, dass es zu keiner falschen Darstellung der Originaldaten kommen kann.

5.2.1 Ilipınar

Das archäozoologische Material von Ilipınar wurde von H. Buitenhuis bearbeitet und zuletzt im dritten Grabungsband der Ausgrabungen¹⁷¹ veröffentlicht. Zusätzlich wurde die archäozoologische Datenbank von Ilipınar freundlicherweise von H. Buitenhuis für diese Arbeit zur Verfügung gestellt, um detaillierte Vergleiche des archäozoologischen Materials mit Barcın Höyük durchführen zu können. Alle hier präsentierten Daten zu Ilipınar stammen entweder aus dem Beitrag Buitenhuis (2008) oder der Datenbank.

Aufgrund des höheren Anteiles an Wildtieren werden bei den tierischen Überresten von Ilipınar die Größenklassen nicht zu den Haustieren gezählt. Es werden ausschließlich Knochenfunde einbezogen, welche zumindest auf Familienniveau, bestenfalls aber auf Artniveau bestimmt werden konnten. Zum Großteil handelte es sich bei dem archäozoologischen Material um Schlacht- und Kochabfälle¹⁷².

Haustiere

In Phase X sind 78% der Säugetiere Haustiere, in Phase IX nehmen diese mit 85% numerisch sogar noch leicht zu. Anhand des Gewichtes steigt der Anteil der Haustiere von 58% auf ca. 72% (Diagr. 9.33).

Werden die Muscheln, Gastropoden und anderen Wildtiere ebenso mit einbezogen, ergibt sich anhand der NISP ein auffallend anderes Bild als in Barcın Höyük. In der Phase X können nur 24,8% der tierischen Überreste den Haustieren zugeordnet werden, 6,3% den Wildsäugern. Den numerisch größten Anteil nehmen die Bivalvia mit 34,3% sowie die Gastropoden mit 34,1% ein (Diagr. 9.34). In Phase IX gibt es einen deutlichen Wechsel im Haustier-Wildtier

¹⁷¹ Roodenberg 2008.

¹⁷² Buitenhuis 2008, 207.

Verhältnis. Es dominieren hier die Haustiere mit 65% Anteil anhand der Knochenanzahl. Bivalvia nehmen lediglich 21,4% und Gastropoden 0,3% ein. Die Anzahl der Wildsäuger steigt mit 12,5% Anteil gegenüber Phase X leicht an.

Die Tierwirtschaft in Ilipinar X und IX basierte auf der Haltung von kleinen Hauswiederkäuern, Rindern und Schweinen. Auch einige Fragmente des Haushundes wurden identifiziert.

In Phase X dominieren numerisch deutlich die Ovicaprinen. Das Rind und das Hausschwein nehmen hingegen nur einen geringen Anteil ein (Diagr. 9.35). Anders präsentiert sich das Verhältnis anhand des Gewichtes (Abb. 9.1). Die Überreste der Rinder überwiegen hier leicht mit ca. 50% über die Ovicaprinen mit ca. 45%.

Die Bedeutung des Hausschweines nimmt in Phase IX mit einem numerischen Anteil von 27,7% drastisch zu und ist somit nach den kleinen Hauswiederkäuern das zweitwichtigste Haustier. Das Verhältnis von Schafen zu Ziegen ändert sich in Ilipinar während der beiden spätneolithischen Phasen. Während in Phase X die Schafe numerisch deutlich häufiger vorhanden sind als Ziegen, dominieren letztere leicht in Phase IX.

Alter Schaf/Ziege

Phase X

Die meisten der postkranial altersbestimmten Fragmente stammen von Tieren im Alter zwischen ein bis vier Jahren. Nur ca. 17% wurden in die Altersspanne zwischen sechs und zwölf Monate eingeteilt (Abb. 9.2).

Nur wenige Zähne konnten altersbestimmt werden. Der Großteil stammte aber von Individuen unter sechs bzw. zwölf Monate, und keines der Fundstücke stammte von älteren Individuen über sechs Jahre (Abb. 9.3).

Phase IX

Anhand der postkranialen Altersbestimmung zeigt sich im Gegensatz zu den Zahnalters-Bestimmungen, dass nur wenige juvenile Tiere geschlachtet wurden und die meisten Fragmente von Tieren zwischen 30–42 Monaten stammen (Abb.9.2).

Über die Hälfte der 137 altersbestimmten Zähne stammen von Tieren, welche in einem Alter zwischen 0–6 Monaten geschlachtet wurden. 20% erreichten ein Alter zwischen 6–12 Monaten, und weitere 10% wurden nicht älter als zwei Jahre. Keines der restlichen Individuen wurde über vier Jahre alt (Abb. 9.3).

Alter Rind

Phase X

Für die früheste Phase von Ilipınar gibt es keine Knochenfunde von Individuen unter zwölf Monaten. Ebenso die Anzahl der Individuen zwischen ein bis drei Jahren sind sehr gering. 80 Der Großteil des postkranial altersbestimmten Materials stammt von Individuen zwischen drei bis vier Jahren (Abb. 9.6). Es liegen für diese Phase keine Zahnalters-Daten vor.

Phase IX

In dieser Phase ändert sich die Altersverteilung im Vergleich zu Phase X drastisch. Ein hoher Anteil der altersbestimmten postkranialen Fragmente stammen von Individuen, welche zwischen sechs und zwölf Monate bzw. 30–42 Monate alt waren. Hingegen nur sehr wenige Stücke stammen von Tieren zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahr (Abb. 9.6).

Von den altersbestimmten Zähnen stammt ein nur sehr geringer Anteil von Kälbern unter dem sechsten Lebensmonat, ein Viertel der Fragmente stammen von Individuen, welche zwischen einem und 1,5 Jahre geschlachtet wurden. Weitere 20% erreichten ein Alter von zwei bis drei Jahren. Der größte Anteil wurde älter als vier Jahre (Abb. 9.7).

Alter Schwein

Phase X

Jeweils die Hälfte der altersbestimmten Fragmente stammt von Individuen im zwölften sowie zwischen dem 36ten und 42ten Lebensmonat (Abb. 9.4). Der mittlere Alterskategorie II „24–30 Monate“ konnten keine Knochenfunde zugewiesen werden. Es konnte für diese Phase keine Zähne altersbestimmt werden.

Phase IX

Die meisten der altersbestimmten Knochenfragmente stammten von Individuen zwischen 2–4 Jahren, die restlichen Fragmente wurden einem Alter von ca. einem Jahr zugeteilt (Abb. 9.4).

Von den Zahnfragmenten in Phase IX waren etwas weniger als die Hälfte jünger als sechs Monate, ein knappes Drittel erreichte nicht das Ende des ersten Lebensjahres. Nur sehr wenige Zähne stammen von Tieren, welche älter als zwei Jahre wurden (Abb. 9.5).

LSI-Auswertung

Ziege

Für die Phase X konnten lediglich 14 Messstrecken entnommen werden, da die Anzahl an Ziegen in der frühesten Phase generell sehr niedrig ist. Die LSI-Werte verteilen sich im Bereich zwischen -0,175 und -0,025 und repräsentieren somit ein Größenspektrum von Haustieren. Zwei weitere Knochen ergaben einen LSI-Wert von 0,025, wobei es sich am wahrscheinlichsten um größere Haustiere handelt.

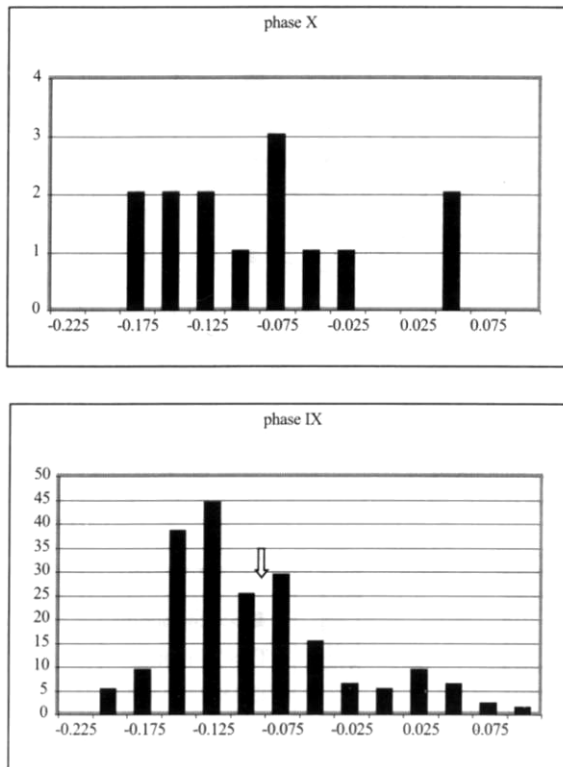


Abb. 5.1: LSI Capra aus Phase X und IX (aus Buitenhuis 2008, 223 Abb. 10.)

Für Phase IX wurden 195 Messstrecken in die LSI-Auswertung mit einbezogen. Der Mittelwert liegt bei -0,075, der größte Anteil der LSI-Werte liegt zwischen -0,150 und -0,125. Einige Werte liegen über Standardwert, wobei es sich aber wahrscheinlich um große Haustiere (Ziegenböcke) handelt, da sich das natürliche Verbreitungsgebiet der Wildschafe und Wildziegen nicht bis zum Marmarameer-Gebiet reicht¹⁷³.

¹⁷³ Shakleton 1997, 137 f.

Schaf

Insgesamt wurden 35 Messtrecken von Schafsknochen in der Phase X genommen, welche in die LSI-Auswertung mit einbezogen werden konnten. Die meisten befinden sich in einer Spanne zwischen -0,1 und -0,05 (Abb. 5.2, oben). Ein Knochen weist die exakt gleiche Größe wie das Standardindividuum auf.

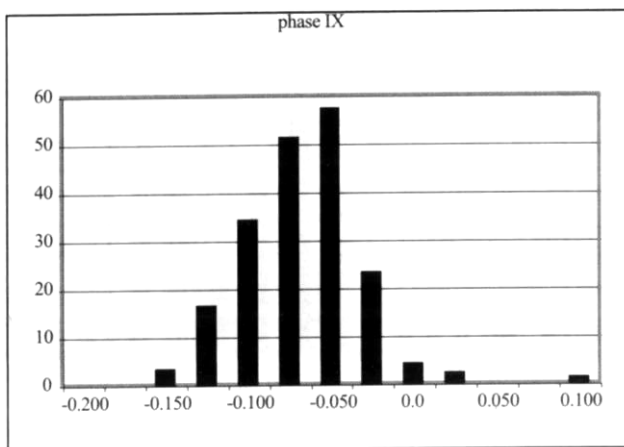
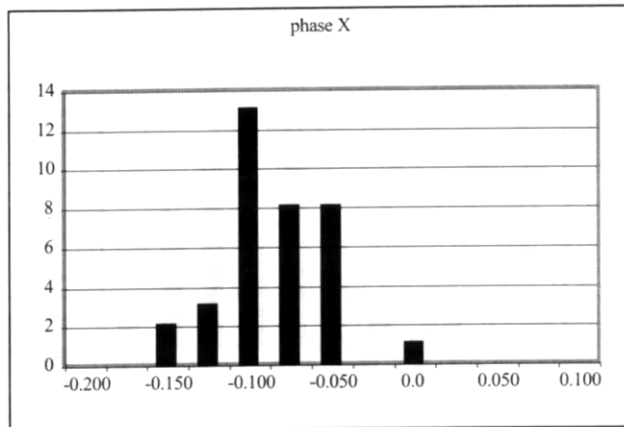


Abb. 5.2: LSI Ovis aus Phase X und IX (aus Buitenhuis 2008, 223 Abb. 9.)

Für die jüngere Phase IX konnten 200 Maße ausgewertet werden. Über die Hälfte der Werte befinden sich zwischen -0,025 und -0,05, nur ein Wert liegt mit 0,025 über dem Standard (Abb. 5.2, unten).

Rind¹⁷⁴

Es konnten lediglich fünf LSI-Werte für die Phase X ermittelt werden, welche sich alle zwischen -0,15 und -0,075 befinden. Der Mittelwert von -0,6 ist aufgrund der geringen Stichprobenanzahl nicht aussagekräftig.

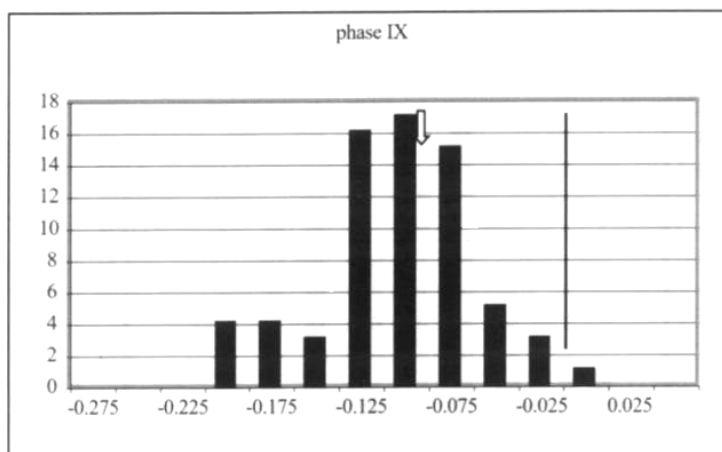
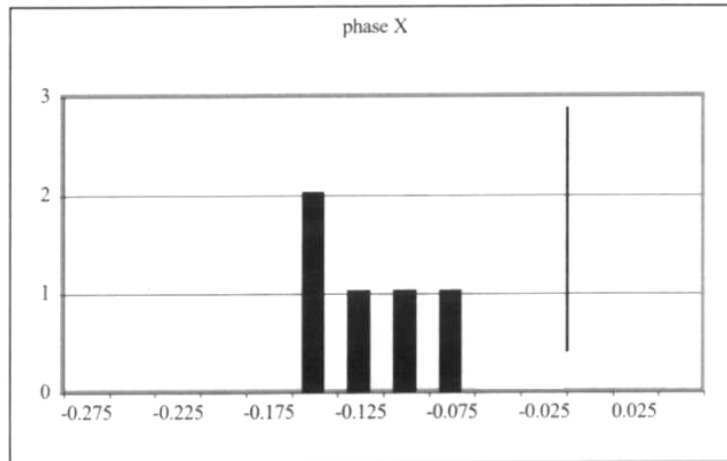


Abb. 5.3: LSI Bos Phase X und IX (aus Buitenhuis 2008, 223 Abb. 8).

Für Phase IX befindet sich der größte Anteil der ermittelten Werte zwischen einer Spanne von -0,125 und -0,075. Der Mittelwert liegt bei -0,0875. Keiner der LSI-Werte liegt über dem Standardwert.

¹⁷⁴ Die von Buitenhuis (2008) verwendeten Vergleichsmaße beziehen sich auf die Werte des dänischen, weiblichen Ur nach Angaben von Grigson 1989.

Wildtiere Phase X

Wildsäuger (Diagr. 9.36)

Der größte numerische Anteil wurde der Familie der Cerviden zugeteilt. Auf Artniveau konnte das Damwild, Rotwild und Rehwild identifiziert werden. Rund ein Viertel der Hirschartigen konnten keiner Art zugewiesen werden. Ebenso kam dem Wildschwein eine wichtige Rolle in der Jagd zu. Drei Fragmente stammen vom Hasen (*Lepus capensis*) und ein Fundstück wurde der Familie der Equiden zugewiesen.

Mollusken (Diagr. 9.37)

Fast alle Muschel-Fragmente stammen von der Miesmuschel (*Mytilus galloprovincialis*). Elf Stücke konnten der Gemeinen Auster und einer der Flussmuschel (*Unio*) zugewiesen werden. Unter den Gastropoden wurde die Weinbergschnecke (*Helix aspersa*) mit einer beachtlichen Anzahl von 516 identifiziert. Damit nimmt sie rund die Hälfte aller Mollusken der Phase X ein.

Weitere Wildtiere

Neben den Wildsäugern und Mollusken wurde noch eine sehr geringe Anzahl an nicht näher bestimmten Vogelüberresten gefunden. Auch Fragmente der Schildkröten, eines Fisches und eines Zehenkrebsses (*Potamon potamius*) wurden identifiziert.

Phase IX

Wildsäuger (Diagr. 9.38)

Die numerische Verteilung der Wildsäuger zeigt ein anderes Bild als in Phase X. Weit über die Hälfte der Fragmente wurde dem Damwild zugeordnet, rund 11% dem Rehwild. Insgesamt ist also der Großteil von 85,3% der Familie der Cerviden zuzuordnen.

Das Wildschwein nimmt mit 8,1% gegenüber Phase X stark ab.

Die Artenvielfalt im Fundspektrum der Phase IX ist deutlich größer als in Phase X. So wurden vereinzelte Fragmente u. a. dem Grauwolf (*Canis lupus*), Fuchs (*Vulpes vulpes*), Braunbären (*Ursus arctos*), Leoparden (*Panthera pardus*) und dem Biber (*Castor fiber*) zugeordnet.

Mollusken (Diagr. 9.39)

Bei den Muscheln macht die Miesmuschel mit fast dreiviertel des Materials den Großteil des Materials aus. Weitere identifizierte Muschelarten sind die Herzmuscheln (*Cerastoderma edule*), die Auster (*Ostrea edulis*) und die Flussmuschel (*Unio sp.*).

Weitere Wildtiere

Unter den Vogelknochen konnte ein Fragment der Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) zugeordnet werden. Weitere sieben Fundstücke stammen aus der Familie der Enten- und Gänseartigen.

Auffällig ist die sehr hohe Anzahl an Schildkröten-Reste. Von insgesamt 51 Stück konnten sechs als griechisch Landschildkröte (*Testudo hermannii*) und eines als die maurische Landschildkröte (*Testudo graeca*) identifiziert werden.

Zusammenfassung Ilipinar

Die Phasen X und IX sind durch den Vergleich des Keramikspektrums zeitgleich mit der Phase LN2 von Barcin Höyük einzustufen und datieren um ca. 6000–5900 v. Chr.

Der größte Anteil an tierischem Protein wurde durch die Nutzung von Schafe, Ziegen, Schweine und Rinder gewonnen.

Die wichtigsten Haustiere waren die kleinen Hauswiederkäuer, wobei in der älteren Phase besonders das Schaf und in Phase IX die Ziege dominiert. In beiden Phasen ist das Rind mit etwa 20% der gesamten Haustierfauna repräsentiert. War das Hausschwein in Phase X nur durch einige wenige Fragmente vertreten, ist in Phase IX plötzlich das zweitwichtigste Haustier nach den Ovicaprinen.

Schafe, Ziegen und Rinder liegen nach Ergebnissen der LSI-Auswertung zum größten Teil im Bereich der Haustiergröße.

Für die Altersstruktur der Schafe und Ziegen zeigen die Auswertungen, dass es in Ilipinar verhältnismäßig viele Lämmer unter sechs Monate gibt, dafür aber die adulten Tiere über vier Jahre im Gegensatz zu Barcin fehlen. Beiden gemeinsam ist der hohe Anteil der Ein- bis Zweijährigen.

Bei den Rindern gab es in keiner spätneolithischen Phase von Ilipinar infantile Tiere, und nur in Phase IX ließen sich Individuen jünger als zwölf Monate mit einem Anteil an 27% nachweisen. Der Großteil der Fragmente wurde in den Altersbereich zwischen 30–42 Monaten eingeordnet. Im Gegensatz zu Barcin Höyük, wo der Anteil der über vier Jahre alten

Rinder in beiden Phasen mindestens mehr als ein Drittel ausmacht, fehlen diese älteren Tiere in Ilipınar komplett.

In der ältesten Phase X kam numerisch zusätzlich auch dem Aufsammeln von Bivalvia und Gastropoden eine sehr große Bedeutung zu. In Phase IX werden unter den Mollusken hingegen keine Schnecken, sondern nur noch Muscheln als zusätzliche tierische Nahrung gesammelt. Das Hauptaugenmerk lag dabei in beiden Phasen auf der Miesmuschel (*Mytilus galloprovincialis*), welche ein Bewohner von Salz- oder Brackwasser ist.

Unter den Säugetieren kam besonders den Hirschartigen eine wichtige Rolle für die Jagd zu. Rot- Dam- und Rehwild deuten auf eine walddreiche bis hin zur parkähnlichen Landschaft in der Umgebung hin.

5.2.2 Menteşe

Die tierischen Überreste der spätneolithischen Fundstelle Menteşe wurden von D. Helmer und L. Gourichon bearbeitet und im dritten Sammelband von Ilipinar¹⁷⁵ veröffentlicht. Außerdem stellten die Autoren für die LSI-Vergleiche in dieser Arbeit die Messwerte freundlicherweise zur Verfügung. Es sind also alle hier präsentierten Daten zur Fundstelle aus dem Beitrag Helmer – Gourichon (2008) oder der Messstrecken-Tabelle entnommen.

Haustiere

Von den insgesamt 2735 untersuchten Tierüberresten wurde der Großteil den Haustieren zugeordnet. Die von den Autoren den Größenklassen „*petit ruminant*“ (kleiner Wiederkäuer) und „*grands ruminant*“ (großer Wiederkäuer) zugewiesenen Tierüberreste werden nicht zu den Haustieren gezählt.

Die Tierwirtschaft von Menteşe basierte auf der Haltung von Schafe, Ziegen und Rinder. Bei den auf Artniveau bestimmten kleinen Hauswiederkäuern sind 92% Schafe und lediglich 8% Ziegen. Einige wenige Fragmente stammen vom Haushund.

Vom Schwein zeugen nur sehr wenige Fundstücke, welche zusätzlich stark fragmentiert waren, wodurch lediglich eine Einordnung in die Kategorie *Sus spec.* möglich war. Es konnte ebenso wenig eine nachträgliche Zuordnung zum Wild- oder Hausschwein durch die Auswertung der osteometrischen Daten erzielt werden. Aufgrund dessen werden die Schweinefragmente in dieser Arbeit zu den Wildtieren gezählt, mit dem Vorbehalt, dass eine Fehlinterpretation nicht auszuschließen ist.

In den früheren Phasen war die Rinderhaltung von größerer Bedeutung als jene von Schafen und Ziegen. In den späteren Schichten hingegen nimmt die Haltung von Schafen deutlich an Bedeutung zu (siehe Diagr. 9.42; Abb. 9.8). Als Grund für den Wechsel in der Tierwirtschaft von einer Rinderhaltung zur intensiven Schafwirtschaft werden von den bearbeitenden Autoren die starke Bewirtschaftung des Umlandes und die wachsende Population der Menteşe-Bewohner angenommen¹⁷⁶.

¹⁷⁵ Roodenberg – Thissen 2008.

¹⁷⁶ Gourichon – Helmer 2008, 439–440.

Alter Schaf und Ziege

Auch wenn die Anzahl der altersbestimmten Fragmente von kleinen Hauswiederkäuern sehr gering war, konnten die wichtigsten Eckdaten der Schlachtalter-Profile ermittelt werden¹⁷⁷.

Für die älteren Schichten 130–126 war nicht genügend Material für eine Auswertung vorhanden. In der mittleren Phase wurden vor allem Lämmer im Alter zwischen sechs Monaten und einem Jahr für die Fleischproduktion geschlachtet. Zusätzlich lassen eine erhöhte Anzahl an geschlachteten Tieren in den Altersklassen „<6 Monate“ und „3–4 Jahren“ eine zusätzliche Milchgewinnung annehmen.

In der jüngsten Phase wurden hauptsächlich Tieren im Alter zwischen ein bis zwei Jahren für die Fleischgewinnung geschlachtet. Dieser Wechsel in der Bewirtschaftung der kleinen Hauswiederkäuer könnte sich in der Reduzierung der Häufigkeit von Rindern in der jüngeren Phase begründen¹⁷⁸.

Alter Rinder

Die Anzahl der Zähne von Rindern war nur gering, deshalb ist keine Trennung nach Phasen möglich gewesen, sondern nur eine allgemeine Angabe zur Altersstruktur.

Einige der Rinderüberreste stammen von Kälbern in einem Alter von 0–6 Monaten. Weitere Kälber wurden in der Entwöhnungsphase zwischen 6–12 Monaten geschlachtet.

¹⁷⁷ Gourichon – Helmer 2008, 439.

¹⁷⁸ Gourichon – Helmer 2008, 439.

Logarithmic Size Index

Schafe und Ziegen

In der Phase Mentese alt liegen keine Messwerte für Schafe und Ziegen vor. Die LSI-Auswertung der jüngeren Phase ergab, dass die Ziegen im Größenbereich der Hausziegen liegen. Nur einen Messstrecke war mit 0,03 größer als jene des Standardindividuums (Diagr. 9.43 – 9.44).

Die LSI-Werte der Schafe befinden sich ebenso im Größenbereich der Haustiere, wobei die Tiere in der Zeitspanne von „Mentese mittel“ zu „Mentese jung“ etwas kleiner zu werden scheinen (Diagr. 5.6 – 5.7).

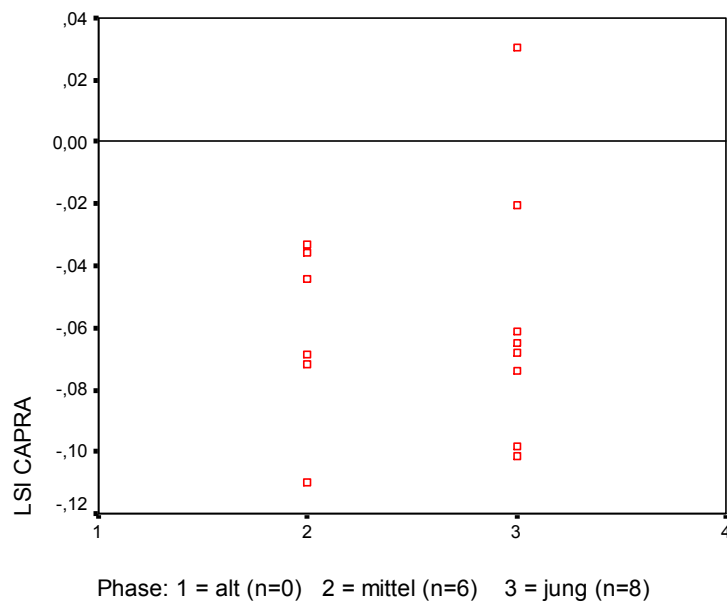


Diagramm 5.6: LSI-Werte der Ziege korreliert mit den Altersklassen

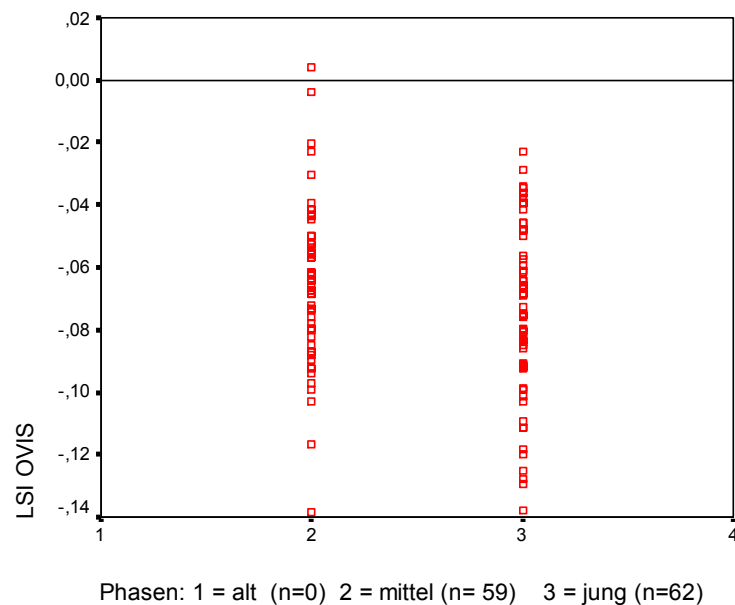


Diagramm 5.7: LSI-Werte des Schafes korreliert mit den Altersklassen

Rind

Bei den Rindern liegt der Mittelwert bei -0,04, womit auch die Rinder im Größenbereich der Haustiere liegen.

Einige Werte sind deutlich größer als jene des Standardindividuums¹⁷⁹. Da die Bearbeiter für das Rind lediglich Bos spec. angeben, ist keine nähere Angabe über die Anwesenheit des wilden Urs in Mentese möglich¹⁸⁰.

Ähnlich wie bei den Schafen lässt sich auch bei den Rindern von den älteren zu den jüngeren Phasen eine Reduzierung der Körpergröße erkennen (Diagr. 5.8). Die Werte im Vergleich mit den Daten nach Grigson (1989) scheinen deutlich kleiner zu sein als erstere. Dies rührt daher, dass das dänische Vergleichsindividuum deutlich größer ist als das deutsche (vgl. Diagr. 9.47–48 und 9.49–50).

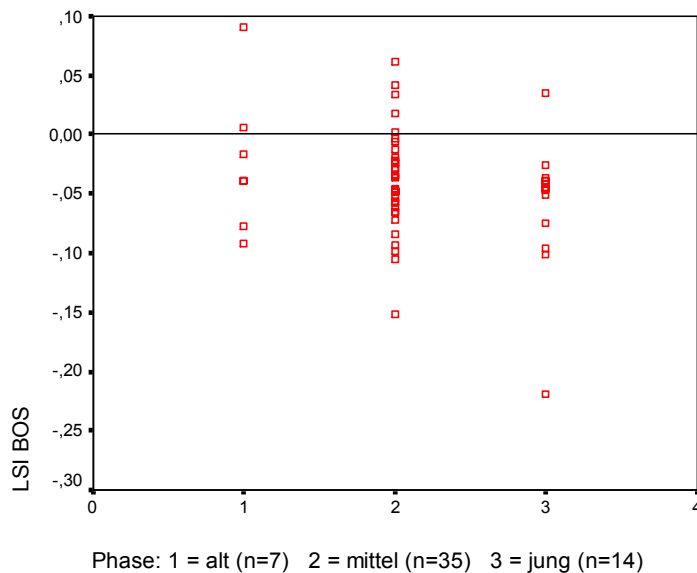


Diagramm 5.8: LSI-Werte vom Rind nach Ilgezdi (2008)

¹⁷⁹ Nach Ilgezdi 2008, 473.

¹⁸⁰ Nach Gourichon – Helmer 2008, 444, Tab. 1.

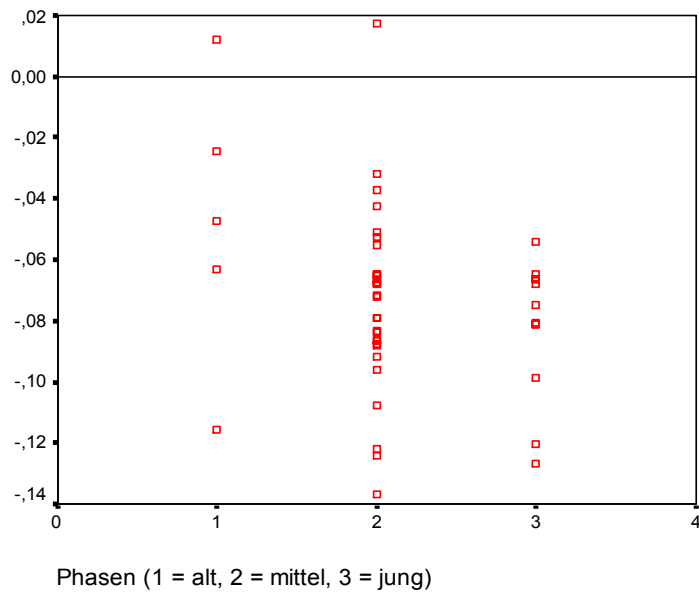


Diagramm 5.9: LSI-Werte vom RInd nach Grigson (1989)

Wildtiere

Wildsäuger (Diagr. 9.51)

Auch wenn die numerische Gesamtanzahl der Wildtiere einen nur geringen Anteil des Gesamtspektrums einnimmt, ist die Artenvielfalt des Fundmaterials deutlich größer als die in Barcin Höyük bestimmten Überreste.

Der Jagd auf Wildsäugetieren kam in der Phase „mittel“ am meisten Bedeutung zu. Zählt man die identifizierten Schweinereste zu den Wildschweinen (*Sus scrofa*), nehmen diese den größten Anteil der Jagdtiere in den Phasen mittel und jung ein. Ebenso der Hase (*Lepus capensis*) ist in den beiden Phasen identifiziert worden, wobei aktuellen Studien zufolge es sich eher um den Feldhasen (*Lepus europaeus*) handelte. Unter der Familie der Hirschartigen (*Cervidae*) sind das Damwild (*Dama dama*), das Rotwild (*Cervus elaphus*) sowie das Rehwild (*Capreolus capreolus*) für die Phasen alt und mittel nachgewiesen. Unter den Raubsäuger wurden vereinzelte Fragmente vom Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), der Wildkatze (*Felis silvestris*) als auch des Tigeriltis (*Vormela peregusna*) identifiziert.

Mollusken (Diagr. 9.52)

In der Phase „Menteşe alt“ kamen keine Schnecken und Muscheln vor. Für die mittlere Phase konnten einige Fragmente der Weinbergschnecke (*Helix lucorum*) und der Sumpfschnecke (*Viviparus sp.*) zugeteilt werden. Den größeren Anteil nehmen jedoch

die Muscheln ein, wobei die Flussmuschel (*Unio sp.*) und die Miesmuschel (*Mytilus galloprovincialis*) identifiziert werden konnten. In der jüngsten Phase verändert sich die Anzahl der Muscheln nur geringfügig, dafür nehmen die Gastropoden nun mit über 80 Fragmenten den numerischen Großteil der Mollusken ein.

Vögel (Diagr. 9.53)

Besonders auffällig in den neolithischen Schichten von Mentşe ist die große Artenvielfalt bei den Vögeln. Ab der mittleren Phase treten Wasservögel wie die Grau- und Saatgans (*Anser anser* und *Anser albifrons*) sowie der Pfeifente (*Anas penelope*) auf. Auch die Anwesenheit des Kranichs (*Grus grus*) konnte mit einem Fragment belegt werden. Unter den Raubvögeln finden sich die Kornweihe (*Circus cyaneus*) sowie die Sumpfohreule (*Asio flammeus*). All diese Arten deuten auf eine feuchte und offene Landschaft mit Sümpfen und Seen hin¹⁸¹. In der jüngsten Phase steigt die Anzahl der Vögel auf 43 an, wobei der größte Teil der Kategorie der unbestimmten Vogelknochen zugeordnet wurde. Die bestimmten Fragmente stammen zum größten Teil ebenso wie in Phase mittel von Enten- und Gänseartigen. Zusätzlich zeugen auch das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) sowie die Zwergtrappe (*Tetrax tetrax*) von einer offenen Schilf- und Steppenlandschaft mit zahlreichen Wasserstellen¹⁸².

Zusammenfassung Mentşe

Die Besiedelungszeit von Mentşe scheint mit jener vom spätneolithischen Barcın Höyük gleich zu sein und bietet daher als einzige der Vergleichsfundstellen eine Vergleichsmöglichkeit über die gesamte in dieser Arbeit behandelten Zeitspanne (ca. von 6400 – 6000 v. Chr.¹⁸³)

Die Haustierwirtschaft von Mentşe basiert auf der Haltung von Rindern, Schafen und einigen wenigen Ziegen, wobei eine Änderung der bevorzugten gehaltenen Tierart zu erkennen ist. In den älteren Schichten dominiert die Rinderhaltung und wechselt zu den jüngeren Phasen zu einer intensiven Haltung kleiner Hauswiederkäuer, wobei besonders das Schaf bevorzugt gehalten wurde.

Im Laufe der Phasen verändert sich die Schlachtaltersstruktur bei den Schafen. Die Tiere wurden in der mittleren Phase in relativ hoher Anzahl unter drei Monaten geschlachtet. In der

¹⁸¹ Bezzel u. a. 2005, 464. 471.

¹⁸² Svensson u. a. 1999, 116. 120; Bezzel u. a. 2005, 178.

¹⁸³ Gerritsen – Özbal 2010, 205, Tab. 1.; Thissen unpubl., 18.

jüngsten Phase hingegen werden die Tiere vor allem in einem Alter zwischen ein bis zwei Jahren geschlachtet¹⁸⁴.

Da die Anzahl der altersbestimmten Fragmente von Rindern noch geringer als bei den Ovicaprinen war, ist nur eine sehr oberflächliche Auswertung zur Altersstruktur möglich gewesen. Ähnlich wie bei den Schafen und Ziegen zeigt sich eine hohe Anzahl an geschlachteten Kälber sowie der ausgewachsenen Individuen zwischen zwei bis vier Jahren.

Anhand der LSI-Werte konnte ermittelt werden, dass im Laufe der Phasen eine Reduktion der Größe bei den Haustieren stattfand. Einige wenige Werte bei den Rindern lagen deutlich über dem Standardwert, was entweder auf große männliche Individuen, oder aber auf wilde Auerochsen hinweisen könnte.

Die Jagd und das Aufsammeln von Mollusken hatte insgesamt eine nur geringe Bedeutung für die tierische Nahrungsbeschaffung in Menteşe, jedoch ist der Artenreichtum, vor allem bei den Vögeln, beachtlich.

Nach den Studien von L. Gourichon und D. Helmer zufolge ähneln sich die Schichten 130 bis 122 (Menteşe alt und ältere Schichten von Menteşe mittel) stark mit dem archäozoologischen Material von Fikirtepe (siehe Kapitel 5.2.3). Vor allem die deutliche Dominanz der Rinderhaltung scheint bei diesen Fundstellen eine Parallele darzustellen.

Die jüngeren Schichten 121 bis 100 (jüngere Schichten von Menteşe mittel und Menteşe jung) hingegen scheinen dem Material von Ilıpınar X und IX zu ähneln, wo vor allem der Schafzucht eine wichtige Bedeutung zukam.

¹⁸⁴ Gourichon – Helmer 2008, 439.

5.2.3 Fikirtepe

Das archäozoologische Material wurde 1952 von M. Röhrs und W. Herre erstmals bearbeitet und 1961 publiziert¹⁸⁵. Einige Jahre später befassten sich auch J. Boessneck und A. v. d. Driesch mit den Tierknochen aus der Grabungssaison 1953/54. Die Ergebnisse wurden ausführlich 1979 publiziert und ausgewertet¹⁸⁶. Alle hier verwendete Daten stammen aus der Publikation „Die Tierknochenfunde aus der Neolithischen Siedlung auf dem Fikirtepe“.

Insgesamt wurden 8773 tierische Überreste bearbeitet, wobei in die Auswertungen auch das schon publizierte Material von 1952 mit einbezogen wurde. Ein Viertel des bearbeiteten Knochenmaterials konnte nicht näher bestimmt werden und wird aus diesem Grund für Häufigkeitsanalysen nicht näher berücksichtigt.

Haustiere

Der Großteil der bestimmten Tierüberreste wurde der Gruppe der Haustiere zugeordnet. Dabei nimmt das Rind mit einem Anteil von 60% der Haustiere die numerisch wichtigste Rolle ein. Noch deutlicher dominiert das Rind anhand des Gewichtes mit fast 90% Anteil (Diagr. 9.54 – 9.55).

Im kleineren Umfang wurden auch Schafe und Ziegen gehalten, wobei die Schafe numerisch über die Ziegen dominieren.

Zusätzlich wurden elf Fragmente dem Haushund zugeteilt. Überreste von Schweinen fanden sich verhältnismäßig wenige und konnten von den Bearbeitern nur in den seltensten Fällen aufgrund morphologischer Merkmale am Schädel als Haustiere identifiziert werden¹⁸⁷. Das Gros der Schweinefragmente wurde dem Wildschwein zugeordnet.

Alter Schaf und Ziege (Diagr. 9.56)

Die postkraniale Altersauswertung unterscheidet sich innerhalb der Kategorien Schaf, Ziege und Schaf/Ziege deutlich. Bei den Schafen schienen lediglich 20% vor dem Ende des ersten Lebensjahres geschlachtet worden sein. Der Großteil der restlichen Fragmente gehörte zu adulten Individuen zwischen ein bis vier Jahren. Bei den Ziegen sind die meisten Fragmente zu den adulten Tieren hinzuzuzählen, nur einige Funde stammen von infantilen bzw. juvenilen Individuen.

¹⁸⁵ Herre – Röhrs 1961.

¹⁸⁶ Boessneck – v. d. Driesch 1979.

¹⁸⁷ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 44.

Anders gestalten sich die Altersverteilungen bei jenen Fragmenten von Ovicaprinen, welche nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Fast 20% wurden nicht älter als sechs Monate, und weitere knappe 40% erreichten nicht das Ende des ersten Lebensjahres. Grund für die verhältnismäßig häufigen jungen Tiere ist, dass Zicklein und Lämmer nur äußerst schwer zu unterscheiden sind und deswegen zumeist zu Kategorie „Schaf/Ziege“ gezählt werden. Die restlichen Fragmente stammen von Tieren im Alter zwischen ein bis vier Jahre. Nur sehr wenige Knochen stammen von Individuen, welche älter als vier Jahre waren.

Alter Rind (Diagr. 9.57)

Aufgrund der Zahnalters-Verteilung der Rinder wird von den Bearbeitern angenommen, dass die meisten Tiere in einem Alter zwischen drei bis sieben Jahren geschlachtet wurden¹⁸⁸. Zusätzlich konnte ein höherer Anteil an jungen Individuen festgestellt werden.

Das postkraniale Alter wurde anhand der Angaben zu den Epiphysenverwachungen aus Boessneck – v. d. Driesch (1979, 19 f. Tab. 5.) erneut ausgewertet und Altersstufen zugeteilt. Rund ein Viertel der Fragmente stammt von Kälbern zwischen dem zweiten bis zwölften Lebensmonat. Der restliche und größte Anteil konnte Rindern von mindestens einem bzw. zwei Jahren zugeordnet werden.

¹⁸⁸ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 21.

Logarithmic Size Index

Schaf

Bei einer Messstrecken-Anzahl von 112 Stück befindet sich der Großteil der LSI-Werte deutlich unter dem Null-Wert (Diagr. 5.9). Der Mittelwert liegt bei -0,056. Die Größenvariation der Schafe reicht von sehr kleinen Individuen (wie die Knochen mit LSI-Werte im Bereich von -0,112 und -0,100 zeigen) bis hin zu Tiere von Wildtiergröße. Für letztere sind aber domestizierte Widder wahrscheinlicher, da ein natürliches Vorkommen des Wildschafes ebenso wenig wie für die Wildziege für dieses Gebiet nicht anzunehmen ist¹⁸⁹.

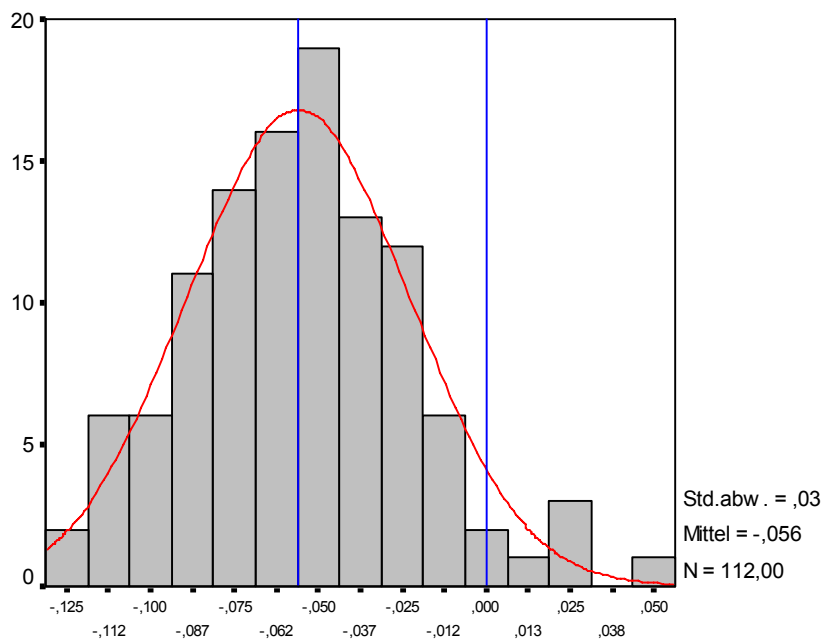


Diagramm 5.9: LSI- Maße für die Schafe

Ziege

Die zur Verfügung stehende Anzahl der LSI-Werte von 24 ist zu gering, um eine signifikante Aussage treffen zu können. Die Mehrzahl der ermittelten Werte liegt aber unter dem des Standardindividuums (Diagr. 5.10).

¹⁸⁹ Shakleton 1997, 137; Buitenhuis 2008; Kayan 2007; Benecke 1993.

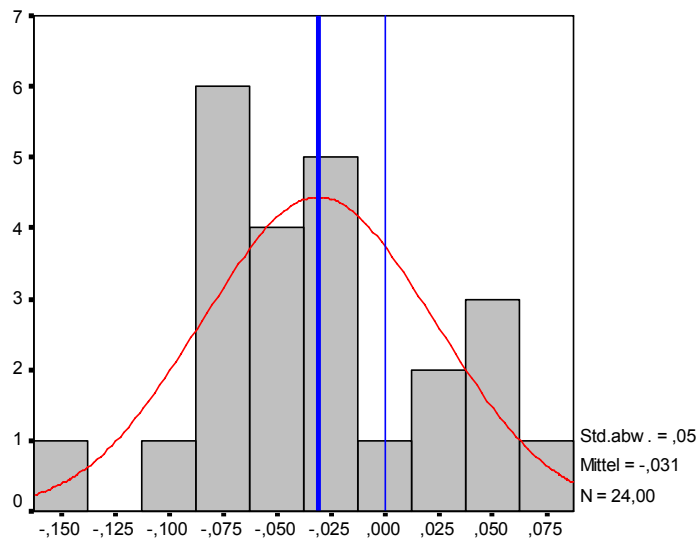


Diagramm 5.10: LSI-Werte für die Ziege

Rind

In den Auswertungen nach Boessneck – v. d. Driesch (1979) wurde die Größenverhältnisse der Rinder ausschließlich mittels Direktvergleiche der Messstrecken gleicher Elemente durchgeführt. Anhand der Größe der Tali wurde ermittelt, dass mehr Kühe als Stiere gehalten wurden¹⁹⁰. Für die Vergleichsanalyse des Fikirtepe mit dem Barcın Höyük wurden die angegebenen Maße für eine LSI-Auswertung herangezogen.

