

Henriette Kroll

Tiere im Byzantinischen Reich  
Archäozoologische Forschungen im Überblick

# MONOGRAPHIEN

des Römisch-Germanischen Zentralmuseums

Band 87

Römisch-Germanisches  
Zentralmuseum  
Forschungsinstitut für  
Vor- und Frühgeschichte

R | G | Z | M

Henriette Kroll

## **TIERE IM BYZANTINISCHEN REICH**

ARCHÄOZOOLOGISCHE FORSCHUNGEN IM ÜBERBLICK

Redaktion: #####

Satz: Hans Jung

Umschlaggestaltung: Reinhard Köster, unter Verwendung #####

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

**ISBN 978-3-88467-125-2** 

**ISSN 0171-1474** (Monographien des RGZM)

© 2010 Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funk- und Fernsehsendung, der Wiedergabe auf photomechanischem (Photokopie, Mikrokopie) oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, Ton- und Bildträgern bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2, UrhG. werden durch die Verwertungsgesellschaft Wort wahrgenommen.

Herstellung: betz-druck GmbH, Darmstadt  
Printed in Germany.

# INHALTSVERZEICHNIS

Danksagung	00
Einleitung	00
Fragestellung	00
Material und Methodik	00
Arbeitsgebiet	00
Überblick zum archäozoologischen Forschungsstand	00
Erfassung und Ordnung der Datengrundlage	00
Die einzelnen Regionen	00
Italien	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten	00
Haussäugetiere	00
Geflügel	00
Jagdwild	00
Fischfang	00
Mollusken	00
Vergleichende Interpretation der Fundensembles	00
Westküste des Balkans, Peloponnes und Kreta	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten	00
Haussäugetiere	00
Geflügel	00
Jagdwild	00
Fischfang	00
Mollusken	00
Vergleichende Interpretation der Fundensembles	00
Balkanischer Donaauraum (Mösien/Dobrudscha) und Thrakien	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten	00
Haussäugetiere	00
Geflügel	00
Jagdwild	00
Fischfang	00
Mollusken	00
Vergleichende Interpretation der Fundensembles	00
Cherson auf der Krim	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand	00
Haussäugetiere	00
Geflügel	00
Jagdwild	00
Fischfang	00
Mollusken	00
Rückschlüsse	00
Konstantinopel	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand	00

Kleinasien	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten	00
Haussäugetiere	00
Geflügel	00
Jagdwild	00
Fischfang	00
Mollusken	00
Vergleichende Interpretation der Fundensembles	00
Syrien und Palästina	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten	00
Haussäugetiere	00
Geflügel	00
Jagdwild	00
Fischfang	00
Mollusken	00
Vergleichende Interpretation der Fundensembles	00
Ägypten	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand in Berenike	00
Haussäugetiere	00
Geflügel	00
Jagdwild	00
Fischfang	00
Mollusken	00
Rückschlüsse	00
Nachgewiesener Bestand im Nilgebiet	00
Fischfang	00
Rückschlüsse	00
Nordafrika	00
Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand	00
Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten	00
Haussäugetiere	00
Geflügel	00
Jagdwild	00
Fischfang	00
Mollusken	00
Vergleichende Interpretation der Fundensembles	00
Überregionaler Vergleich	00
Kulturelle Faktoren für die Zusammenstellung der Ernährung	00
Viehwirtschaft	00
Weidewirtschaft	00
Tierhaltung in Stadt und Land	00
Haussäugetiere	00
Schaf – <i>Ovis ammon f. aries</i> und Ziege – <i>Capra aegagrus f. hircus</i>	
Hausrind – <i>Bos primigenius f. taurus</i>	00
Hausschwein – <i>Sus scrofa f. domestica</i>	00
Equiden – Fam. Equidae	00
Pferd – <i>Equus equus f. caballus</i>	00
Esel – <i>Equus africanus f. asinus</i>	00
Maultier/Maulesel – <i>Equus equus f. caballus x E. africanus f. asinus</i>	00

Dromedar – <i>Camelus dromedarius</i> und Trampeltier – <i>C. ferus f. bactriana</i> . . . . .	00
Hund – <i>Canis lupus f. familiaris</i> . . . . .	00
Katze – <i>Felis silvestris f. catus</i> . . . . .	00
Kaninchen – <i>Oryctolagus cuniculus</i> . . . . .	00
Hausgeflügel und Geflügel in Gefangenschaftshaltung . . . . .	00
Haushuhn – <i>Gallus gallus f. domesticus</i> . . . . .	00
Haus- oder Stockente – <i>Anas platyrhynchos f. domestica</i> . . . . .	00
Haus- oder Graugans – <i>Anser anser f. domestica</i> . . . . .	00
Haus- oder Felsentaube – <i>Columba livia f. domestica</i> . . . . .	00
Pfau – <i>Pavo cristatus</i> . . . . .	00
Wildvögel . . . . .	00
Wasservögel . . . . .	00
Entenvögel – Anatidae . . . . .	00
Rallen – Rallidae . . . . .	00
Pelikane – Pelecanidae . . . . .	00
Sonstige Wasservögel . . . . .	00
Vögel der Kultursteppe . . . . .	00
Fasanenartige – Phasianidae . . . . .	00
Rabenvögel – Corvidae . . . . .	00
Tauben – Columbidae . . . . .	00
Drosseln – Turdidae . . . . .	00
Störche – Ciconiidae . . . . .	00
Sonstige Vögel der Kultursteppe . . . . .	00
Waldbewohnende Vögel . . . . .	00
Tauben – Columbidae . . . . .	00
Greife – Accipitridae . . . . .	00
Sonstige Waldvögel . . . . .	00
Vögel der Savannen . . . . .	00
Jagdwild . . . . .	00
Hasenartige – Leporidae . . . . .	00
Hirsche – Cervidae . . . . .	00
Schweine – Suidae . . . . .	00
Hornträger – Bovidae . . . . .	00
Biberartige – Castoridae . . . . .	00
Raubtiere – Carnivora . . . . .	00
Altwelt-Stachelschweine – Hystricidae . . . . .	00
Meeressäugetiere . . . . .	00
Exoten . . . . .	00
Fischerei . . . . .	00
Fangmethoden . . . . .	00
Aquakultur . . . . .	00
Fischsalzerei . . . . .	00
Meeresfische des Mittelmeerraumes . . . . .	00
Meerbrassen – Sparidae . . . . .	00
Sägebarsche – Serranidae . . . . .	00
Umberfische – Sciaenidae . . . . .	00
Meeräschen – Mugilidae . . . . .	00
Papageifische – Scaridae . . . . .	00
Lippfische – Labridae . . . . .	00
Wolfsbarsche – Moronidae . . . . .	00
Thunfische und Makrelen – Scombridae . . . . .	00
Stachelmakrelen – Carangidae . . . . .	00

Bedeutende Rotmeerfamilien	00
Großkopfschnapper – Lethrinidae	00
Drückerfische – Balistidae	00
Bedeutende Schwarzmeerarten	00
Steinbutte – Scophthalmidae	00
Nagelrochen – Rajidae	00
Sardellen – Engraulidae	00
Zwischen Meer und Fluss wandernde Fische	00
Störe – Acipenseridae	00
Süßwasserfische	00
Ubiquitäre Süßwasserfische: Karpfenfische – Cyprinidae	00
Eurasische Süßwasserfische	00
Hechte – Esocidae	00
Welse – Siluridae	00
Barsche – Percidae	00
Forellenfische – Salmonidae	00
Süßwasserfische Afrikas und der Levante	00
Raubwelse – Clariidae	00
Buntbarsche – Cichlidae	00
Stachelwelse – Bagridae	00
Fiederbartwelse – Mochokidae	00
Riesenbarsche – Latidae	00
Afrikanische Salmier – Alestidae	00
Elefantenfische – Mormyridae	00
Glaswelse – Schilbeidae	00
Mollusken	00
Lebensraum Süßwasser	00
Flussmuscheln – Unionidae	00
Lebensraum Land	00
Schnirkelschnecken – Helicidae	00
Lebensraum Meer	00
Herzmuscheln – Cardiidae	00
Venusmuscheln – Veneridae	00
Archenmuscheln – Arcidae	00
Samtmuscheln – Glycymeridae	00
Miesmuscheln – Mytilidae	00
Austern – Ostreidae	00
Kammuscheln – Pectinidae	00
Napfschnecken – Patellidae	00
Purpur-/Stachelschnecken – Muricidae	00
Ausblick	00
Zusammenfassung	00
Anhang	00
Literaturverzeichnis	00
Liste der Fundorte	00
Liste der vertretenen Arten	00
Zoologisches Glossar	00
Index	00

Farbtafeln 1-16



## DANKSAGUNG

Mein besonderer Dank gilt Falko Daim, ohne dessen Initiativen (in diesem Falle ein berechtigter Plural) diese Arbeit nicht entstanden wäre. Das Vertrauen, das er mir als einem wissenschaftlichen Findelkind entgegenbrachte, hat in mir eine verloren gegangene Zuversicht wiedererweckt, dass auch in diesen schwierigen Zeiten Zukunftsperspektiven für Archäologen bestehen. Besonders herzlich sei auch den Herren gedankt, die mein Manuskript kritisch durchgelesen haben und mir mit ihrer großen Fachkenntnis halfen, Ungenauigkeiten und Fehler zu korrigieren und mir darüber hinaus Anstöße zu anderen Sichtweisen gaben. Dies sind Stefan Albrecht (Institut für Osteuropaforschung, Mainz), Ewald Kislinger (Institut für Byzantinistik und Neogräzistik, Wien) und mein Vater Helmut Kroll (Institut für Ur- und Frühgeschichte, Kiel). Ihnen sowie Gerhard Forstenpointner (Veterinärmedizinische Universität Wien), Evangelia Ioannidou (Middle East Technical University Ankara), Vedat Onar (Istanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi) und Adam Rabinowitz (Institute of Classical Archaeology, The University of Texas at Austin) sowie auch Günther Karl Kunst (Vienna Institute for Archaeological Science, Wien) sei darüber hinaus für die Beschaffung und Bereitstellung nicht verfügbarer Ergebnisse und Literatur sowie für den fachlichen Austausch gedankt. Meinen Kollegen am RGZM bin ich für ihre organisatorische Hilfestellung bei der Realisierung des Buches zu Dank verpflichtet, vor allem den Mitarbeitern aus dem Verlag und Jörg Drauschke, der mir den Einstieg in die byzantinische Archäologie erleichtert hat. Weiterhin auch André Baron, ohne dessen Geduld und Rückhalt mich das Vorhaben deutlich mehr Nervenkraft gekostet hätte. Zuletzt aber seien in dieser Danksagung meine Eltern genannt, die mich in meinen Entscheidungen und Plänen stets unterstützt haben und mir vieles leicht gemacht haben, was sonst schwer gewesen wäre.



*The salmon-falls, the mackerel-crowded seas,  
Fish, flesh, or fowl, commend all summer long  
Whatever is begotten, born, and dies.*

William Butler Yeats (1865-1939),  
Sailing to Byzantium

## **EINLEITUNG**

### **FRAGESTELLUNG**

Trotz zahlreicher Forschungsprojekte, Veröffentlichungen und Ausstellungen zum Byzantinischen Reich wird einer ganz profanen Frage des Alltagslebens erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit Aufmerksamkeit geschenkt: Wie haben sich die Menschen dieses Reiches, über dessen Kunsthandwerk, innen- und außenpolitische Auseinandersetzungen und Geisteswelt wir mittlerweile doch recht viel wissen, eigentlich ernährt? Diese lange Missachtung eines Themas, dessen Untersuchung in anderen Zeiten und Räumen bereits lange Tradition hat, ist auf eine spezielle Quellenlage zurückzuführen. Der Byzanzforschung stehen in besonderem Maße schriftliche Quellen zur Verfügung: Neben den historiographischen und hagiographischen Schriften, enthalten auch medizinische Fachschriften, weiterhin Briefe und Gedichte, Inschriften, Urkunden aus Klöstern oder Gesetzessammlungen wertvolle Informationen für die Rekonstruktion der byzantinischen Lebens- und Geisteswelt. Diese Aufzeichnungen behandeln jedoch selten Dinge des Alltags, da dieser als nicht beschreibenswert erschien. Aus solchen, eigentlich andere Themen behandelnden Schriften sind jedoch zwischen den Zeilen Einzelinformationen zu jenen Aspekten abzuleiten, die bisher schwer fassbar waren<sup>1</sup> und so erscheinen mittlerweile in langsam wachsender Anzahl solche Arbeiten, die aus der schriftlichen Überlieferung Informationen zur Ernährung und anderen Aspekten des Alltagslebens gewinnen<sup>2</sup>.

Auch in einem anderen Bereich der Byzantinistik hat sich ein Wandel vollzogen. Die Archäologie hat sich in den letzten Jahrzehnten verstärkt der Untersuchung von Stätten des oströmischen Reiches angenommen als zuvor und es wird zunehmend ein interdisziplinärer Forschungsansatz gewählt<sup>3</sup>. Bedingt durch die höhere Zahl an Ausgrabungen und Publikationen wurde die Kenntnis der materiellen Kultur des Alltagslebens bedeutend erweitert, und auch den bei diesen Ausgrabungen geborgenen Tierknochenfunden wird aufgrund ihrer Aussagekraft für die Rekonstruktion der byzantinischen Alltagswelt langsam eine größere Wertschätzung beigemessen. Ihre Bestimmung, Auswertung und die Publikation der Ergebnisse werden heute in den meisten Fällen bereits vor dem Beginn der Grabungsarbeiten eingeplant. Die vorliegende, von Falko Daim angeregte Arbeit zum Stand der Archäozoologie des Byzantinischen Reiches soll eine Zusammenschau von bisher disparat publizierten Ergebnissen dieses Bereiches bieten, um einerseits regionsübergreifende Erkenntnisse zur Tiernutzung und Ernährungsweise zu gewinnen und andererseits auch zuvor weitgehend unerkannte Forschungsfelder aufzuzeigen, deren Bearbeitung einen hohen Erkenntnisgewinn erhoffen lässt.

<sup>1</sup> Kislinger, Gastgewerbe 19.

<sup>2</sup> In den letzten Jahren sind einige Werke erschienen, die sich eingehender mit Ernährungsfragen beschäftigen, jedoch bisher nur die schriftlichen Quellen zur Grundlage haben (Brubaker / Linar-

dou, Food and Wine. – diverse Artikel in Laiou, Economic History. – Maniatis, Fish Market. – Mango / Dagron, Constantinople and Its Hinterland. – Koder, Gemüse. u.v.m.).

<sup>3</sup> Zanini, Archeologia bizantina.

## MATERIAL UND METHODIK

### Arbeitsgebiet

Zunächst gilt es, das Arbeitsgebiet abzustechen, beginnend mit einer politisch-historischen Gliederung der zeitlichen Dimension. In der vorliegenden Arbeit wird die Teilung des Reiches nach dem Tode Theodosios' I. (379-395) als Beginn der byzantinischen Zeit angesetzt. Einer geläufigen Zeiteinteilung folgend, wird eine Untergliederung in drei Epochen vorgenommen: Die Bezeichnung »frühbyzantinisch« gilt für Komplexe bis zum Ende der Regierungszeit des Herakleios (610-641). In diese Zeit fällt die Eroberung großer Gebiete unter Justinian, aber auch der Verlust von Ägypten, Nordafrika und Syrien. Die daran anschließende mittelbyzantinische Zeit reicht bis zur Eroberung Konstantinopels im Jahre 1204 durch die Kreuzfahrer. Das spätbyzantinische Reich fand 1453 mit dem endgültigen Verlust Konstantinopels sein Ende.

Wenn man allerdings den Forschungsstand betrachtet, so liegen ausgewertete Faunenmaterialien vor allem für die frühbyzantinische Zeit zahlreich vor. In mittelbyzantinischer Zeit, als das Herrschaftsgebiet auch kleiner war, nimmt ihre Zahl bereits deutlich ab und für die spätbyzantinische Zeit sind noch fast keine archäozoologischen Studien bekannt (**Abb. 1-3**). Daraus resultiert, dass eine diachrone Betrachtung über einen längeren Zeitraum aufgrund der geringen Datenbasis in den späteren Perioden nur eingeschränkt möglich ist und ein eingehender, überregionaler Vergleich der nachgewiesenen Tierknochenspektren nur für den frühbyzantinischen Abschnitt erfolgen kann.

### Überblick zum archäozoologischen Forschungsstand

Ein guter Ausgangspunkt für den Weg in die archäozoologische Literatur für das Byzantinische Reich ist der von Anthony C. King veröffentlichte Beitrag »Meat Diet in the Roman World: A Regional Inter-Site Comparison of the Mammal Bones«<sup>4</sup>, der eine sehr ausführliche Bibliographie enthält. Kings Arbeitsgebiet umfasst alle Bereiche des Römischen Reiches in seiner größten Ausdehnung und die Fundorte datieren von vorchristlicher Zeit bis in das Frühmittelalter.

Eine weitere umfangreiche Bibliographie anthropologischer und archäozoologischer Publikationen wurde von Michael MacKinnon zusammengestellt und durch eine Onlinepublikation ergänzt<sup>5</sup>. Dieser Autor erarbeitete mit seinem Werk über »Production and Consumption of Animals in Roman Italy« auch eine Zusammenschau der Viehzucht an frühromischen bis spätantiken Fundorten Italiens<sup>6</sup>. Archäozoologisch bearbeitete mittelalterliche Fundplätze Italiens fassten Polydora Baker und Gillian Clark zusammen<sup>7</sup>. Bereits ein Klassiker ist die von Sándor Bökönyi 1974 veröffentlichte Arbeit »A History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe«<sup>8</sup>. Für Griechenland gibt es zwei »Überblicksarbeiten«: zum einen den Sammelband »Zooarchaeology in Greece: Recent Advances«, zum anderen eine von Sebastian Payne zusammengestellte Bibliographie mit dem Titel »Zooarchaeology in Greece: A Reader's Guide«<sup>9</sup>. Hier zeigt sich, dass tatsächlich eine Forschungslücke für das frühmittelalterliche Griechenland besteht. Einen Überblick zu den bisher erfolgten archäozoologischen Untersuchungen für Zypern gab jüngst David S. Reese, wenn auch mit dem

<sup>4</sup> King, Diet.

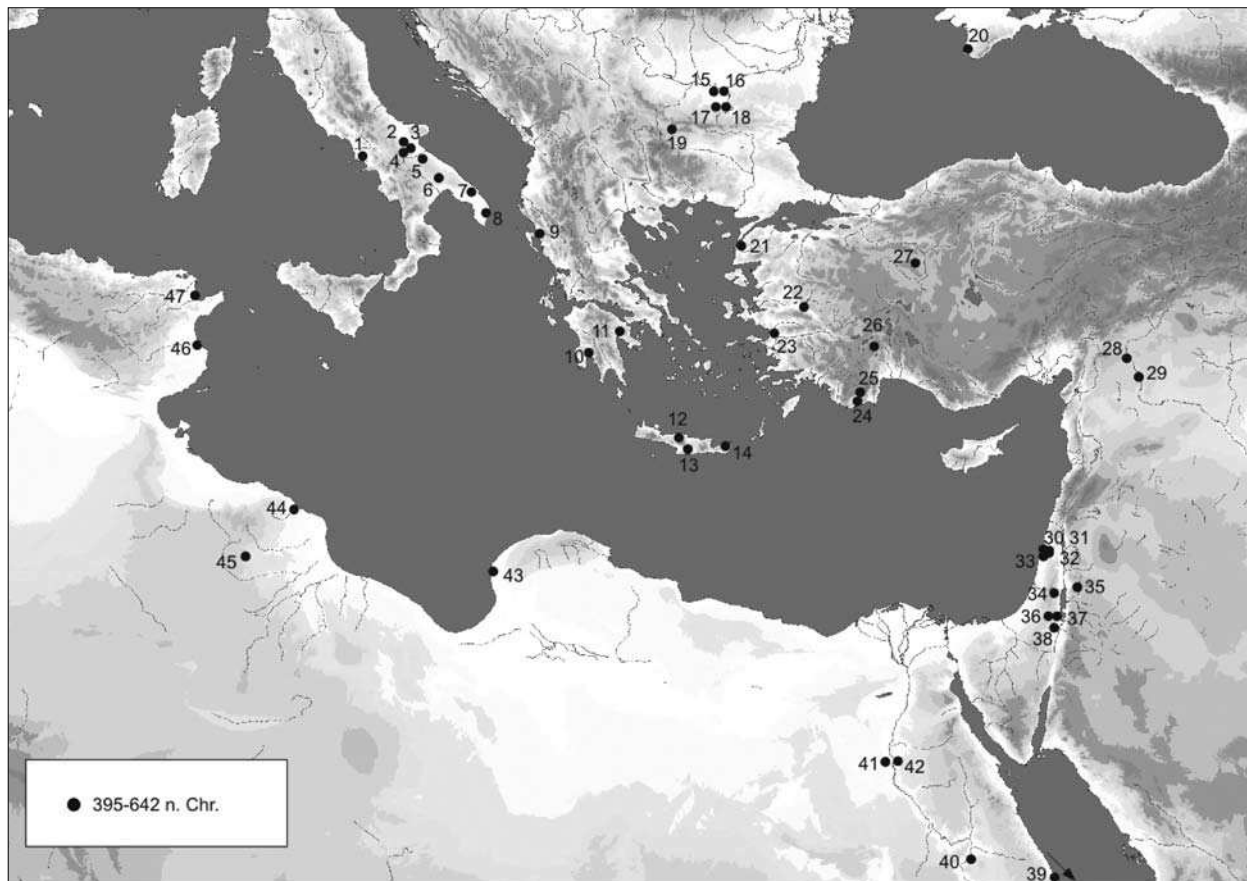
<sup>5</sup> MacKinnon, Osteological Research. – Ders., Extended Bibliography.

<sup>6</sup> Ders., Animals in Roman Italy.

<sup>7</sup> Baker / Clark, Medieval Italy.

<sup>8</sup> Bökönyi, History.

<sup>9</sup> Kotjabopoulou u.a., Zooarchaeology Greece. – Payne, Zooarchaeology Greece.



**Abb. 1** Die aufgenommenen Fundorte frühbyzantinischer Zeit (395-642 n. Chr.). **1** Neapel, **2** San Giusto, **3** Herdonia, **4** Faragola, **5** Canosa, **6** Belmonte, **7** San Giorgio, **8** Otranto, **9** Butrint, **10** Nichoria, **11** Pyrgouthi, **12** Eléftierna, **13** Gortyn, **14** Itanos, **15** Novae, **16** Iatrus-Krivina, **17** Dichin, **18** Nicopolis ad Istrum, **19** Bela Voda, **20** Cherson, **21** Beşik Tepe, **22** Sardis, **23** Ephesos, **24** Andriake, **25** Limyra, **26** Sagalassos, **27** Pessinus, **28** Zeugma, **29** Ta'as, **30–32** Sumaqa, Shallale und Raqit, **33** Caesarea, **34** Horbat Rimmon, **35** Tell Hesban, **36** Upper Zohar, **37** En Boqe, **38** Tamara, **39** Berenike, **40** Shanhûr, **41** Bawit, **42** Amarna, **43** Berenice/Benghazi, **44** Leptis Magna, **45** Siedlungen des libyschen Hinterlandes, **46** Leptiminius, **47** Karthago.

ernüchternden Ergebnis, dass noch keine byzantinischen Materialien vorgelegt wurden<sup>10</sup>. Den archäozoologischen Forschungsstand bis 2001 zu allen Epochen Kleinasien fasst Bea De Cupere in ihrer Dissertation zu den Tierknochenfunden aus Sagalassos zusammen<sup>11</sup>. Diesen Forschungsstand ergänzen einige Materialien aus Ephesos und der rezente Bericht über die Tierknochenfunde aus Amorium in Zentralanatolien<sup>12</sup>. Ein Resümee des Forschungsstandes zu Fischknochenuntersuchungen sowie dem Handel mit Fischprodukten im östlichen Mittelmeerraum geben Wim Van Neer und Mitarbeiter<sup>13</sup>.

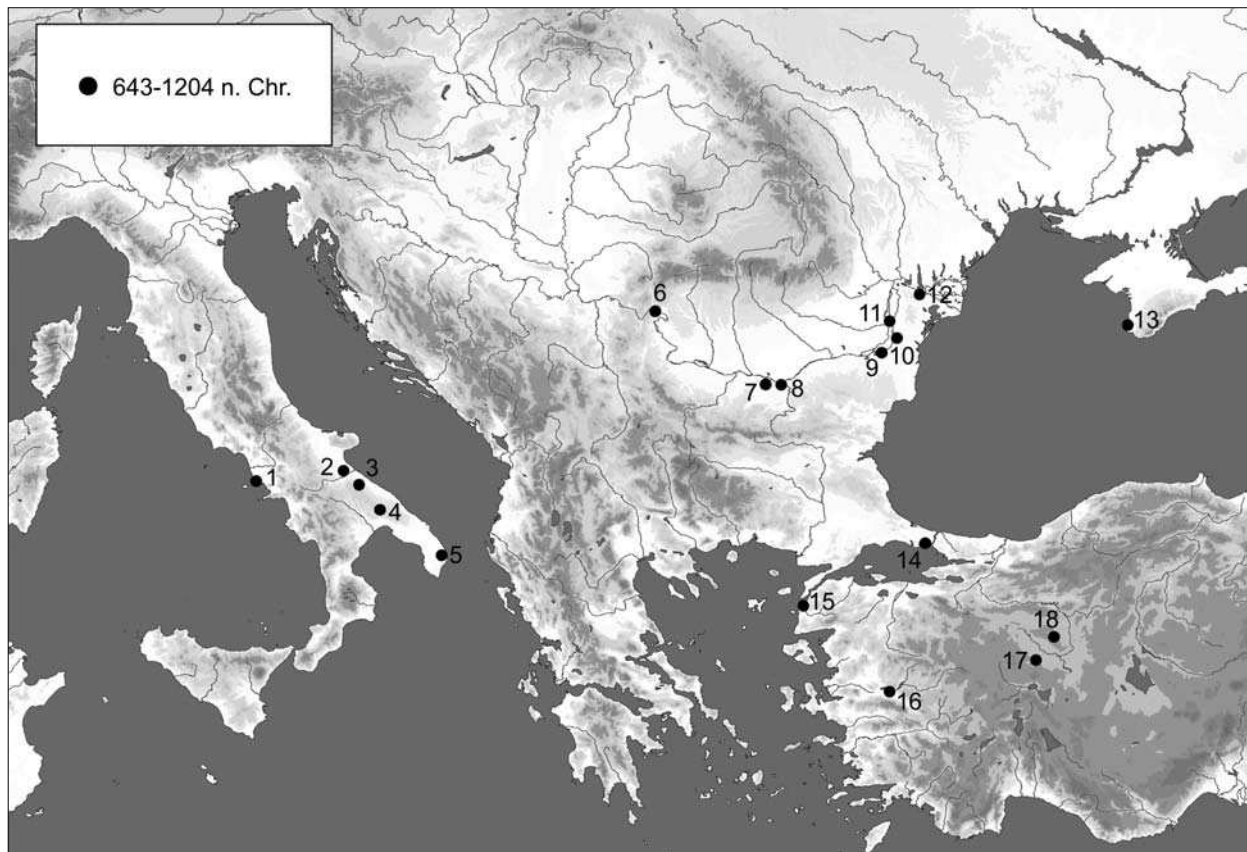
Die Ergebnisse der ca. 50 in die vorliegende Arbeit aufgenommenen Fundorte lagen nicht alle bereits in publizierter Form vor. Für die Bereitstellung bisher unveröffentlichter Ergebnisse sei Gerhard Forstenpointner (Projekt zum »Byzantinischen Palast« von Ephesos), Evangelia Ioannidou (Amorium-Projekt), Vedat Onar (Yenikapi-Projekt Istanbul) und Adam Rabinowitz (Cherson-Projekt) gedankt.

<sup>10</sup> Reese, Zooarchaeology Cyprus.

<sup>13</sup> Van Neer u.a., Fish Trade Eastern Mediterranean.

<sup>11</sup> De Cupere, Sagalassos.

<sup>12</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediugymnasium. – Ioannidou, Amorium.



**Abb. 2** Die aufgenommenen Fundorte mittelbyzantinischer Zeit (643-1204 n. Chr.). **1** Neapel, **2** Herdonia, **3** Canosa, **4** Belmonte, **5** Otranto, **6** Pontes, **7** Novae, **8** Iatrus-Krivina, **9** Oltina, **10** Capidava, **11** Carsium, **12** Noviodunum, **13** Cherson, **14** Konstantinopel, **15** Beşik Tepe, **16** Sardis, **17** Amorium, **18** Pessinus.

#### Erfassung und Ordnung der Datengrundlage

Die quantitativen Ergebnisse der einbezogenen archäozoologischen Analysen werden im Vorfeld tabellarisch erfasst und nach Tierarten sowie Familien gruppiert. Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wird diesem Verfahren die Knochenzahl (KnZ) zugrunde gelegt. Über die Probleme dieser Methodik wird immer wieder diskutiert, da beispielsweise das Oberschenkelknochenfragment eines Rindes für eine wesentlich größere Fleischmenge repräsentativ ist als das einer Ziege. Da die Knochenzahl – im Gegensatz zum Knochengewicht KnG und der Mindestindividuenzahl MIZ – jedoch der Parameter ist, der am regelmäßigsten in den Veröffentlichungen angegeben ist, muss diese Einschränkung der Aussagekraft von Zahlen und Diagrammen in Kauf genommen werden. Nicht zuletzt muss man sich bewusst sein, dass die archäozoologischen Belege auch nur einen Ausschnitt zeigen, der von vielerlei taphonomischen Faktoren beeinflusst ist. Schließlich wurden neben dem Muskelfleisch und dem Fett der Haustiere auch fast alle Eingeweide gegessen (wenngleich sie für unverdaulich gehalten wurden). Aus schriftlichen Quellen ist der Konsum von Gehirn (gewürzt mit Pfeffer und Senf), Knochenmark, Euter, Leber, Milz, Lunge, Herz und anderen Innereien bekannt, einschließlich Gebärmutter, Geschlechtsorganen sowie Kutteln<sup>14</sup>. Auch Wurstspeisen waren weit verbreitet und in verschiedensten Sorten erhältlich. Wiewohl solcherlei Speisen manche Tafel bereichert haben, konnten sie keinen Niederschlag im archäozoologischen Befund finden.

<sup>14</sup> Dalby, *Flavours* 143f.

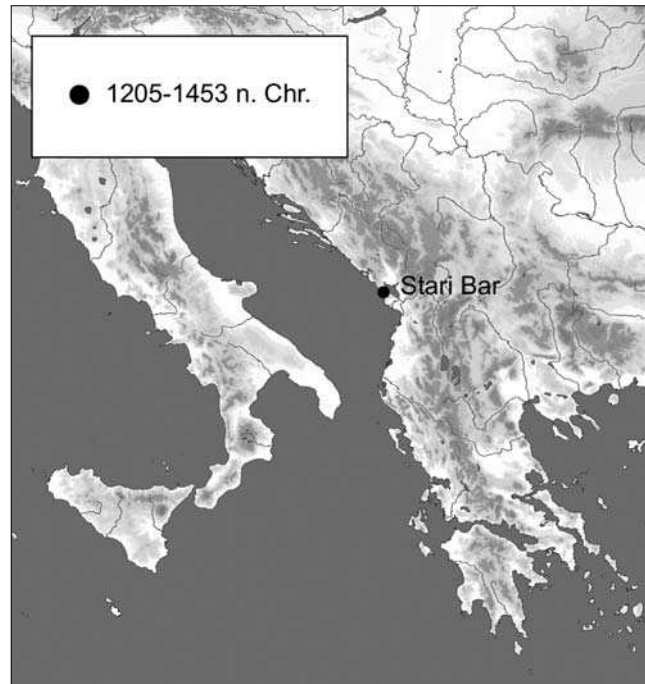
Eine übergeordnete Gruppierung erfolgt anhand des Nutzungszweckes bzw. der Beschaffung der Tiere; das bedeutet, dass die Haustiere von solchen Tieren getrennt werden, die gejagt, gefangen (Vögel), gefischt oder gesammelt (Muscheln und Schnecken) wurden.

Die Heterogenität der Publikationen führt zu Schwierigkeiten, da für die Darstellung in den Diagrammen ein Mittelweg zwischen gröber und feiner bestimmten Materialien gefunden werden muss, der einen Informationsverlust möglichst gering hält. So spielt der Einsatz von Sieben während oder nach den Ausgrabungsarbeiten eine große Rolle für eine aussagekräftige Materialbasis. Wird nicht gesiebt, sind solche Tierarten unterrepräsentiert bzw. nicht nachweisbar, deren Knochen so klein sind, dass sie bei der Auflese von Hand übersehen werden. Unter den wirtschaftlich genutzten Tierarten betrifft dies vor allem die Fische und in geringerem Maße die Vögel, jedoch führt es auch zu einem Informationsverlust bezüglich der Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Mollusken.

Der Identifikationsgrad ist ebenfalls ein Aspekt, der zu einer heterogenen Datenbasis führt. Eine klare Zuweisung eines Knochenfundes ist – insbesondere bei Wildtieren sowie hier vor allem bei den artenreichen Klassen der Vögel und Fische – ohne eine gut ausgestattete Vergleichssammlung häufig nicht möglich. Eine vergleichende Betrachtung der Ergebnisse von Grabungen, bei denen nicht gesiebt wurde oder bei denen die Vögel und Fische nicht bestimmt wurden, mit solchen, bei denen diese Arbeiten erfolgten, muss auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner erfolgen und führt dadurch zu einem leider unvermeidbaren Datenverlust. Dieser schlägt sich in den zum Teil groben Gruppierungen der Diagramme nieder und soll durch eine ausführlichere Erläuterung im Text möglichst ausgeglichen werden.

Sowohl bei den Fischen als auch bei den Mollusken kommen auch nomenklatorische Wirrnisse ins Spiel, da die Taxonomie dieser Klassen häufig nach neuesten Erkenntnissen aktualisiert wird. Dieser Arbeit wurde die aktuelle Taxonomie zugrunde gelegt<sup>15</sup>. Im Text wird der aktuell gültige Arname verwendet, auch wenn die Autoren der archäozoologischen Berichte Synonyme oder heute nicht mehr gültige Arnamen verwendet haben. Wo etwa ehemalige Unterfamilien zu eigenständigen Familien umgewandelt oder Arten anderen Familien zugeordnet wurden, wird dies angemerkt, um eine Wiedererkennung der Taxa in der Primärliteratur zu gewährleisten. Die Liste vertretener Arten im Anhang führt die genutzten Synonyme auf.

Für eine umfassende Auswertung stellt die große räumliche Ausdehnung des Arbeitsgebietes ein Problem dar. Unter Justinian (527-565) umfasste das Byzantinische Reich den gesamten östlichen Mittelmeerraum und damit Regionen unterschiedlichster klimatischer wie geographischer Lagen, die in ungleichem Maße von den politischen Auseinandersetzungen betroffen waren. Diese drei Aspekte – Klima, Geographie und historischer Hintergrund – wirken sich sowohl direkt als auch indirekt auf Fragen der Nahrungsmittel-



**Abb. 3** Der einzige Fundort spätbyzantinischer Zeit (1205-1453 n. Chr.), Stari Bar.

<sup>15</sup> Basierend auf Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas. – Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes. – Datenbank »Fishbase« für die Fische und Datenbank »WORMS« für die Mollusken.

versorgung und Wirtschaftsweise aus: das heißt auf die Haustierhaltung wie auf die Nutzung natürlicher Ressourcen, sei es durch Jagd, Vogel- und Fischfang oder das Sammeln von Meeresfrüchten. Aus diesem Grund ist eine Unterteilung des Arbeitsgebietes in einzelne Regionen zwingend notwendig, um zunächst die einzelnen Faunenmaterialien in ihren spezifischen historisch-sozioökonomischen sowie naturräumlichen Kontext einzubetten und so vor allem naturräumliche und politische Determinanten für ihre jeweilige Zusammensetzung zu identifizieren. Die Aufteilung des Gesamtgebietes in sieben große Regionen orientiert sich an geographischen sowie historischen Grenzen und bündelt zudem Tierknochenmaterialien, die Gemeinsamkeiten aufweisen. Zwei Städte stehen dabei aufgrund ihrer isolierten Lage allein: zum einen der byzantinische Außenposten Cherson auf der Krim im Norden des Schwarzen Meeres, zum anderen die Hauptstadt Konstantinopel selbst auf der Schnittstelle der Kontinente Europa und Asien.

Für jedes Gebiet wird zunächst ein knapper Abriss der historischen Situation und der vorliegenden archäozoologisch untersuchten Stätten gegeben. Im Anschluss wird eine ausführliche Bestandsaufnahme gegeben, die unter den Aspekten Haustiere, Geflügel, Jagdwild, Fische und Mollusken den an den einzelnen Fundorten nachgewiesenen Bestand unter Angabe der jeweils vorhandenen Knochenzahlen zusammenfassend referiert.

Den Großteil der Knochenfunde stellen die Skelettreste der vier bis heute wirtschaftlich wichtigen Hausäugetierarten Schaf, Ziege, Rind und Schwein. Besondere Aufmerksamkeit wird dem Vergleich der Anteile dieser Arten untereinander geschenkt. Die Problematik der osteologischen Trennung der beiden nah verwandten kleinen Hauswiederkäuer Schaf und Ziege ist allgemein bekannt – die Arten werden daher in der Regel als »Schaf/Ziege« zusammengefasst betrachtet und in ihrem Anteil den Knochenzahlen von Rind und Schwein gegenübergestellt. Da ein kleiner Bruchteil der Knochen dieser Tiere aber doch den jeweiligen Arten zugeordnet werden kann, wird das Verhältnis von Schaf zu Ziege (basierend auf der Knochenzahl) angegeben. Die Schlachalterverteilungen werden wiedergegeben, da Letztere maßgeblich für die Beantwortung der Frage sind, ob und wie die Tiere zu ihren Lebzeiten genutzt wurden. Eine Beurteilung der Schlachalter kann über den sogenannten Epiphysenfugenschluss erfolgen: Da die Gelenkenden der Langknochen zu einer bestimmten Zeit im Leben einer Tierart verwachsen, kann für solche Knochen, an denen das Gelenkende erhalten ist, eine Eingrenzung des Schlachters erfolgen, die jedoch meist grob ist (Beispiel: »jünger als 1,5 bis 2 Jahre«). Genauere Anhaltspunkte liefert die Betrachtung des Zahnalters: Da viele Säugetiere zuerst ein Milchgebiss anlegen, bis der Durchbruch der bleibenden Zähne erfolgt, kann anhand des Zahndurchbruchstadiums und auch des Abkauungsgrades der Zähne eine etwas genauere Alterseinschätzung erfolgen. Die Bestimmung des Schlachters liefert für die Wiederkäuer Hinweise auf deren Nutzung als Milch- oder Wolllieferant bzw. im Falle des Rindes auch auf dessen Rolle als Arbeitstier. Sebastian Payne hat die Bedeutung der antreffbaren Spektren für Schaf und Ziege modellhaft beschrieben<sup>16</sup>. Bei einer vorwiegenden Fleisch- und Milchnutzung schlachtet man die Lämmer bis zum Alter von neun Monaten. Bei ausreichendem Futterangebot werden die Tiere bis in die Zeit zwischen dem zweiten und vierten Lebensjahr am Leben gelassen, weil Fleischansatz sowie Futterkosten dann in bestem Verhältnis zueinander stehen (steht die Wollproduktion im Vordergrund, schlachtet man die Tiere deutlich älter). Auch ein Überwiegen weiblicher Tiere spricht für eine Milchnutzung. Dies ist in Relation auch auf das Rind zu übertragen. In der Realität ist dieses Modell jedoch häufig schwierig anzuwenden. Die angetroffenen Tierknochenspektren sind in den meisten Fällen als Speiseabfälle zu interpretieren. Die anhand dieser Knochen ermittelten Altersgruppen geschlachteter Tiere müssen durchaus nicht der Zusammensetzung der Herden entsprechen, die ausschlaggebend für die Frage nach einer Milchwirtschaft wäre. Insbesondere in nicht vollständig erfassten urbanen Kontexten ist der Auswahlprozess, bevor die Tiere, genauer ihre Knochen in den

<sup>16</sup> Payne, Kill-off Patterns.



Boden gelangten, sehr komplex; daher ein Beispiel: Aus Herden wurden Tiere ausgewählt und auf den Markt gebracht, dort wählten Schlachter die Tiere aus, kauften und schlachteten sie. Die Fleischprodukte wurden von ihnen weiterverkauft. Nebenbei wurde noch verschiedentlich die Nachfrage auf dem Markt in Betracht gezogen. Die sich derart ergebenden Knochenspektren vermögen allenfalls einen Eindruck von der finanziellen Situation und den Vorlieben der Endkonsumenten zu geben; die Jungtiere, die notwendig für einen Nachweis der Milchnutzung wären, können jedoch im städtischen Speiseabfall fehlen, auch wenn es sie auf dem Lande gab. Entsprechend erlaubt ein Fehlen von Jungtierknochen nicht zwangsläufig den Schluss, dass die Milch nicht genutzt wurde. Da das Schwein nur tot einen Wert als Fleisch- und Lederlieferant hatte, ist das Schlachalter ein Indikator einerseits für den Grad an Luxus (zartes Ferkelfleisch) oder für eine wirtschaftlich ausgerichtete Tierzucht (Schlachten bei bestem Fleischansatz).

Auch die Repräsentanz der Haustiere, die nur in Ausnahmefällen verzehrt werden – das heißt der Last- und Reittiere Pferd, Esel und gegebenenfalls Kamel sowie das Vorkommen der »besten Freunde des Menschen«, Hund und Katze –, wird angegeben, wenngleich ihre Deponierung im Boden anderen taphonomischen Bedingungen unterliegt, da sie in der Regel nicht – wie die meisten anderen Tierknochen – als Speisereste auf dem Abfall landeten, sondern ihre Kadaver entsorgt wurden, was häufig an anderer Stelle geschah.

Unter den nachgewiesenen Vögeln gibt es auch Hausgeflügel, von dem jedoch meist nur das Huhn zweifelsfrei als solches zu identifizieren ist, da die jeweiligen Wildformen von Hausgans, Hausente und Hausgans im gesamten Gebiet ebenfalls vorkommen und von ihren domestizierten Artgenossen osteologisch in der Regel nicht zu unterscheiden sind. Aus diesem Grund werden alle Vögel jeweils zusammen besprochen und innerhalb dieser Kapitel differenziert betrachtet. An dieser Stelle erfolgt eine ökologische Gruppierung der Wildvögel nach ihrem Habitat, um Rückschlüsse auf eine Ausbeutung spezieller Naturräume zu gewinnen<sup>17</sup>.

Das nachgewiesene Jagdwild wird zusammenfassend wiedergegeben, wobei den bevorzugten Habitaten der Tiere eine gewisse Rolle zukommt, da sie Hinweise auf die umgebende Landschaft und die bejagten Naturräume geben<sup>18</sup>.

Wo auf Kleinfunde und Knochen gesiebt wurde, zeichnet sich eine große Bedeutung der Fischerei ab. Für jeden Fundort wird eine Zusammenfassung der vertretenen Fischspektren gegeben, mit besonderem Blick auf die Herkunft der Tiere, das heißt auf die befischten Gewässer und auf die vertretenen Fischfamilien. Diese Untersuchung soll aufzeigen, welchen Stellenwert die Ausbeutung lokaler Gewässer bzw. der Fischhandel mit konservierten Produkten einnahm, ferner ob küstennah oder auf dem offenen Meer gefischt wurde. Angesichts der sehr großen Vielfalt nachgewiesener Fische und der Schwierigkeit diese artgenau zu identifizieren, werden die Fische für die Diagrammdarstellung zu Familien gruppiert, die wiederum nach Gewässer klassifiziert sind<sup>19</sup>.

Die Rolle der Mollusken wird in knapper Form skizziert. Welche Arten gegessen wurden und welche zum Beispiel als Rohstoff für die Kalk- oder Schmuckproduktion auf die ausgegrabenen Areale kamen, ist jedoch nicht immer eindeutig festzustellen. Da die Mollusken zudem nicht immer Bestandteil der archäozoologischen Analyse sind, ist die Quellenlage für den Aspekt der Weichtiernutzung wohl am schwächsten. Zwar

<sup>17</sup> Die Zuordnung zu den ökologischen Gruppen ist detailliert der Liste verteilter Arten im Anhang zu entnehmen.

<sup>18</sup> Die Reptilien – es fanden sich hier und da Schildkrötenreste – werden in dieser Arbeit ausgeklammert und sollen zu einem späterem Zeitpunkt näher betrachtet werden.

<sup>19</sup> Für ein ökologisches Verständnis der Fischspektren unentbehrlich waren mir dabei der »Mittelmeeratlas« von Volker Neu-

mann und Thomas Paulus sowie das »Handbook of European Freshwater Fishes« von Maurice Kottelat und Jörg Freyhof, ergänzt durch die anerkannte ichthyologische Internetplattform Fishbase, auf die ich vor allem für die Rotmeerfischfauna oder seltener Arten zugreifen konnte (Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas. – Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes. – Datenbank »Fishbase«).

wurden auch einige Fische und Mollusken kultiviert, jedoch ist dies anhand der verbleibenden Skelettelemente in der Regel nicht nachzuweisen und wird daher in der Gliederung dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigt.

Am Ende der Betrachtung jeweils einer Region erfolgt eine vergleichende Analyse der nachgewiesenen Bestände, die Aussagen über regionalspezifische Wirtschaftsweisen sowie den Stellenwert von Viehzucht, Hühnerhaltung, Vogelfang, ferner Jagd, Fischerei und Weichtierkonsum beleuchtet.

Der nun anschließende überregionale Vergleich der Ergebnisse hat zum Ziel, Gemeinsamkeiten, Veränderungen und Unterschiede herauszuarbeiten, um feststellen zu können, ob eine das Byzantinische Reich kennzeichnende Ernährungsweise zu charakterisieren ist.

Alle Wirtschaftszweige, die der Ernährung dienen, operieren selbstverständlich innerhalb jener Grenzen, die durch das Potenzial des Naturraumes und die durch die historische Situation gegebenen Möglichkeiten, dieses auszunutzen, festgesteckt sind. Dennoch spielen kulturelle Faktoren für die alltägliche Wahl von Speis und Trank auch eine Rolle, wenngleich diese nur selten mit archäozoologischen Methoden greifbar sind. Zu nennen wären die Bedeutung des Christentums, der Humoralphysiologie und der höfischen Speisekultur; Aspekte, deren Identifizierung zu einem großen Teil der Erforschung schriftlicher Quellen durch die Byzantinistik zu verdanken ist. Diese Aspekte sollen dem überregionalen Vergleich vorangestellt und in ihren Grundzügen dargelegt werden, um ein tieferes Verständnis der byzantinischen Speisekultur jenseits der knöchernen Belege einstiger Mahlzeiten zu ermöglichen.

Die Ergebnisse der im ersten Teil besprochenen Aspekte der Tiernutzung – das heißt von Viehzucht, Vogelfang, Jagd, Fischerei sowie dem Sammeln von Weichtieren – werden nun zusammengeführt und sich überregional abzeichnende Phänomene beleuchtet, wobei besonders der Viehzucht viel Raum eingeräumt wird, da dieser Wirtschaftszweig den größten Beitrag zur Fleischversorgung leistete. Die Verwurzelung in der römischen Tradition ist ein prägender Aspekt für die kulturelle Identität der byzantinischen Bevölkerung. An dieser Stelle wird daher auch ein Vergleich der archäozoologisch nachweisbaren Haustierspektren mit jenen römischer Zeit unternommen, der aufzeigen soll, ob die in den Jahrhunderten zuvor etablierte Tierhaltung weitergeführt wurde oder ob neue Schwerpunkte nachzuweisen sind. Es schließen sich grundsätzliche Bemerkungen über Erkenntnisse zur Weidewirtschaft sowie der urbanen und ruralen Tierhaltung an, bevor die einzelnen Haussäugetierarten besprochen werden.

Bei der Abhandlung des Geflügels wird zunächst die Rolle des Huhnes und weiteren (potenziellen) Hausgeflügels beleuchtet. Die Besprechung der nachgewiesenen Wildvogelspektren erfolgt danach primär auf Basis der ökologischen Gruppen sowie sekundär der Familien. Es soll festgestellt werden, welchen Stellenwert das Huhn in der Küche hatte, ob es überregionale Trends zum Fang bestimmter Vogelarten gibt und welche Rolle gegebenenfalls eine über die Fleischnutzung hinaus gehende Vogelnutzung hatte, z.B. die Taubenzucht oder die Beizjagd.

Das nachgewiesene Jagdwild gibt wiederum vor allem Hinweise auf die bejagten Habitate, lässt zudem aber auch Erkenntnisse darüber zu, welchen Stellenwert welche Wildgerichte in der Küche hatten und welches Jagdziel die nachgewiesenen Beutetiere vermuten lassen. Dieser Abschnitt ist nach Familien gruppiert. Die Fischerei war ein wichtiger Wirtschaftszweig, dessen Produkte haltbar gemacht wurden und Gegenstand weiträumigeren Handels waren. Auf die Fangmethoden und die Fischsalzerei, zudem auf die Rolle der Aquakultur in byzantinischer Zeit, wird zunächst eingegangen, bevor die einzelnen Familien besprochen werden. Es werden zunächst die wichtigsten Meeresfischfamilien des Mittelmeerraumes diskutiert, zuzüglich einiger relevanter Familien, die am Schwarzen und Roten Meer nachgewiesen wurden. Es schließt sich daran die Vorstellung der wandernden Fischarten – vor allem der Störe – und der Süßwasserfische an; Letztere gegliedert nach dem jeweiligen Verbreitungsgebiet der Familien. Wo mit Fischen gehandelt wurde, wird

dies bei der Besprechung der jeweiligen Fischgruppe mit aufgeführt. Die nachgewiesenen Spektren sollen darüber hinaus Aufschluss über die bevorzugten Arten und die meist genutzten Fanggründe geben. Die Erkenntnisse zur Molluskenfauna sind, bedingt durch den Forschungsstand, fragmentarisch. Es wird jedoch ein Überblick über die am häufigsten nachgewiesenen Arten gegeben, auch wenn die jeweilige Nutzung der Arten in der Regel nicht eindeutig zu belegen ist und mannigfaltiger gewesen sein mag, als man bisweilen denkt. Auch bei diesen liegt primär der Lebensraum der Besprechung zugrunde: Zunächst werden eine Süßwassermuschelfamilie, dann eine Landschneckenfamilie und zuletzt eine Reihe von Meeremolluskenfamilien vorgestellt. Da aus byzantinischer Zeit auch conchologische Hinweise auf eine industrielle Purpurproduktion vorliegen, soll auch diese im Zuge der Besprechung der Purpurschnecken betrachtet werden, auch wenn sie eine Nutzung von Tieren widerspiegelt, die nicht der Ernährung diene.



# DIE EINZELNEN REGIONEN

## ITALIEN

### Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand

Paul Arthur weist darauf hin, dass für die Spätantike mittlerweile zunehmend nicht mehr von einem Italien, sondern von »many Italies« gesprochen wird<sup>20</sup>. Die wiederholten Herrschaftsveränderungen in diesem Land zogen sich von der Spätantike bis weit ins Mittelalter hinein. In Italien beginnt die byzantinische Einflussnahme mit der Eroberung des Landes von den Ostgoten durch Justinian ab dem Jahre 535. Der Anteil des Byzantinischen Reiches an diesen »Italies« ist bereits kurz nach Justinian wieder sehr reduziert: Nach der Ankunft der Langobarden in Norditalien 568/569 bleiben nur Teile der Emilia Romagna und Latiums, Neapel, Südkalabrien, Teile Apuliens, ferner Sizilien sowie Sardinien unter byzantinischer Herrschaft<sup>21</sup>. Nord- und Mittelitalien sind aufgrund der relativ kurzen byzantinischen Herrschaftszeit für unsere Thematik schwierig einzuschätzen, daher beschränkt sich der hier vorgenommene Vergleich auf jene Teile Italiens, in denen sich theoretisch eine »byzantinische« Lebens- und Wirtschaftsweise aufgrund der etwas längeren Einflussnahme etablieren konnte<sup>22</sup>. Die Anbindung Italiens an das Byzantinische Reich war eher lose, weil dieses seine Aufmerksamkeit angesichts der arabischen und slawischen Expansion an den Grenzen in Kleinasien sowie dem Balkan bündeln musste und daher in Italien das Exarchat von Ravenna einrichtete.

Die in diese Untersuchung einbezogenen Fundorte liegen in Apulien, mit Ausnahme Neapels, das ein wichtiger Hafen des Byzantinischen Reiches am Tyrrhenischen Meer war (**Abb. 4**), jedoch immer mehr an innerer Autonomie gewann<sup>23</sup>. Die Untersuchung zu den Tierknochenfunden der Via Carminiello ai Mannesi in Neapel von Anthony C. King und Kollegen<sup>24</sup> gehört zu den wenigen gut datierten, umfangreicheren Materialien für das Italien dieser Zeit. In den 1980er-Jahren wurde hier ein zentral gelegener Wohnbereich der römischen Stadt ausgegraben, der eine Kontinuität vom 2. Jahrhundert v. Chr. bis in das 8. Jahrhundert n. Chr. sowie verstreute Funde späterer Zeit aufweist. Die sichtbaren Gebäudereste sind Teil einer römischen *insula*, die im Verlauf des 5. Jahrhunderts aufgelassen und teilweise zur Kalksteingewinnung abgetragen wurde. Das Areal verwandelte sich in eine Abfallhalde und zeigt nur noch in wenigen Bereichen des Souterrains eine eventuelle Besiedlung. Mit dem zunehmendem Schwinden der byzantinischen Oberhoheit über Neapel beschränkte sich die byzantinische Einflussnahme ab dem 8. Jahrhundert auf den äußersten Süden der Halbinsel<sup>25</sup> sowie auf das vergleichsweise reiche Sizilien, die Kornkammer Italiens, über dessen Frühmittelalter archäozoologisch jedoch so gut wie nichts bekannt ist und welches von 827 an zunehmend in arabische Hand fällt. Aus Kalabrien sind mir keine archäozoologisch untersuchten Fundorte dieser Zeit bekannt. Wertvoll sind jedoch die von Antonietta Buglione vorgestellten Ergebnisse für Städte und Siedlungen Apuliens aus byzantinischer Zeit. Die publizierten Ergebnisse der drei Fundorte Herdonia, Faragola und Canosa (Kirchengrabung St. Pietro)<sup>26</sup> können noch um die ebenfalls von ihr untersuchten, aber bisher nur online mit vorläufigen Ergebnissen präsentierten ländlichen Siedlungen San Giusto, Belmonte und San Giorgio ergänzt werden<sup>27</sup>. Diese Siedlungen zeigen in ihrem archäologischen Befund Varianten des von

<sup>20</sup> Arthur, *Italian Landscapes* 104.

<sup>21</sup> Ravegnani, *Bizantini in Italia*.

<sup>22</sup> Zanini, *Italie Bizantine*.

<sup>23</sup> Ebenda 133-145.