Als Vergleichsindividuen wurden zum einen jene Daten nach Ilgezdi (2008) und zum anderen die Angaben nach Grigson (1989) herangezogen (vgl. Diagr. 9.60 und 9.61).

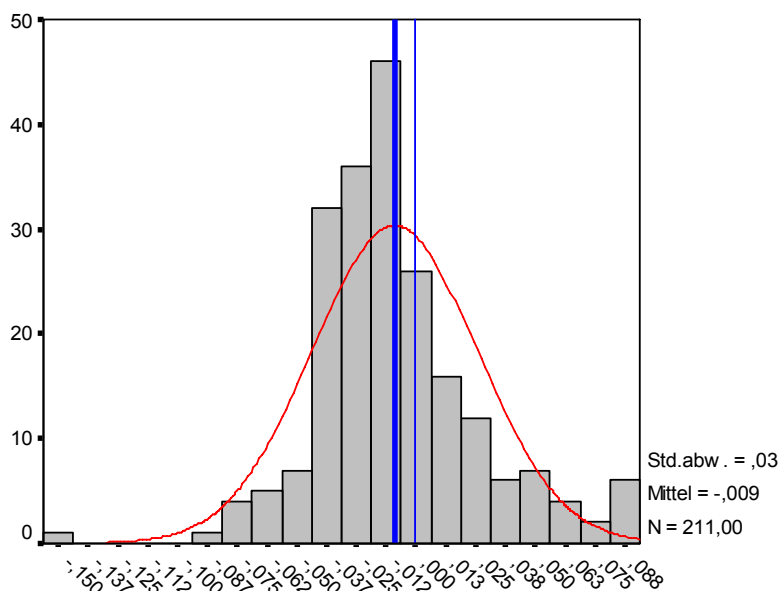


Diagramm 5.11: LSI-Auswertung nach Ilgezdi (2008)

¹⁹⁰ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 14, Diagr. 1. 17.

Die Auswertung anhand erster Daten zeigt, dass die Rinder mit einem Mittelwert von -0,009 annähernd gleich groß wie das Standardindividuum waren (Diagr. 5.11). Verhältnismäßig viele Messstrecken liegen sogar deutlich über dem Standardwert.

Ganz anders verhält sich der Vergleich mit dem Individuum nach Grigson (1989), nach dessen Maße die Rinder des Fikirtepe deutlich kleiner zu sein scheinen (Diagr. 5.12). Der Mittelwert liegt hier bei -0,047 und die größte Messstrecke liegt bei 0,088. Bei den meisten Werten, welche über dem Standardwert von null liegen, handelt es sich mit höchster Wahrscheinlichkeit um große Haustiere. Bei vereinzelt Knochen wird von den Bearbeitern angenommen, dass es sich durchaus um Auerochsen handeln könnte¹⁹¹. Bei dem Großteil ist aber von Haustieren in einer frühen Domestikationsphase auszugehen.

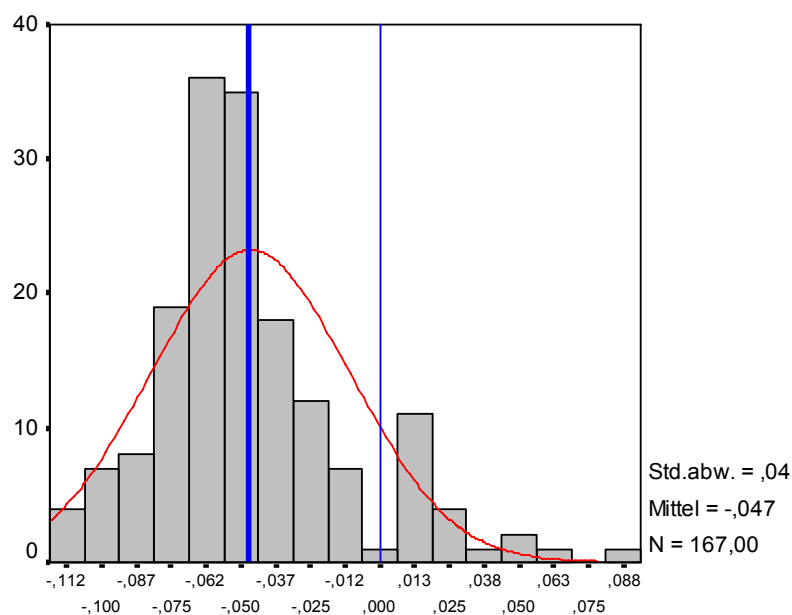


Diagramm 5.12: LSI-Auswertung nach Grigson (1989)

¹⁹¹ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 10.

Wildtiere

Wildsäuger (Diagr. 9.63)

Die Jagd hatte für die Bewohner des Fikirtepe eine deutlich höhere Bedeutung wie z. B. in Menteşe und Barcin. Unter den gejagten und aufgesammelten Tiere nehmen die Wildsäuger etwas mehr als die Hälfte des Materials ein, wobei zum größten Teil (70,7%) das Damwild (*Dama dama*) im Fundmaterial vertreten war. Zusätzlich nahm auch das Wildschwein (*Sus scrofa*) eine wichtige Rolle im Jagdspektrum ein. Neben dem Hasen (*Lepus capensis*) und anderen Hirschartigen wie dem Reh- und Rotwild (*Capreolus capreolus* und *Cervus elaphus*) wurden auch vereinzelte Fragmente den Raubsäugetieren wie der Wildkatze (*Felis silvestris*), dem Fuchs (*Vulpes vulpes*), dem Wolf (*Canis lupus*), dem Braunbären (*Ursus arctos*) sowie dem Baummarder (*Martes Fionia*) zugewiesen.

Eine Besonderheit unter den Säugetieren des Fikirtepe stellen die neun als Großtümmler identifizierten Fragmente dar.

Fische (Diagr. 9.64–9.65)

Die Fischerei spielte für die Bewohner des Fikirtepes eine besonders wichtige Rolle für die Ernährung. Insgesamt wurden 379 Fundstücke gezählt, welche mindestens 13 verschiedene Meeres- und Süßwasserarten repräsentieren¹⁹². Unter den Salzwasserfischen nimmt den größten Anteil die Goldbrasse (*Sparus auratus*) mit 124 Stücken ein. Ebenso der Wolfbarsch wurde häufiger (*Dicentrarchus labrax*) gefangen. Weitere identifizierte Meeresfische sind der Seehecht (*Merluccius merluccius*), die Meeräsche (*Mugil spec.*), Stachelmakrelen (*Carangidae*) als auch neun Fragmente des roten Thun (*Thunnus thynnus*).

Unter den Süßwasserfischen nimmt der Europäische Wels (*Sirulus glanis*) mit 127 Stücken die deutlich wichtigste Rolle im Fischfang ein. Als weitere Arten wären noch der Zander, (*Sander l.*), der Hecht (*Esox lucius*) sowie die Schwarzmeerpöltze (*Rutilus frisii*) zu erwähnen.

Andere Wildtiere

Anhand von wenigen Panzerstücken konnte die Landschildkröte (*Testudo graece ibera*) sowie die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) nachgewiesen werden.

Von 31 Vogelknochen stammen vier Stück von der Stockente, eine Ulna, ein ganzer Carpometacarpus sowie drei weitere Fragmente von einer Graugans (*Anser anser*) und sechs

¹⁹² Boessneck – v. d. Driesch 1979, 50.

schlecht erhaltene Stücke vom Schwan, welcher nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Weiters konnte der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), der Kranich (*Grus grus*) sowie eine Möwe von unbestimmter Art nachgewiesen werden¹⁹³.

Zusammenfassung Fikirtepe

Die Bewohner des Fikirtepe gewannen tierische Proteine hauptsächlich durch die Haustierwirtschaft. Die wichtigste Rolle spielten hierbei die Rinder. Anhand der postkranialen altersbestimmten Fragmente ist eine bevorzugte Schlachtung der Tiere im Alter zwischen einem bis vier Jahren zu erkennen, nur wenige wurden bereits als Kälber getötet.

Bei den kleinen Hauswiederkäuern nimmt das Schaf eine deutlich wichtigere Rolle als die Ziege ein. Dabei wurden die Schafe bevorzugt im adulten Alter geschlachtet. Bei den nicht auf Artniveau bestimmten Fragmenten hingegen erreichten mehr als die Hälfte der Tiere nicht das Ende des ersten Lebensjahrs.

Im Vergleich zu Barcın Höyük kam der Jagd am Fikirtepe eine deutlich größere Bedeutung zu. Unter den Wildsäugern wurden vor allem das Damwild und das Wildschwein gejagt. Als Besonderheit können neun Fragmente eines Großtümmlers angesehen werden.

Im Gegensatz zu den anderen Vergleichsfundstellen NW-Anatoliens ist für die Bewohner des Fikirtepes besonders der Fischfang von großer Bedeutung gewesen. Dabei wurde wahrscheinlich hauptsächlich direkt in der Bucht von Kalamiş gefischt¹⁹⁴. Mollusken werden von den Autoren keine angeführt.

¹⁹³ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 48 f.

¹⁹⁴ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 67.

5.3 Vergleichsfundstelle Westtürkei: Ergebnisse Çukuriçi VIII

Das archäozoologische Material des Çukuriçi Höyük wird von A. Galik bearbeitet. Erste Ergebnisse zu den spätneolithischen Phasen sind bereits publiziert worden¹⁹⁵. Alle weiteren Angaben in dieser Arbeit stammen aus dem Beitrag von A. Galik des in Entstehung befindlichen ersten Grabungsbandes des Çukuriçi Höyük¹⁹⁶. Die nicht publizierten Abbildungen 5.5 und 5.6 wurden mir freundlicherweise von A. Galik für diese Arbeit zur Verfügung gestellt.

Haustiere

Unter den Haustieren des frühchalkolithischen Çukuriçis wurden Rind, Schaf und Ziege sowie das Hausschwein nachgewiesen. Die kleinen Wiederkäuer nehmen numerisch den größten Anteil ein, das Hausschwein ist mit einem Anteil von rund 20% vertreten (Diagr. 9.66). Anhand des Gewichtes kommt den Rindern der größte Anteil zu, wodurch deren höhere Fleischleistung repräsentiert wird¹⁹⁷.

Alter

Generell ist zu den Altersbestimmungen der Haustiere zu erwähnen, dass die Anzahl der bestimmten Fragmente relativ gering ausfiel, weshalb die hier präsentierten Ergebnisse zu den Schlachalterprofilen nur als sehr kleiner Ausschnitt des archäozoologischen Gesamtmaterials zu sehen ist.

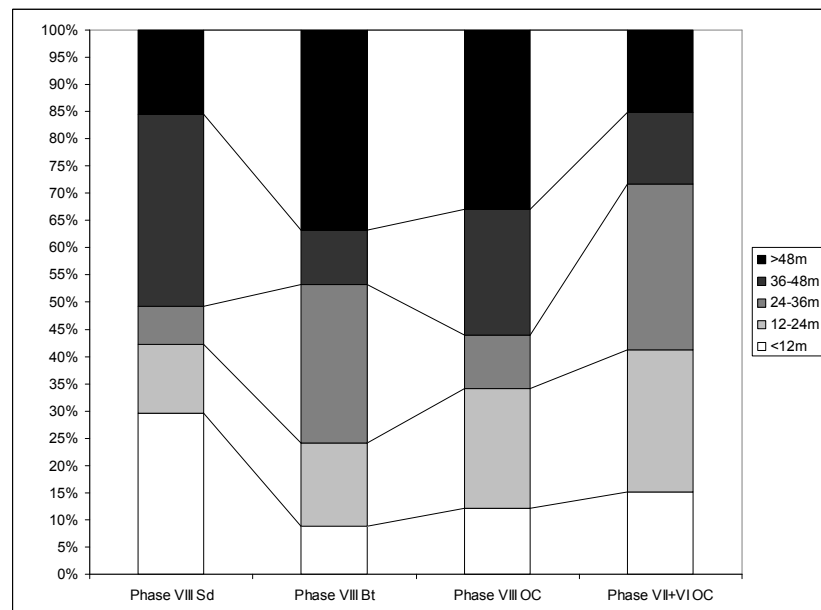


Abbildung 5.4 Altersverteilung der Phase VIII der Hausschweine (links), der Rinder (zweiter Balken von links) und der Ovicaprinen (zweiter Balken von rechts) am Cukurici Höyük (Galik in Vorber.)

¹⁹⁵ Horejs – Galik im Druck.

¹⁹⁶ Galik in Vorbereitung.

¹⁹⁷ Galik in Vorbereitung.

Umfangreichere Aufnahmearbeiten zum Spätneolithikum werden in den kommenden Jahren von A. Galik durchgeführt werden und ein repräsentativeres Fundmaterial mit sich bringen.

Schaf und Ziege

Bei einer geringen Stichprobenanzahl von 17 Stück stammen nur sehr wenige Fragmente von Tieren im infantilen oder juvenilen Alter. Der Großteil überlebte das vierte Lebensjahr, die meisten Ovicaprinen wurden noch vor dem Erreichen des zweiten bzw. des vierten Lebensjahr geschlachtet (Abb. 5.4).

Rind

Kälber wurden verhältnismäßig selten geschlachtet und sind durch einige Fragmente belegt. Der Großteil der Rinder erreichte ein Alter von mehr als drei bzw. vier Jahren. Etwa 15% der altersbestimmten Fragmente stammen von Rindern unter zwei Jahre und ein Drittel wurde mit weniger als drei Jahre geschlachtet.

Schwein

Die wenigen altersbestimmten Zähne und postkraniale Elemente lassen vermuten, dass fast zehn Prozent der Ferkel mit weniger als einem halben Jahr und weitere zwanzig Prozent vor dem Erreichen des ersten Lebensjahres getötet wurden. Der Großteil wurde aber erst im adulten Alter vor dem Erreichen des vierten Lebensjahres geschlachtet.

Logarithmic Size Index

Schaf und Ziege

Jene Fragmente, welche in eine LSI-Analyse mit einbezogen werden konnten, liegen im Bereich von Haustieren. Einige der Messstrecken liegen deutlich außerhalb der Haustiergröße und könnten nach Meinung des Bearbeiters durchaus von wilden Tieren stammen¹⁹⁸.

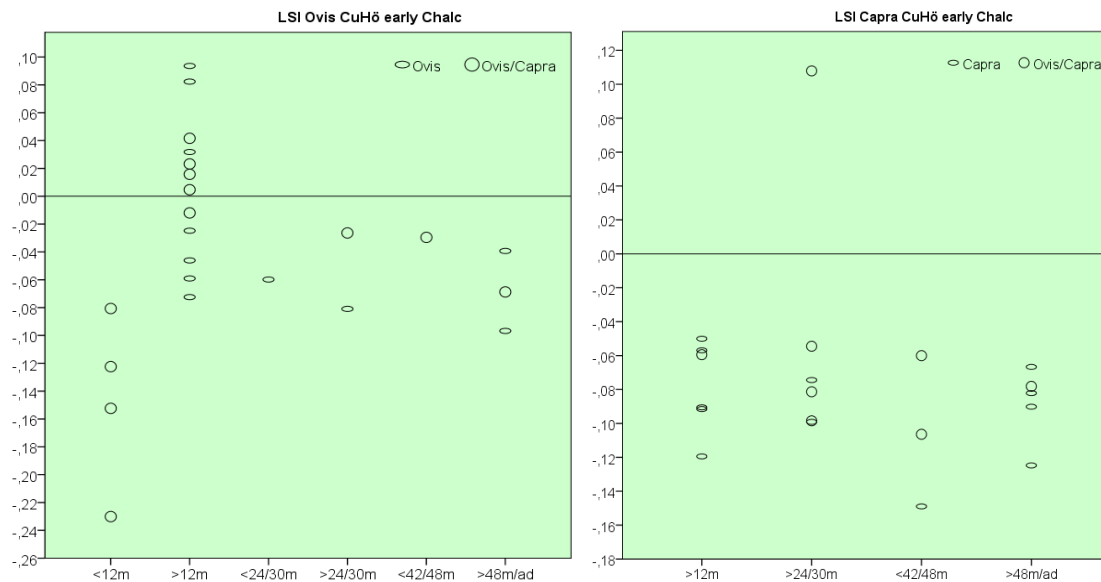


Abb. 5.5: LSI-Werte korreliert mit den Altersklassen vom Schaf (links) und der Ziege (rechts).

Rind

Die meisten der Messstrecken stammen von kleineren Tieren als der Vergleichs-Urkuh aus Tübingen (nach Ilgezdi 2008). Nur wenige Knochen waren gleich groß oder größer, stammen aber wahrscheinlich von Stieren.

¹⁹⁸ Galik in Vorbereitung

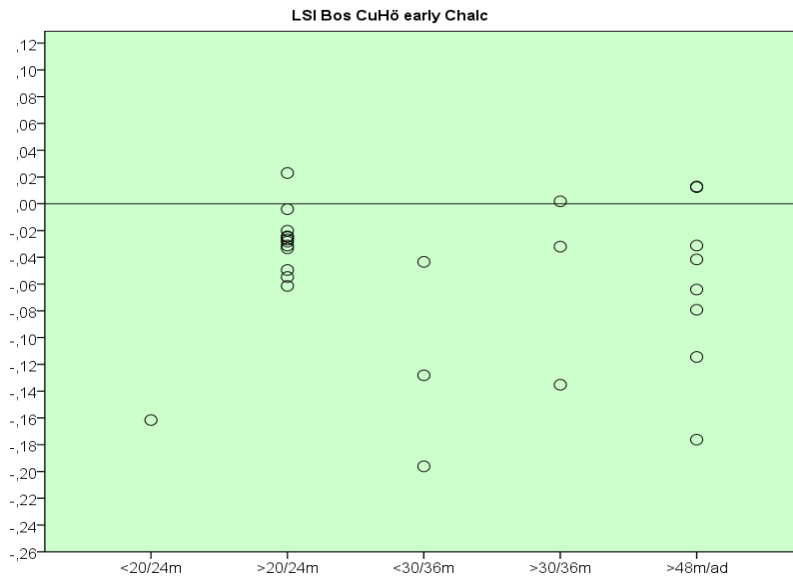


Abb. 5.6: LSI-Werte korreliert mit den Altersklassen der Rinder aus Çukuriçi Phase VIII.

Schwein

Die meisten der messbaren Fragmente von Schweinen konnten aufgrund ihrer Körpergröße und der grazileren Bauweise zu den Hausschweinen gezählt werden, da auch die meisten der adulten Tiere deutlich unter den Werten des weiblichen Vergleichsindividuums liegen¹⁹⁹. Drei Fragmente wurden aufgrund ihrer Größe dem Wildschwein zugeordnet.

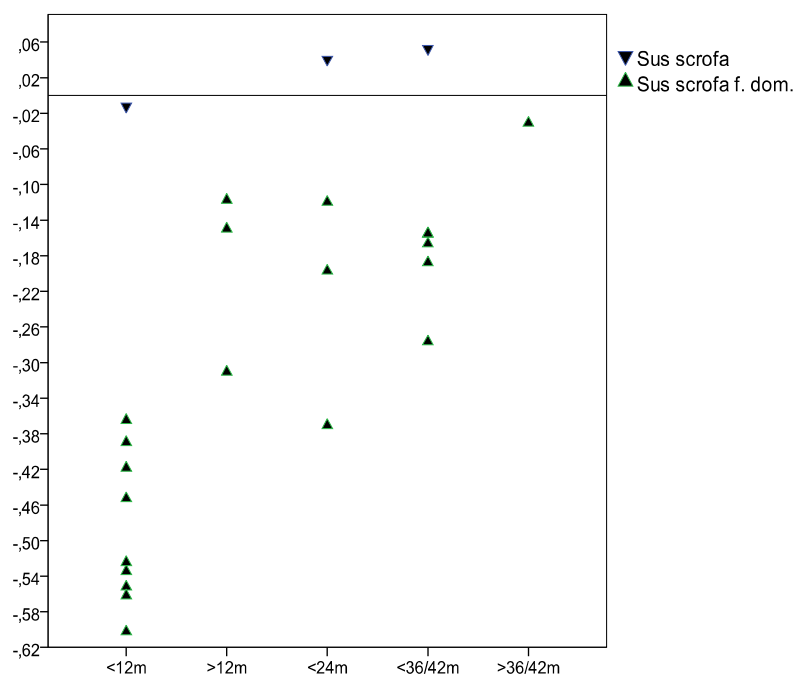


Abb. 3.7: LSI-Werte des Schweines korreliert mit den Altersklassen aus Çukuriçi Phase VIII (aus Glaik in Vorbereitung).

¹⁹⁹ Nach den Maßen angegeben bei Hongo 1997.

Wildtiere

Auch wenn die Stichproben-Anzahl des archäozoologischen Materials vom Çukuriçi nur sehr gering ist, geht doch deutlich hervor, dass die zusätzliche Jagd auf Wildtiere für die Ernährung der frühchalkolithischen Bewohner eine nur untergeordnete Rolle spielte.

Unter den Wildsäugern wurden vor allem das Wildschwein (*Sus scrofa*) und das Damwild (*Dama dama*) gejagt. Zusätzlich konnten das Rotwild (*Cervus elaphus*), der Hase (*Lepus sp.*) und der Fuchs (*Vulpes vulpes*) identifiziert werden.

Neben der Jagd wurden auch Mollusken aufgesammelt, wobei die Muscheln über die Schnecken deutlich dominieren. Neben einigen Fragmenten der Napfschnecke und der Purpurschnecke fanden sich unter den Muschelarten die Miesmuschel, die Auster und die Venusmuschel. Am zahlreichsten kommen die Herzmuschel, der Spondylus und die Arche Noah Muschel vor.

Zusammenfassung Çukuriçi Höyük

Die Tierwirtschaft des frühchalkolithischen Çukuriçi Höyüks basiert auf der Haltung von kleinen Hauswiederkäuern, Rindern und Schweinen, außerdem konnten auch wenige Überreste des Hundes nachgewiesen werden.

Bei den Ovicaprinen wurden nur wenige Tiere im juvenilen Alter geschlachtet, mehr als die Hälfte der altersbestimmten Fragmente stammt von Tieren über drei Jahren. Ähnlich verhält sich die Schlachalters-Verteilung bei den Rindern. Auch hier wurden nur verhältnismäßig wenige Kälber geschlachtet, der Großteil wurde zwischen dem zweiten und vierten getötet bzw. wurde der Altersklasse „>48m“ zugeteilt. Bei den Schweinen stammte mehr als zwei Drittel des bestimmten Materials von adulten Individuen.

Die LSI-Auswertung der Ovicaprinen und Rinder ergab, dass der größte Teil der Knochen im Bereich von Haustieren liegt. Einige auffallend große Fragmente könnten durchaus von Wildtieren stammen.

Auch bei den Schweinen wurde der Großteil dem Hausschwein zugeteilt, einige wenige Fragmente schienen aber aufgrund ihrer Größe deutlich von einem Wildtier zu stammen.

Das Jagen von Wildsäugern hatte am Çukuriçi eine nur untergeordnete Rolle, vielmehr wurden Mollusken gesammelt. Dabei wurde bevorzugt die Arche Noah Muschel sowie die Sponydus und die essbare Herzmuschel in die Siedlung eingebracht.

6. Diskussion

6.1 Diskussion Barcin Höyük

6.1.1 Tierwirtschaft

Die Haustierwirtschaft des spätneolithischen Barcin Höyük stellte die wichtigste Einnahmequelle für tierisches Protein dar. Sie bestand vor allem aus der Haltung von Schafen, Ziegen und Rindern. Die LSI-Ergebnisse bestätigen, dass es sich aufgrund einer reduzierten Körpergröße um Haustiere handelte, und es konnte keine weitere Größenreduktion bei den Haustierarten zwischen den spätneolithischen Phasen von Barcin dokumentiert werden.

Wie in Kapitel 5.1 aufgezeigt, konnten nur vereinzelte Überreste vom Schwein gefunden werden. Eine Zuordnung anhand morphologischer Merkmale zu Haus- oder Wildtier ist nur bedingt möglich. Aufgrund der geringen Anzahl sowie Hinweise, dass die Tiere außerhalb der Siedlung geschlachtet wurden, wird von wild lebenden Tieren ausgegangen.

Zwischen den früheren und späteren Phasen des Barcin Höyüks gibt es keine nennenswerten Unterschiede in der numerischen und gewichtmäßigen Häufigkeit der Haustiere. Generell scheinen kleine Hauswiederkäuer im gleichen Ausmaß gehalten worden zu sein wie Rinder, wobei die größere Fleischleistung der Rinder berücksichtigt werden muss.

Vergleicht man die Häufigkeit von Schafe und Ziegen, kommt in beiden Phasen dem Schaf eine deutlich größere Bedeutung zu. Mögliche Gründe hierfür werden in Kapitel 6.2 ausgeführt.

6.1.2 Wirtschaftsform und erzielte Produkte

Der ursprünglichen Meinung nach, welche dem Modell von A. Sherratt (1981; 1983) folgt, wurden Tiere ursprünglich zur Nutzung ihrer primären Produkte wie Fleisch und Fell domestiziert. Erst im Laufe der Zeit wurden auch andere Produkte wie Milch genutzt. Allerdings ist diese Theorie heute nicht mehr haltbar. Milch ist eine wertvolle Fett- und Kalorienquelle. So wird für prähistorische Kühe angenommen, dass sie in einer Saison 400–600 kg Milch produzieren konnten²⁰⁰. Dies lässt auch die Nutzung von Sekundärprodukten wie Milch als sinnvoll erscheinen. Darüber hinaus ist für die ersten Siedlungen des Marmara-Raumes im Spätneolithikum eine gleichzeitige Nutzung von Fleisch und Milch inzwischen mehrfach nachgewiesen²⁰¹.

Ein Großteil der neolithischen Bevölkerung war aufgrund des fehlenden Enzyms Lactase Laktoseintolerant²⁰². Belegt wurde dies anhand prähistorischer Skelette, bei welchen das Allel –13,910*T nicht nachgewiesen werden konnte²⁰³. Nach Itan u. a. (2009) lebten die ersten sesshaften Menschen, welche dieses Allel besaßen, vor ca. 6.250 bis 8.680 Jahren zwischen Zentraleuropa und dem nördliche Balkan²⁰⁴. Für die Bewohner des spätneolithischen Barcin Höyüks wird ebenso keine Laktose-Verträglichkeit angenommen²⁰⁵. Nachgewiesene Milch-Lipid-Reste an Keramikfragmenten zeigen jedoch deutlich, dass auch hier eine Milchproduktion bzw. –verwertung stattgefunden hat. Langkettige Ketone, welche in der Keramik enthalten blieben, geben einen Hinweis darauf, dass die Milch in den Gefäßen erhitzt wurde²⁰⁶. Demnach erscheint es als sehr naheliegend, dass die Bewohner des Barcin Höyüks Joghurt und Käseprodukte herstellten, welche einen deutlich niedrigeren Laktose-Gehalt aufweisen²⁰⁷.

²⁰⁰ Gerbault 2011, 865.

²⁰¹ Thissen u. a. 2010.

²⁰² Vesa u. a. 2000, 165 f.

²⁰³ Itan u. a. 2009, 1 f.

²⁰⁴ Itan u. a. 2009, 7 f.

²⁰⁵ Thissen u. a. 2010; mündliche Mitteilung F. Gerristen 2010.

²⁰⁶ Thissen u. a. 2010. Evershed 2008.

²⁰⁷ Thissen u. a. 2009, 5.

Anhand der in Kapitel 5.1 ermittelten Altersstrukturen der Haustiere wird im Folgenden interpretiert, um welche Wirtschaftsformen es sich am spätneolithischen Barcin Höyük handelte und auf welchen Produkten das Hauptaugenmerk der Bewohner lag.

Schafe und Ziegen

Nach der Einteilung von Payne (1973)²⁰⁸ dominieren anhand der Zahnalters-Bestimmungen deutlich die Altersklassen C (6–12m), D (1–2j) und EF (2–4j) mit einem Maximum in der Klasse D.

Nach dem Modell nach Vigne – Helmer (2007, 23.) passt diese Verteilung zum „Meat-Type - B“. Hierbei wird angenommen, dass nur ein Teil der über sechs Monate alten Lämmer wegen ihres noch zarten Fleisches geschlachtet und der Rest bis zum Erreichen des maximalen Gewichtes weiter gehalten wird, um einen bestmöglichen Fleischgewinn zu erzielen²⁰⁹.

36,2% der Ovicaprinen-Knochen waren alt gebrochen und wiesen eine scharfe, spirale Bruchkante auf, was zusätzlich zum starken Fragmentierungsgrad auf eine intensive Nutzung des Knochenmarks schließen lässt (Diagr. 6.1).

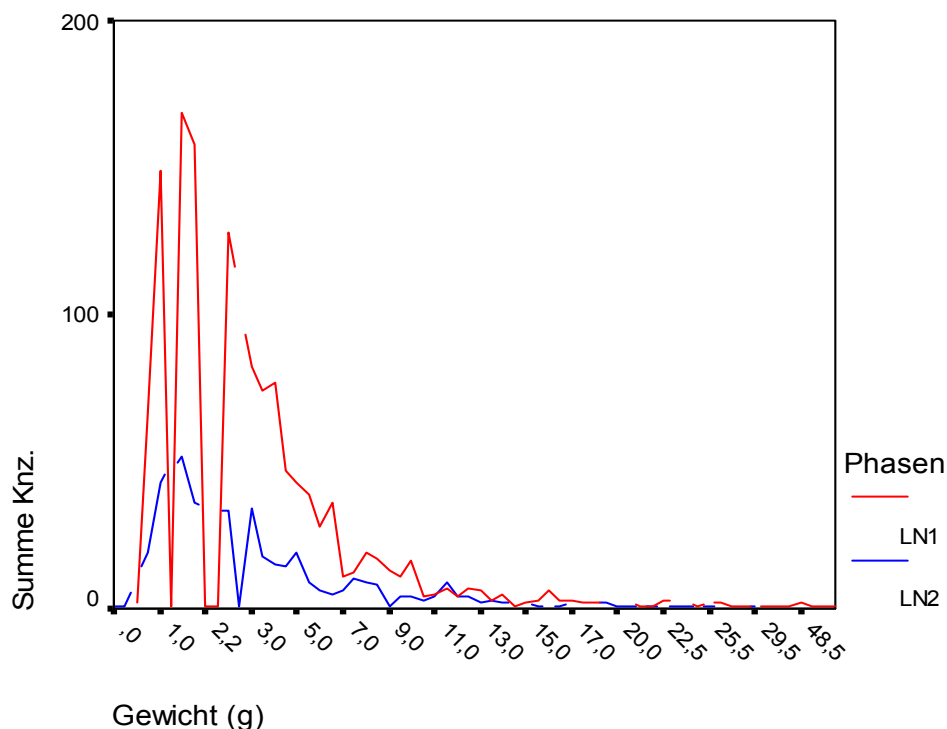


Diagramm 6.1: Gewichtsverteilung der Überreste von kleinen Hauswiederkäuern der Phase LN1 und LN2.

Eine zusätzliche Milchwirtschaft ist aufgrund der zahlreichen (weiblichen) geschlachteten Tiere im Alter zwischen zwei bis vier Jahren durchaus denkbar.

²⁰⁸ Nähere Einteilung siehe Kapitel 4.4, Tab. 4.1.

²⁰⁹ Helmer u. a. 2007, 49.

In diesem Alter verringert sich die Milchproduktion der kleinen Hauswiederkäuer, wodurch diese für eine intensive Milchgewinnung nicht mehr rentabel sind. Das Fehlen der sehr jungen Lämmer scheint seinen Grund darin zu haben, dass jene immer wieder für kurze Zeit von der Mutter getrennt werden. Auf diese Weise konnte sowohl Milch gewonnen als auch das Überleben der infantilen Tiere gesichert werden²¹⁰.

Nach S. Payne²¹¹ ist bei einer gemischten Fleisch- und Milchwirtschaft ebenso denkbar, dass jene Lämmer, welche im Frühling geboren wurden²¹², kurz vor oder während dem Winter (und somit in einem Alter zwischen sechs bis neun Monaten) geschlachtet werden, da ihre Erhaltung über die kälteren Monate zu aufwändig ist²¹³. Wie bereits in Kapitel 1.6 erwähnt, fand um ca. 6200 – 6000 v. Chr. eine rapide Klimaverschlechterung (*Rapid climate change* bzw. RCC²¹⁴) statt. In dieser Zeitspanne war es deutlich kälter und trockener, wodurch auch die Wintermonate härter wurden. Vor diesem Hintergrund würde eine Schlachtung der sechs bis neun Monate alten Jungtieren vor dem Winter sinnvoll erscheinen.

Rinder

Bei der Gesamtauswertung der Altersstruktur ergibt sich zum einen eine Konzentration an Schlachtungen im Alter bis zu sechs Monaten, als auch in der Altersklasse von noch nicht ganz ausgewachsenen Tieren, deren Fleisch noch zart, aber auch zugleich der Gewinn an Masse am größten war.

Für die Phase LN2 war die Auswertung der Altersstruktur nur schwer möglich, da Zahnfunde nur vereinzelt vorlagen und deutlich weniger postkraniale Elemente altersbestimmt werden konnten als für Phase LN1. Die wenigen Fundstücke verteilen sich relativ homogen über alle Altersklassen, was eine Interpretation zusätzlich erschwert.

Um die Frage zu beantworten, ob am Barcın Höyük Rindermilchwirtschaft stattfand, ist ein wichtiger Unterscheidungspunkt zu den Ovicaprinen zu beachten:

Eine prähistorische Mutterkuh produzierte wahrscheinlich nur Milch, wenn sie im physischen Kontakt mit ihrem Kalb stand²¹⁵. Im Gegensatz dazu können Schafe und Ziegen auch ohne die Anwesenheit des Nachwuchses weiterhin Milch geben.

²¹⁰ Halstead 1998, zitiert bei Vigne – Helmer 2007, 20.

²¹¹ Payne 1973, 281–283.

²¹² Dass Schafe ihre Lämmer zum größten Anteil im Frühling gebären, konnte für Çatal Höyük mittels Isotopen-Analysen nachgewiesen werden, siehe Henton u. a. 2010.

²¹³ Payne 1973, 282.

²¹⁴ Weninger u. a. 2005; Weninger u. a. 2009; Clare u. a. 2008.

²¹⁵ Vigne – Helmer 2007, 12. 26–32.

In Barcın Höyük gibt es einen beachtlichen Anteil an Kälbern unter zwölf Monate, welche also erst nach dem Abstillen geschlachtet wurden. Diese juvenil geschlachteten Tiere passen gut zu dem „Post-Laktations-Modell“ nach A. Tresset²¹⁶. Diesem Modell zufolge werden die Kälber nach dem Ende der Säugephase, wenn die Mutterkuh keine Milch mehr produziert, zu einem größeren Teil geschlachtet.

Auch ein vom Mensch initiiertes sehr frühes Abstillen erscheint durchaus möglich. Dies zeigen Stickstoff-Isotopen-Messungen an Molar-Keimen von Kälbern der Fundstelle Bercy in Frankreich²¹⁷. Das Kalb wurde nach dem Abstillen mit weniger als sechs Monaten weiterhin zur taktilen Stimulierung der Milchproduktion zur Mutterkuh gebracht. Die Milch der verbleibenden Zeit bis zur eigentlichen Entwöhnung konnte so im vollen Umfang weiter genutzt werden²¹⁸. Solche Methoden sind aus traditionellen Milchwirtschaften für das Salers-Rind in Frankreich bis ins 20. Jh. bekannt²¹⁹. Die Existenz von Techniken, eine Kuh auch ohne ihr Kalb zur Milchproduktion zu stimulieren, sind archäologisch nur schwer nachweisbar²²⁰.

Für die Phase LN1 kann somit durchaus eine zusätzliche Milchwirtschaft angenommen werden. In der jüngeren Phase LN2 ist die Stichprobenanzahl zu gering, um eine nähere Aussage zur Bewirtschaftungsform zuzulassen.

Neben den sehr jungen Individuen gab es in beiden Phasen auch eine hohe Anzahl von Rindern im Alter zwischen ein bis vier Jahren. In dieser Altersperiode verlangsamt sich das Wachstum der Tiere bzw. ist bis zum vierten Lebensjahr abgeschlossen²²¹. Aus diesem Grund ist für die Rinder des Barcın Höyüks anzunehmen, dass jene neben der Milchproduktion auch sehr wichtige Fleischlieferanten waren. Auch das fetthaltige Knochenmark der selbst sehr kleinen Elemente wurde genutzt, wie einige aufgeschlagene Rinderphalangen zeigen (Abb. 6.1).



Abbildung 6.1: aufgeschlagene Rinderphalangen als Hinweis zur Knochenmark-Nutzung (Foto: Galik)

²¹⁶ Tresset 1997, zitiert aus Vigne – Helmer 2007, 28 f.

²¹⁷ Balasse u. a. 2000; Balasse – Tresset 2002.

²¹⁸ Balasse – Tresset 2002, 858.

²¹⁹ Bonal u. a. 1985, zitiert bei Balasse – Tresset 2002, 858; mündliche Mitteilung Ch. Winckler.

²²⁰ nach Sherrat 1991, 277–279, zitiert aus Vigne – Helmer 2007, 28. Balasse u. a. 2000.

²²¹ Balasse – Tresset 2002, 853 f.

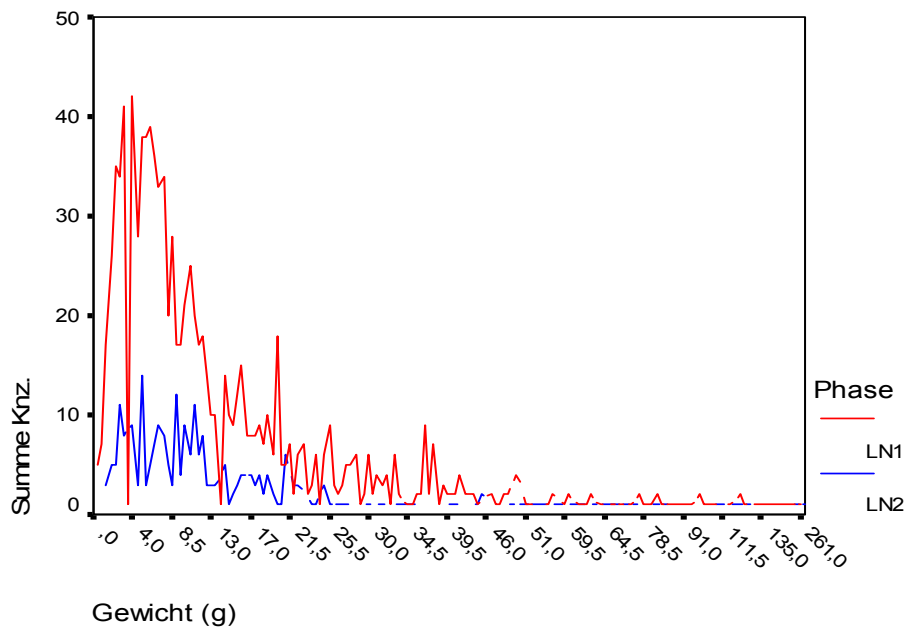


Diagramm 6.2: Gewichtsverteilung der Rinder-Überreste der Phasen LN1 und LN2.

Die Gewichtsverteilung der Rinder-Fragmente lässt auf eine sehr intensive Nutzung des Knochenmarks schließen. Der Großteil der Fundstücke wiegt weit unter 20 g bei einem sehr hohen Fragmentierungsgrad, wovon 45,3% perimortal gebrochen wurden.

6.1.3 Jagen und Sammeln

Die Jagd sowie das Sammeln von Mollusken nahm am Barcın Höyük eine nur sekundäre Rolle ein. Insgesamt beträgt der Anteil der Fragmente, welche nicht Haustieren oder einer expliziten Größenklasse zugeordnet wurden, lediglich 3,6%.

In der früheren Phase gab es numerisch zwar mehr Wildtiere als in der späteren, das Jagdspektrum ändert sich jedoch nicht. Das Wildschwein und der Hase sind in beiden Phasen das häufigste Wildsäugetier im Fundspektrum.

Die sichere Bestimmung der Hasenfragmente auf Artniveau anhand der Knochenfragmente war für diese Arbeit nicht möglich. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass es sich in Barcın und allen Vergleichsfundstellen um den Feldhasen (*Lepus europaeus*) gehandelt hat²²². Darauf weisen laufende molekulargenetisch-systematische Arbeiten hin²²³. Der Kaphase (*Lepus capensis*), heute in Afrika heimisch, war während des Spätneolithikums höchstens im südöstlichen Teil Anatoliens angesiedelt²²⁴. Der anatolische Feldhase jedoch stand während

²²² Mündliche Mitteilung F. Suchentrunk 2011.

²²³ Mein herzlichster Dank gilt an dieser Stelle F. Suchentrunk für die schnelle und umfangreiche Information über den Feld- und Kaphasen.

²²⁴ Mündliche Mitteilung Suchentrunk 2011; <http://www.ualberta.ca/~dhik/lsg/INDEX.HTM> (30.12.2011)

dieser Periode im Genfluss mit den Feldhasen des Balkans und kann aus diesem Grund gerade für den NW-Anatolischen Raum sicher molekulargenetisch nachgewiesen werden.

Der Nachweis von Auerochsen gestaltet sich hingegen schwierig, da die neolithischen Stiere sicherlich im Größenbereich von Urkühen lagen und sich somit ein Größenüberschneidungsbereich ergibt. In der Umgebung des Barcın Höyüks lebten sicherlich Auerochsen, die von den Bewohnern in geringem Ausmaß gejagt wurden.

Als einzige Vertreter der Hirschartigen wurden wenige Fragmente des Damwildes identifiziert. Diese Tierart bevorzugt vor allem offene Waldlandschaften mit parkähnlichem Charakter²²⁵.

Dem Erlegen von Wildsäugern kam also für die Ernährung keine wichtige Rolle zu, da sich die Bewohner auf den Fleischgewinn durch Haustiere, welche eine verhältnismäßig konstante und verlässliche Proteinquelle darstellten, spezialisiert hatten. Die gelegentliche Jagd auf Wildsäuger könnte einerseits mit kulturellen oder prestigeträchtigen Verhalten in Zusammenhang stehen. Andererseits könnte die Jagd in Zeiten von Missernten oder Krankheiten im Haustierbestand als zusätzliche Proteinquelle intensiver genutzt worden sein.

Die Miesmuschel siedelt an Küsten oder in Einmündungen von Flüssen ins Meer²²⁶. Der Izniksee, welcher sich etwas mehr als 10 km Luftlinie von der Siedlung Barcın Höyük entfernt befindet, wird durch den Bergrücken des Katirli Dağları im Westen und des Avdan Dağları im Osten getrennt. Der See führt heute Süßwasser, war aber aufgrund von frühholozänen Meeresspiegelschwankungen mit der Ägäis und dem Marmarameer verbunden. Wahrscheinlich enthielt der See im Spätneolithikum Brackwasser²²⁷.

Die nur unwesentliche Menge an Muscheln lässt es unwahrscheinlich erscheinen, dass die Bewohner einen längeren Weg für das Einsammeln auf sich nahmen. Der Stellenwert von Muscheln in der Ernährung der Neolithiker in Barcın Höyük schien offenbar nicht besonders hoch zu sein. Eine korrodierte Klappenoberfläche einer Herzmuschel deutet eher darauf hin, dass diese tot aufgesammelt und somit z. B. als Rohstoff für Schmuck oder ähnliches dienten. Die Flussmuschel deutet auf ein fließendes Süßwasser in der Nähe der Siedlung hin, wo sich diese Trinkwasserquelle in der Nähe der Siedlung befunden haben mag, ist jedoch noch unklar. Die Sedimente rund um die Siedlung wurden aber im nassen Zustand angeschwemmt, weshalb für das Neolithikum eine Seen- oder Marschlandschaft mit Süßwasser in der

²²⁵ Ueckermann – Hansen 2002, 139.

²²⁶ Remane – Schlieper 1971.

²²⁷ Ergin u. a. 1997.

Umgebung angenommen wird²²⁸. Die Bewohner könnten die Flussmuscheln in den Zuflüssen der Umgebung aufgesammelt haben.

Bohrungen, welche über zehn Kilometer westlich im Zuge der Grabungen von Ilipinar durchgeführt wurden, weisen darauf hin, dass sich mindestens bis hier das Marschgebiet weiter erstreckte²²⁹. Die Hirschartigen und Wildschweine treten im Fundspektrum nur selten auf und könnten ein Indikator für leicht bis stark bewaldete Flächen in der Umgebung sein.

Es verwundert hingegen umso mehr, dass bei einem sumpfigen Umland nicht mehr Jagd auf Wasservögel wie Gänse- und Entenartige gemacht wurde, welche im Fundmaterial im Gegensatz zum nahegelegenen Menteşe in nur kleiner Anzahl vorhanden waren.

²²⁸ Mündliche Mitteilung Fokke Gerritsen. Nach den Aussagen der einheimischen Bevölkerung war das Gebiet um den Barcın Höyük noch bis zu den 1940ern sumpfig.

²²⁹ Bottema – Woldring 1995, 11.

6.2 Diskussion Vergleichsfundstellen

6.2.1 Vergleich der Fundstellen untereinander

Der Vergleich der herangezogenen Fundstellen bedarf insofern einer kritischen Betrachtung, als keine Sicherheit für manche chronologische Einteilung gewährleistet ist. Aus Fikirtepe liegen bis heute keine ^{14}C -Daten vor und die Datierungen der ältesten Schichten aus Menteşe könnten als unsicher erachtet werden²³⁰.

Der Stichprobenumfang der Fundstellen variiert sehr stark und die Aussagekraft der Ergebnisse müsste daher auch differenziert bewertet werden. So könnte der geringe Umfang an bestimmtem Fundmaterial in Menteşe, Ilıpınar X und Çukuriçi VIII zu verzerrten Ergebnissen der Häufigkeits- und Schlachtersanalysen führen.

	Barcın	Fikirtepe	Menteşe alt	Menteşe mittel	Menteşe jung	Ilıpınar X	Ilıpınar IX	Çukuriçi VIII
Haustiere	8070	5374	120	1305	1276	376	5851	472
Wildsäuger	114	610	5	51	30	95	1049	43
Muscheln	134			56	58	519	1803	139
Schnecken	22			3	84	516	26	12
Fische	3	379		2	2	1		0
Vögel	22	31	1	19	43	2	17	0
andere		37	2	1	2	5	51	0
Insgesamt	8365	6400	128	1437	1495	1514	8797	666

Tab. 6.1: Übersicht aller bestimmten Fragmente (NISP) von Barcın und der Vergleichsfundstellen

Alle Auswertungen und Interpretationen basieren daher auf der Annahme, dass die chronologische Einteilung bzw. die angegebenen ^{14}C -Daten korrekt und somit vergleichbar sind und das jeweils bearbeitete archäozoologische Material der Vergleichsfundstellen repräsentativ für das Gesamtbild ist.

²³⁰ Vgl. Schoop 2005, 216 f.

NISP

Bei der numerischen Quantifikation der Haustiere fällt auf, dass in den ältesten Schichten von Menteşe wie auch in Fikirtepe, Rinder deutlich dominieren. In den Schichten von Menteşe mittel, jung und den beiden spätneolithischen Phasen X und IX in Ilipınar, treten hingegen die kleinen Hauswiederkäuer deutlich in den Vordergrund. Barcın Höyük weist hingegen einen leicht höheren Anteil an Ovicaprinen als Rinder auf.

Folgt man den Datierungen in Tabelle 2.1, lässt sich ein Wechsel im Laufe des Spätneolithikums von der Rinderwirtschaft in den früheren Phasen zu einer Wirtschaft mit kleinen Hauswiederkäuern in den späteren erkennen.

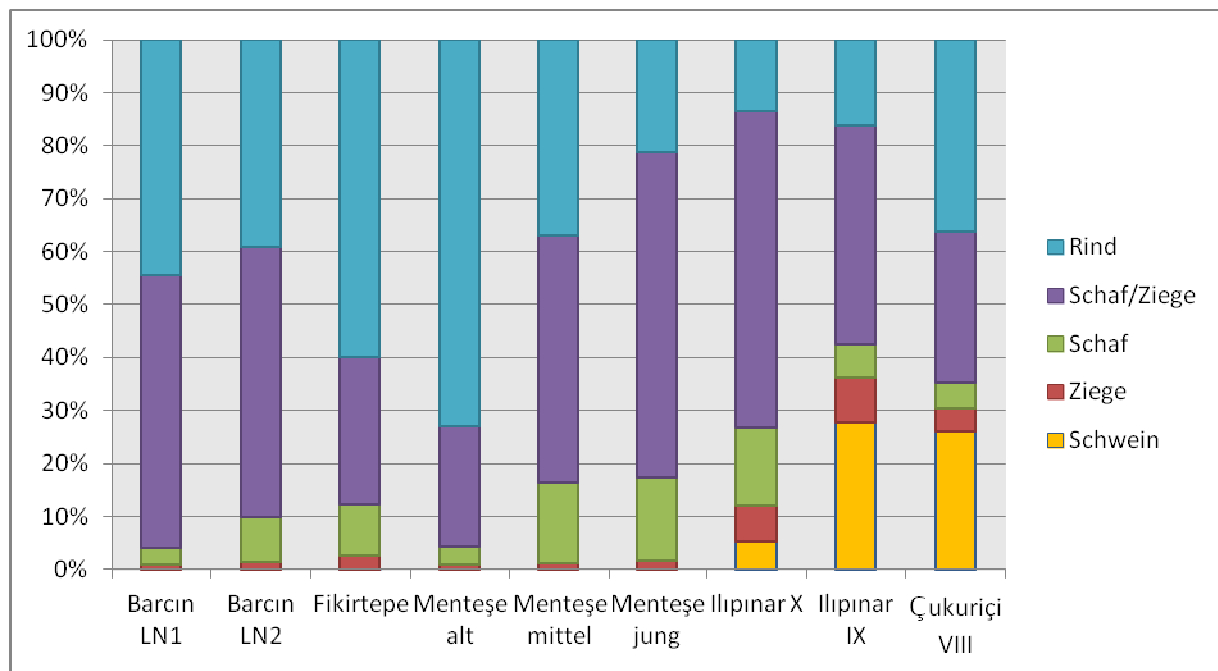


Diagramm 6.3: prozentueller Anteil der Haustiere aller Vergleichsfundstellen

Ein weiteres gemeinsames Merkmal der nordwestanatolischen Vergleichsfundstellen ist die deutliche Dominanz des Schafes gegenüber den Ziegen. Lediglich in Ilipınar Phase IX finden sich etwas mehr Ziegen als Schafe im Material. In Çukuriçi VIII werden erst weitere Arbeiten zeigen können, ob hier ebenfalls von einer bevorzugten Schafszucht attestiert werden kann. Das Schafsfell enthält ein Wollwachs²³¹, das sogenannte Lanolin, das Haar wasserabweisend macht und diese Tiere resistenter gegen feuchtere Wetterperioden sind als Ziegen. Ziegen fehlt dieses Wollwachs, wodurch sich regenreiches Wetter als negativ erweisen kann. Gerade in den Anfängen der Tierwirtschaft könnte aus diesem Grund die Haltung der Schafe problemloser gewesen sein.

²³¹ Moldovan u. a. 2002; Jover – Bayoner 2001.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist der Verdauungstrakt beider Arten, welcher sich unterschiedlich aufbaut: Ziegen sind nach dem Kamel jene Haustiere des Nahen Ostens mit der größten Anpassungsfähigkeit in sehr heißen Regionen. Die Hauptnahrung besteht in Halbwüsten und Hochlagen aus stark aromatischen Kräutern und Pflanzen²³². Ein Ausweichen auf eine weniger nahrhafte Grasdiät ist kurzzeitig möglich. Anders als das Schaf und das Rind, welche Gras besser verwerten können, ist die Ziege aber auf Dauer auf gehaltvolle Kräuter angewiesen²³³. Schafe zählen wie Kühe zu den Grasfressern – sogenannte Raufutter-Fresser²³⁴ – und können durch die Aufnahme von größeren Mengen Gras ihren benötigten Energiebedarf decken.

Die bevorzugte Haltung von Schafen oder Rindern könnte darauf hinweisen, dass größere Gras- bzw. Weideflächen aufgrund eines feuchteren Klimas im Bereich der Siedlung vorhanden waren²³⁵, wodurch diese Tierarten begünstigt wurden.

Eine Nutzung der Schafe zur Wollproduktion ist sehr unwahrscheinlich. Die ersten Wollschafe können im Nahen Osten erst um ca. 4000 v. Chr. nachgewiesen werden²³⁶. Schafe der frühen Domestikationsphasen trugen höchstens eine Winterwolle, welche aber kurz und glatt und somit für eine Textilverarbeitung, die ein Verspinnen der Fasern als Arbeitsgang enthält, nicht verwendbar war²³⁷.

Haustierhaltung

Schafe und Ziegen

Bei allen in dieser Arbeit berücksichtigten Fundstellen ist für Schafe und Ziegen anhand der Schlachalter-Struktur zu erkennen, dass die Tiere unter der Aufsicht von Menschen gehalten und deren Zucht organisiert wurden. Für die Fundstelle Menteşe ist eine nur begrenzte Aussage zur Kleintierwirtschaft möglich, da nur wenige Stücke altersbestimmt werden konnten²³⁸. Im Laufe der spätneolithischen Abfolge ist aber eine Veränderung der Schlachtstruktur erkennbar. Die Tiere wurden in der mittleren Phase wohl zur Milch- und Fleischproduktion gehalten, was vor allem durch die relativ hohe Anzahl an getöteten Tieren

²³² Benecke 1994, 238.

²³³ Hofmann – Schnorr 1982.

²³⁴ nach der Definition von Hofmann – Schnorr 1982.

²³⁵ Vgl. Evershed u. a. 2008, 3.

²³⁶ Greenfield 2010, 46.

²³⁷ Bökönyi 1974, 159.

²³⁸ Siehe Gourichon – Helmer 2008.

unter drei Monaten repräsentiert wird²³⁹. Die Lämmer wurden bereits vor dem Abstillen geschlachtet, um die restliche Milch der Mutter im vollen Umfang nutzen zu können. Anhand des Zahnalters dominiert zusätzlich die Klasse C nach Payne (1973) deutlich, wodurch eine höhere Anzahl an geschlachteten Tieren im Alter zwischen sechs bis zwölf Monaten repräsentiert wird. Wie schon für Barcin in Kapitel 6.1.2 ausgeführt, könnte auch in Mentese die vermehrte Schlachtung in dieser Altersspanne mit den härteren Wintermonaten in der Zeit des *Rapid Climate change*²⁴⁰ zusammenhängen. Anhand des Keramik-Inventars scheinen Barcin LN2 und Mentese mittel relativchronologisch offenbar zeitgleich zu sein. Inwieweit Mentese als auch Barcin aber tatsächlich von dem *RCC* betroffen waren, werden hoffentlich zukünftige Arbeiten zeigen können.

In der jüngsten Phase in Mentese lässt sich anhand der postkranialen Altersverteilung erkennen, dass die kleinen Hauswiederkäuer vor allem zur Fleischproduktion gehalten wurden. Darauf weisen die zahlreichen Tierüberreste hin, welche mit ca. ein bis zwei Jahren geschlachtet wurden. In Bezug auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist dies der günstigste Zeitpunkt für eine Schlachtung. Der Nutzungswechsel der Schafbewirtschaftung könnte nach Meinung der Bearbeiter mit dem Rückgang der Rinder in der jüngsten Phase zusammen hängen²⁴¹. Das Zahnalter der Phase jung deutet ebenso einen Fokus auf eine Fleischnutzung an, wobei eine zusätzliche Milchwirtschaft aufgrund der häufigeren Schlachtungen im jüngeren Alter durchaus denkbar ist.

In Fikirtepe war anhand der Angaben der Autoren²⁴² kein direkter Vergleich der Schlachtagersstruktur möglich, da der Zahnabrieb nicht nach der heute gängigen Einteilung von Payne (1973) bewertet wurde. Es wird von den Bearbeitern angegeben, dass nur sehr wenige Tiere die ersten beiden Lebensjahre überlebten. Dies könnte auf eine gemischte Fleisch- und Milchwirtschaft hindeuten²⁴³. Das postkraniale Alter bestätigt diese Aussage.

Ilipinar X und IX unterscheidet sich anhand des Schachtagers-Profiles deutlich von den anderen Fundstellen. Hier nimmt die Anzahl der geschlachteten Tiere mit steigendem Alter kontinuierlich ab, die meisten Fragmente stammten von Neugeborenen, und kein Tier wurde älter als vier Jahre. Diese Verteilung lässt eine gezielte Milchwirtschaft vermuten²⁴⁴, in welcher das neugeborene Lamm geschlachtet wurde, um die gesamte Milch der Mutter nutzen

²³⁹ Zum postkranialen Alter waren keine näheren Daten verfügbar. Angaben nach Gourichon – Helmer 2008, 339.

²⁴⁰ Weninger u. a. 2008.

²⁴¹ Gourichon – Helmer 2008, 339.

²⁴² J. Boessneck und A. v. d. Driesch

²⁴³ Nach dem Modell von Vigne – Helmer 2007.

²⁴⁴ Nach dem Modell von Vigne – Helmer 2007.

zu können. Tiere über sechs Monaten bis vier Jahre wurden aufgrund ihres Fleisches geschlachtet, wobei die ältesten weiblichen Individuen schließlich wegen der abnehmenden Milchleistung geschlachtet wurden²⁴⁵.

Für den Çukuriçi VIII ist aufgrund der nur sehr geringen Stichprobenanzahl für die altersbestimmten Fundstücke eine Interpretation nur eingeschränkt möglich. Da der Großteil des Materials von ausgewachsenen Individuen stammte, ist ein Fokus auf die Fleischwirtschaft anzunehmen, wobei ebenso eine zusätzliche Milchproduktion aufgrund einiger weniger infantilen Überreste durchaus denkbar ist²⁴⁶.

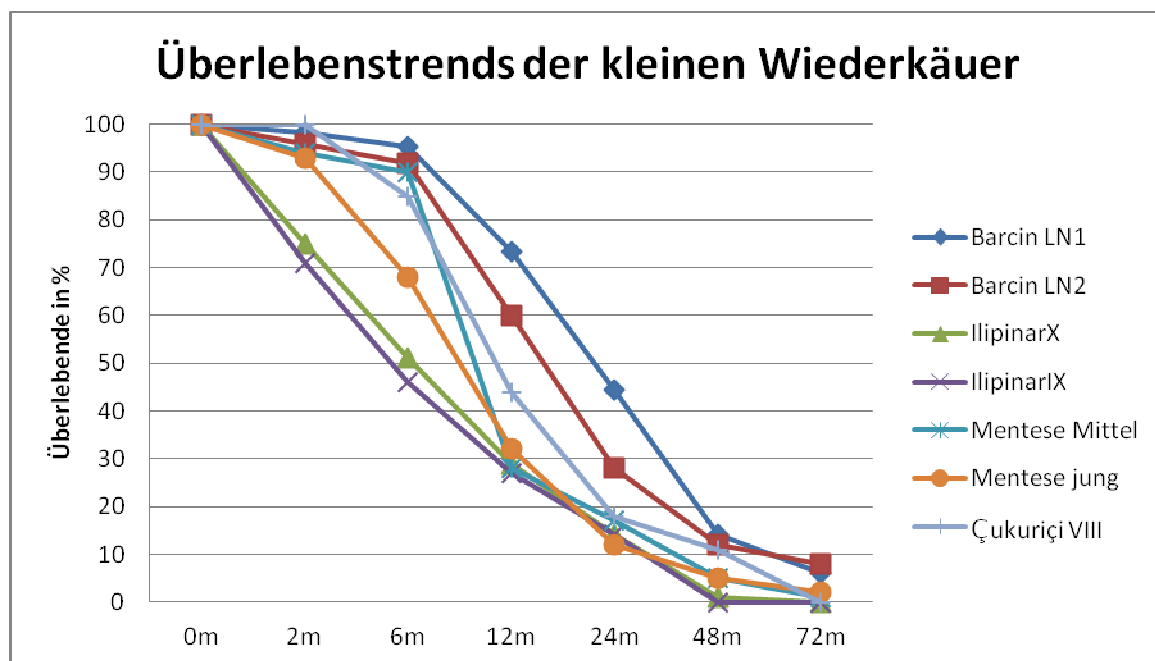


Diagramm 6.4: Überlebens-Trends der Ovicaprinen von Barcin und den Vergleichsfundstellen anhand des Zahnalters

In Anbetracht der zumeist nur geringen Stichproben-Anzahl der altersbestimmten Elemente sollten die Ergebnisse mit Vorbehalt betrachtet werden, doch lassen sie Aussagen über die Schaf- und Ziegenhaltung in NW-Anatolien im Zeitraum des Spätneolithikums zu. Zum einen fällt die deutliche Bevorzugung des Schafes gegenüber der Ziege auf. Mögliche Gründe dafür wurden bereits in Kapitel 6.1.2 dargelegt. Zum anderen geht durch den Vergleich der Fundstellen hervor, dass offenbar keine einheitliche Strategie für Herdenhaltung nachweisbar ist. Der in Diagramm 6.4 dargestellte Überlebenstrend der Ovicaprinen zeigt, dass die Schafe und Ziegen in Barcin tendenziell älter wurden bzw. erst später geschlachtet wurden als in

²⁴⁵ Die weiblichen Individuen konnten archäozoologisch zwar nicht bestimmt werden, sind aber nach den Wirtschaftsmodellen nach Vigne – Helmer 2007 anzunehmen.

²⁴⁶ nach Galik in Vorbereitung.

Menteşe, weshalb für erstere Fundstelle ein Gewinn von Milch durch das Schlachalter-Profil kaum anzunehmen ist. In Mentese als auch Fikirtepe erscheint eine Fleischproduktion mit einer zusätzlichen Milchwirtschaft hingegen durchaus wahrscheinlich. Ilipinar (Phasen X und IX) ist die einzige Fundstelle, welche anhand des Zahnalter-Profils eine Konzentration auf den Milchgewinn schließen lässt.

Rinder

Eine Milchproduktion lässt sich bei Rindern deutlich schwieriger anhand der Schlachalter-Profile nachweisen als bei den Ovicaprinen (siehe Kapitel 6.1.2 Rinder). Zusätzlich gestaltet sich für die meisten Vergleichsfundstellen die sehr kleine Stichproben-Anzahl problematisch, wodurch nur begrenzte Aussagen über die Nutzungsform möglich sind.

Aus Ilipinar liegen nur vereinzelt Altersschätzungen anhand der Dentition vor, weshalb lediglich die Ergebnisse der postkranialen Altersbestimmung zur Interpretation der Wirtschaftsform herangezogen werden können. Die in Phase X vorwiegend im adulten Alter geschlachteten Individuen weisen auf eine Fleischproduktion hin, wohingegen in Phase IX deutlich mehr Kälber in der Post-Laktationsphase zwischen 6–12 Monate entnommen wurden²⁴⁷. Eine Milchwirtschaft ist für diese Phase somit durchaus denkbar²⁴⁸.

Für die älteren Schichten von Mentese war aufgrund der geringen Fundmenge keine Altersauswertung möglich²⁴⁹. In den jüngeren Schichten konnten einige sehr wenige Zahnreste Kälbern im infantilen bzw. juvenilen Alter zugewiesen werden. Die bearbeitenden Autoren sehen dies als einen Hinweis auf eine mögliche Milchwirtschaft im Sinne der „TYP A-Bewirtschaftungsform“ nach dem Modell von Vigne – Helmer (2007, 23)²⁵⁰. Für jene Tiere, welche im Alter zwischen 2–4 Jahre geschlachtet wurden, wird ein Fokus auf die Fleischproduktion angenommen²⁵¹.

Die Bewohner des Fikirtepe waren auf die Rinderzucht spezialisiert, dessen große Bedeutung vor allem durch den Gewichtsanteil im Fundmaterial erkennbar wird²⁵². Aufgrund der zahlreichen Rinderknochen, welche von Tieren unter einem Jahr stammen, liegt die Annahme nahe, dass die nachgewiesenen Milchlipide in der Keramik von Rindermilch stammen²⁵³. Diese Schlachaltersverteilung bestätigt sich auch im postkranialen Schlachalter-Profil. Der

²⁴⁷ Buitenhuis 2008, 225 Abb. 12.

²⁴⁸ Nach dem Modell von Tresset 1997, zitiert aus Vigne – Helmer 2007, 23.

²⁴⁹ Gourichon – Helmer 2008, 439.

²⁵⁰ Gourichon – Helmer, 440.

²⁵¹ Gourichon – Helmer 2008, 440.

²⁵² Boessneck – v. d. Driesch 1979, 6, Tab. 1.

²⁵³ Evershed u. a. 2008, 3.

Großteil der Funde stammt von Individuen entweder unter einem Jahr, oder im Alter zwischen einem und vier Jahren. Auch hier trifft das Modell der Postlaktations-Schlachtung nach A. Tresset²⁵⁴ zu und spricht somit für eine gezielte Milchwirtschaft mit Kühen. Außerdem konnten die Autoren eine deutliche Dominanz von weiblichen Individuen nachweisen, was darauf schließen lässt, dass bevorzugt Jungtiere geschlachtet wurden²⁵⁵. Am Çukuriçi VIII ist anhand des Zahnalters keine genauere Aussage zum Schlachtag möglich. Zum größten Teil erreichten die Tiere ein Alter über drei bis vier Jahren, wodurch ein Fokus auf die Fleischnutzung am wahrscheinlichsten ist. Auch eine Milchwirtschaft ist nach Angaben des Bearbeiters anzunehmen²⁵⁶.

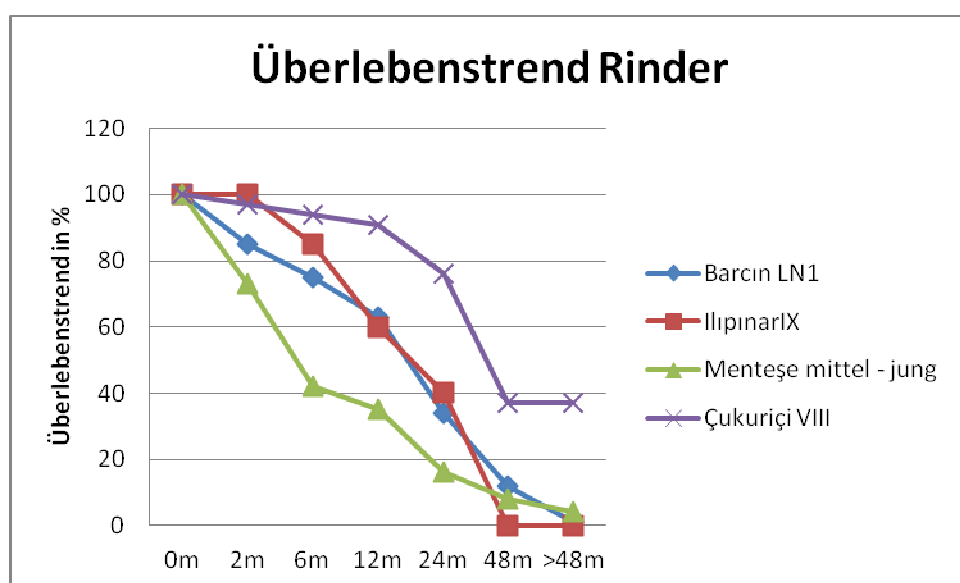


Diagramm 6.5: Überlebens-Trend der Rinder von Barcin und der Vergleichsfundstellen anhand des Zahnalters. Für Barcin LN2, Ilipınar X und Menteşe alt standen nicht ausreichend altersbestimmte Zahnfragmente zur Verfügung.

Zusammenfassung

In den meisten Fundstellen nehmen Schafe und Rinder numerisch den größten Anteil des Haustierspektrums ein. Ilipınar IX weicht mit einer starken Präsenz des Hausschweines sowie einem höheren Anteil an Ziegen deutlich von den anderen Fundstellen ab. Das Hausschwein nimmt auch am Çukuriçi VIII bereits eine wichtigere Rolle in der Tierwirtschaft Ende des 7ten Jt. v. Chr. ein. Ebenso in den frühchalkolithischen Schichten der bei Izmir gelegenen Fundstelle Ulucak V früh und spät entspricht das Hausschwein einem ähnlichen Stellenwert

²⁵⁴ Tresset 1997, zitiert aus Vigne – Helmer 2007, 14.

²⁵⁵ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 16 f.

²⁵⁶ Siehe Galik in Vorber.

wie in Çukuriçi Höyük VIII²⁵⁷. Die Altersstruktur der Hausschweine vom Çukuriçi lässt erkennen, dass die Tiere zum einen recht jung für das Fleisch geschlachtet wurden, auf der anderen Seite erreichten sie für die Zucht ein höheres Alter²⁵⁸.

Trotz sehr ähnlichem Haustierspektrum ist für das Spätneolithikum im östlichen Marmara-Gebiet eine nur teilweise einheitliche Herdenorganisation erkennbar, welche auf eine kulturelle Verbindung der Bewohner der Fundstellen schließen ließe. Die älteste Phase Menteşe alt und Barcın LN1 sowie Menteşe mittel, Barcın LN2 und Fikirtepe, welche aufgrund des Keramikinventars jeweils relativ zeitgleich sind²⁵⁹, unterscheiden sich sowohl in der prozentuellen Häufigkeit der gehaltenen Haustiere als auch anhand der Wirtschaftsweise (Tab. 6.1 und 6.2). Selbst wenn diese Fundstellen also in Kontakt miteinander standen, hatte dies offenbar nur beschränkt Auswirkung auf Präferenzen innerhalb der Haustierwirtschaft.

In Fikirtepe lässt sich im Gegensatz zu den anderen Fundstellen eine deutlich ausgeprägtere Rinderwirtschaft feststellen. Es wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit Milch als wichtigstes Produkt erzeugt²⁶⁰, welche bei den Rindern ansonsten nur in Ilıpınar IX so deutlich anhand der Altersstruktur nachweisbar ist. Aufgrund der anzunehmenden Laktoseintoleranz ist eine Weiterverarbeitung der Rohmilch zu Topfen- und Käseprodukten wahrscheinlich, in welchen der Laktosegehalt stark reduziert ist²⁶¹. Ilıpınar IX ist in der Hinsicht einzigartig, dass es die einzige nordwestanatolische Fundstelle ist, in welcher das Hausschwein im Spätneolithikum bereits eine wichtige Rolle gespielt hat. Über die Gründe der Absenz von Hausschweinen in den anderen Fundstellen darf spekuliert werden. Ein kultureller Hintergrund kann hierbei durchaus angenommen werden. Ein wichtiger Punkt scheint hierbei zu sein, dass Ilıpınar IX, wo das Hausschwein das zweitwichtigste Haustier darstellt, deutlich jünger ist als die restlichen Vergleichsfundstellen, in welchen diese Tiere fehlen. Archäozoologische Analysen der früher datierenden Schichten in Ulucak Vb bis Vf (ca. 6500–6200 v. Chr.)²⁶² zeigen, dass das Hausschwein in Westanatolien bereits in den neolithischen Phasen domestiziert war²⁶³. Auch in Çukuriçi VIII nimmt das Hausschwein eine wichtige Rolle in der Fleischversorgung ein. Aus diesem Grund kann nach dem momentanen Wissensstand postuliert werden, dass sich die Haltung von Hausschweinen in Nordwestanatolien erst ab ca. 6000 v. Chr. etablierten

²⁵⁷ Mündliche Mitteilung Ç. Cakkılar

²⁵⁸ Galik in Vorbereitung.

²⁵⁹ Mündliche Mitteilung L. Thissen und G. Fokke.

²⁶⁰ Evershed u. a. 2008, 3.

²⁶¹ Thissen u. a. 2010, 9.

²⁶² Çilinçiroğlu 2009, 47.

²⁶³ Mündliche Mitteilung Ç. Cakkılar 2011.

konnte, wohingegen in Westanatolien das Hausschwein um 6200 v. Chr. und früher einen fixen Bestandteil des Haustier-Spektrums darstellte.

Am Çukuriçi VIII schien generell der Fokus der Haustiernutzung eher der Fleischproduktion gegolten zu haben. Nur wenige sehr jung geschlachtete Tiere lassen eine zusätzliche Milchproduktion vermuten²⁶⁴.

	Schaf/Ziege	Rind	Schwein
Barcın LN1	Fleischnutzung, Milchproduktion nur zusätzlich denkbar	Fleischnutzung, Milchproduktion zusätzlich denkbar	Nur Wildschwein bzw. sehr geringe KNZ
Barcın LN2	Fleischnutzung mit zusätzlicher Milchwirtschaft	-	Nur Wildschwein bzw. sehr geringe KNZ
Menteşe mittel	Fleischnutzung mit Fokus auf Tiere zwischen 6-12m	-	Kaum vorhanden
Menteşe jung	Fleischnutzung, Milchproduktion zusätzlich denkbar (Stichproben-Anzahl sehr gering!!)	Fleischnutzung, Milchproduktion zusätzlich denkbar (Stichproben-Anzahl sehr gering!!)	Kaum vorhanden
Fikirtepe	Fleischproduktion	Gezielte Milchproduktion (?)	Kaum vorhanden
Ilıpınar X	Gezielte Milchproduktion	Fleischnutzung	Untergeordnete Rolle als Fleischlieferant
Ilıpınar IX	Gezielte Milchproduktion	Gezielte Milchproduktion	Wichtiger Fleischlieferant
Çukuriçi VIII	Fleischnutzung, Milchproduktion zusätzlich denkbar	Fleischnutzung, Milchproduktion zusätzlich denkbar (Stichproben-Anzahl sehr gering!!)	Wichtiger Fleischlieferant

Tab. 6.2: Zusammenfassung der Haustiere in den spätneolithischen Fundstellen NW-Anatolien und deren durch das Schlachttalter rekonstruierte Wirtschaftform.

²⁶⁴ Galik in Vorbereitung.

6.2.2 Regionale Domestikation?

Schafe

Die nordwestanatolischen Vergleichsfundstellen Menteşe, Ilıpınar X und Fikirtepe sind nach heutigem Wissensstand die ersten Nachweise der sesshaften Neolithiker in diesem Gebiet²⁶⁵. Im Gegensatz dazu belegen die Körpergrößen der wichtigsten Nutztiere, dass es sich um einen bereits über mehrere Generationen domestizierten Bestand handelt. Schafe waren im Nordwesten der Türkei wahrscheinlich nicht heimisch, ihr natürliches Verbreitungsgebiet erstreckte sich über Ost- und Südanatolien sowie dem Taurus und dessen hügelige Ausläufer im Süden²⁶⁶.

Die LSI-Werte der Vergleichsfundstellen liegen zum größten Teil deutlich unter jenen des Vergleichsindividuums nach Uerpmann (1979). Die Auswertung von Messstrecken verhältnismäßig häufig vorkommender Elementen zeigte ebenso, dass die Tiere bereits eine deutliche Größenreduktion über mehrere Generationen erfahren hatten. In diesem Fall wird die „Größte Länge lateral“ am Talus von Schafen mit allen in die Arbeit einbezogenen Fundstellen verglichen (Diagr. 6.6).

Im Gegensatz zum Nordwesten der Türkei war das Wildschaf in Teilen Zentralanatoliens im 7ten und 6ten Jt. v. Chr. heimisch²⁶⁷. Dies schlägt sich auch in den Messstrecken, am Beispiel hier die „Größte Länge lateral“ (GLI) am Talus, von neolithischen Fundstellen in Zentralanatolien nieder. Aşıklı Höyük (8200–7500 v. Chr.) sowie Suberde (7400–7000 v. Chr.) weisen einen deutlich höheren Wildtierbestand auf²⁶⁸. Die Schafe in Çatal Höyük *pre*-XII bis IV waren in der Umgebung der Fundstelle nicht heimisch, und es wird von den Bearbeitern²⁶⁹ angenommen, dass es sich vom Anfang der Besiedelung an um domestizierte Schafe handelte²⁷⁰. Dies ist anhand der hauptsächlich deutlich kleineren Messstrecken am Talus zu erkennen²⁷¹. In der jüngeren Fundstelle Erbaba²⁷² (6500–6000 v. Chr.) sind die Schafe ebenso domestiziert, was sich auch anhand der Schlachtalesstruktur erkennen lässt. Zusätzlich wurden Wildschafe gejagt²⁷³, welche in Abb. 6.2 durch die höheren Messwerte repräsentiert werden.

²⁶⁵ Unter den Schichten von LN1 aus Barcin Höyük, aus welchen das hier bearbeitete Material stammt, liegen noch weitere Kulturschichten, welche in den kommenden Jahre ergraben werden.

²⁶⁶ Watkins 2007, 44.

²⁶⁷ Watkins 2007, 40 f.; Shakleton 1997, 137 f.

²⁶⁸ Arbuckle u. a. 2009, 131, Tab. 1.

²⁶⁹ Russel – Martin 2005.

²⁷⁰ Martin u. a. 2007, 203.

²⁷¹ Arbuckle u. a. 2009, 139 f.

²⁷² Arbuckle 2008; Arbuckle u. a. 2009.

²⁷³ Arbuckle – Makarevicz 2009, 670.

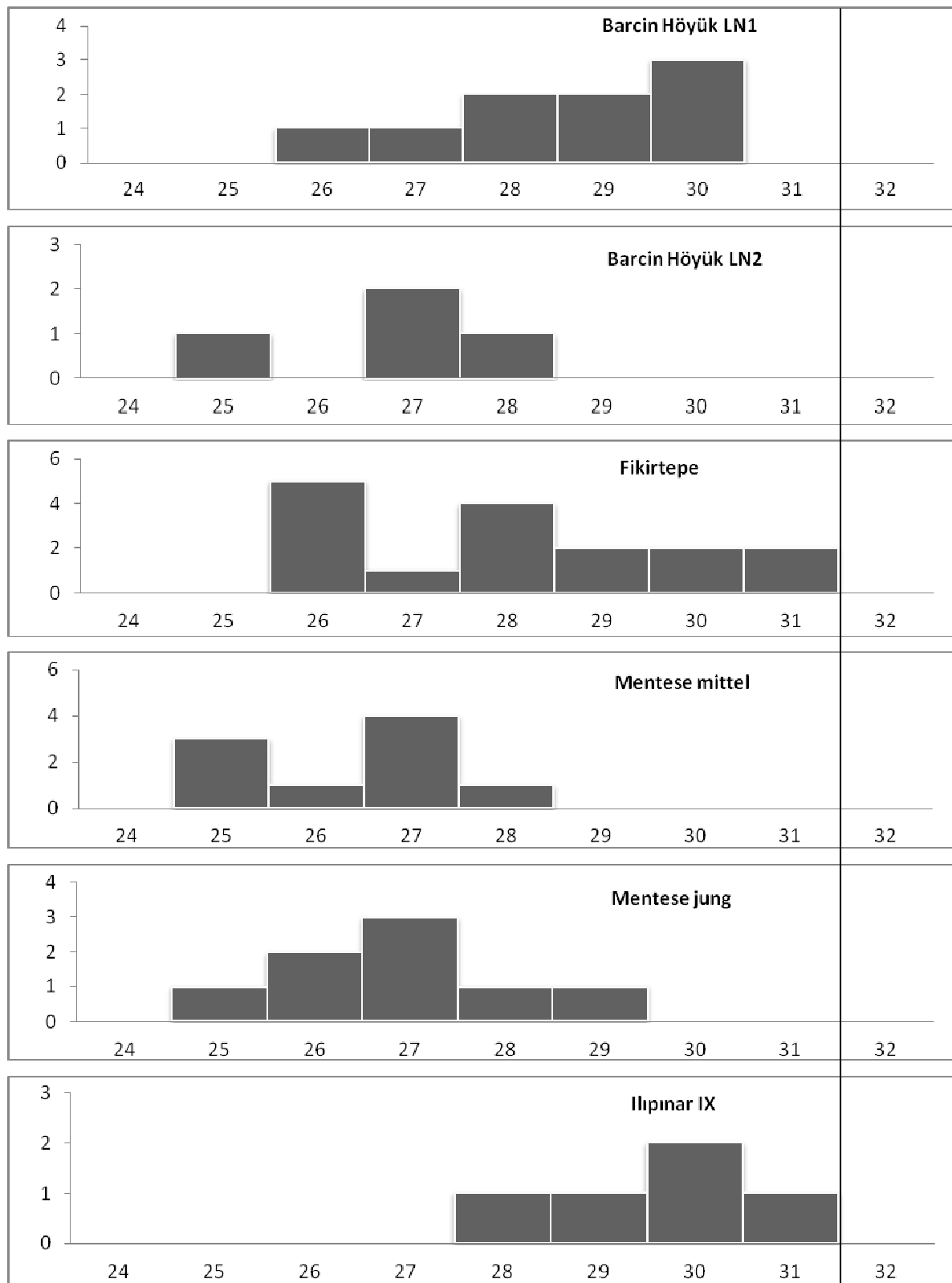


Diagramm 6.6: GLL am Talus der Schafe aus den Fundstellen in NW-Anatolien. Die Linie markiert den Wert des Vergleichsindividuums nach Uerpmann (1979).

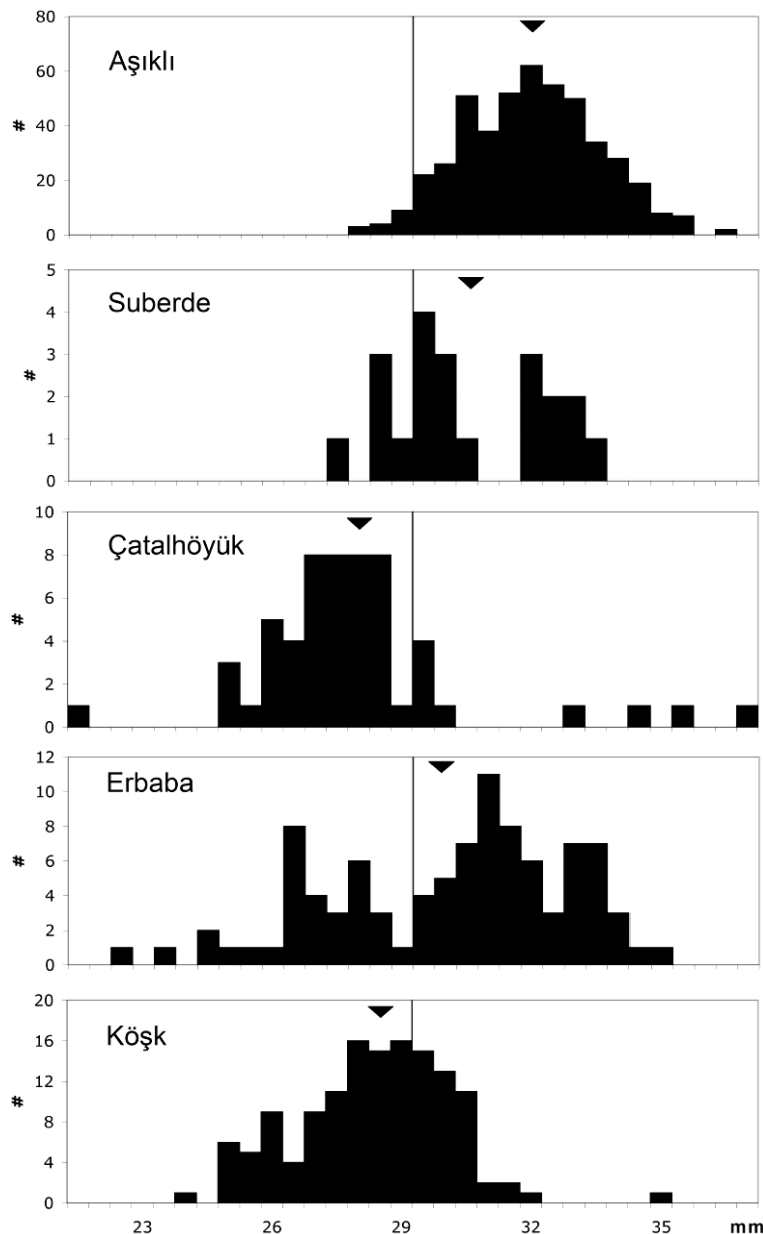


Abb. 6.2: Zusammenfassung der GLI am Talus. Größte Länge lateral (GLI) am Talus für die Schafe Aşıklı Höyük (n = 470), Suberde (n = 21), Çatal Höyük pre-XII-IV (n = 56) (nach Russell & Martin 2005), Erbaba (n = 95) und Köşk I-V (n = 137). Die Dreiecke zeigen den Mittelwert an (aus Arbuckle 2009, 137 Abb. 3).

Die Archäozoologen gehen davon aus, dass die Tiere von Erbaba und Çatal Höyük aus einer weiter östlich liegenden Region transportiert und nicht vor Ort domestiziert wurden²⁷⁴. Die niedrigeren GLI-Werte von Erbaba sprechen im Vergleich mit jenen aus Nordwestanatolien auch dafür, dass die domestizierten Tiere beider Gebiete zur ungefähr gleichen Zeit von gleicher Größe waren²⁷⁵ und sich die Schafe somit in einem ähnlichen Status der Domestikation befanden. Es ist auch durchaus denkbar, dass die Tiere aus den

²⁷⁴ Martin u. a. 2002, 203.

²⁷⁵ Vgl. Diagramm 99.7 und Abb. 9.2

zentralanatolischen Bereich, welche ihrerseits bereits von einem wohl weiter östlich liegenden Gebiet stammen, von hier auch weiter nach Nordwest- und Westanatolien gebracht wurden. Aufgrund der fehlenden Schafstali im Material von Çukuriçi VIII ist ein direkter Vergleich mit dieser Fundstelle nicht möglich. Der größte Anteil der Schafe war bereits domestiziert. Einige Reste würden aber in den Größenbereich von Wildschafe fallen und ein Hornzapfen entspricht der Form von Wildschafen²⁷⁶.

Ziegen

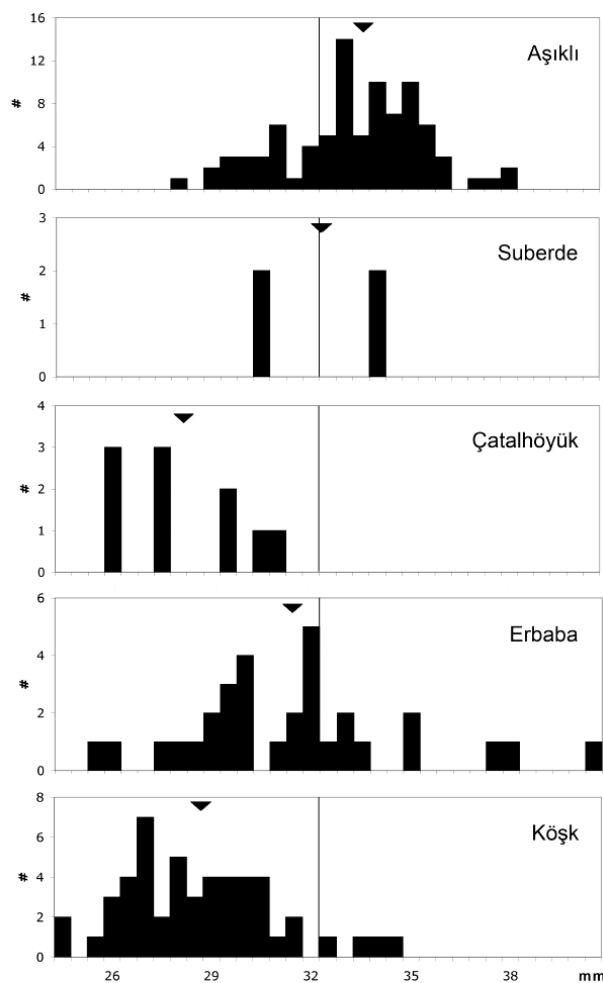


Abb. 6.3: GLI am Talus der Ziegen von den zentralanatolischen Fundstellen (aus Arbuckle u. a. 2009, 138 Abb. 4).

Da die Ziegen im spätneolithischen Nordwestanatolien eine nur untergeordnete Rolle in der Kleintierwirtschaft spielten, stehen nur wenige Messstrecken für die Berechnung von LSI-Werten für Vergleiche mit Fundstellen aus Zentralanatolien zur Verfügung.

Ähnlich wie für die Schafe lässt sich für die zentralanatolischen Siedlungen Çatal Höyük, Erbaba und Köşk auch bei den Ziegen bereits eine Körperreduktion erkennen²⁷⁷.

Im Vergleich mit den Werten aus Nordwestanatolien fällt auf, dass sich hier die Ziegen ungefähr im gleichen Größenbereich befinden. Neben dem fehlenden Wildbestand²⁷⁸ ist auch aufgrund der kleinen Körpergröße ab den ersten spätneolithischen Siedlungen davon auszugehen, dass die Tiere über

Generationen in einem anderen Gebiet domestiziert und schließlich in diese Region gebracht wurden.

²⁷⁶ Nach Galik in Vorbereitung.

²⁷⁷ Arbuckle u. a. 2009, 139–144.

²⁷⁸ Shakleton 1997, 134.

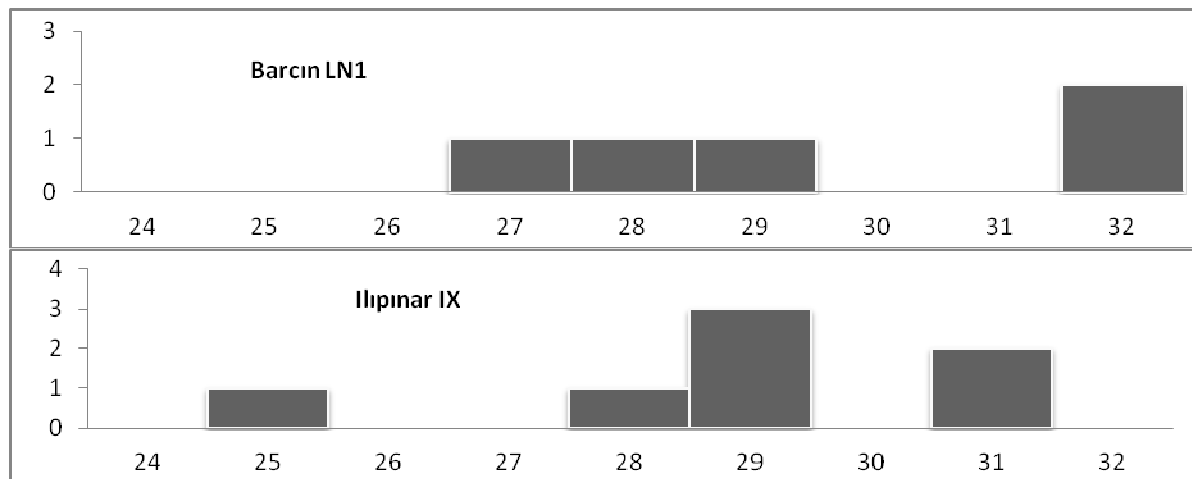


Diagramm 6.7: GLI des Talus von Ziegen. Von den anderen Vergleichsfundstellen gab es zu wenige oder keine Werte für eine grafische Darstellung.