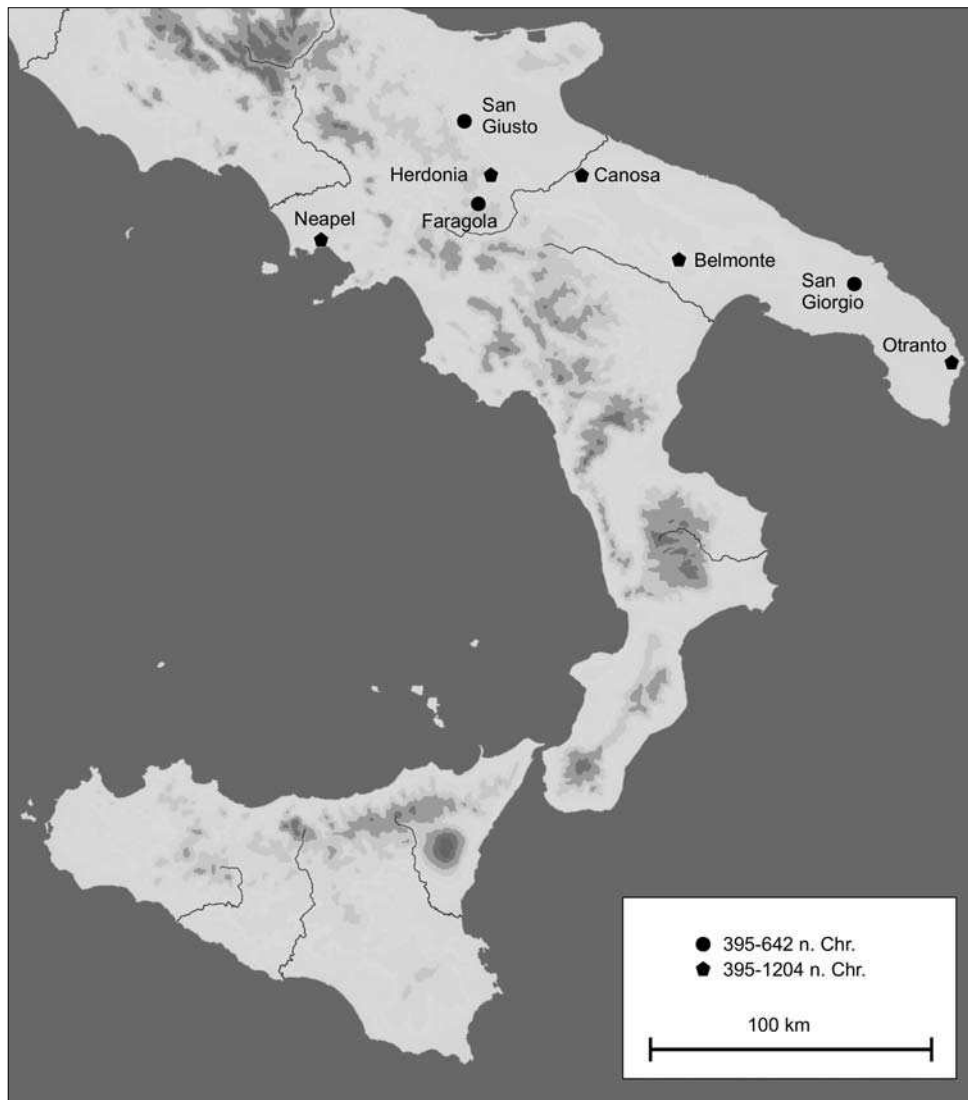
<sup>24</sup> Die Untersuchung der Faunenreste erfolgte durch unterschiedliche Bearbeiter: King, Napoli (Säugetiere). – Rielly, Napoli

(Vögel). – Rhodes, Napoli (Fische). – Cretella, Napoli (Mollusken). – Alle in: Arthur, Napoli.

<sup>25</sup> Falkenhausen, *Herrschaft Süditalien* 9-12.

<sup>26</sup> Buglione, *Apulia*.

<sup>27</sup> Dies., *Apulia online*.



**Abb. 4** Die Fundorte Italiens.

Paul Arthur für Mittel- und Süditalien konstatierten Niederganges mittelgroßer wie kleiner Städte in der Spätantike und damit Folgen des Zusammenbruches der italienischen Verwaltung nach Justinians Eroberung. Die nach diesem Krieg fast nicht existenten organisatorischen und kommunikativen Verbindungen zwischen den urbanen Zentren und der Peripherie resultierten Arthur zufolge wahrscheinlich in einer Landflucht sowie einer ruralen Selbstorganisation der nicht abgewanderten ländlichen Bevölkerung in kleineren Weilern, Höhengründungen oder in verlassenen Bauten der Spätantike<sup>28</sup>. So wird in Faragola im späten 6. Jahrhundert auf dem Areal einer spätantiken Villa eine frühmittelalterliche ländliche Ansiedlung eingerichtet<sup>29</sup>. Ebenso werden in der großen Siedlung Canosa, einem spätantiken Zentrum der Woll- und Kleidungsproduktion, bestehende Strukturen – ein Kirchenkomplex und ein Bischofssitz des 6. Jahrhunderts – ab dem späten 7. Jahrhundert aufgelassen, abgetragen und ländlich besiedelt<sup>30</sup>. Das nordapulische

<sup>28</sup> Arthur, *Italian Landscapes*.

<sup>29</sup> Buglione, *Apulia 2006*. Paul Arthur erklärt dieses Phänomen folgendermaßen: »Despite the increasing amount of evidence for occupation of many ancient Roman villas after the early sixth century, the remains are usually so slight as to suggest that it

relates to single families or small groups eking out a living on the land and producing limited surplus for exchange.« (Arthur, *Italian Landscapes* 116).

<sup>30</sup> Buglione, *Apulia 198f*.

Herdonia (Ordona) hingegen war noch im späten 5. bis 7. Jahrhundert ein als wichtige Güterdrehscheibe florierender städtischer *vicus*, der sich erst etwas später, in mittelbyzantinischer Zeit, zu einer fast dörflichen Siedlung des 10. Jahrhunderts entwickelt<sup>31</sup>. Auch das apulische Otranto<sup>32</sup>, durch seine Lage an der Absatzspitze des Italienstiefels der bedeutendste Verbindungshafen zwischen der Adria und der dalmatinischen Küste (**Abb. 4**)<sup>33</sup>, weist in dem von den Ausgrabungen erfassten Bereich außerhalb der Stadtmauern einen Hiatus in der Besiedlung zwischen dem frühen 7. und dem Ende des 8. Jahrhunderts auf<sup>34</sup>.

Eine diachrone Betrachtung der mit diesen Umwälzungen einhergehenden Veränderungen im Tierknochenspektrum ist vor allem für Herdonia gelungen, wo ein eklatanter Wandel in der Nutzung tierischer Ressourcen zwischen dem 5. und dem 10. Jahrhundert eintritt<sup>35</sup>. Aber auch in Neapel zeigen sich Unterschiede in den nachgewiesenen Tierknochenspektren zwischen römischer sowie spätantik-byzantinischer Zeit<sup>36</sup>, die einen Einblick in die ökonomische Wandlung eines urbanen Zentrums geben.

## Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten

### Haussäugetiere

Der archäozoologisch nachweisbare Haussäugetierbestand an der Via Carminiello ai Mannesi in **Neapel**<sup>37</sup> setzt sich in Phase VI, Mitte des 5. Jahrhunderts, aus Schaf bzw. Ziege (KnZ 53), Schwein (KnZ 97), Rind und Katze (je KnZ 9) zusammen; es dominiert also das Schwein. In der anschließenden Phase VII vom Ende des 5. bis ins erste Drittel des 6. Jahrhunderts stammen 1086 Funde von Schaf/Ziege, 671 vom Schwein und 171 vom Rind; Schaf und Ziege sind also in dieser Zeit die am häufigsten nachgewiesenen Arten (**Abb. 9**, S. 25). Mit 87 Knochen ist der Hund und mit 132 Funden die Katze vertreten; von beiden Arten wurden Teilskelette geborgen. Das Pferd ist mit drei Knochen, der Esel mit zweien belegt. Aus der Zeit vom Ende 6./Anfang 7. bis in das 8. Jahrhundert (Phase VIII) stammen 819 Funde von Schaf/Ziege, 687 Schweinereste und 140 Rinderknochen; das bedeutet, dass weiterhin die kleinen Wiederkäuer dominierend sind, der Anteil des Schweinefleischkonsums jedoch wieder etwas zunimmt. Hund (KnZ 9) und Katze (KnZ 29, Teilskelett) kommen ebenso vor wie Pferd (KnZ 1) und Esel (KnZ 2). In allen Phasen wurden von diesen nur die Wiederkäuer und das Schwein gegessen; die Equiden, wie auch Hund und Katze zeigen keine Schlachtsuren<sup>38</sup>.

Die Knochenfunde vom Schaf überwiegen stets leicht gegenüber jenen der Ziege. Bis zur Mitte des 5. Jahrhunderts beträgt das Verhältnis Schaf zu Ziege 3,5:1, basierend auf einer geringen Knochenzahl von insgesamt neun einer der beiden Arten zuweisbaren Funden. In den darauf folgenden Phasen VII und VIII liegt es bei 1,5:1<sup>39</sup>. Die kleinen Wiederkäuer wurden überwiegend erst dann geschlachtet, wenn sie voll ausgewachsen waren, viele erreichten gar ein Alter von vier Jahren<sup>40</sup>. Das weitgehende Fehlen von Jungtieren lässt an eine Haltung denken, die primär der Woll- und Ziegenhaarerzeugung diente, die Milchnutzung war allenfalls sekundär<sup>41</sup>. Ungefähr die Hälfte der Schweine wurde während der Phasen VII und VIII, für welche die Datenlage am besten ist, in ihrem ersten Lebensjahr geschlachtet. In ihrem zweiten Lebensjahr starben weniger Tiere, und im dritten, in dem der optimale Fleischansatz erreicht ist, steigt die

<sup>31</sup> Ebenda 190.

<sup>32</sup> Die Untersuchung der Faunenreste erfolgte durch unterschiedliche Bearbeiter, s. Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy. – Sutherland, Otranto (Vögel). – Jones, Otranto (Fische). – Alle in: D'Andria / Whitehouse, Otranto.

<sup>33</sup> Falkenhausen, Straßen Süditalien.

<sup>34</sup> D'Andria / Whitehouse, Otranto.

<sup>35</sup> Buglione, Apulia.

<sup>36</sup> King, Napoli (Säugetiere). – Rielly, Napoli (Vögel).

<sup>37</sup> King, Napoli (Säugetiere) 374-377 Tab. 37. – Zu Pferd, Esel, Hund und Katze s. ebenda 387.

<sup>38</sup> King, Napoli (Säugetiere) 374.

<sup>39</sup> Ebenda 379 Tab. 42.

<sup>40</sup> Ebenda 383 Abb. 162.

<sup>41</sup> Ebenda 381.

Schlachtquote wieder an. Die wenigen Tiere, die älter wurden, dienten vermutlich der Nachzucht<sup>42</sup>. Von den Rinderknochen konnten nur wenige zur Altersbestimmung herangezogen werden. Die sich abzeichnende Tendenz zu einem sehr hohen Schlachtalter lässt jedoch vermuten, dass die Tiere nur sekundär dem Fleischmarkt zugeführt wurden und vor allem zu ihren Lebzeiten mit ihrer Arbeitskraft sowie Milchleistung im Dienste der Menschen standen. Nach dem Schlachten dürfte der Verarbeitung von Haut und Hörnern eine gewisse Rolle zugekommen sein, Letztere vor allem belegt durch eine höhere Anzahl von Hornzapfen in den geborgenen Materialien<sup>43</sup>. Die Knochen von Pferd und Esel stammen ausschließlich von ausgewachsenen Individuen, die zuvor als Lasttiere dienten<sup>44</sup>. Die besonders in Phase VII/VIII (Ende des 5. bis 8. Jahrhundert) zahlreich auftretenden Hunde und Katzen lebten wahrscheinlich halbwild in den Abfallhalden der verfallenen *insula*, wo sie sich von menschlichen Abfällen und den sich nachweislich in größerer Zahl tummelnden Ratten sowie Mäusen ernährten. In diesen Abfällen wurden die Tiere nach ihrem Tode auch entsorgt, wie das Vorkommen von Teilskeletten belegt. Die Hunde zeigen eine gewisse Größenvarianz. Da die meisten Schädel fehlen, können keine Rückschlüsse auf die Rasse gezogen werden. Unter den Katzenfunden fanden sich viele Jungtiere<sup>45</sup>.

Im apulischen **Herdonia**<sup>46</sup> wurden aus spätantiken Straten (5.-7. Jahrhundert) 118 Reste von Schaf und Ziege, 44 Schweinefunde und 653 Skelettreste des Rindes geborgen. Das Pferd ist mit 42 Funden, der Esel mit sechsen belegt. 13 Funde stammen vom Hund. Diese besonders starke Dominanz des Rindes in der Spätantike ist für die mittelbyzantinische Phase (7.-10. Jahrhundert) nicht zu erkennen. Schaf und Ziege sind für diese Zeit mit 712, das Schwein mit 264 und das Rind mit 780 Funden belegt. Weiterhin kommen Pferd (KnZ 57), Esel (KnZ 25) und Hund (KnZ 60) vor, jetzt jedoch ergänzt durch den Einzelfund eines Katzenknochens. Die Schafe überwiegen in Herdonia leicht gegenüber den Ziegen. Ihr Anteil beträgt in der Spätantike 57% und wächst zur mittelbyzantinischen Phase auf 67% an<sup>47</sup>. Die kleinen Wiederkäuer wurden in frühbyzantinischer Zeit zu ca. 61% im Alter von mehr als 1,5 bis 3 Jahren geschlachtet. Ein recht hoher Anteil von Jungtieren unter zwölf bis 18 Monaten, viele davon bei der Schlachtung nur wenige Monate alt, lässt nicht nur eine Nutzung von Fleisch und Wolle, sondern auch von Milch vermuten. In mittelbyzantinischer Zeit wächst der Anteil der im Alter von 1,5 bis 3 Jahren geschlachteten Tiere auf 67% an; der Jungtieranteil verringert sich dementsprechend ein wenig; das heißt auch in dieser Zeit spielte die Milchnutzung neben der Woll- und Fleischnutzung eine Rolle<sup>48</sup>. Unter den Schweinen der frühbyzantinischen Phase wurde ein stattlicher Anteil von 63% im ersten Lebensjahr geschlachtet, der Rest im Alter von mehr als zwölf bis 18 Monaten. In mittelbyzantinischer Zeit dreht sich der Anteil um: Nun sind 63% zum Zeitpunkt der Schlachtung mindestens ein bis zwei Jahre alt und der Jungtieranteil beträgt nur noch 37%<sup>49</sup>. Die zahlreichen frühbyzantinischen Rinderknochen stammen überwiegend von älteren Tieren von über zwei Jahren, viele davon älter als vier bis fünf Jahre, die entsprechend zuvor vor allem als Zugtiere Einsatz fanden und möglicherweise auch der Milchgewinnung dienten, da ein hoher Anteil weiblicher Tiere vorliegt. Der erstgenannte primäre Nutzungszweck als Zugtier kann auch für die mittelbyzantinischen Rinder angenommen werden, da diese ebenfalls in der Regel sehr alt wurden<sup>50</sup>.

In der ländlichen Siedlung des 7. bis 10. Jahrhunderts in **Canosa**<sup>51</sup> wurden 595 Knochen von Schaf und Ziege, 240 Schweinereste sowie 124 Rinderreste gefunden. Es wurden keine Hunde oder Katzen nachgewiesen, jedoch Pferd (KnZ 13) und Esel (KnZ 2). Nur zwei Knochen konnten dem Schaf zugewiesen werden, kein einziger hingegen der Ziege. Dennoch mögen sich Letztere unter den zahlreichen Knochen klei-

<sup>42</sup> Ebenda 382-384 Abb. 162.

<sup>43</sup> Ebenda 384.

<sup>44</sup> Ebenda 387.

<sup>45</sup> Ebenda 387.

<sup>46</sup> Buglione, Apulia 192-196 Tab. 14.1-2.

<sup>47</sup> Ebenda 194f.

<sup>48</sup> Ebenda 194f.

<sup>49</sup> Ebenda 194f.

<sup>50</sup> Ebenda 195.

<sup>51</sup> Ebenda 199f. Tab. 14.3.



ner Wiederkäuer verbergen<sup>52</sup>. Der hohe Anteil (42%) von kleinen Wiederkäuern, die älter als vier bis fünf Jahre wurden, belegt ein Interesse an der Woll- bzw. Ziegenhaarproduktion. Da weitere 37% im Alter von maximal drei Jahren geschlachtet wurden, scheint auch der Fleischkonsum eine Rolle gespielt zu haben und der Anteil jener Tiere, die im ersten Lebensjahr starben – er beträgt 20% – weist auf eine Milchnutzung hin<sup>53</sup>. Die Schweine wurden überwiegend bei bestem Fleischansatz in einem Alter von mehr als einem, häufig gar mehr als drei Jahren geschlachtet. Nur 18% der Schweine waren zum Zeitpunkt der Schlachtung jünger als ein Jahr<sup>54</sup>. Die wenigen Rinderfunde, die Hinweise auf das Schlachtalter geben, belegen, dass die Arbeitskraft des Tieres nicht so sehr im Vordergrund stand. Ein hoher Prozentsatz (43% bei sieben Individuen) starb vor Vollendung des ersten Lebensjahres<sup>55</sup>.

Aus den Überresten der ländlichen Siedlung **Faragola**<sup>56</sup> des 6. bis 7. Jahrhunderts wurden 386 Skelettreste von Schaf bzw. Ziege, 112 Knochen des Hausschweines und 188 Rinderknochen geborgen; das Pferd ist ebenfalls nachzuweisen (KnZ 7). Aus dem Material der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts konnten 15 Knochen dem Schaf und zehn der Ziege zugeordnet werden<sup>57</sup>. Die Schlachtalterverteilung für die kleinen Wiederkäuer weist wiederum auf eine Nutzung vor allem der Wolle hin, da ein Großteil der Tiere – 43% – älter als drei bis vier Jahre wurde. Ein fast ebenso großer Anteil von 38% stammt von Tieren, die im für die Fleischnutzung besten Alter von einem bis drei Jahren geschlachtet wurden; nur ein kleiner Anteil von 18% stammt von Tieren, die im ersten Lebensjahr starben und daher als Hinweise auf eine Milchnutzung angesehen werden können<sup>58</sup>. Die Schweine wurden größtenteils (zu 47%) im Alter von 19 bis 23 Monaten geschlachtet, das heißt zu Beginn der Phase besten Fleischansatzes. Ein Viertel der Tiere starb im Alter von sieben bis elf Monaten, ein gutes weiteres Viertel wurde, wahrscheinlich zur Nachzucht, mehr als 31 Monate am Leben gelassen<sup>59</sup>. Das Schlachtalter der Rinder, das zu 71% bei mehr als zwei bis drei Jahren lag, lässt auf eine primäre Nutzung als Zugtier schließen, wenngleich der Fleischkonsum und möglicherweise ebenso die Milchwirtschaft eine gewisse Rolle gespielt haben werden, denn 28% der Tiere wurden im Alter von weniger als ein bis zwei Jahren geschlachtet<sup>60</sup>. Unter den Pferdefunden befindet sich der distale Abschnitt einer abgesägten Tibia, was auf eine handwerkliche Nutzung dieses Skelettelementes hinweist<sup>61</sup>, das aufgrund seiner geraden Wuchsform und dicken Compacta z.B. als Rohmaterial für Knochenadeln geeignet ist.

In **San Giusto**<sup>62</sup> sind aus der Zeit vom 5. bis zur zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts 176 Knochen von Schaf/Ziege, 156 Schweineknochen und 41 Rinderreste erhalten. Zu anderen Haustieren liegen keine Informationen vor. Zur zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts hin nimmt bei etwa gleichbleibendem Schweineanteil der Rinderanteil deutlich zu und der Prozentsatz der kleinen Wiederkäuer sinkt etwas. In dieser Zeit nimmt auch das Interesse an der Milchnutzung offenbar zu. Während bis zur Mitte des 6. Jahrhunderts zwei Drittel der Tiere im Alter von über drei Jahren geschlachtet wurden und entsprechend wohl vor allem die Wolle genutzt wurde, beträgt der Anteil der Jungtiere unter einem Jahr in der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts 50%. Ein Gutteil der Schweine wurde jünger als ein Jahr geschlachtet, und einige Tiere wurden zur Nachzucht länger am Leben gelassen; zu den Rindern liegen keine Angaben vor<sup>63</sup>.

Die Siedlungsreste aus **Belmonte**<sup>64</sup> (spätes 5. bis 6. Jahrhundert) enthielten nur geringe Fundzahlen von Schaf/Ziege (KnZ 23), Schwein (KnZ 20) und Rind (KnZ 27); Equiden sind offenbar nur in geringen Zahlen vertreten. Für die mittelbyzantinische Phase des Fundortes (7. bis Anfang 8. Jahrhundert) wandelt sich das

<sup>52</sup> Dies., Apulia online 12 Abb. 6b.

<sup>53</sup> Dies., Apulia 199.

<sup>54</sup> Ebenda 199f.

<sup>55</sup> Ebenda 200; 202 Abb. 14.15.

<sup>56</sup> Ebenda 207 Tab. 14.5.

<sup>57</sup> Dies., Apulia online 11 Abb. 6a.

<sup>58</sup> Dies., Apulia 209 Abb. 14.26.

<sup>59</sup> Ebenda 210 Abb. 14.28.

<sup>60</sup> Ebenda 209 Abb. 14.27.

<sup>61</sup> Ebenda 208f. Abb. 14.24.

<sup>62</sup> Dies., Apulia online 11 Abb. 6a.

<sup>63</sup> Ebenda 3.

<sup>64</sup> Ebenda 3-5; 12 Abb. 6b; 17 Abb. 17.

Spektrum etwas: Aus dieser Zeit stammen 57 Knochen von Schaf bzw. Ziege, 23 Schweinereste sowie 18 Rinderreste<sup>65</sup>. Während die Rinder im 5./6. Jahrhundert wohl primär als Arbeitstiere dienten, stand bei den kleinen Wiederkäuern die Produktion von Wolle und Fleisch im Vordergrund. Die Schweine wurden bis in ein recht hohes Alter von über drei Jahren geschlachtet<sup>66</sup>. Im 7./8. Jahrhundert wird vermehrt Wollproduktion betrieben, wie der hohe Anteil von 71% an drei- bis vierjährigen kleinen Wiederkäuern vermuten lässt, und die Schweine werden jetzt überwiegend im Alter von weniger als zwei Jahren geschlachtet<sup>67</sup>.

Bei den Ausgrabungsarbeiten in der gleichzeitigen Siedlung **San Giorgio**<sup>68</sup> in Südapulien traten ebenfalls nur geringe Fundzahlen auf. Schafe bzw. Ziegen sind mit 58 Funden, das Schwein mit 36 und das Rind mit 35 Knochen vertreten, andere Haussäugetiere scheinen nicht belegt zu sein. Soweit die kleinen Zahlen eine Aussage erlauben, dienten die kleinen Wiederkäuer vor allem als Woll- und Milchlieferanten, das Rind wurde sowohl zur Versorgung mit Fleisch wie auch als Arbeitskraft gehalten und das Schwein vor allem in einem höheren Alter von über drei Jahren geschlachtet, wenn die Fruchtbarkeit der Sauen langsam nachlässt<sup>69</sup>.

Aus **Otranto**<sup>70</sup> liegen für die frühbyzantinische Phase des 4. bis 7. Jahrhunderts und die mittelbyzantinische, teilweise normannische, Phase des 9. bis 11. Jahrhunderts Haussäugetierknochen vor. In die frühbyzantinische Zeit datieren 127 Reste von Schaf bzw. Ziege, 93 Schweineknochen sowie 141 Skelettelemente vom Rind, ferner vier Equidenreste und 195 Hundeknochen. In der mittelbyzantinischen Zeit gelangten 193 Reste von Schaf/Ziege, 164 Knochen vom Schwein und 45 Rinderfunde sowie vier Skelettelemente vom Hund in den Boden; mit Einzelfunden sind jeweils ein Equide und eine Katze belegt. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege liegt für das Gesamtmaterial, das von 30 v. Chr. bis in das 15. Jahrhundert datiert, bei ungefähr 2:1<sup>71</sup>. Für die kleinen Wiederkäuer frühbyzantinischer Zeit lässt sich aufgrund nur weniger Knochen, die dafür infrage kommen, keine aussagekräftige Schlachalterverteilung erstellen. Es gibt ein Tier von weniger als drei Jahren und eines, das älter als vier bis sechs Jahre wurde. In mittelbyzantinisch-normannischer Zeit wurde der Großteil im Alter von drei bis vier Jahren geschlachtet, jeweils ein Individuum ist nachweisbar, das im Alter von weniger als einem bzw. von vier bis sechs Jahren starb<sup>72</sup>. Dies lässt auf eine primäre Rolle der Wollproduktion, möglicherweise auch der Milch schließen, während die Fleischnutzung sekundär war<sup>73</sup>. Die Schweine wurden in frühbyzantinischer Zeit überwiegend in der zweiten Hälfte des 2. Lebensjahres geschlachtet, auch wenn sowohl ein Beleg für ein Jungtier von unter sieben bis elf Monaten und ein Tier von über 19 bis 23 Monaten vorliegt. Auch in der mittelbyzantinischen Zeit gibt es solche Belege für jüngere und ältere Tiere, es lassen sich aber vor allem zwei bevorzugte Schlachalter erahnen: Die Tiere wurden zum einen jünger als 19 bis 23 Monate, zum anderen im Alter zwischen 19 bis 23 und 23 bis 31 Monaten geschlachtet<sup>74</sup>. Das heißt, dass sowohl in früh- als auch in mittelbyzantinischer Zeit bevorzugt bei annähernd erreichtem maximalen Fleischansatz geschlachtet wurde, die zwei Peaks in mittelbyzantinischer Zeit lassen zudem eine saisonale Schlachtung vermuten<sup>75</sup>. Für die Rinderknochen frühbyzantinischer Zeit liegen nur Einzelfälle vor, an denen das Schlachalter beurteilt werden kann: Ein Tier starb jünger als 1,5 Jahre, ein weiteres wurde 3,5 bis 4 Jahre alt. In mittelbyzantinischer Zeit starben die Tiere ebenfalls zum Teil jünger als 1,5 Jahre oder aber im Alter von mehr als 2 bis 2,5 Jahren<sup>76</sup>. Wahrscheinlich spricht aus diesem Befund vor allem eine Fleischnutzung der Rinder<sup>77</sup>. Die anderen Haus-

<sup>65</sup> Ebenda 17 Abb. 17.

<sup>66</sup> Zu Schaf/Ziege ebenda 17 Abb. 18. – Zum Schwein ebenda 18 Abb. 19. – Zum Rind ebenda 18 Abb. 20.

<sup>67</sup> Ebenda 5.

<sup>68</sup> Ebenda 3f.; 12 Abb. 6b.

<sup>69</sup> Dies., Apulia 4.

<sup>70</sup> Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy 317 Tab. 11.1; 334f.

<sup>71</sup> Ebenda 331.

<sup>72</sup> Ebenda 323.

<sup>73</sup> Ebenda 335.

<sup>74</sup> Ebenda 324.

<sup>75</sup> Ebenda 335.

<sup>76</sup> Ebenda 325.

<sup>77</sup> Ebenda 335.

tiere treten unregelmäßig in geringen Fundzahlen auf. Allein der Hund ist in frühbyzantinischer Zeit quantitativ stark vertreten, die Knochen stammen jedoch von mindestens vier Teilskeletten, sodass keine große Mindestindividuenzahl hinter der hohen Knochenzahl steht<sup>78</sup>.

### Geflügel

Bei den Grabungen an der Via Carminiello ai Mannesi in **Neapel**<sup>79</sup> wurden zahlreiche Vogelfunde geborgen, von denen der größte Teil in die Zeit vom Ende des 5. bis ins erste Drittel des 6. Jahrhunderts zu datieren ist. Für die ältere Phase VI (Mitte 5. Jahrhundert) liegen 60 bestimmbare Vogelfunde vor, die mit Ausnahme je eines Knochens einer Stockente bzw. Hausente und einer Ringeltaube alle vom Haushuhn stammen. In Phase VII, aus der insgesamt wesentlich mehr Funde vorliegen, erweitert sich das Spektrum enorm. Neben dem Haushuhn (KnZ 787), das 85% der Vogelknochen stellt, sind mit größeren Knochenzahlen nur Haus- oder Graugans (KnZ 27), Haus- oder Stockente (KnZ 29) sowie Haus- oder Felsentaube (KnZ 12) zu belegen. Der einzelne Knochen eines Pfaues bezeugt, dass dieses bereits in vorgeschichtlicher Zeit im Mittelmeerraum eingebürgerte Tier weiterhin gehalten wurde (s. **Farbtaf. ## 6**). Mit Fundzahlen zwischen einem und drei Fragmenten treten die Wasservögel Saatgans (KnZ 2), Krickente (KnZ 3; **Farbtaf. ## 89**), Knäkente (KnZ 1), Pfeifente (KnZ 1), Reiherente (KnZ 1), Purpurreiher (KnZ 2) und Rohrdommel (KnZ 1) auf, ferner die in der Kultursteppe lebenden Vögel Fasan (KnZ 3), Steinhuhn (KnZ 1), Adler- oder Raufußbussard<sup>80</sup> (KnZ 1), Singdrossel (KnZ 2), Amsel (KnZ 1) und Aas- bzw. Saatkrähe (KnZ 1). Die ebenfalls in Einzelfunden nachgewiesene Ringeltaube (**Farbtaf. ## 100**), die Waldschnepe sowie der Mäusebussard belegen eine bewaldete Umgebung in der Region. Dies gilt auch für den Habicht, der in Form eines Skelettes (KnZ 50) eines älteren Tieres für diese Zeit nachzuweisen ist. In der darauf folgenden Phase VIII vom Ende 6./Anfang 7. bis in das 8. Jahrhundert verringert sich die Artenzahl wieder. Der Stellenwert des Huhnes bleibt mit rund 86% (KnZ 347) ungefähr gleich, und weiterhin sind mit höheren Knochenzahlen Haus- oder Stockente (KnZ 17) sowie Haus- oder Felsentaube (KnZ 16) anzutreffen. Hinzu tritt die Ringeltaube mit 18 Funden, während sich der Anteil der Haus- oder Graugans verringert (KnZ 6). Es sind, abgesehen von den genannten, gegebenenfalls zum Hausgeflügel zu zählenden Arten, keine weiteren Wasservögel nachzuweisen, jedoch weiterhin Vögel der Kultursteppe: mit je einem Fund die Turteltaube sowie die Wachtel (**Farbtaf. ## 89**) und mit drei Funden die Aas- oder Saatkrähe. Der Einzelfund eines Sperbers belegt ein Tier, das bevorzugt Wälder bewohnt.

Für **Herdonia**<sup>81</sup> sind nur zwei Vogelarten nachzuweisen. Das Huhn ist in den spätantiken Befunden mit 25 Knochen vertreten und die Haus- oder Stockente mit einem Einzelfund. In mittelbyzantinischer Zeit bleibt das Haushuhn mit 147 Funden vorherrschend und nimmt damit im Gesamtanteil etwas zu; weiterhin ist die Stock- oder Hausente (KnZ 12) nachzuweisen.

Für das mittelbyzantinische **Canosa**<sup>82</sup> ist das Huhn als einziger Vertreter seiner Tierklasse identifiziert worden. Mit 279 Funden und einem Anteil von 21,5% ist es das in den Siedlungsresten am zweithäufigsten vertretene Tier.

Im **Faragola**<sup>83</sup> des 6./7. Jahrhunderts wurden ebenfalls Hühner (KnZ 37) gegessen. Weitere 26 Funde stammen von unbestimmten anderen Vögeln.

Im apulischen **San Giusto**<sup>84</sup> wurde in der Zeit vom späten 5. bis späten 6. Jahrhundert recht viel Geflügel gegessen (KnZ 62, das entspricht 13% der Gesamtknochenzahl an diesem Fundort). Die Vogelknochen wurden noch nicht näher bestimmt.

<sup>78</sup> Ebenda 335.

<sup>79</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Nähere Ausführungen ebenda 407-418 (Huhn); 418f. (andere Vögel).

<sup>80</sup> Der Adlerbussard *Buteo rufinus* ist eher ein Tier der Savanne.

<sup>81</sup> Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1; 194-196 Tab. 14.2.

<sup>82</sup> Ebenda 200f. Tab. 14.3.

<sup>83</sup> Ebenda 207f. Tab. 14.5.

<sup>84</sup> Dies., Apulia online 3; 11 Abb. 6a.

In der ländlichen Siedlung von **Belmonte**<sup>85</sup> (spätes 5. bis 6. Jahrhundert) fehlt Geflügel fast ganz, wenn auch die Gesamtknochenzahl (KnZ 73) äußerst gering ist: Es wurden nur drei noch unbestimmte Vogelknochen gefunden. In der anschließenden Phase vom 7. bis 8. Jahrhundert nimmt die Gesamtknochenzahl zu (KnZ 121), der Anteil von Geflügel beträgt nun 4,1%.

In der Siedlung von San Giorgio<sup>86</sup> an der Via Appia (spätes 5. bis 6. Jahrhundert) verhält es sich ähnlich; die Zahl der Vogelfunde beläuft sich bei einer insgesamt geringen Knochenzahl von 131 auf zwei.

In **Otranto**<sup>87</sup> wurden für das 4. bis 7. Jahrhundert 39 und für das 9. bis 11. Jahrhundert 112 Vogelknochen identifiziert. Der jeweils größte Teil stammt vom Haushuhn, das in der ersten Phase mit 35 Skelettresten vertreten ist. Darüber hinaus liegen aus dieser Zeit Einzelfunde einer Wachtel (**Farbtaf. ## 89**), einer nicht näher bestimmten Ente, einer Taube und eines kleinen Singvogels vor. In der zweiten Phase ist das Huhn mit 83 Funden belegt. Möglicherweise zum Hausgeflügel könnten zwölf Taubenreste, fünf Gänseknochen und der Einzelfund einer unbestimmten Ente gezählt werden. Ein Rabenvogel, möglicherweise eine Dohle, ist mit zehn Knochen belegt und ein weiterer Vogelknochen blieb unbestimmt.

### Jagdwild

Aus den Grabungen in **Neapel**<sup>88</sup> liegen nur sehr wenige Funde von Jagdwild vor. Für Phase VI gibt es keine Belege für Jagdwild. Aus Phase VII (Ende 5. bis erstes Drittel 6. Jahrhundert) stammen fünf Funde vom Reh und einer vom Rothirsch (Geweih) sowie vier Hasenknochen. Für die darauf folgende Phase VIII (Ende 6./Anfang 7. bis 8. Jahrhundert) belegt ein einzelner Fund einen Damhirsch (**Abb. 28**, S. 77). In den Befunden des 5. bis 7. Jahrhunderts des *vicus Herdonia*<sup>89</sup> fanden sich sieben Knochen vom Rothirsch, in der darauf folgenden Phase bis zum 10. Jahrhundert erweitert sich das Spektrum etwas. Neben acht Funden dieser Tierart, wurden elf Belege für das Reh und zwei für den Feldhasen gefunden. Für den vorstädtischen Bereich einer Kirche in **Canosa**<sup>90</sup> ist für die Zeit vom 7. bis 10. Jahrhundert nur der Rothirsch mit vier Geweihfunden nachzuweisen. Im Umfeld der Villa und ländlichen Siedlung von **Faragola**<sup>91</sup> wurde im 6. bis 7. Jahrhundert nicht nur auf Rothirsch (sieben Funde, u.a. Metapodien, die als Werkstattabfall anzusprechen sind) und Reh (drei Funde), sondern auch auf das Wildschwein Jagd gemacht, wie ein Einzelfund belegt. Im apulischen **San Giusto**<sup>92</sup> wurden in Befunden des späten 5. bis mittleren 6. Jahrhunderts keine Wildtierreste gefunden, in der anschließenden Phase der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts beläuft sich der Wildtieranteil auf 2,1% mit Funden von Hirschen, Hasen und Wildschwein. In **Belmonte**<sup>93</sup> ist der belegbare Jagdwildanteil für das 5./6. Jahrhundert annähernd Null, im 7./8. Jahrhundert beträgt er weniger als 2%. Verhältnismäßig hoch ist der Wildsäugetieranteil in **San Giorgio**<sup>94</sup> (spätes 5. bis 6. Jahrhundert): Reste vom Rothirsch nehmen knappe 5% der Knochenfunde ein, solche des Rehes 0,6%. Unter Ersteren finden sich auch zahlreiche Geweihfragmente, die vermutlich handwerklich genutzt wurden. Im Bereich vor den Stadtmauern des frühbyzantinischen **Otranto**<sup>95</sup> wurden 36 Fuchsknochen entdeckt, die wahrscheinlich alle von einem einzigen Tier stammen und in das 4. bis frühe 7. Jahrhundert zu datieren sind. Darüber hinaus lässt sich mit fünf Knochen aus dieser Zeit eine Jagd auf das Reh nachweisen, und auch ein Hasenknochen liegt vor. In Befunden des 9. bis 11. Jahrhunderts fanden sich nur vereinzelte Funde von Reh (KnZ 1) und Rothirsch (KnZ 2).

<sup>85</sup> Ebenda 3-5; 12 Abb. 6b; 17 Abb. 17.

<sup>86</sup> Ebenda 12 Abb. 6b.

<sup>87</sup> Sutherland, Otranto (Vögel) 339-342 Tab. 12.1.

<sup>88</sup> King, Napoli (Säugetiere) 375 Tab. 37; 387.

<sup>89</sup> Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1; 196f. Tab. 14.2.

<sup>90</sup> Ebenda 200 Tab. 14.3; 204f.

<sup>91</sup> Ebenda 207 Tab. 14.5; 210.

<sup>92</sup> Dies., Apulia online 3.

<sup>93</sup> Ebenda 3-5.

<sup>94</sup> Ebenda 4.

<sup>95</sup> Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy 317 Tab. 11.1; 334.

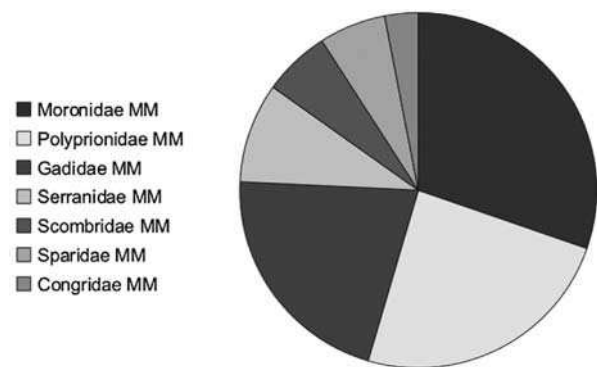
## Fischfang

Für die Mitte des 5. Jahrhunderts (Phase VI) von **Neapel**<sup>96</sup> wurde nur ein Skelettelement des Roten Thun *Thunnus thynnus* (Fam. Scombridae) nachgewiesen. In Befunden der Phase VII (Ende 5. bis erstes Drittel 6. Jahrhundert) fanden sich Reste von Meeraal *Conger conger* (Fam. Congridae, KnZ 1), Goldbrasse *Sparus aurata* (Fam. Sparidae, KnZ 2), Wrackbarsch *Polyprion americanus* (Fam. Polyprionidae, KnZ 7), Braunem Zackenbarsch *Epinephelus marginatus* (Fam. Serranidae, KnZ 3), Dorsch (Fam. Gadidae, KnZ 7) und vermutlich dem Europäischen Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax* (Fam. Moronidae, KnZ 1; einige

dieser Fische auf **Farbtaf. ## 12**). Aus Phase VIII (Ende 6./Anfang 7. bis in das 8. Jahrhundert) stammen wiederum Einzelfunde von Wrackbarsch und Rotem Thun sowie neun Funde des Europäischen Wolfsbarsches. Der Rote Thun, mit einer Länge von bis zu 3 m der größte unter den Thunfischen, ist ein epipelagischer Hochseefisch<sup>97</sup>, der bei seinen saisonalen Wanderungen u.a. vor Sizilien in großer Zahl auftritt. Die anderen Fische stammen überwiegend von Arten, die felsige Habitats und einen niedrigeren Salzgehalt bevorzugen, die demnach in Flussmündungen sowie Lagunen leben (**Abb. 5**). Das Fleisch des Meeraals ist gut, hat aber viele Gräten<sup>98</sup>. Meeraal, Wrackbarsch und Zackenbarsche sind aufgrund ihrer Lebensweise in Felsspalten und anderen Verstecken vor allem mit der Angel zu fangen<sup>99</sup>, die anderen Tiere können auch mit Netzen gefangen worden sein<sup>100</sup>. Auf den von Antonietta Buglione bearbeiteten Fundplätzen traten nur sehr wenige Fischknochen auf, die per Hand aufgelesen wurden. Aus **Faragola**<sup>101</sup> (6.-7. Jahrhundert) liegen zwei, aus **Canosa**<sup>102</sup> (7.-10. Jahrhundert) sieben unbestimmte Fischknochen vor, von letzterem Fundort darüber hinaus noch ein Skelettelement eines Nagelrochens *Raja clavata* (Fam. Rajidae). Für die frühbyzantinische Zeit liegen aus **Otranto**<sup>103</sup> lediglich nicht quantifizierte Nachweise für den Hornhecht *Belone belone* (Fam. Belonidae) und Umberfische (Fam. Sciaenidae; s. **Farbtaf. ## 34**) vor. Der Hornhecht kann von Frühjahr bis Herbst, die Umberfische auch im Winter, mit Netz oder Leine im küstennahen Wasser gefangen werden. In mittelbyzantinischer Zeit erweitert sich das Spektrum von Otranto vor allem um Meerbrassen, Sägebarsche (Fam. Serranidae), den Europäischen Wolfsbarsch und je einen Fund einer Mittelmeermuräne *Muraena helena* (Fam. Muraenidae; s. **Farbtaf. ## 12**) und eines Lippfisches (Fam. Labridae). All diese Arten sind Bewohner des Mittelmeeres – weder Süßwasserfische noch importierte Arten wurden nachgewiesen. Bis auf die Umberfische, die schlammigen Grund bevorzugen, und den Hornhecht, der zum Laichen küstennahe Seegraswiesen aufsucht, handelt es sich bei den in Otranto nachgewiesenen Arten um Fische, die einen felsigen, bisweilen algenbestandenen Boden anzeigen. Da die Fischknochen nicht nach Phasen quantifiziert sind und da sie nur in geringer Zahl vorkommen, lassen sich keine Schwerpunkte bestimmter Arten erkennen.

## Mollusken

Aus den Grabungen an der Via Carminiello ai Mannesi in **Neapel**<sup>104</sup> wurden besonders viele Molluskenreste geborgen – aus allen Phasen insgesamt ca. 800. Von diesen stammt der größte Teil – 64% – von der Auster



**Abb. 5** Italien. Fischspektrum der Ausgrabungen an der Via Carminiello ai Mannesi in Neapel. Es handelt sich ausschließlich um Mittelmeerfische.

<sup>96</sup> Rhodes, Napoli (Fische) 422.

<sup>97</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1362f.

<sup>98</sup> Ruhl, Meeresfische 109.

<sup>99</sup> Ebenda 10; 109.

<sup>100</sup> Ebenda 146-149.

<sup>101</sup> Buglione, Apulia 207 Tab. 14.5.

<sup>102</sup> Ebenda 200 Tab. 14.3.

<sup>103</sup> Jones, Otranto (Fische) 346.

<sup>104</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423-428 Tab. 61-62.

*Ostrea edulis*. Ebenfalls einen großen Anteil nimmt die Lazarusklapper *Spondylus gaederopus* mit 24% ein. Die restlichen 12% werden von einer Vielzahl verschiedener Arten gestellt, von denen jedoch nur noch die Herzmuschel *Cerastoderma glaucum* (n=23) und die Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* (n=14; s. Farbtaf. ## 51) in zweistelligen Fundzahlen auftreten. Auch diese beiden Arten sind essbar und erfreuen sich bis heute noch einiger Beliebtheit in der mediterranen Küche<sup>105</sup>. Die hohen Anteile an Auster sowie Lazarusklapper treten in Neapel erst ab der Mitte des 5. Jahrhunderts auf. Die Auster ist am stärksten in diesen ersten Jahrzehnten vertreten und nimmt zu den späteren Phasen wieder ab, während die Lazarusklapper besonders stark vom Ende des 5. bis ins erste Drittel des 6. Jahrhunderts vorkommt<sup>106</sup>. Fast alle Austernschalen zeigen eine Kerbe am Rand, die durch das Aufhebeln der Schale entstanden ist. Ein festgestelltes Überwiegen der Unterschalen weist darauf hin, dass die Austern roh gegessen wurden und die Oberschalen an anderer Stelle entsorgt wurden, denn wenn die Muscheln gekocht werden, verbleiben beide Schalenhälften beieinander, bis das Fleisch verspeist wird. Die Molluskenbestände scheinen aufgrund einer erkennbaren Bevorzugung zweijähriger Individuen systematisch ausgebeutet worden zu sein<sup>107</sup>. Wahrscheinlich handelt es sich aber dennoch nicht um eine gezüchtete, sondern um eine wilde Population, da die erkennbare Schalenstruktur, der sogenannte Tyrrhenische Morphotyp, sich in Aquakultur so nicht entwickelt<sup>108</sup>. Sie dürften der Analyse anhaftender Sedimente zufolge aus dem nahe gelegenen Golf von Pozzuoli oder dessen Nachbarschaft stammen, demnach wohl nicht direkt aus dem Golf von Neapel<sup>109</sup>. Die Tiere können in der Gezeitenzone wie im Flachwasser gesammelt werden, zum Teil auch tauchend, und der Einsatz von Bodenschürfnetzen ist ebenfalls erfolgversprechend. Das hohe Auftreten der Lazarusklapper, die nicht kultivierbar ist, zeugt ebenfalls von einer Ausbeutung wilder Ressourcen. Diese Muschel wird mancherorts genauso hoch geschätzt wie die Auster. Da sie auf felsigem Grund bis in ca. 30 m Tiefe vorkommt und am Felsen fest aufsitzt, ist ihre Gewinnung aufwändig: Sie kann nur tauchend von Hand abgelöst werden. Die Lazarusklappern wurden wohl gekocht, da Unter- und Oberschalen gleichermaßen vertreten sind. Auch hier wurden sowohl Kerben vom Aufhebeln der Muscheln am Rand der Schale beobachtet wie auch bevorzugt zweijährige Individuen gegessen, wenngleich der Anteil jüngerer Individuen etwas höher ausfällt als bei den Austern<sup>110</sup>.

In **Herdonia**<sup>111</sup> fand sich in frühbyzantinischen Schichten nur die Auster *Ostrea edulis* (n=9), in mittelbyzantinischer Zeit bekommt diese (n=16) noch durch Einzelfunde einer Flussmuschel *Unio elongatulus* und einer Mittelmeer-Dreiecksmuschel *Donax trunculus* Gesellschaft. Beide Arten sind essbar. Antonietta Buglione nimmt an, dass die Austern aus Küstenorten in der Nähe herangebracht wurden, sie führt den Hafen von Lesina als möglichen Ursprungsort an<sup>112</sup>.

In **Canosa**<sup>113</sup> (spätes 7. bis 10. Jahrhundert) wurde eine größere Zahl verschiedener Arten gefunden. Die Ottermuschel *Lutraria lutraria* (n=12) tritt dabei am häufigsten auf. Es ist eine gern in Ästuaren lebende marine Art, die sich tief in den Schlick eingräbt und gegessen werden kann. Mit sechs Funden ist die Auster am zweithäufigsten vertreten, die Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* ist mit zwei Schalenresten belegt (s. Farbtaf. ## 51). Einzelfunde liegen von der Samtmuschel *Glycymeris glycymeris* und der

<sup>105</sup> Zur Herzmuschel *Cerastoderma* s. Davidson, Mediterranean Seafood 202. Zur Rolle der Purpurschnecken in der Ernährung vgl. Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 380.

<sup>106</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 62.

<sup>107</sup> Ebenda 424.

<sup>108</sup> Ebenda 427. Die häufig hängende Kultivierung der Tiere führt zu einer dünnwandigen Schalenform, bei der Ober- und Unterschale sich hinsichtlich ihrer Schalenoberfläche nicht deutlich unterscheiden. Unter natürlichen Umständen setzen sich die Austern mit der Unterschale am Sediment fest. Die Oberschale

ist dem Seegang ausgesetzt und entwickelt je nach Standort eine charakteristische Schalengestalt, die durch gröbere oder feinere Lamellen gekennzeichnet sein kann.

<sup>109</sup> Ebenda 427. – Zur Geschichte der römischen Austernkultur vgl. Sahrhage, Fischerei im Römischen Reich 110-113 und Pelzer-Reith, Venus, Schildpatt 226.

<sup>110</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 427.

<sup>111</sup> Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1; 196f. Tab. 14.2.

<sup>112</sup> Ebenda 197.

<sup>113</sup> Ebenda 200 Tab. 14.3.

Flussmuschel *Unio elongatulus* vor. In **Faragola**<sup>114</sup> wurde die Auster in besonders hoher Zahl (n=68) nachgewiesen, obwohl die ländliche Siedlung mit ca. 50km recht weit von der Küste entfernt liegt. Mit jeweils zwei Funden sind auch die Lazarusklapper sowie die Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* belegt. In der ländlichen Siedlung mit Villa und Doppelkirche von **San Giusto**<sup>115</sup> in Apulien scheinen Mollusken, vor allem Austern, im 4. und 5. Jahrhundert eine große Rolle gespielt zu haben<sup>116</sup>. Sie treten in dieser Zeit in großen Fundmengen auf, kommen aber in byzantinischer Zeit nur noch in kleineren Zahlen vor. Der Import erfolgte über den Celonefluss, der die Siedlung mit der Küstenstadt Siponto verband<sup>117</sup>. In **Otranto**<sup>118</sup> wurden aus der frühbyzantinischen Phase des 4. bis frühen 7. Jahrhunderts 51 Reste von Meeresweichtieren gefunden. Es sind vor allem Schalenreste der Herzmuschel *Cerastoderma*<sup>119</sup> (n=22) nachzuweisen, in geringerem Maße auch der Auster (n=8), der Napfschnecke *Patella* (n=7), von Miesmuscheln der Gattung *Mytilus* (n=4) und Kreiselschnecken *Monodonta* (n=3) sowie anderer Arten. In der darauf folgenden mittelbyzantinisch-normannischen Zeit (9. bis spätes 11. Jahrhundert) zeigen sich klare Schwerpunkte von Napfschnecke (n=16), Herzmuschel (n=14) und Kreiselschnecke (n=11). Eine Vielzahl anderer mariner Weichtierarten liegt in wesentlich kleineren Fundzahlen vor, auch die Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* tritt als Einzelfund auf. All diese Arten sind essbar und zum Teil heute noch von kommerzieller Bedeutung.

#### Vergleichende Interpretation der Fundensembles

Im byzantinischen Italien spielten vor allem die Haussäugetiere und das Huhn für die Ernährung mit tierischen Produkten eine Rolle, während die Jagd, sei es als Sport oder auch zum Überbrücken etwaiger Nahrungsknappheiten, anhand der Tierknochenfunde kaum nachweisbar ist (**Abb. 6**). Auch die wirtschaftliche Bedeutung des Vogelfanges ist dem gegenwärtigen Forschungsstand zufolge noch als eher gering einzustufen – der größte Teil der Vogelknochenfunde wird in der Regel vom Huhn gestellt (s. **Abb. 10**) und unter den verbleibenden sind noch etliche Knochen anderer Hausgeflügelarten zu vermuten, die nicht eindeutig von jenen ihrer wilden Stammform zu unterscheiden sind. Auch das Ausmaß der Nutzung von Früchten des Meeres, seien es Weichtiere oder Fische, ist für das byzantinische Italien beim derzeitigen Forschungsstand noch nicht verlässlich einzuschätzen, dürfe aber nicht gering gewesen sein.

Einige Erkenntnisse zur Ernährung mit tierischen Produkten und vor allem zur Viehzucht sind jedoch bereits möglich. Betrachtet man zunächst die Zusammensetzung des Haussäugetierbestandes (**Abb. 7**), zeigt sich ein sehr heterogenes Bild. Im Falle Neapels, aus dem die einzigen Tierknochenensembles urbaner Herkunft vorliegen, ist eine Verschiebung von einer Dominanz der Schweinefunde zu einem Überwiegen der Schafe und Ziegen zu erkennen. Ein hoher Schweinefleischkonsum war in römischer Zeit besonders kennzeichnend für die urbanen Zentren<sup>120</sup>. Der hohe Anteil an Schweineknochen in Neapel Mitte des 5. Jahrhunderts zeugt davon, dass diese Speisesitte bis in diese Zeit aufrecht erhalten wurde. In der Phase vom Ende des 5. bis in das erste Drittel des 6. Jahrhunderts zeigt sich ein Umschwung zu einem vermehrten Verzehr der kleinen Wiederkäuer. Dieser hält sich bis in das 8. Jahrhundert, aus dem die letzten stratifizierten Funde stammen, wenngleich die Fundzahl mit der das Schwein belegt ist, wieder etwas ansteigt (**Abb. 9**)<sup>121</sup>. Auch in ande-

<sup>114</sup> Ebenda 207 Tab. 14.5; 219.

<sup>115</sup> Dies., Apulia online 3; 11 Abb. 5.

<sup>116</sup> Ebenda 2.

<sup>117</sup> Ebenda 6.

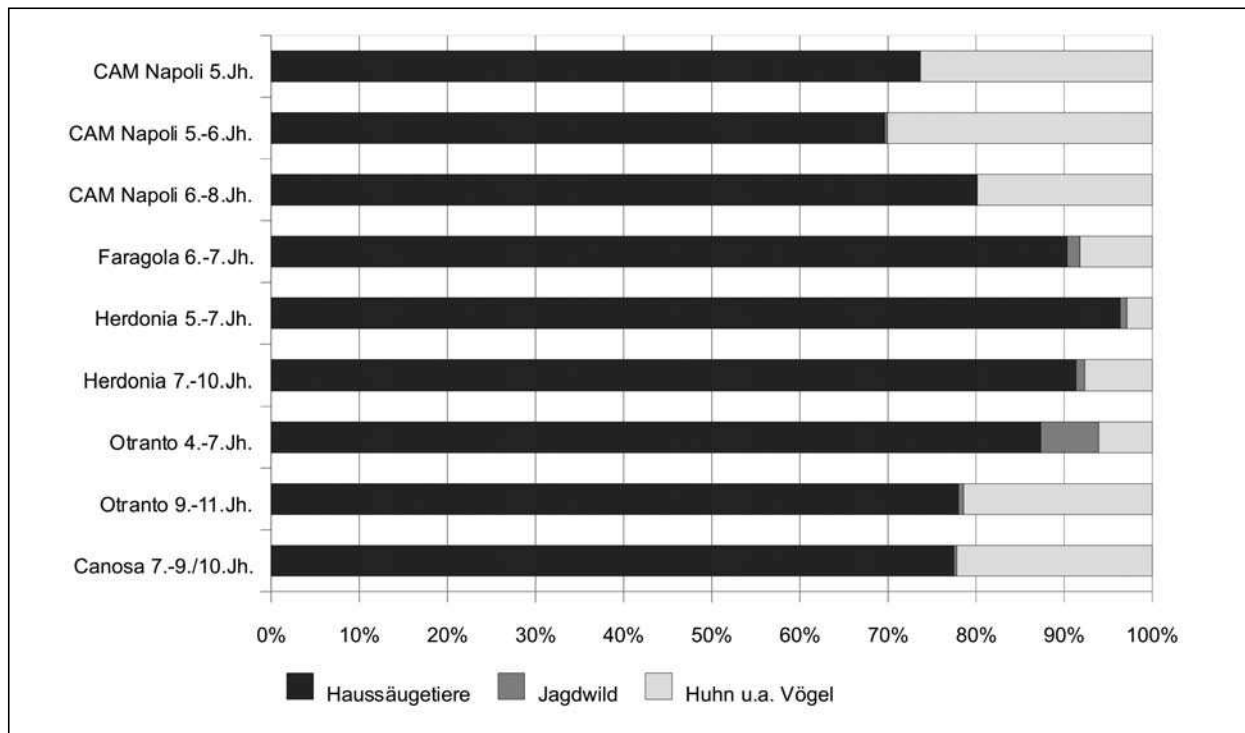
<sup>118</sup> Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2.

<sup>119</sup> Die im Mittelmeer heute am häufigsten auftretende Art dieser

Gattung ist *Cerastoderma glaucum*, während die sog. Essbare Herzmuschel *Cerastoderma edule* nur im südwestlichen Mittelmeerbereich vorkommt: s. ter Poorten / Gofas, *Cerastoderma edule* und dies., *Cerastoderma glaucum*.