Rinder

Der Ur war in großen Teilen Eurasiens und Nordafrika heimisch²⁷⁹. In präkeramischen Fundstellen in Ost- und Zentralanatolien wie Göbekli Tepe, Nevalı Cori, Aşıklı und Suberde finden sich hauptsächlich aufgrund der Knochen-Morphologie Auerochsen, wohingegen die LSI-Werte als auch die Schlachtersprofile von Erbaba bereits auf eine Domestizierung der Tiere hinweisen²⁸⁰. Der Vergleich mit Zentralanatolien erscheint sinnvoll, da Rinder dort erst Mitte des 7ten Jt. v. Chr. nachweislich als Haustiere gehalten und zu diesem Zweck aber ebenso von einem anderen Gebiet hertransportiert wurden²⁸¹. In Çatal Höyük treten in Level VI–IV (6500 – 6000 v. Chr.)²⁸² vermehrt kleinere LSI-Werte bei den Rindern auf, wobei dies nach Annahme der Bearbeiter wahrscheinlich mit den nun bevorzugt gejagten weiblichen Uren zusammen hängen könnten²⁸³. Anhand der Schlachtersprofile von Çatal Höyük ist aber nicht auszuschließen, dass die Ure bereits unter der Obhut der Menschen standen²⁸⁴. Sicher domestizierte Rinder treten erst nach der Phase IV (ab 6300 v. Chr.) auf. Darauf weisen zum einen die deutliche kleinere Körpergröße und zum anderen die vermehrten Schlachtungen sehr junger Tiere hin²⁸⁵.

²⁷⁹ Lari u. a. 2011.

²⁸⁰ Arbuckle – Makarewicz 2009, 672.

²⁸¹ Arbuckle – Makarewicz 2009, 699.

²⁸² Russel u. a. 2005.

²⁸³ Russel u. a. 2005, 140.

²⁸⁴ Martin u. a. 2005, 203.

²⁸⁵ Arbuckle – Makarewicz 2009, 680.

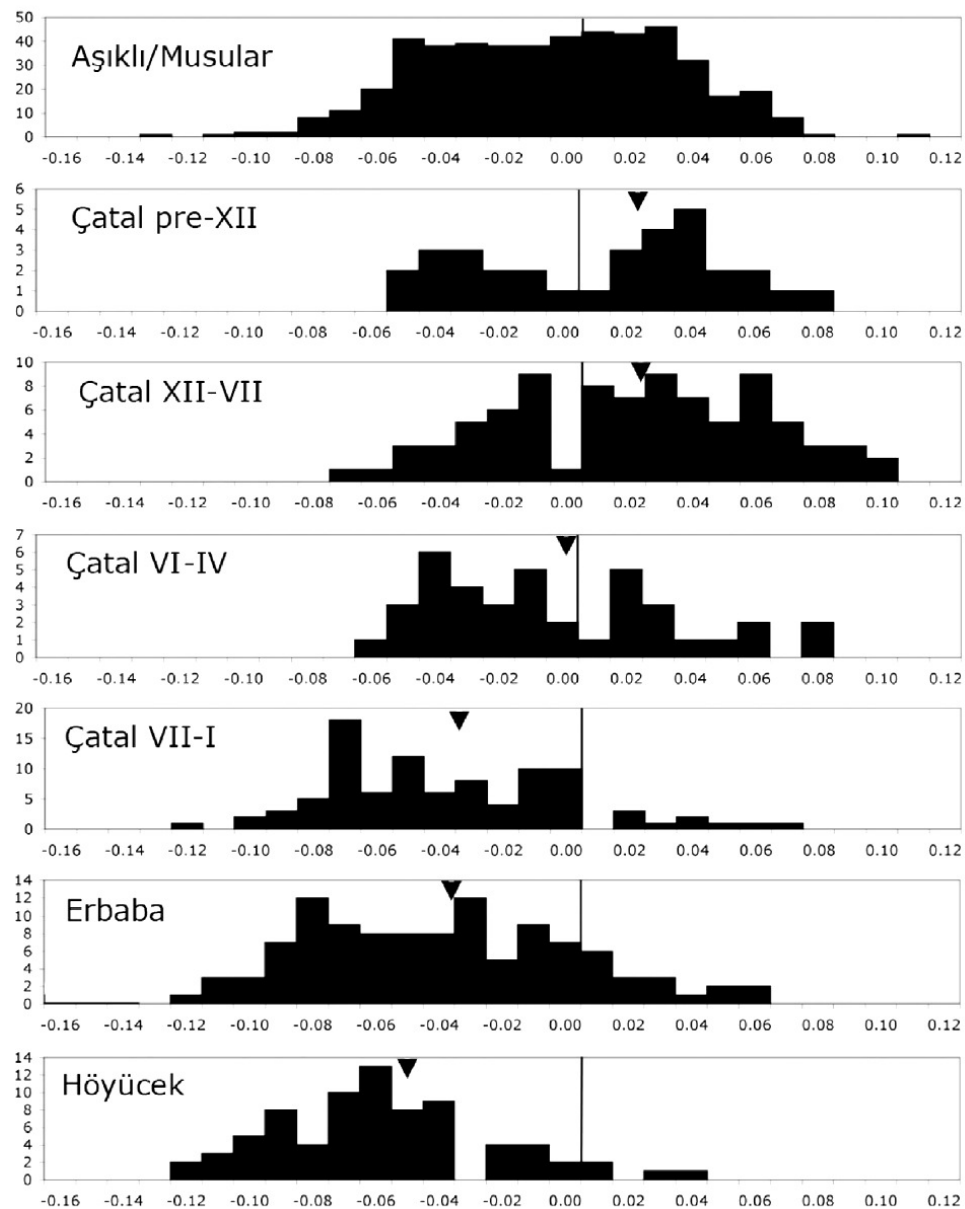


Abb. 6.3: LSI-Werte der Rinder (nach Grigson 1989) von Fundstellen in Zentralanatolien. Das Dreieck markiert den jeweiligen Mittelwert (aus Makarewicz – Arbuckle 2008, 674 Abb. 3).

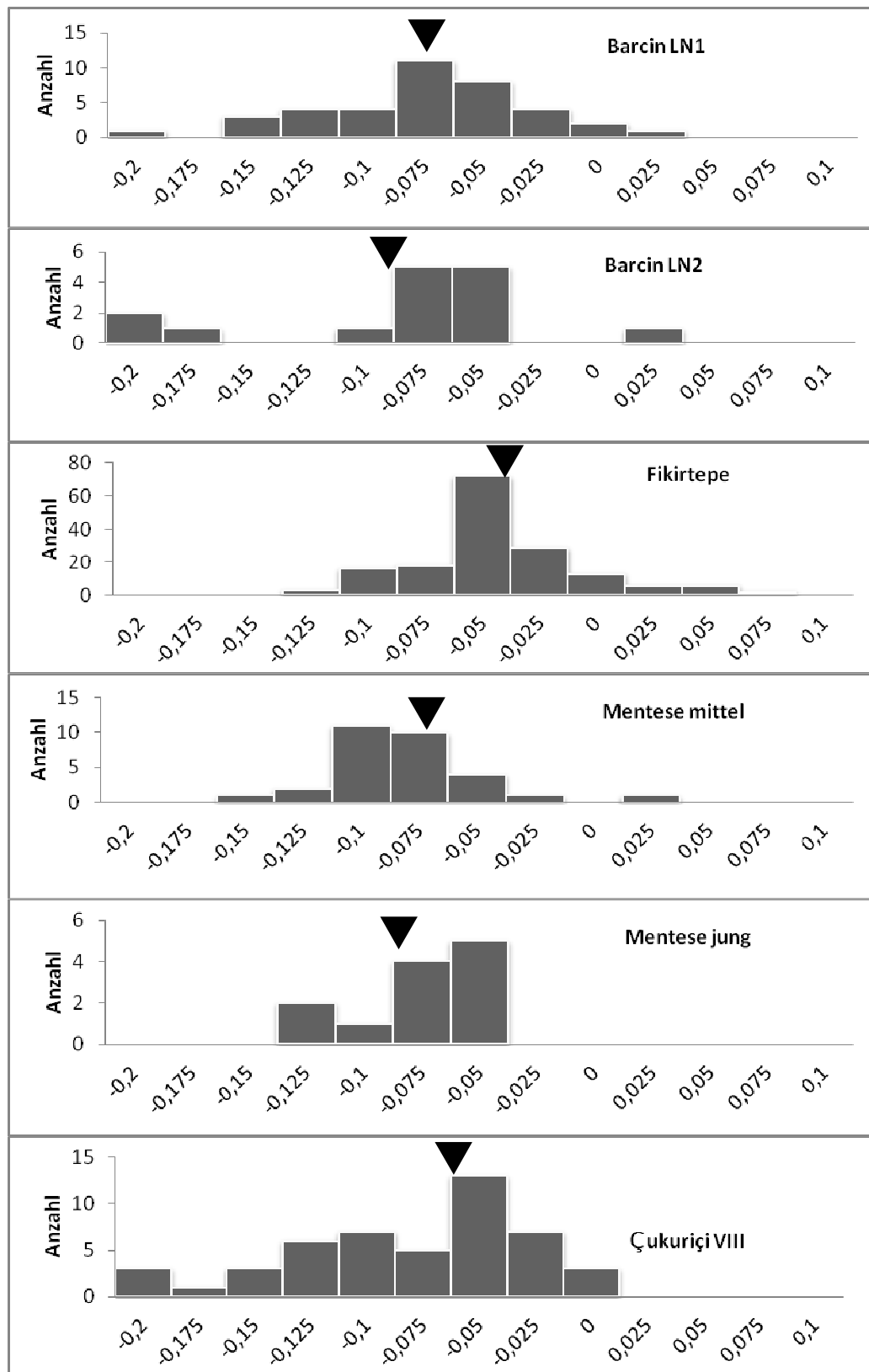


Diagramm 6.8: LSI-Werte (nach Grigson 1989) der Rinder der nordwestanatolischen Fundstellen. Das schwarze Dreieck markiert den jeweiligen Mittelwert.

Aufgrund vereinzelter Funde deutlich größerer Rinder-Elemente kann davon ausgegangen werden, dass der Ur sowohl in Nordwest- als auch Westanatolien heimisch war. Die Vergleichsfundstellen der Nordwesttürkei enthalten aber von der ersten Besiedelungsphase an Rinder im Größenbereich von Haustieren. Die LSI-Werte sind jenen aus Erbaba, Çatal Höyük III – I und Höyücek sehr ähnlich, wobei die west- und nordwestanatolischen Vergleichswerte etwas kleiner sind. Dieses plötzliche Auftreten von domestizierten Tieren in Haustiergröße lässt sowohl für Zentral- als auch Nordwestanatolien einen Transport der Rinder von anderen Gebieten annehmen. Ein Vergleich der LSI-Daten mit Çukuriçi VIII zeigt ebenso, dass die Rinder im Westen Anatoliens bereits deutlich kleiner waren als das weibliche Ur-Vergleichsindividuum.

Schwein

Das Hausschwein vom Çukuriçi VIII zeigt eine deutliche Körperreduktion, was darauf schließen lässt, dass die Tiere bereits über mehrere Generationen gezüchtet wurden²⁸⁶. Bohrungen im Siedlungsbereich haben gezeigt, dass sich unter der Phase VIII noch weitere, ältere Kulturschichten befinden. Ob also die Schweine direkt am Çukuriçi domestiziert wurden oder aus einem anderen Gebiet stammten, werden archäozoologische Auswertungen der ältesten Schichten in den nächsten Jahren zeigen.

In Ilipinar X, welches für diesen Fundort die erste Besiedelungsphase darstellt, war keiner der gemessenen Knochen kleiner als das Vergleichsindividuum²⁸⁷.

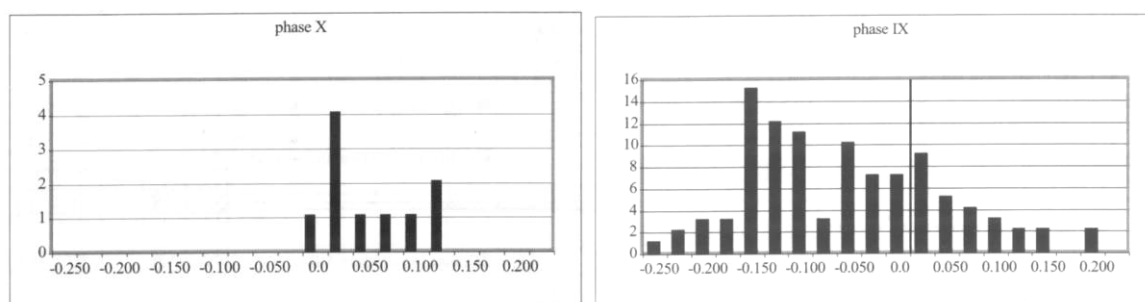


Abb. 6.4: LSI-Werte des Schwein von Ilipinar X (links) und Ilipinar IX (rechts) (aus Buitenhuis 2008, 220 Abb. 7)

In Phase IX hingegen ist anhand der LSI-Ergebnisse eine deutliche Größenreduktion erkennbar. Entgegen den anderen Haustierarten Rind, Schaf und Ziege könnte das Schwein in Ilipinar durchaus regional domestiziert worden sein.

²⁸⁶ Siehe Galik in Vorbereitung.

²⁸⁷ Nach Hongo 1997.

Zusammenfassung

Nach Meinung von Özdoğan²⁸⁸ waren die Bewohner der „Fikirtepe-Kultur“²⁸⁹ Nachfahren der sogenannten mesolithischen „Ağaçlı-Kultur“. Die ersten sesshaften Menschen Nordwestanatoliens waren demnach also einheimisch und adaptierten die neolithische Lebensweise²⁹⁰. Dem ist allerdings entgegenzusetzen, dass jene Haustiere zum Zeitpunkt der ersten Besiedlungsphasen bereits eine Körperreduktion durchgemacht hatten, was die vorigen Beispiele deutlich aufzeigen konnten. Dies lässt darauf schließen, dass die Tiere schon mehrere Generationen unter der Obhut des Menschen standen. Daher kann angenommen werden, dass sie aus einem anderen Gebiet, vielleicht aus dem zentralanatolischen Raum, hergebracht wurden. Domestizierte Schafe, Ziegen und Rinder scheinen von weiter östlich gelegenen Gebiete zu stammen und deuten aufgrund der ähnlichen Körpergröße auf einen gleichen oder sogar fortgeschrittenen Stand der Domestikation für West- und Nordwestanatolien hin. Die Schweine aus Ilıpınar könnten durchaus dem Wildbestand entnommen und vor Ort domestiziert worden sein.

In der Phase Çukuriçi VIII erreichten die Schweine bereits Haustiere-Größe, jedoch können erst Auswertungen der ältesten Schichten zeigen, ob die Tiere aus einem anderen Gebiet eingeführt wurden oder nicht. Selbiges gilt für die Rinder, Schafe und Ziegen am Çukuriçi, bei welchen es sich in Phase VIII zum größten Teil um eindeutig domestizierte Tiere handelte.

Anhand des Vergleiches zeitgleicher zentralanatolischer Fundstellen wie Erbaba wird also verdeutlicht, dass ein lokaler Wildbestand der jeweiligen Tierarten nicht zwingend der Grundbestand für eine lokale Domestikation sein muss.

²⁸⁸ Özdoğan 2006.

²⁸⁹ Nach Özdoğan 1997. Zu den Problemen der Fikirtepe-Kultur siehe auch Kapitel 1.5.

²⁹⁰ Özdoğan 1999, 24.

6.2.3. Wildtiere und Umweltrekonstruktion

Das Wildtierspektrum der Fundstellen in Nordwestanatolien lässt auf die Jagdgewohnheiten der Bewohner schließen, kann aber auch als Anhaltspunkt für eine Umweltrekonstruktion dienen.

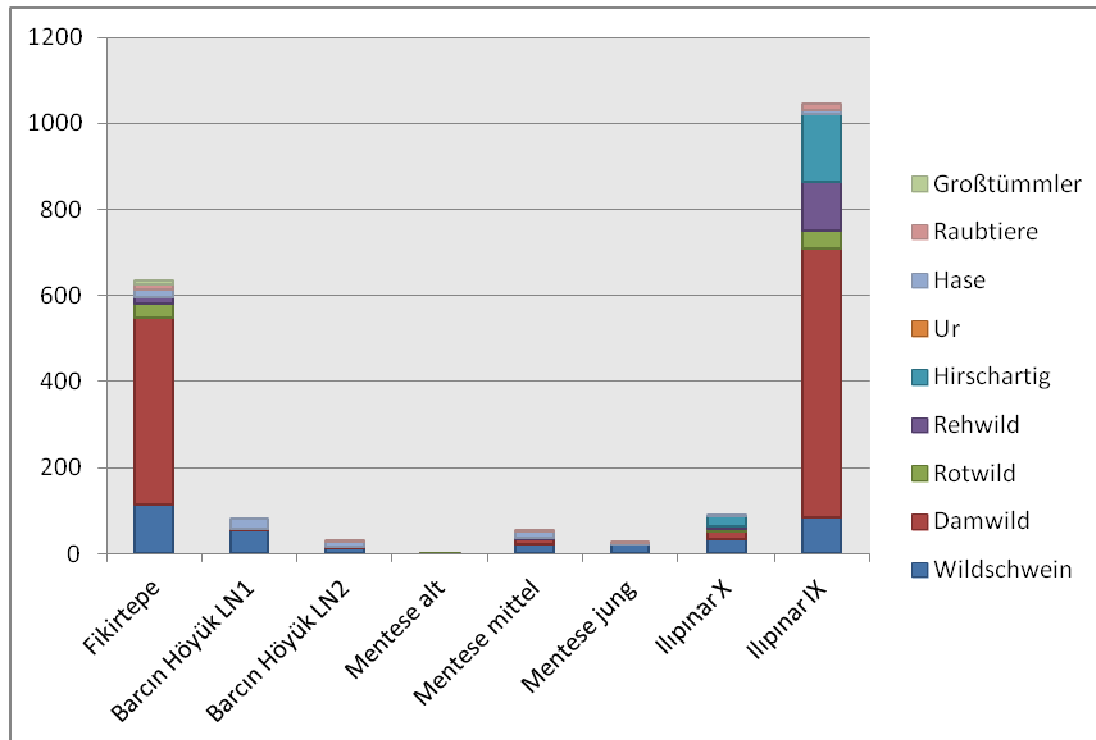


Diagramm 6.09: Knochenanzahl der Wildsäuger aller nordwestanatolischen Vergleichsundstellen.

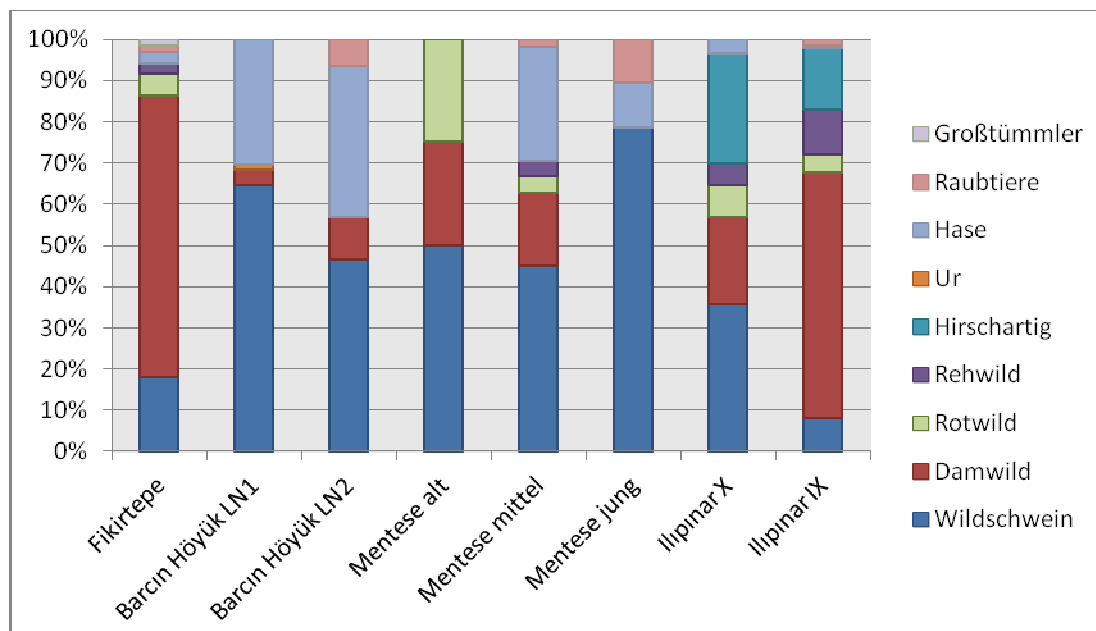


Diagramm 6.10: prozentueller Anteil der Wildsäuger aller nordwestanatolischen Vergleichsfundstellen.

In Menteşe als auch Barcin war die Jagd offenbar von nur sehr geringer Bedeutung. Der Großteil an tierischem Protein wurde durch die Tierwirtschaft gewonnen, Wildfleisch sowie Schnecken, Muscheln und Vögel waren wohl eher eine willkommene Abwechslung als überlebensnotwendig. In Ilipınar ist ebenfalls nur wenig Jagd auf Wild nachweisbar. Umso erstaunlicher erscheint die große Artenvielfalt der Wildvögel im Fundmaterial von Menteşe. Der größte Anteil wird von Wasservögeln wie Enten- und Gänseartige eingenommen. Die in der Türkei indigene Stockente kann bei nahegelegenen Süßwasserseen²⁹¹ gejagt worden sein. Eine Jagd auf Zugvögel, welche nur saisonal möglich war, ist ebenso durchaus anzunehmen. Im Falle von Menteşe und dem nahe gelegenen Barcin ist davon auszugehen, dass die Vögel aus der direkten Umgebung stammen, da sowohl Bohrungen in der Yenişehir-Ebene als auch sedimentologische Befunde vom Barcin Höyük dafür sprechen, dass die Umwelt von einer Marschlandschaft mit zahlreichen Süßwasserseen bestimmt wurde²⁹². Zusätzlich kann aufgrund eines Knochenfragmentes eines Zwergtrappen²⁹³ (*Tetrax tetrax*) ein größeres Offenland in der Nähe der Siedlungen angenommen werden²⁹⁴.

Das Wildschwein ist generell ein Waldbewohner und findet am meisten Nahrung in Eichenmischwäldern, was aber nicht zu dem zuvor rekonstruierten Bild passen würde. Das Wildschwein kann sein Futter aber auch zusätzlich in offenen Landschaften, vielleicht auch schon im Neolithikum auf den Getreidefeldern der Menschen gesucht haben. Oder die Menschen entfernten sich für die Jagd größere Distanzen von der Siedlung. Selbiges gilt für das Dam- und Rotwild, welche sich sowohl in offenen parkähnlichen Umgebungen bis hin zu dichter bewaldeten Gebieten bevorzugt aufhalten, wobei das Damwild deutlich geringere Ansprüche an den Lebensraum stellt als das Rotwild²⁹⁵. Vielleicht ist hier auch der Grund für die verhältnismäßig häufig auftretenden Damwild-Knochen in den Fundmaterialien zu suchen. Die wenigen Muschelfunde aus Barcin und Menteşe könnten aus dem Izniksee stammen, in welchem durch frühholozäne Meeresspiegelschwankungen Salzwasser aus der Ägäis einfließen konnte. Aus diesem Grund lebten auch Muschelarten wie die Miesmuschel und die essbare Herzmuschel im Brackwasser des Izniksees²⁹⁶. Allerdings waren weder Muscheln noch Schnecken von großer Bedeutung für die Ernährung in Menteşe und Barcin. Auch die

²⁹¹ Kalchreuter 2000, 29 f.

²⁹² Mündliche Mitteilung F. Gerritsen 2011.

²⁹³ Siehe Gourichon – Helmer 2008, Tab. 1.

²⁹⁴ Singer 2008, 152.

²⁹⁵ Raesfeld – Reulecke 2003, 19 f. 25.

²⁹⁶ Siehe Kayan 1995, 26 f.

Flussmuschel, welche in nahegelegenen Fließgewässern lebte, fand sich in beiden Fundstellen nicht sehr häufig.

In Ilipinar X ist der Stichprobenumfang zu gering, um nähere Interpretationen über die Umwelt zuzulassen, vor allem auch deswegen, da keine deutlichen Landschafts-Indikatoren wie z. B. die Zwergtrappe in Menteşe vorliegen. In Phase IX wurden unter den Wildsäugern hauptsächlich Hirschartige gejagt, wie das Rot-, Dam- und Rehwild. Vor allem das Rehwild ist ein typischer Waldrandbewohner und unterscheidet sich im Verhalten grundlegend vom Dam- und Rotwild. Rot- und Damwild haben einen ausgezeichneten Geruchs- und Sehsinn und sind in sozial sehr stark ausgeprägte Gruppen mit Leittieren integriert, wodurch auch problemlos offenere Landschaften genutzt werden können²⁹⁷. Im Gegensatz dazu ist das Reh, welches größten Teil territorial lebt, auf Deckungsstrukturen angewiesen²⁹⁸.

Die griechisch (*Testudo hermanni*) und maurische Landschildkröte (*Testudo graeca*) sind in unterschiedlichen Habitaten anzutreffen und keine guten Umwelt-Indikatoren. Die maurische Landschildkröte lebt heute auf der Balkanhalbinsel in den verschiedensten Habitaten, von Laubwäldern hin bis zu Strandgebieten²⁹⁹. Die griechische Landschildkröte ist zwar ebenso weit verbreitet, beschränkt sich aber aus botanischer Sicht vor allem auf eine trockene und subhumide, mediterrane Umgebung. Sie lebt hauptsächlich in Regionen, in welchen immergrüne Eichen wachsen³⁰⁰. In der heutigen Ägäis kann sie auch in den submediterranen Eichen- und Kieferwäldern vorkommen³⁰¹.

Es deuten viele der Wildtiere auf eine zumindest teilweise Bewaldung in der Umgebung von Ilipinar IX hin. Nach Meinung des Bearbeiters lässt der Wechsel des Wildtierspektrums vom Spätneolithikum hin zum Chalkolithikum einen Wandel einer bewaldeten Umgebung hin zu einer offeneren Landschaft im Laufe des Chalkolithikums vermuten³⁰².

Die Nähe zum damaligen Brackwasser des Izniksees ist im Fundspektrum von Ilipinar IX deutlich zu erkennen. Das Aufsammeln von der Miesmuschel (*Mytilus galloprovincialis*) war von sehr großer Bedeutung für die Bewohner und ein fixer Bestandteil der Ernährung. Dies ändert sich auch nicht über die späteren Phasen VIII–V hinweg.

²⁹⁷ Ueckermann – Hansen 2002, 81f.

²⁹⁸ Raesfeld – Reulecke 2003, 173. Sog. „Feldrehe“ treten erst mit der Großflächen-Landwirtschaft aufgrund von Flurreinigungen und schlechteren Ernährungsbedingungen im Wald Ende des 19. Jh. n. Chr. auf (siehe Raesfeld – Reulecke 2003, 173).

²⁹⁹ Buskirk 2001, 149.

³⁰⁰ Cheylan 2001, 216.

³⁰¹ Cheylan 2001, 216.

³⁰² Buitenhuis 2008, 206.

Die wenigen Funde von Enten- und Gänseartigen könnten auf einen Süßwassersee in der unmittelbaren Nähe der Fundstelle hindeuten, obwohl auch zu bedenkend sei, dass Saat- und Graugänse sowie die Stockente sich weit von ihrem Brutgewässer entfernen können, um auf Wiesen und Weiden Nahrung zu suchen³⁰³.

Als einzige der nordwestanatolischen Fundstellen weißt der **Fikirtepe** einen deutlich höheren Anteil an Fischresten auf. Diese hohe Anzahl ist umso erstaunlicher wenn man bedenkt, dass bei den Ausgrabungen das Aushubmaterial nicht gesiebt wurde und dadurch ein Großteil der kleinen Fischknochen verloren ging.

Die Fische wurden am wahrscheinlichsten in der nahe gelegenen Bucht von Kalamış gefangen³⁰⁴. Dabei nahm unter den Süßwasserfischen der Wels den deutlichen Hauptanteil der Fischfunde ein. Unter den Salzwasserfischen wurde vor allem die Goldbrasse gefangen, welche sich auch im brackischen Wasser einmündender Flüsse aufhalten kann. Die Welse als auch Thunfische waren von beachtlicher Größe und lassen darauf schließen, dass der Fischfang für die Bewohner des Fikirtepe eine sehr wichtige Rolle in der Ernährung spielte und wichtiger als die Jagd auf Säugetiere und Vögel war. Auch zahlreiche Muscheln wie die Auster, Herz- und Miesmuschel wurden aufgesammelt³⁰⁵.

Da für das ostthrakische Gebiet eine neolithische Landschaft angenommen wird, welche der heutigen dort sehr ähnelt, ist wohl von einer parkähnlichen Landschaft mit Trockenwäldern auszugehen³⁰⁶ (siehe auch Kapitel 1.6.1). Zu dieser Umwelt würde auch das bevorzugte, natürliche Habitat des Damwildes gut passen, welches unter den Wildsäugern das am häufigsten gejagte Tier in Fikirtepe war.

Für den Çukuriçi VIII wird eine eher bewaldete Umgebung angenommen, da sich vor allem viele waldlebende Tiere wie z. B. das Wildschwein im Fundmaterial befanden³⁰⁷. Die Meeresküste, welche sich während des Frühchalkolithikums nahe der Fundstelle befand, wurde von den Bewohnern zum Aufsammeln von Muscheln, wie z. B. der Spondylus, Auster und essbaren Herzmuschel genutzt. Fischreste konnten für diese Phase noch keine nachgewiesen werden.

³⁰³ Kalchreuter 2000, 15–17.

³⁰⁴ Boessneck – v. d. Driesch 1979, 67.

³⁰⁵ Dazu ist keine nähere Quantifizierung aufgelistet. Siehe Boessneck – v. d. Driesch 1979, 68.

³⁰⁶ Karul u. a. 2003, 7 f.

³⁰⁷ Siehe Galik in Vorbereitung.

Zusammenfassung

Die Jagd spielte in den zuvor diskutierten Fundstellen keine besonders große Rolle. Trotzdem fehlte die Jagd in keiner der Siedlungen und repräsentiert daher eine gewisse Wertigkeit für die spätleolithischen Bewohner.

Das Wildschwein ist im Fundspektrum aller Fundstellen zu finden, ebenso wie das Damwild. Wahrscheinlich waren diese Großsäuger am häufigsten im Umland zu finden, da sie als sehr anpassungsfähig an verschiedene Habitate gelten. In Ilpınar, Çukuriçi und Fikirtepe, welche alle nahe der Küste liegen, spielte der Verzehr von Muschelfleisch eine gewisse Rolle in der Ernährung. Die Fischerei war nur in Fikirtepe von herausragender Bedeutung. Es wurden sowohl Süß- als auch Salzwasserfische in großem Umfang nachgewiesen.

Anhand der Wildtierfauna lässt sich ein ungefähres Bild des Umlandes rekonstruieren, wobei aber nur sehr wenige der identifizierten Arten als sehr guter Indikator für einen Landschaftstyp herangezogen werden können. Vielen Tierarten wie z. B. die Cerviden und Wildschweine besiedeln je nach lokaler Gegebenheit verschiedene Landschaften, von offenen Steppen bis hin zu dichtem Waldgebiet.

7. Synthese

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen deutlich, dass der Neolithisierungs-Prozess in Bezug auf die Tierwirtschaft in Nordwest- und Westanatolien sehr komplex und vielschichtig vonstattenging. Mit der ersten neolithischen Besiedlung dieses Raumes um ca. 6400 v. Chr. ist in allen hier mit einbezogenen Fundstellen ein sog. „*neolithic package*“³⁰⁸ im Sinne von einem Wissen über Keramiktechnologie und Architektur, aber auch einer voll entwickelten Haustierwirtschaft anzutreffen. Interessant ist hierbei, dass es schon in dieser frühesten Phase unterschiedliche Präferenzen für Haustierarten gab, welche durchaus auf kulturelle Traditionen zurückgeführt werden können. Schafe wurden in Nordwestanatolien im weit größeren Ausmaß gehalten als Ziegen. Da beide Tierarten dort nicht heimisch sind, mussten diese dorthin transportiert worden sein. Entweder wurden also Schafe von Anfang an im größeren Ausmaß mitgebracht als Ziegen, oder aber sie etablierten sich aufgrund der Umweltbedingungen schnell als die einfacher zu haltenden Haustiere. Beide Möglichkeiten erscheinen als plausibel, da zum einen teilweise mit offenen Graslandschaften zu rechnen ist, zum anderen Schafe bereits in früher datierenden Fundstellen in Zentralanatolien ebenso bevorzugt gehalten wurden.

Obwohl der Auerochse im Umland der untersuchten Fundstellen vorkam, wurden Rinder ebenso wie die kleinen Hauswiederkäuer in schon domestiziertem Zustand eingeführt.

Das Hausschwein hingegen scheint im Zuge der ersten Besiedlung des hier untersuchten Raumes meiner Meinung nach eine Sonderrolle einzunehmen, denn es kann sich im Nordwesten erst deutlich später etablieren als im Westen. Zusätzlich ist es meines Erachtens bei diesem Tier möglich, dass es im Gegensatz zu Rinder, Schafe und Ziegen jeweils lokal domestiziert worden sein könnte.

Die Assoziation der Wildtiertaxa ist meiner Meinung nach umweltdeterministisch begründet, da der jeweilige, quantitative Nutzen von Wildsäugern, Vögeln sowie Fischen und Muscheln wohl die nähere Umwelt widerspiegelt.

Weitere archäologische und archäozoologische Forschungen werden in den kommenden Jahren Ergebnisse erbringen, welche uns helfen werden, die erste neolithische Besiedlung von Nordwest- und Westanatolien besser zu verstehen.

³⁰⁸ Lichter 2006, 30.

8. Literatur

Abay 2005

E. Abay, Neolithic settlement at Ulucak Höyük and its cultural relations with neighbor regions in Western Anatolia, in: C. Lichter (Hrsg.), How did farming reach Europe? Anatolian-European relations from the second half of the 7th through the first half of the 6th millennium cal BC. Proceedings of the International Workshop in Istanbul, 20–22. May 2004, BYZAS 2 (Istanbul 2005) 75–84.

van Andel 1989

T. H. van Andel, Late Quarternary Sea-Level Change and Archaeology, *Antiquity* 63, 1989, 733–745.

van Andel – Shackleton 1982

T. H. van Andel – J. C. Shackleton, Late Paleolithic and Mesolithic coastlines of Greece and the Aegean, *Journal of Field Archaeology* 9, 1982, 445–454.

van Andel – Hansen 1987

T. H. van Andel – J. M. Hansen, Evolution of the Franchthi Landscape, in: van Andel (Hrsg.), Landscape and people of the Franchthi cave (Bloomington 1987) 55–62.

Allen – Guy 1984

J. Allen – J. Guy, Optimal Estimations of Individuals in Archaeological Faunal Assemblages. How Minimal is the MNI? *Archaeology in Oceania* 19, 1984, 41–47.

Allen 2003

H. D. Allen, Response of past and present Mediterranean ecosystems to environmental change. *Progress in Physical Geography* 27, 3, 2003, 359–377.

Arbuckle u. a. 2009

B. Arbuckle – A. Öztan – S. Gülçer, The evolution of sheep and goat husbandry in central Anatolia, *Anthropozoologica* 44, 1, 2009, 129–157.

Arbuckle – Makarewicz 2009

B. Arbuckle – C. A. Makarewicz, The early management of cattle (*Bos taurus*) in Neolithic central Anatolia, *Antiquity* 83, 2009, 669–686.

Balasse u. a. 2000

M. Balasse – A. Tresset – H. Bocherens – A. Mariotti – J.-D. Vigne, Un abattage “postlactation” sur des bovines domestiques néolithiques. Étude isotopique des restes osseux du site de Bercy (Paris, France)

Balasse – Tresset 2002

Early Weaning of Neolithic domestic cattle (Bercy, France) revealed by intra-tooth variation in nitrogen isotope ratios, *Journal of Archaeological Science* 29, 2002, 853–859.

Benecke 1988

N. Benecke, Sexing of cattle metapodials (*Bos primigenius* f. *Taurus* L.) from early medieval sites in Mecklenburg, *Zoologischer Anzeiger* 220, 5. 6, 1988, 255–276.

Benecke 1994

N. Benecke, Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung (Stuttgart 1994).

Bezzel u. a. 2005

E. Bezzel – I. Geiersberger – G. von Lossow – R. Pfeifer, Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999 (Stuttgart 2005).

Bittel 1969/1970

K. Bittel, Bemerkungen über die prähistorische Ansiedlung auf dem Fikirtepe bei Kadıköy (Istanbul), IstMitt 19/20, 1969/199, 1–19.

Boessneck u. a. 1964

J. Boessneck – H. H. Müller – M. Teichert, Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* L.) und Ziege (*Capra hircus* L.) (München 1964).

Boessneck – van den Driesch 1979

J. Boessneck – E. v. d. Driesch, Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Siedlung auf dem Fikirtepe (München 1979).

Bogon 1990

K. Bogon, Landschnecken. Biologie, Ökologie, Biotopschutz (Augsburg 1990).

Bökönyi 1974

S. Bökönyi, History of domestic mammals in Central and Eastern Europe (Budapest 1974).

Bottema – Woldring 1995

S. Bottema – H. Woldring, The prehistoric environment of the Lake Iznik Area. A palynological study, in: J. Roodenberg (Hrsg.), The Ilıpınar excavations 1. Five seasons of fieldwork in NW Anatolia, 1987-91, (Istanbul 1995) 9–16.

Bottema u. a. 2001

S. Bottema – H. Woldring – I. Kayan, The late quaternary vegetation history of western Turkey, in: J. Roodenberg – L. C. Thissen (Hrsg.), The Ilıpınar excavations 2 (Leiden 2001) 327–350.

Brothwell 2003

D. R. Brothwell, Research problems in zooarchaeology (London 1978).

Brückner in Vorber.

H. Brückner, Paläogeographie, in: B. Horejs (Hrsg.), Çukuriçi Höyük 1. Das frühe und späte Chalkolithikum. Die Phasen Cuhö VIII-VI und Schnitt N4.

Buitenhuis 1995

H. Buitenhuis, A Quantitative approach to species determination of ovicapridae, in: H. Buitenhuis – H.-P. Uerpmann (Hrsg.), Archaeozoology of the Near East II: Proceedings of the Second Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas (Leiden 1995) 140–155.

Buitenhuis 1997

H. Buitenhuis, Aşıklı Höyük, a “protodomestic” site, *Anthropozoologica* 25, 6, 1997, 655–662.

Buitenhuis u. a. 1998

H. Buitenhuis – L. Bartosiewicz – A. M. Choyke (Hrsg.), *Archaeozoology of the Near East III* (Groningen 1998).

Buitenhuis 2008

H. Buitenhuis, Faunal remains of the Late Neolithic and Early Chalcolithic levels, in: J. Roodenberg (Hrsg.), *The Ilıpınar excavations. 3. Life and death in a prehistoric settlement in Northwest Anatolia. With contributions on Hacılartepe and Menteşe* (Leiden 2008).

Bullock – Rackham 1982

D. Bullock – J. Rackham, Epiphyseal Fusion and tooth eruption of feral goats from Moffatdale, Dumfries and Galloway, Scotland, in: B. Wilson – C. Grigson – S. Payne (Hrsg.), *Aging and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. BARintSer 109* (Oxford 1982) 73–80.

Buskirk u. a. 2001

J. R. Buskirk – C. Keller – A. C. Andreu, *Testudo graeca* Linnaeus 1758 – Maurische Landschildkröte, in: U. Fritz (Hrsg.), *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas Band 3. Schildkröten (Testudines) I* (Dresden 2001) 125–178.

Cappers 2008

R. Cappers, Plant remains from the Late Neolithic and Early Chalcolithic Levels, in: J. Roodenberg (Hrsg.), *The Ilıpınar excavations. 3. Life and death in a prehistoric settlement in Northwest Anatolia. With contributions on Hacılartepe and Menteşe* (Leiden 2008) 117–149.

Cheylan 2001

M. Cheylan, *Testudo hermanni* Gmelin 1789 – Griechische Landschildkröte, in: U. Fritz (Hrsg.), *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas Band 3, Schildkröten (Testudines) I* (Dresden 2001), 179–289.

Cilingiroğlu 2007

A. Cilingiroğlu, Ulucak Höyük, in: *Badisches Landesmuseum Karlsruhe* (Hrsg.), *12000 Jahre in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit. Landesausstellung Baden-Württemberg im Badischen Landesmuseum Schloss Karlsruhe 20.1. – 17.06. 2007* (Stuttgart 2007)

Çilingiroğlu u. a. 2004

A. Çilingiroğlu – Z. Derin – E. Abay – H. Sağlamtimur – I. Kayan, Ulucak Höyük. Excavations conducted between 1995 and 2002, *Ancient Near Eastern studies*, suppl. 15 (Louvain 2004).

Cilingiroğlu 2009

C. Cilingiroğlu, Central-West Anatolia at the end of 7th and beginning of 6th millennium BCE in the light of pottery from Ulucak (Izmir), (Dissertation, Eberhard-Karls-Universität Tübingen 2009)

Clare u. a. 2008

L. Clare – E. J. Rohling – B. Weninger – J. Hilpert, Warefare in the Late Neolithic/Early Chalcolithic Pisidia, Southwestern Turkey. Climate induced social unrest in the late 7th millennium calBC. *Documenta Prehistorice* 35, 2008, 65–92.

Clutton – Brock u. a. 1990

J. Clutton-Brock – K. Dennis-Bryan – P. L. Armitage, P.L., Osteology of the Soay Sheep, in: *Bulletin of the Bristish Museum of Natural History (Zoology)* 56, 1990, 1–56.

Döhle 1994

H. J. Döhle, Die linearbandkeramischen Tierknochen von Eilsleben, Bördekreis, Veröffentlichung des Landesamt für archäologische Denkmalpflege Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte 47 (Halle/Saale 1994).

Von den Driesch 1976

A. v. d. Driesch, *Das Vermessen von Tierknochen* (München 1976).

Ducos 1968

P. Ducos, *L'origine des animaux domestiques en Palestine* (Bordeaux 1968).

Eastwood 1999

W. J. Eastwood – N. Roberts – H. F. Lamb – J. C. Tibby, Holocene environmental change in southwest Turkey, palaeoecological record of lake and catchment-related changes. *Quaternary Science Reviews* 18, 1999, 671–695.

Erdoğan 2005

B. Erdoğan, Visualizing Neolithic Landscapes. Archaeological Theory in the Aegean Islands, in: C. Lichter (Hrsg.), *How did farming reach Europe? Anatolian-European relations from the second half of the 7th through the first half of the 6th millennium cal BC*. Proceedings of the International Workshop in Istanbul, 20–22. May 2004, *BYZAS* 2 (Istanbul 2005) 75–84.

Ergin u. a. 1997

M. Ergin – N. Kazanaci – B. Varol – Ö. İleri – L. Karadenizli, Sea-level changes and related depositional environments on the southern Marmara shelf, *Marine Geology* 140, 3–4, 1997, 391–403.

Evershed u. a. 2008

R. P. Evershed – S. Payne – A. G. Sherratt – M. S. Coplea – J. Coolidge – D. Urem-Kotsu – k. Kotsakis – M. Özdoğan – A. E. Özdoğan – O. Nieuwenhuys, Earliest date for milk use in the Near East and southeastern Europe linked to cattle herding, *Nature* 07180, 2008.

French 1965

D. H. French, Early pottery sites in Western Anatolia, *Bulletin of the Institute of Archaeology* V, 1965, 15–24.

French 1967

D. H. French, Prehistoric sites in Northwestern Anatolia I. *AnSt.* 17, 1967, 49–100.

Gabriel 2000

U. Gabriel, Mitteilungen zum Stand der Neolithikumsforschung rund um Troia (Kumtepe 1993 – 1995; Beşik-Sivritepe 1983-1984; 1987, 1998 -1999), StudTroica 10, 2000, 233–238.

Gatsov u. a. im Druck

I. P. Gatsov – P. Nedelcheva – R. Özbal – F. Gerritsen, Prehistoric Barcin Höyük. 2007 Excavations and Chipped Stone Artifact Analysis, in: F. Drasovean (Hrsg.), Ten Years After. The Neolithic of the Balkans as Uncovered by the Last Decade of Research, Timisoara, Museum of Banat Publications (im Druck)

Gebrault u. a. 2010

P. Gerbault – A. Liebert – Y. Itan – A. Powell – M. Currat – J. Burger – D. M. Swallow – M. G. Thomas, Evolution of lactase persistence: An example of human niche construction. Philosophical Transactions of the Royal Society B 366, 2011, 863–877.

Gerritsen – Özbal 2008

F. Gerritsen – R. Özbal, Barcin Höyük Excavations, 2007. 30. Kazı Sonuçları Toplantısı, 3. Cilt (Ankara 2008) 457–464.

Gerritsen – Özbal 2010

F. Gerritsen – R. Özbal, 2009 Yılı Barcin Höyük Kazıları. Kazı Sonuçları Toplantısı 32, 2. Cilt, 2010, 198–208.

Greenfield – Flower 2003

H. J. Greenfield – K. Flower, Megalo Nisi Galanis and the secondary products revolution in Macedonia, in: Kotjabopoulou u. a. (Hrsg.), Zooarchaeology in Greece, Recent advances. British School at Athens Studies 9 (Athen 2003) 133–144.

Grigson 1989

C. Grigson, Size and Sex. Evidence for the Domestication of cattle in the Near East, in: A. Milles – D. Williams – N. Gardner (Hrsg.), The beginning of Agriculture. BARIntSer 496 (Oxford 1989).

Guilaine 2007

J. Guilaine, Die Ausbreitung der neolithischen Lebensweise im Mittelmeerraum, in: Badischen Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.), Vor 12000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit (Stuttgart 2007).

Gourichon – Helmer 2008

L. Gourichon – D. Helmer, Etude de la faune neolithique de Menteşe, in: J. Roodenberg (Hrsg.), The Ilıpinar excavations. 3. Life and death in a prehistoric settlement in Northwest Anatolia. With contributions on Hacılartepi and Menteşe (Leiden 2008).

Grant 1982

The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in: B. Wilson – C. Grigson – S. Payne (Hrsg.), Aging and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. BARIntSer 109 (Oxford 1982) 91–108.