<sup>120</sup> King, Diet.

<sup>121</sup> Ders., Napoli (Säugetiere) 375 Tab. 37.



**Abb. 6** Italien. Anteile von Haussäugetieren, Jagdwild und Geflügel (KnZ).

ren urbanen Zentren Italiens wie Rom, wo Schweinefleisch den Knochenzahlen zufolge noch dominierte, dauert diese Speisesitte nicht über das 6. Jahrhundert hinaus an<sup>122</sup>. Da Rom nach Justinian (527-565) eine überwiegend von Landbevölkerung bewohnte Stadt entschieden dörflichen Charakters war, ein Zustand der auch auf andere italienische Städte übertragbar ist<sup>123</sup>, dürfte dieser Wandel im städtischen Fleischkonsum zumindest zum Teil durch demographische Veränderungen bedingt sein. Dieses Fleischkonsummuster mit einer größeren Bedeutung der kleinen Wiederkäuer gegenüber dem Schwein war bereits in römischer Zeit für die Landbevölkerung kennzeichnend<sup>124</sup>, und die Spektren aus den Siedlungen Apuliens bezeugen, dass dies abseits der großen Zentren auch noch für die frühbyzantinische Zeit des 5. bis 7. Jahrhunderts gilt<sup>125</sup>. Liegt dieser anzunehmende demographische Wandel in der historischen Situation des 5. Jahrhunderts begründet? Paul Arthur stellt für das Neapel dieser Zeit deutliche funktionelle Veränderungen fest, die dem modernen Betrachter als Anzeichen eines städtischen Verfalles erscheinen. Die *insula* an der Via Carminiello ai Mannesi zerfällt zunehmend, wird als Steinbruch genutzt und zu einer Abfallhalde umfunktioniert<sup>126</sup>. In Anbetracht der geringen zivilen Bauaktivität im Neapel dieser Zeit wird vermutet, dass die aus der verfallenen *insula* gebrochenen Kalksteine unter Valentinian III. (425-455) zur schriftlich überlieferten Verstärkung der Stadtmauer gegen die Vandalen eingesetzt wurden<sup>127</sup>. Diese hatten zunächst Gallien, dann Spanien, Afrika ferner die großen Inseln des Tyrrhenischen Meeres heimgesucht<sup>128</sup> und im Jahre 455 auch Rom geplündert<sup>129</sup>. Die in der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts gemeinsam von West- und Ostrom unternommenen Anstrengungen, der Bedrohung durch die Vandalen sowie Westgoten Herr zu werden, dürften beide

<sup>122</sup> Ders., Diet 172f.

<sup>123</sup> Morrison / Sodini, Sixth-Century Economy 173.

<sup>124</sup> King, Diet.

<sup>125</sup> Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1; 200 Tab. 14.3; 202 Abb. 14.15. – Dies., Apulia online 11 Abb. 6a; 12 Abb. 6b.

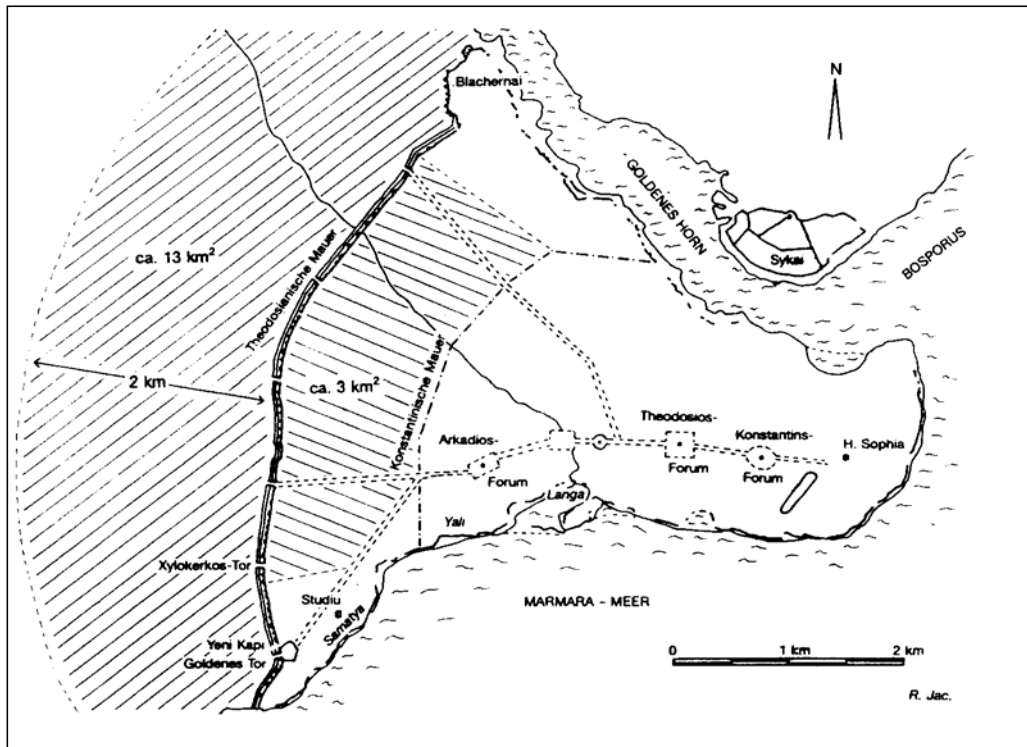
<sup>126</sup> Arthur, Napoli 432.

<sup>127</sup> Ebenda 433.

<sup>128</sup> Kislinger, Sizilien.

<sup>129</sup> Courtois, Vandales.





**Abb. 7** Angenommene Bereiche für den Anbau von Gemüse und gegebenenfalls auch für eine eingeschränkte Weidehaltung in Konstantinopel. Nach Koder, *Gemüse*, Abb. 1, S. 72.

Reiche wirtschaftlich erheblich geschwächt haben. So wird auch das Auftreten der Ostgoten unter Theoderich im Jahre 489, das – im Auftrag Ostroths – die Herrschaft des germanischen Usurpators Odoaker beenden sollte, von Dionysios C. Stathakopoulos mit einer Hungersnot in Italien in Zusammenhang gebracht<sup>130</sup>. Bereits in den Jahren 450-452 hatte es schriftlichen Quellen zufolge Hungersnöte in ganz Italien gegeben<sup>131</sup>. Das 5. Jahrhundert war also von zahlreichen kriegerischen Auseinandersetzungen geprägt, die nicht nur außenpolitisch große wirtschaftliche Folgen hatten, weil Westrom die größten Teile seines Gebietes und seine Hoheit über den westlichen Mittelmeerraum verlor, sondern auch im Kerngebiet des weströmischen Reiches einen Einschnitt bedeuteten, da die Wirtschaftssituation und Versorgungslage gefährdet sowie stellenweise nicht mehr gesichert waren. Möglicherweise erfolgte in Neapel bereits in der zweiten Hälfte des 5. bzw. im ersten Drittel des 6. Jahrhunderts ein Zulauf ländlicher Bevölkerung in die Stadtmauern, da das Hinterland unsicher war. Für das 6. und 7. Jahrhundert ist in Neapel ein durch die Kriege und die Justinianische Pest bedingter Bevölkerungsrückgang zu erkennen, der mit einem Anwachsen landwirtschaftlich genutzter Flächen innerhalb der Stadtmauern einhergeht<sup>132</sup>. So soll ein freilaufendes, auf einer städtischen Müllhalde Neapels lebendes Schwein, das als von bösen Dämonen besessen galt, den Bischof Pomponius im Jahre 533 dazu angeregt haben, an der Wohnstatt des Tieres die Basilika Santa Maria Maggiore bauen zu lassen<sup>133</sup> – ein Hinweis darauf, dass auch Nutztiere innerhalb der Stadtmauern anzutreffen waren. Johannes Koder nimmt für das mittelbyzantinische Konstantinopel an, dass ein ca. 1 km breiter Streifen zwischen der Konstantinischen und der Theodosianischen Mauer sowie darüber hinaus auch ein ca. 2 km breiter Streifen außerhalb der Stadtmauern für den Anbau von Gemüse genutzt wurde (**Abb. 7**)<sup>134</sup>. In solchen vorstädti-

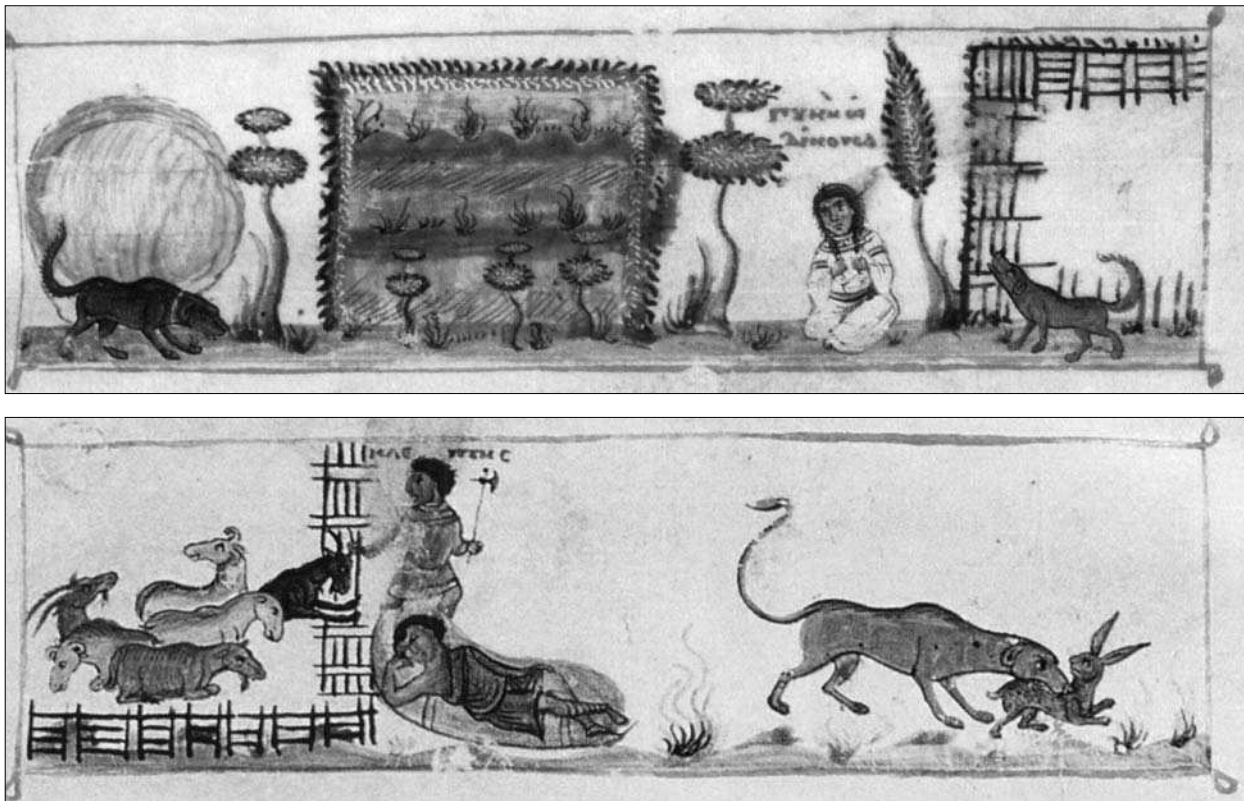
<sup>130</sup> Stathakopoulos, *Famine and Pestilence* 246f.

<sup>131</sup> Ebenda 237-239.

<sup>132</sup> Arthur, *Napoli* 435.

<sup>133</sup> Ebenda 435.

<sup>134</sup> Koder, *Gemüse*.



**Abb. 8** Darstellung von Hürden neben einem Gemüsebeet in der *Cynegetica*. Cod. Ven. Marc. Gr. Z 479, f. 18<sup>r</sup>, 18<sup>v</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 35 und 36.

schen Zonen wurden möglicherweise auch kleine Weiden angelegt, da dies den Vorteil hätte, die Produktion von Milch und Dünger in unmittelbarer Nähe der Abnehmerschaft und der Gärten zu verorten. Ein Indiz mag in einigen Abbildungen einer Abschrift des 10. Jahrhunderts von Oppians *Cynegetica* gesehen werden<sup>135</sup>. Folio 18<sup>r</sup> dieser Ausgabe eines Lehrgedichtes aus dem 3. Jahrhundert<sup>136</sup> zeigt ein leeres Gehege neben einem Gemüsegarten. Dies lässt darauf schließen, dass Weiden ebenfalls in größerer Nähe zur Stadt oder Siedlung angelegt wurden, weil die regelmäßig zu bestellenden Gärten gut erreichbar sein sollten. In der darauf folgenden Illustration auf Folio 18<sup>v</sup> wird das der Gestalt des Zaunes nach zu urteilen gleiche Gehege dargestellt, in dem sich nun eine kleine Gruppe kleiner Wiederkäuer ausruht. Neben der Weide liegt ein Schäfer und schläft, während ein Dieb versucht, eine Ziege an ihren Hörnern aus dem Gehege zu zerren (**Abb. 8**). Die Bevölkerungsabnahme und die anzunehmende Verländlichung der Städte können sowohl als Symptome wie auch als Ursachen eines wirtschaftlichen Niederganges interpretiert werden, der ein solches Ausmaß gehabt haben soll, dass es vielen Neapolitanern um das nackte Überleben gegangen sei. Die überlieferte Einrichtung von Diakonien, bei denen die Bevölkerung Fürsorge suchte, unterstreicht diesen Ansatz<sup>137</sup>. Mit einer Landflucht ging auch die von Paul Arthur konstatierte Selbstorganisation der nicht abgewanderten ruralen Bevölkerung in neuen Siedlungsformen einher<sup>138</sup>, wie sie z.B. für Faragola und Canosa

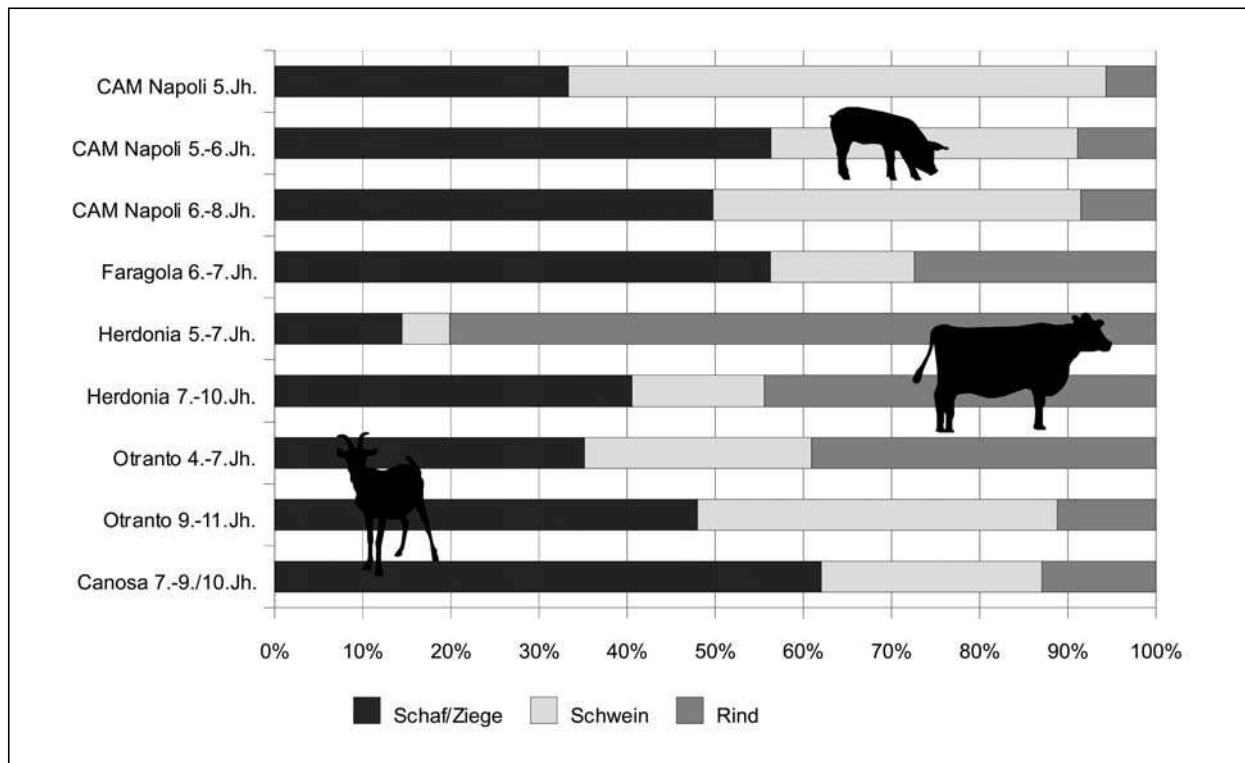
<sup>135</sup> Cod. Ven. Marc. Gr. Z 479. Vgl. Spatharakis, *Cynegetica*.

<sup>136</sup> Die Datierung der *Cynegetica* basiert auf der Widmung des Werkes an den Kaiser Caracalla (211-217). Verfasst wurde es vermutlich nicht von Oppian selbst, sondern von einem syrischen Imitator, der Teile von Oppians *Haliutika* kannte (Mair, *Oppian*, xxii-xxiii). Die Darstellung greift wahrscheinlich Vorla-

gen römischer Zeit auf und kann aus diesem Grunde nicht grundsätzlich als Beleg für byzantinische Zeit gelten, jedoch kann sie als Indiz herangezogen werden.

<sup>137</sup> Arthur, Napoli 436.

<sup>138</sup> Ders., *Italian Landscapes*.



**Abb. 9** Italien. Anteile der wichtigsten Haussäugetierarten Schaf/Ziege, Schwein und Rind (KnZ).

zu fassen ist<sup>139</sup>. Die Wurzeln der bereits von Giuliano Volpe für das frühe Mittelalter festgestellten Reorganisation der landwirtschaftlichen Aktivitäten<sup>140</sup> liegen also möglicherweise schon in den politischen Unruhen des 5. Jahrhunderts begründet, prägten sich aber im Laufe der frühbyzantinischen Zeit nach Justinian stärker aus, da die römische Zentralverwaltung infolge des byzantinisch-ostgotischen Krieges nur noch eingeschränkt funktionsfähig war und die infrastrukturelle Anbindung der ländlichen Gebiete an die urbanen Zentren in Mitleidenschaft gezogen wurde<sup>141</sup>. Die anhand der Nutztierknochen erkennbare Diversifikation der Wirtschaftsweisen in den Siedlungen Apuliens<sup>142</sup> (**Abb. 9**) könnte Ausdruck dieses bereits im 5. Jahrhundert begründeten und sich in den Folgejahrhunderten weiter vollziehenden Wandels sein. Es ist möglich, dass die erkennbaren Unterschiede in den viehzüchterischen Nutzungsschwerpunkten darauf zurückzuführen sind, dass die Landwirtschaft in dieser Region staatlich weitgehend un gelenkt war und sich die Siedlungen in höherem Maße auf die Selbstversorgung sowie bestimmte, lokal lukrative Wirtschaftszweige konzentrierten, z.B. die Wollproduktion oder den Ackerbau<sup>143</sup>. So deutet der hohe Anteil an Rindern in den frühbyzantinischen zum Teil kleinstädtischen Siedlungen Faragola, Herdonia und Belmonte<sup>144</sup> auf eine stärkere Einbindung dieser Orte in einen in der Umgebung praktizierten Ackerbau und Warentransport hin, wenngleich die Tiere andernorts, wie in Canosa, offenbar primär zur Fleischproduktion gehalten wurden<sup>145</sup>. Die Bedeutung des Rindes in der Landwirtschaft zeichnet sich schon bei den von MacKinnon untersuchten

<sup>139</sup> Buglione, Apulia 198f. 206.

<sup>140</sup> Volpe, Contadini 279-299.

<sup>141</sup> Arthur, Italian Landscapes.

<sup>142</sup> Buglione, Apulia. – Dies., Apulia online. – Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy 317 Tab. 11.1.

<sup>143</sup> Die Wollproduktion beispielsweise in Canosa, s. Buglione, Apulia 199. – Der Ackerbau dagegen in Herdonia, s. ebenda 195.

<sup>144</sup> Buglione, Apulia 207 Tab. 14.5; 209 Abb. 14.27 (Faragola). – Ebenda 193 Tab. 14.1; 194 Abb. 14.5 (Herdonia). – Dies., Apulia online 11 Tab. 6b; 18 Abb. 20 (Belmonte).

<sup>145</sup> Dies., Apulia 200; 202 Abb. 14.15.

frühhömischen bis spätantiken Fundorten Italiens ab, die regelhaft einen besonders hohen Anteil alter Rinder aufweisen<sup>146</sup>. In mittelbyzantinischer Zeit spielt das Rind nur noch im mittlerweile zu einer ländlichen Siedlung geschrumpften Herdonia eine größere Rolle, Otranto und auch die Siedlung von Canosa – das sind die drei Fundorte dieser Phase – zeigen keine großen Rinderanteile (**Abb. 9**)<sup>147</sup>. Zumindest in Herdonia geht der Übergang zur mittelbyzantinischen Zeit zudem mit einer Abnahme der jung geschlachteten Ferkel in der in kleinem Maßstab betriebenen Schweinewirtschaft einher, was als ein Zeichen für den abnehmenden Wohlstand in der sich verkleinernden Siedlung gelesen werden kann<sup>148</sup>. Der in der Regel recht geringe Stellenwert des Schweines in den ländlichen Siedlungen Apuliens kann darauf zurückgeführt werden, dass die heißen Ebenen dieser Region keine optimalen Vegetationsbedingungen für die Schweinezucht lieferten und sich in den Jahrhunderten zuvor entsprechend eine Wanderwirtschaftsweise mit den kleinen Wiederkäuern herausgebildet hatte<sup>149</sup>. Die Haltung dieser Tiere war dort ein bedeutenderer Wirtschaftszweig als die Haltung von Schweinen, wie die Fundzahlen von Schaf und Ziege im byzantinischen Apulien belegen (**Abb. 9**)<sup>150</sup>. Der hohe Anteil maturer Individuen unter ihnen zeigt auf, dass sie allerorts in der Woll- und Filzproduktion genutzt wurden<sup>151</sup>. Bereits in römischer Zeit waren die für Süditalien typischen Haussäugetiere Schaf sowie Ziege, und die Wollproduktion spielte in diesen Jahrhunderten die größte Rolle<sup>152</sup>. Die Wolle der Tiere aus dem apulischen Canosa soll Plinius und Juvenal zufolge eine gelbbraune Farbe gehabt haben, Ersterer schätzte jedoch die feine weiße Wolle aus Apulien besonders; Varro, Petronius, Martial ferner auch Horaz stimmen ihm zu<sup>153</sup>.

Da Apulien zu den flachsten Regionen Italiens gehört, ist das Terrain für Schafe (wie auch für Rinder) gut geeignet, wengleich die Region sehr trocken ist. Die fruchtbaren Küstenebenen boten jedoch gewiss gutes Weideland. Antonietta Buglione nimmt eine wahrscheinlich im Umfang etwas reduzierte Weiterführung der in der Spätantike betriebenen transhumanten Weidewirtschaft mit den kleinen Wiederkäuern an, die sich im 6. bis 7. Jahrhundert gegebenenfalls in ihrer Form etwas änderte<sup>154</sup>. Insgesamt sieht sie die Bedeutung der Wollproduktion in Apulien als zwar weiterhin wichtig, jedoch im Ausmaß reduziert an, »reflecting new political and economical realities«<sup>155</sup>.

Die Rolle von Schaf und Ziege in der Milchwirtschaft war, den Schlachterspektren nach zu urteilen<sup>156</sup>, gegenüber derjenigen in der Textilwirtschaft geringer, wengleich die für den Nachweis notwendigen Lämmer unterrepräsentiert sein können. Dies kann zum einen an der Kleinheit und Zerbrechlichkeit der Knochen liegen, zum anderen an taphonomischen Prozessen. Es ist nicht auszuschließen, dass sich die Lammknochen verstärkt zum Beispiel in anderen Vierteln der Siedlungen bzw. Städte finden, die bei den Grabungen nicht erfasst wurden.

Das geringe Vorkommen von Nachweisen des Esels<sup>157</sup> – sieht man von der mittelbyzantinischen Zeit in Herdonia ab<sup>158</sup>, wo insgesamt viele Lasttiere auftreten (**Abb. 10**) – könnte darauf hinweisen, dass in Italien vor allem Pferde, gegebenenfalls auch Rinder in der Mühle und im Transportwesen genutzt wurden, auch wenn die Bezeichnung *mola asinaria* vermuten lässt, dass der Mühlstein in römischer und byzantinischer

<sup>146</sup> MacKinnon, *Animals in Roman Italy* 80.

<sup>147</sup> Buglione, *Apulia* 194f.; 196 Tab. 14.2. – Cartledge / Clark / Higgins, *Otranto Stock Economy* 317 Tab. 11.1; 335. – Buglione, *Apulia* 199f. Tab. 14.3.

<sup>148</sup> Dies., *Apulia* 195.

<sup>149</sup> Ebenda 193 Tab. 14.1; 200 Tab. 14.3; 202 Abb. 14.15. – Dies., *Apulia* online 11 Abb. 6a; 12 Abb. 6b. – Cartledge / Clark / Higgins, *Otranto Stock Economy* 317 Tab. 11.1.

<sup>150</sup> Buglione, *Apulia* 193 Tab. 14.1; 200 Tab. 14.3; 202 Abb. 14.15. – Dies., *Apulia* online 11 Abb. 6a; 12 Abb. 6b. – Cartledge / Clark / Higgins, *Otranto Stock Economy* 317 Tab. 11.1.

<sup>151</sup> Eine zusammenfassende Darstellung der Schlachterspektrenverteilung von Schaf und Ziege für die von ihr untersuchten Fundorte findet sich bei Buglione, *Apulia* online 17 Abb. 18.

<sup>152</sup> MacKinnon, *Animals in Roman Italy* 112.

<sup>153</sup> Ebenda 115.

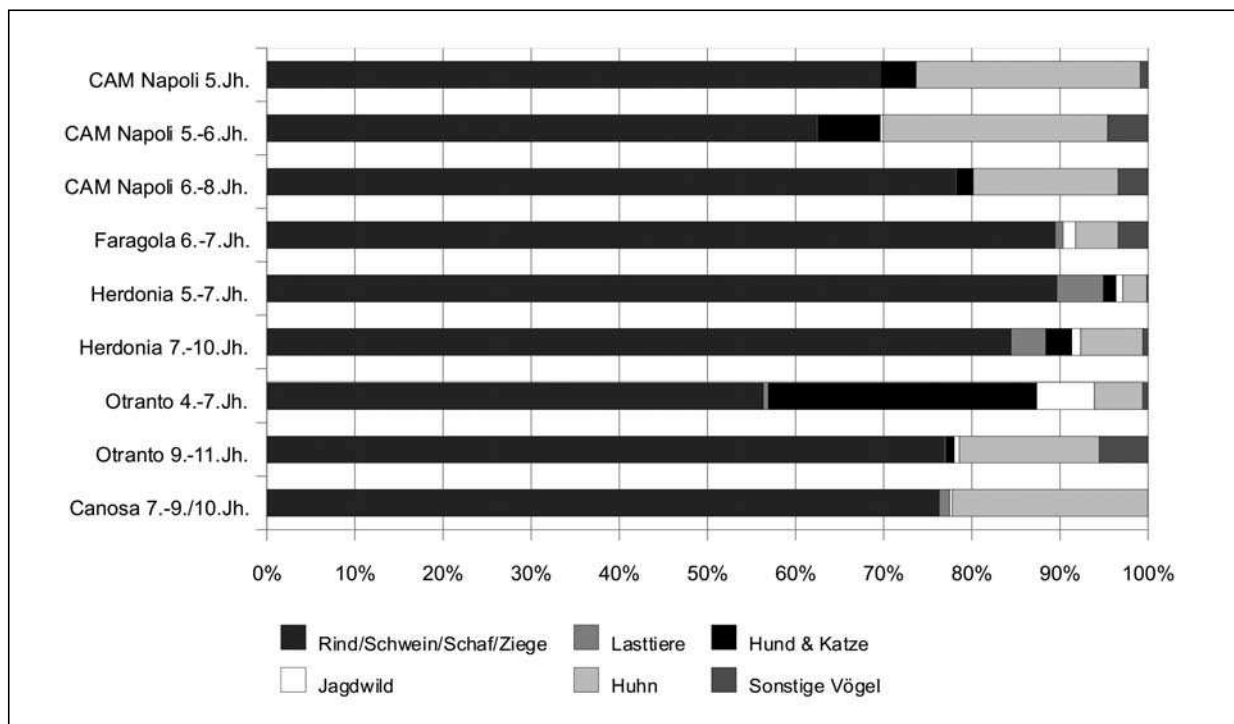
<sup>154</sup> Buglione, *Apulia* 213.

<sup>155</sup> Ebenda 213.

<sup>156</sup> Dies., *Apulia* online 17 Abb. 18.

<sup>157</sup> In nur geringen Fundzahlen wurde der Esel in Neapel, der frühbyzantinischen Phase Herdonias und in Canosa nachgewiesen, vgl. King, *Napoli (Säugetiere)* 375 Tab. 37; 387. – Buglione, *Apulia* 193 Tab. 14.1; 199f. Tab. 14.3.

<sup>158</sup> Dies., *Apulia* 194f.; 196 Tab. 14.2.



**Abb. 10** Italien. Anteile der nachgewiesenen Haus- und Wildtiergruppen (KnZ).

Zeit (das Eparchenbuch Leons des Weisen aus dem 10. Jahrhundert nennt diese Mühlenform noch)<sup>159</sup> vor allem vom Esel gedreht wurde. Dieses geduldige kleine Tier ist für solche Arbeiten zudem besser geeignet als Pferde und Maultiere.

Hunde und Katzen, um die Betrachtung des Haussäugetierbestandes abzuschließen, liegen aus drei Fundorten vor – Herdonia, Neapel und Otranto – und treten in den beiden letztgenannten Städten auch mit Teilskeletten auf (**Abb. 10**)<sup>160</sup>. In Neapel zeigt sich Ende des 5./Anfang des 6. Jahrhunderts ein starker Anstieg der Hunde- sowie Katzenknochen. Insbesondere Letztere sind besonders zahlreich nachzuweisen und dürften der Bekämpfung der für diese Zeit aufgrund entsprechender Knochenfunde angenommenen Rattenplage gedient haben. In den Befunden ab der Mitte des 5. Jahrhunderts bis in das 7./8. Jahrhundert hinein fanden sich besonders viele dieser Nagetiere, die ab 542/543 die Ausbreitung der Justinianischen Pest auch in Italien forcierten<sup>161</sup>. Die Katzen, wie auch die Ratten, starben überwiegend jung<sup>162</sup>. Dies könnte tatsächlich ein Hinweis darauf sein, dass ihre Tode mit der Pest in Verbindung stehen. Wenn Katzen pestinfizierte Nagetiere fressen, liegt die Wahrscheinlichkeit, dass die Tiere daran binnen weniger Tage sterben, unter natürlichen Bedingungen bei ca. 50%. Hunde sind hingegen relativ unempfindlich gegen diesen Erreger<sup>163</sup>.

Wie bereits erwähnt, spielte den Knochenzahlen zufolge auch die Geflügelhaltung eine Rolle in der Ernährung (**Abb. 10**). Vergleichend ist der Stellenwert der Geflügelhaltung und Vogeljagd allerdings schwer einzuschätzen, da der Gründlichkeit bei den Grabungsarbeiten angesichts der meist kleinen und zarten

<sup>159</sup> Koder, Eparchenbuch.

<sup>160</sup> Buglione, Apulia 192-196 Tab. 14.1-2 (Herdonia). – King, Napoli (Säugetiere) 375 Tab. 37; 387. – Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy 317 Tab. 11.1; 334f.

<sup>161</sup> King, Napoli (Säugetiere) 375 Tab. 37. Zur räumlichen Aus-

breitung der Pest Stathakopoulos, Famine and Pestilence 115. – Zur Rolle der Nagetiere in der Verbreitung derselben ebenda 124-127.

<sup>162</sup> King, Napoli (Säugetiere) 387.

<sup>163</sup> Hartmann / Hein, Infektionskrankheiten 225.

Knochen dieser Tiere eine große Bedeutung zukommt. Es ist nicht auszuschließen, dass geringe Vogelknochenzahlen auf ein Übersehen während der Ausgrabung zurückzuführen sind. Auch die Bestimmung von Vögeln ist aufgrund der großen Vielzahl an Arten nicht einfach und erfordert daher eine gute Vergleichssammlung, die nicht immer gegeben ist. Die gröberen (z.B. Otranto) bzw. fehlenden (Faragola) Bestimmungsergebnisse von Vogelknochenfunden aus den apulischen Fundorten gegenüber jenen aus Neapel könnten in diesem Ausstattungsproblem begründet liegen<sup>164</sup>. Die Daten, die ungeachtet dieser Bedenken zur Interpretation vorliegen, zeigen an, dass eine intensive Hühnerhaltung in frühbyzantinischer Zeit bisher nur für Neapel zu greifen ist, während in den apulischen Fundorten ein höherer Hühneranteil nur an zwei mittelbyzantinischen Fundorten zu belegen ist (**Abb. 10**, Otranto im 9.-11. Jahrhundert und Canosa)<sup>165</sup>.

Unter den übrigen Vogelfunden kommen häufig solche vor, die ebenfalls gegebenenfalls zum Hausgeflügel zu rechnen sind – das heißt Enten, Gänse und Tauben<sup>166</sup>. Eine höhere Diversität an Arten ist wiederum nur für Neapel fassbar, und zwar vom Ende des 5. bis in das erste Drittel des 6. Jahrhunderts<sup>167</sup>. Diese Vögel wurden vor allem an Gewässern – man denke an den Golf von Neapel – oder in der umgebenden, landschaftlich geöffneten Kultursteppe gefangen. In Letzterer konnte zu dieser Zeit noch der Fasan erlegt werden (s. **Farbtaf. ## 100**), der bereits in vorchristlicher Zeit zum Zwecke der Zier, Jagd und Haltung eingebürgert wurde, heute im größten Teil Italiens sowie Griechenlands jedoch nicht mehr heimisch ist<sup>168</sup>. Dieser, wie auch der Pfau und viele andere der nachgewiesenen Vögel belegen für das späte 5./frühe 6. Jahrhundert eine feine Kost, die vielleicht mehr auf eine Lustjagd als auf eine durch wirtschaftliche Zwänge motivierte Vogeljagd schließen lässt.

Die geringen Fundzahlen von Wildsäugetieren zeugen davon, dass auch diese eine sehr untergeordnete Rolle spielten (**Abb. 10**). Es waren vor allem die Mitglieder der Familie der Hirsche – das heißt Reh, Rothirsch und Damhirsch –, die gejagt wurden<sup>169</sup>. Da der Rothirsch häufig mit Geweihfunden<sup>170</sup> vertreten ist, die als Überreste handwerklicher Produktion anzusehen sind, ist sein Stellenwert in der Ernährung jedoch niedriger einzuschätzen als es die reinen Fundzahlen vermuten lassen. Die waldbewohnenden Cerviden treten aufgrund des weitgehenden Fehlens geeigneter Habitats und moderner Jagd heute in der Region um Neapel nicht mehr auf<sup>171</sup>. Hasenartige, heute im nördlichen und östlichen Mittelmeerraum allgegenwärtig, kommen in den byzantinischen Fundensembles nur sehr vereinzelt vor<sup>172</sup>. Da zumindest in Neapel und Otranto auch andere, zum Teil noch kleinere Tierarten nachgewiesen werden konnten, wird das geringe Vorkommen des Hasen nicht in allen Fällen damit zu begründen sein, dass die kleinen Knochen des Tieres bei den Grabungsarbeiten übersehen wurden.

Es ist anzunehmen, dass die Fischerei in einem Land, das so reich an Küsten ist wie Italien, prinzipiell ein potenter Wirtschaftszweig war. Da in allen hier aufgenommenen italienischen Fundorten nicht gesiebt wurde, liegen keine aussagekräftigen Fischknochenmaterialien vor, welche diese Hypothese belegen könnten. Die per Hand aufgelesenen Knochen erlauben jedoch, eine vage Tendenz festzustellen. Die italieni-

<sup>164</sup> Vgl. Sutherland, Otranto (Vögel) 342 Tab. 12.1. – Buglione, Apulia 207 Tab. 14.5. – Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52.

<sup>165</sup> Ebenda 408 Tab. 52. – Sutherland, Otranto (Vögel) 342 Tab. 12.1. – Buglione, Apulia 204 Tab. 14.4.

<sup>166</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1; 196 Tab. 14.2. – Sutherland, Otranto (Vögel) 342 Tab. 12.1.

<sup>167</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52.

<sup>168</sup> Zur Kulturgeschichte des Fasanes Toynbee, Tierwelt 245f. – Zur heutigen Verbreitung Peterson / Mountfort / Hollom, Vögel Europas 88 und Karte 110.

<sup>169</sup> King, Napoli (Säugetiere) 375 Tab. 37. – Buglione, Apulia 193

Tab. 14.1; 196 Tab. 14.2; 200 Tab. 14.3; 207 Tab. 14.5. – Dies., Apulia online 3-4. – Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy 317 Tab. 11.1.

<sup>170</sup> So in Neapel, Canosa und San Giorgio, vgl. King, Napoli (Säugetiere) 387. – Buglione, Apulia 204f. – Dies., Apulia online 4.

<sup>171</sup> Zur heutigen Situation des Damhirschs Masetti / Mertzanidou, IUCN Dama dama. – Zu Rothirsch und Reh Lovari u.a., IUCN Cervus elaphus und dies., IUCN Capreolus capreolus.

<sup>172</sup> So in Neapel, Herdonia, San Giusto und Otranto. – King, Napoli (Säugetiere) 375 Tab. 37. – Buglione, Apulia 196 Tab. 14.2. – Dies., Apulia online 3. – Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy 317 Tab. 11.1.

schen Fundorte lassen eine Befischung vermutlich lokaler Küstengewässer erkennen (vgl. das Spektrum aus Neapel, **Abb. 5**, S. 19)<sup>173</sup>. Die nachgewiesenen Arten sind in der Regel wohlschmeckend und gelten heute als gute Speisefische. Das Vorkommen von Barschen und Aalartigen (d.h. Meeraal sowie Muräne)<sup>174</sup>, die in Felsspalten versteckt leben, weist darauf hin, dass der Fischfang byzantinischer Zeit in Italien nicht nur mit Netzen, sondern auch vermehrt mit Leinen betrieben wurde.

Italien ist ausweislich seiner aus dieser Zeit stammenden Molluskenfauna durchaus als eine Region des Byzantinischen Reiches zu bezeichnen, in der die Nutzung vor allem mariner Weichtiere eine größere Rolle spielte. Die Spektren zeigen eine weitgehende Bevorzugung der Auster in Neapel und einigen apulischen Fundorten; dies lässt – auch angesichts der weiter im apulischen Landesinneren befindlichen Fundorte Faragola sowie Herdonia – auf einen Handel mit dieser Ware schließen, der vermutlich vor allem über Flüsse abgewickelt wurde<sup>175</sup>. Das Vorkommen von Lazarusklapper und Purpurschnecke im weit im Landesinneren gelegenen Faragola könnte bedeuten, dass auch kleinere Mengen anderer Weichtierarten im Rahmen eines solchen Handels vertrieben wurden<sup>176</sup>. Der höhere Stellenwert der Herzmuschel im direkt an der Küste gelegenen Otranto zeugt dagegen von der Nutzung einer wahrscheinlich lokal häufig vorkommenden und nebenbei auch wohlschmeckenden Muschelart<sup>177</sup>.

## WESTKÜSTE DES BALKANS, PELOPONNES UND KRETA

### Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand

Das hier behandelte Gebiet erstreckt sich von der süddalmatinischen Küste (Stari Bar) über das albanische Butrint bis zur Peloponnes mit den Grabungen in Nichoria und Pyrgouthi sowie der Insel Kreta mit den Siedlungen Eléftherna, Gortyn und Itanos (**Abb. 11**). Dieser Bereich ist recht vielfältig und unterlag in byzantinischer Zeit unterschiedlichen politischen Entwicklungen, wobei vor allem der nördliche Bereich kriegerischen Auseinandersetzungen ausgesetzt war. Dennoch zeigen sich erstaunliche Ähnlichkeiten in den archäozoologisch ermittelten Nutztierspektren der aufgenommenen Städte und Siedlungen, weshalb diese hier zu einer Region zusammengefasst betrachtet werden. Sieht man vom spätbyzantinischen Stari Bar ab, sind alle Fundorte in die frühbyzantinische Zeit vom 4. bis 7. Jahrhundert zu stellen.

Das albanische Butrint ist der nördlichste der frühbyzantinischen Fundorte<sup>178</sup>. Die spätantiken Straten des 3. bis 6. Jahrhunderts sind gut vertreten. Für die mittelbyzantinische Zeit, als Butrint die nördlichste Stadt des Themas Epiros war, liegt ein Hiatus vor – die nächsten archäologisch fassbaren Schichten datieren schon in spätbyzantinische Zeit, als Butrint nicht mehr durchgängig zum byzantinischen Herrschaftsgebiet zählte<sup>179</sup>. Die kurze Phase byzantinischer Herrschaft im 14. Jahrhundert ist aufgrund der Datierung der Komplexe in

<sup>173</sup> Rhodes, Napoli (Fische) 422. – Buglione, Apulia 200 Tab. 14.3. – Jones, Otranto (Fische) 346.

<sup>174</sup> So in Neapel der Meeraal und unter den Barschen Brauner Zackenbarsch, Wrackbarsch und Wolfsbarsch, vgl. Rhodes, Napoli (Fische) 422. – Und in Otranto die Mittelmeermuräne, ferner Zackenbarsche und Wolfsbarsch, vgl. Jones, Otranto (Fische) 346.

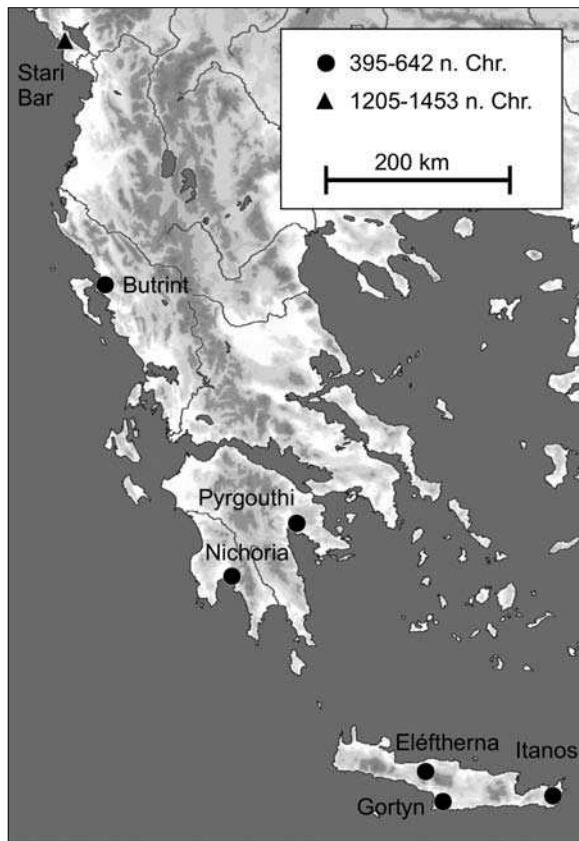
<sup>175</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423. – Besonders beliebt war die Auster in Herdonia und Faragola, jedoch tritt sie auch in Canosa, San Giusto und Otranto auf: Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1.; 200 Tab. 14.3.; 207 Tab. 14.5. – Dies., Apulia online 3. – Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2. – Zu den Handelswegen Buglione, Apulia 197. – Dies., Apulia online 6.

<sup>176</sup> Dies., Apulia 207 Tab. 14.5; 219.

<sup>177</sup> Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2.

<sup>178</sup> Archäozoologische Bearbeitung: Powell, Butrint.

<sup>179</sup> Nach der Zerschlagung von Byzanz in Teilreiche (1204) entstand in Butrint das Despotat von Epiros unter den Angeloi. 1281 wurde die Stadt in der Schlacht von Berat vom byzantinischen Kaiser Michael VIII. für ein Jahrhundert zurückgewonnen und Venedig kontrollierte die Festung von Butrint nach 1386, bis sie 1537 an Suleiman den Großen übergeben werden musste (Powell, Butrint).



**Abb. 11** Die Fundorte der dalmatinischen Küste, der Peloponnes und Kretas.

das »13.-16. Jahrhundert« nicht zu greifen, sodass sich die klar byzantinischen Faunenmaterialien Butrints auf die Spätantike begrenzen<sup>180</sup>. Die Tierknochen dieser Zeit stammen überwiegend aus dem sogenannten Trikonchenpalast, einem Anwesen, das in römischer Zeit zunächst als prachtvolle Villa angelegt worden war und um 400 zu einer palastartigen Anlage umgebaut wurde. Der steigende Grundwasserspiegel zwang die Besitzer zwar nur wenig später dazu, das unfertige Gebäude aufzugeben, es wurde dennoch bis ins späte 6. Jahrhundert wohl von Fischern genutzt<sup>181</sup>.

Das südlich angrenzende griechische Festland gehört zu den Regionen mit geringem Forschungsstand. Besonders Fragen der spätantiken Landnutzung – das heißt zu Ackerbau, Subsistenzwirtschaft und Handel auf der Peloponnes sowie in Griechenland allgemein – sind bisher weitgehend unbeantwortet geblieben und können gegenwärtig nur aus Prospektionsergebnissen erschlossen werden<sup>182</sup>. Einzig die Peloponnes und die Insel Kreta weisen einige archäozoologisch bearbeitete Fundorte byzantinischer Zeit auf. Dieser südlichste Bereich Griechenlands war in frühbyzantinischer Zeit ständiger Bestandteil des oströmischen Reiches und in nur geringem Maße kriegerischen Einflüssen ausgesetzt. Verschiedene Surveys haben gezeigt, dass die

Peloponnes in der Spätantike eine gegenüber früheren und auch späteren Zeiten höhere Bevölkerungsdichte sowie ein durchgängiges Besiedlungsschema aufweist<sup>183</sup>. Dies wird zum einen auf die Ausbreitung des Villenwesens im 4. und 5. Jahrhundert zurückgeführt, welche vermutlich eine Bündelung landwirtschaftlicher Aktivitäten zur Folge hatte; zum anderen dürften auch die sich durch die Anbindung an das oströmische Reich neu erschließenden Märkte die landwirtschaftliche Produktion angeregt haben<sup>184</sup>. Auch im Berbatital, in dem das ländliche Gehöft von Pyrgouthi vom späten 6. bis ins frühe 7. Jahrhundert bestellt wurde, zählen das 5. und 6. Jahrhundert Prospektionen zufolge zu den Jahrhunderten dichtester Besiedlung<sup>185</sup>.

Im westpeloponnesischen Nichoria konzentrierten sich die Grabungen auf ältere Phasen. Dennoch wurde auch eine kleine Menge an byzantinischen Tierknochen auf dem Siedlungsareal gefunden und dankenswerterweise auch ausgewertet<sup>186</sup>. Erst die wahrscheinlich Ende des 6. Jahrhunderts erfolgten slawischen Einfälle läuteten hier ebenfalls die sogenannten dark ages ein<sup>187</sup>. Welche Bereiche Griechenlands betroffen waren, ist bisher nicht befriedigend zu beantworten. Möglicherweise blieb die Peloponnes verschont oder es wurde nur der westliche Bereich, in dem Nichoria liegt, erreicht, da der östliche Teil, in dem das Gehöft Pyrgouthi ausgegraben wurde, aufgrund der Gebirge schwer zugänglich ist<sup>188</sup>.

<sup>180</sup> Ebenda.

<sup>181</sup> Gilkes / Lako, Butrint Triconch Palace.

<sup>182</sup> Hjohlman, Pyrgouthi in Late Antiquity 127.

<sup>183</sup> Ebenda 256.

<sup>184</sup> Ebenda 256.

<sup>185</sup> Ebenda 127. – Archäozoologische Bearbeitung: Mylona, Pyrgouthi. – Lymberakis / Mylona, Pyrgouthi (Mikrofauna).

<sup>186</sup> Archäozoologische Bearbeitung: Sloan / Duncan, Nichoria.

<sup>187</sup> Kislinger, Regionalgeschichte.

<sup>188</sup> Hjohlman, Pyrgouthi in Late Antiquity.



Einer zunehmend besseren archäozoologischen Untersuchung wird die Insel Kreta unterzogen. Das von Günter Nobis untersuchte Tierknochenmaterial aus der ländlichen Siedlung Eléftherna in Zentralkreta kann wohl als die erste archäozoologische Publikation zur byzantinischen Zeit dieser Insel gelten<sup>189</sup>. Seitdem sind byzantinische Tierknochen aus Gortyn<sup>190</sup> und Fischknochen dieser Zeit aus Itanos<sup>191</sup> bearbeitet worden. Die Arbeit an den Tierknochen aus Stari Bar in Montenegro sei als letzte angeführt, weil die Funde aus spätbyzantinischer Zeit stammen<sup>192</sup>. Bei den Grabungsarbeiten an dieser Stätte wurden überwiegend mittelalterliche Befunde des 10. bis 16. Jahrhunderts aufgedeckt. Eine faktische byzantinische Oberherrschaft ist nur bis zum 11. Jahrhundert gegeben, danach wurde das Gebiet, weitgehend unabhängig von Byzanz, von einem lokalen Klientelfürsten regiert. 1405 wurde Stari Bar von Venedig erobert. Die ausgewerteten Tierknochenfunde wurden ausnahmslos mit der Hand aufgelesen und stammen aus dem späten 13. bis mittleren 14. Jahrhundert, weiterhin aus dem 15., 16. sowie 19. Jahrhundert. Für die vorliegende Arbeit werden die archäozoologischen Ergebnisse für das 13. und 14. Jahrhundert aufgenommen, wengleich der byzantinische Einfluss nicht so stark gewesen sein wird.

#### Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten

##### Haussäugetiere

In **Butrint**<sup>193</sup> wurden aus Straten des 3./4. Jahrhunderts 57 Knochen von Schaf/Ziege, 73 Schweineknöchen und 47 Funde des Rindes geborgen. Hinzu kommen drei Equidenreste sowie vier Belege für Katzen. Bereits im mittleren bis späten 5. Jahrhundert nimmt der Anteil der kleinen Wiederkäuer zu. Aus dieser Zeit stehen 22 Knochen von Schaf bzw. Ziege 26 Schweineresten und 18 Skelettelementen des Rindes gegenüber. Diese kleine Fundmenge wird ergänzt durch zwei Hundeknochenfunde. Im frühen bis mittleren 6. Jahrhundert überwiegen die Schafe und Ziegen dann zahlenmäßig gegenüber dem Schwein: Von den kleinen Wiederkäuern fanden sich 159 Reste, vom Schwein 117 und vom Rind nur noch 18; Belege für andere Haussäugetiere fehlen aus dieser Zeit. Entsprechend zeigt sich eine kontinuierliche Zunahme der Funde von Schaf/Ziege bei abnehmendem Rinderanteil, während sich das Ausmaß der Schweinehaltung nicht wesentlich veränderte (vgl. **Abb. 16**, S. 39). Das Verhältnis von Schaf zu Ziege liegt im 3./4. Jahrhundert bei 1:1 (jeweils fünf Knochen). Unter den Funden des 5. Jahrhunderts ließ sich nur ein einzelner einem Schaf zuordnen. In der letzten Phase, dem 6. Jahrhundert, aus der 49 jeweils einer Art zuweisbare Funde stammen, beträgt das Verhältnis ca. 1,5:1<sup>194</sup>. Die Schlachalterverteilung der kleinen Wiederkäuer lässt ein Schlachten bei bestem Fleischansatz – das heißt primär zum Fleischkonsum – erkennen<sup>195</sup>. Der Anteil von Jungtieren, die auf eine Milchwirtschaft hinweisen würden, ist sehr gering und auch die älteren Tiere, ihres Zeichens Indizien für eine Wollnutzung, sind rar. Die wenigen Hinweise zur Schlachalterverteilung der Schweine zeugen von einem breiten Altersspektrum im 3./4. Jahrhundert. Für das 5. Jahrhundert sind keine aussagekräftigen Belege vorhanden, im 6. Jahrhundert jedoch scheint sich noch eine leichte Zunahme der Jungtierschlachtungen bis hin ins zweite Lebensjahr abzuzeichnen, während einige Tiere zur Nachzucht am Leben gelassen wurden. Unter den Rinderfunden fanden sich vor allem ältere, ausgewachsene Individuen, jedoch auch, und zwar für das 5. Jahrhundert, jüngere Tiere. Alle drei Equidenfunde aus dem 3. bis 4. Jahrhundert zeigen Schlachtpuren, die auf eine Verwertung des Fleisches hinweisen<sup>196</sup>. Die Katzenfunde dieser Zeit könnten – wengleich eine Zuordnung zur Hausform wahrscheinlich ist

<sup>189</sup> Nobis, Eléftherna.

<sup>190</sup> Wilkens, Crete.

<sup>191</sup> Mylona, Itanos (Fische).

<sup>192</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar.

<sup>193</sup> Powell, Butrint 306 Tab. 17.1.

<sup>194</sup> Ebenda 306 Tab. 17.1.

<sup>195</sup> Ebenda 311-313 Tab. 17.7-8.

<sup>196</sup> Ebenda 313.

– auch von einer Wildkatze stammen, da die Identifikation nicht unter Zuhilfenahme einer Vergleichsammlung erfolgen konnte<sup>197</sup>.

Im byzantinischen Faunenmaterial aus **Nichoria** wurden 55 Knochen von Schaf/Ziege<sup>198</sup>, 22 Reste vom Schwein<sup>199</sup> und 17 Rinderfunde<sup>200</sup> identifiziert. Des Weiteren liegen zwei Hundezähne sowie Einzelfunde von Pferd und Esel vor<sup>201</sup>. Unter den Knochen der kleinen Wiederkäuer fanden sich Belege für mindestens zwei Schafe, jedoch keine eindeutigen Nachweise der Ziege<sup>202</sup>. Die wenigen Funde byzantinischer Zeit lassen keine Aussagen zur Schlachalterverteilung zu.

Die Fundzahlen von Haussäugetierknochen aus **Pyrgouthi**<sup>203</sup> bewegen sich in einem ähnlichen quantitativen Rahmen wie jene aus Nichoria. Aus spätantiken Straten wurden 56 Reste der kleinen Wiederkäuer, 17 Schweineknöchel und 15 Belege für das Rind sowie drei Equidenknochen geborgen. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beläuft sich auf 1,6:1<sup>204</sup>. Da nur Einzelfunde zur Beurteilung des Schlachalters vorliegen, sind keine verlässlichen Aussagen zu diesem zu treffen<sup>205</sup>. Von den Equidenfunden ist einer vermutlich als Esel anzusprechen<sup>206</sup>.