Hauptmann – Özdoğan 2007

H. Hauptmann – M. Özdoğan, Die neolithische Revolution in Anatolien, in: Badischen Ladesmuseum Karlsruhe (Hrsg.), Vor 12000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit (Stuttgart, 2007) 26–36.

Helmer – Rocheteau 1994

D. Helmer – M. Rocheteau, Atlas du squelette appendiculaire des principaux genres Holocenes de petits ruminants du nord de la Mediterranee et de procheorient (Capra, Ovis, Rupicapra, Capreolus, Gazella), Riches D'osteologie Animale Pour L'archeologie. Serie B, Mammiferes No. 4, 1994, 3–21.

Henton u. a. 2010

E. Henton – W. Meier-Augenstein – H. F. Kemp, The Use of Oxygen Isotopes in sheep Molars to investigate past herding practices at the neolithic settlement of Çatal Höyük, Central Anatolia, Archaeometry 52, 3, 2010, 429–449.

Hongo 1997

H. Hongo, Patterns of animal husbandry, environment, and ethnicity in Central Anatolia in the Ottoman Empire Period. Faunal Remains from Islamic layers at Kaman-Kalehöyük, Japan Review 8, 1997, 275–307.

Hofmann – Schnorr 1982

R. R. Hofmann – B. Schnorr, Die funktionelle Morphologie des Wiederkäuer-Magens (Stuttgart 1982).

Horejs 2008a

B. Horejs mit Beiträgen von A. Galik und U. Thanheiser 2008a, Erster Grabungsbericht zu den Kampagnen 2006–2007 am Çukuriçi Höyük, ÖJh 77, 2008, 91–106.

Horejs 2008b

B. Horejs, Çukuriçi Höyük. *A New Excavation Project in the Eastern Aegean.* www.aegeobalkanprehistory.net (06.02.2008).

Horejs 2009

B. Horejs, Metalworkers at the Çukuriçi Höyük? An Early Bronze Age Mould and a “Near Eastern weight” from Western Anatolia, in: T. L. Kienlin – B. Roberts (Hrsg.), Metals and Societies. Studies in honour of Barbara S. Ottaway, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie (Bonn 2009) 358–368.

Horejs 2010

B. Horejs, Çukuriçi Höyük. Neue Ausgrabungen auf einem Tell bei Ephesos, in: S. Aybek – A. Kazım Öz (Hrsg.), Metropolis Ionia II. Yolların Kesiştiği Yer/The Land of the Crossroads. Festschrift für Recep Meriç (Istanbul 2010) 167–175.

Horejs – Galik im Druck

Çukuriçi Höyük – Different Aspects of its Earliest Settlement Phase, in: R. Krauß (Hrsg.), Beginnings. New Approaches in Researching the Appearing of the Neolithic between Northwestern Anatolia and the Carpathian Basin. Workshop gehalten am Deutschen Archäologischen Institut in Istanbul, 8–9 April, 2009 (im Druck).

Horejs in Vorbereitung

B. Horejs, Çukuriçi Höyük 1. Das frühe und späte Chalkolithikum. Die Phasen VIII – VI und N4 (in Vorbereitung).

Itan u. a. 2009

Y. Itan – A. Powell – M. A. Beaumont – J. Burger – M. G. Thomas, The Origins of Lactase Presistence in Europe. PLOS Computational Biology 5, 8, 2009, 1–13.

Ilgezdi 2008

G. Ilgezdi, The Domestication Process in Southeastern Turkey. The Evidence of Mezraa-Teleilat (Dissertation Universität Tübingen 2008).

Jablonka 2003

P. Jablonke, The Link between the Black Sea and the Mediterrean since the End of the Last Ice Age: archaeology and Geology, in: G. Wagner – E. Pernicka – H.-P. Uerpmann (Hrsg.). Troia and the Troad. Scientific Approaches (Berlin 2003) 85–104.

Jover – Bayona 2002

E. J. Jover – J. M. Bayona, Trace lever determination of arganchlorin, organphosphorus and pyrethroid pesticides in lanolin using gel permeation chromatography followed by dual gas chromatography-negativ chemical ionization mass spectrometric confirmation, Journal of Chromatography A, 950, 2002, 213–220.

Kalchreuter 2000

H. Kalchreuter, Das Wasserwild. Verbreitung und Lebensweise, jagdliche Nutzung und Erhaltung (Stuttgart 2000).

Kara 1997

N. Kara, Ulucak Yöresinin (Kemalpaşa Ovası) Arazi Kullanımı (Masterarbeit Universität Ege 1997).

Karul u. a. 2003

N. Karul – Z. Eres – M. Özdoğan – H. Parzinger (Hrsg.), Aşağı Pınar I. Einführung, Forschungsgeschichte, Stratigrafie und Architektur. Studien in Eurasien 15, Studien im Thrakien-Marmara-Raum 1 (Mainz 2003).

Kasapidis u. a. 2005

P. Kasapidis – F. Suchentrunk – A. Magoulas – G. Kotoulas, The shaping of mitochondrial DNA phylogeographic patterns of the brown hare (*Lepus europaeus*) under the combined influence of Late Pleistocene climatic fluctuations and anthropogenic translocation. Molecular Phylogenetics and Evolution 34, 2005, 55–66.

Kayan 1995

I. Kayan, The geomorphological enviroment of the Ilipinar mound, in: J Roodenberg (Hrsg.), The Ilipinar excavations I Five seasons of fieldwork in NW Anatolia, 1987-91, (Istanbul 1995) 17–23.

Kayan 1996

I. Kayan, Holocene coastal development and Archaeology in Turkey, Zeitschrift für Geomorphologie N. F. 102, 1996, 37–59.

Kence – Tarhan 1997

A. Kence – M. S. Tarhan, Turkey, in: D. M. Shingleton (Hrsg.) und die IUCN/SCG Caprine Specialist Group, Wild sheep and goats and their relatives. Status survey and conservation action plan for caprinae (Cambridge 1997) 134–138.

Klein – Cruz-Urbe 1984

G. Klein – K. Cruz-Urbe, The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites (Chicago 1984).

Korfmann 1989

M. Korfmann, Beşik Tepe. Vorbericht über die Ergebnisse der Arbeiten von 1987 und 1988, AZ, 1989, 473–481.

Kubasiewicz 1956

M. Kubasiewicz, Über die Methodik der Forschungen bei Tieraufgrabungsknochen. Materiały Zachodnio Pomorskie 2 (Stettin 1956) 235–244.

Lari u. a. 2011

M. Lari – E. Rizzi – St. Mona – G. Corti – G. Catalano – K. Chen – C. Vernesi – G. Larson – P. Boscato – G. D. Bellis – A. Cooper – D. Caramelli – G. Bertorelle, The complete mitochondrial genome of an 11,450-year-old Aurochs (*Bos primigenius*) from Central Italy, BMC Evolutionary Biology 11, 32, 2011.

Lichter 2005

C. Lichter, Western Anatolia in the Late Neolithic and Early Chalcolithic. The actual state of research, in: C. Lichter (Hrsg.), How did farming reach Europe? Anatolian-European relations from the second half of the 7th through the first half of the 6th millennium cal BC. Proceedings of the International Workshop in Istanbul, 20–22. May 2004, BYZAS 2 (Istanbul 2005) 13–27.

Lichter u. a. 2008

C. Lichter – K. Kasper – L. Herling – R. Meric, Im Westen nichts Neues? Ergebnisse der Aufgrabungen 2003 und 2004 in Dedecik-Heybelitepe, IstMitt 58, 2008, 13–65.

Lyman 1994

R. L. Lyman, Vertebrate Taphonomy. Cambridge manuals in Archaeology (Cambridge 1994).

Martin u. a. 2002

L. Martin – N. Russell – D. Carruthers, Animal remains in Central Anatolia, in: G. Frédéric (Hrsg.), The Neolithic of Central Anatolia. Internal developments and external relations during the 9th–6th millennia cal BC. Proceedings of the International CANeW Table Ronde, Istanbul, 23–24 November 2001, Central Anatolian Neolithic e-workshop (Ankara 2002) 193–206.

Meadow 1999

H. R. Meadow, The use of size index scaling techniques for research on archaeozoological collections from the Middle East, in: C. Becker – H. Manhart – J. Peters – J. Schibler (Hrsg.), Historia Animalium ex Ossibus. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin (Rahden/Westfalen 1999) 285–300.

Meitlinger 1983

B. Meitlinger, Die Zahnaltersbestimmung beim Rind und ihre Bedeutung für die Osteoarchäologie. Eine Literaturstudie. (Dissertation Ludwig-Maximilian Universität München 1983).

Mellaart 1955

J. Mellaart, Some Prehistoric sites in North-Western Anatolia. *IstMitt* 6, 1955, 55–86.

Mellaart 1964

J. Mellaart, Anatolia before c. 4000 BC and c. 2300 – 1750 BC (Cambridge 1964).

Moldovan u. a. 2002

Z. Moldovan – E. Jover – J. M. Bayona, Systematic characterisation of long-chain aliphatic esters of wool wax by gas chromatography-electron impact ionization mass spectrometry, *Journal of Chromatography A*, 952, 2002, 193–204.

Mulville 2005

J. Mulville, The zooarchaeology of fat, oils, milk and dairying. Proceedings of the 9th of the international Council of Archaeozoology (Oxford 2005).

Mylona 2003

D. Mylona, Archaeological Fish remains in Greece. General Trends of the research and a gazetteer of sites, in: E. Kotjabopoulou u. a. (Hrsg.), *Zooarchaeology in Greece. Recent advances*, BSA Studies 09 (Athen 2003) 193–200.

Nickel u. a. 1992

R. Nickel – A. Schummer – E. Seiferle, *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*, Bd. 1 Bewegungsapparat. Hrsg. von J. Frewein, K. H. Wille und H. Wilkens (Berlin 1992).

Noodle 1974

B. Noodle, Ages of epiphyseal closure in feral and domestic goats and ages of dental eruption. *JASc* 1, 1974, 195–204.

Özbaşaran – Buitenhuis 2002

M. Özbaşaran – H. Buitenhuis, Proposal for a regional terminology for Central Anatolia, in: F. Gérard – L. C. Thissen (Hrsg.), *The Neolithic of Central Anatolia. Internal developments and external relations during the 9th-6th millennia CAL BC* (Istanbul 2002) 67–78.

Özdoğan 1997

M. Özdoğan, The beginning of Neolithic economies in Southeastern Europe: an Anatolian perspective, *Journal of European Archaeology* 5, 1997, 1–33.

Özdoğan 1999

M. Özdoğan, Northwestern Turkey. Neolithic Cultures in Between the Balkans and Anatolia, in: M. Özdoğan – N. Başgelen (Hrsg.), *The Neolithic of Turkey. The Cradle of civilization* (Istanbul 1999).

Özdoğan 2005

M. Özdoğan, The expansion of the Neolithic way of life: What we know and what we do not know, in: C. Lichter (Hrsg.), *How did farming reach Europe? Anatolian-European relations*

from the second half of the 7th through the first half of the 6th millennium cal BC. Proceedings of the International Workshop in Istanbul, 20–22. May 2004, BYZAS 2 (Istanbul 2005) 13–27.

Özdoğan 2006

M. Özdoğan 2006, Neolithic cultures at the contact zone between Anatolia and the Balkans – Diversity and homogeneity at the neolithic farmers, in: I. Gastov – H. Schwarzberg (Hrsg.), Agean – Marmara – Black Sea. The present state of research on the early neolithic (Langenweissbach 2006).

Özdoğan 2007

M. Özdoğan, Von Zentralanatolien nach Europa. Die Ausbreitung der neolithischen Lebensweise, in: Badischen Ladesmuseum Karlsruhe (Hrsg.), Vor 12000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit (Stuttgart, 2007) 150–165.

Payne 1969

S. Payne, A metrical distinction between sheep and goat metacarpals, in: P. J. Ucko – G. W. Dimbleby (Hrsg.), The Domestication and Exploitation of Plants and Animals (London 1969) 295–306.

Payne 1973

S. Payne, Kill-off patterns in sheep and goats. The mandibles from Aşvan Kale, AnSt. 23, 1973, 281–303.

Peters u. a. 1999

J. Peters – D. Helmer – A. von den Driesch – M. Sana Segui, Early animal husbandry in the northern Levant, Paléorient 25, 2, 27–47.

Raesfeld – Reulecke 2003

F. F. von Raesfeld – K. Reulecke, Das Rotwild. Naturgeschichte, Hege und Jagd (Stuttgart 2003).

Reitz – Wing 2008

E. Reitz – E. Wing, Zooarchaeology, Cambridge manuals in Archaeology (New York 2008).

Remane – Schlieper 1971

A. Remane – C. Schlieper, Biology of brakish water, Die Binnengewässer 25 (Stuttgart 1971) 324–350.

Ringrose 1993

T. Ringrose, Bone Counts and Statistics. A critique. JASc 20, 1993, 121–157.

Röhrs - Herre 1961

M. Röhrs – W. Herre, Zur frühentwicklung der Haustierte. Die Tierreste der neolithischen Siedlung Fikirtepe am Kleinasiatischen Gestade am Bosphorus (Kiel 1961).

Roodenberg 1995

J. Roodenberg, The Ilipinar excavations 1. Five seasons of fieldwork in NW Anatolia, 1987–91 (Leiden 1995).

Roodenberg 2008

J. Roodenberg, The Ilıpınar excavations. 3. Life and death in a prehistoric settlement in Northwest Anatolia. With contributions on Hacılartep and Menteşe (Leiden 2008).

Roodenberg u. a. 2008

J. Roodenberg – A. van As – S. Alpaslan-Roodenberg, Barcın Hüyük in the Plain of Yenişehir (2005-2006). A Preliminary Note on the Fieldwork, Pottery and Human Remains of the Prehistoric Levels. *Anatolica* 34, 2008, 53–66.

Roodenberg – Thissen 2001

J. Roodenberg – L. C. Thissen (Hrsg.), The Ilıpınar excavations 2 (Leiden 2001).

Roodenberg – Alpaslan-Roodenberg 2007

J. Roodenberg – S. Alpaslan-Roodenberg, Ilıpınar und Menteşe – Frühe Siedlungen in der östlichen Marmararegion, in: Badischen Lademuseum Karlsruhe (Hrsg.), Vor 12000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit (Stuttgart, 2007) 154–155.

Ruscillo 2003

D. Ruscillo, Alternative methods for identifying sex from archaeological animal bone, in: E. Kotjabopoulou u. a. (Hrsg.), Zooarchaeology in Greece. Recent advances, BSA Studies 09 (Athen 2003) 37–44.

Russel – Martin 2005

N. Russel – L. Martin, The Çatal Höyük Mammal remains, in: I. Hodder (Hrsg.), Inhabiting Çatal Höyük. Reports from the 1995–1999 seasons (Cambridge 2005) 33–98.

Russel u. a. 2005

N. Russel – L. Martin – H. Buitenhuis, Cattle domestication at Çatal Höyük revisited, *Current Anthropology* 46, 2005, 101–108.

Simpson u. a. 1960

G. G. Simpson – a. Roe – R. C. Lewontin, Quantitative Zoology, revised edition (New York 1960).

Singer 2008

D. Singer, Welcher Vogel ist das? Vögel Europas (Stuttgart 2008).

Schmidt 1972

E. Schmidt, Atlas of Animal Bones. For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists (Amsterdam u. a. 1972)

Schmitzberger 2009

M. Schmitzberger, Haus- und Jagdtiere im Neolithikum des österreichischen Donauraumes (Dissertation Universität Wien 2009).

Schoop 2005

U. D. Schoop, Das anatolische Chalkolithikum. Eine chronologische Untersuchung zur vorbronzezeitlichen Kultursequenz im nördlichen Zentralanatolien und den angrenzenden Gebieten, *Urgeschichtliche Studien I* (Remshalden 2005).

Schwarzberg – Parzinger 2005

H. Schwarzberg – H. Parzinger, Die mittel- und spätneolithische Keramik. Studien im Thrakien-Marmara-Raum 2 (Mainz 2005).

Shakleton 1997

D. M. Shakleton, Wild sheep and goats and their relatives. Status survey and conservation action plan for caprine (Oxford 1997).

Svensson u. a. 1999

L. Svensson – P. J. Grant – K. Mullarney – D. Zetterström, Der neue Kosmos Vogelführer. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens (Stockholm 1999).

Thissen 2001

L. Thissen, The pottery of Ilipinar, Phases X to Va, in: J. Roodenberg – L. C. Thissen (Hrsg.), The Ilipinar excavations 2 (Leiden 2001) 3–154.

Thissen 2010

L. Thissen, The Neolithic-Calcolithic sequence in the SW-Anatolian Lakes Region, Documenta Prehistorica 27, 2010, 269–282.

Thissen u. a. 2010

L. Thissen – H. Özbal – A. Türkecul Bıyık – F. Gerritsen – R. Özbal, The land of milk? Approaching dietary preferences of Late Neolithic communities in NW Anatolia, Leiden Journal of Pottery Studies 26, 2010.

Thissen unpub.

Barcin Höyük pottery report 2010, Trench 13.

Thomas 1996

K. Thomas, Zooarchaeology, New approaches. Worldarchaeology 81. 1 (London 1996).

Tonkov u. a. 2002

S. Tonkov – H. Panovska – G. Possnert – E. Bozilova, The Holocene vegetational history of Northern Pirin Mountain, southwestern Bulgaria. Pollen analysis and radiocarbon dating of a core from Lake Ribno Banderishko. The Holocene 12, 2, 2002, 201–210.

Ueckermann – Hansen 2002

E. Ueckermann – P. Hansen, Das Damwild. Biologie, Hege und Jagd (Stuttgart 2002).

Uerpmann 1979

H.-P. Uerpmann, Probleme der Neolithisierung des Mittelmeerraumes. Beiheft zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, B 28 (Wiesbaden 1979).

Uerpmann 2006

M. Uerpmann, Von Adler bis Zahnbrasse. Der Beitrag der Archäozoologie zur Erforschung Troias, in: M. Korfmann (Hrsg.), Troia. Archäologie eines Siedlungshügels und seiner Landschaft (Mainz 2006) 283–419.

Vermoere u. a. 1999

M. Vermoere u. a., Pollen analysis of two travertine sections in Basköy (southwestern Turkey). Implications for environmental conditions during the early Holocene, *Review of Palaeobotany and Palynology* 105, 1999, 93–110.

Vesa u. a 2000

T. H. Vesa – P. Marteau – R. Korpela, Lactose Intolerance, *Journal of the American College of Nutrition* 19, 2, 2000, 165–175.

Vigne u. a. 2000

J. D. Vigne – I. Carrière – J.-F. Saliège – A. Person – H. Bocherenis – J. Guilaine – J.-F. Briois, Predomestic cattle, sheep, goat and pig during the late 9th and the 8th millenium cal BC on Cyprus. Preliminary results of Shillouokambos (Parekklisha, Limassol), in: M. Mashkour – H. Buitenhuis – F. Poplin (Hrsg.), *Archaeozoology in the Near East IV* (Gröningen 2000) 83–106.

Vigne – Helmer 2007

J. D. Vigne – D. Helmer, Was milk a “secondary product” in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats, *Anthropozoologica* 42, 2, 2007, 9–40.

van Vuure 2005

C. van Vuure, Retracing the Auroch. History, Morphology and Ecology of an extinct Wild Ox. (Sofia / Moskau 2005).

Watson 1978

J. P. N. Watson, The Interpretation of epiphyseal fusion data, in: D. R. Brothwell – K. D. Thomas – J. Clutton-Brock (Hrsg.), *Research Problems in Zooarchaeology*. Institute of Archaeology, Occasional Publication 3 (London 1978) 97–101.

Webb-Thomas 1985

R. N. Webb-Thomas, Sexing cattle metapodia. A statistic analyse. (Dissertation Universität Southampton 1985)

Weninger u. a. 2005

B. Weninger u. a., Climate forcing due to the 820 cal yr BP event observed at Early Neolithic sites in the eastern Mediterrean, *Quaternary Research* 66, 2006, 401–420.

Weninger u. a. 2009

B. Weninger u. a., The Impact of Rapid Climate Change an prehistoric societies during the Holocene in the Near Eastern Mediterrean, *Documenta Prehistorica* 36, 2009, 7–59.

Winiwarter – Knoll 2007

V. Winiwarter-M. Knoll, *Umweltgeschichte, eine Einführung* (Köln 2007)

Zeder 2006

M. A. Zeder, Reconsiling Rates of Long Bone Fusion and Tooth Eruption and Wear in Sheep (Ovis) and Goat (Capra), in: D. Ruscillo (Hrsg.), *Recent Advances in Aging and Sexing Animal Bones*. 9th ICAZ Conference (Durham 2002) 87–118.

Zeder – Lapham 2010

M. A. Zeder – H. A. Lapham, Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*, JASc 30, 2010, 1–19.

Zitiert wurde nach den Richtlinien des DAI

<http://www.dainst.org/de/publikationsrichtlinien?ft=all>

9. Anhang

9.1.) Tabellen

Tierart	NISP	Gewicht
Canis l. f. fam.	4	15,0
Bos primigenius f. taur.	1331	22718,7
Ovis/Capra	1548	5606,0
Ovis aries	127	953,9
Capra hircus	32	391,5
Größenklasse mittel	2539	4546,7
Größenklasse gross	2116	9642,6
Insgesamt	7698	43875,4

Tab. 9.1: NISP und Gewicht der Haustiere des gesamten spätneolithischen Materials

Tierart	NISP	Gewicht
Canis l. f. fam.	1	2,5
Bos primigenius f. taur.	1028	16603,3
Ovis/Capra	1190	4286,8
Ovis aries	70	588,4
Capra hircus	22	344,0
Größenklasse mittel	2028	3870,5
Größenklasse gross	1787	8384,1
Insgesamt	6126	34079,7

Tab. 9.2: NISP und Gewicht der Haustiere aus Phase LN1

Tierart	NISP	Gewicht
Canis l. f. fam.	3	12,5
Bos primigenius f. taur.	265	5242,9
Ovis/Capra	344	1277,7
Ovis aries	57	365,5
Capra hircus	10	47,5
Größenklasse mittel	501	642,2
Größenklasse gross	279	1023,5
Insgesamt	1459	8612,8

Tab. 9.3: NISP und Gewicht der Haustiere aus Phase LN2

Tierart	NISP	Gewicht
Bos primigenius f. taur.	38	872,5
Ovis/Capra	14	41,5
Größenklasse mittel	10	34,0
Größenklasse gross	50	235,0
Insgesamt	112	1183,0

Tab. 9.4: NISP und Gewicht der Haustiere aus der Abfallgrube M10 - Locus

Bos LN1	neon	0-2m	2-4m	<6m	>6m	<12m	>12m	<18m	>18m	>24m	<42m	>42m	<48m	>48m	adult
Scapula		1		1		2	4								2
Humerus		1				2	1	5	8			1	6	3	
Radius					1	2	4						6	3	
Ulna						1							2	2	
Metacarpus			1	1		1					1	14			
Coxa		2				1	9								1
Os sacrum															
Femur		1				1							6	9	
Patella															
Tibia											4	9	4		
Talus															3
Calcaneus			1			1					2	3			
Metatarsus			1							1	9	11			1
Metapodium	1		2								6	5			
Phalanx prox.				1		1		13	35						
Phalanx med.				1				7	19						
Phalanx dist.						3									6

Tab. 9.5: Bos LN1 postcraniales Alter

OC LN1	neon	0-2m	2-4m	<6m	>6m	<12m	>12m	<18m	>18m	<30m	>30m	<48m	>48m	adult
Scapula		1	1			3	14							
Humerus		3		1		6	21						3	
Radius				2	15						1	12	4	
Ulna	1	1	1	2								5	1	
Metacarpus			1							6	1			
Coxa						2	35							
Femur	1		2			1						7	7	
Tibia	1	4								1		13	9	
Talus														1
Calcaneus												3	2	
Metatarsus										4	3			
Metapodium		1								8	1			
Phalanx prox.						1		2	2					
Phalanx med.								1						

Tab. 9.6: OC LN1 postcraniales Alter

Ovis LN1	<6m	>6m	>12m	>18m	<30m	>30m	<48m	>48m	adult
Scapula			5						
Humerus			7						
Radius	1	4				1			
Ulna							1		
Metacarpus						4			
Coxa									
Femur							1	1	
Tibia							1	2	
Talus									5
Calcaneus							1	5	
Metapodium				3		1			
Phalanx prox.				5					
Phalanx med.		1							

Tab. 9.7: Ovis LN1 postcranial

Capra LN1	>18m	>30m	>48m	adult
Humerus				
Metacarpus		1		
Femur			1	
Tibia			2	
Talus				4
Metapodium		2		
Phalanx med.	2			

Tab. 9.8: Capra LN1 postcranial

Bos LN2	0-2m	2-4m	<6m	<12m	>12m	<18m	>18m	<42m	>42m	<48m	>48m	adult
Scapula	1			2	1							1
Humerus			1			1	4		2		1	1
Radius	1		2		1					1		
Ulna			2	1								1
Metacarpus								2	3			
Coxa		2		3								5
Femur		1							1		2	
Tibia			3					2	4	1		2
Talus												4
Calcaneus								3	3			
Tarsus		1										1
Metatarsus				2				2	4			
Metapodium		1		1				9	1			
Phalanx prox.		1										
Phalanx med.	2					7	2					
Phalanx dist.	3		7	1		3	9					

Tab. 9.9: Bos LN2 postcranial

OC LN 2	0-2m	<6m	>6m	<12m	>12m	<18m	>18m	<30m	>30m	<48m	>48m	adult
Scapula					4							
Humerus		1		7	5					9	1	
Radius		3	3							10	6	
Metacarpus								2				
Coxa	1			6								7
Femur			3	1						5	3	
Tibia									5		9	
Talus												
Calcaneus										3	1	
Metatarsus				1				3	4			
Metapodium								6				
Phalanx prox.						4	1					
Phalanx dist.												

Tab. 9.10: OC LN2 postcranial

Ovis LN2	>6m	<12m	>12m	>18m	<30m	>30m	<48m	>48m	adult	senil
Scapula			4							
Humerus			4					2		
Radius	2				1					
Ulna							3	1		
Metacarpus						1				
Coxa									4	2
Femur								2		
Tibia								1		
Talus				1					3	
Calcaneus							4	1		
Metatarsus						3				
Metapodium		1			2	1				
Phalanx prox.				2						
Phalanx med.				1						

Tab. 9.11: Ovis LN2 postcranial

Capra LN2	>6m	>18m	<30m	<12m	>30m	>48m	
Radius	1						
Calcaneus						1	
Metapodium			1		1		
Phalanx med.		3					

Tab. 9.12: Capra LN2 postcranial

PAYNE	Dens	neon	<6m	<30m	>12m	<24m	<36m	<48m	<6j	>6j	>8j
A	pd4^^	1									
	m3--	1									
B	pd2++		1								
	pd3++		1								
	m1°°		1								
	m2--		1								
C	pd3+++			1							
	pd4++			1							
	pd4+++			9							
	il--			1							
	il^^			1							
	p4+++			1							
	m1++			8							
	m2--			1							
	m2^^			2							
	m2°°			1							
	m2+			1							
	m2++			1							
D	pd3++++					3					
	pd3+++++					1					
	pd4++++					1					
	pd4+++++					2					
	p4++++				1						
	m1++					1					
	m1+++					2					
	m2+			1		6					
	m2++					17					

[illegible]

DENS	neon	0-2m	2-4m	<6m	>6m	<12m	>12m	<24m	<48m	<6j	>6j	adult
id1++							1					
id2++							1					
cd++					2							
pd2 ^{oo}		2										
pd2+			2									
pd2+++								3				
pd3^^	1											
pd3 ^{oo}		2										
pd3++				2								
pd3+++++								1				
pd4 ^{oo}		4										
pd4+			2									
pd4++				2								
pd4+++						1		3				
pd4+++++								4				
pd4+++++								2				
il+										1		
il++											2	
il++++												1
i3+++												1
c++											1	
p2++									1			
p3+++												1
p4+									1			
p4++									2			
p4+++										3		1
m1++						1						
m1+++++												1
m2^^						3						
m2 ^{oo}				2								
m2+								1				
m2++								5				
m2+++									1			
m3+									1			

[illegible]

Phase LN1	Canis.	Bos	Ovis/Capra	Ovis	Capra
Langknochen			1		
cran. Fragm.		7	137	7	6
dens sup.		39	56		
Hyalia		2	10		
Mandibula		52	85		
dens inf.	1	60	69		
Scapula		20	32	5	
Humerus		29	54	7	1
Radius		18	43	6	
Ulna		18	19	4	
Carpus		39	4		
Metacarpus		26	16	5	2
Vertebra		3			
Vert. cerv.		49	40		1
Vert. thor.		84	87		
Vert. lumb.		41	26		
Vert. caud.		13	2		
Sternum			1		
Costa		127	306		
Costa cartil.		2			
Coxa		26	55	1	
Os sacrum		12	2		
Femur		25	30	3	1
Patella		1	3		
Tibia		23	39	3	2
Os maleolare		1			
Talus		5	4	9	5
Calcaneus		10	9	10	
Tarsus		12	8		
Metatarsus		34	25		
Metapodium		23	11	4	2
Os pisiforme		3			
Phalanx prox.		70	8	5	
Phalanx med.		34	2	1	2
Phalanx dist.		28			
Os sesamoideum		17	2		
dens		3	3		

Tab. 9.15: Elemente der Haustierte der Phase LN1

Phase LN2	Canis	Bos	Ovis/Capra	Ovis	Capra
cran. Fragm.		30	29	8	1
dens sup.		5	15		
Hyalia			2		
Mandibula		10	17		
dens inf.		2	4		
Scapula		5	11	4	
Humerus		10	24	6	
Antebrachium			1		
Radius		5	23	3	1
Ulna		4		4	
Carpus		4			
Metacarpus		6	6	1	
Vertebra		1			
Vert. cerv.	1	17	22	1	2
Vert. thor.		19	22		

Vert. lumb.	1	9	15		
Vert. caud.		1			
Sternum			2		
Costa		26	68		
Costa cartil.		1			
Coxa		13	19	7	
Os sacrum		1	2		
Femur		4	12	2	
Patella			2		
Tibia		13	14	1	
Os maleolare		2			
Talus		6	1	5	
Calcaneus		6	5	5	1
Tarsus		2	4		
Metatarsus		9	9	3	
Metapodium		12	7	4	2
Os pisiforme		1			
Phalanx prox.		12	7	2	
Phalanx med.		14		1	3
Phalanx dist.		11	1		
Os sesamoideum		2			
dens		3			
Koprolith	1				

Tab. 9.16: Elemente der Haustierte der Phase LN2

Abfallgrube	Bos	Ovis/Capra
cran. Fragm.	2	1
dens sup.	1	1
Mandibula	3	3
dens inf.	2	
Scapula	2	2
Humerus	2	
Ulna		1
Carpus	1	
Metacarpus		1
Vert. cerv.	4	1
Vert. thor.	2	
Vert. lumb.	2	1
Costa		1
Coxa	1	1
Femur	1	
Tibia	2	1
Calcaneus	1	
Tarsus	4	
Metatarsus	4	
Phalanx prox.	2	
Phalanx med.	2	

Tab. 9.17: Elementer der Haustierte aus der Abfallgrube 185

Phase LN1	Lepus europaeus	Sus scrofa	Bos primigenius	Dama dama
cran. Fragm.		3	1	
Mandibula	1	1		
dens inf.		1		
Scapula	4	5		1
Humerus	2	3		
Radius	1	1		1
Ulna		3		
Vertebra	1			
Vert. cerv.	1			
Vert. thor.		1		
Vert. lumb.	1			
Costa	5	25		
Coxa	2	7		
Femur		1		
Calcaneus	2			
Metatarsus	1			
Metapodium	1			
Phalanx prox.	2	1		1
Phalanx med.		1		
dens	1			

Tab. 9.18: Elemente der Wildsäuger in Phase LN1

Phase LN2	Lepus europaeus	Vulpes vulpes	Sus scrofa	Dama dama
dens sup.		2		
Mandibula	1		2	
dens inf.			1	
Scapula				1
Humerus			2	1
Radius	1			
Metacarpus	2			
Vert. thor.			2	1
Vert. lumb.	2			
Costa			6	
Coxa	2			
Femur			1	
Tibia	2			
Metatarsus	1			
Insgesamt	11	2	14	3

Tab. 9.19: Elemente der Wildsäuger in Phase LN2

AVES	Element	LN1	LN2	Abfallgrube
Aves gross	Langknochen		1	
	Scapula		1	
	Humerus			1
	Femur	1		
	Tibiotarsus		1	
	Phalanx prox.	2		
Aves mittel	Langknochen	2		
	Radius		1	
	Carpometacarpus	1		
	Femur		1	
	Tibiotarsus	1		
Aves klein	Langknochen		1	
	Radius	1		
	Ulna	1		
Anserinae	Scapula	1		
Anser anser	Scapula		1	
Anatinae	cran. Fragm.	1		
	Carpometacarpus		1	
Corvus corone	Carpometacarpus		1	

Tab. 9.20: Elemente der Vögel der Phasen LN1, LN2 und der Abfallgrube

Mollusken	Element	LN1	LN2	Abfallgrube
Flussmuschel	Klappe	39	16	5
Miesmuschel	Gehäuse	2		
	Klappe	25	27	14
Muschel	Klappe	4		
		4		
Schnecke		1		
Weinbergschnecke	Gehäuse	10	11	
essb.Herzmuschel		2		

Tab. 9.21: Elemente der Mollusken der Phasen LN1, LN2 und der Abfallgrube

9.2 Diagramme und Abbildungen

Barcin Höyük

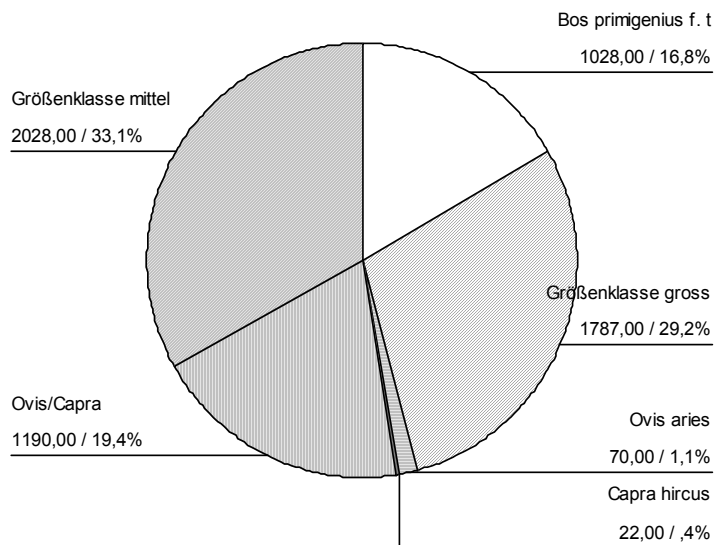


Diagramm 9.7: Absolutwerte und Prozentanteil der Haustierte aus Phase LN1 anhand der KNZ/NISP

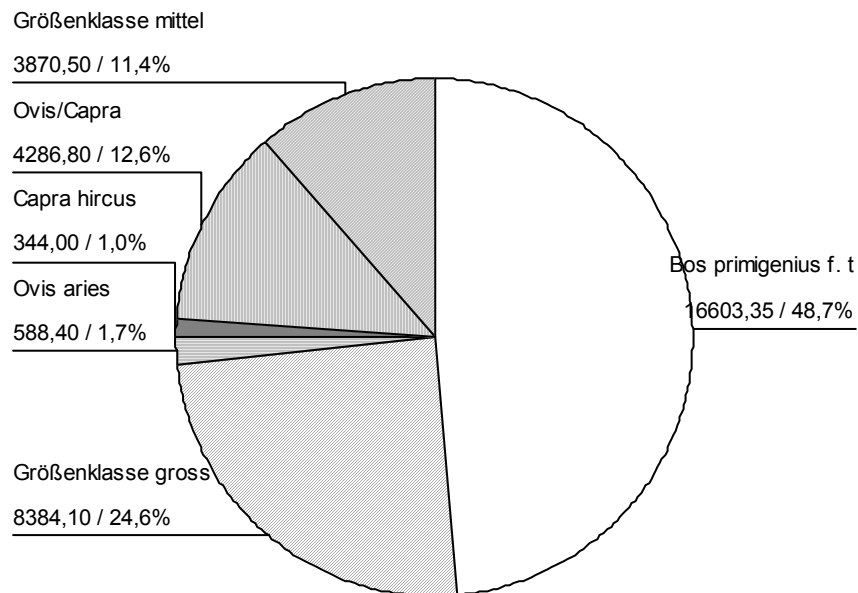


Diagramm 9.8: Absolutwerte und Prozentanteil der Haustierte aus Phase LN1 anhand des Gewichtes

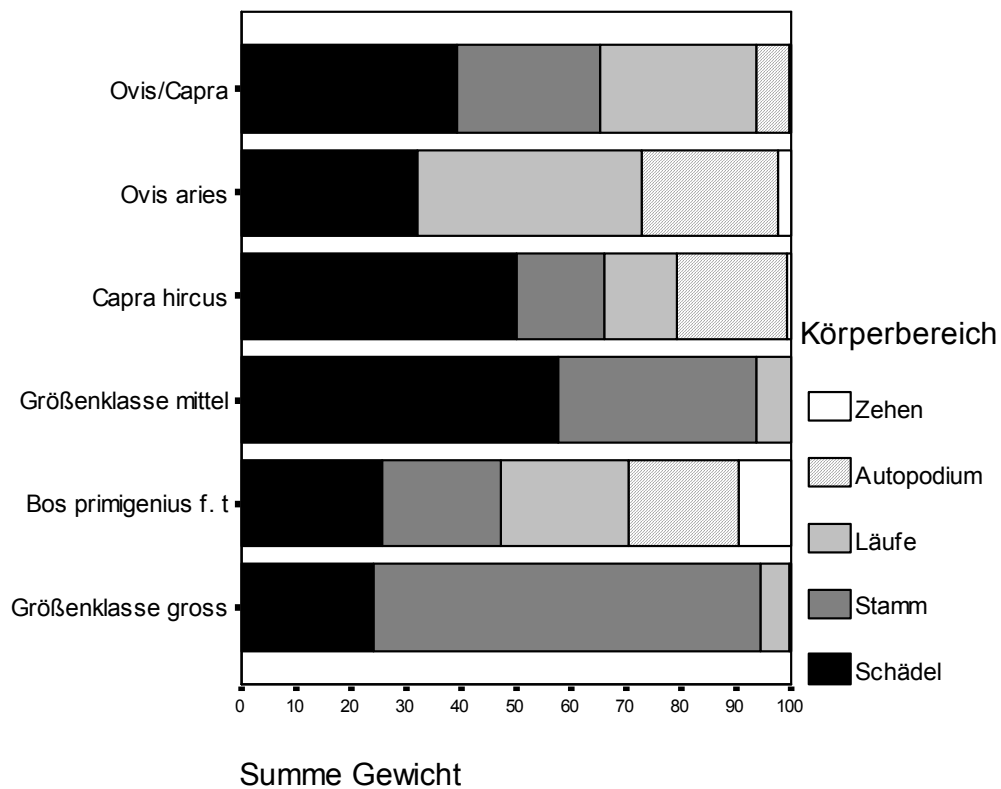


Diagramm 9.9: Verteilung der Körperteile der Phase LN1

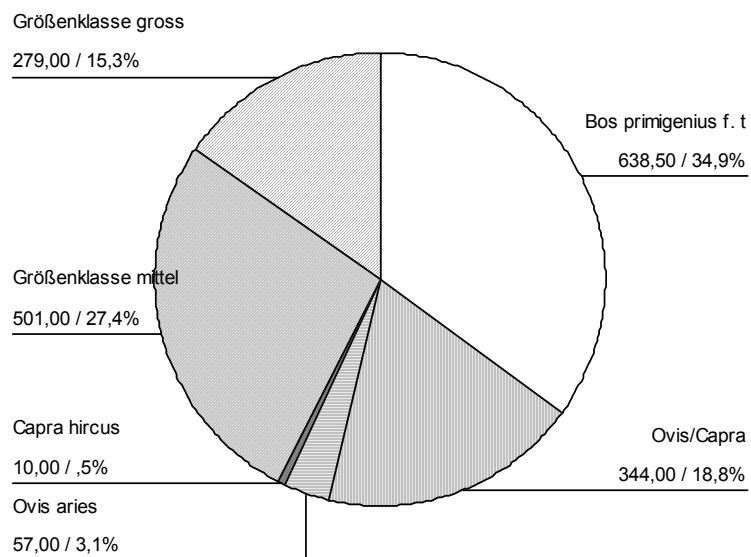


Diagramm 9.10: Absolut-Werte und Prozentanteil der Haustierte aus Phase LN2 anhand der KNZ/NISP

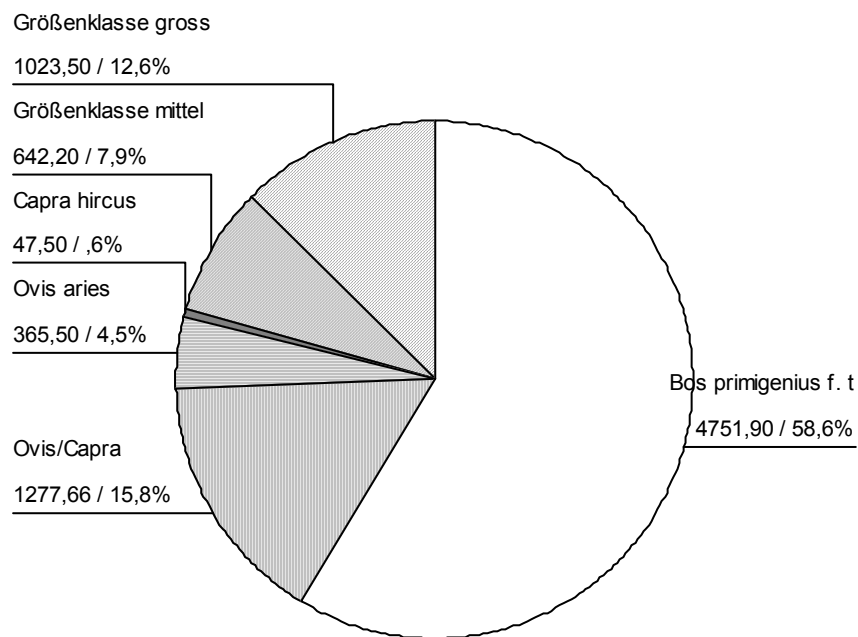


Diagramm 9.11: Absolut-Werte und Prozentanteil der Haustierte aus Phase LN2 anhand des Gewichtes

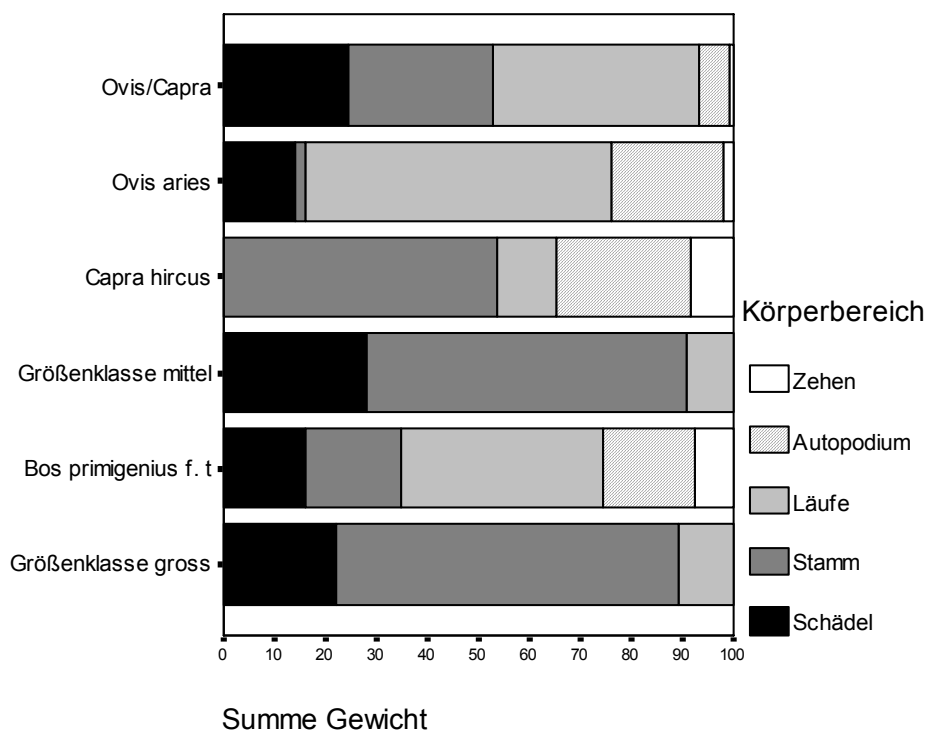


Diagramm 9.12: Verteilung der Körperteile der Phase LN2

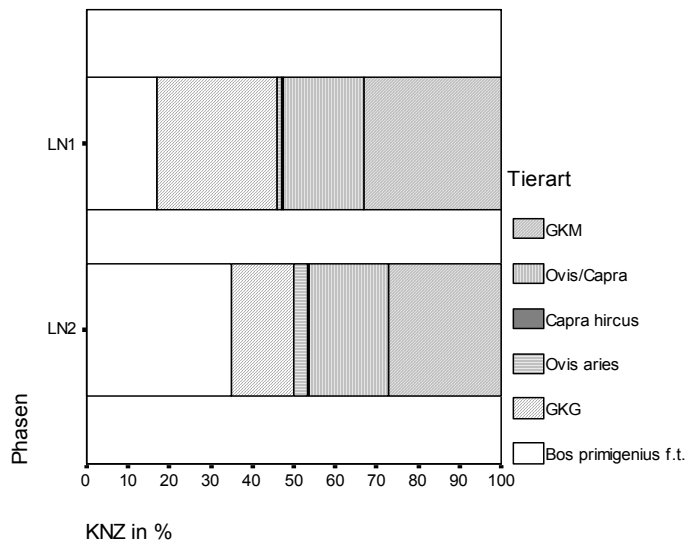


Diagramm 9.13: relative Häufigkeit der Haustierte der Phasen LN1 und LN2 anhand der NISP

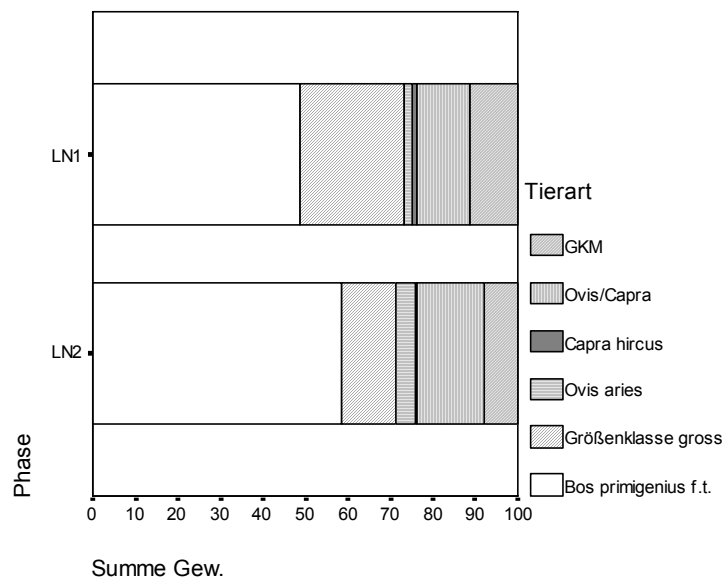


Diagramm 9.14: relative Häufigkeit der Haustierte der Phasen LN1 und LN2 anhand des Gewichtes

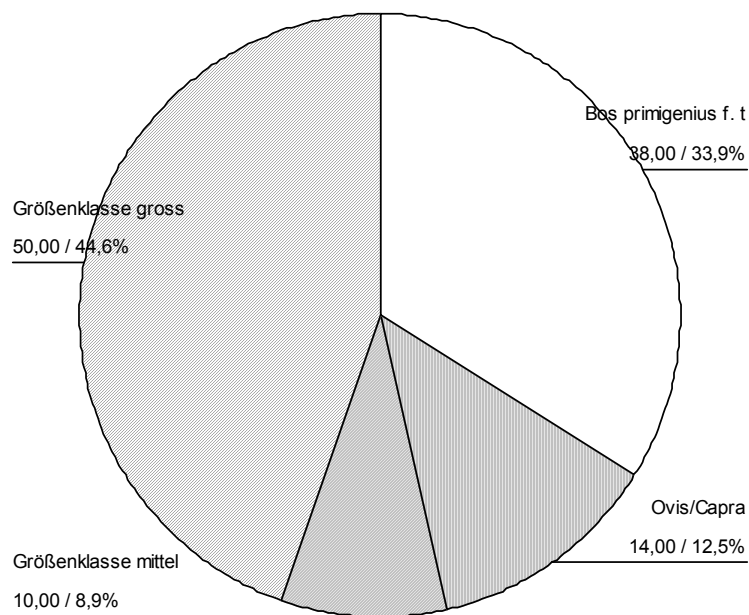


Diagramm 9.15: Absolutwerte und Prozentanteil der Haustierte aus Abfallgrube M10-184 anhand der KNZ/NISP

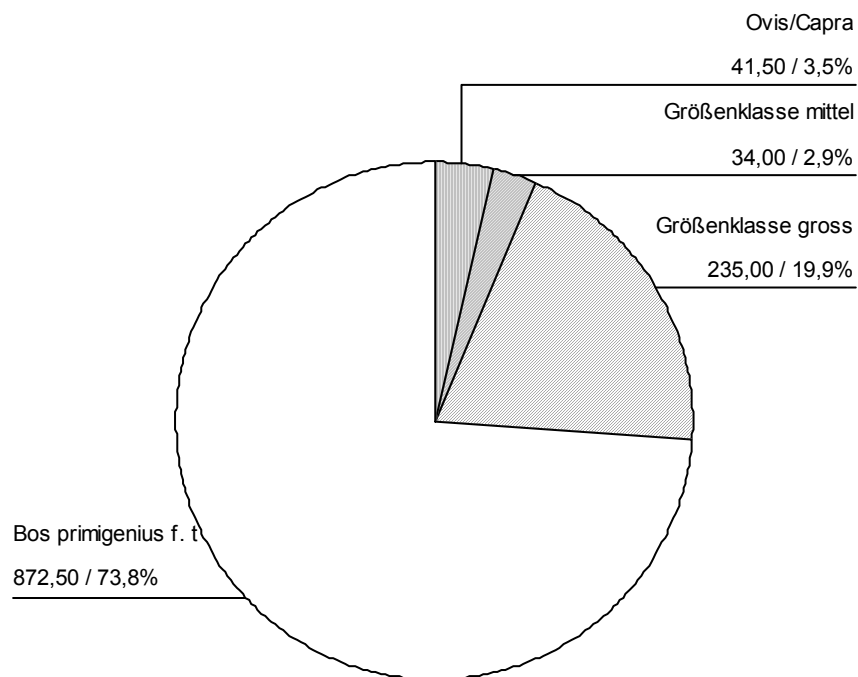


Diagramm 9.16: Absolut-Werte und Prozentanteil der Haustierte der Abfallgrube M10-184 anhand des Gewichtes

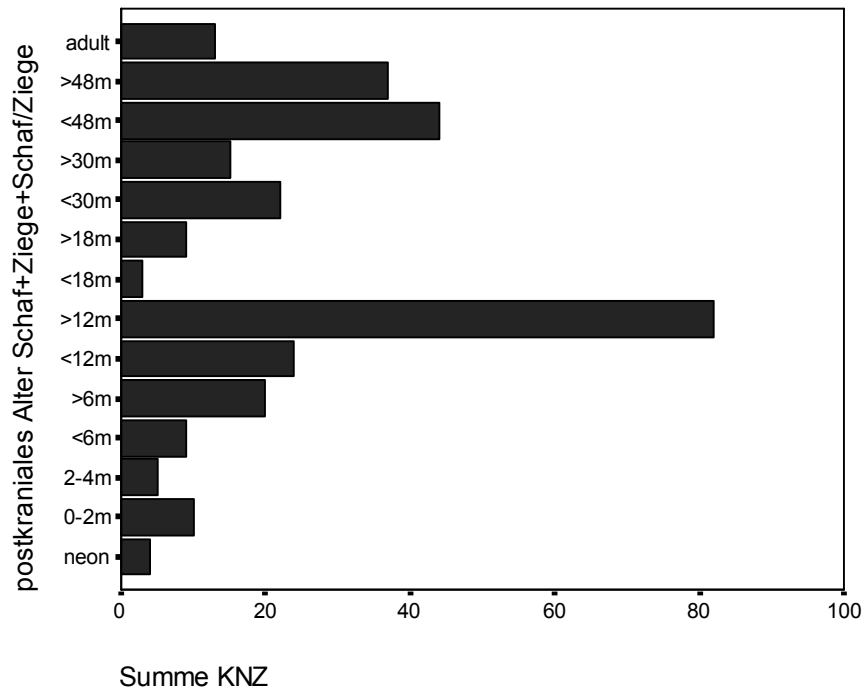


Diagramm 9.17: Altersstruktur (postkranial) von Schafe und Ziegen (mit Kategorie O/C) der Phase LN1

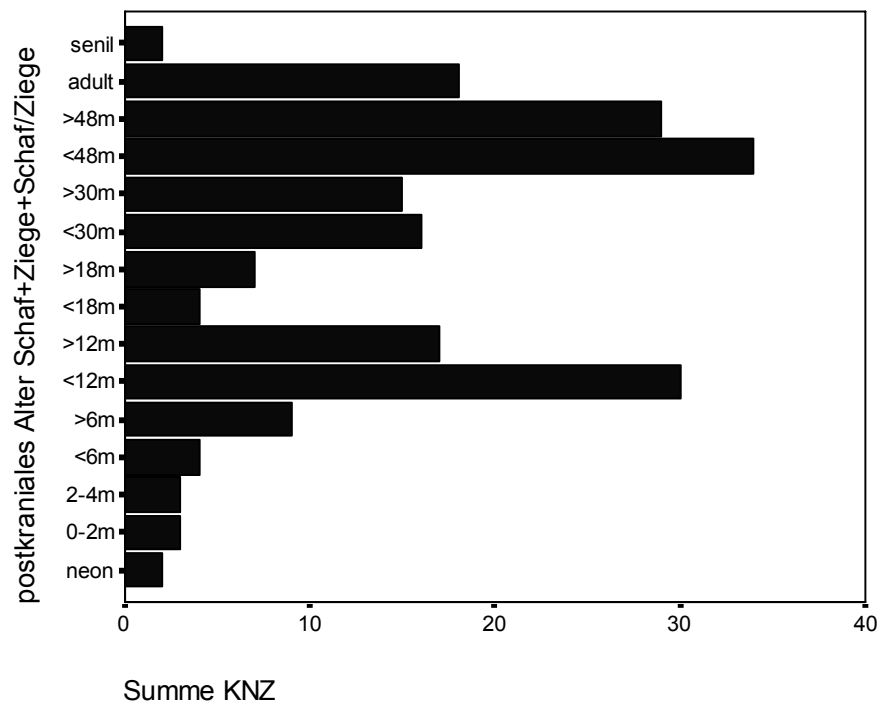


Diagramm 9.12: Altersstruktur (postkranial) von Schafe und Ziegen (mit Kategorie O/C) der Phase LN2

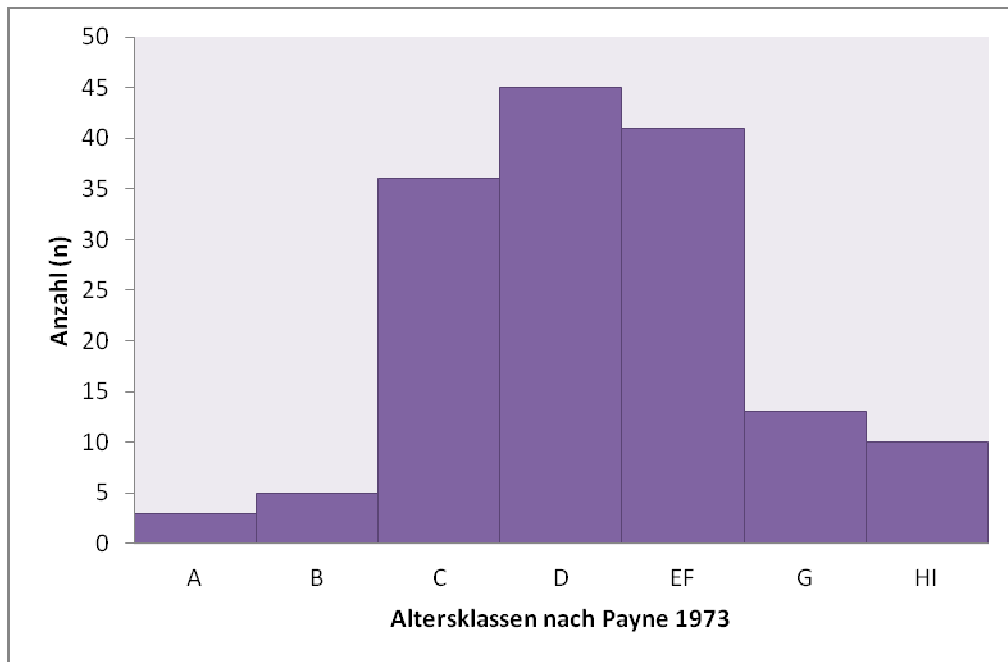
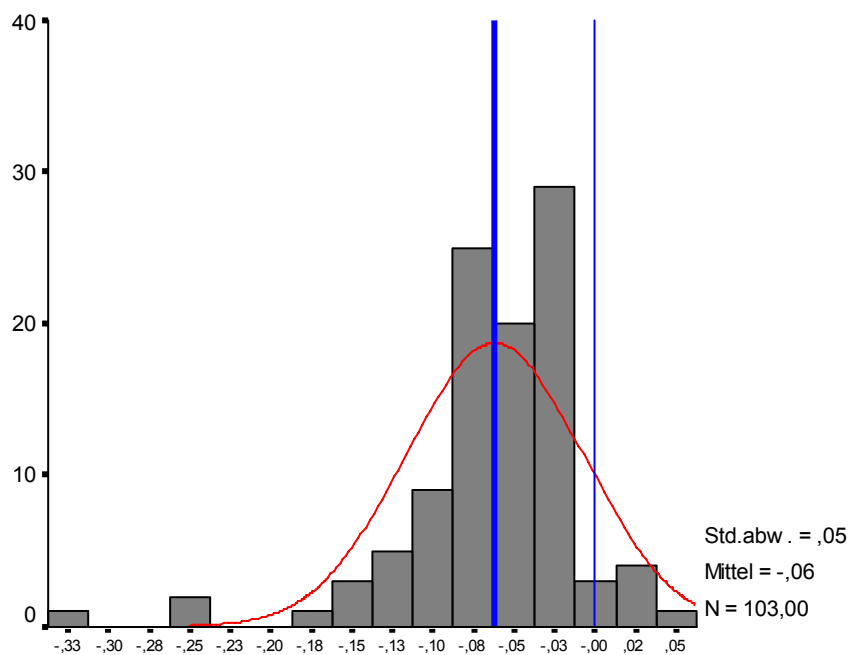


Diagramm 9.18: Zahn-Altersklassen von Schaf und Ziege aller Phasen nach Payne (1973).



LSI Schaf

Diagramm 9.19: LSI-Auswertung Schaf aller Phasen

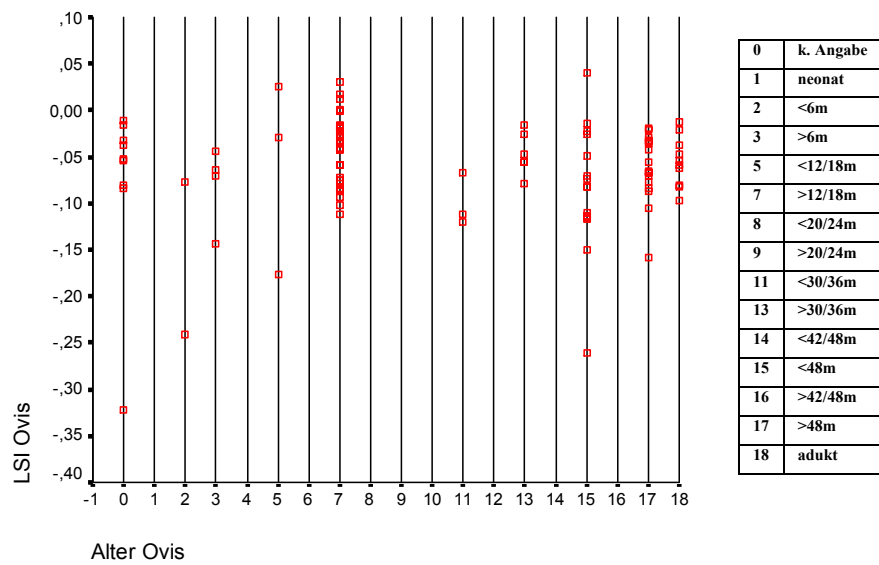


Diagramm 9.20: LSI-Werte korreliert mit den Altersklassen

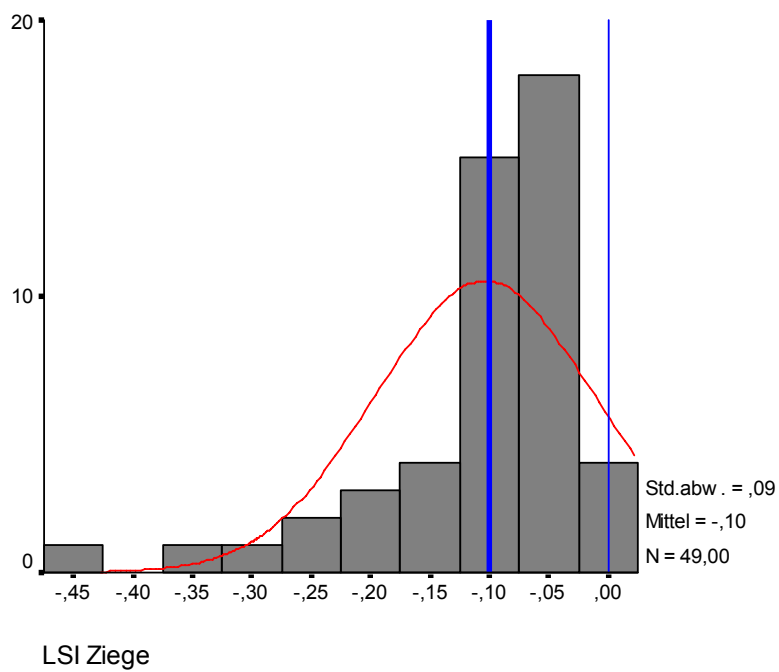


Diagramm 9.21: LSI-Auswertung Ziege aller Phasen

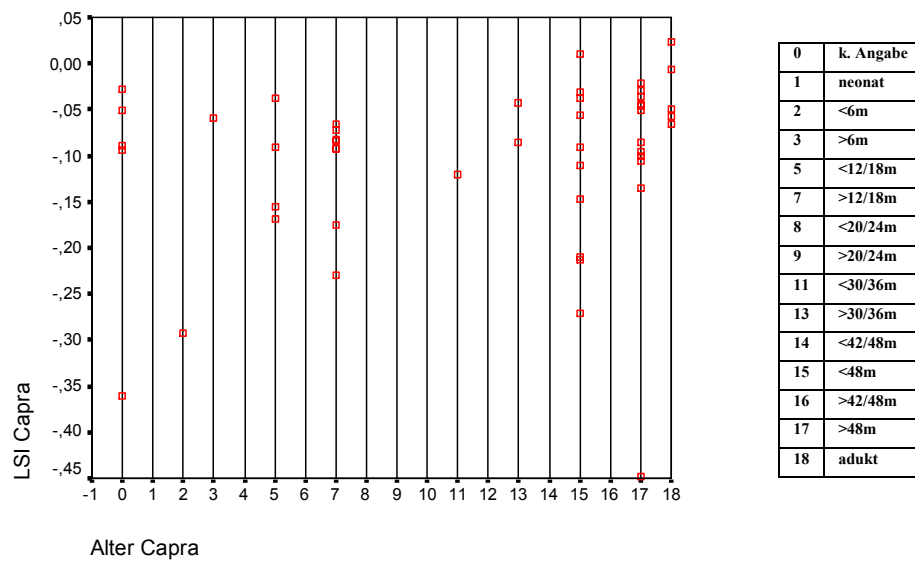


Diagramm 9.22: LSI-Werte Ziege korreliert mit den Altersklassen

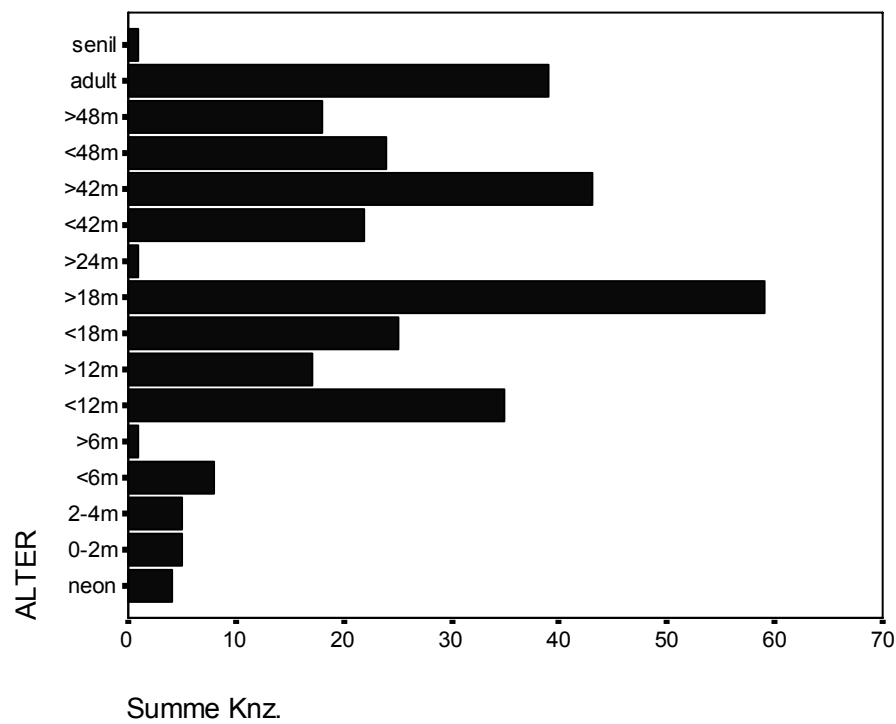


Diagramm 9.23 Alter (postkranial) Rinder Phase LN1

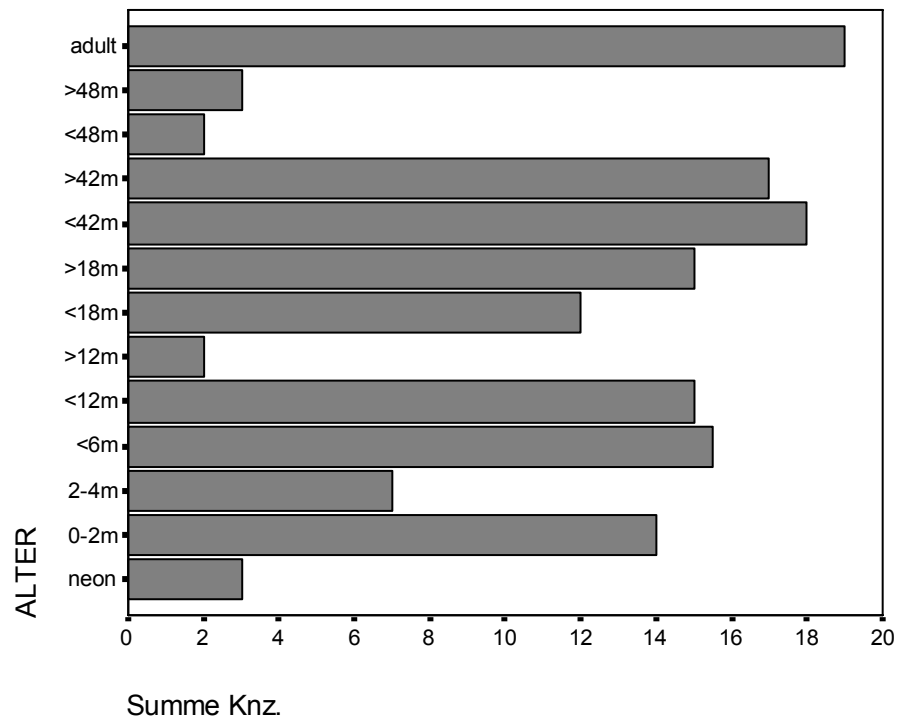


Diagramm 9.24: Alter (postkranial) Rinder Phase LN2

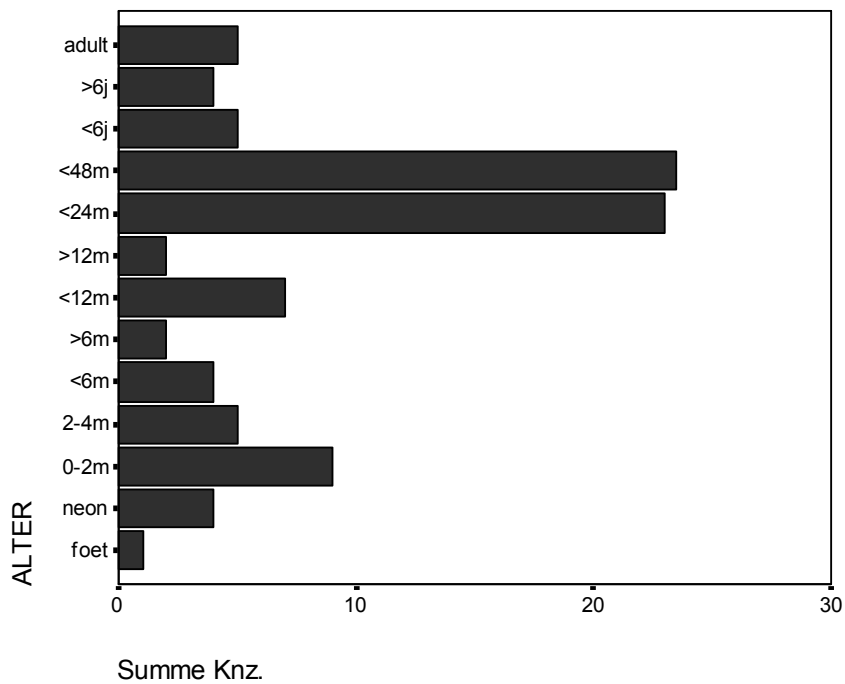


Diagramm 9.25: LN1 Zahnalter von Rind (N=77)

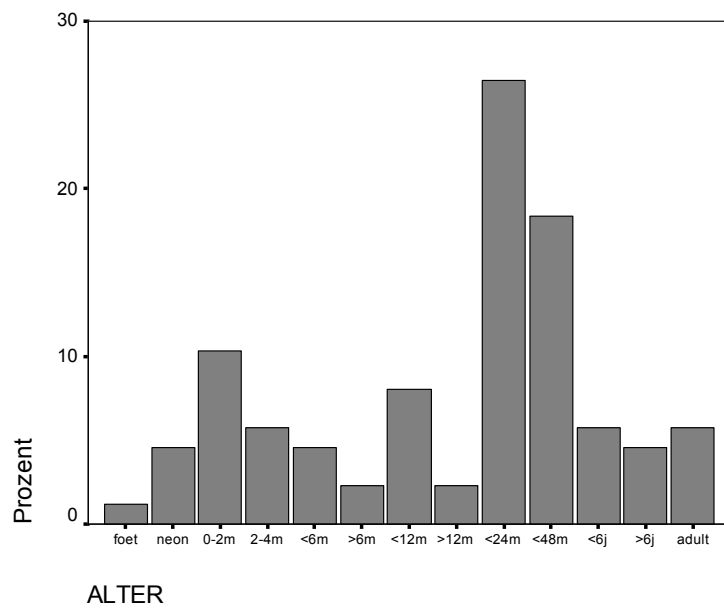


Diagramm 9.26: Verteilung der Altersklassen anhand der Zahnabriebe in Prozent von Rindern in LN1

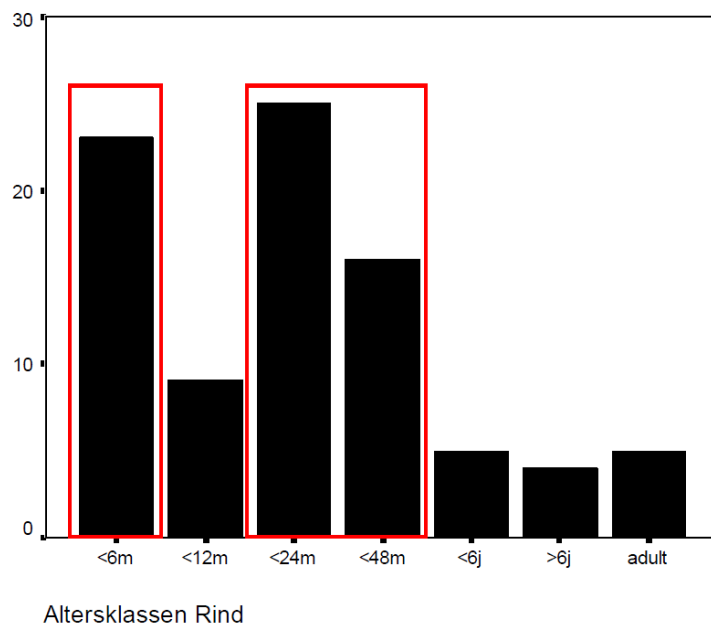
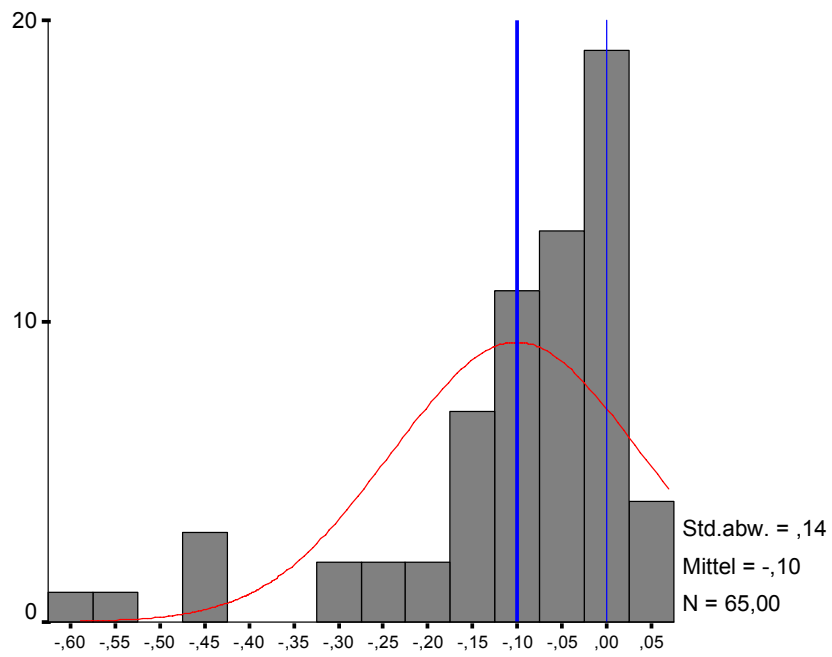
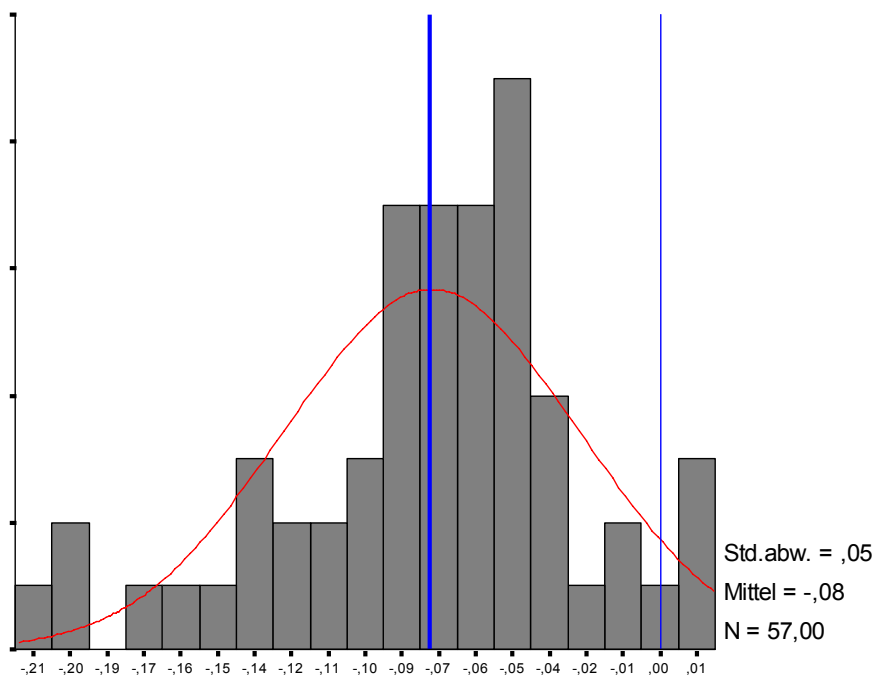


Diagramm 9.27: Zusammenfassung der Altersklassen anhand der Zahnabriebstadien vom Rind in Phase LN1



LSI Rind nach Ilgezdi 2008

Diagramm 9.23: LSI vom Rind beider Phasen



LSI Rind nach Grigson 1989

Diagramm 9.24 : LSI vom Rind beider Phasen

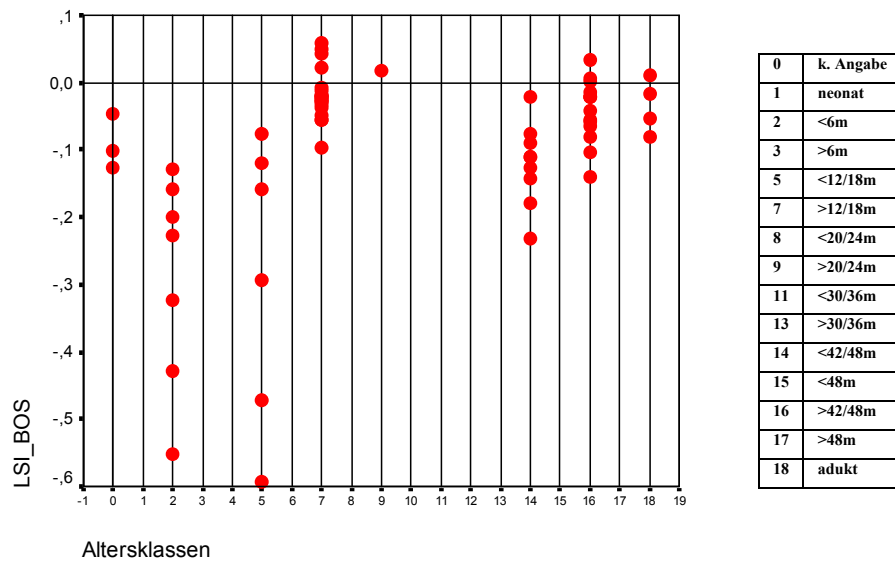


Diagramm 9.25: LSI nach Altersklassen (nach Standardmaße von Ilgezdi 2008)

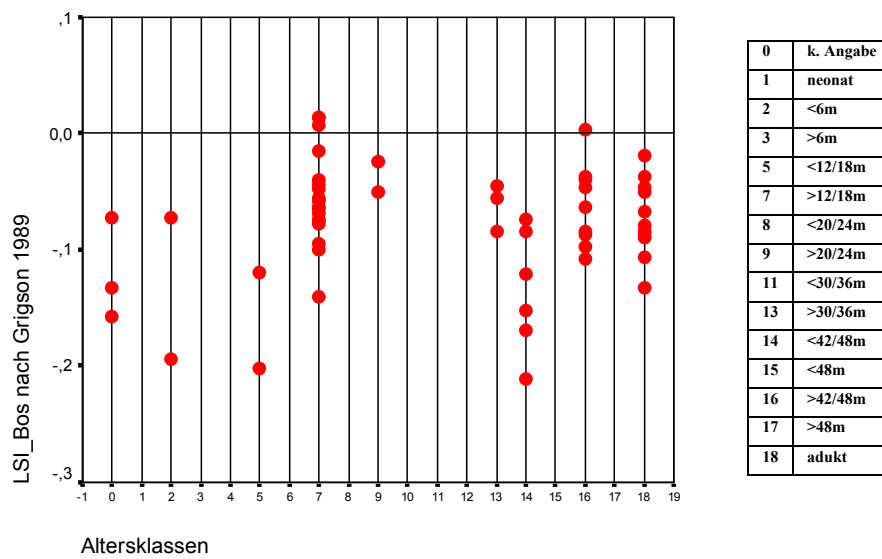


Diagramm 9.26: LSI nach Altersklassen (nach Standardmaße von Grigson 1989)

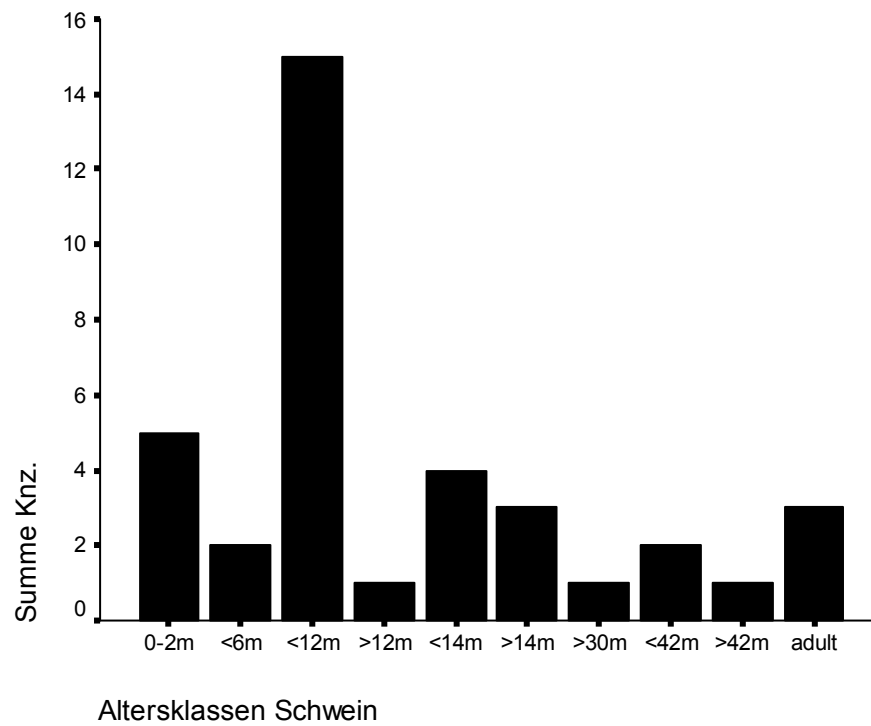


Diagramm 9.27: Alter vom Schwein (Zahnalter und postkranial)

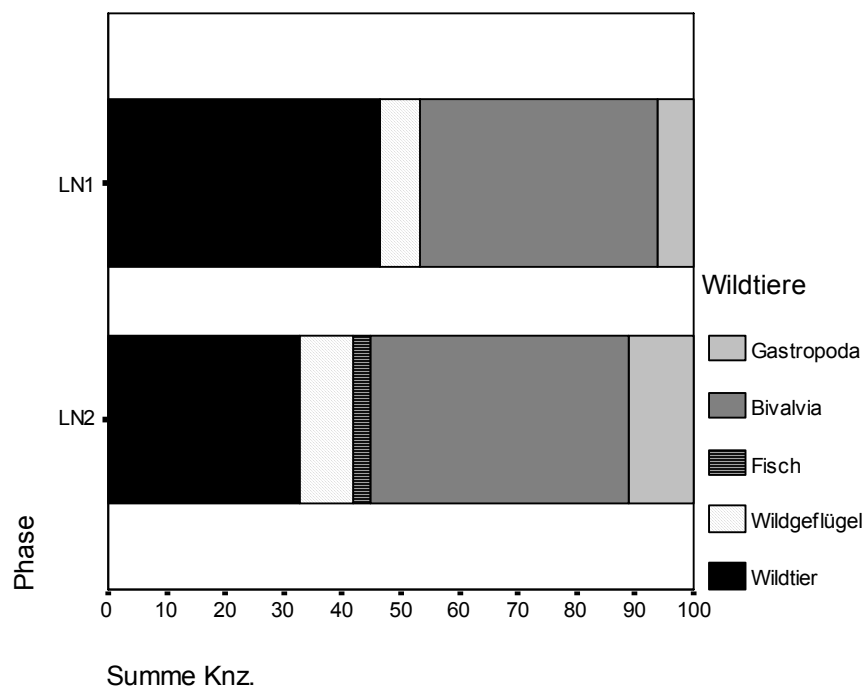


Diagramm 9.28: prozentueller Anteil der Wildtiere beider spätneolithischer Phasen

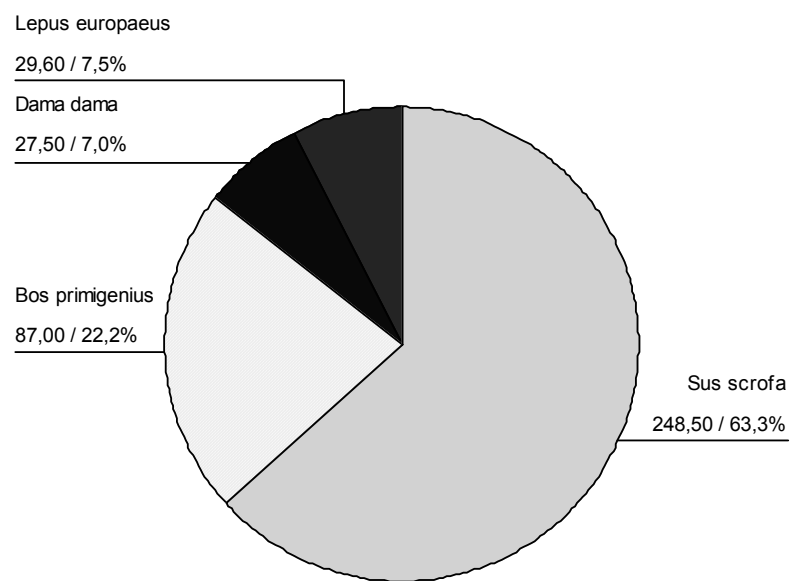


Diagramm 9.29: LN1 NISP Wildsäuger

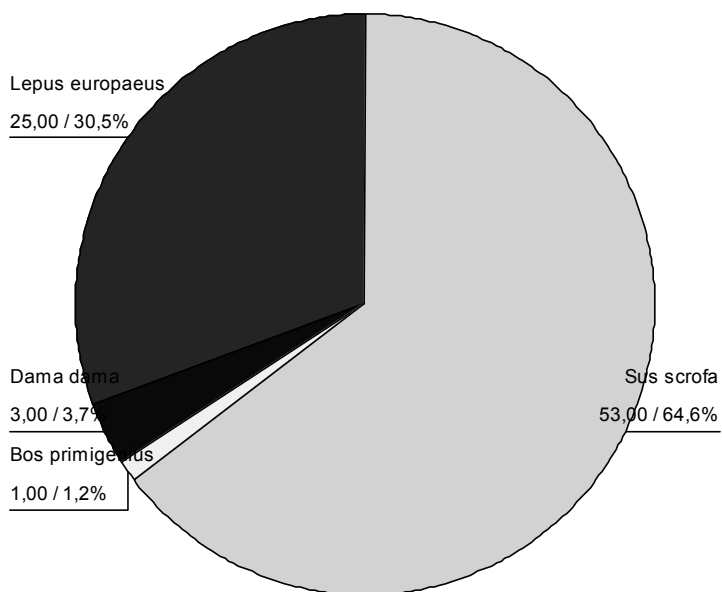


Diagramm 9.30: Wildsäuger anhand des Gewichtes von Phase LN1

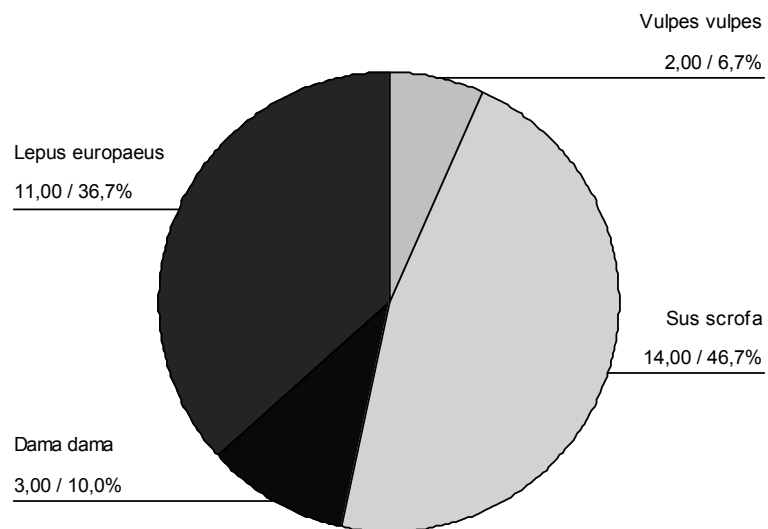


Diagramm 9.31: NISP der Wildsäuger der Phase LN2

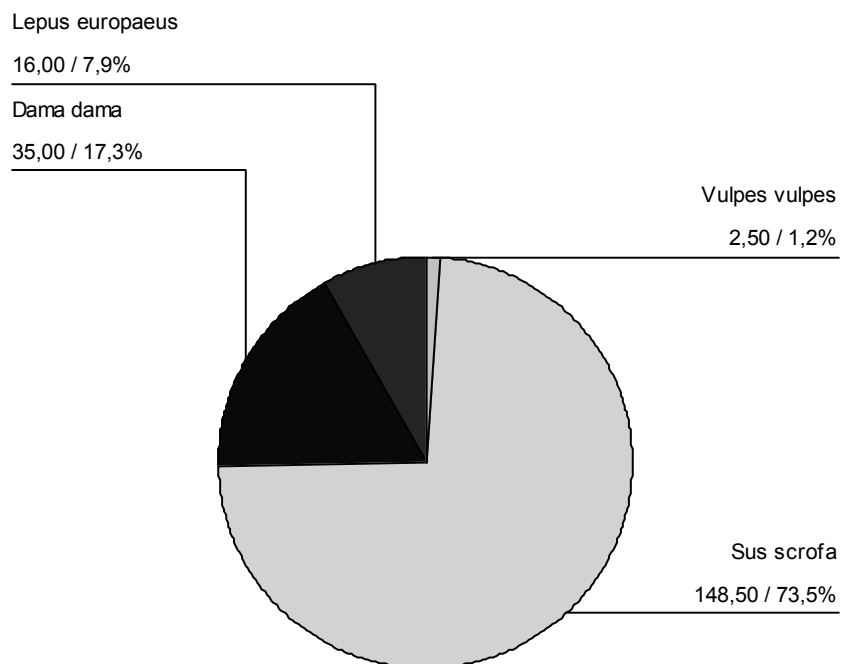


Diagramm 9.32: Gewicht der Wildsäuger der Phase LN2

Ihpinar

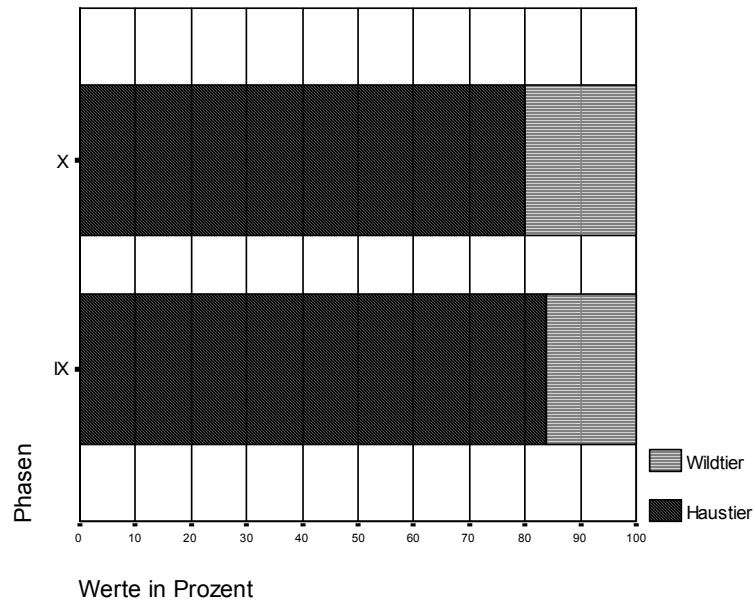


Diagramm 9.33: Verteilung der Säugetiere anhand der Knochenanzahl

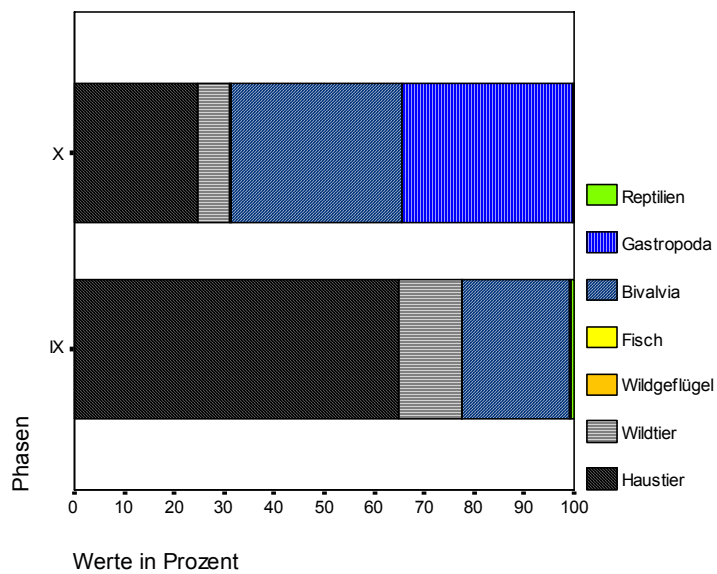


Diagramm 9.34: Verteilung der Haustier- und Wildtieranteile anhand der NISP incl. den Mollusken und Gastropoda

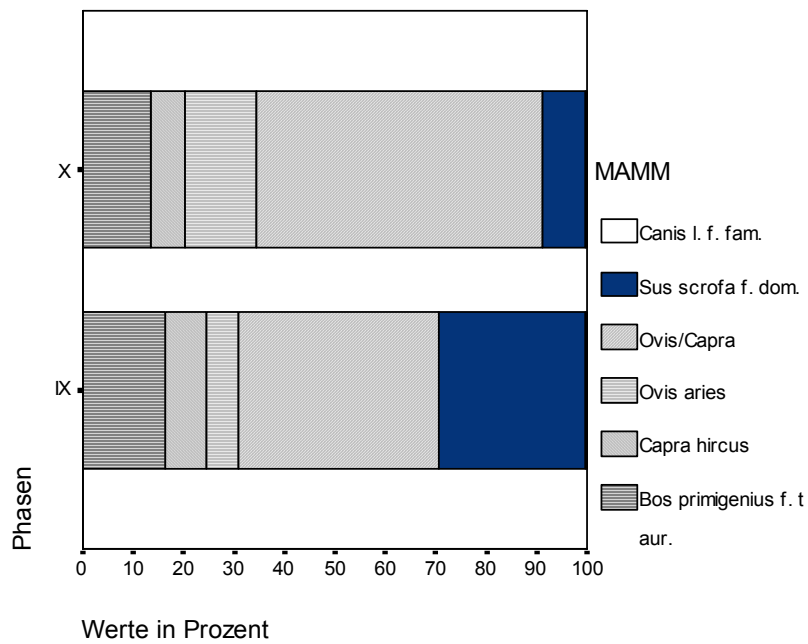


Diagramm 9.35: Verteilung der Haustiere von Ilıncar anhand der NISP

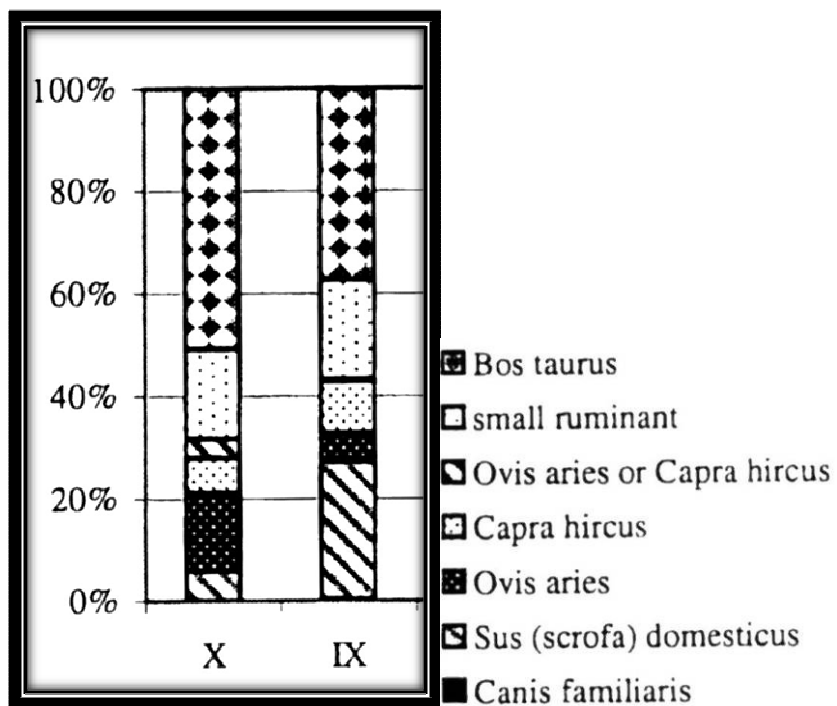


Abbildung 9.1: Gewichtsverteilung der Haustiere von Phase X und IX (aus Buitenhuis 2008, 217 Abb. 2).