Die Knochenzahlen aus **Eléftherna**<sup>207</sup> sind größer und das Material dementsprechend etwas aussagekräftiger. Hier wurden aus frühbyzantinischen Befunden Reste von Schaf bzw. Ziege (KnZ 483), Schwein (KnZ 257), Rind (KnZ 120), Esel (KnZ 22), Pferd (KnZ 13), vermutlich Muli (KnZ 2) sowie Hund (KnZ 18) geborgen. Ungefähr die Hälfte der Knochenfunde wird also von den kleinen Wiederkäuern gestellt, ein gutes Viertel vom Schwein und nur 12% vom Rind. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 1:5 und zeigt damit ein deutliches Überwiegen der Ziegen<sup>208</sup>. Die kleinen Wiederkäuer wurden zumeist im Alter von 2 bis 3,5 Jahren geschlachtet, jedoch liegen auch viele Belege für Lämmer zwischen dem dritten und neunten Lebensmonat sowie für ältere Tiere von fünf bis sieben Jahren vor<sup>209</sup>. Dieses Spektrum lässt auf eine Mehrfachnutzung der Tiere schließen. Neben Milch, wurde zu Lebzeiten der Tiere wahrscheinlich auch Wolle bzw. Ziegenhaar gewonnen und die Tiere wurden im für eine Fleischverwertung besten Alter geschlachtet. Die Mehrzahl der Schweine wurde zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahr geschlachtet. In dieser Zeit haben die Tiere noch nicht ganz ihr Maximalgewicht erreicht. Es treten jedoch auch Föten auf, die auf eine Schlachtung tragender Sauen hinweisen. Beide Aspekte weisen auf einen gewissen Luxus hin, ließen sich aber auch mit einer eingeschränkten Waldweidesituation erklären, die gleichzeitig Grund für eine gegenüber älteren Phasen zu beobachtende relative Abnahme der Schweineknöchel ab der byzantinischen Zeit sein kann<sup>210</sup>. Die wenigen byzantinischen Rinderfunde lassen keine Aussagen zum Altersspektrum zu. Sie belegen kleine bis mittelgroße Tiere einer Widerristhöhe von 1,10-1,20 m. Die Pferde hatten ungefähr die Größe heutiger Ponys – bei diesen liegt die Widerristhöhe bei maximal 1,47 m<sup>211</sup> – und auch die Esel waren recht klein (**Abb. 12**)<sup>212</sup>. Unter den sehr wenigen Hundeknochen, die ab byzantinischer Zeit eine erhöhte Größenvariation zeigen, fanden sich Reste eines besonders kleinen Zwerghundes<sup>213</sup>.

Im ebenfalls kretischen **Gortyn**<sup>214</sup> setzt sich der Haussäugetierbestand aus Schaf bzw. Ziege (KnZ 1071), Schwein (KnZ 538), Rind (KnZ 287) sowie Esel (KnZ 35), Pferd (KnZ 9), nicht näher bestimmbarer Equiden (KnZ 47), Hund (KnZ 51), Katze (KnZ 1) und Kaninchen (KnZ 3) zusammen. Innerhalb der byzantinischen Siedlung variiert der Anteil der Arten<sup>215</sup>. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege, basierend auf einer hohen

<sup>197</sup> Ebenda 313.

<sup>198</sup> Sloan / Duncan, Nichoria 65f. Tab. 6.3.

<sup>199</sup> Ebenda 66f. Tab. 6.4.

<sup>200</sup> Ebenda 64f. Tab. 6.2.

<sup>201</sup> Ebenda 69f.; 72 Tab. 6.9.

<sup>202</sup> Ebenda 62f. Tab. 6.1.

<sup>203</sup> Mylona, Pyrgouthi 301 Tab. 1; 303.

<sup>204</sup> Ebenda 301 Tab. 1.

<sup>205</sup> Ebenda 303.

<sup>206</sup> Ebenda 303.

<sup>207</sup> Nobis, Eléftherna 415-417 Tab. 6.

<sup>208</sup> Ebenda 415 Tab. 6.

<sup>209</sup> Ebenda 414f.

<sup>210</sup> Ebenda 414.

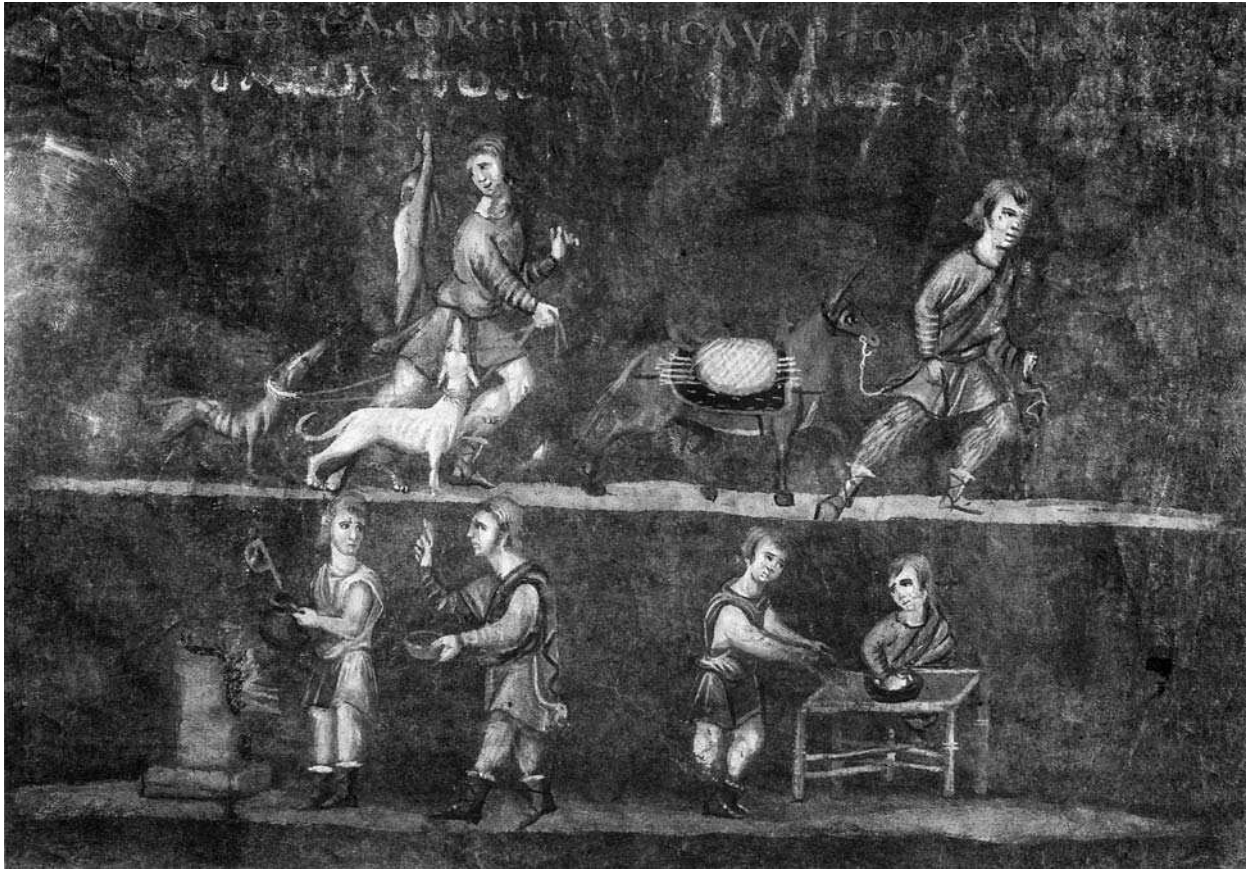
<sup>211</sup> Sambras, Nutztierkunde 107.

<sup>212</sup> Nobis, Eléftherna 417.

<sup>213</sup> Ebenda 417.

<sup>214</sup> Wilkens, Crete 88f. Tab. 8.5.

<sup>215</sup> Ebenda 88.



**Abb. 12** Ein Beispiel aus der Wiener Genesis für die Kleinwüchsigkeit der byzantinischen Esel: eine Jagdgesellschaft, die einen Hasen erlegt hat, kehrt mit einem Esel zurück, der dem Jäger nur bis zur Hüfte reicht. Cod. Vind. Theol. Gr. 31, fol. 8'; nach Zimmermann, *Wiener Genesis*, Tafel 7, Abb. 15.

Fundzahl artgenau bestimmbarer Knochen (KnZ 201) beträgt 4,2:1<sup>216</sup>. Es liegen keine Angaben zum Schlachalter bzw. der Nutzung etwaiger Sekundärprodukte vor. Auch hier zeigen die Hundereste eine gewisse Größenvarianz, die Pferde sind mit einer Widerristhöhe von ca. 1,30m recht klein<sup>217</sup>.

In *Stari Bar*<sup>218</sup> enthielt das Spektrum der Haussäugetierknochen im kleinen Material des späten 13. Jahrhunderts 175 Fragmente von Schaf bzw. Ziege, 52 Schweineknochen und 96 Rinderreste. Ein Einzelfund belegt einen Hund für diese Zeit. Im 14. Jahrhundert fanden 563 Knochen der kleinen Wiederkäuer, 189 Skelettelemente vom Schwein und 412 Rinderreste Eingang in den Boden. Darüber hinaus wurde wiederum ein Einzelfund geborgen, der vom Hund stammt. Eine osteologische Unterscheidung von Schaf und Ziege erfolgte nicht. Die kleinen Wiederkäuer wurden im 14. Jahrhundert zu einem großen Teil in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres geschlachtet, während ein ebenfalls großer Teil adult starb<sup>219</sup>. Dies weist auf eine Haltung zum Zwecke vor allem der Milchnutzung, aber auch zum Fleischkonsum und gegebenenfalls der Wollproduktion hin. Die Schweine zeigen für das 14. Jahrhundert einen höheren Anteil an Tieren, die mit weniger als zwei Jahren starben, jedoch ist der Befund aufgrund der geringeren Zahl für die Schlachalterschätzung verwertbarer Funde unschlussig<sup>220</sup>. Die Schlachalterverteilung der Rinder zeigt für

<sup>216</sup> Ebenda 88 Tab. 8.5.

<sup>217</sup> Ebenda 89.

<sup>218</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, *Stari Bar* 98-101 Tab. 6.2.

<sup>219</sup> Ebenda 99f. Abb. 6; 6.7.

<sup>220</sup> Ebenda 101; 103 Abb. 6.12.

das 14. Jahrhundert eine vornehmliche Schlachtung von Tieren zwischen 1 und 2,5 Jahren an, was auf eine Fleischnutzung hindeutet. Im 13. Jahrhundert ist der Anteil älterer Tiere noch etwas höher<sup>221</sup>.

### Geflügel

Die Vogelknochenfunde aus **Butrint**<sup>222</sup> sind in den älteren Straten des 3. bis späten 4. und des mittleren bis späten 5. Jahrhunderts rar. In erstgenannte Zeit datieren nur neun Funde, die vermutlich vom Haushuhn stammen und der Knochen einer Ente, vermutlich der Haus- oder Stockente. Im 5. Jahrhundert sind es gar nur zwei Knochen des Haushuhnes. Erst im frühen bis mittleren 6. Jahrhundert nehmen die Vogelknochenfunde etwas zu: Neben 27 Funden vom Haushuhn (nur vier davon allerdings diesem sicher zugewiesen), wurden zwei Knochen einer Haus- oder Stockente und jeweils Einzelfunde von Haus- oder Graugans sowie Blässhuhn geborgen (s. **Farbtaf. ## 100**). Ein weiterer Vogelknochen dieser Phase blieb unbestimmt. Mit Ausnahme des Blässhuhnes könnten alle identifizierten Knochen von Hausgeflügel stammen. Sollte dies nicht der Fall sein, spräche das nachgewiesene Knochenspektrum für eine Vogeljagd in Wassernähe, z.B. am nahe gelegenen See von Butrint<sup>223</sup>. In **Nichoria**<sup>224</sup> wurden keine Vogelknochen gefunden. Da aber Knochen anderer kleiner Arten in den Faunenmaterialien auftraten, muss dies nicht unbedingt auf eine nicht optimale Auflesetechnik zurückzuführen sein. In **Pyrgouthi**<sup>225</sup> wurden ebenfalls nur vier Vogelknochen spätantiker Zeit gefunden, die nicht genauer bestimmt wurden, jedoch von Tieren maximal der Größe eines Rebhuhnes stammen dürften. Dimitra Mylona nimmt angesichts der Zerbrechlichkeit der Knochen bei gleichzeitig schlechten Erhaltungsbedingungen an, dass die Knochenzahlen (vier Vogelknochen unter 110 spätantiken Tierknochen insgesamt, das heißt 3,6%) davon zeugen, dass in Pyrgouthi recht viele Vögel gegessen wurden<sup>226</sup>. Der Vogelanteil in **Eléftherna** ist sogar etwas höher. 58 von 973 Tierknochen der frühbyzantinischen Phase – 6% – stammen vom Haushuhn<sup>227</sup>. Die Tiere, die eine erhebliche Größenvariation zwischen heutigen Zwerg- und kleineren Legehühnern zeigen<sup>228</sup>, stellen die einzige nachgewiesene Vogelart im byzantinischen Eléftherna dar. Im kretischen **Gortyn**<sup>229</sup> ist das Huhn ebenfalls der einzige Vertreter seiner Klasse. Mit einer Knochenzahl von 45 (bei insgesamt 2105 Knochen) nimmt es 2,1% ein. In das **Stari Bar** des 13. Jahrhunderts datieren nur vier Knochen des Haushuhnes (1,1% der KnZ), während sich für das 14. Jahrhundert eine größere Bedeutung desselben herauskristallisiert: Die 82 Funde dieses Tieres nehmen 5,9% der Knochenzahl ein<sup>230</sup>. Hinzu kommen aus dieser Zeit Einzelfunde von Ente und Wachtel (**Farbtaf. ## 89**), die von einer allenfalls ganz geringfügigen Vogeljagd zeugen<sup>231</sup>. Unter den Hühnern, die in Stari Bar ab dem 14. Jahrhundert zunehmend gehalten wurden, dominieren die weiblichen Tiere. Das Hühnerfleisch könnte sich in dieser Zeit stärker in der Küche etabliert haben<sup>232</sup>.

### Jagdwild

In den spätantiken Straten des 3. bis 6. Jahrhunderts von **Butrint**<sup>233</sup> wurden insgesamt 20 Knochen von Jagdwild gefunden, die größtenteils aus dem 3. bis späten 4. Jahrhundert stammen. Aus dieser Phase liegen drei Knochen vom Rothirsch, sieben weitere Hirschknochen, die sowohl vom Rothirsch als auch vom Damhirsch stammen können, zwei Rehreste, ein Skelettelement vom Wildschwein und drei Hasenknochen vor. In der darauf folgenden Phase vom mittleren bis späten 5. Jahrhundert reduziert sich das Spektrum auf zwei nicht näher bestimmbare Hirschknochen sowie einen Einzelfund vom Wildschwein; für das frühe bis

<sup>221</sup> Ebenda 101; 102 Abb. 6.10.

<sup>222</sup> Zur Vogelfauna Powell, Butrint 306 Tab. 17.1; 318.

<sup>223</sup> Ebenda 318.

<sup>224</sup> Sloan / Duncan, Nichoria.

<sup>225</sup> Mylona, Pyrgouthi 301 Tab. 1; 303.

<sup>226</sup> Ebenda 303.

<sup>227</sup> Nobis, Eléftherna 415 Tab. 6; 417f.

<sup>228</sup> Ebenda 418.

<sup>229</sup> Wilkens, Crete 88 Tab. 8.5.

<sup>230</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 98 Tab. 6.2; 101-104.

<sup>231</sup> Ebenda 101.

<sup>232</sup> Ebenda 104.

<sup>233</sup> Powell, Butrint 306 Tab. 17.1; 313-318.

mittlere 6. Jahrhundert liegt nur ein Beleg für einen Hasen vor. Die Hirsche wurden nicht am Orte des Erlegens zerteilt, sondern komplett in die Stadt gebracht, wie es die Repräsentanz der Skelettelemente vermuten lässt. An den Knochen von Wildschwein und Hase fanden sich keine Schlachtsuren<sup>234</sup>.

In **Nichoria** wurden für die byzantinische Zeit drei Rothirschreste<sup>235</sup>, vier Knochen vom Reh<sup>236</sup> und Reste eines Hasen<sup>237</sup> gefunden. Wenig aussagekräftig ist die nachgewiesene Wildfauna im kleinen, insgesamt 110 Knochen umfassenden Material aus den spätantiken Straten **Pyrgouthis**<sup>238</sup>: Die einzigen Belege für Jagdwild stellen drei Funde von Hasenartigen (Fam. Leporidae) dar. In den Befunden des 5. bis 7. Jahrhunderts aus **Eléftherna**<sup>239</sup> auf Kreta fanden sich hingegen zahlreiche Reste von Jagdwild. Mit 52 Funden ist der Feldhase am häufigsten nachgewiesen, ihm folgt die Kretische Wildziege mit 33 Skelettresten. Vier der Schweinefunde konnten als vom Wildschwein stammend identifiziert werden, in Einzelfunden sind Damhirsch (**Abb. 28**, S. 77) und Reh nachgewiesen. In **Gortyn**<sup>240</sup> (6.-7. Jahrhundert) fanden sich wiederum nur wenige Fragmente von Damhirsch (KnZ 3), Fuchs (KnZ 1) und Hase (KnZ 4, zuzüglich acht Funden, die nur bis auf die Familie der Leporiden bestimmt werden konnten). In **Stari Bar**<sup>241</sup> wurde im ausgehenden 13. Jahrhundert Jagd auf Rothirsch (KnZ 3) und Reh (KnZ 1) sowie auf den Feldhasen gemacht (KnZ 1). Für das 14. Jahrhundert liegen bedeutend mehr Feldhasenfunde vor (KnZ 28) und auch das Reh ist mit vier Funden etwas besser vertreten. Für den Rothirsch gibt es zwei Belege.

### Fischfang

Die besprochenen Tierknochenmaterialien dieses Gebietes wurden per Hand aufgelesen und zeigen deshalb nur einen Ausschnitt der Fischfauna. In Nichoria und Gortyn fanden sich offenbar keine Fischknochen. In den anderen Grabungen wurden sie in kleineren Zahlen geborgen. Einzig Stari Bar weist etwas höhere Fundzahlen auf und zeigt auch eine andere Zusammensetzung des Fischspektrums. Die Fischknochen aus Butrint<sup>242</sup> zeigen ein schmales Spektrum bestehend aus Zackenbarsch (Gattung *Epinephelus*<sup>243</sup>, Fam. Serranidae; s. **Farbtaf. ## 12**) und Goldbrasse *Sparus aurata* (Fam. Sparidae; s. **Farbtaf. ## 23**), zwei wohl-schmeckenden sowie seit der Antike beliebten Speisefischen. Der erstgenannte Fisch ist jeweils für das 3./späte 4. Jahrhundert und das frühe/mittlere 6. Jahrhundert mit Einzelfunden belegt, und die Goldbrasse liegt zusätzlich aus dem 6. Jahrhundert mit fünf Funden vor. Da nicht gesiebt wurde, sind vor allem sehr große Tiere nachzuweisen. Ein messbarer Goldbrassenknochen stammt von einem Tier der maximalen Körperlänge dieser Art, die bei ca. 70 cm liegt. Die beiden Arten bezeugen Fischfang, zum Teil mit Leinen, in küstennahen, gegebenenfalls ästuaren Gewässern. Auch in **Pyrgouthi**<sup>244</sup> ist ein nicht näher zu bestimmender Vertreter der Sägebarsche (Fam. Serranidae) nachzuweisen, dessen Knochen, womöglich bei einem Feuer im spätantiken Gebäude oder bei der Zubereitung über offener Flamme, grau verkohlt ist. Die anderen beiden gefundenen Fischknochen waren nicht identifizierbar und stammen von Tieren einer Länge von 20-30 cm. Die Fischknochen aus Eléftherna<sup>245</sup> wurden leider nicht chronologisch unterteilt, sodass nicht zu sagen ist, ob die Fischfunde aus byzantinischen oder früheren Straten stammen. Nachgewiesen wurde der Braune Zackenbarsch *Epinephelus marginatus*, die Zahnbrasse *Dentex dentex* (Fam. Sparidae) und der Rote Thun *Thunnus thynnus* (Fam. Scombridae). Eine gewisse Rolle, diesen kleinen Fischknochenmaterialien frühbyzantinischer Zeit nach zu urteilen, scheinen also die Sägebarsche (Fam. Serranidae) und die Meer-

<sup>234</sup> Ebenda 318.

<sup>235</sup> Sloan / Duncan, Nichoria 68 Tab. 6.5.

<sup>236</sup> Ebenda 68f. Tab. 6.6.

<sup>237</sup> Ebenda 62f. Tab. 6.1; 70.

<sup>238</sup> Mylona, Pyrgouthi 301 Tab. 1; 303.

<sup>239</sup> Nobis, Eléftherna 417-419 Tab. 8; 417-419.

<sup>240</sup> Wilkens, Crete 86; 88 Tab. 8.5.

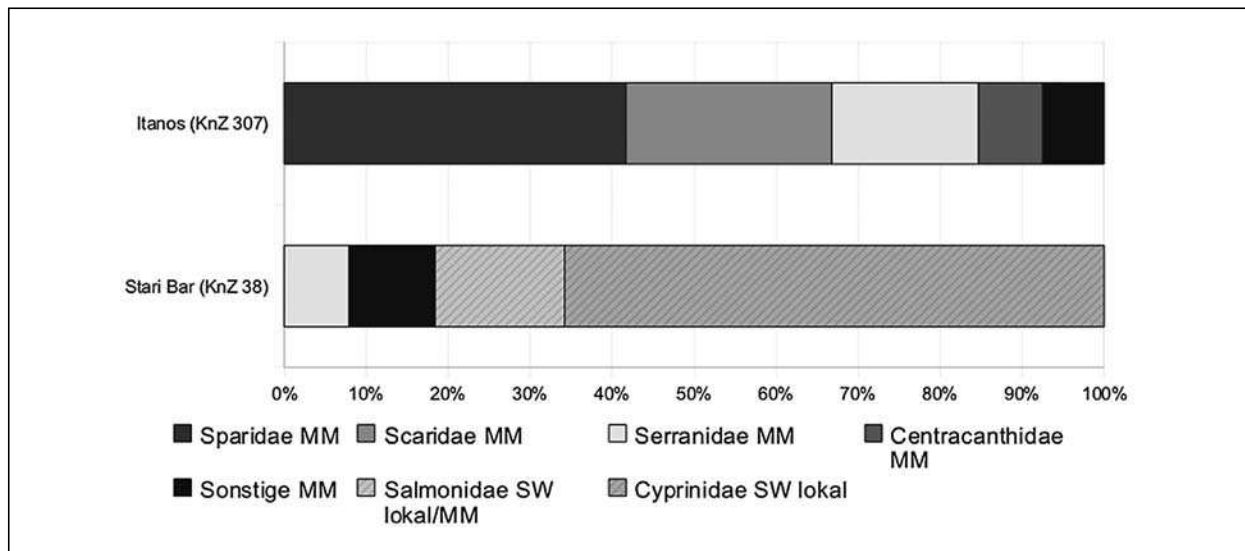
<sup>241</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 98 Tab. 6.2; 101.

<sup>242</sup> Powell, Butrint 319 Tab. 17.12.

<sup>243</sup> Heute leben fünf Arten der Gattung *Epinephelus* im Mittelmeer, von denen nur eine so häufig auftritt, dass sie einen nennenswerten Beitrag zum Mittelmeerfischfang leistet: der braune Zackenbarsch *Epinephelus marginatus* (Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas).

<sup>244</sup> Mylona, Pyrgouthi 303.

<sup>245</sup> Nobis, Eléftherna.



**Abb. 13** Dalmatinische Küste, Peloponnes und Kreta. Fischspektrern der Ausgrabungen in Itanos auf Kreta und in Stari Bar (Herkunftsgewässer: MM = Mittelmeer, SW= Süßwasser).

brassen (Fam. Sparidae) zu spielen (s. Farbtaf. ## 23). Zum Vergleich sei ein weiterer Fundort betrachtet, von dem nur das Fischknochenspektrum vorgelegt wurde: die Hafenstadt **Itanos**<sup>246</sup> im Osten der Insel Kreta. Hier wurde in einem Hauskomplex des 5. bis 7. Jahrhunderts ein relativ großes Fischknochenmaterial sowohl durch Handauflese als auch durch Schlämmen geborgen<sup>247</sup>. Da es sich um eine Insel handelt, deren Einwohnern in besonderem Maße marine Ressourcen zur Verfügung stehen, ließen sich nur Meeresfische nachweisen (**Abb. 13**). Auch hier treten besonders viele Brassen auf (KnZ 128), darunter in höheren Zahlen vor allem Gelbstriemen *Boops boops* (KnZ 22), Rotbrasse *Pagellus erythrinus* (KnZ 10), Sackbrasse *Pagrus pagrus* (KnZ 8) und Zahnbrasse *Dentex dentex* (KnZ 5). Auch die Sägebarsche sind mit 55 Funden gut vertreten. Unter diesen fanden sich in ungefähr gleichem Maße Vertreter der Gattungen *Serranus* und *Epinephelus*. In höheren Zahlen noch als die Letzteren kommt der Seepapagei *Sparisoma cretense* in Itanos vor (KnZ 77), der einzige Vertreter seiner Familie der Papageifische Scaridae im Mittelmeer. Obwohl noch andere marine Arten in kleineren Zahlen auftreten, so die Meerbarbe *Mullus* (Fam. Mullidae; **Abb. 14**), der Mönchsfisch *Chromis chromis* (Fam. Pomacentridae), Makrelen (Fam. Scombridae) und Umberfische (Fam. Sciaenidae), Lippfische (Fam. Labridae), der Ährenfisch *Atherina* (Fam. Atherinidae) sowie zwei Funde von Dorschen (Fam. Gadidae) und zehn Funde des Meeraals *Conger conger* (Fam. Congridae), stellen die drei Familien der Meerbrassen, Papageifische und Zackenbarsche, ergänzt durch 24 Funde von Schnauzenbrassen (Fam. Centranchidae), den größten Teil der Knochenfunde. Die weitaus meisten der nachgewiesenen Arten und Familien leben bodennah unweit der Küste, sodass auf eine küstennahe Fischerei geschlossen werden kann, die möglicherweise mit Stellnetzen, Reusen und Leinen erfolgte. Zwei Angelhaken aus einem Haus der Stadt Itanos belegen eine Leinenfischerei, die wahrscheinlich nicht nur kommerziell, sondern auch privat betrieben wurde<sup>248</sup>.

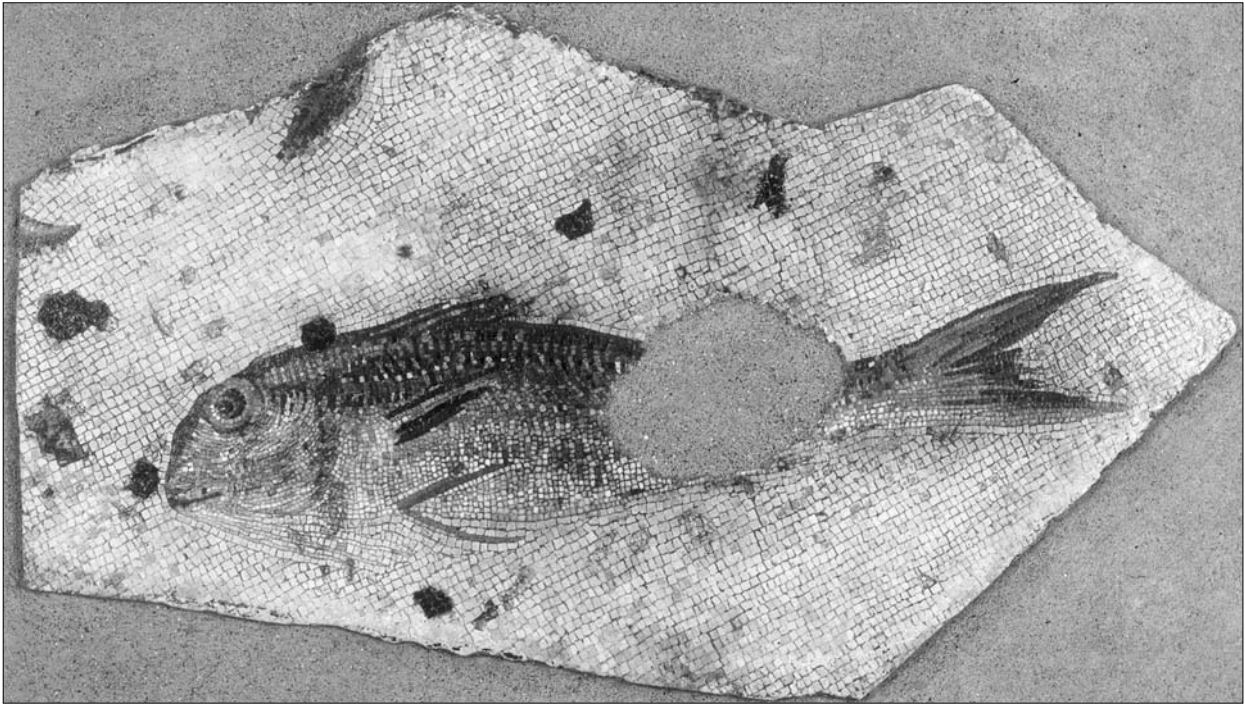
Ganz anders setzt sich die Ichthyofauna des spätbyzantinischen **Stari Bar**<sup>249</sup> zusammen (**Abb. 13**): Hier fanden sich vor allem Reste von Süßgewässer bewohnenden Karpfenfischen (Fam. Cyprinidae). Aus dem

<sup>246</sup> Mylona, Itanos (Fische) 104f. Tab. 10.1.

<sup>247</sup> Ebenda 103.

<sup>248</sup> Ebenda 109.

<sup>249</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 109 Tab. 6.7.



**Abb. 14** Rote Meerbarbe *Mullus barbatus* auf einem Mosaik von San Lorenzo in Panisperna (2. Jh. v. Chr.). Nach Andreea, *Bildmosaiken*, Abb. 145 oben, S. 145.

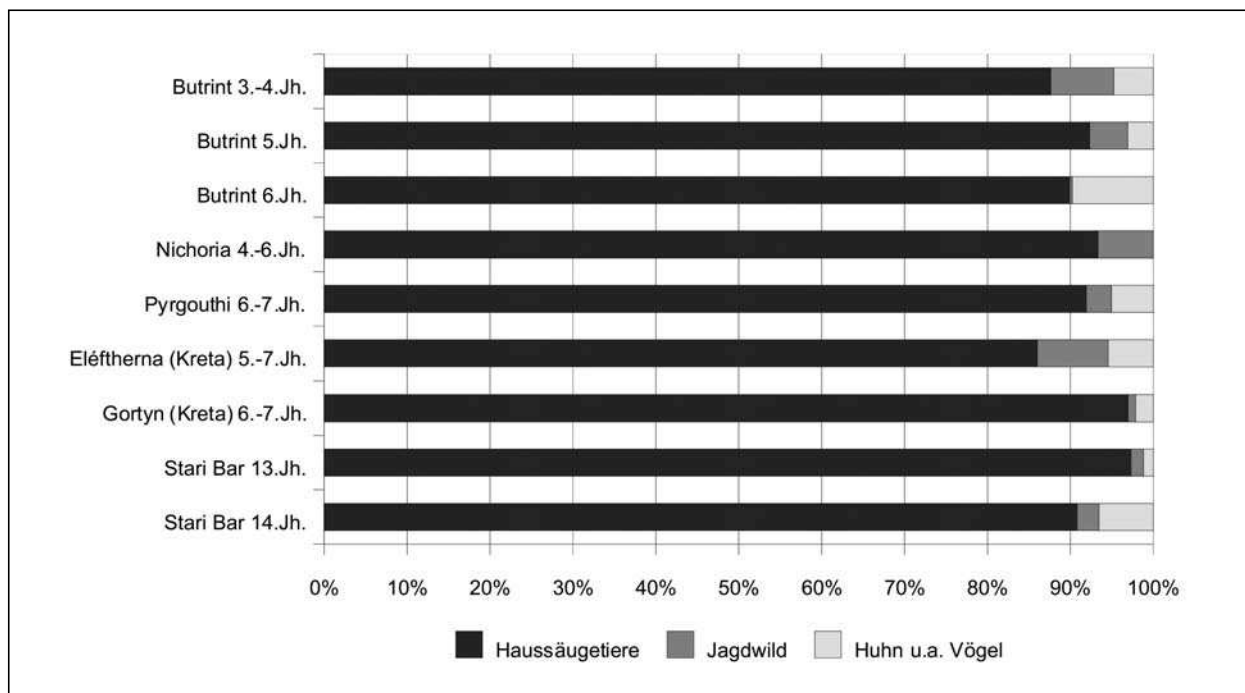
13. bis frühen 14. Jahrhundert stammen neun Cyprinidenfunde, unter denen sieben dem Döbel *Squalius cephalus* zugewiesen werden konnten. Unter den verbleibenden ist auch der Karpfen *Cyprinus carpio* nachzuweisen. Hinzu kommen Einzelfunde von einem Forellenfisch (Fam. Salmonidae) und vermutlich einem Zackenbarsch<sup>250</sup>. Für das 14. Jahrhundert sind 16 Cyprinidenfunde, darunter wiederum Karpfen und mit einem Einzelfund Nase *Chondrostoma* nachgewiesen. Hinzu kommen fünf Funde eines Forellenfisches und jeweils zwei Knochen von Zackenbarsch<sup>251</sup>, Stachelmakrele (Fam. Carangidae), eines Barschfisches (Ordnung Perciformes) sowie eines Tieres mit der englischen Bezeichnung »mullet«, die für die Familien der Meeräschen (Grey Mullet, Mugilidae) und der Meerbarben (Red Mullet, Mullidae; **Farbtaf. ## 12**) verwendet wird. Bei den Stachelmakrelenfunden handelt es sich um zwei Wirbel, die wahrscheinlich ein Steak repräsentieren, das aus dem Mittelteil womöglich einer Großen Gabelmakrele *Lichia amia* oder einer Gelbflossen-Stachelmakrele *Pseudocaranx dentex* geschnitten wurde, da beide Arten im Gebiet vorkommen und eine entsprechende Größe von über 1 m erreichen<sup>252</sup>. In Stari Bar dominieren also, trotz unmittelbarer Lage des Fundortes an der Adria, nicht etwa die marinen Arten, sondern Süßwasserfische und unter diesen vor allem der Karpfen (**Abb. 13**). Als potenzielle Fanggründe für den Süßwasserfisch kommen ein großer und mehrere kleine Flüsse in der Umgebung von Stari Bar sowie ein großer See, der Skadarsko Jezero, der zwar nur in ca. 15 km Entfernung liegt<sup>253</sup>, zu dem der Zugang jedoch von einer über 1000 m hohen Bergkette erschwert wurde, infrage. Die wenigen Meeresfische konnten mit Netz und Leine direkt in der nahe gelegenen Adria gefangen werden.

<sup>250</sup> Angegeben ist nur die englische Bezeichnung »bass«, ebenda, 109. Diese wird nicht nur, aber vor allem für die Familie der Zackenbarsche Serranidae verwendet.

<sup>251</sup> Die Zuweisung ist fraglich, s. Anm. 250.

<sup>252</sup> Ebenda 111.

<sup>253</sup> Ebenda 111.



**Abb. 15** Dalmatinische Küste, Peloponnes und Kreta. Anteile von Haussäugetieren, Jagdwild und Geflügel (KnZ).

#### Mollusken

In **Butrint**<sup>254</sup> fanden sich in Schichten des 3. bis 5. Jahrhunderts kleine Zahlen von Austern *Ostrea edulis* (n=5). Auch in **Nichoria**<sup>255</sup> fanden sich Schalenreste dieses Tieres (n=3) sowie einer Herzmuschel *Cerastoderma edule*. Das zahlenmäßig am stärksten nachgewiesene Weichtier ist jedoch kein Tier des Meeres sondern des Landes: Eine essbare Landschnecke der Gattung *Helix*, der auch die Weinbergschnecken angehören, ist mit zehn Skelettresten nachzuweisen. Für die Grabungen in Pyrgouthi, Eléftherna und Gortyn liegen keine Hinweise auf die Weichtierfauna vor. In **Stari Bar**<sup>256</sup> fanden sich in den Schichten des 13. Jahrhunderts nur vier Austernschalenfragmente. Aus den Befunden des 14. Jahrhunderts stammen hingegen eine ungleich höhere Zahl an Austernschalen (n=42) sowie 19 unbestimmbar gebliebene Mollusken und vier Schalen von Landschnecken. Bei Letzteren mag es sich auch um Intrusionen handeln, die Austern jedoch werden verzehrt worden sein und wurden wahrscheinlich auf den städtischen Märkten angeboten.

#### Vergleichende Interpretation der Fundensembles

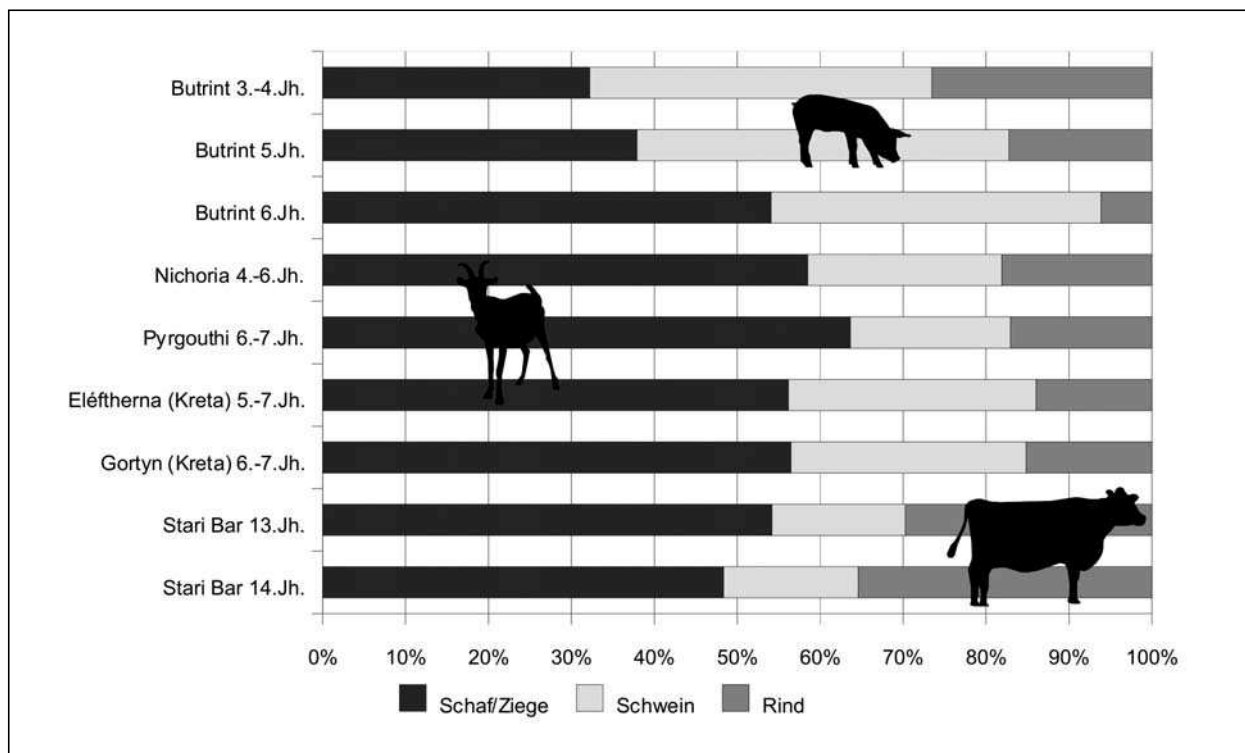
Die Tierknochenspektren dieses Raumes setzen sich größtenteils aus Skelettresten von Haussäugetieren zusammen. Ihr Anteil liegt in der Regel bei mindestens 90% der Knochenzahl (**Abb. 14**). Einzig im spätrömischen Butrint und im frühbyzantinischen Eléftherna ist der Anteil etwas geringer, da hier ein verhältnismäßig hohes Auftreten von Wildsäugetierknochen in den Fundensembles beobachtet wurde, der jedoch stets bei unter 10% liegt. Zumeist nehmen die Wildsäugetierknochen nur ca. 5% ein. Die Geflügelhaltung

<sup>254</sup> Powell, Butrint 306 Tab. 17.1; 319.

<sup>256</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 98 Tab. 6.2.

<sup>255</sup> Sloan / Duncan, Nichoria 70; 72 Tab. 6.8.





**Abb. 16** Dalmatinische Küste, Peloponnes und Kreta. Anteile der wichtigsten Haussäugetierarten Schaf/Ziege, Schwein und Rind (KnZ).

und der Vogelfang scheinen in diesem Raum dem gegenwärtigen Forschungsstand zufolge eine untergeordnete Rolle gespielt zu haben. Der Anteil der Vogelknochen an der Knochenzahl liegt ebenfalls in der Regel bei ca. 5% oder weniger, einzig im Butrint des 6. Jahrhunderts und im Stari Bar des 14. Jahrhunderts zeichnet sich ein höherer Anteil ab (**Abb. 15**).

Die Haussäugetierbestände in dieser Region zeigen ein recht homogenes Bild (**Abb. 16**). Zwei kleine Differenzierungen bieten sich allerdings an: Die griechischen Fundorte frühbyzantinischer Zeit auf der Peloponnes und Kreta – das heißt Nichoria, Pyrgouthi, Eléftherna sowie Gortyn<sup>257</sup> – zeigen eine sehr ähnlich ausgerichtete Haussäugetierhaltung. Diese beruht auf einem hohen Anteil der kleinen Wiederkäuer (ca. 55-65%, **Abb. 16**), der zumindest in Eléftherna auch bedingt durch eine Nutzung von Milch und Wolle ist<sup>258</sup>, einem gewissen Stellenwert der Schweinehaltung und einem festen, aber gegenüber den Schweinen etwas kleineren Anteil an Rindern. Im ebenfalls frühbyzantinischen Butrint hingegen spielt der Konsum von Schweinefleisch eine größere Rolle und nimmt in der Zeit vom 3./4. bis ins 6. Jahrhundert nur wenig ab<sup>259</sup>. Der Stellenwert der kleinen Wiederkäuer nimmt dort im gleichen Zeitraum jedoch deutlich zu und erreicht im 6. Jahrhundert, als der Trikonchenpalast brachlag sowie als Unterschlupf für Fischer diente, das Maß, das er in den anderen frühbyzantinischen Siedlungen des heutigen Griechenland hat (**Abb. 12**, S. 33)<sup>260</sup>. Dies geht vor allem zulasten des Rindes: Der Anteil der Rinderknochenfunde sinkt dabei auf ein Minimum von weniger als 10%<sup>261</sup>. Die Zunahme der Überreste von Schaf und Ziege bis hin zu einem Überwiegen gegenüber den Schweinen ist ein Phänomen, das sich auch für andere Städte frühbyzantinischer Zeit nach-

<sup>257</sup> Sloan / Duncan, Nichoria, 64-66 Tab. 6.2-4. – Mylona, Pyrgouthi 301 Tab. 1; 303. – Nobis, Eléftherna 415-417 Tab. 6. – Wilkens, Crete 88f. Tab. 8.5.

<sup>258</sup> Nobis, Eléftherna 414.

<sup>259</sup> Powell, Butrint 306 Tab. 17.1.

<sup>260</sup> Ebenda 306 Tab. 17.1.

<sup>261</sup> Ebenda 306 Tab. 17.1.

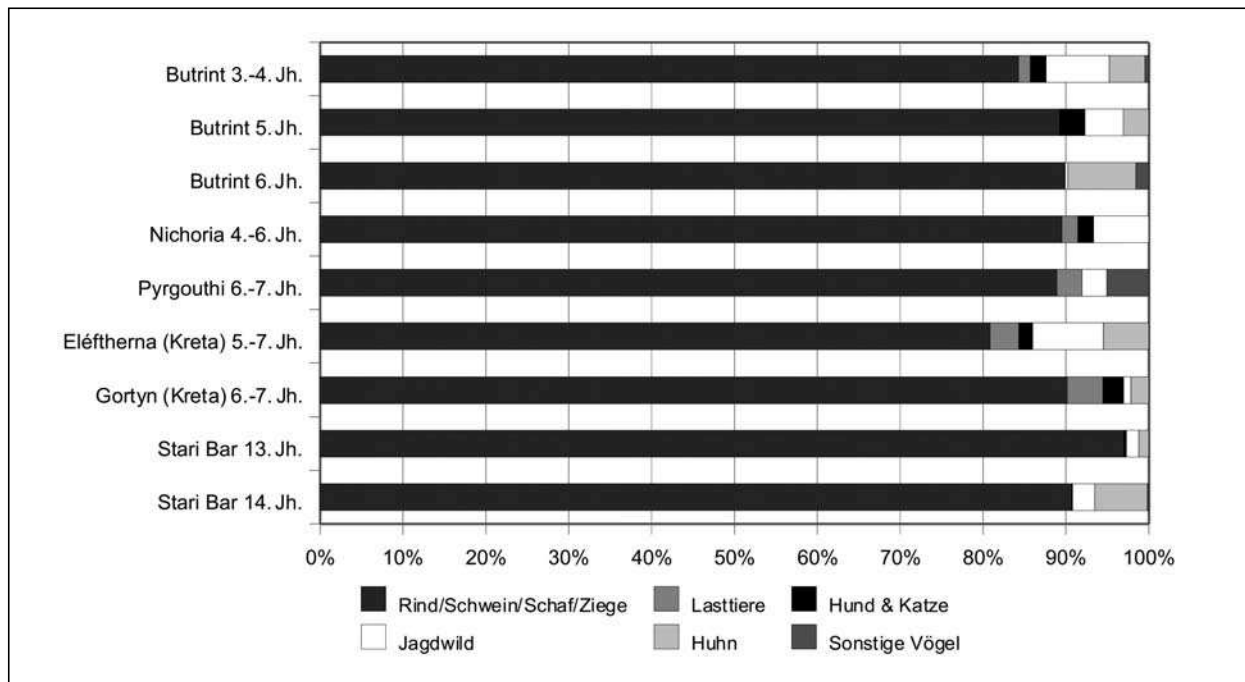


Abb. 17 Dalmatinische Küste, Peloponnes und Kreta. Anteile der nachgewiesenen Haus- und Wildtiergruppen (KnZ).

weisen lässt, in denen zuvor – in römischer Zeit – vor allem Fleisch vom Schwein konsumiert wurde (vgl. Neapel, S. 13 **ok?**)<sup>262</sup>.

Der im 6. Jahrhundert im Vergleich zu den anderen Siedlungen dieser Region immer noch höhere Stellenwert des Schweines ist vermutlich durch Butrints städtischen Charakter bedingt<sup>263</sup>. Das Vorkommen walddassoziierter Arten unter dem nachgewiesenen Jagdwild<sup>264</sup> weist zudem auf eine bewaldete Umgebung hin, die eine gute Nahrungsgrundlage für die Schweine geboten haben dürfte. In Eléftherna wird demgegenüber ein Einbruch der Schweinehaltung bei gleichzeitiger Minderung der Widerristhöhe dieser Tiere ab der frühbyzantinischen Zeit auf eine klimabedingte Abnahme der Eichenwälder und damit eine Verschlechterung der Futtersituation vor Ort zurückgeführt<sup>265</sup>.

Der recht kleine Rinderanteil auf Kreta<sup>266</sup> ist wohl u.a. darauf zurückzuführen, dass die Landwirtschaft vor Ort keinen hohen Bedarf an Rindern als Arbeitskräfte hatte. Die Ökogeographie der Insel Kreta lässt aufgrund des weitgehenden Fehlens fruchtbarer Ebenen keinen allzu extensiven Ackerbau zu<sup>267</sup>. Daher wurde wahrscheinlich die weniger kostspielige Haltung von kleinen Wiederkäuern zur Milch- und Fleischproduktion jener von Rindern, deren größter Vorzug in ihrer Arbeitsleistung liegt, vorgezogen. Als Lasttiere (zum Stellenwert dieser s. **Abb. 17**) konnten die genügsamen und für unwegsames Terrain besser geeigneten Esel, gegebenenfalls auch Maultiere dienen, die in beiden kretischen Faunenmaterialien zahlreich auftreten<sup>268</sup>. Ein Unterschied zwischen den beiden kretischen Siedlungen liegt jedoch darin, dass in Eléftherna vor

<sup>262</sup> Vgl. hierzu bereits die Beobachtung von King, Diet 172f.

<sup>263</sup> Powell, Butrint 319.

<sup>264</sup> Ebenda 306 Tab. 17.1; 313-318. Vgl. die Ausführungen im Kapitel Jagd S. **ok?**.

<sup>265</sup> Nobis, Eléftherna 415 Tab. 6; 417. – Ein weiteres Indiz für diese anzunehmende Öffnung der Landschaft ist das verstärkte Auftreten des Feldhasen, der diese Landschaftsform bevorzugt, vgl. ebenda 418 Tab. 8.

<sup>266</sup> Ebenda 415 Tab. 6. – Wilkens, Crete 88 Tab. 8.5.

<sup>267</sup> Heute werden auf Kreta vor allem Wein und Oliven angebaut, während die Messaraebene für Gemüseanbau in Gewächshäusern genutzt wird.

<sup>268</sup> Nobis, Eléftherna 415 Tab. 6. – Wilkens, Crete 88 Tab. 8.5.

allem Ziegen, in Gortyn jedoch Schafe<sup>269</sup> gehalten wurden. Erstere Siedlung liegt nordwestlich des Ida-gebirges in einem für kretische Verhältnisse nur schwach reliefierten Hügelland. Gortyn liegt südlich dieses Gebirges, in seinen flachen Ausläufern, an welche die flache und fruchtbare Messaraebene angrenzt. Diese unterschiedlichen Weidesituationen können Ursache dieser verschiedenen Handlungsstrategien bei den kleinen Wiederkäuern sein. Angesichts der hügelig-bergigen und karstigen Landschaft bei Eléftherna dürften die Ziegen wesentlich einfacher sowie siedlungsnaher zu halten gewesen sein als Schafe. Das von Nobis angenommene Einkreuzen der Kretischen Wildziege könnte absichtlich oder bei der freien Weide der Tiere erfolgt sein<sup>270</sup>. In Eléftherna spielte die Woll- bzw. Ziegenhaarproduktion eine Rolle, wie es die Schlachalterverteilungen belegen<sup>271</sup>. Wahrscheinlich kann dies auch für Gortyn angenommen werden. Für das peloponnesische Pyrgouthi wird eine weitgehende Selbstversorgung des Gehöftes angenommen, da es keine Hinweise auf eine landwirtschaftliche Produktion größeren Maßstabes gibt, wohl aber auf eine Diversifikation der Aktivitäten<sup>272</sup>. Von allen Fundorten des westlichen Balkanraumes zeigt Pyrgouthi den höchsten Anteil kleiner Wiederkäuer (**Abb. 16**). Das Schaf ist im Material doppelt so häufig vertreten wie die Ziege, was möglicherweise auf die Lage des Hofes in der ebenen und sowohl kulturfähigen als auch beweidbaren sowie von einem Fluss durchflossenen Talsohle zurückzuführen ist<sup>273</sup>.

Die zweite Differenzierung muss in Bezug auf das spätbyzantinische Stari Bar erfolgen. Dieser Fundort setzt sich dreifach von den anderen Stätten jener Region ab: 1) durch seine wesentlich spätere Datierung; 2) durch die teilweise Autonomie vom Byzantinischen Reich, welche die Region als Fürstentum Zeta ab dem 11. Jahrhundert erreichte; 3) archäozoologisch durch einen deutlich höheren Anteil an auch zur Fleischproduktion gehaltenen Rindern (**Abb. 16**)<sup>274</sup>. Die Materialgrundlage ist allerdings zu gering, um aus diesem Befund etwa auf kulturelle Beeinflussungen seitens der Balkanischen Mächte, die wechselnd auf das Fürstentum Zeta einwirkten, schließen zu können.

Da an keinem der gelisteten Fundorte gesiebt wurde, ist es wahrscheinlich, dass die Vogelwelt an den Siedlungsstätten dieser Region unterrepräsentiert ist. Die vereinzeltten Funde zeugen von keinem nennenswerten Stellenwert des Vogelfanges. Vielmehr scheint vor allem das Huhn eine gewisse Rolle gespielt zu haben (**Abb. 17**)<sup>275</sup>, wenngleich das Ausmaß der Hühnerhaltung kaum einzuschätzen ist.

Die mit Ausnahme von Eléftherna und Stari Bar (hier 14. Jahrhundert) allorts quantitativ geringen Nachweise von Jagdwild zeugen von einer marginalen Bedeutung der Jagd für die Ernährung (**Abb. 13**, S. 36). In Eléftherna sind es vor allem der Hase, der auch im Stari Bar des 14. Jahrhunderts eine Rolle spielt, sowie die Kretische Wildziege, die einen Beitrag zur Ernährung leisteten. Letztere stammt von sehr früh verwilderten Hausziegen ab und ist in ihrem Verbreitungsgebiet auf Kreta und – seit Neuestem – einige Nachbarinseln begrenzt. Die Jagd auf die Kretische Wildziege scheint sich auf Kreta jedoch nie etabliert zu haben. Sie taucht nur selten in kretischen Faunenmaterialien auf – auch in Gortyn fehlt sie –, weshalb angenommen wird, dass ihr Verbreitungsgebiet möglicherweise auf bergige und schwer zugängliche Gebiete begrenzt war<sup>276</sup>. Das Spektrum der in dieser Region ausgebeuteten Wildsäugetiere zeigt entweder ein Überwiegen des Hasen (Kreta, Pyrgouthi), eines Tieres der offenen Landschaft, oder der Hirsche, die eine stärkere Bewaldung indizieren (Nichoria, Butrint). Stari Bar scheint dazwischen zu liegen; insgesamt – das heißt über alle Phasen betrachtet – ist dort aber der Hase das häufigste Wildsäugetier<sup>277</sup>. Errechnet man

<sup>269</sup> Nobis, Eléftherna 415 Tab. 6. – Wilkens, Crete 88 Tab. 8.5.

<sup>270</sup> Nobis, Eléftherna 417.

<sup>271</sup> Ebenda 414.

<sup>272</sup> Hjohlman, Pyrgouthi in Late Antiquity 252.

<sup>273</sup> Mylona, Pyrgouthi 302f.

<sup>274</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar, 101; 102 Abb. 6.10.

<sup>275</sup> So vor allem in Eléftherna und Stari Bar, in geringerem Maße auch in Butrint, Gortyn und Pyrgouthi. – Nobis, Eléftherna 415 Tab. 6; 417f. – Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 98 Tab. 6.2; 101-104. – Powell, Butrint 306 Tab. 17.1; 318. – Wilkens, Crete 88 Tab. 8.5. – Mylona, Pyrgouthi 301 Tab. 1; 303.

<sup>276</sup> Wilkens, Crete 86.

<sup>277</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 101.

den Mittelwert der Anteile der einzelnen Familien am Säugetierbestand in dieser Region, zeigt sich, dass in der Tat den Knochenzahlen zufolge Hasen und Hirsche gleich oft auftreten.

Für die frühbyzantinische Zeit bestätigen die Ergebnisse der Untersuchungen am umfangreichen Fischknochenmaterial aus Itanos<sup>278</sup> die sich in den ungesiebten Materialien<sup>279</sup> vage abzeichnende Tendenz zu einer Küstenfischerei, die besonders auf Sägebarsche und Meerbrassen ausgerichtet war – zwei Familien hervorragender Speisefische (vgl. **Abb. 13**, S. 36). Süßwasserfische spielen, den zumeist aussageschwachen kleinen Materialien zufolge, in den Fundorten frühbyzantinischer Zeit keine Rolle. Anders verhält es sich im spätbyzantinischen Stari Bar, dessen Ichthyofauna auf eine so hohe Wertschätzung von Süßwasserfisch schließen lässt, dass die nahe gelegenen marinen Bestände, dem kleinen Material zufolge, kaum genutzt wurden (**Abb. 13**, S. 36)<sup>280</sup>.

Die Molluskenzahlen der Fundorte dieser Region sind klein, sieht man vom Stari Bar des 14. Jahrhunderts ab<sup>281</sup>. Es ist bei gegenwärtigem Forschungsstand und angesichts der nicht standardisierten Auflesetechnik nicht zu beantworten, ob dieser Umstand so zu interpretieren ist, dass die Mollusken keinen nennenswerten Stellenwert in der Ernährung hatten. Es scheint vor allem die Auster aufzutreten.