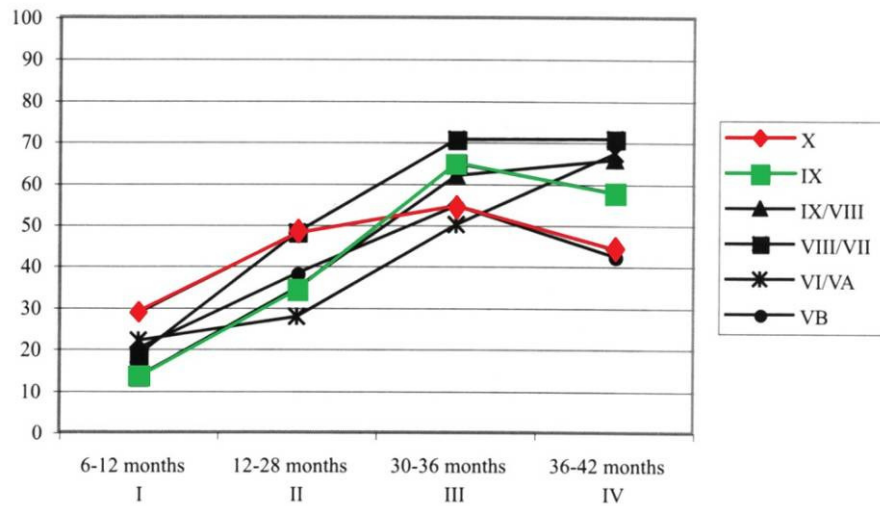


Abbildung 9.2: postkraniales Alter von Ovis/Capra von Phase X (rot) und IX (grün). (aus: Buitenhuis 2008, 225 Abb. 12).

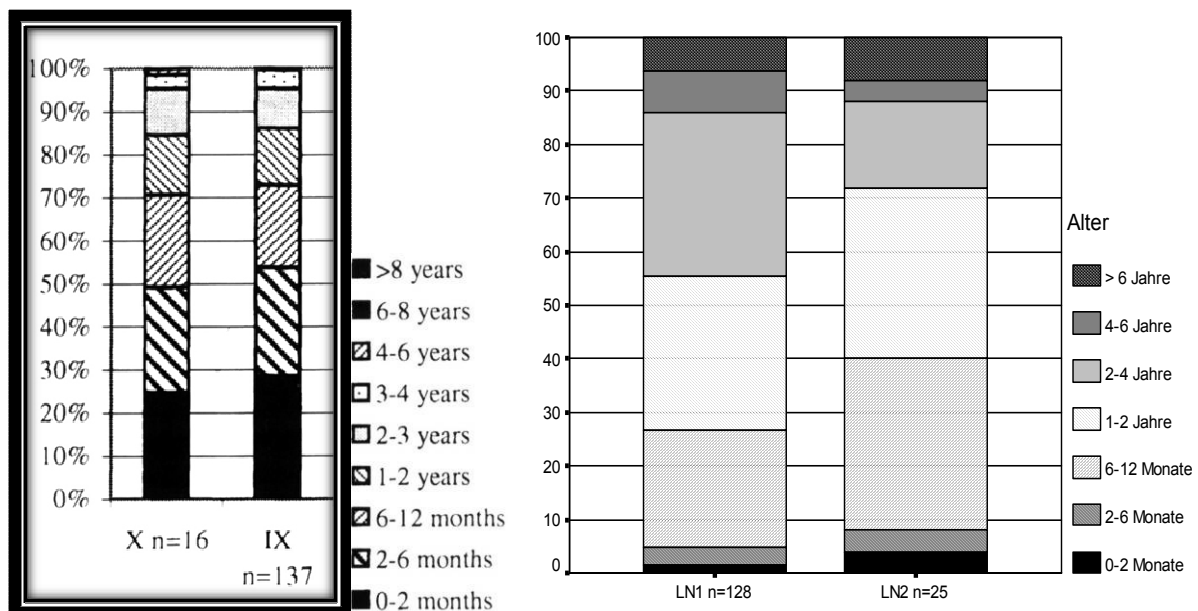


Abbildung 9.3: Zahnalter (Mandibularzähne) von Schaf und Ziege in Ilıpınar (links) und Barcın Höyük (rechts) im Vergleich (linke Abbildung aus: Buitenhuis 2008, 224 Abb. 11).

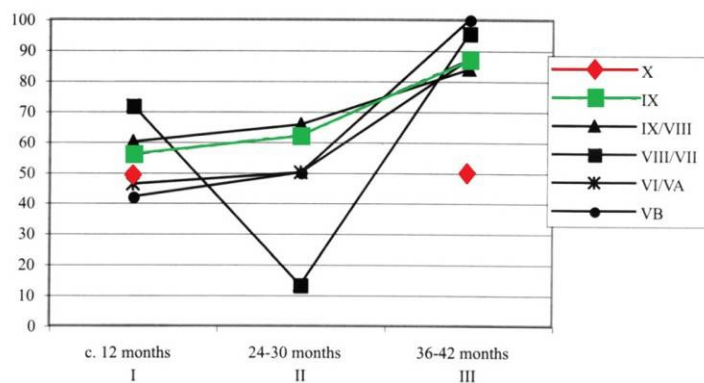


Abbildung 9.4: postkraniales Alter vom Schwein aus Phase X (rot) und Phase IX (grün) (aus: Buitenhuis 2008, 225 Abb. 12).

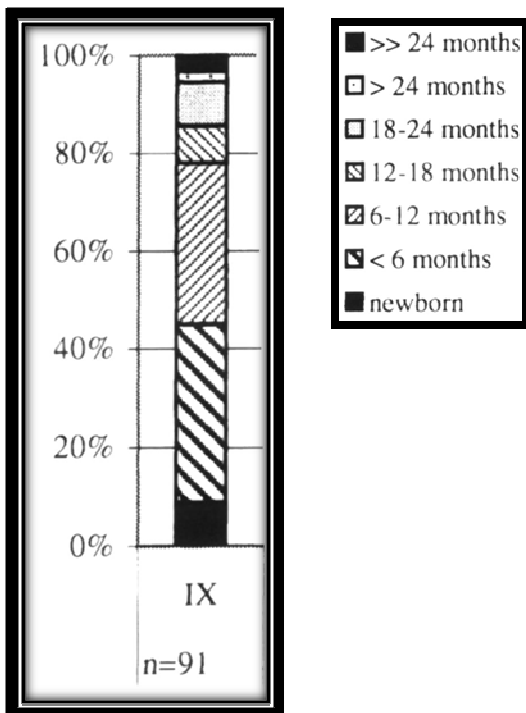


Abbildung 9.5: Zahnalter Schwein von Phase IX (aus Buitenhuis 2008, 224, Abb.11).

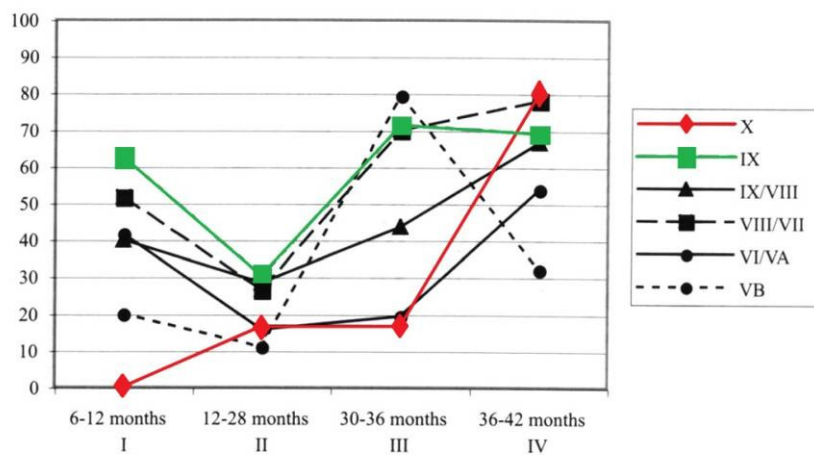


Abbildung 9.6: postkraniales Alter vom Rind von Phase X (rot) und IX (grün). (aus: Buitenhuis 2008, 225 Abb. 12).

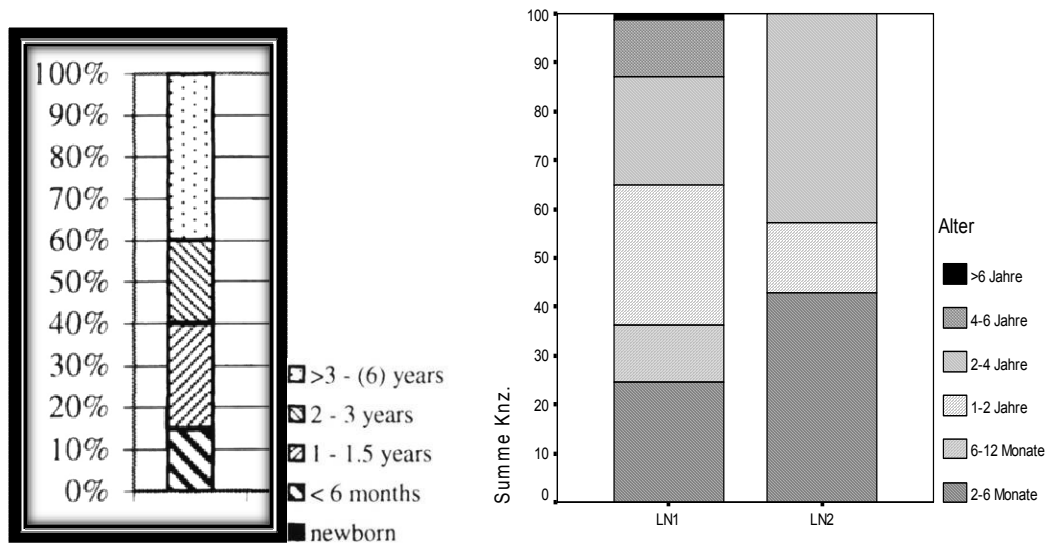


Abbildung 9.7: Zahnalter vom Rind von Phase IX Ilıpınar (links) und Phase LN1 und LN2 Barcın Höyük (rechts). (linke Abbildung aus: Buitenhuis 2008, 224, Abb.11).

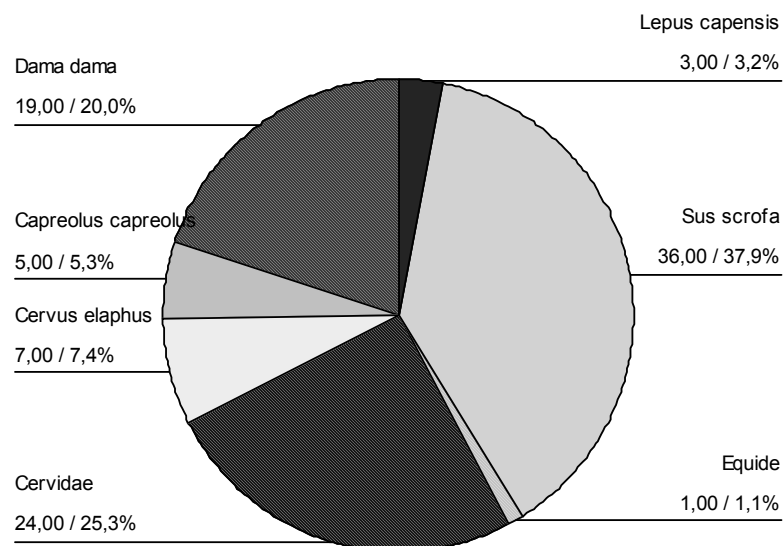


Diagramm 9.36: Fragmente der Wildsäuger von Ilıpınar Phase X

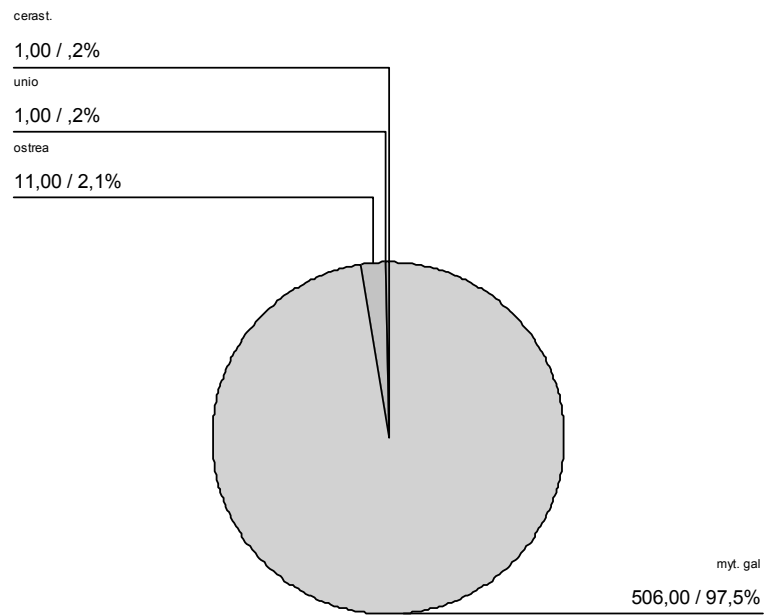


Diagramm 9.37: Muschelfunde aus Ilipinar Phase X

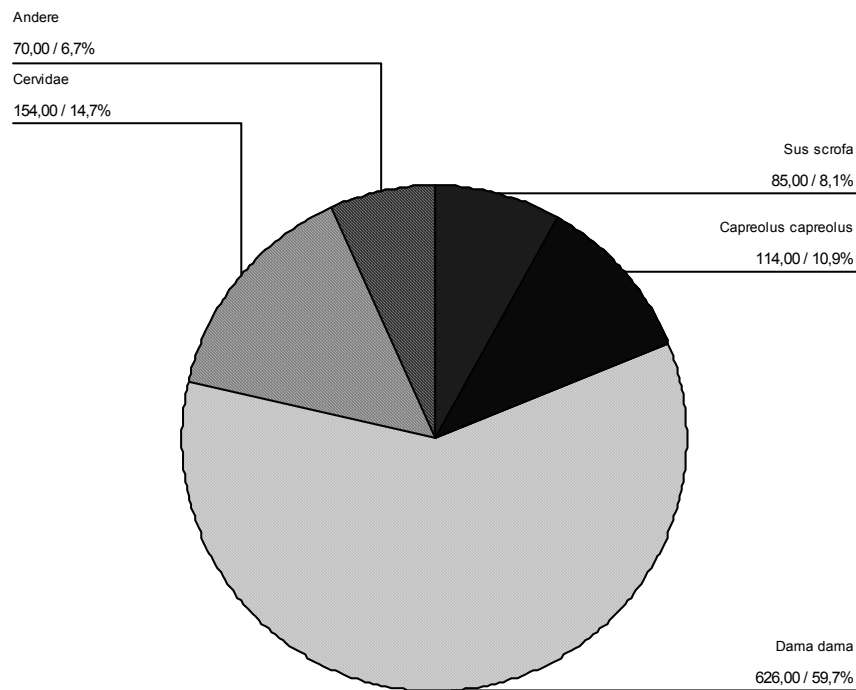


Diagramm 9.38: Fragmente der Wildsäuger von Ilipinar Phase IX

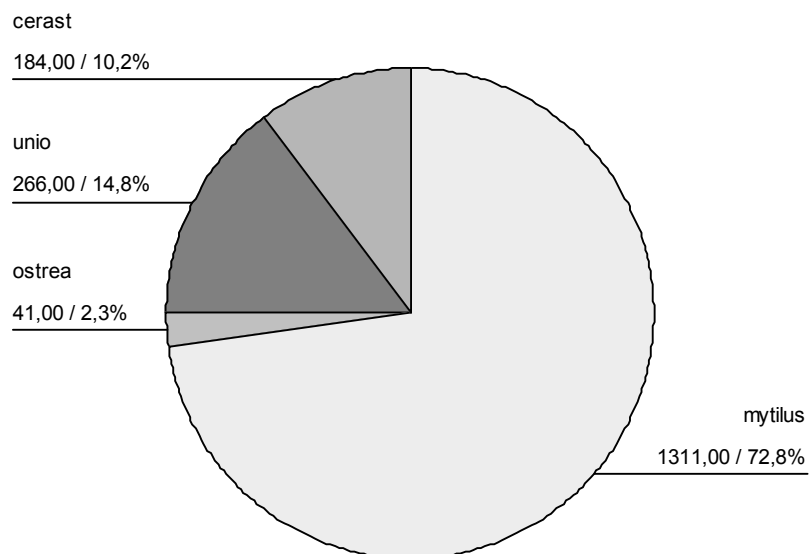


Diagramm 9.39: Anzahl der Muschelfunde aus Phase IX

Mentese

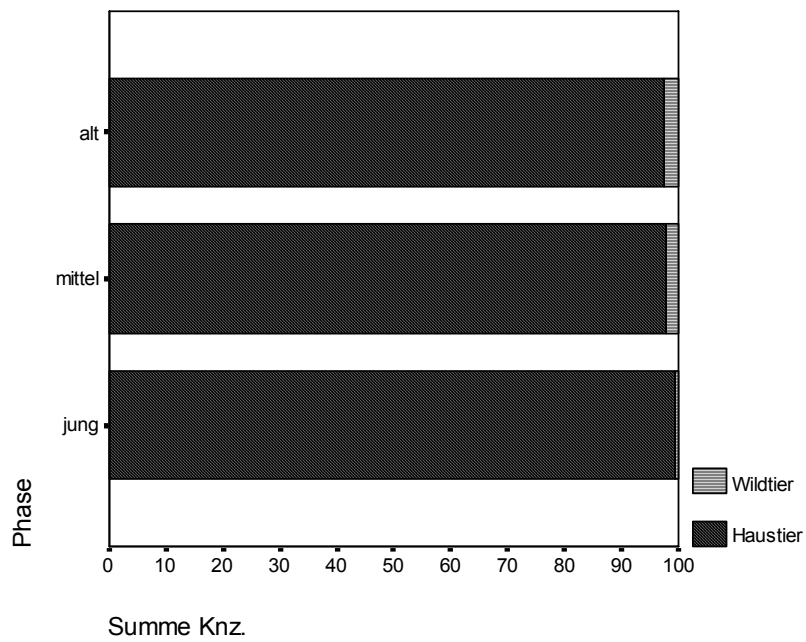


Diagramm 9.40: Verteilung der Säugetiere anhand der NISP

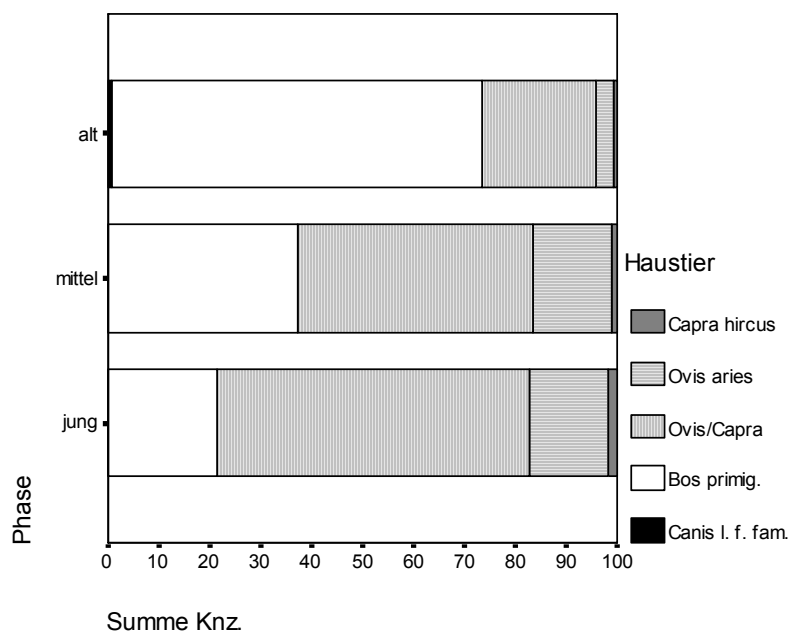


Diagramm 9.41: Verteilung der Haustiere in den verschiedenen Phasen anhand der NISP

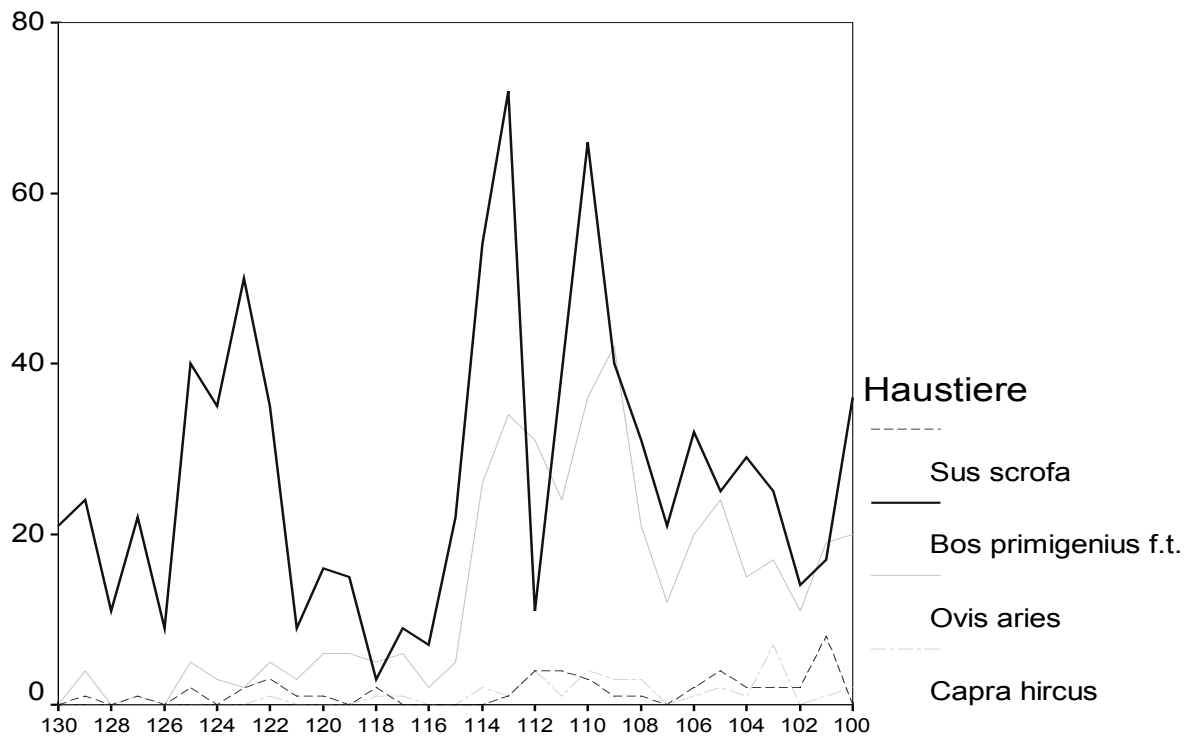


Diagramm 9.42: Häufigkeit der Haustiere in den verschiedenen Phasen bzw. Schichten anhand der NISP

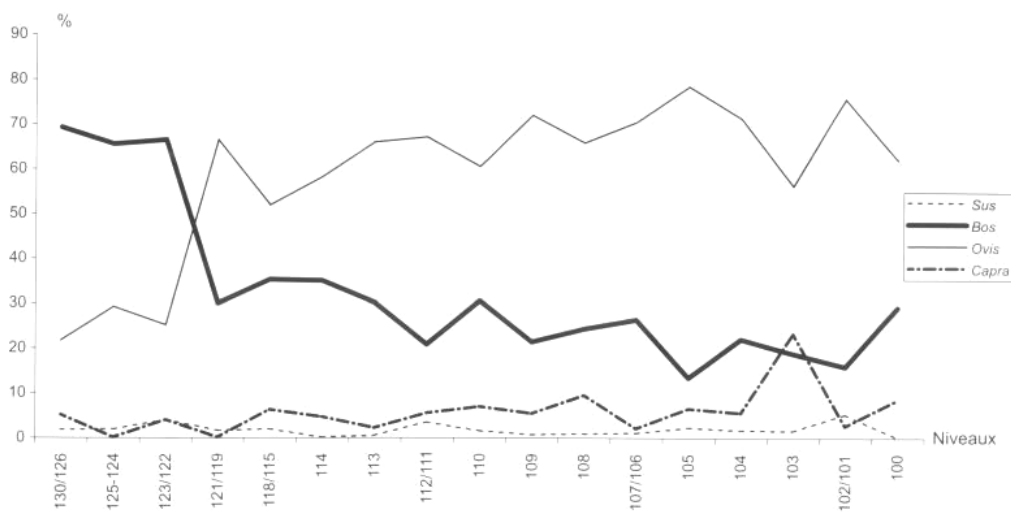


Abbildung 9.8: Häufigkeit der Haustiere in den verschiedenen Phasen bzw. Schichten anhand des Gewichtes (aus Gourichon – Helmer 2008, 447 Abb. 5).

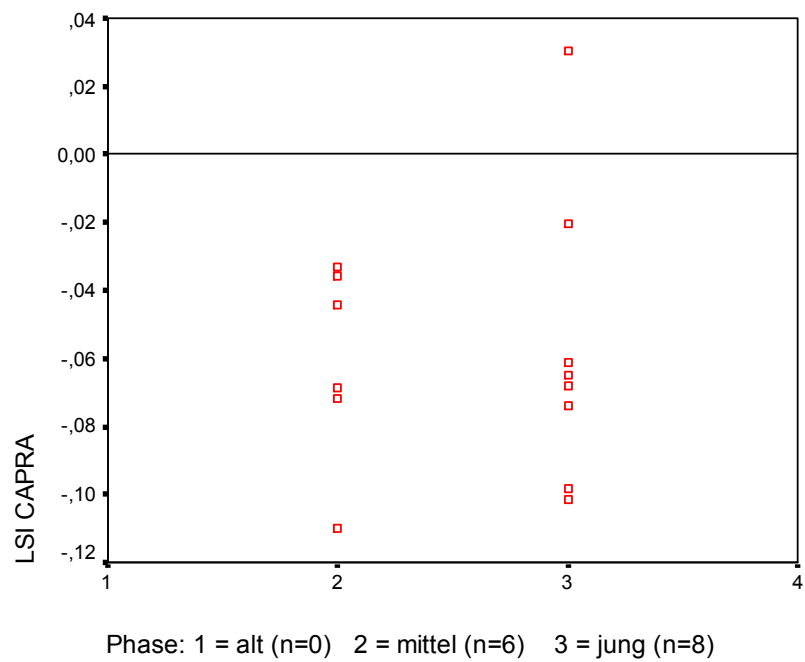


Diagramm 9.43: LSI- Auswertung der Ziege nach Phasen aufgeteilt

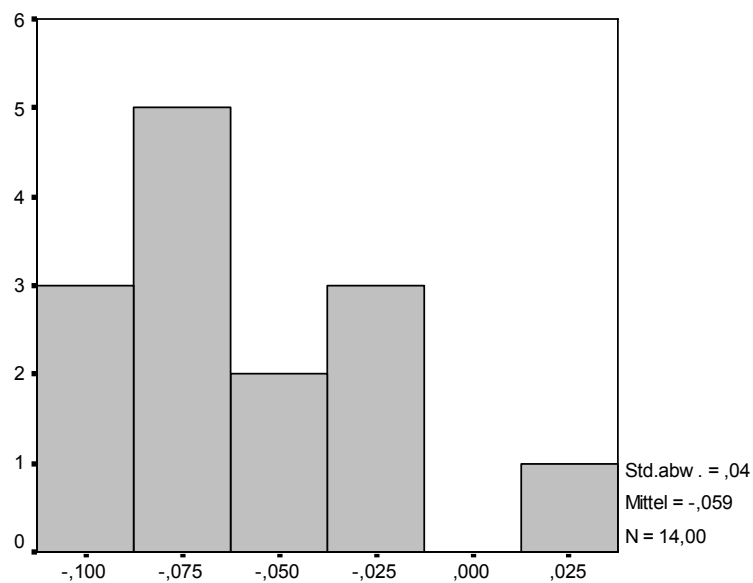


Diagramm 9.44: LSI-Werte der Ziegen aller Phasen

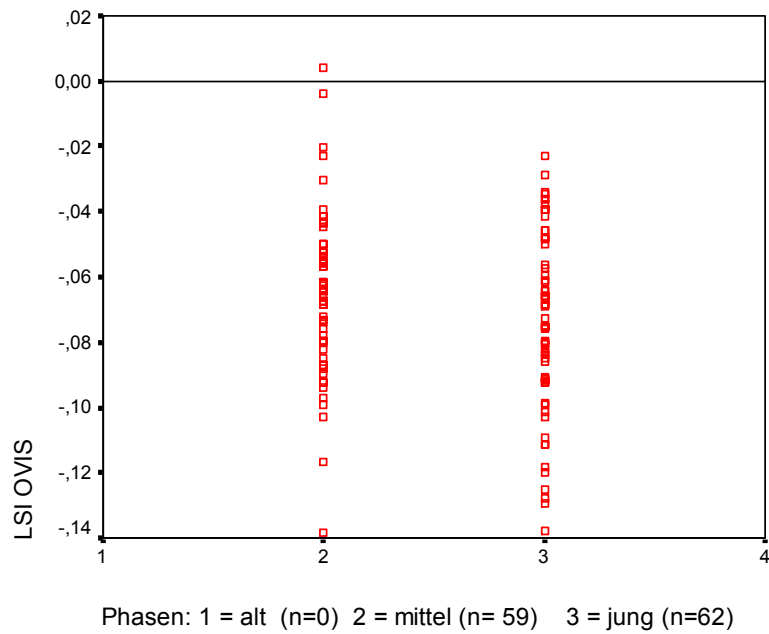


Diagramm 9.45: LSI-Auswertung vom Schaf nach Phasen aufgeteilt

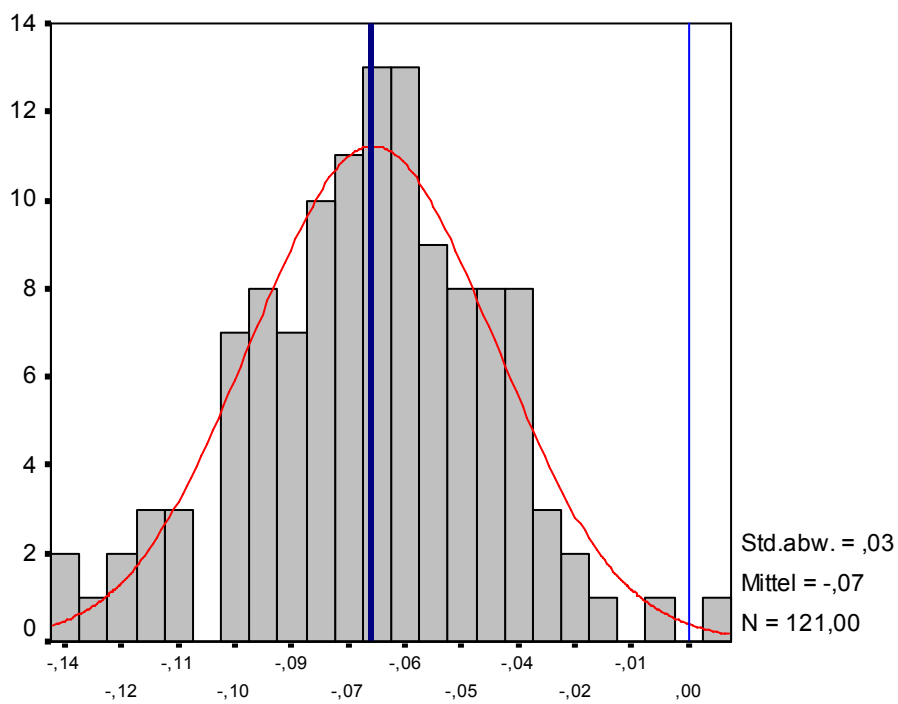
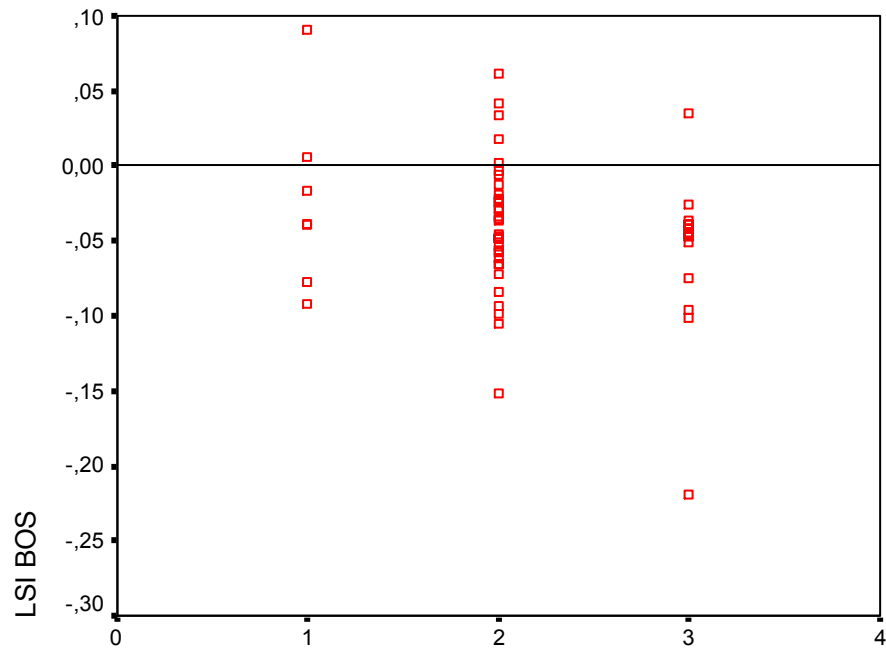


Diagramm 9.46: LSI-Auswertung aller Phasen vom Schaf



Phase: 1 = alt (n=7) 2 = mittel (n=35) 3 = jung (n=14)

Diagramm 9.47: LSI-Werte vom Rind nach Ilgezdi (2008) nach Phasen geteilt

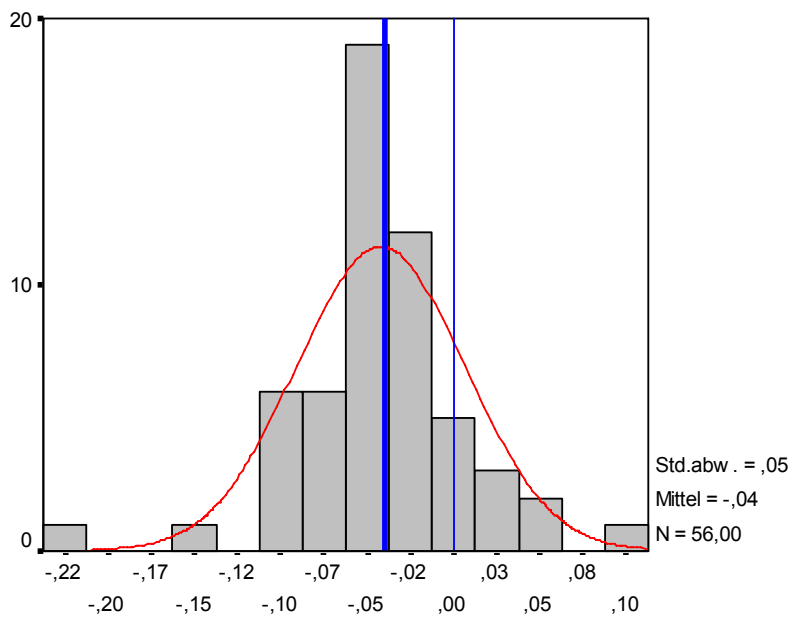
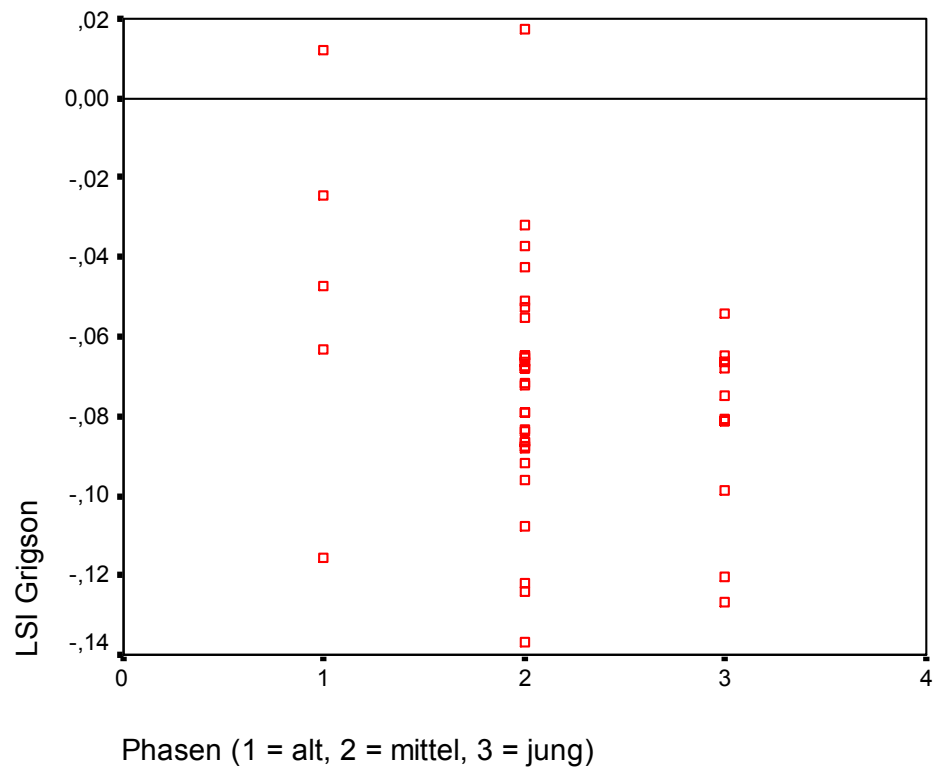


Diagramm 9.48: LSI-Auswertung aller Phasen vom Rind nach Ilgezdi (2008)



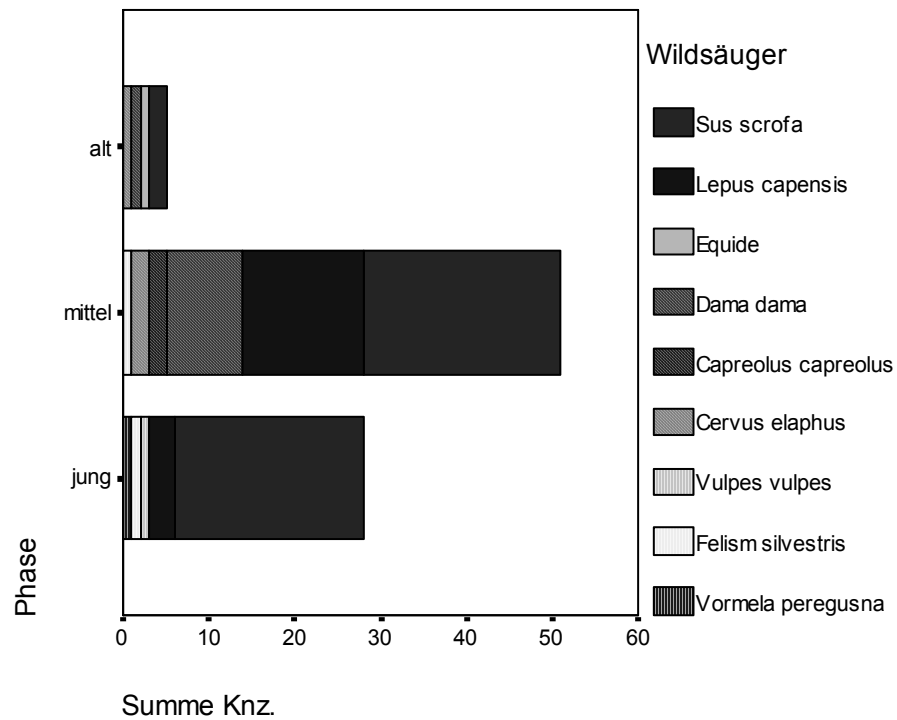


Diagramm 9.51: numerischer Anteil der Wildsäuger der Phasen Menteşe alt, mittel und jung.