## BALKANISCHER DONAURAUM (MÖSIEN/DOBRUDSCHA) UND THRAKIEN

### Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand

Es gibt kaum ein Gebiet des Byzantinischen Reiches, das von so vielen Auseinandersetzungen zwischen verschiedenen Völkerschaften getroffen und verwüstet wurde, wie das heute bulgarische sowie serbische Balkangebiet südlich der Donau. Während der gesamten frühbyzantinischen Zeit und auch noch in den mittelbyzantinischen Jahrhunderten war diese Region Kämpfen zwischen Byzanz und den aus dem Norden und Osten drängenden Völkern ausgesetzt. Speziell die Ansiedlung der Goten in diesem Raum ab dem 4. Jahrhundert veränderte die wirtschaftlichen Strukturen<sup>282</sup>. Auch die wiederholten Auseinandersetzungen mit den Hunnen und später den Awaren beeinflussten die Ökonomie sowie Demographie in essenzieller Weise. So wandelt sich Nicopolis ad Istrum in der Spätantike von einer Stadt, die ihre Versorgung mit tierischer und pflanzlicher Nahrung in den Jahrhunderten zuvor über Produktionszentren im Hinterland gesichert hatte, zu einer frühbyzantinischen Polis mit überwiegend militärischer Bevölkerung, die selbst im direkten Umfeld der Stadt Ackerbau betreibt, wie weniger die Tierknochenspektren als die Werkzeugfunde belegen<sup>283</sup>. Andere, kleinere Stätten wie Dichin werden zu Befestigungen ausgebaut, und das Kastell Iatrus-Krivina wird ebenfalls stärker gegen Angriffe gesichert. Auch hier arbeiten die Soldaten im Ackerbau, wie viele Funde landwirtschaftlicher Geräte aus Dichin beweisen. In den Kastellen werden massive Getreidespeicher angelegt, welche die Versorgung der Truppen gewährleisten sollen. Die Soldatenbauern sind höchstwahrscheinlich gotische Bündnispartner, deren Förderatentum jedoch in der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts nur noch nominell besteht – sie sind jetzt die eigentlichen Herrscher an der Donau<sup>284</sup>. Im Verlauf des 5. und 6. Jahrhunderts kommt es darüber hinaus zur Anlage befestigter Höhensiedlungen im westlichen Thrakien sowie in den nördlichen Ausläufern des Balkangebirges. Bisher ist noch nicht klar, ob diese Befestigungen, die teilweise auch Kirchen umschlossen und die eine eher krude Bauweise zeigen,

<sup>278</sup> Mylona, Itanos (Fische).

<sup>279</sup> Powell, Butrint 319 Tab. 17.12. – Mylona, Pyrgouthi 303. – Nobis, Eléftherna 418.

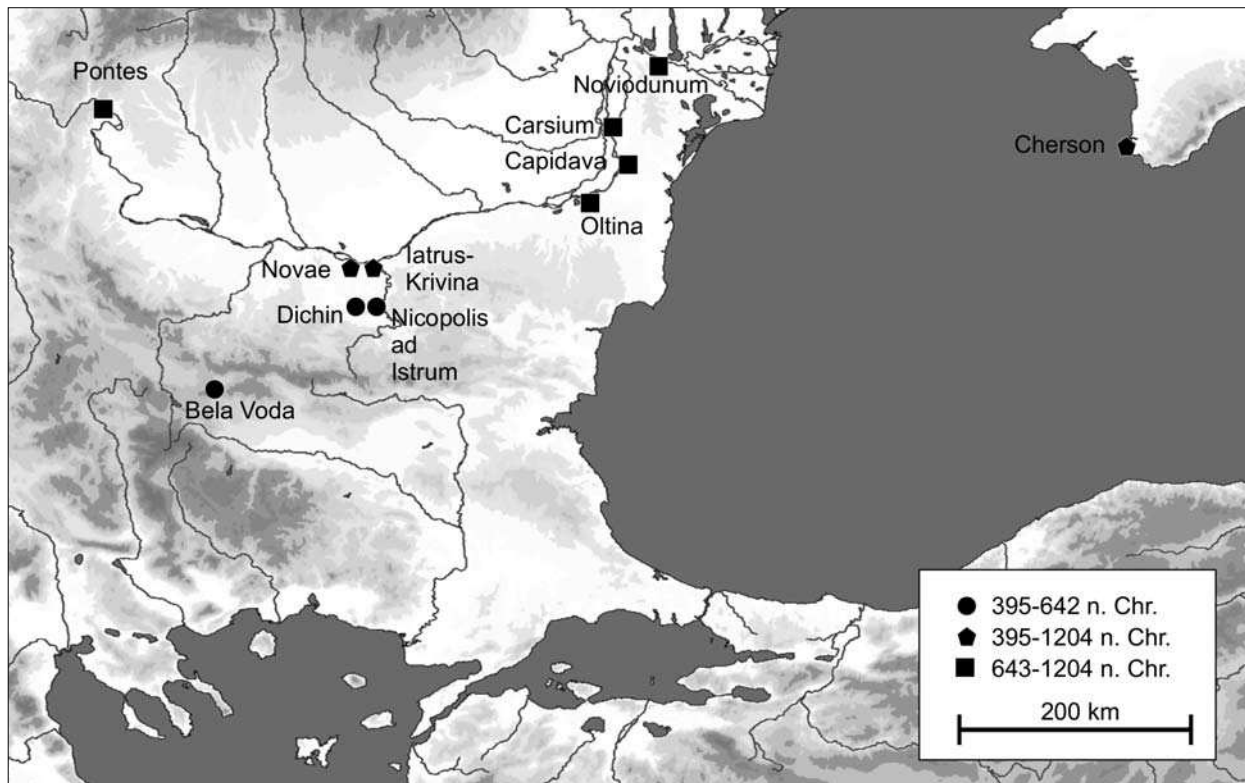
<sup>280</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 109 Tab. 6.7.

<sup>281</sup> Ebenda 98 Tab. 6.2.

<sup>282</sup> Wolfram, Goten.

<sup>283</sup> Poulter, Cataclysm 244.

<sup>284</sup> Ebenda 246.



**Abb. 18** Die Fundorte des Balkanischen Donauraums und Thrakiens.

dauerhaft besiedelt oder nur als Fluchtburgen genutzt wurden und ob ihre Anlage mit dem Auftauchen der Awaren und Slawen sowie ihrem zunehmenden Druck auf die Balkangrenze zusammenhängt. Diese Grenze kann mit einem lecken Deich verglichen werden: Bereits ab dem 5. Jahrhundert sickern slawische Siedler ein<sup>285</sup>, deren materielle Kultur erhebliche Abweichungen zu den bisherigen Gegebenheiten aufweist<sup>286</sup>. Auffallend ist u.a. auch eine Wandlung der Baustrukturen hin zu einem vermehrten Einsatz von Flechtwerktechniken<sup>287</sup>. Erst zu Beginn des 7. Jahrhunderts verliert das Reich die inneren Balkangebiete. Sein Einfluss auf die wohl überwiegend slawische Bevölkerung war jedoch in der gesamten frühbyzantinischen Zeit bereits gering gewesen.

Welche Fundorte stehen uns für die Beurteilung der Ernährungslage in dieser umkämpften Region zur Verfügung (**Abb. 18**)? Besonders die explizit mit der Fragestellung nach der »Transition into Late Antiquity« erfolgte Auswertung der Tierknochenfunde aus Nicopolis ad Istrum durch Mark J. Beech und Kollegen<sup>288</sup> führt uns ein gutes Bild der Versorgungslage einer Stadt vor Augen. Die Ergebnisse für die römisch-spätantike Phase von 250-450 können mit jenen für die nachfolgende frühbyzantinische Zeit von 450-600 verglichen werden. Die Untersuchungsergebnisse an den Tierknochenfunden aus dem nur 15 km von Nicopolis entfernten befestigten Fort Dichin sind noch nicht erschienen, Beech führt aber vorläufige Zahlen auf, die ihm vom Bearbeiter Dichins, Andy Hammon, zur Verfügung gestellt wurden<sup>289</sup>.

<sup>285</sup> Lilie, Byzanz 44.

<sup>286</sup> Curta, Slavs.

<sup>287</sup> Poulter, Cataclysm 248.

<sup>288</sup> Die Bearbeitung der Tierknochenmaterialien erfolgte durch unterschiedliche Bearbeiter: Beech, Nicopolis (Große Säuge-

tiere, Reptilien). – Ders., Nicopolis (Mollusken). – Beech / Irving, Nicopolis (Fische). – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel). – Parfitt, Nicopolis (Kleinsäuger). – Alle in Poulter, Nicopolis. Ein älterer Vorbericht: Beech, Nicopolis (Säugetiere).

<sup>289</sup> Ders., Nicopolis (Große Säugtiere, Reptilien) 188.

Nördlich von Nicopolis und Dichin direkt an der Donau liegen das Kastell Iatrus-Krivina sowie die befestigte Stadt Novae, die aus einem Kastell des 2./3. Jahrhunderts hervorgegangen ist.

Die byzantinischen Tierknochenmaterialien des 4. bis 6. Jahrhunderts aus Iatrus-Krivina können in zwei Phasen unterteilt werden, von denen die erste Phase die zweite Hälfte des 4. sowie die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts umfasst (von den Bearbeitern als B/C gekennzeichnet) und die zweite das 6. Jahrhundert (Phase D)<sup>290</sup>. In Novae lebten in der Spätantike sowohl Militär als auch Zivilbevölkerung. Im 5. Jahrhundert wurde die Stadt zum Bischofssitz. In diese Zeit fällt auch der Bau einer Basilika. Trotz der Einfälle von Goten und Hunnen blühte Novae, die Stadt erlebte am Anfang des 6. Jahrhunderts wohl sogar einen kleinen wirtschaftlichen Aufschwung, bevor sie im 7. Jahrhundert mit den Einfällen von Slawen und Awaren ihren Niedergang fand<sup>291</sup>.

Sowohl aus Iatrus-Krivina als auch aus Novae sind unterschiedliche Materialien von zum Teil verschiedenen Bearbeitern mit zeitlichem Abstand vorgelegt worden. Im Falle von Novae sind die Bearbeitung der Tierknochenfunde aus dem Bereich des Bischofspalastes durch Daniel Makowiecki und Z. Schramm sowie die neuere Bearbeitung von Funden aus der Stadt durch Daniel Makowiecki und Marzena Makowiecka in diese Arbeit mit aufgenommen worden; an späterer Stelle finden auch die separat vorgelegten Fischknochenfunde Berücksichtigung<sup>292</sup>. Die beiden ersteren Studien sind chronologisch recht fein aufgegliedert und zeigen untereinander keine großen Unterschiede in ihren Spektren (vgl. **Abb. 21**, S. 59). Entsprechend werden sie die Ernährungsweise in Novae gut repräsentieren. Anders verhält es sich mit den Tierknochenfunden aus Iatrus-Krivina. Die Funde der Grabungskampagnen 1970-1972 wurden von László Bartosiewicz und Alice Choyke aufgearbeitet, die aus den Jahren 1992-1997 von Norbert Benecke<sup>293</sup>. Die Ergebnisse dieser Analysen, die beide Materialien aus dem Kastell zur Grundlage haben, unterscheiden sich deutlich voneinander. Nicht nur Unterschiede im nachgewiesenen Vogel- und Fischspektrum liegen hier vor, die wohl darauf zurückzuführen sind, dass bei der Auflese des Materials aus den 1970er-Jahren kleine Knochen in stärkerem Maße übersehen wurden<sup>294</sup>, auch im Spektrum der Haussäugetiere zeichnen sich Unterschiede ab, die nicht auf die Auflesetechnik zurückgeführt werden können (vgl. **Abb. 21**). Vielleicht zeigt sich hier eine Differenzierung innerhalb des Kastells, vielleicht wurden die Spektren bedingt durch taphonomische Prozesse verzerrt oder, im Falle der Tierknochen aus dem 7. bis 10. Jahrhundert der älteren Grabung, durch den Fehler der kleinen Zahl<sup>295</sup>. Ein weiterer frühbyzantinischer Fundort des 3. bis 6. Jahrhunderts liegt südlich des Balkengebirges in Thrakien, die Villa von Bela Voda, bei deren Ausgrabung auch ein kleines Faunenmaterial geborgen wurde<sup>296</sup>. Die Besiedlung von Nicopolis, Dichin und Bela Voda bricht zum Ende des 6. Jahrhunderts ab. Für Novae und Iatrus-Krivina an der Donau liegen dagegen noch Tierknochenmaterialien aus den sogenannten dark ages vor, nachdem die Donauebene in den 20er-Jahren des 7. Jahrhunderts für Byzanz verloren gegangen ist und dieser Raum nach 680 Bestandteil des Bulgarischen Reiches wird<sup>297</sup>.

<sup>290</sup> Zur Phasierung s. Benecke, Iatrus 383.

<sup>291</sup> Biernacki, Novae.

<sup>292</sup> Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast). – Makowiecki / Makowiecka, Novae. – Makowiecki / Iwaskiewicz, Novae (Fische).

<sup>293</sup> Das ältere Material wurde in zwei Beiträgen annähernd gleichen Inhaltes vorgelegt. Der frühere ist auf Englisch verfasst: Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991, der spätere auf Deutsch: Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1995. – Zu den jüngeren Grabungen s. Benecke, Iatrus.

<sup>294</sup> Benecke gibt nicht an, ob die über 1000 Fischknochen der Grabungen aus den 1990er Jahren durch Schlämmen oder Sie-

ben gewonnen wurden, was aber angesichts der großen Fundmenge angenommen werden kann (Benecke, Iatrus).

<sup>295</sup> Nur 73 Knochen liegen aus der Zeit vom 7.-10. Jh. vor. Der früheren Phase (4.-6. Jh.) gehören jedoch 2111 Knochen an, was eigentlich eine ausreichend große Zahl sein dürfte (Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991). Das von Norbert Benecke bearbeitete Material des 4.-6. Jhs. umfasste demgegenüber 14809 Tierreste, das des 7.-10. Jhs. 2359 Fragmente (Benecke, Iatrus).

<sup>296</sup> Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda.

<sup>297</sup> Zu den Umständen, die dazu führten, Ziemann, Entstehung Bulgariens.

Trotz zahlreicher Versuche der byzantinischen Kaiser konnte dieses Nachbarreich erst zu Beginn des 11. Jahrhunderts wieder von Byzanz unterworfen werden<sup>298</sup>. Im ersten Viertel des 11. Jahrhunderts gelang es dem Byzantinischen Reich seine Position auf dem Balkan zu konsolidieren, und es erreichte damit den Höhepunkt seiner mittelbyzantinischen Machtentfaltung. Aus dieser Zeit liegen Tierknochenmaterialien aus der Peripherie des unteren Donaubegebietes vor: Den westlichsten Außenposten der Fundplätze bildet das heute serbische Pontes am Eisernen Tor, einem Durchbruchstal der Donau, die an dieser Stelle die heutige serbisch-rumänischen Grenze bildet. In der römischen Kaiserzeit bestand die entscheidende Funktion des Kastells in Pontes darin, die von Trajan im Kampf gegen die Daker angelegte Donaubrücke zu schützen. Nach dem Abbruch der Brücke verlor Pontes noch zu römischer Zeit seine Bedeutung. In den Folgejahrhunderten war der Bereich zum Teil bulgarisch dominiert gewesen, und im 10. Jahrhundert, als sich nordwestlich die Ungarn ansiedelten, wurde Pontes zur Grenzstadt zwischen diesen beiden Völkern. Ab 1018 fiel Pontes, als Byzanz das Bulgarische Reich niederwarf und den gesamten Balkanraum südlich der Donau zurückgewann, wieder in byzantinische Hand, in der es bis zur Gründung des zweiten Bulgarischen Reiches im Jahre 1186 verblieb<sup>299</sup>. Die hier vorgestellten Tierknochen stammen aus der Zeit byzantinischer Herrschaft im 11. und 12. Jahrhundert. Sie wurden aus einer byzantinischen Kulturschicht des Quadranten FG geborgen, der die nordöstliche Ecke der ehemaligen römischen Befestigung und deren Osteingang erfasste<sup>300</sup>.

Eine ähnliche Entwicklung erfuhren auch die Städte in der Dobrudscha. Dieses Gebiet wurde von Slaweneinfällen betroffen und 679 Teil des ersten Bulgarischen Reiches, dem es bis 971 angehörte, um dann wieder bis 1186 byzantinisch zu werden<sup>301</sup>. In den Städten Oltina<sup>302</sup>, Capidava<sup>303</sup> und Carsium<sup>304</sup> wurden Faunenmaterialien des 10. bis 11. Jahrhunderts ausgegraben. Vom 9. Jahrhundert an bestand in Capidava eine stark befestigte Siedlung, die auf den Ruinen eines zu römischer Zeit bestehenden Grenzkastells angelegt wurde, das einige Zeit zuvor durch ein Erdbeben zerstört worden war. Nach recht kurzer Bestandszeit wurde die Siedlung durch Invasionen nördlicher Völkerscharen um die Mitte des 11. Jahrhunderts zerstört. In diese kurze Zeit byzantinischer Herrschaft ist ein kleines Tierknochenmaterial zu datieren. Die südlich von Capidava an der Donau gelegene befestigte Siedlung Oltina erbrachte ein Tierknochenmaterial des 10./11. Jahrhunderts. Die Siedlung liegt auf einer erhabenen Landzunge zwischen der Donau und dem Oltinasee, ungefähr 4 km von der heutigen Siedlung Oltina entfernt. Die Tierknochen aus der befestigten Stadt Carsium an der Donau im heutigen Rumänien datieren aus dem 11. Jahrhundert. Die Stadt lag an einem strategisch wichtigen Punkt der Donau, da an dieser Stelle ein Übergang über den Fluss möglich war und somit eine Handelsroute von der Schwarzmeerküste bis zum Karpatenbecken kontrolliert werden konnte. Das Kastell Noviodunum im Donaudelta wird derzeit detailliert untersucht<sup>305</sup>. Ein Schwerpunkt des Projektes liegt auf der Rekonstruktion von Ernährungsweise und Umwelt, aus diesem Grund wird intensiv gesiebt und geschlämmt. Bisher liegt zwar keine abgeschlossene Auswertung der Tierknochenfunde vor, jedoch wurden anhand eines Teiles der Materialien Vorberichte über die Fauna des 11. bis 13./14. Jahrhunderts angefertigt, deren Trends wiedergegeben werden sollen.

<sup>298</sup> Strässle, Krieg.

<sup>299</sup> Stephenson, Balkan Frontier.

<sup>300</sup> Bartosiewicz, Pontes 281f.

<sup>301</sup> Die Kämpfe des Byzantinischen Reiches um seine Position an der Donaugrenze können hier leider nur in derartig verknappter Weise wiedergegeben werden. Für nähere Informationen zur Balkanpolitik des Reiches und den unzähligen Verwicklungen, die zu den hier angegebenen Endergebnissen führten, sei auf Paul Stephenson's politische Studie dieses Raumes während der Jahre 900-1204 verwiesen: Stephenson, Balkan Frontier.

<sup>302</sup> Stanc / Bejenaru, Oltina. – Stanc / Radu / Bejenaru, Oltina (Fische).

<sup>303</sup> Haimovici / Ureche, Capidava. Als Datierung geben die Bearbeiter »feudală timpurie« an (Haimovici / Ureche, Capidava). In einem anderen Beitrag wird die Stadt in die byzantinische Zeit zwischen den beiden Bulgarischen Reichern gestellt (Bejenaru / Tarcan, Hunting), und in einem weiteren wird die Datierung »Early Feudalism« angegeben (Stanc / Bejenaru, Fishing).

<sup>304</sup> Bejenaru, Hârşova.

<sup>305</sup> Lockyear, Noviodunum online.

## Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten

### Haussäugetiere

Für die erste Phase (zweite Hälfte 4. bis erste Hälfte 5. Jahrhundert) waren bei den älteren Grabungen in **Iatrus-Krivina**<sup>306</sup> 765 Rinderknochen, 136 Knochen von Schaf/Ziege sowie 165 Schweineknochen zu identifizieren. Hinzu kommen 28 Pferdereste und neun Knochen vom Hund. Aus Befunden der zweiten Phase (6. Jahrhundert) wurden 468 Rinderreste, 91 Knochen von Schaf/Ziege, 144 Skelettreste vom Schwein und 18 Pferde- sowie 15 Hundeknochen geborgen. Zudem liegen Knochen von Katze und Esel vor. In beiden Phasen überwiegen also die Reste vom Rind, mit Abstand gefolgt von Schaf und Ziege.

Bei den neueren Grabungen von Iatrus-Krivina<sup>307</sup> sind die Knochenzahlen wesentlich höher und es zeigen sich etwas andere Tendenzen: Für die erste Phase (4./5. Jahrhundert) sind mehr Schweine- (KnZ 3627) als Rinderknochen (KnZ 3501) nachzuweisen, Schaf und Ziege sind mit 1302 Skelettresten vertreten. Unter den restlichen Haussäugetierresten waren Pferd (KnZ 215), Esel (KnZ 27), Hund (KnZ 61) und Katze (KnZ 46) zu identifizieren. In der zweiten Phase, dem 6. Jahrhundert, überwiegt hingegen das Rind. Dieses Haustier wurde mit 1285 Skelettresten nachgewiesen, das Schwein mit nur noch 369 und die kleinen Wiederkäuer mit 244 Knochen. Das Pferd ist mit 142 Funden weiterhin gut vertreten, mit geringen Fundzahlen liegen Esel (KnZ 5), Kamel (KnZ 1), Hund (KnZ 14) und Katze (KnZ 3) vor.

In beiden Materialien überwiegen die Schafe gegenüber den Ziegen. In der älteren Phase (4./5. Jahrhundert) beträgt das Verhältnis von Schaf zu Ziege 3,5:1 (ältere Grabungen) bzw. 3,1:1 (jüngere Grabungen). Im 6. Jahrhundert ist der quantitative Unterschied in beiden Materialien geringer: Nun beträgt das Verhältnis 1,9:1 (ältere Grabungen) bzw. 2,3:1<sup>308</sup>. Die kleinen Wiederkäuer im Material der älteren Grabungen wurden zur Hälfte adult geschlachtet, ein weiteres gutes Drittel subadult; dies lässt an eine primäre Nutzung des Fleisches denken. Ein nicht geringer Anteil von ungefähr 8% an Jungtieren lässt auf eine Milchnutzung schließen, und nur wenige Tiere starben in reiferem Alter, sodass eine Wollnutzung wahrscheinlich nicht im Vordergrund gestanden hat<sup>309</sup>. Im jüngeren Material ist die Altersverteilung ähnlich: Den größten Teil bilden die adulten Tiere von über zwei Jahren (64%), gefolgt von den subadulten Tieren in ihrem zweiten Lebensjahr (25%) und den Jungtieren im ersten Lebensjahr (11%)<sup>310</sup>. Auch hier ist also vor allem die Nutzung des Fleisches und in geringerem Maße auch der Milch erkennbar. In beiden Materialien zeigt sich eine bevorzugte Schlachtung adulter (jeweils über 60%) und in geringerem Maße subadulter Rinder<sup>311</sup>. Es spielte offensichtlich neben der Fleischgewinnung auch die Nutzung der Arbeitskraft – es wurden zahlreiche Überlastungspathologien festgestellt<sup>312</sup> – und gegebenenfalls der Milch eine Rolle. Ein im jüngeren Material zu beobachtender Wandel im Geschlechterverhältnis der geschlachteten Rinder, das zuvor ausgeglichen war und ab dem 6. Jahrhundert ein Überwiegen der weiblichen Tiere zeigt, weist auf einen stärkeren Stellenwert der Milchwirtschaft hin<sup>313</sup>. Die Schweine wurden vor allem subadult und adult geschlachtet, wie es für ein reines Fleischtier typisch ist. Nur wenige vermutlich der Nachzucht dienende Tiere wurden in einem höheren Alter geschlachtet. Im jüngeren Material erreichte etwa die Hälfte der Tiere ein Alter von zwei Jahren, von den übrigen wurden viele während des zweiten Lebensjahres geschlachtet, und ein etwas höherer Anteil an Tieren im Alter von sechs bis zehn Monaten lässt an Winterschlachtungen denken<sup>314</sup>. Unter den Pferdefunden der jüngeren Grabungen finden sich solche mit Schlachts Spuren, die auf eine Fleischnutzung zurück-

<sup>306</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 183 Tab. 2; 187-191.

<sup>307</sup> Benecke, Iatrus 384-395 Tab. 1.

<sup>308</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 183 Tab. 2. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1.

<sup>309</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 191f.

<sup>310</sup> Benecke, Iatrus 390f.

<sup>311</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 191f. – Benecke, Iatrus 386.

<sup>312</sup> Ebenda 386f.

<sup>313</sup> Ebenda 386.

<sup>314</sup> Ebenda 388; 391 Tab. 7. – Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 191f.



zuföhren sind. Diese stammen aus den Perioden ab dem 6. Jahrhundert<sup>315</sup>. Die Eselknochen hingegen zeigen keine Schlachtpuren. Sowohl die Pferde als auch die Esel starben erst in vergleichsweise hohem Alter. Erstere zeigen Gelenkserkrankungen, sodass zudem an eine Arbeitsnutzung dieser Tiere zu denken ist<sup>316</sup>. Hunde und Katzen wurden nicht gegessen, die Skelettreste Letzterer verteilen sich jedoch ungleichmäßig auf das Skelett: Ein Fehlen der Extremitätenspitzen im Fundmaterial und im Falle des jüngeren Materials Schnittspuren an einem Schädel lassen die Bearbeiter beider Fundensembles über eine Fellgewinnung spekulieren<sup>317</sup>. Für die sogenannten dark ages des 7. bis 10. Jahrhunderts, als Iatrus-Krivina in das Bulgarische Reich eingegliedert wird, liegen ebenfalls Tierknochenfunde vor, deren Zusammensetzung kurz umrissen sein soll. In dem von Norbert Benecke untersuchten Material fanden sich Reste aller bereits in den früheren Phasen nachgewiesenen Haussäugetiere mit Ausnahme des Kameles. 1128 Knochen vom Rind stehen 446 Schweineresten und 310 Knochen von Schaf/Ziege gegenüber. Das Pferd ist mit 307 Knochen sehr stark vertreten, der Esel mit nur vier Knochen eher schwach. Hund (KnZ 13) und Katze (KnZ 5) treten in geringen Fundzahlen auf<sup>318</sup>. Es zeichnet sich also für die bulgarische Herrschaftszeit eine gegenüber der vorangegangenen Phase gestiegene Bedeutung des Rindes ab, während vor allem die Schweinefunde zahlenmäßig abnehmen. Die Fundzahlen im anderen Material aus früheren Grabungsjahren sind sehr gering: Es wurden nur 33 Rinderfunde, 22 Knochen von Schaf/Ziege, 14 Reste vom Schwein sowie je zwei Belege für Pferd und Hund gefunden<sup>319</sup>. Diese Zahlen scheinen einen Bedeutungsgewinn der kleinen Wiederkäuer unter bulgarischer Herrschaft anzuzeigen, jedoch ist die Datenbasis sehr gering.

Für das benachbarte Novae<sup>320</sup> liegen Fundmaterialien aus dem Bereich der Basilika, dem Bischofspalast sowie dem *Scamnum tribunorum* – das heißt dem Quartier der Tribune – vor. Die beiden Berichte behandeln jeweils andere Grabungskampagnen: In der ersten Arbeit werden die Tierknochenfunde der Grabungsjahre 1989, 1990 und 1993 vorgestellt<sup>321</sup>, jene des Grabungsjahres 1992 wurden gesondert bearbeitet und publiziert<sup>322</sup>. Die durch die jeweiligen Bearbeiter vorgegebene Phasierung ist sehr fein aufgegliedert, wobei sich Phasen zum Teil überschneiden (z.B. 4. Jahrhundert; 4.-5. Jahrhundert; 4.-6. Jahrhundert; 5. Jahrhundert). Aus diesem Grund, und da die jeweilige Knochenzahl einzelner Phasen gering ist, wird hier der Übersichtlichkeit halber eine Zusammenfassung der Phasen, allgemein in das 4. bis 6. Jahrhundert, vorgenommen. Für das 6. und 7. Jahrhundert liegen weitere Informationen aus den Grabungsjahren 1989, 1990 und 1993 vor<sup>323</sup>. Eine nähere Aufschlüsselung der genauen Fundorte ist für einige Knochen des 5./6. Jahrhunderts gegeben, die aus der Bischofsresidenz stammen<sup>324</sup>. Im Folgenden werden an erster Stelle die Angaben aus den Grabungsjahren 1989, 1990 und 1993 gegeben und nach dem Schrägstrich jene des Grabungsjahres 1992. An Haustieren wurden für das 4. bis 6. Jahrhundert Schaf und Ziege (KnZ 524/360), Rind (KnZ 782/328) und Schwein (KnZ 847/583), ferner Pferd (KnZ 38/34), Hund (KnZ 17/13) und Katze (KnZ 12/1) nachgewiesen. Das größere Material aus den drei Grabungsjahren enthielt darüber hinaus identifizierbare Einzelfunde von Esel sowie Kamel<sup>325</sup>. In beiden Materialien erreicht das Schwein also die höchsten Knochenzahlen, gefolgt im Falle des Materials der Jahre 1989, 1990 sowie 1993 vom Rind und mit großem Abstand von Schaf/Ziege, im Falle des Fundensembles des Jahres 1992 von den Wiederkäuern zu ungefähr gleich großen Teilen, jedoch etwas stärker von Schaf und Ziege. Zum quantitativen Verhältnis der kleinen Wiederkäuer zueinander liegen keine Angaben vor. Nur wenige Zahn- und Kieferfunde (n = 17) ließen eine Eingrenzung des Schlachalters zu. Diese belegen eine Schlachtung zu allen Altersstufen, sodass eine Mischnutzung

<sup>315</sup> Benecke, Iatrus 393.

<sup>316</sup> Ebenda 393f.

<sup>317</sup> Ebenda 395. – Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 188f.

<sup>318</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1.

<sup>319</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 183 Tab. 2.

<sup>320</sup> Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast). – Makowiecki / Makowiecka, Novae.

<sup>321</sup> Makowiecki / Makowiecka, Novae.

<sup>322</sup> Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast).

<sup>323</sup> Makowiecki / Makowiecka, Novae 215 Tab. 1.

<sup>324</sup> Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 72; 74 Tab. 3 (Phase IV).

<sup>325</sup> Makowiecki / Makowiecka, Novae 212f.; 215 Tab. 1. – Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 72-76 Tab. 3.

angenommen werden kann, die vor allem auf Milch und Fleisch abzielte. Es wird angenommen, dass Lämmer und etwa zwei bis vier Jahre alte Schafe sowie Ziegen in etwa gleichem Maße geschlachtet wurden<sup>326</sup>. Die noch geringere Menge an Rinderzähnen und -kiefern, die für die Schlachalterschätzung herangezogen werden konnten, belegt ebenfalls ein weites Spektrum verschiedener Altersstufen vom Jungtier bis hin zu einem alten Individuum von mehr als zehn Jahren<sup>327</sup>. Es wird angenommen, dass die Rinder als Zugtiere und auch in der Milchproduktion Nutzung fanden<sup>328</sup>. Unter den Schweinefunden ist die Menge alterseinschätzbarer Zähne größer. Hier zeichnet sich eine Schlachtung vor allem subadulter bis adulter Tiere im Alter von über 16 Monaten ab<sup>329</sup>.

Es sollen nun aus diesen Knochenfunden des 4. bis 6. Jahrhunderts jene aus dem Bereich des Bischofspalastes<sup>330</sup> ausgegliedert und gesondert betrachtet werden, da sie einem Fundkomplex entstammen, der einer gehobenen Gesellschaftsschicht des 5./6. Jahrhunderts zugeordnet werden kann<sup>331</sup>. Von den 574 Haussäugetierknochenfunden dieses Fundkomplexes stammen 249 vom Schwein, 188 von Schaf/Ziege und 126 vom Rind. Weitere neun Funde belegen das Pferd und zwei den Hund. Auch in diesem Bereich überwiegen also die Schweinefunde gegenüber den anderen Haustierarten, jedoch erreichen die kleinen Wiederkäuer einen deutlich höheren Anteil am Haustierbestand als in den anderen Fundkomplexen dieses Grabungsjahres, in denen in der Regel das Rind an zweiter Stelle steht.

Für das 6./7. Jahrhundert der Stadt Novae wurden 270 Reste vom Rind, 190 Schweineknochen und 142 Knochen von Schaf/Ziege nachgewiesen. Hinzu kommen 15 Pferde- und elf Hundeknochen, ein Einzelfund belegt einen Esel<sup>332</sup>. Für die nachfolgende Phase bulgarischer Herrschaft liegen weitere Informationen zu den Tierknochenbeständen vor. Die Grabungsarbeiten während der Kampagne 1992 erbrachten einige Funde des 7. bis 8./9. Jahrhunderts. Während dieser sogenannten dark ages nimmt die Zahl der Rinderfunde gegenüber jener der anderen Haussäugetiere weiter etwas zu. 153 Rinderknochen stehen 89 Funde vom Schwein und 57 Reste der kleinen Wiederkäuer gegenüber. Pferd (KnZ 9) und Hund (KnZ 4) sind mit kleinen Fundzahlen vertreten<sup>333</sup>.

Die Tierknochenfunde aus **Nicopolis ad Istrum**<sup>334</sup>, etwa 30 km südlich der Donau gelegen, wurden geschlossen in einer Monographie vorgelegt, wobei ebenfalls eine getrennte Analyse durch verschiedene Bearbeiter erfolgte, die sich jedoch weitgehend an den Tierklassen und nicht an den Grabungsjahren orientiert. Obwohl die Grabungen Befunde vom Anfang des 2. bis Ende des 6. Jahrhunderts und auch Relikte jüngerer Phasen erbrachten, soll hier nur auf die von den Bearbeitern unterschiedene spätrömische (250-450) und frühbyzantinische Phase (450-600) eingegangen werden<sup>335</sup>. In der spätrömischen Phase sind Schaf/Ziege (KnZ 1495), Schwein (KnZ 2008), Rind (KnZ 1090), Pferd (KnZ 98), Esel (KnZ 4), Kamel (KnZ 1), Hund (KnZ 48) und Katze (KnZ 17) nachzuweisen. In der frühbyzantinischen Phase verändern sich die Verhältnisse der Tierarten zueinander nur unwesentlich: Schaf und Ziege rangieren mit 758 Knochen weiterhin hinter dem Schwein (KnZ 896), das Rind ist mit 394 Funden schwächer vertreten. Vom Pferd fanden sich 53 Reste und in Einzelfunden sind Esel sowie Kamel nachweisbar. Hund (KnZ 44) und Katze (KnZ 6) sind weiterhin im Spektrum enthalten<sup>336</sup>. In beiden Phasen überwiegen die Schafe gegenüber den Ziegen, wobei ihr Verhältnis sich im Laufe der Zeit von 4,5:1 zugunsten der Schafe auf 7,9:1 noch weiter verschiebt<sup>337</sup>. Die Schlachalterverteilung der kleinen Wiederkäuer zeigt in spätrömischer Zeit zwei deutliche Peaks, die in frühbyzanti-

<sup>326</sup> Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 78 Tab. 8.

<sup>327</sup> Ebenda 77 Tab. 6.

<sup>328</sup> Makowiecki / Makowiecka, Novae 213.

<sup>329</sup> Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 77f. Tab. 7.

<sup>330</sup> Ebenda 72; 74 Tab. 3.

<sup>331</sup> Ebenda 74 Tab. 3, Spalte IV.

<sup>332</sup> Makowiecki / Makowiecka, Novae 215 Tab. 1.

<sup>333</sup> Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 74 Tab. 3.

<sup>334</sup> Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien). – Ders., Nico-

polis (Mollusken). – Beech / Irving, Nicopolis (Fische). – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel). – Parfitt, Nicopolis (Kleinsäuger). – Alle in Poulter, Nicopolis. Ein älterer Vorbericht: Beech, Nicopolis (Säugetiere).

<sup>335</sup> Zu den Phasen Ders., Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 156.

<sup>336</sup> Ebenda 158 Tab. 10.1.

<sup>337</sup> Ebenda 158 Tab. 10.1.

nischer Zeit in etwas schwächerer Ausprägung auch noch zu erkennen sind. Die meisten Tiere wurden in einem reifen Alter von vier bis sieben Jahren geschlachtet, vermutlich um sie langjährig scheren und gegebenenfalls melken zu können. Ein weiterer großer Anteil starb immatur bis subadult am Ende des ersten bzw. am Anfang des zweiten Lebensjahres und diente vornehmlich der Fleischproduktion<sup>338</sup>. Die Rinder wurden sowohl in spätrömischer als auch in frühbyzantinischer Zeit zu vielen unterschiedlichen Altern geschlachtet, wobei sowohl juvenile bis subadulte Tiere als auch – dies in spätrömischer Zeit vermehrt – ausgediente Milchkühe oder Zugtiere auf den Tisch kamen<sup>339</sup>. Ebenso wurden die Schweine in beiden Phasen in allen Altersstufen geschlachtet, wobei die meisten Tiere jedoch in einem Alter von unter zwei Jahren getötet wurden, also bevor sie ganz ausgewachsen waren. In beiden Phasen wurden auch neugeborene Saugferkel geschlachtet<sup>340</sup>. Dies, gepaart mit den hohen Anteilen an Schweineresten im Haussäugetierbestand, lässt auf eine – vermutlich sowohl in Bezug auf ihre finanziellen Mittel als auch persönlichen Vorlieben – breit gefächerte Abnehmerschaft für Schweinefleisch schließen. An fünf Pferdeknochen frühbyzantinischer Zeit fanden sich Schlachtsuren. Bereits in mittel- bis spätrömischen Befunden konnte dieses Phänomen beobachtet werden. Auch wenn es in einigen Fällen, wo es sich um Extremitätenspitzen handelt, möglich ist, dass die Schnittspuren mit dem Häuten der Tiere oder einer Verarbeitung der Knochen zu Artefakten zusammenhängen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Pferde auch von Zeit zu Zeit gegessen wurden<sup>341</sup>. Unter den Pferdefunden fanden sich einige, die pathologische Veränderungen an den Knochen aufwiesen, wie sie in jüngerer Zeit bei Zugpferden beobachtet wurden<sup>342</sup>. Die Tiere erreichten in der Regel nur eine Widerristhöhe von 1,35-1,48 m<sup>343</sup>. Weder bei den Eseln, noch den Hunden und Katzen fanden sich Schlachtsuren, die auf eine Fleischgewinnung hinweisen würden, wohl aber beim Metatarsus eines Kameles aus frühbyzantinischer Zeit<sup>344</sup>.

Vorläufigen Ergebnissen zufolge überwiegt in der unweit von Nicopolis gelegenen Siedlung **Dichin**<sup>345</sup> in Befunden des 5./6. Jahrhunderts ebenfalls das Schwein (KnZ 1544) gegenüber Schaf/Ziege (KnZ 1170) sowie Rind (KnZ 978). Funde von Kamel und Esel lagen noch nicht vor, jedoch solche des Pferdes (KnZ 56) sowie von Hund (KnZ 39) und Katze (KnZ 18). Schafe überwiegen gegenüber Ziegen in einem Verhältnis von 2,5:1. Fünf Kaninchenfunde werden vom Bearbeiter zu den Wildsäugetieren gestellt, könnten aber angesichts des anzunehmenden Verbreitungsgebietes des Tieres in byzantinischer Zeit vielleicht eher von gehaltenen Tieren stammen<sup>346</sup>.

In der Villa von **Bela Voda**<sup>347</sup> wurden aus Befunden des 3. bis 6. Jahrhunderts 138 Reste vom Rind, 126 Schweineknöchel und 66 Skelettelemente von Schaf bzw. Ziege geborgen. Das Pferd ist mit 18 Funden sehr gut vertreten, der Esel wurde mit zwei Funden nachgewiesen. Sieben Knochen vom Hund und zwei Knochen einer Katze ergänzen das Bild der dort gehaltenen Haustiere. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 2:1. Zum Schlachtag der Schafe, Ziegen und Schweine liegen aus der französischen Zusammenfassung des Beitrages keine Informationen vor, jedoch scheint das Verhältnis der weiblichen zu den männlichen Rindern (1:10) und ihr in der Regel höheres Alter für eine Milchnutzung, gegebenenfalls auch eine Arbeitsnutzung zu sprechen.

Archäozoologische Untersuchungen primär mittelbyzantinischer Zeit liegen nicht aus diesem Kernbereich Mösiens, sondern seinen Randgebieten vor: Im Westen ist dies Pontes am Eisernen Tor im heutigen Serbien

<sup>338</sup> Ebenda 169 Tab. 10.15.

<sup>339</sup> Ebenda 167; 168 Tab. 10.13.

<sup>340</sup> Ebenda 167f. Tab. 10.14.

<sup>341</sup> Ebenda 172.

<sup>342</sup> Ebenda 175.

<sup>343</sup> Ebenda 181.

<sup>344</sup> Ebenda 182.

<sup>345</sup> Ebenda 188 Tab. 10.24.

<sup>346</sup> Vgl. Kap. Kaninchen im Überregionalen Vergleich, S. 44.

<sup>347</sup> Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda 45 Tab. 1. – Nähere Erkenntnisse konnten von mir aufgrund sprachlicher Barrieren nur aus der französischen Zusammenfassung entnommen werden (ebenda 52f.). Die quantitativen Ergebnisse sind auch in Beech's Tabelle integriert: Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24.

und im Osten die Dobrudscha, zwischen Donau und westlicher Schwarzmeerküste mit den Stätten Capi-dava, Oltina, Carsium sowie Noviodunum.

Die Haussäugetierfunde aus **Capidava**<sup>348</sup> (9.-11. Jahrhundert) werden zum größten Teil vom Rind gestellt (KnZ 523), an zweiter Stelle stehen die kleinen Wiederkäuer (KnZ 245), gefolgt vom Schwein (KnZ 172). Des Weiteren wurden 15 Funde vom Pferd, sechs Knochen vom Hund und ein Einzelfund eines Esels gemacht. Die kleinen Wiederkäuer wurden größtenteils im Alter von vier bis fünf Jahren geschlachtet. Das Vorkommen von Lämmern, die bereits im Alter von zwei bis drei Monaten geschlachtet wurden<sup>349</sup>, weist darauf hin, dass die kleinen Wiederkäuer nicht nur zur Wollproduktion sondern auch zur Milchgewinnung gehalten wurden. Der größte Teil der Rinder wurde im Alter von zwei bis fünf Jahren geschlachtet, zudem gibt es mature Individuen von sieben bis zehn Jahren. Rund ein Sechstel der Tiere starb subadult und dien-te entsprechend primär der Fleischgewinnung<sup>350</sup>. Die Schweine wurden zu vielen unterschiedlichen Alters-stufen zum Fleischer gebracht, vornehmlich jedoch mit ungefähr einem Jahr<sup>351</sup>.

Ebenso in **Oltina**<sup>352</sup> (10./11. Jahrhundert) ist das am stärksten vertretene Haussäugetier das Rind (KnZ 384), an zweiter Stelle steht jedoch das Schwein (KnZ 268) und erst an dritter folgen die kleinen Wieder-käuer (KnZ 152). Das Pferd ist wiederum sehr stark vertreten (KnZ 41), während der Esel auch hier nur mit einem Einzelfund belegt ist. Ferner wurden 34 Hundereste geborgen. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 6,3:1<sup>353</sup>. Die kleinen Wiederkäuer wurden einer Fleisch- und Wollnutzung unterzogen, wie die Schlachalterverteilung vermuten lässt. Diese belegt ein breites Spektrum verschiedener Altersklassen von Jungtieren im Alter von sechs bis neun Monaten bis hin zu reifen Tieren von vier bis fünf Jahren<sup>354</sup>. Unter den Rinderknochen fanden sich vornehmlich solche ausgewachsener Tiere, die vermutlich zunächst als Milch- und Zugtiere dienten, bevor ihr Fleisch gegessen wurde. Unter den 16 nachgewiesenen Individuen fanden sich nur zwei Jungtiere von weniger als 2,5 Jahren<sup>355</sup>. Die Schweine wurden größtenteils geschlach-tet, bevor sie ganz ausgewachsen waren, das heißt während ihrer ersten beiden Lebensjahre. Einem knap-pen Drittel blieb dieses frühe Ende erspart, weil sie vermutlich noch zur Nachzucht dienen sollten<sup>356</sup>. Die Mittelfußknochen und Schienbeine der kleinen Wiederkäuer wurden vielfach zu Pfriemen sowie Stech-werkzeugen umgearbeitet und auch der Mittelfußknochen eines Pferdes zeigt Schleifspuren, die auf eine Nutzung als Schlittknochen hinweisen<sup>357</sup>.

Unter den Haussäugetieren von **Carsium** (11. Jahrhundert) ist das Rind (KnZ 303) am besten vertreten<sup>358</sup>, gefolgt von Schwein (KnZ 192)<sup>359</sup> und Schaf/Ziege (KnZ 137). Das Pferd ist mit sechs Knochen und der Hund mit drei Funden belegt<sup>360</sup>. Das Verhältnis artgenau bestimmbarer Knochen der kleinen Wiederkäuer ist sehr unausgeglichen: 14 Funden vom Schaf steht nur ein einzelner Knochen einer Ziege gegenüber. Die kleinen Wiederkäuer wurden überwiegend im ersten und zweiten Lebensjahr geschlachtet, was vor allem für eine Fleischnutzung spricht<sup>361</sup>. Die Rinder zeigen ein breites Schlachalterpektrum zwischen sechs Monaten und zehn Jahren. Die meisten Tiere wurden aber jung, in einem Alter von weniger als zwei bis drei Jahren geschlachtet, demnach spielte hier die Fleischgewinnung eine große Rolle. Die Schweine wurden zumeist während ihres zweiten Lebensjahres – das heißt vor Erreichen des maximalen Fleischansatzes – geschlachtet, jedoch gibt es auch jüngere Tiere ab ca. sechs Monaten und ältere Tiere von bis zu vier Jahren<sup>362</sup>.

<sup>348</sup> Haimovichi / Ureche, Capidava 160 Tab. 2.

<sup>349</sup> Ebenda 164.

<sup>350</sup> Ebenda 161.

<sup>351</sup> Ebenda 165.

<sup>352</sup> Stanc / Bejenaru, Oltina 314 Tab. 1.

<sup>353</sup> Ebenda 315 Tab. 2.

<sup>354</sup> Ebenda 319.

<sup>355</sup> Ebenda 314.

<sup>356</sup> Ebenda 316.

<sup>357</sup> Ebenda 319.

<sup>358</sup> Bejenaru, Hârşova 322.

<sup>359</sup> Ebenda 324.

<sup>360</sup> Ebenda 327.

<sup>361</sup> Ebenda 327.

<sup>362</sup> Ebenda 324.

Die Voruntersuchungen der Tierknochenfunde aus **Noviodunum**<sup>363</sup> ergaben, dass unter den Haussäugetierfunden fast die Hälfte vom Rind gestellt wird, etwa ein Drittel von Schaf/Ziege sowie etwa ein Fünftel vom Schwein. Equiden, Hund und Katze wurden ebenfalls nachgewiesen.

In den Befunden des 11./12. Jahrhunderts von **Pontes** fanden sich 248 Rinderreste, 149 Schweineknochen sowie 87 Knochen von Schaf und Ziege. Das Pferd ist mit 29 Funden belegt, Hund (KnZ 12) und Katze (KnZ 5) sind ebenfalls vertreten. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 4,3:1<sup>364</sup>. Während die Rinder zum größten Teil erst dann geschlachtet wurden, wenn sie ausgewachsen waren, zeigen die kleinen Wiederkäuer und Schweine auch einen höheren Anteil jung geschlachteter Tiere. Nur wenige kleine Wiederkäuer wurden bis in ein reiferes Alter am Leben gelassen, was darauf schließen lässt, dass die Wollproduktion keinen großen Stellenwert besaß<sup>365</sup>. Das Pferdefleisch wurde offensichtlich nicht gegessen, da aber viele Knochen der Extremitätenspitze gefunden wurden, wird auf eine Verarbeitung der Häute geschlossen<sup>366</sup>.

### Geflügel

Aus den älteren Grabungen in **Iatrus**<sup>367</sup> stammen nur wenige Vogelfunde, deren genaue Datierung nicht näher aufzuschlüsseln ist. Im Gesamtmaterial aller Phasen fanden sich fünf Knochen des Haushuhnes sowie elf Reste anderer Vogelarten. Unter diesen sind der Rosapelikan und der Kranich mit jeweils drei Funden, der Seeadler mit zweien sowie Kormoran (**Farbtaf. ## 55**), Höckerschwan und Storch mit Einzelfunden vertreten. Die neueren Grabungen in **Iatrus**<sup>368</sup> erbrachten höhere Fundzahlen und ein weiteres Spektrum genutzter Vogelarten. Für das 4. und 5. Jahrhundert wurden 240 Haushuhnknochen sowie 15 Knochen der Haus- oder Graugans und zwei Skelettelemente der Haus- oder Hohltaube angetroffen. Die 38 Wildvogelknochen stammen überwiegend von Wasserarten. Nicht näher bestimmte Enten sind mit zehn Funden vertreten, die anderen Arten treten in geringen Fundzahlen von einem bis drei Knochen auf. Zu den wasserassoziierten Arten sind neben den Enten noch Blässhuhn und Rosapelikan (KnZ je 3, zum Rosapelikan s. **Farbtaf. ## 28**), Nachtreiher, Höckerschwan (KnZ je 2), Haubentaucher, Graureiher, Seeadler (diese beiden Tiere auf **Farbtaf. ## 62**) und Rebhuhn (KnZ je 1; **Farbtaf. ## 100**) zu zählen. Hinzu kommen nicht artgenau bestimmbare Knochenreste von Pelikan und Schwan (KnZ je 2). Zu den wesentlich schwächer vertretenen Vögeln der Kultursteppe sind die mit Einzelfunden nachgewiesenen Arten Weißstorch (zudem zwei Reste eines nicht näher bestimmbar Storches; s. **Farbtaf. ## 73**) und Raufußbussard (KnZ 1) zu zählen, ferner drei Vertreter der Rabenvögel, Aaskrähe (KnZ 3), Saatkrähe (KnZ 1) und Elster (KnZ 2). Im 6. Jahrhundert ist die Gesamtknochenzahl und damit auch die Zahl der nachgewiesenen Arten geringer. Neun Knochen vom Haushuhn sowie weiteren fünf von Haus- oder Graugans stehen drei Wildvogelknochen gegenüber. Neben nicht artgenau bestimmbaren Einzelfunden von Pelikan und Schwan konnte ein Fund einem Rosapelikan zugewiesen werden. Für das 7. bis 10. Jahrhundert, die sogenannten *dark ages*, sind die Fundzahlen ähnlich. Das Haushuhn ist wiederum nur mit neun Knochen zu belegen, die Haus- oder Graugans mit zweien und es fanden sich vier Wildvogelreste. Es handelt sich bei diesen um nicht näher bestimmbare Einzelfunde von Ente und Schwan sowie um Knochen von Weißstorch (**Farbtaf. ## 73**) und Seeadler. Das bedeutet, dass auch hier sowohl wasserassoziierte Vögel als auch solche der geöffneten Kulturlandschaft gejagt wurden. Bestimmungsergebnisse zu den Vogelfunden aus **Novae** liegen nicht vor. Die Grabungen der Jahre 1989, 1990 sowie 1993 erbrachten 78 Vogelknochen des 4. bis 6. Jahrhunderts und elf Vogelknochen des 6./7. Jahrhunderts<sup>369</sup>. Das Fundensemble aus der Kampagne des Jahres 1992 enthielt 50 Vogelknochen des 4. bis

<sup>363</sup> Lockyear, Noviodunum online.

<sup>364</sup> Bartosiewicz, Pontes 283 Tab. 1.

<sup>365</sup> Ebenda 289f. Tab. 7.

<sup>366</sup> Ebenda 293.

<sup>367</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1; 192.

<sup>368</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1. – Zum Hausgeflügel s. auch ebenda 397f. und zu den Wildvögeln ebenda 402-404.

<sup>369</sup> Makowiecki / Makowiecka, Novae 215 Tab. 1.

6. Jahrhunderts und weitere 14 Vogelknochen des 7. bis 8./9. Jahrhunderts<sup>370</sup>. Eine besonders gute Datierung besteht für **Nicopolis ad Istrum**<sup>371</sup>, wo zahlreiche Vogelfunde gemacht wurden. Aus der spätrömischen Periode (250-450) stammen 867 Vogelfunde, von denen mindestens 657 dem Haushuhn zuzuordnen sind (weitere 61 stammen vom Haushuhn oder dem nah verwandten Fasan). Höhere Fundzahlen erreichen die Haus- oder Graugans (KnZ 30) und die Haus- oder Felsentaube (KnZ 14). Das Wassergeflügel (insgesamt KnZ 18) ist mit Funden von Haubentaucher, unbestimmtem Pelikan, Blässgans, Krickente, Tafelente, Möwe (KnZ je 1), Stockente (KnZ 4) sowie unbestimmten Gänsen (KnZ 7) und Enten (KnZ 1) belegt. Größer ist die Zahl der nachgewiesenen Vögel, welche die Kultursteppen bewohnen (insgesamt KnZ 39): Das Rebhuhn ist die am vierbesten vertretene Vogelart (KnZ 13), ferner wurden das Steinhuhn, die Großtrappe (einige dieser Vögel auf **Farbtaf. ## 100**), der Steinkauz und der Star (KnZ je 1) sowie Wachtel (KnZ 5; diese und die Krickente auf **Farbtaf. ## 89**), Fasan und Turteltaube (KnZ je 2), Elster, Saatkrähe (KnZ je 3), Aaskrähe (KnZ 2) und Dohle (KnZ 5) nachgewiesen. Als waldliebende Arten (insgesamt KnZ 9) sind Hohltaube (KnZ 2) und Ringeltaube (KnZ 3) sowie Habicht, Sperber, Hänfling und Waldkauz (KnZ je 1) anzusprechen. Die übrigen Vogelknochen waren nicht genau zu bestimmen. Die Fundzahlen aus der daran anschließenden frühbyzantinischen Phase (450-600) sind etwas geringer (insgesamt 519 Vogelknochen). Wiederum stellt das Huhn einen Großteil der Knochen (KnZ 359, gegebenenfalls zuzüglich 55 Funden, die vom Haushuhn oder Fasan stammen). Die Haus- oder Graugans ist mit 16 Funden, die Haus- oder Felsentaube mit dreien vertreten. Der Einzelfund eines Pfaues wird von einem Tier stammen, das in Gefangenschaft gehalten worden war (**Farbtaf. ## 6**). Zum Wassergeflügel (insgesamt KnZ 15) sind Stockente (KnZ 8), Saatgans (KnZ 3), Pfeifente und Krickente (KnZ je 1; **Farbtaf. ## 89**) sowie zwei Funde unbestimmbarer Enten zu zählen. Unter den Vögeln der Kultursteppen (insgesamt KnZ 27) sind in dieser Phase der Fasan besonders zahlreich (KnZ 11) und das Rebhuhn mit sieben Knochen noch gut vertreten (**Farbtaf. ## 100**). Darüber hinaus sind Turteltaube (KnZ 3), Haussperling (KnZ 2) und in Einzelfunden Mäusebussard, Ziegenmelker, Saatkrähe sowie Dohle präsent. Zu den Waldarten (insgesamt KnZ 6) sind Habicht, Hohltaube (je KnZ 1), Ringeltaube und Buchfink (KnZ je 2) zu zählen. Für Dichin liegen noch keine Angaben vor. In **Bela Voda**<sup>372</sup> fanden sich vor allem Reste des Huhnes (KnZ 42). Andere Arten sind nur in geringen Fundzahlen vertreten, so die Stockente (KnZ 2), ein Rebhuhn und ein Regenpfeifer (KnZ je 1; einige dieser Arten auf **Farbtaf. ## 100**). Aus den mittelbyzantinischen Befunden des 9. bis 11. Jahrhunderts von **Capidava**<sup>373</sup> wurden 45 Vogelfunde geborgen, die ebenfalls größtenteils vom Huhn stammen (KnZ 32). Vier der übrigen 13 Funde konnten der Haus- oder Graugans zugewiesen werden. Die übrigen neun Skelettelemente stammen von nicht näher zu identifizierenden Wildvögeln. Unter den 128 Vogelfunden aus **Oltina**<sup>374</sup> fanden sich 13 Hühnerknochen, die von mindestens drei ausgewachsenen Individuen stammen – zwei männlichen und einem weiblichen. Die anderen könnten von Wildvögeln stammen. Die 88 Vogelfunde aus **Carsium**<sup>375</sup> werden zum größten Teil vom Haushuhn gestellt (KnZ 70) und auch die Haus- oder Graugans ist mit 13 Funden gut vertreten. Von den verbleibenden fünf Funden konnte noch einer als von einem Schwan stammend identifiziert werden. Die ersten Einschätzungen der Knochenmaterialien aus **Noviodunum**<sup>376</sup> ließen bereits auf die Präsenz von Hühnern, Gänsen und Enten schließen. In **Pontes**<sup>377</sup> konnte nur das Huhn nachgewiesen werden, das in den byzantinischen Befunden des 11./12. Jahrhunderts mit 13 Funden belegt ist.

<sup>370</sup> Makowiecki / Schramm, *Novae* (Bischofspalast) 74 Tab. 3.

<sup>371</sup> Ein ausführliches Kapitel von elf Seiten widmet sich den Vogelfunden von Nicopolis: Boev / Beech, *Nicopolis* (Vögel). – Für eine Übersicht s. ebenda 244f. Tab. 13.1.

<sup>372</sup> Iliev / Boev / Spassov, *Bela Voda* 45 Tab. 1; 50.

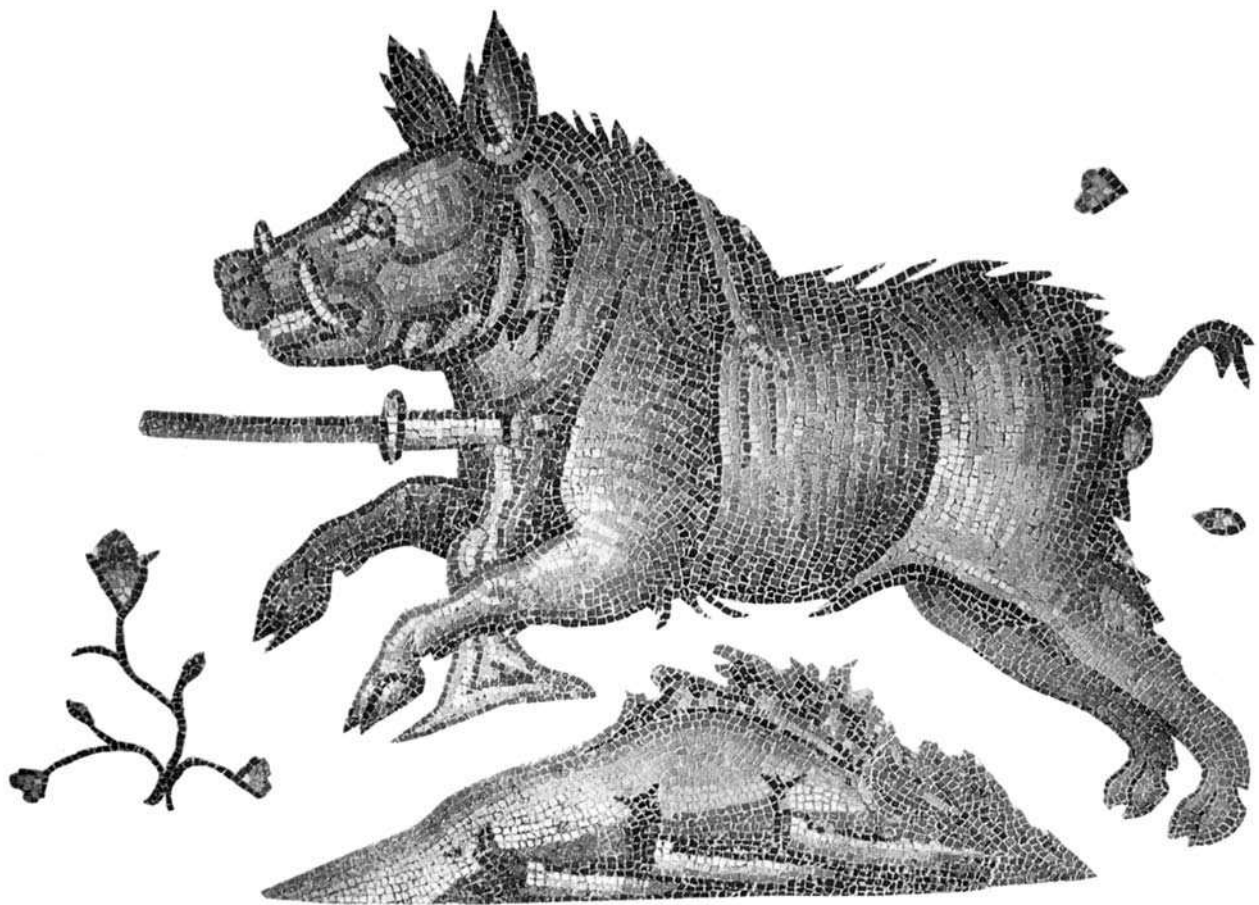
<sup>373</sup> Haimovichi / Ureche, *Capidava* 159f.

<sup>374</sup> Stanc / Bejenaru, *Oltina* 313f. Tab. 1.

<sup>375</sup> Bejenaru, *Hârşova* 321.

<sup>376</sup> Lockyear, *Noviodunum* online.

<sup>377</sup> Bartosiewicz, *Pontes* 288 Tab. 5, Spalte FG; 296.



**Abb. 19** Darstellung eines tödlich getroffenen Wildschweines auf einem Mosaik aus Antiochia. Nach Cimok, *Mosaics Antioch*, Abb. S. 292 oben.

### Jagdwild

Die Reste von Jagdwild aus den älteren Grabungen in **Iatrus-Krivina**<sup>378</sup> stammen zum weitaus größten Teil vom Rothirsch und zu einem geringeren Teil vom Wildschwein. Für das 4./5. Jahrhundert sind 29 Funde des erstgenannten Tieres nachzuweisen und sieben Funde des letzteren. Ganz ähnlich verhält es sich im 6. Jahrhundert. Aus dieser Zeit stammen 32 Funde vom Rothirsch, während die Anzahl der Wildschweinfunde unverändert bei Sieben liegt. Aus dieser Zeit stammt auch das Unterkieferfragment eines Bibers<sup>379</sup>. Mit jeweils zwei Funden, die jedoch nicht einer Phase zugewiesen wurden, sind auch Reh und Feldhase zu belegen. Die Bedeutung dieser Arten für die Jagd wird durch die höheren Knochenzahlen der neueren Grabungen in Iatrus<sup>380</sup> bestätigt. Im 4. und 5. Jahrhundert ist der Rothirsch mit 222 Funden belegt, von denen 72 auf Reste des Geweihes entfallen. An zweiter Stelle steht das Wildschwein mit 138 Funden, gefolgt von Hase (KnZ 37), Fuchs (KnZ 24), Reh (KnZ 17, davon drei Geweihreste), Biber (KnZ 10), Dachs (KnZ 3) und einem Einzelfund vom Fischotter. Für das 6. Jahrhundert ist die Knochenzahl kleiner. 77 Funden vom Rothirsch (darunter vier Geweihstücke) stehen 51 Wildschweinknochen gegenüber (**Abb. 19**). Der Fuchs ist mit

<sup>378</sup> Für einen nicht nach Phasen gegliederten Überblick zum nachgewiesenen Tierbestand s. Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1. – Für die Knochenzahlen der wichtigsten Arten nach Phasen gegliedert, ebenda 183 Tab. 2.

<sup>379</sup> Ebenda 191.

<sup>380</sup> Für einen Überblick, nach Phasen gegliedert, Benecke, Iatrus 385 Tab. 1. – Näheres zur Wildsäugetierfauna ebenda 398-402.

neun, der Braunbär mit sechs und der Biber mit fünf Skelettelementen vertreten. Einzelfunde liegen von Reh, Wildkatze sowie Hase vor.

Auch in **Novae**<sup>381</sup> ist der Hirsch gut belegt. Im Tierknochenmaterial des Grabungsjahres 1992 ist er für das 4. bis 6. Jahrhundert mit 14 Funden bezeugt, von denen zehn aus dem Areal der Bischofsresidenz stammen. An zweiter Stelle steht wiederum das Wildschwein mit vier Funden dieser Zeit, gefolgt von Biber und Reh (KnZ je 3). Hase und Fuchs sind mit Einzelfunden vertreten. Die Materialien aus den Grabungen der Jahre 1989, 1990 und 1993 enthielten kleinere Zahlen an Jagdwildresten. Aus Befunden des 4. bis 6. Jahrhunderts stammen sowohl zehn Knochen von Wildschweinen als auch acht Reste des Rothirsches. Mit jeweils zwei Funden sind Reh, Fuchs, Biber und Hase präsent. Aus Befunden des 6./7. Jahrhunderts stammen sechs Reste vom Wildschwein und je ein Fund von Rothirsch, Reh, Hase sowie Dachs<sup>382</sup>. Für die Zeit vom 7. bis ins 8./9. Jahrhundert sind nur Wildschwein (KnZ 2) und Rothirsch (KnZ 1) nachzuweisen<sup>383</sup>.

In **Nicopolis**<sup>384</sup> verhält es sich ganz anders. In der spätrömischen Periode (250-450) dominiert der Feldhase die Jagdwildfauna (KnZ 58). Erst mit quantitativ großem Abstand folgen Wildschwein (KnZ 9) und Rothirsch (KnZ 8). Neben fünf Knochen von Marderartigen liegen Einzelfunde von Braunbär, Dachs, Fuchs und Biber aus dieser Phase vor. In der anschließenden frühbyzantinischen Phase der Stadt (450-600) gelangten vor allem Reste vom Rothirsch (KnZ 19) und in geringerem Maße vom Feldhasen (KnZ 12) in den Boden. Das Wildschwein ist mit vier Funden vertreten, Reh und Biber jeweils mit zweien sowie der Braunbär mit einem einzelnen Skelettelement.

Die vorläufigen Ergebnisse aus **Dichin**<sup>385</sup> belegen für das 5./6. Jahrhundert eine bevorzugte Jagd auf Vertreter der Familie der Hirsche. Von den 168 Knochen, die auf diese entfallen, stammen 101 vom Rothirsch, 50 vom Reh und vier vom Damhirsch (**Abb. 28**, S. 77). Die übrigen Knochen konnten nicht genau zugeordnet werden. Ebenfalls in aussagekräftigen Zahlen liegen Reste von Feldhase (KnZ 25), Wildschwein (KnZ 17) und Biber (KnZ 16) vor. Raubtiere werden durch Dachs, Wiesel (KnZ je 2) und Fuchs (KnZ 1) repräsentiert.

In der thrakischen Villa von **Bela Voda**<sup>386</sup> wurden der Aussage der Tierknochenfunde zufolge im 3. bis 6. Jahrhundert Wildschweine (KnZ 16), Feldhasen (KnZ 7), Rothirsche (KnZ 6), ferner Iltis und Fuchs gejagt (KnZ je 1). Im mittelbyzantinischen **Capidava**<sup>387</sup> (9.-11. Jahrhundert) treten Funde von Rothirsch und Wildschwein ungefähr gleich häufig auf (KnZ 27 bzw. 28). Das Reh ist mit acht Funden vertreten. Einzelfunde belegen das Vorkommen von Biber, Feldhase und Dachs. Im **Oltina**<sup>388</sup> des 10./11. Jahrhunderts ist der Rothirsch die am stärksten vertretene Wildsäugetierart (KnZ 33), gefolgt vom Wildschwein (KnZ 17). In geringen Fundzahlen treten Reh (KnZ 4), Feldhase (KnZ 3), Biber (KnZ 2) und Fuchs (KnZ 1) auf. In den Befunden des 11. Jahrhunderts der befestigten Stadt **Carsium**<sup>389</sup> fanden sich 26 Reste vom Wildschwein, 20 Skelettelemente des Rothirsches, sieben Knochen vom Reh und zwei Funde vom Fuchs. Mit Einzelfunden sind Biber sowie Marder belegt. Unter den ersten durchgesehenen Funden der Grabungen in **Noviodunum**<sup>390</sup> fanden sich bereits Belege für Rothirsch, Damhirsch und Reh. Eine noch nicht erfolgte Durchsicht der Schweineknochen könnte noch Reste vom Wildschwein hervorbringen. Im mittelbyzantinischen **Pontes**<sup>391</sup> spielte die Jagd eine große Rolle. 240 Wildsäugetierfunden stehen 543 Haustierfunde

<sup>381</sup> Makowiecki / Schramm, *Novae* (Bischofspalast) 74 Tab. 3. – Makowiecki / Makowiecka, *Novae* 215 Tab. 1.

<sup>382</sup> Ebenda 215 Tab. 1.

<sup>383</sup> Makowiecki / Schramm, *Novae* (Bischofspalast) 74 Tab. 3.

<sup>384</sup> Beech, *Nicopolis* (Große Säugetiere, Reptilien) 158 Tab. 10.1; 183-185.

<sup>385</sup> Ebenda 188 Tab. 10.24.

<sup>386</sup> Iliev / Boev / Spassov, *Bela Voda* 45 Tab. 1. – Vgl. auch Beech, *Nicopolis* (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24.

<sup>387</sup> Haimovichi / Ureche, *Capidava* 160 Tab. 2; 166-168.

<sup>388</sup> Stanc / Bejenaru, *Oltina* 314 Tab. 1; 321f.

<sup>389</sup> Bejenaru, *Hârşova* 327. – Für eine tabellarische Übersicht der Jagdwildfauna im Vergleich zu anderen Fundorten gleicher Zeitstellung des Donauraumes, darunter auch *Capidava*, *Bejenaru* / *Tarcan*, *Hunting* 118 Tab. 9.1.

<sup>390</sup> Lockyear, *Noviodunum* online.

<sup>391</sup> Bartosiewicz, *Pontes* 288 Tab. 5, Spalte FG; 294-296.



gegenüber; das bedeutet, dass Erstere fast halb so häufig vertreten sind wie Letztere. Besonders zahlreich kommen Reste des Rothirsches vor (KnZ 138 – der Rothirsch rangiert damit nach Rind und Schwein als dritt-wichtigste Tierart vor Ort, wenngleich auch eine hohe Zahl an Geweihfragmenten vorliegt). Ebenfalls eine hohe Bedeutung kommt dem Wildschwein zu, das mit 78 Knochen vertreten ist. Mit 15 Skelettelementen ist der Auerochse belegt. Die übrigen Wildsäugetiere erreichen niedrige Knochenzahlen, so das Reh (KnZ 5), der Braunbär (KnZ 3) und der Dachs (KnZ 1).

### Fischfang

Die älteren Grabungen in **Iatrus**<sup>392</sup> enthielten nur 18 Fischknochen, von denen elf auf den Wels *Silurus glanis* und sieben auf den Karpfen *Cyprinus carpio* entfallen. Die Knochen stammen aus allen Phasen mit Ausnahme der ersten; demnach datieren sie in die Zeit vom letzten Viertel des 4. bis zum Ende des 7. Jahrhunderts. Die jüngeren Grabungen in **Iatrus**<sup>393</sup> erbrachten ein großes Fischknochenmaterial, das den Fischfang besonders für das 4./5. Jahrhundert mit hohen Knochenzahlen gut dokumentiert. Der größte Teil der 879 Fischknochen dieser Phase entfällt auf Karpfenfische (Fam. Cyprinidae), unter denen der Karpfen mit 461 Funden dominiert. Weitere Arten dieser Familie sind Blei *Abramis brama* (KnZ 24), Schleie *Tinca tinca* (KnZ 4) und Plötze *Rutilus rutilus* (KnZ 1), die restlichen 134 Funde konnten nur der Familie zugeordnet werden. Ebenfalls ausnahmslos in Süßgewässern heimisch sind die anderen Fischarten: so der Hecht *Esox lucius* (Fam. Esocidae), Wels (Fam. Siluridae, KnZ jeweils 119) und Zander *Sander lucioperca* (Fam. Percidae, KnZ 12) sowie nicht näher bestimmbare Störe (Fam. Acipenseridae, KnZ 5), von denen Letztere, da sie zwischen Fluss und Meer wandern, theoretisch auch aus dem Schwarzen Meer stammen könnten (vgl. **Abb. 24**, S. 63). Für das 6. Jahrhundert liegen wesentlich weniger Fischreste vor. Die Cypriniden sind mit 44 Funden vertreten, von denen 39 näher bestimmt werden konnten, und zwar wiederum als vom Karpfen stammend. Hecht (KnZ 4), Wels (KnZ 8) und Zander (KnZ 2) sind weiterhin vertreten, jedoch in geringen Mengen. Die Tiere können alle mit Netz oder Leine in der nahe gelegenen Donau oder der Jantra gefangen worden sein. Dem Anteil der Fischknochen an den Knochenmaterialien der verschiedenen Phasen zufolge, spielte der Fischfang vor allem im 4. und 5. Jahrhundert eine Rolle<sup>394</sup>. In **Novae**<sup>395</sup> fanden sich in Befunden des 4. bis 6. Jahrhunderts 17 Reste von Karpfenfischen, von denen acht auf den Karpfen, sechs auf den Blei und drei auf die Karausche *Carassius carassius* entfallen. 16 Funde stammen vom Hecht, zwölf vom Stör *Acipenser* sowie 14 vom Wels. Vier Funde stammen von einem Meeresfisch, dem Wittling *Merlangius merlangus* (Fam. Gadidae), was auf einen Import konservierten Fisches schließen lässt. Für die Zeit vom 6./7. bis in das 10. Jahrhundert liegen nur sechs Fischknochen vor, die zu gleichen Teilen von Stör, Hecht und Wels stammen. In **Nicopolis ad Istrum**<sup>396</sup> sind die spätrömische und die frühbyzantinische Phase die Perioden mit den reichhaltigsten Fischfunden. In der spätrömischen Phase (250-450) sind die Karpfenfische mit 103 die bestvertretere Familie. Die darunter am häufigsten nachweisbaren Arten sind der Karpfen mit 55 Funden und der Döbel *Squalius cephalus* mit zehn Skelettresten. Mit jeweils zwei Knochen treten Ukelei *Alburnus alburnus*, Rapfen *Aspius aspius* und Aland *Leuciscus idus* auf, mit Einzelfunden sind Nase *Chondrostoma nasus*, Elritze *Phoxinus phoxinus* und Plötze belegt. Der Wels ist mit 18 Funden, der Hecht mit zehn Funden vertreten. In geringen Fundzahlen kommen Zander (KnZ 2), Sterlet *Acipenser ruthenus* (KnZ 2), Meerforelle *Salmo trutta* (Fam. Salmonidae, KnZ 3) und Aal *Anguilla anguilla* (Fam. Anguillidae, KnZ 1) vor. Die drei letztgenannten Arten sind wandernde Fische, die zwischen dem Meer und Süßgewässern wechseln, um zu laichen. In der frühbyzantinischen Phase (450-600) wandelt sich das Bild nicht sehr. Die Karpfenfische sind mit 124 Funden weiterhin die dominante Familie im Fischknochenspektrum und unter ihnen sind weiter-

<sup>392</sup> Bartosiewicz / Choyke, *Iatrus* 1991 182 Tab. 1; 192. – Zur Datierung der Fischfunde ebenda 186.

<sup>393</sup> Benecke, *Iatrus* 385 Tab. 1; 404-406.

<sup>394</sup> Ebenda 412.

<sup>395</sup> Makowiecki / Iwaskiewicz, *Novae* (Fische) 53 Tab. 2.

<sup>396</sup> Beech / Irving, *Nicopolis* (Fische) 226 Tab. 12.1.

hin Karpfen (KnZ 65) sowie Döbel (KnZ 9) die bestverretenen Arten. Weitere Vertreter sind Plötze (KnZ 6), Flussbarbe *Barbus barbatus* (KnZ 3), Rapfen, Nase (KnZ jeweils 2) und Karausche (KnZ 1). Hecht (KnZ 15) und Wels (KnZ 14) sind immer noch gut belegt, und auch die Meerforelle (KnZ 5) wird weiterhin gefangen. Einzelfunde liegen von Flussbarsch *Perca fluviatilis* (Fam. Percidae), Aal sowie Plattfischen (Fam. Pleuronectidae) vor. Von letzterer Familie stammen zwei Funde, von denen einer als Flunder *Platichthys flesus* identifiziert werden konnte. Erwähnenswert sind darüber hinaus zwei Funde der Atlantischen Makrele *Scomber scombrus* (Fam. Scombridae), die aus der Zeit von 250–600 stammen und einen Import von Meeresfisch belegen. Ein solcher kann auch durch die Plattfische belegt sein, jedoch nicht zwangsläufig, da diese Tiere sich bisweilen in Ästuare verirren und Flüsse zum Teil weit hinaufwandern<sup>397</sup>. Für **Dichin**<sup>398</sup> ist bisher nur bekannt, dass Reste von Cypriniden sowie Welsen vorkommen. Ähnlich verhält es sich mit dem kleinen Tierknochenmaterial aus der thrakischen Villa von **Bela Voda**<sup>399</sup>, das zwei Funde vom Wels und einen vom Karpfen enthielt. Die Fischknochenfunde aus dem mittelbyzantinischen **Capidava**<sup>400</sup> sind zahlreich (KnZ 370) – sie nehmen ca. ein Viertel der Tierknochenfunde ein. Unter den Cypriniden wurde Karpfen, Blei, Rapfen und Karausche nachgewiesen. Des Weiteren sind Hecht, Wels und Flussbarsch vertreten. Die 580 Fischknochenfunde aus **Oltina**<sup>401</sup> (10./11. Jahrhundert) wurden separat vorgelegt. Mit 138 Funden sind die Karpfenfische am stärksten vertreten, unter ihnen dominiert der Karpfen mit 126 Funden. Die übrigen Knochen dieser Familie entfallen auf Blei, Rapfen (KnZ jeweils 4), Plötze (KnZ 2) sowie Schleie und Ziege *Pelecus cultratus* (KnZ je 1). Hecht (KnZ 96), Wels (KnZ 66) und Zander (KnZ 36) sind gut vertreten, ebenso Stör (Fam. Acipenseridae, KnZ 6) und Flussbarsch (KnZ 1). Aus Befunden des 11. Jahrhunderts in **Carsium**<sup>402</sup> stammen ca. 600 Skelettreste von Fischen, die von mindestens fünf Arten stammen: Karpfen, Schleie, Hecht, Wels und Zander. Den ersten Bestimmungsergebnissen aus den aktuellen Grabungen in **Noviodunum**<sup>403</sup> ist zu entnehmen, dass diese Familien auch hier vorkommen. Bisher nachgewiesen wurden verschiedene Karpfenfische, darunter Karpfen, Blei, Flussbarbe und Aland. Auch Störe (Fam. Acipenseridae, darunter wohl auch der Hausen *Huso huso*), Hecht, Wels, Flussbarsch sowie Zander treten auf. In **Pontes**<sup>404</sup> wurden nur wenige Fischknochen von Karpfen (KnZ 8) und Stör *Acipenser* (KnZ 9) gefunden.

## Mollusken

In **Iatrus**<sup>405</sup> fanden sich Reste von Weinbergschnecken *Helix pomatia* und Flussmuscheln *Unio crassus*, die vor allem in Befunden des 4. und 5. Jahrhunderts in großer Zahl auftraten (n=172 bzw. 113) und die für das 6. Jahrhundert nur noch schwach vertreten sind (n=9 bzw. 8). Ein Großteil der Weinbergschnecken (n=95) stammt aus einem Befund des 4./5. Jahrhunderts, der wohl die Überreste einer einzigen Mahlzeit darstellt. Die Molluskenuntersuchungen aus **Nicopolis ad Istrum**<sup>406</sup> ergaben eine große Zahl verschiedener Arten, die jedoch größtenteils vor Ort heimisch waren und als natürliche Intrusionen angesehen werden können. Unter diesen fanden sich viele sehr kleine und entsprechend wirtschaftlich wohl nicht genutzte Tiere, jedoch auch Reste der Weinbergschnecke, bei der ein Verzehr nicht ausgeschlossen werden kann. Als Speiserest wird der Fund einer Flussmuschel *Unio crassus* aus dem 6. Jahrhundert angesehen, während die anderen nachgewiesenen Süßwassermollusken gewöhnlich nicht gegessen werden und wahrscheinlich

<sup>397</sup> Die in Nicopolis nachgewiesene Art Flunder *Platichthys flesus* wurde im Rhein bis zu 650 km weit flussaufwärts beobachtet, vgl. Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 593. Nicopolis liegt zum Vergleich ca. 50 km südlich der Donau und ca. 250 km von deren Mündung entfernt.

<sup>398</sup> Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4.

<sup>399</sup> Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda 45 Tab. 1; 51.

<sup>400</sup> Haimovichi / Ureche, Capidava 158 Tab. 1. – Die Fischreste wurden nicht quantifiziert. Für nähere Angaben zum Artenspektrum ebenda 158f.

<sup>401</sup> Eine erste Übersicht der vertretenen Arten bereits bei Stanc / Bejenaru, Oltina 313. – Für die detaillierte Auswertung s. Stanc / Radu / Bejenaru, Oltina (Fische).

<sup>402</sup> Bejenaru, Hârşova 321.

<sup>403</sup> Lockyear, Noviodunum online.

<sup>404</sup> Bartosiewicz, Pontes 288 Tab. 5, Spalte FG; 296.

<sup>405</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 406.

<sup>406</sup> Beech, Nicopolis (Mollusken).

beim Transport von Flusswasser in die Siedlung kamen. Anders verhält es sich mit den nachgewiesenen marinen Arten. Zwar wurden auch wenige Arten gefunden, die zu klein für den Verzehr sind, jedoch auch zahlreiche gute Speisearten, darunter Herzmuscheln *Cardium*, Kammuscheln *Flexopecten glaber*, Samtmuscheln *Glycymeris violascens*, Miesmuscheln *Mytilus galloprovincialis*, Austern *Ostrea edulis*, Napfschnecken *Patella coerulea* und Purpurschnecken *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* (s. **Farbtaf. ## 51**). Diese belegen einen gezielten Import von Meeresfrüchten in das mösische Binnenland. Die mittelbyzantinischen Fundplätze zeigen ein aus Landschnecken und Flussmuscheln bestehendes Molluskenspektrum. In **Capidava**<sup>407</sup> fanden sich insgesamt 16 Reste von Flussmuscheln *Unio*, Schnirkelschnecken *Cepaea* und Weinbergschnecken *Helix*. In **Oltina**<sup>408</sup> beträgt die Zahl der Weinbergschneckenfunde *Helix* elf, jene der Flussmuscheln *Unio* zehn. In **Carsium**<sup>409</sup> fanden sich ebenfalls drei Reste der Weinbergschnecke und vier Fragmente von Flussmuscheln, von denen drei der Malermuschel *Unio pictorum* sowie eines der Großen Flussmuschel *Unio tumidus* zugewiesen werden konnten.

### Vergleichende Interpretation der Fundensembles

Sieht man von diesen wenigen Meerestierresten ab, die sich in Nicopolis und Novae fanden, zeichnet sich ab, dass die Gebiete an der Donau in frühbyzantinischer Zeit nicht in erkennbarem Maße von einem Handel mit mediterranen Lebensmitteln tierischer Herkunft profitieren konnten. Die Versorgung der zivilen und militärischen Bevölkerung in den Städten sowie Kastellen erfolgte über eine ortsansässige Produktion, welche die fruchtbaren Ebenen südlich der Donau und die Fischgründe des Flusses nutzen konnten, sofern eine Landwirtschaft im Angesicht der Unruhen möglich war. Sowohl die verstärkte Ausbeutung der Fisch- und Vogelfauna, wie sie sich für die Fundorte, an denen gesiebt wurde, abzeichnet, als auch der Verzehr von Pferdefleisch und der teilweise erhöhte Jagdwildanteil scheinen von einer stellenweisen existenziellen Not zu zeugen.

Die direkt an der Donau liegenden Fundorte Novae und Iatrus-Krivina zeigen sowohl in früh- als auch noch in mittelbyzantinischer Zeit einen nur sehr geringen Stellenwert der Jagd, des Vogelfanges und der Geflügelhaltung an (**Abb. 20**). Hier spielte das Fleisch der Haustiere, vor allem des Rindes, aber auch der Schweine, eine große Rolle. Zudem zeichnet sich hier, wie auch in den anderen Fundensembles der Region ein konstanter, kleiner Bestand an Lasttieren, Hunden und Katzen ab (vgl. **Abb. 22**, S. 61). In der frühbyzantinischen Stadt Nicopolis und der thrakischen Villa von Bela Voda nehmen das Huhn sowie andere Vögel hingegen einen größeren Anteil ein, und die Bewohner Letzterer jagten auch gern. Ähnlich verhält es sich mit den mittelbyzantinischen Städten der Dobrudscha: Hier ist ein gegenüber den frühbyzantinischen Fundorten höherer Jagdanteil festzustellen, hier und da lässt sich auch eine Wertschätzung von Geflügel, vor allem des Huhnes erkennen (**Abb. 22**). Zudem wurde zu allen Zeiten das naturräumliche Potenzial der Donau und ihrer Aue auch für eine intensive Fischerei und das Sammeln von Süßwassermuscheln sowie Landschnecken genutzt, wobei vor allem die reichen Fischgründe der Donau einen nennenswerten Beitrag zur Ernährung leisteten (s. **Abb. 24**).

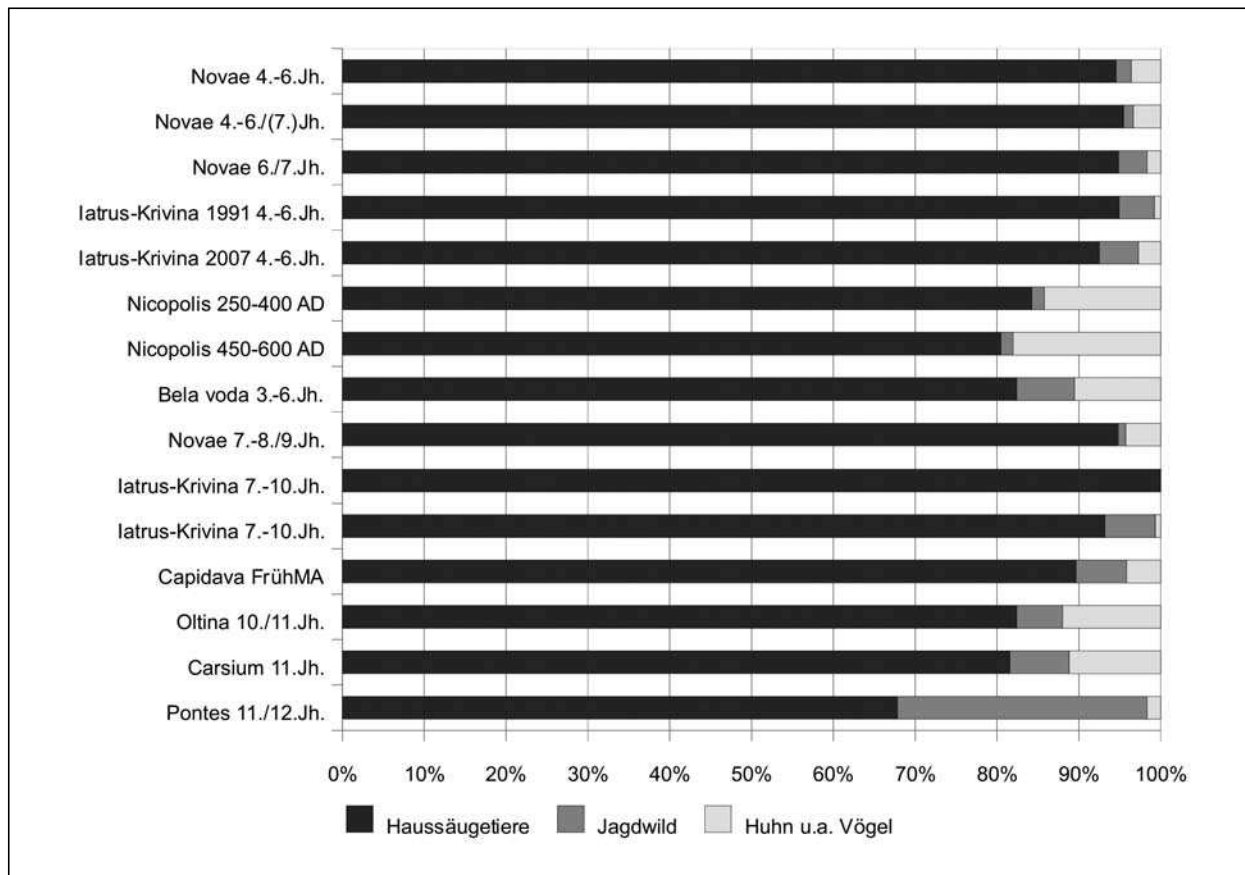
Innerhalb des oströmischen Reiches sind die Donauprovinzen das Gebiet mit dem größten Anteil an Rindern. Dennoch ist der Anteil dieser Art an den Haussäugetieren in frühbyzantinischer Zeit nicht mehr so überragend, wie er von Anthony C. King für die römische Zeit und auch schon die vorrömische Eisenzeit festgestellt wurde<sup>410</sup>. Bereits Sándor Bökönyi hatte 1974 erste Hinweise darauf erkannt, dass sich der

<sup>407</sup> Haimovichi / Ureche, Capidava 158.

<sup>408</sup> Stanc / Bejenaru, Oltina 313.

<sup>409</sup> Bejenaru, Hârşova 321.

<sup>410</sup> King, Diet 182.



**Abb. 20** Balkanischer Donauraum und Thrakien. Anteile von Haussäugetieren, Jagdwild und Geflügel (KnZ).

Schweinekonsum in Südosteuropa im Frühmittelalter erhöht<sup>411</sup>. Dies wird von den neueren Analysen der frühbyzantinischen Fundorte an der Donau bestätigt. Der zuvor in der Regel bei über 60% liegende Rinderanteil sinkt und viele frühbyzantinische Fundkomplexe zeigen sogar höhere Schweine- als Rinderanteile (**Abb. 21**)<sup>412</sup>. So ist auch festzustellen, dass der auffälligste Wandel in der Versorgung von Nicopolis eine ab dem späten 2. Jahrhundert einsetzende Zunahme der Schweinezucht ist, die auf Kosten vor allem der Rinder, in geringerem Maße auch der kleinen Wiederkäuer geht<sup>413</sup>. Im Rahmen dieser ist eine organisierte Schweineproduktion mit besonderem Schwergewicht auf Vorderschinken nachzuweisen. Als Grund für diese Entwicklung werden die zahlreichen Invasionen und kriegerischen Auseinandersetzungen des 3. sowie 4. Jahrhunderts in Betracht gezogen, die eine Herdenhaltung außerhalb der Stadt riskant machten. Im Falle einer Belagerung fielen die wertvollen Tiere den Invasoren in die Hände und die Stadtbewohner mussten hungern. Eine Schweinehaltung innerhalb der Stadtmauern würde diese Probleme lösen, solange Futter für die Schweine zur Verfügung stand<sup>414</sup>. Möglicherweise war es also durchaus üblich, Schweine für die Hausschlachtung in der Stadt zu halten und gegebenenfalls mit den Speiseabfällen des Haushaltes zu füttern. Sieht man von den älteren Grabungen in Iatrus ab, deren Faunenspektren, wie oben

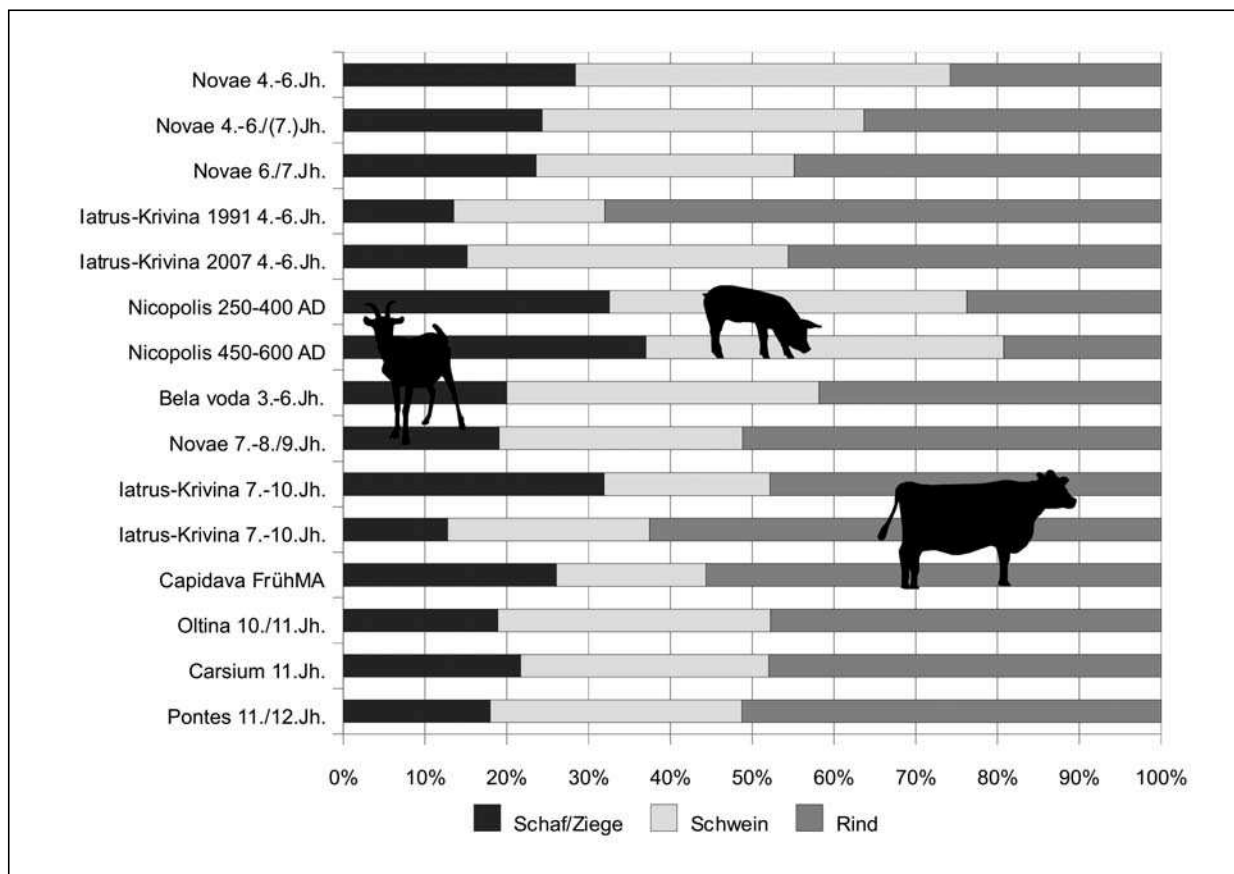
<sup>411</sup> Bökönyi, History.

<sup>412</sup> Iatrus im 4./5. Jh.: Benecke, Iatrus 385 Tab. 1. – Novae, 4.-6. Jh.: Makowiecki / Makowiecka, Novae 215 Tab. 1. – Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 74 Tab. 3. – Nicopolis ad Istrum, 250-600: Beech, Nicopolis (Große Säugetiere,

Reptilien) 158 Tab. 10.1. – Dichin, 5.-6. Jh.: Ebenda 188 Tab. 10.24.

<sup>413</sup> Ebenda 185.

<sup>414</sup> Ebenda 190.



**Abb. 21** Balkanischer Donauraum und Thrakien. Anteile der wichtigsten Haussäugetierarten Schaf/Ziege, Schwein und Rind (KnZ).

erwähnt, stark von den in jüngerer Zeit ermittelten abweichen, erreicht das Schwein auch in den anderen Siedlungen recht konstant Werte von 32-46% an den vier wichtigsten Haussäugetierarten, die Anteile der kleinen Wiederkäuer und vor allem des Rindes schwanken stärker. Anders verhält es sich in den mittelbyzantinischen Fundkomplexen des 10./11. Jahrhunderts: In diesen und auch in jenen aus der Zeit der Bulgarenherrschaft ist stets das Rind am besten vertreten, meistens steht das Schwein an zweiter Stelle (Abb. 21)<sup>415</sup>. Die Frage, wann dieser Trend zurück zu einer verstärkten Rinderhaltung wiedereinsetzt, ist schwer zu beantworten. Für Novae und Iatrus ist eine diachrone Betrachtung möglich. In Novae lieferten die verschiedenen Grabungsschnitte sehr unterschiedliche Ergebnisse. In einigen Bereichen überwiegen die Rinder gegenüber den Schweinen bereits im 5./6. Jahrhundert, in anderen Bereichen derselben Zeit überwiegt noch das Schwein<sup>416</sup>. In der Zeit vom 6./7. Jahrhundert scheint sich der Trend zurück zum Rind zu manifestieren<sup>417</sup>. In den Befunden der Kampagne 1992 ist im 6. Jahrhundert noch ein deutlicher Vorsprung der Schweine erkennbar und erst im 7. bis 8./9. Jahrhundert überwiegen die Rinder<sup>418</sup>. Ob sich nun diese abweichenden Befunde sozialen Unterschieden innerhalb der Stadtareale oder auch anderen Datierungs-

<sup>415</sup> Iatrus, 7.-10. Jh.: Benecke, Iatrus 385 Tab. 1. – Novae im 7.-8./9. Jh.: Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 74 Tab. 3. – Capidava (9.-11. Jh.), hier mit den kleinen Wiederkäuern an zweiter Stelle: Haimovichi / Ureche, Capidava 160 Tab. II. – Oltina im 10./11. Jh.: Stanc / Bejenaru, Oltina 314 Tab. 1. – Carsium im 11. Jh.: Bejenaru, Hârşova 322-327. – Noviodunum den ersten Ergebnissen zufolge, auch hier Schaf/Ziege und

nicht das Schwein an zweiter Stelle: Lockyear, Noviodunum online. – Pontes im 11./12. Jh.: Bartosiewicz, Pontes 283 Tab. 1.

<sup>416</sup> Makowiecki / Makowiecka, Novae 215 Tab. 1, vgl. die beiden mit »5th-6th« überschriebenen Spalten.

<sup>417</sup> Ebenda 215 Tab. 1.

<sup>418</sup> Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 74 Tab. 3.

grundlagen zuschreiben lassen, ist nicht befriedigend zu klären. Auch für Iatrus ist die Frage schwer zu beantworten. Während die Tierknochenmaterialien aus den älteren Grabungen weder für das 4./5. noch für das 6. Jahrhundert überhaupt ein Überwiegen der Schweinefunde erkennen lassen<sup>419</sup>, ist dieses in den Materialien der neueren Grabung zumindest in schwacher Ausprägung von der ersten Hälfte des 4. bis in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts festzustellen. Vom 6. bis in das 10. Jahrhundert überwiegen die Rinder dann deutlich<sup>420</sup>. In Iatrus geht dieser Wandel mit einer Bedeutungssteigerung der Milchwirtschaft einher<sup>421</sup>. Zuvor, aber auch noch in diesen Zeiten, wurde das Rind allorts sowohl als Fleischlieferant wie auch als Zug- und Arbeitstier genutzt, außerdem spielte die Milchwirtschaft gewiss bereits eine Rolle. Unter den kleinen Wiederkäuern überwiegt überall das Schaf, das vor allem zur Woll-, gegebenenfalls auch zur Milchproduktion gehalten wurde, und häufig erst spät, nach Erreichen verminderter Fertilität, geschlachtet wurde. Ziegen scheinen hingegen keinen großen Stellenwert gehabt zu haben. Möglicherweise ist dies damit zu erklären, dass die Milch der kleinen Wiederkäuer eine untergeordnete Rolle spielte, da in diesem Raum eher die Rinder zur Milchproduktion genutzt wurden. Die Herstellung von Wolle scheint angesichts des Überwiegens der Schafe bei der Haltung der kleinen Wiederkäuer eher eine Rolle gespielt zu haben. Unter den Lasttieren (**Abb. 22**) dominiert in diesem Gebiet ganz eindeutig das Pferd. Ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts nimmt die Zahl der Pferdefunde in Iatrus deutlich zu, und es zeigen sich in Befunden ab dem 6. Jahrhundert auch Hinweise darauf, dass Pferdefleisch gegessen wurde. Schlachtsuren an Pferdeknochen wurden auch in Nicopolis ad Istrum gefunden<sup>422</sup>. Dass Pferde offenkundig zur Fleischgewinnung geschlachtet wurden, lässt sich in byzantinischen Materialien nicht oft beobachten. Der Konsum von Pferdefleisch hatte im Mittelmeerraum keine Tradition und wird im Jahre 732 zumindest für die katholische Welt durch Papst Gregor III. (731-741) zu einem Speisetabu für Christen erklärt. Offenbar hängt der Verzehr von Pferdefleisch tatsächlich mit den Turbulenzen zusammen, denen diese Nordgrenze des Reiches ausgesetzt war und die mit Sicherheit zu Versorgungsengpässen geführt haben. Dionysios C. Stathakopoulos zählte für den Balkanraum des 4. Jahrhunderts fünf schriftlich überlieferte Hungersnöte bzw. Nahrungsknappheiten. Im darauf folgenden Jahrhundert waren es sogar zehn und im 6. Jahrhundert, im Verlauf dessen in Iatrus Pferde verzehrt wurden, acht<sup>423</sup>. Der Esel ist zumeist nur mit wenigen Knochen vertreten, die eine Präsenz einzelner Tiere anzeigen. Wahrscheinlich übernahmen in diesem Raum andere Tiere, vor allem wohl das Pferd und gegebenenfalls auch das Rind, die Aufgaben dieses Tieres im Warentransport oder der Drehmühle. In diesem Bereich sind von den in diese Arbeit aufgenommenen Fundorten die am weitesten von ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiet entfernten Funde von Kamelen nachweisbar. Bei diesen handelt es sich um Einzelfunde, die weder eindeutig dem Dromedar *Camelus dromedarius* noch dem Baktrischen Kamel bzw. Trampeltier *Camelus ferus f. bactrianus* zugeordnet werden konnten. Die Funde stammen aus dem 6. Jahrhundert des Kastells Iatrus-Krivina, aus dem 5./6. Jahrhundert der Stadt Novae sowie aus beiden hier behandelten Phasen Nicopolis ad Istrums. In allen Fällen handelt es sich um Reste der Extremitätenspitzen, im Falle Nicopolis' um zwei Metapodien und an den anderen Fundorten um Phalangen<sup>424</sup>. Vielleicht sind diese als Reste von Fellen zu deuten. Hunde sowie Katzen sind an allen Fundorten und in fast allen Phasen vertreten, dabei kommen Erstere in der Regel häufiger vor.

Das Huhn ist im Donauraum zwar allorts gehalten worden, erreicht jedoch in der Regel keine sehr hohen Anteile an den Faunenmaterialien (**Abb. 22**). Dies gilt auch für jene Fundkomplexe, bei denen eine Unterrepräsentanz kleiner Arten durch eine gute Auflesetechnik weitgehend ausgeschlossen werden kann,

<sup>419</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 183 Tab. 2.

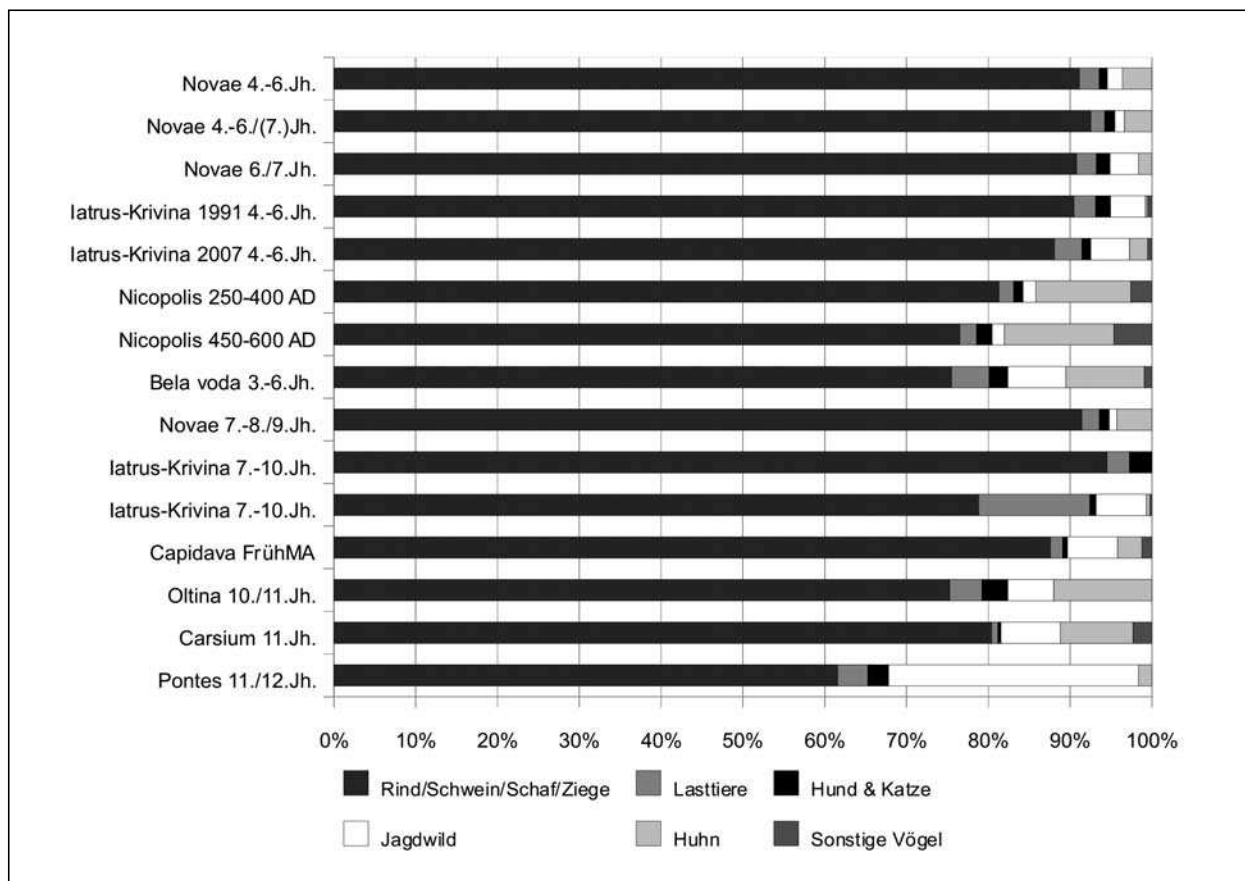
<sup>420</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1.

<sup>421</sup> Ebenda 386.

<sup>422</sup> Ebenda 393. – Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 172.

<sup>423</sup> Stathakopoulos, Famine and Pestilence 32.

<sup>424</sup> Benecke, Iatrus 394. – Makowiecki / Makowiecka, Novae 215 Tab. 1. – Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 182.



**Abb. 22** Balkanischer Donauraum und Thrakien. Anteile der nachgewiesenen Haus- und Wildtiergruppen (KnZ).

wie z.B. die neueren Grabungen in Iatrus oder jene in Nicopolis ad Istrum. Die Gruppierung der nachgewiesenen Wildvögel nach ihrem Habitat belegt eine bevorzugte Jagd auf Wassergeflügel und Vögel der Kultursteppe in diesem Bereich des Byzantinischen Reiches. Auch Waldvögel sind in geringer Artenzahl präsent. Während in Iatrus-Krivina die Wasservögel überwiegen, deren Vertreter vermutlich direkt an der Donau gefangen oder erlegt wurden, waren in Nicopolis ad Istrum – dies sind die beiden Fundorte mit der aussagekräftigsten Vogelfauna – vor allem Arten nachzuweisen, welche in den die Stadt umgebenden halb-offenen und kultivierten Landschaften lebten, zum Teil vielleicht auch in der Stadt selbst wie es z.B. für den Haussperling, den Star und vielleicht auch für die Krähen angenommen werden kann (vgl. **Abb. 45**, S. 110)<sup>425</sup>. Letztere können auch zum Schutze der Ernte erlegt worden sein. Das zahlreiche Vorkommen von Greifvögeln in diesem Gebiet ist auffallend. Es sollte daher in Erwägung gezogen werden, ob Sperber und Habicht zur Beizjagd abgerichtet wurden. Die zahlreichen Wasservögel, die mit abgerichteten Vögeln gut erlegt werden können, wären ein Hinweis darauf, dass im Donauraum in frühbyzantinischer Zeit diese Technik angewandt wurde (**Abb. 23**). Es wird vermutet, dass diese Jagdtechnik durch die Wanderung der Westgoten ihre Verbreitung fand<sup>426</sup>. Möglicherweise brachten die Menschen aus den Gebieten nördlich des Schwarzen Meeres, die sich in der Donautiefebene niederließen und auch einen Gutteil der militärischen Besatzung stellten (welcher Ethnie sie auch angehört haben mögen), diese Kultur mit. Erika Gál zieht

<sup>425</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>426</sup> Åkerström-Hougen, Argos.



**Abb. 23** Drittes Bild des Falknermosaiks des 5. Jahrhunderts aus Argos. Über der Hand des Jägers fliegt vermutlich eine Löffelente. Nach Åkerström-Hougen, *Argos*, Taf. 5.1.

ebenfalls eine Nutzung der Greifvögel im Donaauraum für »sport and hobby« bereits für römische Zeit in Betracht, da diese Tiere ihr zufolge nicht als essbar angesehen wurden<sup>427</sup>. Was jedoch den Seeadler anbelangt, der in ur- und frühgeschichtlichen Vogelknochenmaterialien regelmäßig auftritt und nur selten zur Beiz genutzt wurde, so kann er auch aufgrund seiner Federn gejagt worden sein, die zum Befiedern von Pfeilen geeignet sind. Auch mag es einen Ausschlag gegeben haben, dass die Fische und Geflügel erbeutenden Tiere als Nahrungskonkurrenten angesehen wurden<sup>428</sup>. In Anbetracht der unruhigen Zeiten und der Anforderungen, welche die Bewältigung der landwirtschaftlichen Aufgaben sowohl an die Stadtbevölkerung Nicopolis' als auch an die zivile und militärische Bevölkerung in latrus an der Donau stell-

ten, ist meines Erachtens jedoch nicht davon auszugehen, dass wir es hier mit einer Vogeljagd zu tun haben, die rein dem Luxus oder Zeitvertreib diene. Wahrscheinlicher scheint es, dass die Bevölkerung den Speiseplan in den meisten Fällen so gut es ging um eventuelle Jagdbeute erweiterte. Wenn der Jäger auf der Pirsch eine Prachtbeute wie einen Reiher oder einen Pelikan (**Farbtaf. ## 28**) erlegte, wird ihm bei der Wiederkehr aber natürlich auch ein gewisses Prestige beigemessen worden sein.

Die Jagd auf Wildsäugetiere spielte im Donaauraum keine allzu große Rolle für die Fleischversorgung seiner Bewohner (**Abb. 22**). Einzig die Bewohner der Grenzstadt Pontes scheinen ihren Fleischbedarf auch zu einem Großteil über Wildbret gedeckt zu haben und erlegten dabei auch allerlei Großwild (**Farbtaf. ## 35**)<sup>429</sup>. Sieht man vom spätrömischen Nicopolis ab, dessen Bevölkerung in der umgebenden Kulturlandschaft vornehmlich auf Hasenjagd ging<sup>430</sup>, wurden bevorzugt waldbewohnende Arten gejagt, vor allem Rothirsch und Wildschwein. Das Reh, welches als Bewohner von Waldrändern zu charakterisieren ist, tritt wesentlich seltener auf. Vermutlich wurden die Auwälder der Donau und ihrer Seitenströme als Jagdreviere bevorzugt. In diesen werden sich auch die regelmäßig auftretenden Biber getummelt haben, die nicht nur ihres Felles, Fleisches und Fettes wegen, sondern möglicherweise auch wegen des Bibergeils gejagt wurden, einem Sekret, das bereits in der Antike als Heilmittel eingesetzt wurde<sup>431</sup>. Zudem konnte man Biber aufgrund ihrer aquatischen Lebensweise sowie ihres schuppigen Schwanzes als Fisch gelten lassen und sie daher auch in der Fastenzeit verzehren<sup>432</sup>. Das recht regelmäßige Vorkommen des Dachses, ebenfalls eines Waldbewohners, ist interessant, denn diese einzelgängerischen Tiere liefern weder gutes Fleisch noch gutes Fell, weil ihre Grannenhaare zu kräftig sind. Anders verhält es sich mit den anderen nachgewiesenen Raubtieren. Sowohl der Fuchs, als auch die hier und da in kleinen Mengen anzutreffenden Marderartigen liefern ein schönes weiches Fell, das bestens verarbeitet werden kann. Angesichts des regelmäßigen Vorkommens dieser Räuber kann auch eine Schutzjagd vermutet werden, da die Tiere dem Hausgeflügel gefährlich werden können.