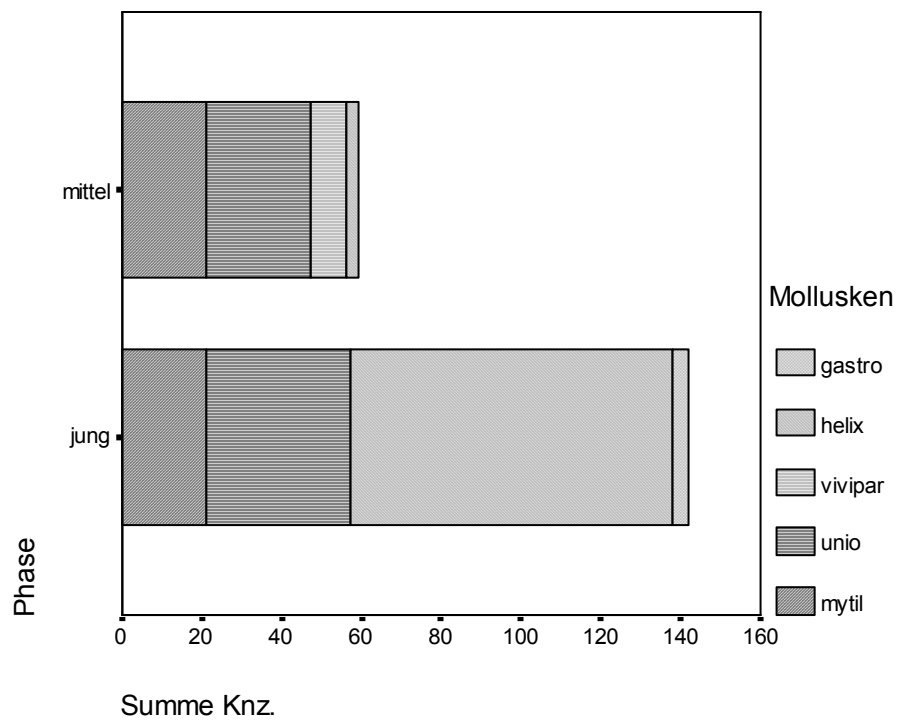


Diagramm 9.52: numerischer Anteil der Mollusken in den Phasen Menteşe mittel und jung

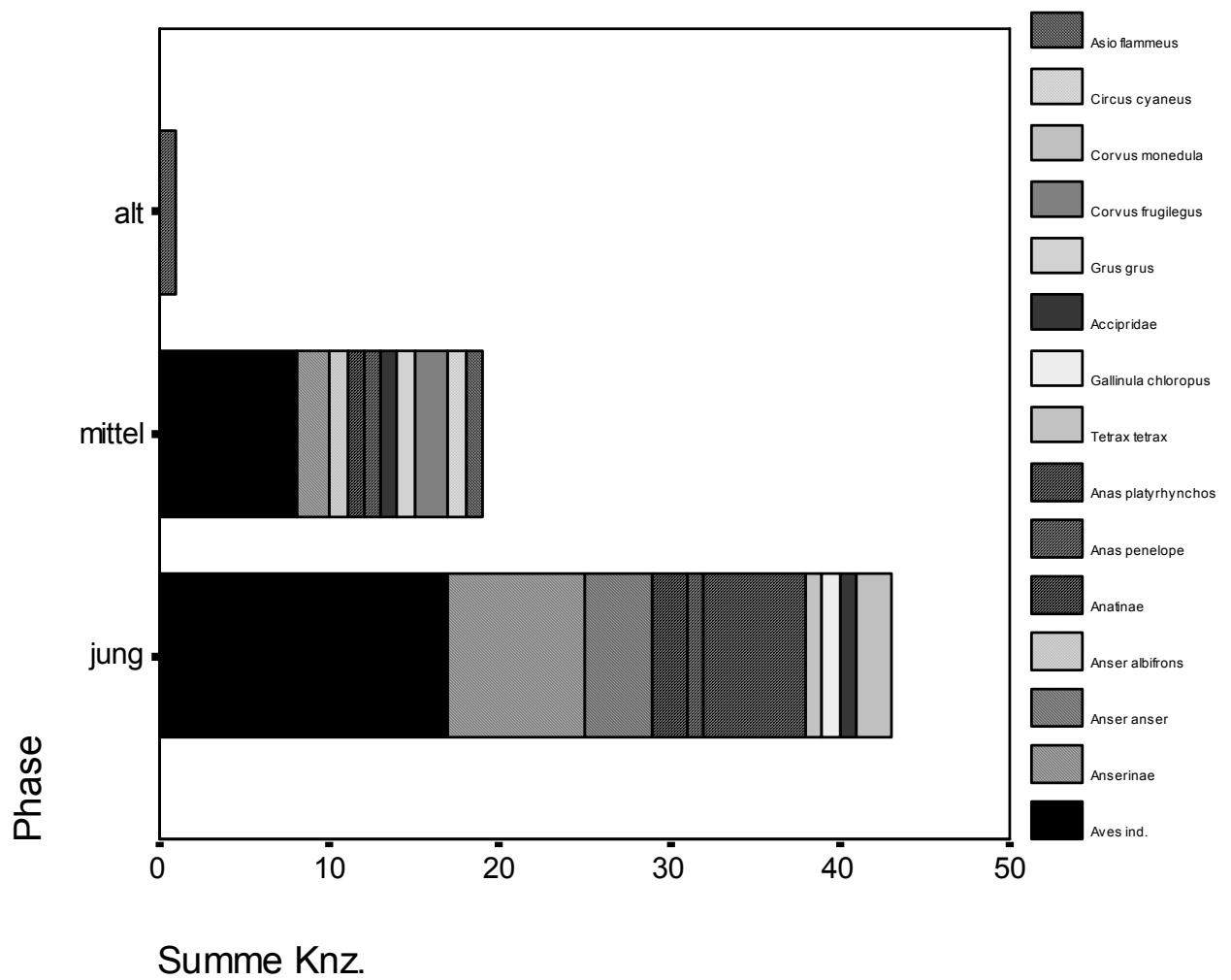


Diagramm 9.53: numerischer Anteil der Vogelknochen aufgeteilt nach Phasen

Fikirtepe

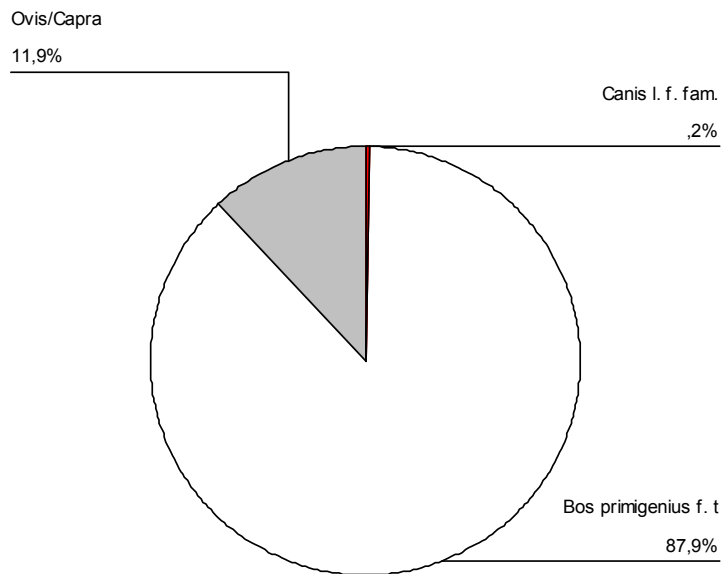


Diagramm 9.54: Verteilung der Haustiere anhand des Gewichtes

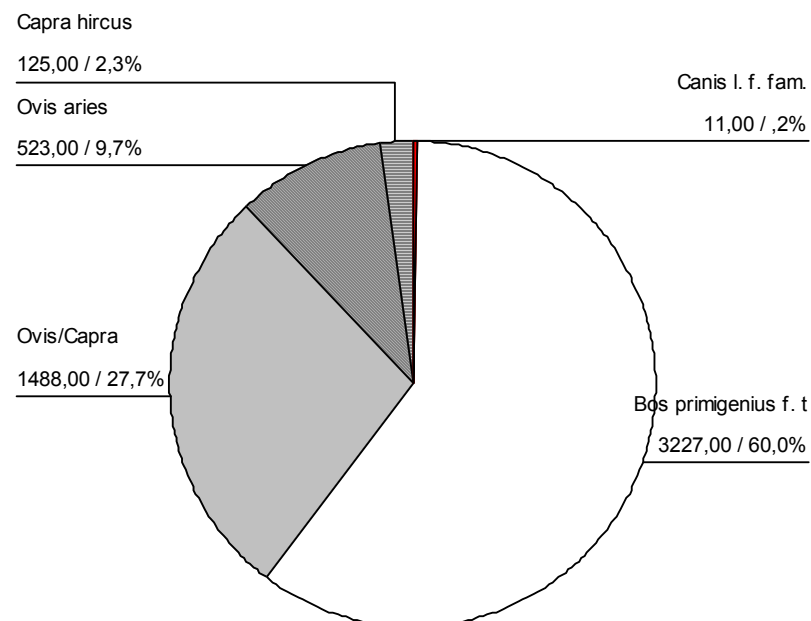


Diagramm 9.55: Verteilung der Haustiere anhand der Knochenanzahl

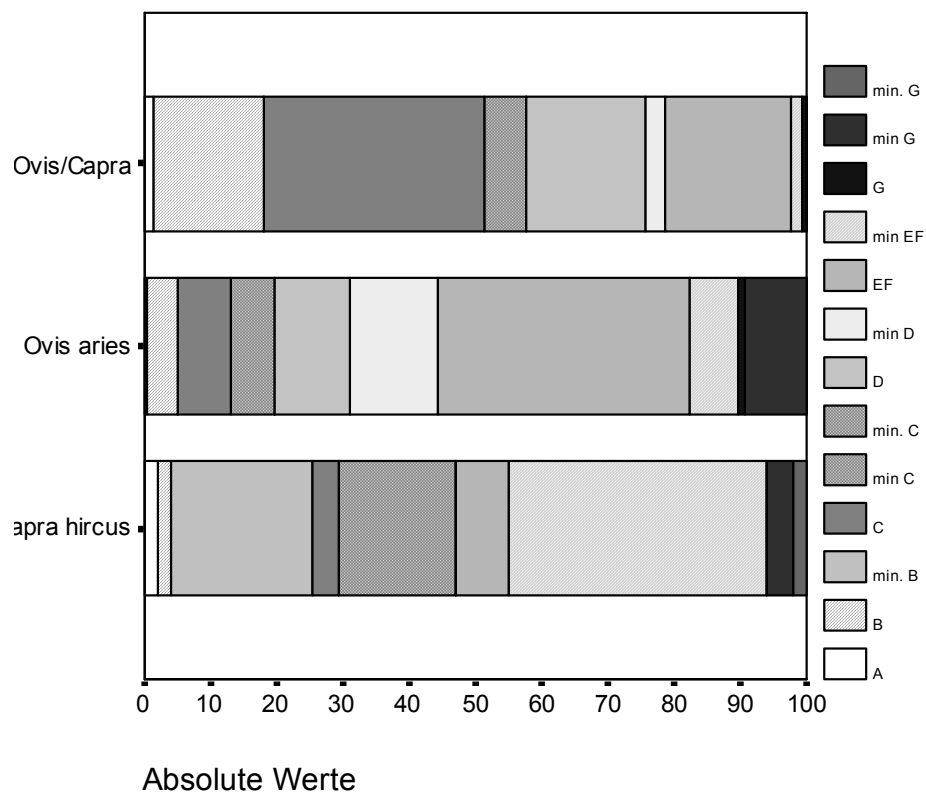


Diagramm 9.56: Altersklassen nach Payne (1973) von Schaf/Ziege (oben), Schaf (mitte) und Ziege (unten)

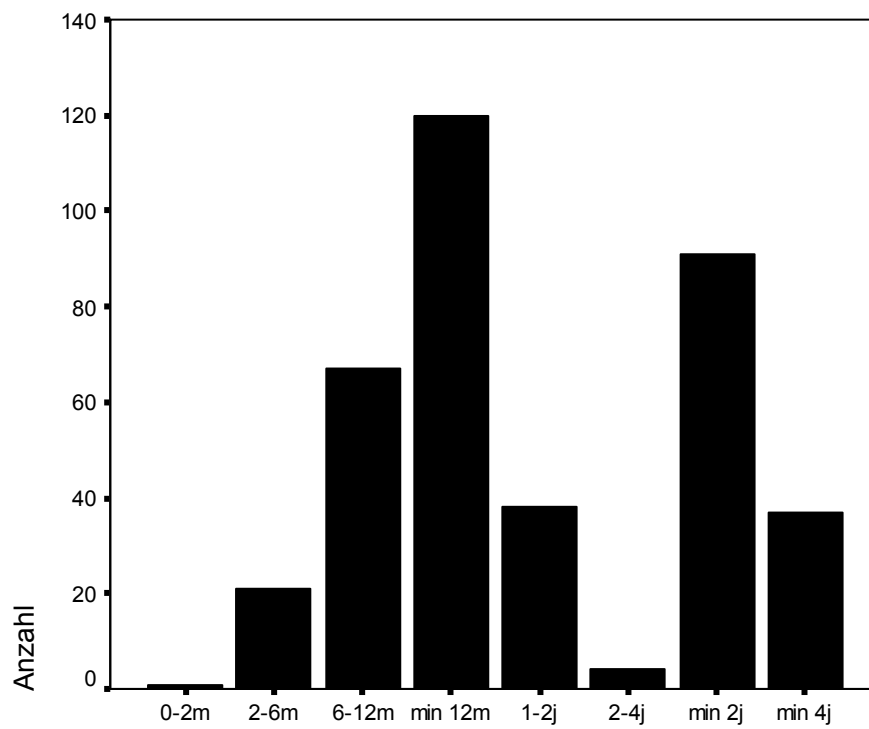


Diagramm 9.57: Altersklassen vom Rind

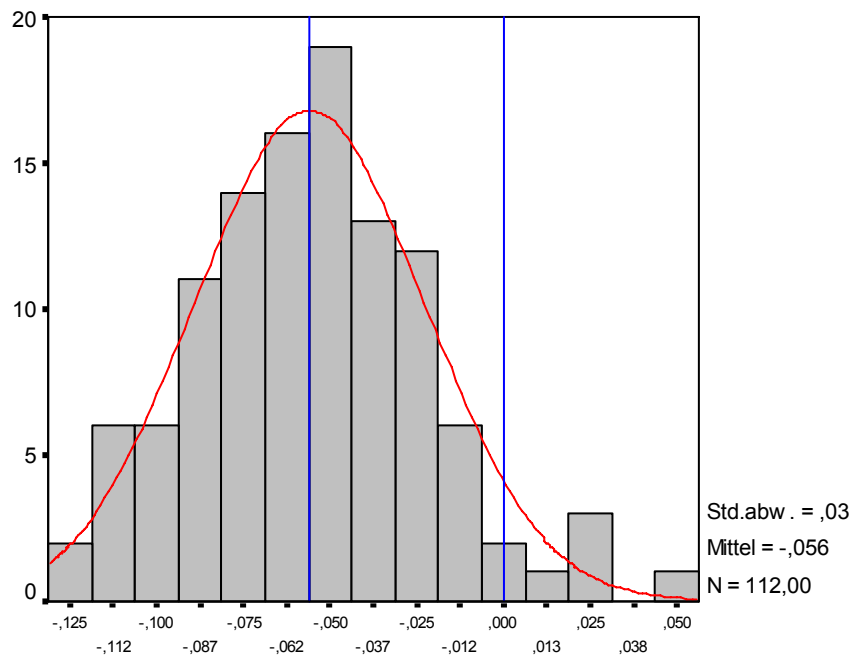


Diagramm 9.58: LSI-Auswertung der Schafe

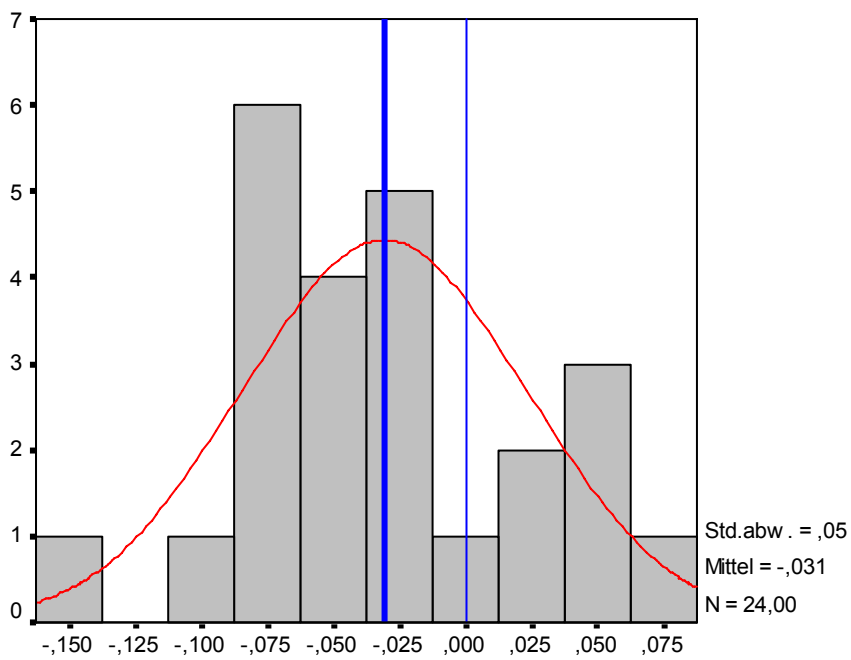


Diagramm 9.59: LSI-Auswertung der Ziegen

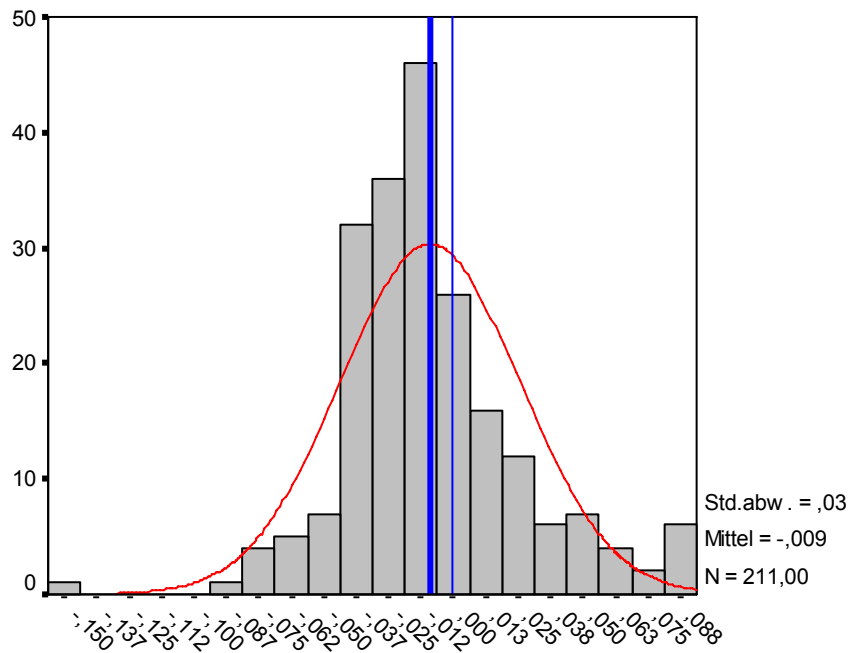


Diagramm 9.60: LSI-Auswertung der Rinder nach Ilgezdi (2008)

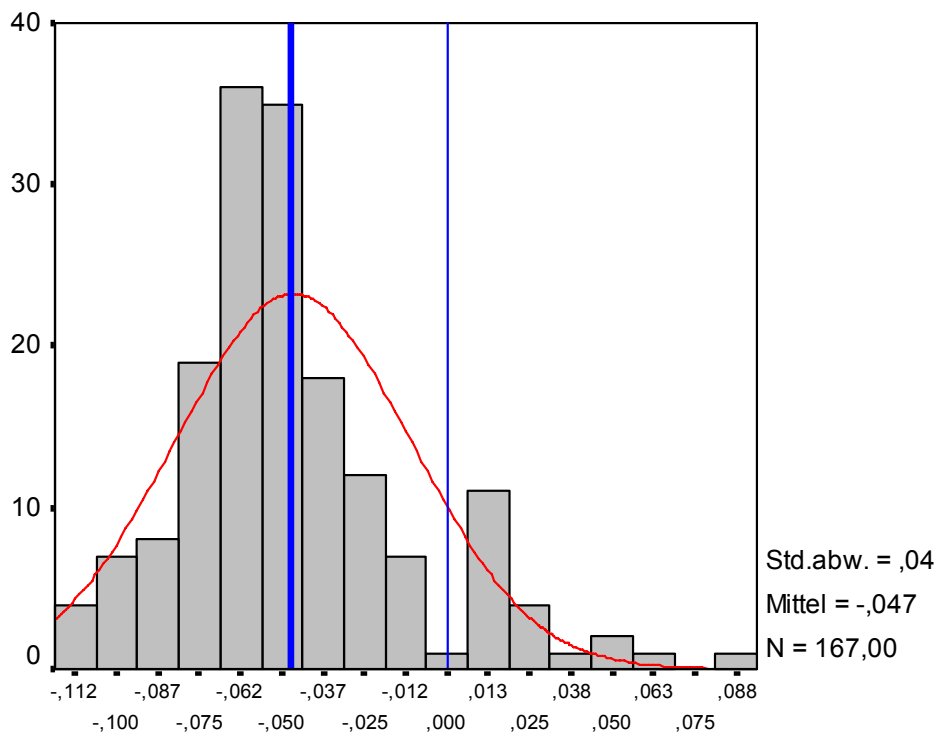


Diagramm 9.61: LSI-Auswertung der Rinder nach Girgson (1989)

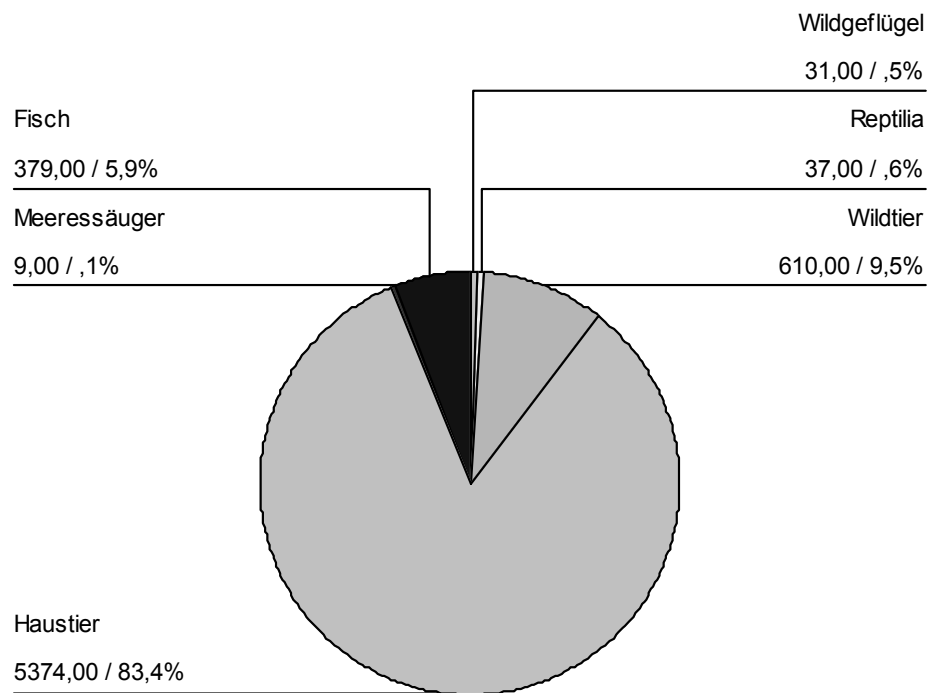


Diagramm 9.62: Verhältnis Haustiere zu Wildtiere in Fikirtepe

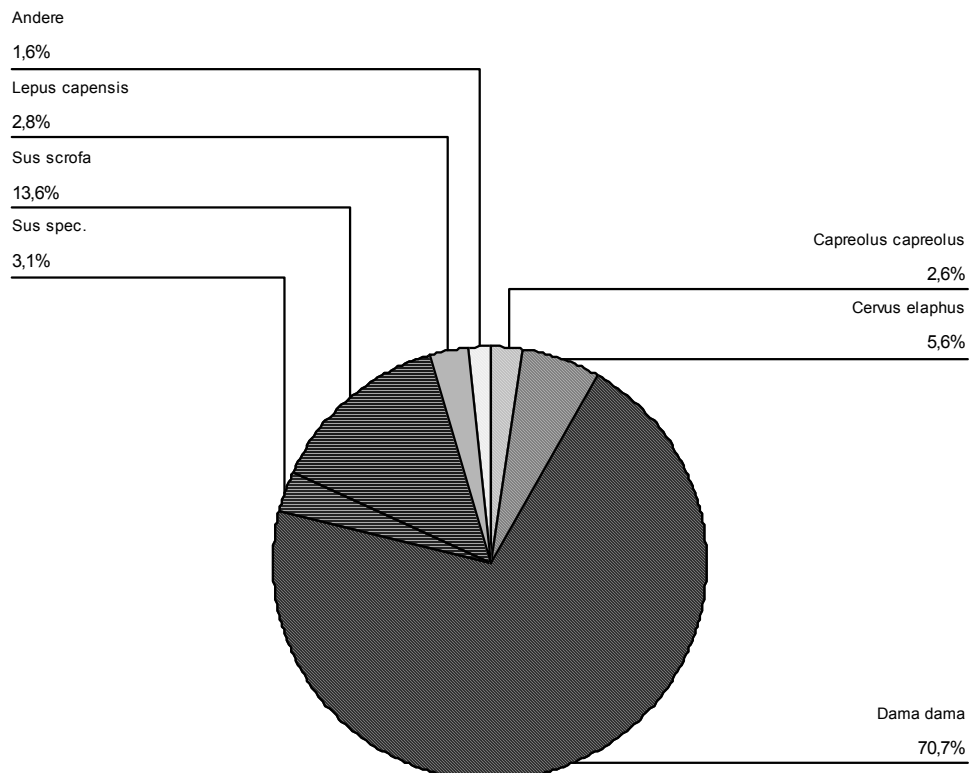


Diagramm 9.63: Anteil der Wildsäuger von Fikirtepe

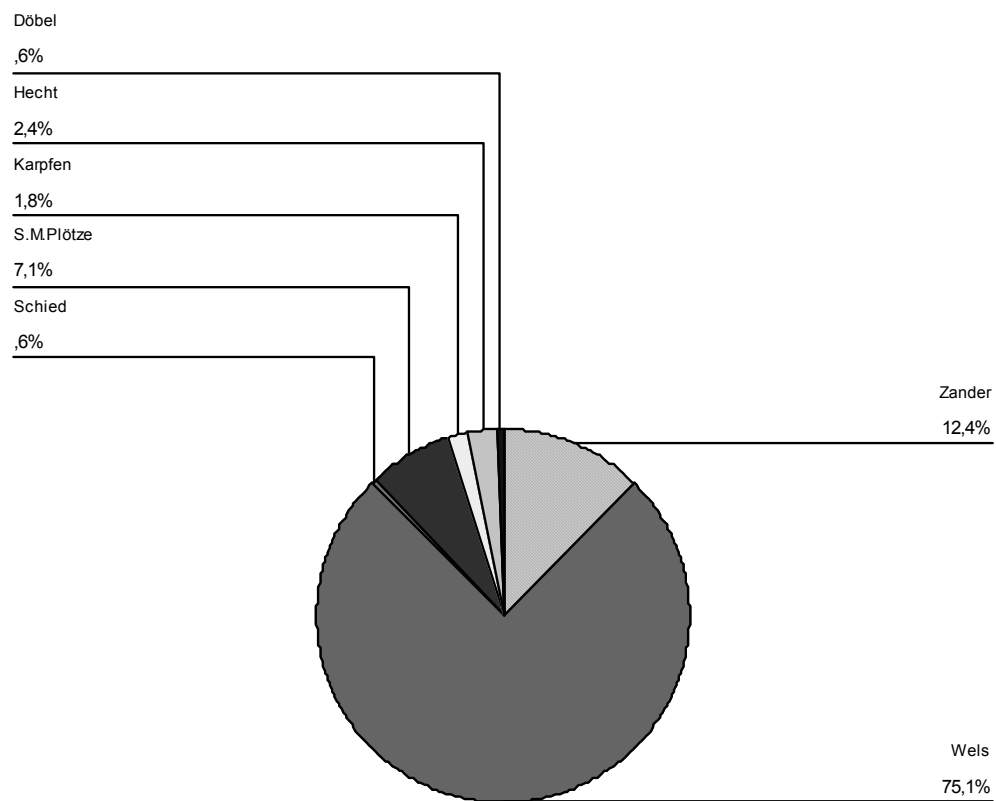


Diagramm 9.64: Fragmente der Süßwasserfische von Fikirtepe

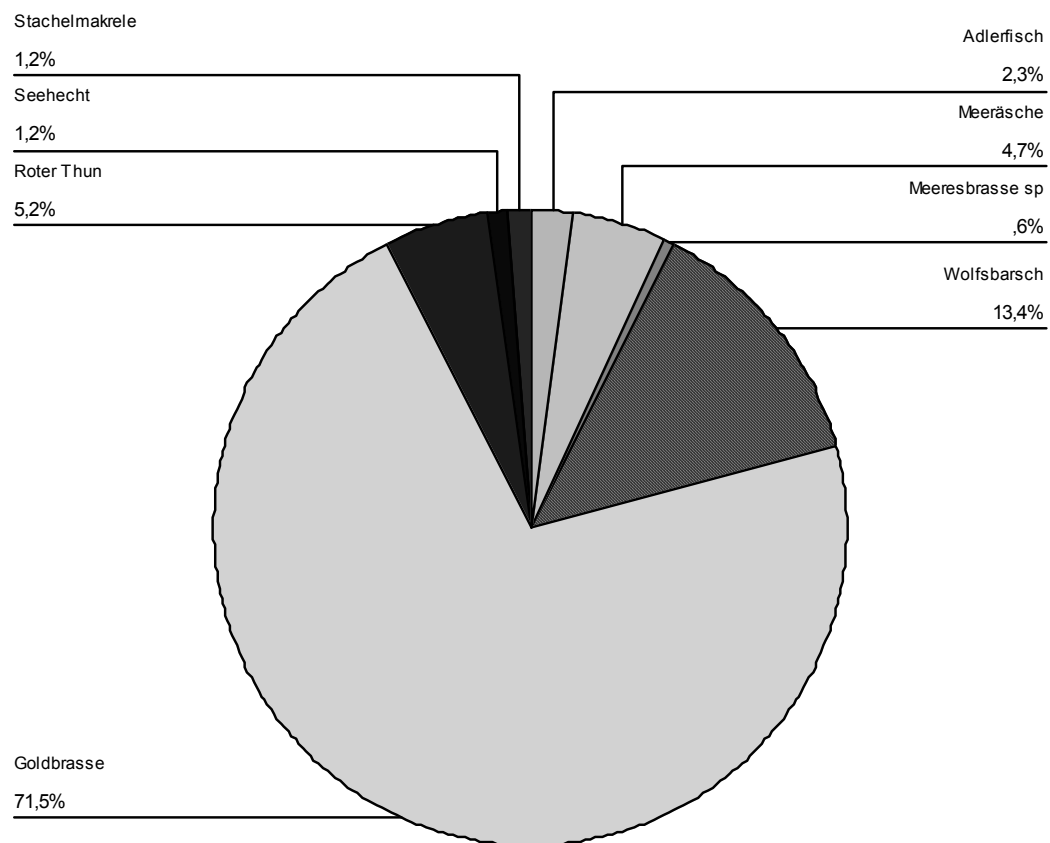


Diagramm 9.65: Überreste der Meeresfische von Fikirtepe

Çukuriçi Höyük

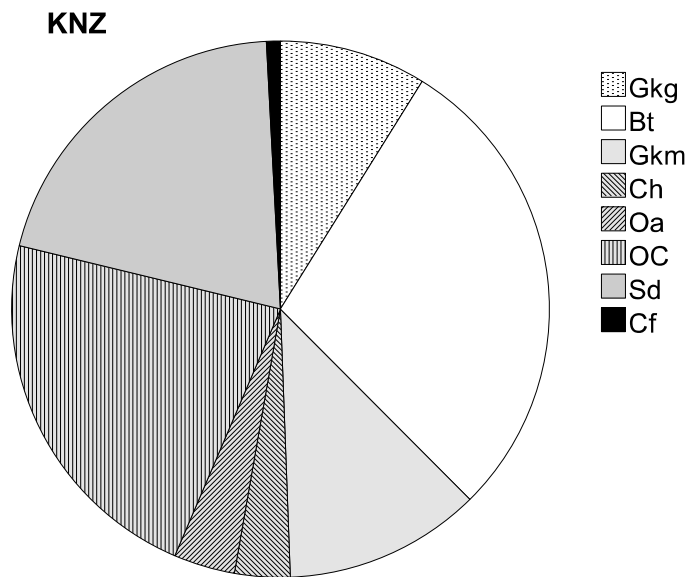


Diagramm 9.66: prozentueller Anteil der Haustiere von Çukuriçi VIII (Gkg= Größenklasse groß, Bt= Rind, Gkm= Größenklasse mittel, Ch=Ziege, Oa=Schaf, OC=Schaf/Ziege, Sd= Schwein, Cf=Hund, aus Galik in Vorbereitung).

9.3 Zusammenfassung

Im Zuge dieser Arbeit wurden die tierischen Überreste der spätneolithischen Schichten von Barcın Höyük ausgewertet und analysiert. Neben einer numerischen Quantifikation und dem Gewicht der Fundstücke einer jeden Spezies, wurde anhand der Zähne sowie dem Epiphysenverschluss der Extremitätenknochen das ungefähre Sterbealter ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Neolithiker am Barcın Höyük ihren Fleischbedarf zum größten Teil über die Haltung von Haustieren deckten, wobei die Rinder anhand des Gewichtes dominieren und ihnen aufgrund ihrer höheren Fleischleistung eine mindestens ebenso wichtige Rolle zukam wie den kleinen Hauswiederkäuern. Bei letzteren fanden sich hauptsächlich Knochen von Schafen. Sowohl von den Rindern als auch Ovicaprinen kann angenommen werden, dass sie neben der Fleischversorgung auch zur Gewinnung von Milch gehalten wurden, worauf sehr jung geschlachtete Tiere schließen lassen. Das Hausschwein konnte nicht für den spätneolithischen Barcın Höyük nachgewiesen werden.

„Logarithmic Size Index“-Auswertungen zur Körpergröße ergaben, dass sich der Großteil der Rinder, Schafe und Ziegen im Bereich der „Haustiergröße“ befanden.

Im Vergleich mit anderen Fundstellen zeigt sich deutlich, dass Barcın Höyük anhand der Tierwirtschaft, aber auch anhand des Jagdverhalten den bereits archäozoologisch untersuchten Fundstellen Ilıpınar X und IX³⁰⁹, Fikirtepe³¹⁰ und Mentеше³¹¹ in vielen Bereichen ähnelt. Diesen Siedlungen gemeinsam ist zum Beispiel das Fehlen des Hausschweines, welches im Gegensatz dazu in der Vergleichsfundstelle Çukuriçi VIII im Westen Anatoliens bereits ein fixer Bestandteil der Haustierwirtschaft war. Erste Hinweise auf die Haltung von Schweinen in den nordwestanatolischen Vergleichsfundstellen gibt es erst mit der Phase IX in Ilıpınar Anfang des 6ten Jt. v. Chr. Umweltbedingte Gründe für das Fehlen des Hausschweines im Spätneolithikum für den östlichen Marmarameer-Raum können ausgeschlossen werden, da Wildschweine in diesem Gebiet heimisch waren.

Der Nachweis von Schnittspuren lässt eine intentionelle kulturelle Abgrenzung zu anderen spätneolithischen Gruppen durch das Ablehnen von Schweinefleisch unwahrscheinlich erscheinen, da Schnittspuren auf den Verzehr desselben hinweisen.

Dem Schaf kam gegenüber der Ziege eine deutlich wichtigere Rolle zu, wobei dies sowohl umweltbedingte, aber auch kulturelle Gründe gehabt haben könnte. Im Vergleich mit

³⁰⁹ Buitenhuis 2008.

³¹⁰ Boessneck – v. d. Driesch 1979.

³¹¹ Gourichon – Helmer 2008.

zentralanatolischen Fundstellen zwischen 7000 und 6000 v. Chr. zeigt sich, dass auch dort bereits bevorzugt das Schaf gehalten wurde³¹².

Lipidanalysen von Keramikresten³¹³ in Barcın und anderen Fundstellen ergaben bereits vor dieser Arbeit, dass bei den meisten Fundstellen auch von einer Milchproduktion auszugehen ist. Die archäozoologischen Untersuchungen unterstützen diese Ergebnisse. Die vielen sehr jung geschlachteten kleinen Hauswiederkäuer vor allem in Ilıpınar lassen eine intensive Milchbewirtschaftung vermuten. Selbiges ist für die Rinder in Fikirtepe anzunehmen. Bei den restlichen Fundstellen ist von einem Fokus auf die Fleischnutzung mit einer zusätzlichen Milchgewinnung auszugehen.

Das Jagen und Sammeln war für die Ernährung in allen hier behandelten Fundstellen von geringer Bedeutung. Die Fundstellen Fikirtepe, Ilıpınar und Çukuriçi lagen Ende des 7. Jt bzw. Anfang des 6. Jt. v. Chr. alle sehr nahe an der Küste. Dies schlägt sich auch deutlich im Fundmaterial nieder. Während letztere zwei Siedlungen vor allem einen erhöhten Anteil an Muscheln aufwiesen, spielte in Fikirtepe besonders der Fischfang eine wichtige Rolle. Ansonsten fanden sich in allen Fundstellen am häufigsten Knochen von Hirschartigen (v. a. Damwild) und Wildschweinen. Inwieweit die Jagd in Zeiten von Missernten, aber auch als „Prestige-Sport“ eine Rolle spielte, muss vorerst dahingestellt bleiben.

Abstract

This thesis analysed the animal remains from the late neolithic layers of Barcın Höyük. All of the identified specimens were quantified and weighed. Where possible, their age was determined by tooth abrasion and epiphyseal fusion.

The thesis's results provide an insight into the nutrition of the neolithic people from Barcın Höyük. The majority of their animal proteins were derived from domestic animals such as cattle, sheep and goats.

There was no proof of domestic pigs in the assemblage.

The very young slaughtered lambs and calves suggest that milk production is conceivable. The „Logarithmic Size Index“ demonstrated that cattle, sheep and goats had already reached the „typical“ domestic animal size at that point. This may suggest that they were brought in from somewhere else instead of being hunted and captured locally.

³¹² Arbuckel 2009, 131, Tab. 1.

³¹³ Evershed 2008; Thissen u. a. 2010.

Compared to other sites like Ilıpınar X and IX³¹⁴, Fikirtepe³¹⁵ and Menteşe³¹⁶ some similarities are conspicuous, for example the absent domestic pig in all neolithic layer until approximately 6000 BC. In contrast to the Marmara-Area, in western Anatolia the pig already obtained a crucial role in nutrition during the neolithic layers. There is no evidence to suggest that this was due to environmental factors, as wild boar was local in both areas, Northwest- and Westanatolia. Cutmarks from Barcin Höyük show, that wild boar was eaten, but not yet domesticated. In my opinion the pig is a different part of the neolithication process in the Marmara-area than the cattle and ovicaprids. While the latter were already brought to this area domesticated, the pig was (as the LSI Data from Ilıpınar suggests) captured and domesticated from the local population.

A further common characteristic in all northwestern Anatolian sites was the extensive presence of sheep contrary to goats. This may be due to both cultural and environmental reasons.

Milk lipid analyses made in recent years, showed that neolithic people produced milk, which is further supported by this thesis's archaeozoological results. Especially in Ilıpınar, milk from ovicaprids seemed to be a very important part of the nutrition. The inhabitants of Fikirtepe seemed to prefer cattle for the milk production to sheep and goats. At the remaining sites which were compared, though meat was the most important animal product, dairying also played an essential role.

Hunting and gathering was not essential for the nutrition of neolithic people at most sites. Fikirtepe, Ilıpınar and Çukuriçi were situated near the coast in the late 7th and early 6th millennium. This is reflected in the higher amount of fishbones in Fikirtepe and increased amount of bivalves in Ilıpınar and Çukuriçi.

The most often hunted mammals were mainly bigger ones like cervids (especially fallow deer) and wild boar. However, also brown hare and carnivores like the red fox were common game.

³¹⁴ Buitenhuis 2008.

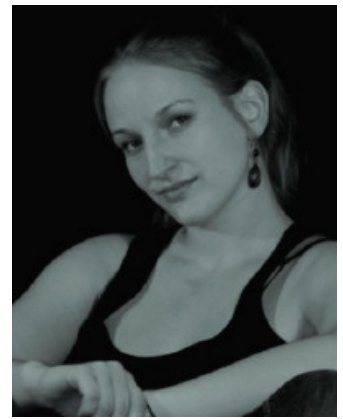
³¹⁵ Boessneck – v. d. Driesch 1979.

³¹⁶ Gourichon – Helmer 2008.

9.4 Curriculum Vitae

Personal Details

Date of birth: 08th November 1986
Nationality: Austria
Adress: Hintsberg 11, D-85643 Steinhöring
Mobile number: 0043 650 2081186
Email: d.wuertenberger@gmx.at
Lincences: Driving licence B, Diving licence (SSI)



Career History

Excavations

- **Çukuriçi Höyük (neolithic)** Turkey - July 2011
ERC-Project Prehistoric Anatolia, Supervision: B. Horejs
- **Aramus (urartian)** Armenia - September 2010
University of Innsbruck, Supervision: S. Heinsch and W. Kuntner
- **Çukuriçi Höyük (Late Chalcolithic and Early Bronzeage)** Turkey - July to August 2008 & 2009; START-Project. Supervision: B. Horejs
- **Globasnitz (ostrogothic cementary)** Austria - July 2007. ÖAI. Supervision: F. Glaser
- **Teurnia (roman)** Austria - August 2007. ÖAI. Supervision: F. Eitler
- **Schwarzenbach (Laténe)** Austria - August 2006 & September 2007
Vienna Institute for Archaeological Science. Supervision: W. Neubauer
- **Herzogbirbaum (Early Bronzeage)** Austria - July 2006
Niederösterreichische Landesmuseum für Ur- und Frühgeschichte. Supervision: E. Lauermann

Archaeozoological Work

- **Austrian Archaeological Institut (ÖAI), Vienna** April to September 2011 (part time)
 - Function: Archaeozoological Assistent and the analysis of the Barcın Höyük-material
 - Recording the archaeozoological data of the Late Chalcolithic Çukuriçi Höyük, Turkey (Supervision: B. Horejs) with support of A. Galik (Vetmed University of Vienna);
 - Recording the archaeozoological data of Aktoprakık Höyük, Turkey (Supervision: N. Karul) together with A. Galik
 - Co-Author of the Presentation „Late Neolithic to Chalcolithic animal exploitation at North-Western and Western Anatolian settlements“ together with A. Galik at the ASWA-Meeting (Archaeozoology of the Near East) 2011 in Brussels
- **START Project (B. Horejs)** July 2010
 - Recording the archaeozoological data of the lateneolithic Barcın Höyük, Turkey (Supervision: G. Fokke and R. Özbal) for the Diploma-Thesis, with support of A. Galik
- **Independent study of the zoological reference-collection**
(Veterinary medicine Univeristy of Vienna) October 2009 to March 2010
 - Learning the basics about identifying archaeozoological material by the use of the animalbones from the site Gurnia, Austria, with support of A. Galik

Other work

- Since 2009 editorial work of different archaeological articles, for example for the Austrian Academy of Science and the publication of the Çukuriçi Höyük (in progress)
- Work with ceramics- and artefact-Databases (Microsoft Access)
- Voluntary work and assistance at archaeological events for the general public e. g. at the EU-Researchers Night 2009 in Schwarzenbach and in different archaeological open-air museums in Heldenberg, Elsarn and Aspern a. d. Zaya (Austria)
- Various part time jobs to fund my studies, e.g. Box Office Assistant at theatre, Sales Assistant at a bakery, Waitress and Receptionist at a hotel.

Education

- **Prehistory and Ancient History**, University of Vienna (since March 2006)
expected completion: March 2012
- **Biology (side study)**, University of Vienna (since September 2008)
- **Vienna Musical School of Performing Arts** (September 2005 – March 2006)
- **Privates Oberstufen Realgymnasium Volders** (2001 – 2005)

Languages

- German – mother tongue
- English – fluent in word and writing

Software

- MS Office (PowerPoint, Word, Access, Outlook)
- ArcGis 9.0 and Open Jump
- SPSS

Interests

PROFESSIONAL

- Processes of the neolithic transition and spreading-models in the Near East and Southeast-Europe
- Subsistence strategies and their development
- Reconstruction of the pre-historic environment and landscape, the climate and the sea level
- Anatomy of animals and the influence of different factors on the morphological alteration of domestic animals
- Interaction and communication with the general public and experimental archaeology

PRIVATE

- hiking
- wildlife observation
- dog-training