<sup>427</sup> Gál, *Fowling* 317.

<sup>428</sup> Döhle, *Birds* 123.

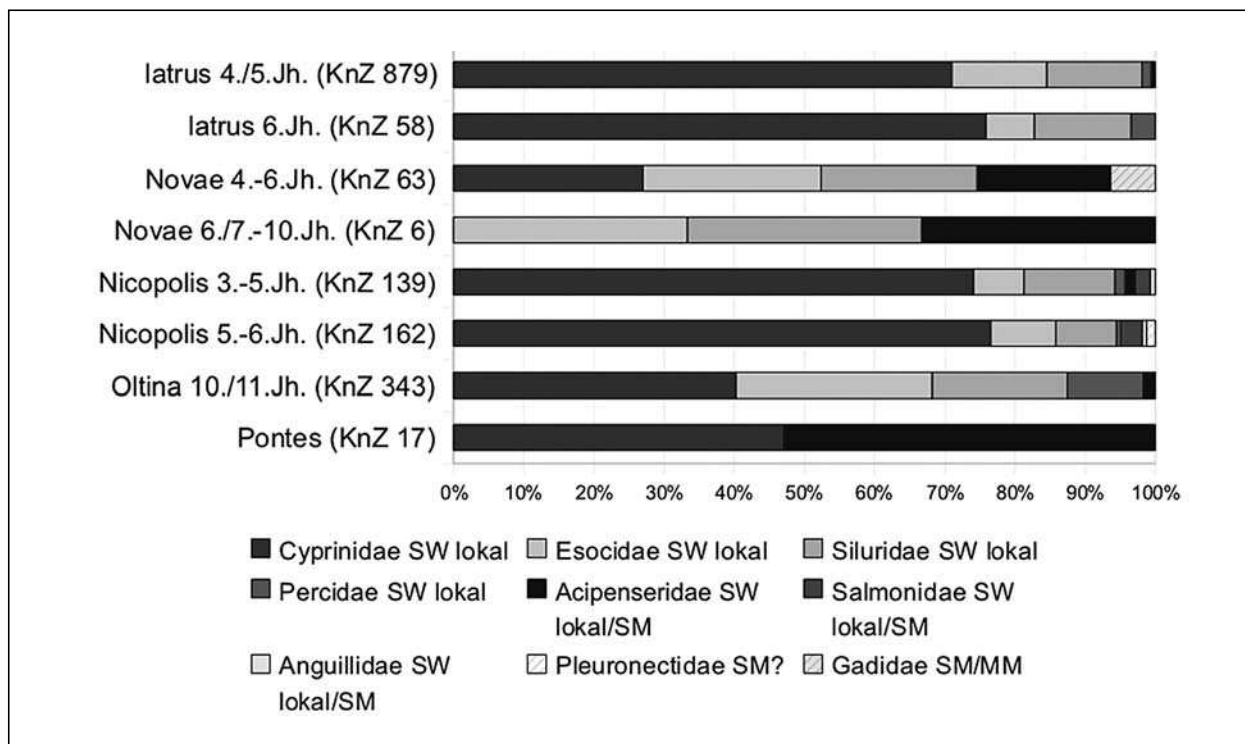
<sup>429</sup> Bartosiewicz, *Pontes* 288 Tab. 5, Spalte FG; 294-296.

<sup>430</sup> Beech, *Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien)* 158 Tab. 10.1.

<sup>431</sup> Berendes, *Dioskurides*.

<sup>432</sup> Zeuner, *Haustiere* 345.





**Abb. 24** Balkanischer Donauraum und Thrakien. Angetroffene Fischspektren in früh- und mittelbyzantinischen Fundorten (Herkunftsgewässer: SW= Süßwasser, SM= Schwarzes Meer, MM= Mittelmeer).

Der Fischfang leistete angesichts der großen Fundzahlen mit Sicherheit einen wesentlichen Beitrag zur Ernährung. Die Fundorte dieses Raumes zeichnen sich durch eine intensive Befischung vor allem der Donau, wahrscheinlich aber auch anderer Flüsse aus (Abb. 24). Die Materialien setzen sich fast ausschließlich aus Süßwasserfischen zusammen, die im Donausystem mit Netz oder Haken gefangen werden können. Einzig in Nicopolis, wo sich insgesamt fünf Reste von Plattfisch sowie Atlantischer Makrele *Scomber scombrus* fanden, und in Novae, wo vier Knochen vom Wittling *Merlangius merlangus* nachgewiesen wurden, zeichnet sich eine Nutzung auch mariner Arten ab<sup>433</sup>. Insbesondere die Makrele, wohl aber auch der Wittling zeugen von Importen konservierten Fisches, dagegen nicht zwangsläufig der Plattfisch, da diese Tiere auch in Flüssen angetroffen werden können<sup>434</sup>. Die allorts zahlreich nachgewiesenen Karpfenfische haben ein großes Verbreitungsgebiet, das weite Teile Eurasiens umfasst, in der Regel mit Ausnahme der Mittelmeerküsten. Sie treten besonders zahlreich und artenreich im Donausystem auf. Die anderen Fischfamilien, vor allem die Welse und Hechte, aber auch die Barsche mit Flussbarsch sowie Zander sind ebenfalls charakteristische Bewohner dieser Flüsse. Die wandernden Arten – das heißt Störe und die in Nicopolis nachgewiesenen Arten Aal und Meerforelle – können auf ihren saisonalen Wegen gefangen worden sein. Das Schwarzmeer- sowie Donaugebiet beherbergt heute noch eine große Zahl verschiedener Störarten, weshalb eine Bestimmung der sich sehr stark ähnelnden Tiere schwierig ist<sup>435</sup>. Diese Fische, von denen die meisten Arten 2 m, der Hausen sogar bis zu 8 m lang werden können, hatten mit Sicherheit eine große kom-

<sup>433</sup> Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4. – Makowiecki / Iwaskiewicz, Novae (Fische) 53 Tab. 2.

<sup>434</sup> Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 593.

<sup>435</sup> In diesem Bereich kann mit den Arten Kaukasischer Stör *Acipenser colchicus*, Waxdick *A. gueldenstaedtii*, Glatttick *A. rudiventris*, Sterlet *A. ruthenus*, Sternhausen *A. stellatus*, Europäischer Stör *A. sturio* und dem Hausen *Huso huso* gerechnet werden (Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 46-59).

*Acipenser colchicus*, Waxdick *A. gueldenstaedtii*, Glatttick *A. rudiventris*, Sterlet *A. ruthenus*, Sternhausen *A. stellatus*, Europäischer Stör *A. sturio* und dem Hausen *Huso huso* gerechnet werden (Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 46-59).

merzielle Bedeutung, die ab der mittelbyzantinischen Zeit noch durch die Etablierung des Kaviars als Delikatesse verstärkt wurde<sup>436</sup>. Im Falle der Forelle stellen die Funde aus Nicopolis<sup>437</sup> den einzigen Nachweis des von Nordeuropa bis in den Oberlauf der Donau weitverbreiteten, im Mittelmeerraum jedoch ursprünglich nicht vorkommenden Tieres in den hier aufgenommenen byzantinischen Fundorten dar. Sie könnte auf Handelskontakte mit dem Norden hinweisen. Ein Mosaikemblem aus dem Museo Kircheriano zeigt möglicherweise den charakteristischen roten Punkten zufolge eine Forelle, wenngleich die Form der Rückenflosse nicht übereinstimmt (s. **Farbtaf. ## 34**).

Sowohl die allerorts<sup>438</sup> nachgewiesenen Landschnecken, als auch die Flussmuscheln wurden zu römischer Zeit gegessen und gelten als wohlschmeckend. Zu dieser Zeit wurden Weinbergschnecken sogar gehalten, um einen ständigen Vorrat zu gewährleisten. Leider ist jedoch hier, wie auch in vielen anderen Fundmaterialien byzantinischer Zeit, nicht zu entscheiden, ob die Schneckenschalen tatsächlich als Speisereste anzusehen sind oder jüngere Intrusionen darstellen.

Einzig die Funde von essbaren Meeresweichtieren in Nicopolis bestätigen den sich anhand der dortigen Fischfunde vage abzeichnenden Kontakt der Stadt mit der Meeresküste, über den die Bevölkerung mit Meeresfrüchten beliefert wurde<sup>439</sup>.

## CHERSON AUF DER KRIM

### Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand

Die Stadt Cherson auf der Krim<sup>440</sup> an der Nordküste des Schwarzen Meeres (s. **Abb. 18**, S. 43) wurde von griechischen Kolonisten im 5. Jahrhundert v. Chr. gegründet und verband seitdem die nördlichen Steppengebiete mit dem Schwarzen Meer sowie dem Mittelmeerraum. Im 3. Jahrhundert n. Chr. war Cherson ein römischer Militärstützpunkt und bis zum 6. Jahrhundert hatte sich der Ort zum nördlichen Außenposten des oströmischen Reiches entwickelt. Während des 11./12. Jahrhunderts wurde die Stadt planmäßig neugebaut und in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts nach einem zerstörerischen Brand verlassen. Besiedlung jüngerer Zeit fand auf dem ehemaligen Stadtgebiet nur in geringem Maße statt, sodass die mittel- sowie spätbyzantinischen Befunde weitgehend ungestört geblieben sind<sup>441</sup>.

Systematisch ausgewertete Knochenfunde<sup>442</sup> liegen aus einem Wohnblock des südlichen Stadtrandes vor, in dem die Häuser zumeist in einen Wohnteil und einen Werkstatt- oder Ladenteil untergliedert waren. Neben einer Schmiede sowie einem Laden wurden auch Hinweise auf eine Fischverarbeitung vor Ort gefunden. Funde von mehr als hundert großen Becken mit einem Gesamtvolumen von rund 3500 t, die zu einzelnen Häusern gehörten und der Einsalzung von Fischen dienten, bezeugen einen großen Stellenwert der Fischverarbeitung vor Ort. Die Becken wurden wohl bereits im 1./2. Jahrhundert angelegt, einige von ihnen wurden aber offenbar bis in das 9. oder gar 12. Jahrhundert weiterverwendet<sup>443</sup>.

<sup>436</sup> Georgacas, Sturgeon. – Jacoby, Caviar.

<sup>437</sup> Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4.

<sup>438</sup> Zumindest überall dort, wo Bestimmungsergebnisse zur Molluskenfauna vorliegen: s. Benecke, Iatrus 385 Tab. 1. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Haimovichi / Ureche, Capidava 158. – Stanc / Bejenaru, Oltina 313. – Bejenaru, Hârşova 321.

<sup>439</sup> Beech, Nicopolis (Mollusken).

<sup>440</sup> Romančuk / Heinen, Cherson.

<sup>441</sup> Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson.

<sup>442</sup> Für erste Ergebnisse zu den Knochenfunden, deren Auswertung noch nicht abgeschlossen ist, Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson. – Allein für die Fischknochenfunde liegen bereits abgeschlossene Analysen vor: Van Neer / Erynck, Cherson (Fische).

<sup>443</sup> Angaben zur Fischsalzerei und vertretenen Arten finden sich bei Romančuk / Heinen, Cherson 99-110 und bei Van Neer / Erynck, Cherson (Fische).

## Nachgewiesener Bestand

### Haussäugetiere

Unter den Haussäugetieren<sup>444</sup> sind in größeren Zahlen vor allem Schafe und Ziegen nachzuweisen, von denen Erstere deutlich überwiegen. Das Schwein sowie das Rind kommen in jeweils ungefähr gleich großen Anteilen wesentlich seltener vor. Der Fund eines Wollkammes und das hohe Vorkommen von adulten Schafen, vermutlich größtenteils Widdern, lassen eher auf einen hohen Stellenwert der Wolle als auf eine Milchproduktion und eine primäre Nutzung des Fleisches schließen. Die Hinweise auf Geschlecht und Altersstruktur der Rinder lassen vermuten, dass auch diese Tiere zur Milchgewinnung gehalten wurden. Eine Nutzung als Arbeitstier scheint hingegen nicht im Vordergrund gestanden zu haben. Da alle Körperteile vertreten sind, ist davon auszugehen, dass die Schweine, Schafe, Ziegen sowie Rinder in der Stadt oder nächsten Umgebung geschlachtet und vielleicht auch gehalten wurden. Das unregelmäßige Vorkommen von Schweinen weist darauf hin, dass hier wohl kein konserviertes Schweinefleisch gegessen wurde, wie es in römischer und wohl auch in byzantinischer Zeit im Rahmen der *annona* oder auch zur Vorratshaltung noch verbreitet war.

### Geflügel

Unter den Vogelfunden<sup>445</sup> dominiert das Huhn, das mit Sicherheit direkt in der Stadt gehalten wurde und die Bevölkerung mit Eiern und Fleisch versorgte. Am zweithäufigsten treten Stockenten auf, die wahrscheinlich während ihres Winteraufenthaltes gejagt wurden. Auch die Großtrappe, die zu den schwersten flugfähigen Vögeln gehört und eine gute wie schmackhafte Jagdbeute abgibt, ist zahlreich nachzuweisen (s. **Farbtaf. ## 100**). Sie tritt im Bereich der Krim stellenweise in größeren Trupps auf. Andere Wildvögel liegen in kleinen Zahlen vor, so u.a. der Schwarzschnabel-Sturmvogel (ein naher Verwandter auf **Farbtaf. ## 36**), der vielleicht auch beim Fischen im Netz hängen geblieben sein mag. Während im 9. bis 11. Jahrhundert noch Wachteln (vgl. **Farbtaf. ## 89**) vorkommen, fehlen diese im 13. Jahrhundert. In Befunden dieser Zeit fanden sich fast nur Küstenvögel und synanthrope Arten, die in der Stadt selbst vorkommen, jedoch keine Vögel mehr, die sich in den die Stadt umgebenden halboffenen Kulturlandschaften wohlfühlen.

### Jagdwild

Die Jagd auf Wildsäugetiere<sup>446</sup> spielte in Cherson keine große Rolle. Unter den wenigen Funden sind vor allem Hasenreste nachzuweisen, gefolgt von Wildschwein, Rothirsch und Reh. Auch Knochen vom Fuchs sind vorhanden, der wahrscheinlich vor allem wegen seines Felles gejagt wurde, sowie Belege für eine Wildkatze und den Auerochsen. Aufgrund dieses Wildtierspektrums ist für die Umgebung der Stadt eine stellenweise bewaldete Steppe anzunehmen. Kleinere Tiere, die in den Marschen und Bergausläufern der Umgebung gejagt worden sein können, sind Biber und Marderartige. Besondere Funde stammen von Delphin sowie Schweinswal, ferner von der Saigaantilope *Saiga tatarica*, die in der Frühgeschichte möglicherweise noch im Hinterland der Krim vorkam, heute jedoch nur noch in kleineren Restpopulationen nördlich und östlich des Kaspischen Meeres lebt<sup>447</sup>.

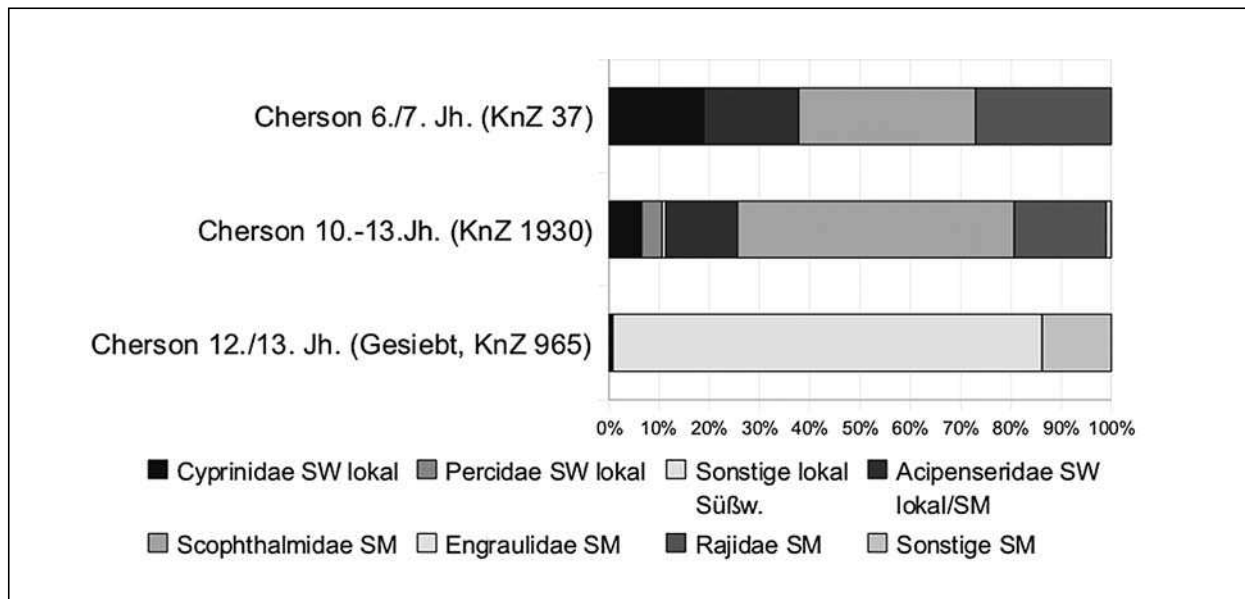
<sup>444</sup> Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 25-27.

<sup>445</sup> Ebenda 27.

<sup>446</sup> Ebenda 27f.

<sup>447</sup> Das Bild des als *lynx* bezeichneten Tieres in einer Abschrift des Dioskurides (Cod. Vat. Chis. 53 [F. VII. 159] fol. 210r, abgebildet in schwacher Qualität bei Kádár, Zoological Illuminations Taf. 94), das der Forschung aufgrund des merkwürdigen Aussehens des dargestellten Paarhufers Rätsel aufgibt, könnte m. E. eine Saigaantilope zeigen. Zoltán Kádár beschreibt die Ab-

bildung folgendermaßen: »a chocolate-coloured male artiodactyl ungulate with a conspicuously elongated head on a neck that is rather long compared to the trunk, and with a large, bare nasal septum bearing nostrils depicted from above and also carrying a pair of small horn-cores between, and of the same size as, the pricked-up ears; the slender body ends in a short tail« (ebenda 66f.). Diese Beschreibung und auch das Bild treffen das Erscheinungsbild einer Saigaantilope recht genau.



**Abb. 25** Fischspektren (handaufgelesen oben, gesiebt unten) aus Cherson auf der Krim (Herkunftsgewässer: SW = Süßwasser, SM = Schwarzes Meer).

### Fischfang

Das Fischknochenmaterial aus dem Südblock der Stadt wurde eingehend bearbeitet sowie chronologisch untergliedert (Abb. 25). Wim Van Neer und Anton Ervynck teilen es in zwei taphonomische Gruppen ein: das handaufgelesene und das gesiebte Material. Sie zeigen damit auf, was für einen Einfluss die Auflesetechnik auf das Artenspektrum hat<sup>448</sup>. Das handaufgelesene Material stammt aus verschiedenen Phasen der Besiedlung Chersons vom 6./7. und 10. bis 13. Jahrhundert<sup>449</sup>. Von den 45 Knochenfunden aus dem 6./7. Jahrhundert konnten 13 dem Glattbutt *Scophthalmus rhombus* (Fam. Scophthalmidae), zehn dem Nagelrochen *Raja clavata* (Fam. Rajidae) und jeweils sieben den Familien der Störe Acipenseridae (nachgewiesen sind der Sternhausen *Acipenser stellatus* und der Waxdick *Acipenser gueldenstaedtii*) sowie der Karpfenfische Cyprinidae zugewiesen werden. Der Glattbutt ist ein sehr schmackhafter Speisefisch und auch der Nagelrochen hat heute noch große kommerzielle Bedeutung. Allein in der Adria werden jährlich 200 t mit Grundschleppnetzen, Stellnetzen und Langleinen gefangen<sup>450</sup>. Beides sind benthische Arten, die auf sandigen Böden von Ästuaren leben. Auch in den späteren Jahrhunderten (10.-13. Jahrhundert) sind dies die am besten vertretenen Arten im handaufgelesenen Material. Der Glattbutt ist mit 1137 Funden, der Nagelrochen mit 377, die Störe mit 296 und die Karpfenfische mit 136 Knochen belegt. Nun kommt auch der Zander *Sander luicoperca* hinzu (Fam. Percidae, KnZ 84), ferner Wels *Silurus glanis* (Fam. Siluridae), Meeräsche *Liza* (Fam. Mugilidae, KnZ je 12), Hering *Alosa* (Fam. Clupeidae, KnZ 5), Grundel *Gobius* (Fam. Gobiidae) und Hecht *Esox lucius* (Fam. Esocidae, KnZ je 2) sowie mit jeweils einem Fund Lippfisch (Fam. Labridae), Skorpionfisch *Scorpaena* (Fam. Scorpaenidae; Farbt. ## 23) und Pelamide *Sarda sarda* (Fam. Scombridae). Das gesiebte Material stammt überwiegend aus dem 12./13. Jahrhundert und besteht größtenteils aus Resten der Sardelle *Engraulis encrasicolus* (Fam. Engraulidae, KnZ 824), mit Abstand gefolgt von

<sup>448</sup> Van Neer / Ervynck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. Die erste Tabelle enthält die Knochenzahlen des von Hand aufgelesenen Materials, die zweite die der Siebrückstände.

<sup>449</sup> Auch wenn die Bearbeiter die jüngeren Phasen weiter aufgliedern, werden sie hier zusammengefasst betrachtet.

<sup>450</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 646.

Meeräschen (Fam. Mugilidae, KnZ 77) und Heringen (Fam. Clupeidae, KnZ 21, von denen 19 von der Gattung *Alosa* stammen). Mit jeweils zehn Funden sind Meerbrassen (Fam. Sparidae) und Lippfische (darunter auch mit zwei Knochen der Pfauenlippfisch *Symphodus tinca*) belegt. Karpfenfische, Grundeln (KnZ jeweils 5), Skorpionfische *Scorpaena* (KnZ 4), Meerbarben (Fam. Mullidae), Stachelmakrelen (Fam. Carangidae, KnZ jeweils 3), Glattbutt (KnZ 2) und Zander (KnZ 1) sind ebenfalls vertreten (einige dieser Fische auf **Farbtaf. ##**<sup>23</sup>).

## Rückschlüsse

Bereits frühere Untersuchungen gaben Anlass zur Vermutung, dass die Bewohner Chersons nicht nennenswert in landwirtschaftliche Aktivitäten eingebunden waren, sondern dass die Stadt vor allem von ihrer Funktion als Transitstation zwischen dem südlichen und dem nördlichen Schwarzen Meer lebte und mit landwirtschaftlichen Produkten aus dem Hinterland versorgt wurde<sup>451</sup>. Isotopenuntersuchungen, die an Skelettresten der Bewohner des 12. und 13. Jahrhunderts im untersuchten Häuserblock durchgeführt wurden, lassen auf eine Ernährung schließen, die vor allem auf Meeresfrüchten beruhte. Die anthropologischen Analysen zeigten zudem bei Menschen aller Altersklassen Hinweise auf Krankheiten, die sich vor allem auf eine vitaminarme Ernährung zurückführen lassen: Anämie, Rachitis und Skorbut. Diese Aspekte weisen klar auf eine Bevölkerung hin, die frische pflanzliche Produkte aus dem Hinterland nicht nutzte – möglicherweise weil hier Angriffe zu befürchten waren – und sich aus diesem Grund vor allem der Fischerei in den Häfen der Stadt widmete<sup>452</sup>. Das Einsalzen von Fischen, entweder zur Herstellung von Fischsauce *garum* oder gesalzenem Trockenfisch *salsamenta*, fand in Cherson zeitweilig in großem Maßstab statt. Wahrscheinlich schrumpfte die Industrie zur mittelbyzantinischen Zeit hin um einiges, es liegen jedoch immer noch Hinweise auf eine Eigenherstellung von Fischkonserven in kleinem Maßstab vor, so aus zwei Räumen des Wohnblockes, die aufgrund ihrer Einrichtung als private Küchen identifiziert werden konnten, aber große Mengen an Fischknochen aufwiesen. Hier fand sich auch ein Häufchen von Krabberscheren, die vermutlich ebenfalls bei der Zubereitung von Speisen abgetrennt wurden. Gekochte Krabben dienten auch als Köder für den Fischfang (s. **Farbtaf. ##**<sup>37</sup>)<sup>453</sup>. Oppian beschreibt in der *Halieutika* Tintenfische und Krabben als geeignete Köder für kleine Küstenfische<sup>454</sup>. Das Fischknochenspektrum zeugt von einer Ausbeutung vor allem ästuarer Gewässer, jenes der handaufgelesenen Knochen zudem vom Fischfang in Flüssen, vermutlich dem benachbarten Chornaya. Dabei zeichnet sich folgender chronologischer Trend ab: Zum Ende der Besiedlungszeit nehmen die Süßwasserfische ab, während gleichzeitig bei geringerer Fundzahl eine Diversifikation der Süßwasserarten auftritt. Auch wenn die Zahlen für die frühen Phasen klein sind, ist erkennbar, dass in diesen Zeiten vor allem Karpfenfische auftreten sowie ab dem 10. Jahrhundert Zander und Wels hinzukommen. Die wandernden Störe treten vor allem im 12., ferner im 13. Jahrhundert auf und können auch in den Ästuaren gefangen worden sein. Von den nachgewiesenen Stören wurde in der Schwarzmeerregion spätestens ab dem 12. Jahrhundert Kaviar *kabiari* gewonnen<sup>455</sup>. Aus dem Rogen des im Vergleich kleinen Sternhausen wird heute der Sevruga-Kaviar hergestellt, der Rogen des Waxdick wird zum nussig schmeckenden Ossietra-Kaviar verarbeitet<sup>456</sup>. Möglicherweise hat die Zunahme der Störfunde mit dem schriftlich überlieferten Einsetzen der Kaviarproduktion zu tun. Die Sardellen waren das Hauptprodukt der Fischsalzerei. Das Fleisch der Tiere schmeckt nach dieser Prozedur, die es nicht nur konserviert, sondern auch einen Ferment-

<sup>451</sup> Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson.

<sup>452</sup> Ebenda 36.

<sup>453</sup> Ebenda 15.

<sup>454</sup> Opp. Hal. III 175-181.

<sup>455</sup> Jacoby, Caviar. – Georgacas, Sturgeon. – Vgl. auch Dalby, Flavors 67.

<sup>456</sup> Ruhl, Meeresfische 112.

tierungsprozess anregt, wesentlich besser. Aus diesem Grund werden Sardellen auch heute noch vor allem in ihrer gesalzenen Form angeboten, als Anchovis.

## KONSTANTINOPEL

### Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand

Im Jahre 324 ließ Konstantin der Große den Grundstein zur neuen Reichshauptstadt legen, die seinen Namen tragen sollte: Konstantinopel. Gelegen am Schnittpunkt der Seeroute vom Schwarzmeerraum über die Ägäis ins zentrale Mittelmeer und der West-Ost-Landverbindung vom Balkan über Kleinasien in den vorderasiatischen Raum (s. **Abb. 26**), befand sich die Stadt in einer strategisch ausgezeichneten Lage. Die Verlegung des Reichszentrums dorthin besaß zudem aber auch einen ideologischen Hintergrund. Das neue Rom sollte das nun verchristlichte Imperium repräsentieren, im Gegensatz zum heidnisch belasteten alten Rom am Tiber. Nach der Einweihung der Stadt im Jahre 330 wird Konstantinopel für über 1000 Jahre der Sitz der oströmischen bzw. byzantinischen Kaiser sein (die erst in der Wissenschaftsgeschichte geprägte Bezeichnung »byzantinisch« leitet sich vom antiken Namen der Siedlung, Byzantion, ab). Mehrfach belagert, stand Konstantinopel wiederholt für das Schicksal des Gesamtreiches, das schließlich 1453 mit der Einnahme durch die Osmanen sein Ende fand. Als eine, wenn nicht die einzige, Großstadt des mediterranen Raumes im Mittelalter stellte die Versorgung von Konstantinopel, das zu Glanzzeiten bis zu einer halben Million Einwohner beherbergte, eine logistische Herausforderung dar, welche es der byzantinischen Administration gelang, bis in die Spätzeit durchaus befriedigend zu lösen<sup>457</sup>.

### Nachgewiesener Bestand

Leider liegen für Konstantinopel bisher keine aussagekräftigen Tierknochenmaterialien byzantinischer Zeit vor. Einen sehr kurzen sowie knappen Tierknochenbericht gibt es über die Funde aus der Kirchengrabung Saraçhane<sup>458</sup>. Die Kirche wurde um 524/527 gebaut und bis in das 10. bis 12. Jahrhundert hinein genutzt. Bei den Grabungen in den 1960er-Jahren fanden sich der massive Unterbau der Kirche und das Kellergewölbe. Die Kirche dürfte zwischen den Jahren 1190 und 1204 zusammengestürzt sein. Anschließend als Steinbruch verwendet, wurden im späten 15. Jahrhundert türkische Wohnhäuser und eine Moschee in diesem Bereich errichtet. Der Bericht erfasst die Tierarten nicht quantitativ. Für die byzantinische Zeit vom 10. bis 12./13. Jahrhundert sind Rind, Schaf/Ziege, Schwein und Hund sowie einige Mollusken, darunter Auster *Ostrea edulis*, Miesmuschel *Mytilus galloprovincialis* und Kammmuschel *Flexopecten glaber*, nachgewiesen (s. **Farbtaf. ## 89** unten). Die Nachweise von Hühnern stammen alle aus dem 16. Jahrhundert. Diese Aufzählung ermöglicht allerdings kaum weiterführende Aussagen. Zurzeit werden jedoch die Funde aus der groß angelegten Grabung in Istanbul's theodosianischem Hafen Yenikapı<sup>459</sup> bearbeitet, deren Auswertung der byzantinischen Archäozoologie ganz neue Erkenntnisse ermöglichen wird. In diesem Hafen sind zahlreiche Schiffswracks geborgen worden, von denen einige während eines Sturmes mit voller Ladung untergegangen sind. Die Auswertung dieser Funde wird erste archäozoologische Nachweise für die Versorgung

<sup>457</sup> Koder, Lebensraum. – Schneider, Konstantinopel.

<sup>458</sup> Kosswig, Saraçhane.

<sup>459</sup> Für die Bereitstellung der bisherigen Erkenntnisse sei Vedat Onar, Istanbul, herzlich gedankt.

Konstantinopels mit tierischer Nahrung geben. Bisher wurden rund 15 000 Tierknochen einer Bestimmung unterzogen, die Arbeiten werden aber noch einige Zeit andauern. Dankenswerterweise ließ mir der zuständige Archäozoologe Vedat Onar (Istanbul) eine Liste bisher identifizierter Tiere zukommen. Neben den Haussäugetieren Schaf/Ziege, Schwein, Rind, Hund, Katze, Pferd, Esel, Maultier sowie Huhn, Strauß, Dromedar und Baktrischem Kamel, fanden sich zahlreiche Reste von Wildtieren, z.B. Rothirsch, Damhirsch, Reh und Steinbock, ferner auch Büffel, Bär und Fuchs. Unter den Vogelfunden waren bisher vor allem wasserassoziierte Arten wie Enten, Kranich, Pelikan und Gans nachzuweisen, jedoch wurde auch ein Geier identifiziert. Auch Exoten wurden nachgewiesen, so Knochen vom Elefant und Schädelreste eines Primaten, die möglicherweise als Tiere für die kaiserliche Menagerie bestimmt gewesen sein könnten (vgl. das Mosaik aus dem Großen Kaiserpalast in Konstantinopel, **Farbtaf. ## 98**).

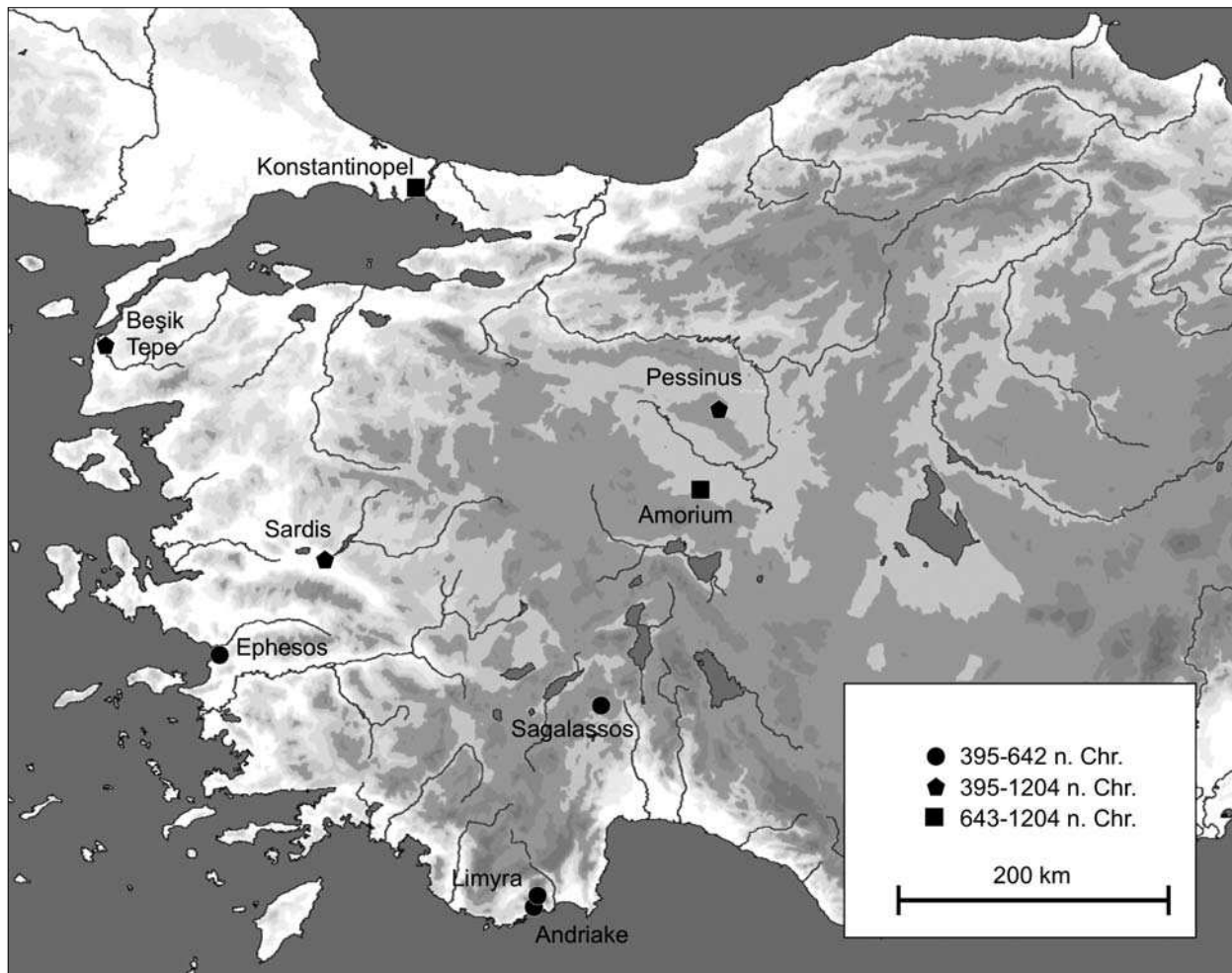
Die bisher bestimmten Meerestiere enthalten neben Delphin- und Haifunden Reste von Schwertfischen (Belege für dieses heute im Mittelmeerraum häufig gegessene Tier fehlen bisher vollständig aus byzantinischer Zeit), Thunfischen, Zackenbarschen, Meerbrassen und Wolfsbarsch (vgl. **Farbtaf. ## 12**). Ein Import von konservierten Fischprodukten aus Afrika oder der Levante ist durch Funde von Raubwelsen der Familie Clariidae (**Abb. 47**, S. 112) nachzuweisen. Während die üblichen Tiere, also Schaf, Ziege, Rind und Schwein regelhaft Schlachtsuren zeigen, treten diese in geringerem Maße auch an den Knochen von Equiden, Strauß und Delphin auf. Einige Tiere, darunter vor allem die Pferde, wurden als Kadaver im Hafen entsorgt.

## KLEINASIEN

### Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand

Das Gebiet der heutigen Türkei war das Kernstück des Byzantinischen Reiches und von entscheidender Wichtigkeit für die Versorgung der Hauptstadt und ihre Anbindung an Syrien sowie die Levante. Während Kleinasien im 4./5. Jahrhundert noch recht unbehelligt von kriegerischen Auseinandersetzungen blieb, begann im 6. Jahrhundert eine lange Zeit der Kriege, zunächst mit den Persern/Sasaniden. Nachdem sie unter Herakleios (610-641) 628/629 besiegt worden waren, traten nun plötzlich die Araber auf den Plan und entrissen dem durch die jahrzehntelangen Kriege geschwächten Reich Palästina, Syrien sowie Ägypten. Mit der arabischen Expansion sowohl in Nordafrika als auch gegen Kleinasien und Konstantinopel begann für die dortige Bevölkerung eine sehr schwierige Zeit, da die Araber über ein Jahrhundert lang »fast Jahr für Jahr in Kleinasien einfielen, dort nach Belieben überwinterten und selbst Konstantinopel zweimal belagerten«<sup>460</sup>. Diesen Invasionen der zweiten Hälfte des 7. bis 9. Jahrhunderts hielt Byzanz stand, konnte hierauf seine Position in Kleinasien stärken und bis ins 11. Jahrhundert sogar ausbauen. Dann traten die aus Zentralasien kommenden Seldschuken auf, die am 26. August 1071 in der Schlacht von Mantzikert am Vansee ein byzantinisches Heer vernichtend besiegten und in der Folge große Teile Kleinasiens für sich gewannen. Im zentralen Teil des Landes wurde das Sultanat der Rum-Seldschuken errichtet, das bis in das frühe 14. Jahrhundert Bestand haben sollte. Byzanz gelang es parallel zu den Kreuzzügen, Westkleinasien zurückzugewinnen, während das innere Kleinasien für immer verloren war. Die umkämpfte Grenze verlief im 12. Jahrhundert mitten durch Kleinasien hindurch nahe an den zentralanatolischen Städten Pessinus und Amorium, deren Besiedlungskontinuität jedoch bereits im 11. Jahrhundert mit dem Einmarsch der Seldschuken ein Ende

<sup>460</sup> Lilie, Byzanz 49.



**Abb. 26** Die Fundorte Kleinasien.

gefunden hatte. Auch die besonders in der frühbyzantinischen Zeit blühende Stadt Ephesos fiel im Jahre 1090 an die Seldschuken. Ähnlich erging es auch der Stadt Myra und ihrem Hafen Andriake an der lykischen Küste. Das nur wenig von Ephesos entfernt liegende Sardis, Hauptstadt der Provinz Lydia, konnte noch bis ins beginnende 14. Jahrhundert von Byzanz gehalten werden, als die osmanische Expansion der byzantinischen Oberhoheit in den verbliebenen Gebieten ein Ende setzte. Kleinasien war durch bereits seit römischer Zeit bestehende Straßen infrastrukturell gut erschlossen. Zu den überwiegend entlang der Küsten, in Ost-West-Richtung verlaufenden Straßen und Handelswegen kam in byzantinischer Zeit vor allem noch eine von Nordwesten nach Südosten verlaufende Route hinzu, die Konstantinopel auf dem Landweg mit der Levante sowie Nordafrika verband und so auch in Zentralanatolien liegende Städte wie Amorium oder Pessinus in das Verkehrssystem einband<sup>461</sup>.

Die byzantinischen Tierknochenmaterialien aus Kleinasien stammen alle aus dem westlichen Teil (**Abb. 26**): Die Verbreitung der Fundorte erstreckt sich vom Beşik Tepe am Hellespont entlang der ägäischen Küste mit den Städten Ephesos und Sardis bis nach Lykien mit Limyra und Myra/Andriake und wird von dem in den pisidischen Ausläufern des Taurusgebirges liegenden Sagalassos sowie den in Zentralanatolien nah beieinander situierten Städten Pessinus und Amorium abgeschlossen. Auf die von J. Boessneck und A. Von den

<sup>461</sup> Avramea, Communications. – Kislinger, Verkehrswege.



Driesch untersuchten Tierknochen aus Didyma<sup>462</sup>, aber auch auf die Tierknochenfunde aus dem Schachtbrunnen im Atrium des Hanghauses I in Ephesos<sup>463</sup> soll in diesem Kontext nicht weiter eingegangen werden, da sie aus kultischem Kontext stammen und daher in ihrer Zusammensetzung nicht repräsentativ für die Ernährung der byzantinischen Bevölkerung sind.

Vom Beşik Tepe, bei dessen Ausgrabung vor allem die älteren Schichten – die im Zusammenhang mit Troja stehen – erschlossen werden sollten, liegen nur 102 Knochen vor, die aus byzantinischen Schichten stammen, sodass die Aussagemöglichkeiten für diesen Fundort beschränkt sind<sup>464</sup>. Aus dem Limyra des 6. und 7. Jahrhunderts stammen 1016 Knochenfunde, die primär als Schlacht- und nicht als Speiseabfälle zu interpretieren sind<sup>465</sup>. Der größere Teil der Knochenfunde stammt aus Parzelle 18 in der Nordweststadt, wo westlich eines Theaters ein römisches Gebäude ausgegraben wurde, das wahrscheinlich bereits im 2. Jahrhundert gebaut, den Funden zufolge aber bis in das 7. Jahrhundert genutzt wurde. Ein kleinerer Teil der Knochen stammt aus den Sondagen 18 bis 20 in der byzantinischen Oststadt Limyras. Hier wurde ein Straßenzug des 4. bis 7. Jahrhunderts erfasst, der im Norden durch die Bischofskirche und im Osten durch den Bischofspalast flankiert wird<sup>466</sup>. Aus Amorium liegen für das 7. bis 11. Jahrhundert gut 1300 Funde als Basis für Auswertungen vor. Die Stadt war in frühbyzantinischer Zeit eine der wichtigsten befestigten Städte Kleinasiens und wurde ab 641 wiederholt von den vordrängenden Arabern belagert. Im Jahre 838 wurde es bei einer solchen arabischen Belagerung weitgehend zerstört, in der Folge jedoch neu aufgebaut und florierte in der späteren mittelbyzantinischen Zeit wieder<sup>467</sup>.

Die Stadt Pessinus wurde um 400 zur Hauptstadt der byzantinischen Provinz Galatia Salutaris, einer christlichen Metropole, die im Laufe der Zeit zunehmend an Bedeutung verlor. Die spätesten byzantinischen Funde datieren aus dem dritten Viertel des 11. Jahrhunderts. Die Tierknochen stammen aus zwei Bereichen: Zum einen wurde einer der die Stadt umgebenden Hügel ausgegraben, der im Volksmund als »Akropolis« bezeichnet wird. Hier wurde im Bereich eines späthellenistischen bis römischen Gräberfeldes am Ende des 5. oder im 6. Jahrhundert ein befestigtes Wohngebiet errichtet, dessen Außenmauern eine Fläche von 10 000 m<sup>2</sup> umschließen. Durch Münzen wird eine Nutzungszeit vom 5./Anfang 6. des Jahrhunderts bis etwa 1075/1080 belegt. Das Knochenmaterial dieser Besiedlungsphase stammt aus einer einzigen großen Siedlungsschicht und umfasst ca. 750 bestimmbare Skelettelemente. Eine genauere Unterstratifizierung ist nicht möglich, auch wenn die gefundenen Artefakte Anlass zur Vermutung geben, dass der Großteil der Knochen aus einem frühen Abschnitt dieser Zeitspanne stammt. Zum anderen wurden im Rahmen einer Sondage Teile des nördlichsten Wohngebietes der Stadt Pessinus ausgegraben, das vom 1. Jahrhundert v. Chr. bis in frühbyzantinische Zeit besiedelt wurde. Die Grabungen in diesem sogenannten »Trench K« erbrachten fast 1200 bestimmbare Knochen byzantinischer Zeit<sup>468</sup>.

Größere Tierknochenspektren liegen aus den Grabungen am Vadiusgymnasium in Ephesos vor, einer bedeutenden Hafenstadt der Spätantike. Die Funde stammen aus der Zeit vom Ende des 5. bis späten 7. Jahrhundert, als der Thermen-Gymnasium-Komplex aufgelassen, abgetragen und teils mit Abfällen verfüllt wurde. Die Erkenntnisse zu den wirtschaftlich genutzten Wirbeltieren werden durch die Auswertung von

<sup>462</sup> Boessneck / Driesch, Didyma.

<sup>463</sup> Forstenpointner, Ephesos Schachtbrunnen.

<sup>464</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1.

<sup>465</sup> Schlachtabfälle sind gekennzeichnet durch einen hohen Anteil von Skelettelementen fleischarmer Körperpartien wie der Hufe und des Schädels. Speisereste sind meist vielfältiger und umfassen Skelettelemente aller Körperpartien.

<sup>466</sup> Für Limyra wurden die Knochenfunde aus Parzelle 18 (einschließlich der sog. aberranten Schichten) und der Sondagen 18-20 zusammengerechnet, vgl. Forstenpointner / Gaggli, Limyra 421f. Abb. 35.

<sup>467</sup> Den Ausführungen zu Amorium liegen alle Tierknochen des 7.-11. Jhs. zugrunde (s. Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5, Spalten DA, 9th, 10th-11th all) mit Ausnahme der nur bis auf eine Größenklasse bestimmbaren Knochen (ebenda Zeilen Os, Ps, Ss).

<sup>468</sup> Eryvnyck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 381f. Tab. 1. Nicht eingerechnet werden die unbestimmbaren Knochen. – De Cupere, Pessinus Trench K 65 Tab. 1, Spalte »Late Roman«.

Schlammfunden ergänzt, sodass eine Knochenzahl von knapp 3000 Bestimmbaren erreicht wird<sup>469</sup>. In den einzelnen Befunden des 5. bis 7. Jahrhunderts fanden sich sehr unterschiedliche Faunenspektren, die auf unterschiedliche Speisegewohnheiten schließen lassen. Da in diesem Rahmen das Gesamtspektrum untersucht werden soll – an den Vergleichsfundorten ist so eine feine Aufgliederung häufig nicht möglich – werden die Fundzahlen dennoch hier zusammengefasst. Die zweithöchste Knochenzahl liegt aus Sardis vor, der Hauptstadt der byzantinischen Provinz Lydia. Hier wurden bei Grabungsarbeiten in den Jahren 1958-1963 gut 7800 bestimmbare Tierknochenreste gefunden. Allerdings legten die Bearbeiter in den 1960er-Jahren zwar eine Periodisierung der Stadt von der späten Bronzezeit bis in das 18. Jahrhundert vor, stellten die Knochenzahlen indes nicht nach Phasen sondern nach Grabungskampagnen getrennt vor. Der Großteil der Knochen soll jedoch aus frühbyzantinischer Zeit (ca. 400-700) stammen, da insbesondere die Geschäfte an der Nordseite der städtischen Hauptstraße besonders umfangreiche Faunenmaterialien enthielten. Aus diesem Grund wird auch angenommen, dass es sich bei diesen Häusern zu einem guten Teil um Gaststätten gehandelt hat. Einige Hinweise zur Zusammensetzung der Spektren verschiedener Zeiten sind dem Text zu entnehmen und werden im Folgenden berücksichtigt; den Diagrammen hingegen liegt die Gesamtfundzahl zugrunde, um eine Visualisierung zu ermöglichen<sup>470</sup>.

Die größte Menge an byzantinischen Tierknochenfunden liegt aus Sagalassos vor, einer hellenistischen Stadtgründung am Fuße des Taurusgebirges, die im 7. Jahrhundert aufgelassen wurde. Die mehr als 30 000 Tierknochen wurden von Bea De Cupere bearbeitet und 2001 vorgelegt<sup>471</sup>. Die Stadt Sagalassos florierte in römischer Zeit. Besonders im 4. Jahrhundert blühte die ansässige Keramikindustrie auf. Der Niedergang der Stadt nahm jedoch bereits zu Beginn des 6. Jahrhunderts seinen Anfang. Um die Jahre 518 und 528 suchten schwere Erdbeben die Stadt heim und es lässt sich eine Umstrukturierung der Gebäudenutzung feststellen: In Ladengeschäfte werden Wohneinheiten integriert. Die Justinianische Pest, die bereits kurz nach ihrem Ausbruch in Ägypten 541 Sagalassos erreichte, hatte vermutlich verheerende Auswirkungen auf die Demographie der Stadt. Anfang des 7. Jahrhunderts werden die Wohnbereiche aufgegeben, möglicherweise wiederum infolge eines großen Erdbebens, das zu einer Wasserknappheit in der auf ca. 1500 m ü. NN liegenden Stadt führte und die verbliebenen Bevölkerungsreste abwandern ließ<sup>472</sup>.

## Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten

### Haussäugetiere

Aus den byzantinischen Straten des **Beşik Tepe**<sup>473</sup> stammen 36 Skelettelemente von Schaf/Ziege, 23 Fragmente vom Schwein und 20 Rinderknochen. Mit Einzelfunden sind ein Equide und ein Hund belegt. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 4:1.

<sup>469</sup> Zu diesen werden alle bestimmbaren Knochenreste des 5.-7. Jhs. gezählt, also auch Schlammfunde von kleinen Wirbeltieren, die nicht alle wirtschaftlich genutzt wurden. Zur Datenbasis s. Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vedisgymnasium 213. Näheren Aufschluss über die Quantitäten geben diverse Tabellen im Beitrag.

<sup>470</sup> Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 56 Tab. 1. – Zur Datierung der Funde ebenda 49f.

<sup>471</sup> Dieser Abschlussbericht (De Cupere, Sagalassos) wird durch zwei Vorberichte (De Cupere / Waelkens, Sagalassos und Van Neer / De Cupere, Sagalassos) und einige kleinere Publikationen zu anderen archäozoologisch relevanten Themen ergänzt, von denen die Ergebnisse folgender beider Studien im Rahmen dieser Arbeit aufgenommen wurden: Van Neer / De Cupere /

Waelkens, Sagalassos (Fische) und Van Neer u.a., Sagalassos Fish Indicators for Trade. – Den Aussagen dieser Arbeit liegen die bestimmbaren Tierknochenfunde wirtschaftlich genutzter Arten von der ersten Hälfte des 4. Jhs. bis zur ersten Hälfte des 6. Jhs. zugrunde, deren Knochenzahlen aus verschiedenen Tabellen und Ausführungen (De Cupere, Sagalassos) zusammengestellt wurden. Die Komplexe, aus denen die Tierknochen jeweils stammen, sind einer Tabelle zu entnehmen: De Cupere, Sagalassos 6 Tab. 3.

<sup>472</sup> Ebenda 1f.

<sup>473</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1. Dem knappen Vorbericht sind keine weiteren Aussagen zu Schlachtalter usw. der byzantinischen Haustiere zu entnehmen.

Für die byzantinische Zeit von **Sardis**<sup>474</sup> sind Schaf, Ziege, Rind, Schwein, Pferd und Hund belegt. Die meisten Knochen stammen dabei von den kleinen Wiederkäuern, die im Gesamtmaterial ca. 40% der Knochenfunde stellen und von denen ungefähr die Hälfte jung geschlachtet wurde, was auf einen hohen Stellenwert der Fleisch- sowie gegebenenfalls auch der Milchnutzung schließen lässt. Schweineknochen sind im Gesamtmaterial eher schwach vertreten; das Rind scheint einen größeren Stellenwert gehabt zu haben.

Den größten Teil des Haussäugetierbestandes im frühbyzantinischen **Ephesos**<sup>475</sup> stellen die kleinen Wiederkäuer mit 1193 Funden, gefolgt vom Schwein mit 782 Knochenfragmenten und dem Rind (KnZ 319), ferner mit großem Abstand Hund und Katze (KnZ 7 und 1); Hinweise auf Pferde oder Kamele fehlen, Erstere fanden sich jedoch im Schachtbrunnen des Hanghauses 1<sup>476</sup>. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 1,3:1. Die kleinen Wiederkäuer wurden ab dem sechsten Lebensmonat geschlachtet, mehrheitlich wurden die Tiere aber erst im Alter von einem bis vier Jahren und gelegentlich älter zum Fleischer gebracht. Die Schweine erreichten höchstens ein Alter von zwei Jahren, wobei sich zwei bevorzugte Altersgruppen abzeichnen. Zum einen wurden Ferkel im Alter von bis zu sechs Monaten, zum anderen ein- bis zweijährige jungadulte Tiere konsumiert. Vorwiegend in recht jungem Alter wurden wohl auch die Rinder geschlachtet, was auf eine primäre Fleischnutzung hinweist<sup>477</sup>. Es liegen für das Rind zudem keine Hinweise auf die oft zu beobachtenden Verschleißerscheinungen am Skelett vor, die auf eine Arbeitsnutzung schließen lassen würden.

Die byzantinischen Tierknochenmaterialien aus **Limyra**<sup>478</sup> werden ebenfalls in ihrer Summe betrachtet. Auch hier sind die kleinen Wiederkäuer mit 498 Funden am besten vertreten. An zweiter Stelle steht das Rind mit 350 Funden, gefolgt vom Schwein, das mit 114 Knochen belegt ist. 34 Fragmente stammen von Equiden. Von diesen konnten zehn als Skelettelemente des Pferdes und sechs als solche des Esels identifiziert werden. Für den Hund gibt es fünf Nachweise. 129 Ziegenknochen stehen nur neun Knochen gegenüber, die eindeutig vom Schaf stammen. Entsprechend beträgt das Verhältnis von Schaf zu Ziege ca. 1:14. Die kleinen Wiederkäuer wurden überwiegend im Alter von zwei bis vier Jahren geschlachtet und stellenweise lässt sich auch ein etwas erhöhter Anteil von älteren Tieren (vier bis sechs Jahre) feststellen. Die Schweine wurden häufig als Ferkel im Alter von vier bis sechs Monaten und mit ungefähr einem Jahr getötet, das heißt weit unter dem Alter des optimalen Fleischansatzes – ein Hinweis für einen gewissen Grad an Luxus. Bevorzugt im Alter von zwei bis vier Jahren wurden die Rinder geschlachtet, sodass von einer primären Fleischnutzung ausgegangen werden kann, wenngleich andere Nutzungszwecke zu Lebzeiten der Tiere nicht ausgeschlossen werden können<sup>479</sup>. An den Equidenfunden der Sondagen 18 bis 20 fanden sich Hinweise darauf, dass die Tiere gelegentlich auch verzehrt wurden, jedoch wird nicht ganz klar, ob es sich bei diesen um Reste von Esel, Pferd oder aber nicht näher bestimmbar Equiden handelt<sup>480</sup>.

Im pisidischen **Sagalassos**<sup>481</sup> des 4. bis 6. Jahrhunderts dominieren im Haussäugetierbestand die Rinder, von denen 13560 Skelettreste geborgen wurden. Ebenfalls einen großen Anteil stellen die kleinen Wiederkäuer mit 12079 Funden, vom Schweineskelett wurden 8301 Reste gefunden. Der Hund ist mit 85, die

<sup>474</sup> Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 52.

<sup>475</sup> Zugrunde liegen die Knochenfunde aus den byzantinischen Proben B bis K sowie Ca, deren quantitative Zusammensetzung Tabellen entnommen wurde: Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vedio gymnasium 219-221.

<sup>476</sup> Forstenpointner, Ephesos Schachtbrunnen.

<sup>477</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vedio gymnasium 217.

<sup>478</sup> Für Limyra wurden die Knochenfunde aus Parzelle 18 (einschließlich der sog. aberranten Schichten) und der Sondagen 18-20 zusammengerechnet, vgl. Forstenpointner / Gaggl, Limyra 421f. Abb. 35.

<sup>479</sup> Ebenda 424.

<sup>480</sup> Ebenda 426.

<sup>481</sup> Die Knochenzahlen wurden jeweils den mit »4°A«, »4°B-5°A« und »5°E-6°A« überschriebenen Spalten folgender Tabellen entnommen und zusammengezählt: De Cupere, Sagalassos 93 Tab. 31 (Rind). – Ebenda 84 Tab. 27 (Schaf/Ziege). – Ebenda 74 Tab. 22 (Schwein). – Ebenda 61 Tab. 17 (Hund). – In geringeren Zahlen auftretende Arten werden im Text aufgeführt: Ebenda 58-60 (Katze). – Ebenda 66-74 (Equiden). – Ebenda 65 (Dromedar).

Katze mit 14 Funden zu belegen, von denen Letztere alle aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts stammen. Der einzelne Fund eines Radiusfragmentes aus dem späten 5./frühen 6. Jahrhundert belegt ein Dromedar. Unter den Equidenfunden, die nicht näher nach Phasen aufgegliedert sind, überwiegen die Esel stark (KnZ insgesamt 209), während Skelettreste von Pferd und Maultier nur vereinzelt auftraten. Vom Pferd stammen aus allen Phasen 57 Knochen, vom Maultier nur eine Mandibula und vier Phalangen. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 1:2,4, wobei die Ziegen vor allem in der letzten Phase vom späten 5. und beginnenden 6. Jahrhundert an besonders zahlreich auftreten<sup>482</sup>. Die kleinen Wiederkäuer wurden zu ca. 90% im Alter von deutlich mehr als zwei Jahren geschlachtet; dies weist auf eine primäre Nutzung der Tiere zu Lebzeiten hin – Haare, Wolle sowie möglicherweise auch Milch<sup>483</sup>. Die Rinder wurden, ihren stark abgekauten Zähnen nach zu urteilen, sehr lang am Leben gelassen und waren ebenfalls eher zu Lebzeiten von Wert<sup>484</sup>. Ungefähr die Hälfte der Schweine wurde vor dem Ende ihres ersten Lebensjahres getötet und weniger als ein Fünftel überlebte das zweite Lebensjahr<sup>485</sup>.

Die Funde aus **Amorium**<sup>486</sup> schließen chronologisch an. Sie stammen aus der Zeit vom 7. bis 11. Jahrhundert. In dieser Stadt spielten vor allem die kleinen Wiederkäuer Schaf und Ziege eine große Rolle in der Ernährung (KnZ 813), während Rind und Schwein nur verhältnismäßig schwach vertreten sind (KnZ 175 und 131). Elf der 17 Funde vom Hund stammen aus dem 10./11. Jahrhundert. Aus Befunden dieser Zeit sind auch neun Knochen vom Kamel und sehr viele Funde von Pferden (KnZ 41 von insgesamt 44), Eseln (KnZ 15 von insgesamt 18) sowie nicht näher bestimmbar Equiden (KnZ 10 von insgesamt 12) geborgen worden. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 1,9:1. Die Tiere wurden überwiegend im Alter von zwei bis vier Jahren geschlachtet, nur wenige Funde belegen eine Tötung jüngerer oder älterer Tiere. Unter Letzteren fanden sich besonders für die Zeit vom 7./8. und vom 9. bis 11. Jahrhundert einige, die ein hohes Alter von acht bis zehn Jahren erlangten, wobei für die letztgenannte Phase die Zahl der Tiere, die jung getötet wurden, noch etwas höher ist als jene der alten Tiere. Daraus lässt sich schließen, dass in der Zeit der sogenannten dark ages die Wollproduktion verstärkt im Vordergrund stand, während ab dem 9. Jahrhundert auch die Bedeutung der Fleischproduktion zunimmt. Ebenfalls eher alt geschlachtet – das heißt frühestens im Alter von 3,5 Jahren – wurden die Rinder in den dark ages und auch im 9. Jahrhundert, während sich für das 10./11. Jahrhundert eine Diversifikation der Schlachalter zwischen einem und 3,5 Jahren abzeichnet. Für die Schweine liegen keine aussagekräftigen Fundzahlen zur Einschätzung der Schlachalter ab, es scheint jedoch ein Trend zu einer Tötung der Tiere im subadulten Alter gegeben zu sein<sup>487</sup>. In Amorium wurde ein besonderer Befund ausgegraben, der Licht auf eine spezielle Nutzung des Schafes wirft. Außerhalb der Mauern der Unterstadt bestand im späten 10./11. Jahrhundert eine Gerberei, im Bereich derer sich die Reste von mehr als 140 neugeborenen bzw. fötalen kleinen Wiederkäuern fanden. Diese bestanden ausschließlich aus Knochen der Extremitätenspitzen, die beim Abziehen des geschlachteten Tieres in der Regel im Fell verbleiben (**Abb. 27**)<sup>488</sup>.

Die spätromisch-frühbyzantinischen Befunde der als »**Trench K**« bezeichneten Sonde in **Pessinus**<sup>489</sup> enthielten überwiegend Funde von Schaf/Ziege (KnZ 666) und in deutlich geringerem Maße von Rind (KnZ 247) sowie Schwein (KnZ 101). Zudem fanden sich 42 Equidenfunde, von denen 19 als vom Pferd und 14 als vom Esel stammend identifiziert werden konnten. Des Weiteren wurden elf Belege für den Hund geborgen. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt ca. 2:1. Die Tiere wurden überwiegend im Alter von mehr als drei bis vier Jahren geschlachtet, nur ein knappes Viertel starb unterhalb dieser Altersgrenze. Die Rinder wurden in der Regel sehr alt, wie die zum Teil bis auf die Wurzeln abgekauten Zähne belegen. Die weni-

<sup>482</sup> Ebenda 83 Tab. 26.

<sup>483</sup> Ebenda 87.

<sup>484</sup> Ebenda 93.

<sup>485</sup> Ebenda 77.

<sup>486</sup> Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5, Spalten DA, 9th, 10th-11th all.

<sup>487</sup> Zur jeweiligen Schlachalterverteilung ebenda 294.

<sup>488</sup> Ebenda 286.

<sup>489</sup> De Cupere, Pessinus Trench K 65 Tab. 1, Spalte »Late Roman«.



**Abb. 27** Amorium. Extremitätenspitze eines Jungtiers von Schaf oder Ziege *in situ* aus dem Bereich der Gerberei des 11. Jahrhunderts. Nach Ioannidou, *Amorium*, 208.

gen Schweinekiefer, die eine Beurteilung des Schlachalters zuließen, stammen ausnahmslos von Tieren, die jünger als 1,5 bis 2 Jahre waren<sup>490</sup>. Die Pferde- und Hundefunde stammen von mehreren Teilskeletten, die nicht als Speisereste zu interpretieren sind<sup>491</sup>. Aus der byzantinischen Siedlungsschicht auf der sogenannten **Akropolis von Pessinus**<sup>492</sup> wurden 311 Rinderreste, hundert Skelettelemente von Schaf/Ziege sowie 89 Schweineknochen geborgen. Andere Haustiere fanden sich nur in kleinen Zahlen, so Pferd (KnZ 9), Esel (KnZ 1), Hund (KnZ 2) und Katze (KnZ 1). Eine osteologische Trennung der Knochen der kleinen Wiederkäuer Schaf/Ziege erfolgte nicht. Unter den stark fragmentierten Skelettelementen dieser Arten wie auch des Rindes fanden sich keine, die von unausgewachsenen Tieren stammen. Die Schweine wurden dagegen überwiegend im Alter von weniger als zwei Jahren geschlachtet<sup>493</sup>. In einem in den Boden eingelassenen Vorratsgefäß (Pithos 4) fand sich das komplette Skelett eines Ferkels. Ob das ganze Tier durch Salzen oder Räuchern haltbar gemacht und auf diese Weise als Vorrat aufbewahrt werden konnte oder ob das Tier einfach nur in den Pithos gefallen ist, ist nicht zu klären, wobei doch erstere Variante fragwürdig erscheint<sup>494</sup>.

### Geflügel

Die byzantinischen Vogelfunde vom **Beşik Tepe**<sup>495</sup> umfassen nur sechs Knochen vom Huhn und sieben Wildvogelknochen. Welche Arten für byzantinische Zeit nachgewiesen wurden, ist in dem vorläufigen Bericht noch nicht angegeben. Das Gesamtfundmaterial aller Phasen beinhaltete jedoch überwiegend Wasservogel: Nachgewiesen wurden Krauskopfpelikan, Zwergdommel, Grau- oder Blässgans, Zwerggans, Stockente, Löffelente (**Abb. 23**, S. 62), Knäk- oder Krickente (**Farbtaf. ## 89**), Großer Brachvogel, Blässhuhn

<sup>490</sup> Ebenda 66f.

<sup>491</sup> Ebenda 70-72.

<sup>492</sup> Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 382 Tab. 1.

<sup>493</sup> Ebenda 378.

<sup>494</sup> Ebenda 379.

<sup>495</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1.

und in geringem Maße Vögel der Kulturlandschaft, so Rebhuhn, Chukarhuhn (**Farbtaf. ## 102**), Großtrappe und Turteltaube (einige dieser Arten auf **Farbtaf. ## 100**)<sup>496</sup>. Die wenigen Vogelfunde aus **Sardis**<sup>497</sup> wurden nicht näher bestimmt, es wird aber angegeben, dass sich unter den insgesamt 278 Vogelknochen aller Phasen auch einige Hühner fanden. In den Ruinen des Vediusgymnasiums von **Ephesos**<sup>498</sup> wurden 116 Reste des Haushuhnes gefunden. Nicht artgenau bestimmt wurden Einzelfunde von Ente, Gans, Taube, Storch und einem Rabenvogel. Derzeit werden von Gerhard Forstenpointner von der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Wien und Mitarbeitern Untersuchungen an den Tierknochenfunden aus dem »Byzantinischen Palast« von Ephesos durchgeführt. Hier gibt es einen ungewöhnlich hohen Anteil an Hühnerknochen – vorläufigen Ergebnissen zufolge ca. 30% der bestimmbareren Knochen<sup>499</sup>. Aus den byzantinischen Befunden **Limyras**<sup>500</sup> wurden nur neun Knochen vom Huhn sowie Einzelfunde von Steinhuhn, Stockente und Krauskopfpelikan geborgen. In **Sagalassos** fanden sich reichhaltigere Belege für die Vogelfauna. Den größten Anteil hat das Haushuhn, von dem in den Schichten des 4. bis 6. Jahrhunderts 792 Knochen ausgegraben wurden<sup>501</sup>. Es ist für diese Zeit ein leichter Bedeutungsanstieg des Huhnes zu erkennen. Insgesamt ist es jedoch in allen Phasen der dominante Vertreter der Klasse der Vögel<sup>502</sup>. Mit 41 Funden am zweithäufigsten sind Enten belegt, von denen für das 4. bis 6. Jahrhundert Weißkopfruderente (KnZ 1), Tafelente (KnZ 2) und Stockente (KnZ 1) artgenau bestimmt werden konnten. Andere Wasservögel wurden in geringen Zahlen nachgewiesen, so mit Einzelfunden Lappentaucher, Schwan sowie das Blässhuhn (KnZ 4; **Farbtaf. ## 100**) und nicht näher bestimmte Gänse (KnZ 4). Unter den Vögeln der Kulturlandschaft ist das Chukarhuhn mit 37 Funden besonders häufig. In deutlich kleineren Mengen liegen Knochen überwiegend nicht näher bestimmter Tauben (KnZ 6, darunter eine Ringeltaube) sowie von Rebhuhn (KnZ 2; **Farbtaf. ## 100**) und Storch (KnZ 1) vor<sup>503</sup>. Hinzu kommen zwei Funde eines unbestimmten Geiers aus dem 5./6. Jahrhundert. Während die Wasservögel, vor allem die Enten, vom 4. bis in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts noch Hauptjagdbeute waren, zeigt sich für die zweite Hälfte des 5. und erste Hälfte des 6. Jahrhunderts ein sprunghafter Anstieg in der Bedeutung des Chukarhuhnes<sup>504</sup>. Aus **Amorium**<sup>505</sup> liegen nur sehr wenige Vogelfunde vor: Dies sind neun Funde vom Haushuhn und sechs weitere Vogelknochen, die nicht näher bestimmt werden konnten. In den spätrömisch-frühbyzantinischen Schichten der Sondage »**Trench K**« in **Pessinus**<sup>506</sup> wurden 59 Hühnerknochen, zwei Reste des Chukarhuhnes und ein Skelettelement einer nicht näher bestimmbareren Gans gefunden. 16 weitere Vogelfunde mussten unbestimmt bleiben. Aus der byzantinischen Siedlungsschicht auf der **Akropolis von Pessinus**<sup>507</sup> wurden fünf Hühnerknochen sowie Skelettreste eines kleinen Singvogels, vermutlich einer Amsel (KnZ jeweils 4; **Farbtaf. ## 100**) und einer Saatkrähe (KnZ 10, zuzüglich zweier Funde, die nur der Familie der Rabenvögel zugewiesen werden konnten) geborgen. Sieben Vogelknochen blieben unbestimmt.

<sup>496</sup> Ebenda 191 Tab. 3.

<sup>497</sup> Die Gesamtzahl ist einer Tabelle zu entnehmen, vgl. Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 56 Tab. 1. – Für knappe weitere Informationen ebenda 54.

<sup>498</sup> Die Fundzahlen sind Tabellen zu entnehmen: Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 219-221. – Im unteren Bereich der jeweiligen Tabellen sind Spalten für die Vogelfunde angelegt, gekennzeichnet mit »ELEM./Aves«, die Vögel werden dort mit den ersten Buchstaben ihres lat. Gattungsnamen abgekürzt. Für das Huhn steht »G« (vgl. ebenda 216 Anm. 996), die anderen Abkürzungen werden nicht aufgeschlüsselt und wurden folgendermaßen interpretiert: »A«: Anas (Ente), »An«: Anser (Gans), »Ci«: Ciconia (Storch), »Col«: Columba (Taube), »Cor«: Corvidae (Krähenvögel).

<sup>499</sup> Frdl. Mitt. Gerhard Forstenpointner, Wien.

<sup>500</sup> Forstenpointner / Gaggl, Limyra 426. – Zur genauen Lokalisation der Funde ebenda 422 Tab. 1.

<sup>501</sup> Zum Huhn De Cupere, Sagalassos 32-37. – Für eine Übersicht der Hühnerfunde ebenda 33 Tab. 7.

<sup>502</sup> Ebenda 136 Tab. 96.

<sup>503</sup> Die Zahlen der Wildvogelfunde für die jeweiligen Phasen sind einer Tabelle zu entnehmen: ebenda 134 Tab. 40. – Eine nähere Aufgliederung der Funde und eine Ergänzung um nicht wirtschaftlich genutzte Arten (für das 4.-6. Jh. ist das nur der Geier) erfolgt in Einzelkapiteln: ebenda 20-32.

<sup>504</sup> Vgl. ebenda 136 Abb. 97.

<sup>505</sup> Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5. – Zum Huhn s. auch ebenda 293.

<sup>506</sup> De Cupere, Pessinus Trench K 65f. Tab. 1.

<sup>507</sup> Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 377; 381 Tab. 1.

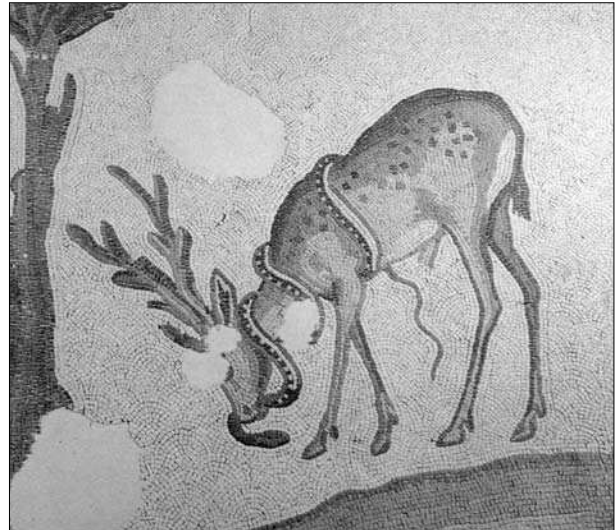
## Jagdwild

Die vereinzelt Jagdwildfunde byzantinischer Zeit vom **Beşik Tepe**<sup>508</sup> belegen eine sporadische Jagd auf Hase, Fuchs (KnZ jeweils 2) und Damhirsch (KnZ 1). In Sardis<sup>509</sup> wurde für die byzantinische Zeit nur der Hase nachgewiesen, der auch nur in äußerst geringen Fundzahlen vorliegen kann: Im Gesamtmaterial für alle Phasen beträgt die Knochenzahl dieses Tieres nur zwei.

In **Ephesos**<sup>510</sup> fanden sich nur zehn Reste vom Hasen und ein Fuchsknochen, in Limyra wurden gar keine Hinweise auf Jagdwild gefunden. Für **Sagalassos**<sup>511</sup> ist für das 4. bis 6. Jahrhundert eine Jagd auf Kaphasen (KnZ 158) und in geringerem Maße auf Cerviden zu belegen. Unter Letzteren fanden sich Reste von Damhirsch (KnZ 8; **Abb. 28**), Rothirsch (KnZ 4) und Reh (KnZ 1). Ferner fanden sich einige Fuchsknochen und Reste vom Braunbären sowie eine Vielzahl von Skelettresten verschiedener Marderartiger, die an eine Jagd zum Zwecke der Pelzgewinnung denken lassen. Im zentralanatolischen **Amorium**<sup>512</sup> mittelbyzantinischer Zeit überwiegt hingegen die Jagd auf Hirsche. Es wurden 53 Cervidenknochen in Befunden des 7. bis 11. Jahrhunderts gefunden, von denen elf als vom Damhirsch und drei als vom Rothirsch stammend identifiziert wurden. Das Wildschwein ist mit fünf, der Hase mit zwei Funden vertreten, der Fuchs wie auch vermutlich der Auerochse mit jeweils einem. Elf Knochen aus dem 10./11. Jahrhundert belegen den Wolf und einige davon tragen Schlachtspuren, die nicht auf eine Häutung, sondern eine Präparation des Tierkörpers zum Verzehr zurückzuführen sind<sup>513</sup>. Das Jagdwild spätrömisch-frühbyzantinischer Zeit in **Pessinus (Trench K)**<sup>514</sup> setzt sich aus 21 Knochen des Kaphasen und einem Einzelfund vom Fuchs zusammen. Auf der **Akropolis von Pessinus**<sup>515</sup> wurden in der byzantinischen Siedlungsschicht 22 Skelettelemente des Kaphasen geborgen sowie zwei Knochen, die vom Wildschwein stammen.

## Fischfang

Am **Beşik Tepe**<sup>516</sup> fanden sich in allen Schnitten und für alle Phasen, auch die nicht byzantinischen, insgesamt 20 Fischfunde, von denen 17 den Großen Thun *Thunnus thynnus* (Fam. Scombridae) belegen und Einzelfunde von Goldbrasse *Sparus aurata* (**Farbtaf. ## 12**, Fam. Sparidae) sowie Meerrabe *Sciaena umbra* (Fam. Sciaenidae) stammen. Ein weiterer Fund blieb unbestimmt. Für die byzantinische Phase der Stadt Sardis<sup>517</sup> und Limyra sind keine Fischknochen nachzuweisen. Die Fischreste aus dem Vediusgymnasium in **Ephesos**<sup>518</sup> stammen ausschließlich aus zwei Schlammproben und belegen eine Nutzung sowohl mariner als limnischer Arten (vgl. **Abb. 34**, S. 87). Von den 111 bestimmbaren Fischknochen entfallen 46 auf die



**Abb. 28** Damhirsch *Dama dama* im Sommerkleid auf einem frühbyzantinischen Mosaik aus dem Kaiserpalast in Konstantinopel. Nach Cimok, *Mosaics Istanbul*, Abb. 11, S. 17.

<sup>508</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1.

<sup>509</sup> Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 53; 56 Tab. 1.

<sup>510</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 219, Probe C. Die Abkürzungen »L« und »V« werden als *Lepus* (Hase) bzw. *Vulpes* (Fuchs) zu interpretieren sein.

<sup>511</sup> De Cupere, Sagalassos 134 Tab. 40. – Zum Hasen s. auch ebenda 38f. – Zu den Cerviden ebenda 54-58. – Für Informationen zu den nachgewiesenen Raubtieren ebenda 45-54.

<sup>512</sup> Für die Fundzahlen s. Ioannidou, Amorium 291; 299 Tab. 5.

<sup>513</sup> Zu Wolf und Fuchs ebenda 292.

<sup>514</sup> De Cupere, Pessinus Trench K 65f. Tab. 1.

<sup>515</sup> Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 378; 382 Tab. 1.

<sup>516</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191f. Tab. 4.

<sup>517</sup> Die zwei geborgenen Fischknochen stammen aus älteren Schichten (Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 52; 56 Tab. 1).

<sup>518</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 230f.

Süßwasserfischfamilie der Karpfenfische Cyprinidae und 65 auf verschiedene Meeresfische. Unter den Cypriniden ist der Karpfen *Cyprinus carpio* mit 32 Funden stark vertreten, drei der übrigen 14 Funde konnten einer Barbe *Barbus* zugewiesen, der Rest nur bis auf die Familie bestimmt werden. Unter den Meeresfischen sind die Brassens Sparidae mit 29 Funden am stärksten vertreten, von denen 27 von der Goldbrasse stammen. Fast genauso stark präsent ist die Familie der Meeräschen Mugilidae (KnZ 24). Andere Meeresfische sind mit jeweils wenigen Funden vertreten, so der Wolfsbarsch *Dicentrarchus* (Fam. Moronidae, KnZ 3), Lippfische Labridae und Sägebarsche Serranidae (KnZ jeweils 2) sowie eine Makrele (Fam. Scombridae), ein Skorpionfisch *Scorpaena* (Fam. Scorpaenidae) und der Papageifisch *Sparisoma cretense* (Fam. Scaridae, KnZ jeweils 1; vgl. zu diesen Fischen **Farbtaf. ## 12**). Das gerade in Bearbeitung befindliche Tierknochenmaterial aus dem »Byzantinischen Palast« in Ephesos<sup>519</sup> beinhaltet große Mengen an Fischknochen, von zum Teil großen Zackenbarschen, das heißt guten Speisefischen. Das Fischknochenmaterial aus dem fernab der Küste gelegenen **Sagalassos**<sup>520</sup> des 4. bis 6. Jahrhunderts enthielt überwiegend Reste von lokal lebenden Süßwasserfischen, jedoch auch Importe von Meeresfisch und exotischem Süßwasserfisch. Aus der erstgenannten Gruppe fanden sich wiederum vor allem zahlreiche Reste der großen Familie der Karpfenfische. Von den 167 Funden dieser Familie konnten 70 als vom Karpfen stammend identifiziert werden, mit wenigen Funden sind Blei *Abramis brama* (KnZ 2), Zährte *Vimba vimba* (KnZ 1) sowie Vertreter der Gattung *Leuciscus* (KnZ 3) nachzuweisen. Andere Süßwasserfische des eurasischen Raumes sind Wels *Silurus glanis* (Fam. Siluridae, KnZ 1) und Hecht *Esox lucius* (Fam. Esocidae, KnZ 2). Eine wandernde Art, ein Stör (Fam. Acipenseridae) ist ebenfalls mit einem Fund belegt. Neben dem Fund eines Zackenbarsches *Epinephelus* (Fam. Serranidae) stammen die restlichen Meeresfischfunde von Makrelen bzw. Thunfischen (Fam. Scombridae): Vier Funde belegen den Unechten Bonito *Auxis rochei* und einer die Pelamide *Sarda sarda*. Ein Import von Süßwasserfisch aus Afrika oder der Levante ist anhand von fünf Knochen des Afrikanischen Raubwelses *Clarias* (Fam. Clariidae) nachzuweisen<sup>521</sup>. In **Amorium**<sup>522</sup> wurden nur drei Knochen kleiner Cypriniden aus Befunden des 10./11. Jahrhunderts geborgen. Von den 25 Fischknochen aus **Pessinus (Trench K)**<sup>523</sup>, die alle von anatolischen Süßwasserarten stammen, wurden 13 dem Karpfen zugewiesen und weitere sieben konnten nur bis auf die Familie der Karpfenfische bestimmt werden. Unter den verbleibenden fünf Knochen ließen drei eine Bestimmung zu: Es handelt sich um Reste des Welses. Die Fischfunde von der **Akropolis von Pessinus**<sup>524</sup> zeigen ein ähnliches Bild: Cypriniden sind am besten vertreten (KnZ 116), und zwar bis auf zwei nur der Familie zuordenbare Funde ausschließlich durch den Karpfen. Der Wels ist mit 13 Funden belegt, Einzelfunde liegen von Hecht und Stör *Acipenser* vor. 50 Fischreste mussten unbestimmt bleiben.

## Mollusken

Am **Beşik Tepe**<sup>525</sup> ist die Weichtierfauna besser vertreten als die Wirbeltierfauna. Es liegen 121 bestimmbare Molluskenfunde byzantinischer Zeit vor, die alle aus dem Meer stammen und von denen der größte Teil von der Herzmuschel *Cerastoderma glaucum* (n=61) und ein ebenfalls recht hoher Anteil von Napfschnecken *Patella* (n=35) stammt. In geringeren Fundzahlen sind Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* (n=9, s. **Farbtaf. ## 51**), Miesmuschel *Mytilus galloprovincialis* (n=5), Teppichmuschel *Ruditapes*

<sup>519</sup> Frdl. Mitt. Gerhard Forstenpointner, Wien.

<sup>520</sup> Sagalassos liegt ca. 110 km von der Mittelmeerküste entfernt. – Zu den Fischepektren Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1, Spalten F bis H.

<sup>521</sup> Bereits für die römischen Jahrhunderte zuvor liegen Funde verschiedener Makrelen aber auch kleinerer Meeresfische (Heringe und Sardinen) sowie von Afrikanischen Raubwelsen vor, die Importe von nicht in der Gegend von Sagalassos heimischen Fischen belegen, ebenda 572 Tab. 1.

<sup>522</sup> Zu den Fundzahlen Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5. – Zur Bestimmung ebenda 291f.

<sup>523</sup> De Cupere, Pessinus Trench K 65f. Tab. 1.

<sup>524</sup> Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376f.; 382 Tab. 1.

<sup>525</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f.



*decussatus* (n=3), Nadelschnecke *Cerithium vulgatum*, Pilgermuschel *Pecten jacobaeus* (Farbtaf. ## 89), Auster *Ostrea edulis* (n= jeweils 2) sowie Kreiselschnecken *Monodonta articulata* und *Gibbula* (n= jeweils 1) präsent. Bei den Grabungen in **Sardis**<sup>526</sup> wurden insgesamt 175 Molluskenfunde geborgen, die besonders zahlreich in den frühbyzantinischen Schichten (400-615) auftraten. Zu belegen waren die Weinbergschnecke *Helix pomatia*, die Große Flussmuschel *Unio tumidus* sowie die marinen Arten Purpurschnecke (Fam. Muri-  
cidae), Miesmuschel *Mytilus* und eine weitere Meeresschneckenart der Gattung *Tritonium*. Die 1151 früh-  
byzantinischen Molluskenfunde aus **Ephesos**<sup>527</sup> stammen überwiegend aus den Schlämmresiduen einer ein-  
zigen Probe (C). Die hohe Fundzahl ist nicht mit einer hohen Individuenzahl gleichzusetzen, sondern ist  
durch den hohen Fragmentationsgrad der Weichtierschalenreste bedingt. Bis auf den Einzelfund einer  
Weinbergschnecke ist eine ausschließliche Ausbeutung mariner Arten zu erkennen. Die weitaus häufigste  
Art ist die Herzmuschel *Cerastoderma* (n=551), gefolgt von Purpurschnecken (n=290), vor allem *Hexaplex*  
(*Trunculariopsis*) *trunculus*. Auch Reste des Schulpes von Tintenfischen der Gattung *Sepia* (n=76) und von  
Arche-Noah-Muscheln *Arca noae* (n=62) sowie Teppichmuscheln *Ruditapes decussatus* (n=34) treten ver-  
mehrt auf. Mit fünf Schalenresten ist die Auster belegt und mit einem Einzelfund die Miesmuschel *Mytilus*.  
85 Gehäusereste von Schnecken und 45 Schalenfragmente von Muscheln mussten unbestimmt bleiben. Für  
Limyra liegen keine Hinweise auf die Molluskennutzung vor und auch in Amorium waren die Mollusken-  
funde nicht Gegenstand der vorgelegten archäozoologischen Untersuchungen.

Die in **Sagalassos** gefundenen Reste von Landschnecken – nachgewiesen wurden *Jaminia loewii*, *Cecilioi-  
des tumulorum*, *Metafruticicola redtenbacheri* und Vertreter der Gattung *Helix* – werden als Intrusionen  
bzw. als natürlich im Siedlungsbereich vorkommende, von Menschen nicht genutzte Bodenbewohner  
angesehen<sup>528</sup>. Unter den vorkommenden Süßwassermuscheln fanden sich sowohl fünf Schalenreste der  
lokal zu sammelnden Flussmuschel *Unio* als auch ein solcher der Teichmuschelgattung *Anodonta* aus der-  
selben Familie, die vermutlich aus dem Grenzbereich Kleinasien zu Syrien am Orontes importiert wurde<sup>529</sup>.  
Die restlichen Mollusken in Sagalassos sind mariner Herkunft und können daher als Importe von der 110 km  
entfernten Mittelmeerküste angesehen werden. Belegt sind für das 4. bis 6. Jahrhundert die Muschelarten  
Miesmuschel *Mytilus* (n=19), Samtmuschel *Glycymeris* (n=5), Herzmuschel *Cerastoderma glaucum* (n=2)  
und Auster (n=1) sowie die Schneckenarten Tritonshorn *Charonia variegata* (n=3), Kaurischnecke *Cypraea*,  
Brandhornschnecke *Bolinus brandaris* und Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* (n= jeweils  
1)<sup>530</sup>.

Im benachbarten **Pessinus** zeigt ein Schalenrest aus »Trench K«<sup>531</sup>, der möglicherweise von einer Herz-  
muschel *Cerastoderma* stammt, den einzigen Hinweis auf ein Meeresweichtier dar. Die übrigen Mollusken-  
funde aus dieser Sondage stammen von Landschnecken der Gattung *Helix* (n=3) und vermutlich Süßwas-  
sermuscheln der Gattung *Unio* (n=2). Belege für diese beiden Genera fanden sich auch auf der **Akropolis  
von Pessinus**<sup>532</sup>, wobei die Schnecken als Intrusionen gewertet und daher nicht gezählt wurden und die  
Flussmuscheln mit drei Funden zu belegen sind.

#### Vergleichende Interpretation der Fundensembles

In den kleinasiatischen Tierknochenensembles nehmen die Haussäugetiere in der Regel 90-98% der  
Knochenfunde ein (**Abb. 29**). Eine Ausnahme bildet einzig das Material vom Beşik Tepe, das jedoch sehr

<sup>526</sup> Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 54. – Zur Gesamtfundzahl ebenda 56 Tab. 1.

<sup>527</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediugymnasium 231f.

<sup>528</sup> De Cupere, Sagalassos 7-10.

<sup>529</sup> Ebenda 10-11.

<sup>530</sup> Ebenda 11-17.

<sup>531</sup> De Cupere, Pessinus Trench K 64-66 Tab. 1.

<sup>532</sup> Erynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376; 381 Tab. 1.

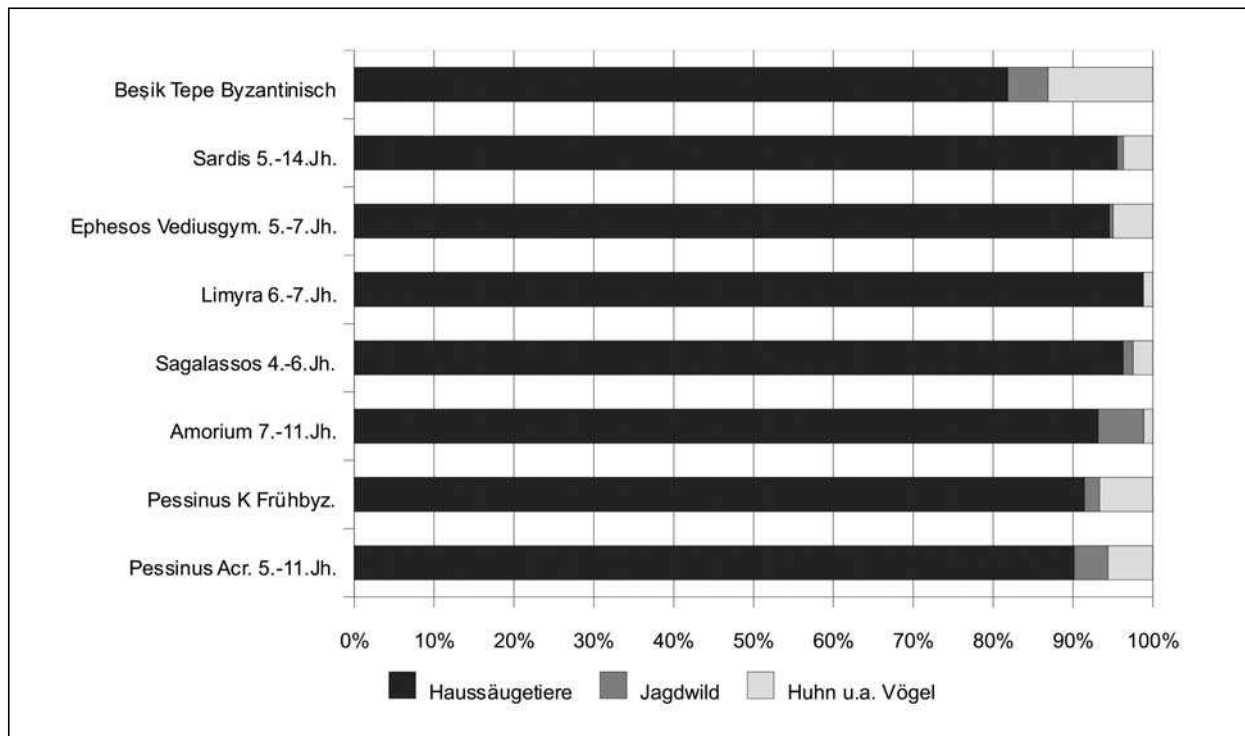


Abb. 29 Kleinasien. Anteile von Haussäugetieren, Jagdwild und Geflügel (KnZ).

klein ist und daher ein verzerrtes Bild geben kann. Die verbleibenden Knochen entfallen zumeist vor allem auf Vögel, unter denen besonders das Huhn, hier und da aber auch vermehrt Wildvögel auftreten. Eine recht große Rolle spielten wohl auch die Fische, die in den Grabungen, bei denen gesiebt wurde, mit zahlreichen Funden auftraten und auch als Handelsware vom Meer in das Binnenland transportiert wurden, wie die Funde aus Sagalassos belegen (vgl. **Abb. 34**, S. 87).

Was die Haustierhaltung anbelangt, so wurde bereits für römische Tierknochenmaterialien der Westtürkei und östlichen Ägäis eine Ähnlichkeit mit dem von Schafen sowie Ziegen dominierten »hellenistischen« Muster in Griechenland festgestellt, jedoch mit einer stärkeren Betonung der Rinderhaltung<sup>533</sup>. Dieser Trend zeigt sich auch in den byzantinischen Materialien: Neben den kleinen Wiederkäuern sind vor allem die Rinder stellenweise sehr präsent, während das Schwein in der Regel einen geringeren Stellenwert hat. Insgesamt ist das Bild für Kleinasien jedoch von einer starken Heterogenität geprägt, die darauf schließen lässt, dass sehr unterschiedliche Subsistenz- und Viehzuchtstrategien angewandt wurden (**Abb. 30**). Bei den Wiederkäuern spielten die Sekundärprodukte Wolle, Haare, Milch und Arbeitskraft zumeist eine große Rolle, wie die Schlachalterverteilungen belegen. Die kleinen Wiederkäuer wurden in der Regel adult bis matur geschlachtet. Sie dienten zunächst langjährig als Woll- und Haarlieferanten, seltener, so in Pessinus und vielleicht auch Sagalassos, spielten sie auch in der Milchproduktion eine Rolle, worauf ein etwas höherer Jungtieranteil hindeutet<sup>534</sup>. Im Fundmaterial aus dem Vadiusgymnasium in Ephesos fanden sich insgesamt recht viele Reste jung geschlachteter Schafe sowie Ziegen und in Amorium scheint sich ab dem 9. Jahrhundert ein Trend zu einer vermehrt auf die Fleischnutzung orientierten Haltung der kleinen Wiederkäuer

<sup>533</sup> King, Diet 183.

<sup>534</sup> De Cupere, Pessinus Trench K 66f. – Dies., Sagalassos 87.

abzuzeichnen<sup>535</sup>. Unter den kleinen Wiederkäuern dominiert in Pessinus (Trench K), Amorium, Ephesos und am Beşik Tepe das Schaf<sup>536</sup>, in Sagalassos und Limyra die Ziege, in letzterem Falle besonders deutlich<sup>537</sup>. Da diese beiden letztgenannten Städte jedoch jene sind, die im bergigsten Gelände sowie darüber hinaus noch in einer der heißesten Gegenden der Türkei liegen, könnte diese Neigung zur Ziegenhaltung ökogeographisch bzw. vegetationsbedingt sein. Ziegen können in der karg bewachsenen Landschaft besser weiden als die etwas anspruchsvolleren Schafe. Die in Amorium gefundene Gerberei, in der neugeborene oder fötale Schafe und Ziegen verarbeitet wurden, zeigt eine weitere Nutzungsform der Tiere auf (s. **Abb. 27**, S. 75). Evangelia Ioannidou verweist auf den Astrakhan, der hierzulande als Persianer bekannt ist<sup>538</sup>. Dieser Pelz ist durch eine feine Lockung gekennzeichnet und wird aus dem Fell neugeborener oder fötaler Karakulschafe hergestellt. Diese Tiere wurden in vor- und frühgeschichtlicher Zeit zunächst im arabischen Raum gezüchtet, dann breitete sich die Karakulwirtschaft nach Syrien, der Levante und Ägypten aus. Bis ins 8. Jahrhundert hinein galt die Zucht vor allem dem Fleisch und Fett der Tiere, denn diese Steppenrasse gehört zu den Fettschwanzschafen, die in ihrem Schwanz größere Mengen Fett als Notreserve für Hungerzeiten speichern. Erst ab dem 8. Jahrhundert etablierte sich in Usbekistan, Turkmenistan und anderen Ländern jenseits des Kaspischen Meeres die Karakulzucht, die eine Fellproduktion mit besonders feinen Locken zum Ziel hatte<sup>539</sup>. Die großen Einwanderungswellen von Turkvölkern nach Kleinasien, die derartiges Brauchtum mitbrachten, begannen erst nach dem Sieg der Seldschuken in Mantzikert 1071. Die Funde aus Amorium würden einen sehr frühen Beleg für eine auf die Pelzgewinnung ausgerichtete Karakulzucht auf dieser Seite des Kaspischen Meeres darstellen. Eine andere Erklärungsmöglichkeit liegt in der Pergamentproduktion, da die Häute neugeborener Ziegen und Lämmer der geeignetste Rohstoff für feines Pergament sind, welches besonders gut für Codices geeignet ist<sup>540</sup>. Dieser Wirtschaftszweig hat in Kleinasien eine gewisse Tradition, da Pergamon in der Antike die Hochburg der Pergamentherstellung gewesen sein soll und auch namengebend für das Material war.

Die Rinder dienten mehrheitlich als Arbeits- und Lasttiere, wie die hohen Schlachttaler belegen; eine Ausnahme bilden wiederum Ephesos sowie Limyra, dort wurden alle Wiederkäuer überwiegend jung geschlachtet<sup>541</sup>. Die Schweine wurden in der Regel bei bestem Fleischansatz geschlachtet. In Limyra wiederum zeichnet sich eine etwas luxuriösere Speisemuster ab, gekennzeichnet durch den Konsum von jüngeren Tieren<sup>542</sup>. Das oben genannte regionale Speisemuster mit hellenistischen Zügen wird an einigen Stellen gebrochen. Die kleinen Wiederkäuer haben vor allem in Sagalassos und auf der Akropolis von Pessinus nicht den Stellenwert in der Ernährung, den sie an den anderen Orten innehaben. An diesen beiden Fundorten ist das Rind die bestvertretene Haussäugetierart<sup>543</sup>.

Die römischen Schichten aus Sagalassos zeigen eine kontinuierliche leichte Zunahme der Rinderhaltung bereits ab der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts, während die Fundzahlen der Schaf- und Ziegenknochen in ungefähr gleichem Maße leicht abnehmen. Ein abrupter Sprung zu einer extensiven Rinderhaltung zeigt sich jedoch in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts. Bereits in den Befunden der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts bis zur Mitte des 5. Jahrhunderts relativieren sich die Anteile jedoch wieder. Zwar überwiegt immer noch das Rind, doch in vergleichsweise geringem Maße. In der ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts, als die Besiedlungsfolge abbricht, ist wieder fast der Ausgangszustand vom 1. Jahrhundert erreicht<sup>544</sup>. Als

<sup>535</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium 217. – Ioannidou, Amorium 294.

<sup>536</sup> De Cupere, Pessinus Trench K 66f. – Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5, Spalten DA, 9th, 10th-11th all. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium 217. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1.

<sup>537</sup> De Cupere, Sagalassos 83 Tab. 26. – Forstenpointner / Gaggl, Limyra 421f. Abb. 35.

<sup>538</sup> Ioannidou, Amorium 286.

<sup>539</sup> Sambras, Atlas Nutztierassen 155. – Ioannidou, Amorium 286.

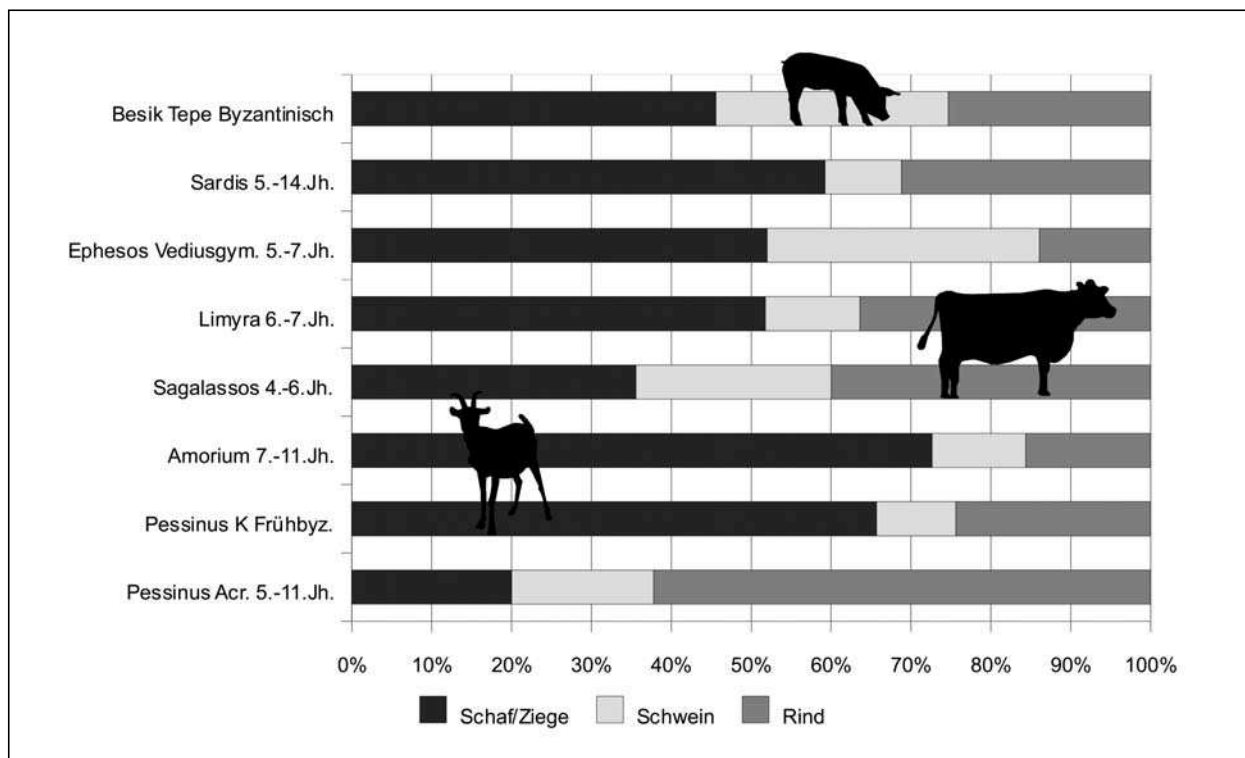
<sup>540</sup> Vgl. verschiedene Beiträge in Rück, Pergament.

<sup>541</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium 217.

<sup>542</sup> Forstenpointner / Gaggl, Limyra 424.

<sup>543</sup> Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 382 Tab. 1. – De Cupere, Sagalassos 93 Tab. 31.

<sup>544</sup> De Cupere, Sagalassos 140 Abb. 99.



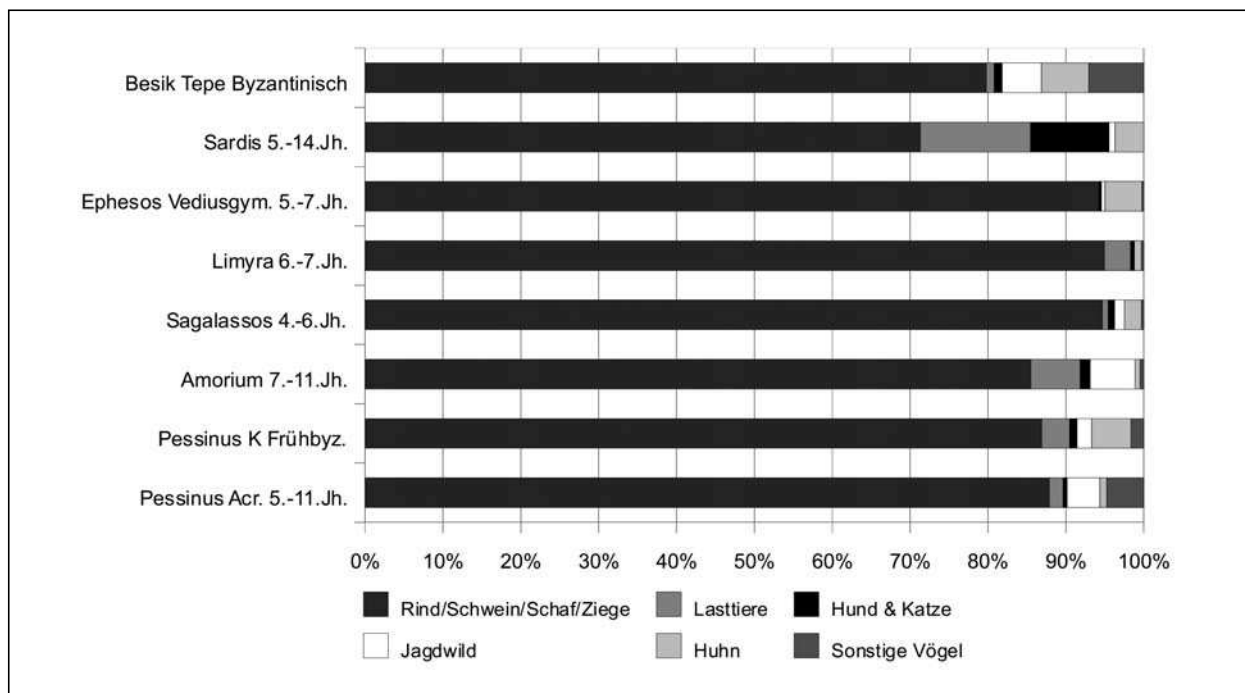
**Abb. 30** Kleinasien. Anteile der wichtigsten Haussäugetierarten Schaf/Ziege, Schwein und Rind (KnZ).

Grund für diese Entwicklung wird eine Wandlung der ackerbaulichen Aktivitäten vermutet: Während der friedlichen Periode in den 300 Jahren nach Einführung der Pax Romana im Jahre 25 v. Chr. wird mit einem Bevölkerungszuwachs gerechnet, dem auch mit höherer Getreideproduktion entsprochen werden musste. Die Gegend um Sagalassos soll antiken Quellen zufolge eine Kornkammer gewesen sein und Zentralanatolien hätte die umliegenden Küstenstädte sowie Konstantinopel mit Getreide versorgt. Der verstärkte Getreideanbau verlangt wiederum nach einem größeren Einsatz von Last- und Zugtieren in der Landwirtschaft und so könnte der erhöhte Rinderanteil zu deuten sein. Als es dann ab dem frühen 5. Jahrhundert immer wieder zu Krisen kam – isaurische Angriffe, Erdbeben in den Jahren 518 und 528, die Invasion der Araber ab 644 und ein weiteres Erdbeben Mitte des 7. Jahrhunderts – musste das Überleben mittels einer einfachen und effektiven Subsistenzwirtschaft gesichert werden, die nicht mit hohen Tierhaltungskosten einherging: Die traditionelle Haltung von Schaf und Ziege gewann wieder Oberhand<sup>545</sup>.

Die Bedeutung des hohen Rinderanteiles im zentralanatolischen Pessinus dagegen ist angesichts der naturräumlichen Voraussetzungen vor Ort nicht mit der Nutzung von Rindern in der Landwirtschaft zu klären: »... central Asia Minor, which is both cold and dry, has concentrated on stock raising over crop growing, up to the present day.«<sup>546</sup> In Anbetracht der Trockenheit bietet das Land auch wenig geeigneten Weideraum für Rinder, sodass eine Haltung dieser Tiere gewiss nur unter größerem Aufwand zu betreiben war. Pessinus liegt auf ca. 950m über NN, unweit der Stadt erhebt sich eine Gebirgskette, deren höchster Gipfel über 1800m hoch ist. Möglicherweise wurden die Rinder hier in höhere Lagen zur Weide gebracht. Die anderen beiden Fundensembles aus dieser Region – das sind jene aus Trench K von Pessinus und dem benachbarten

<sup>545</sup> Ebenda 141. – Zum naturräumlichen Potenzial der Gegend um Sagalassos s. auch Lefort, Rural Economy 235.

<sup>546</sup> Lefort, Rural Economy 234.



**Abb. 31** Kleinasien. Anteile der nachgewiesenen Haus- und Wildtiergruppen (KnZ).

Amorium – zeigen hingegen ein genau gegenteiliges Spektrum: Die kleinen Wiederkäuer sind besonders stark vertreten, während das Rind mit unauffälligen, »normalen« Anteilen auftritt (**Abb. 30**). Diese Wirtschaftsweise dürfte den kargen Höhenplateaus Zentralanatoliens angemessener gewesen sein, da Schafe und Ziegen hier, insbesondere bei einer Wanderweidewirtschaft, gut Futter finden können. Da sich das Tierknochenspektrum von der Akropolis sehr stark von dem der Grabungen im Tal und jenen aus Amorium unterscheidet, wäre zu mutmaßen, ob die Zusammensetzung des Tierknochenbestandes von der Akropolis nicht durch andere Aspekte bedingt ist. So überwiegen die Rinder in den in kultischem Kontext verfüllten Brunnen des 5. bis 7. Jahrhunderts von Didyma, ebenso wie im Knochendrechslerabfall des 3. Jahrhunderts aus Pergamon<sup>547</sup>. Auch wenn keine Hinweise aus Pessinus für eine derartige Nutzung vorliegen, so zeigt sich doch eine gewisse Bandbreite der möglichen Gründe für eine verstärkte Rinderhaltung. Das Schwein erreicht verhältnismäßig geringe Anteile von 10 bis ca. 35%. Das besonders starke Auftreten des Schweines in Ephesos<sup>548</sup> könnte auch mit der strategisch günstigen Lage der Stadt an der Versorgungsrouten nach Konstantinopel oder mit dem städtischen Charakter des Fundortes zusammenhängen. Gut möglich ist auch, dass im Umfeld von Ephesos, im Tal des Kaystros (Kleiner Mäander), eine Vegetation bestand, die Schweinen gute Futterbedingungen bot. Eine ähnliche Erklärung ist gegebenenfalls auch für den recht hohen Anteil in Sagalassos<sup>549</sup> anzunehmen, da im Umfeld der Stadt größere Seen und Flüsse liegen. Der hohe Anteil am Besik Tepe sei mit Vorbehalt betrachtet, da die Gesamtknochenzahl sehr gering ist<sup>550</sup>.

Unter den Lasttieren (**Abb. 31**) dominieren an den meisten Fundorten die Pferde. Einzig in Sagalassos und am Besik Tepe überwiegen die Esel gegenüber den Pferden. Im Vediusgymnasium von Ephesos fanden sich gar keine Lasttierfunde, wohl aber in dem während der Spätantike in kultischem Kontext verfüllten Schacht-

<sup>547</sup> Boessneck / Driesch, Didyma. – Driesch / Boessneck, Pergamon.

<sup>548</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 219-221.

<sup>549</sup> De Cupere, Sagalassos 77.

<sup>550</sup> Driesch / Boessneck, Besik-Tepe 188 Tab. 1.

brunnen im Atrium von Hanghaus 1 von Ephesos, in dem ganze Pferdeskelette deponiert wurden<sup>551</sup>. In Limyra fanden sich auch Schlachtsuren an Equidenknochen, die auf einen Verzehr der Tiere hindeuten<sup>552</sup>. Kamele treten in kleinasiatischen Fundensembles im Allgemeinen recht selten auf. In den hier aufgenommenen Materialien liegen aus frühbyzantinischer Zeit nur ein Dromedarfund aus Sagalassos<sup>553</sup> sowie aus mittelbyzantinischer Zeit neun Funde aus Amorium vor. Evangelia Ioannidou zufolge sind die bisherigen ur- und frühgeschichtlichen Kamelfunde der Türkei – bis auf einen positiv als Baktrisches Kamel *Camelus ferus f. bactrianus* identifizierten Fund – alle als Dromedare *Camelus dromedarius* anzusehen, die besser für das kleinasiatische Klima geeignet sind<sup>554</sup>. Dies ergibt sich auch aus dem Verbreitungsgebiet: Das einhöckerige Dromedar lebt zwischen Nordafrika und dem Kaspischen Meer, ferner von Arabien bis nach Nordwestindien. Das Verbreitungsgebiet des zweihöckerigen Baktrischen Kameles schließt sich am Kaspischen Meer an und erstreckt sich – heute nur noch in inselartigen Restbeständen – bis in die Mandchurei. Die Funde aus Amorium lassen keine nähere Identifikation zu. Die Repräsentanz verschiedenster Skelettelemente deutet darauf hin, dass lebende Tiere und nicht etwa nur die Felle oder einzelne Fleischpartien in die Stadt kamen. Die Rolle des Geflügels in der Ernährung war offenbar nicht allzu groß (**Abb. 31**). Der Anteil des Huhnes an der Zahl der Haustierknochen erreicht 1 bis 7%. Die höchsten Werte erreicht es in Beşik Tepe, Pessinus »Trench K« und im Vediusgymnasium von Ephesos<sup>555</sup>. In den Knochenfunden aus dem »Byzantinischen Palast« von Ephesos tritt das Huhn besonders zahlreich auf. In der Regel ist es jedoch selten. Zwar werden Hühner aufgrund der vergleichsweise geringen Größe ihrer Knochen etwas unterrepräsentiert sein, jedoch sind diese bei einer Ausgrabung mit nicht allzu grobem Gerät zu einem großen Teil durchaus auch per Hand und nicht nur durch Sieben auffindbar. An einigen Fundorten wie in Limyra, Amorium und der Akropolis von Pessinus<sup>556</sup> ist die Zahl der Knochen so gering sowie der Anteil insgesamt auch so klein, dass man noch kaum von einer regelhaften Hühnerhaltung sprechen kann, obwohl die Tiere eigentlich sehr umstandslos unter fast allen Voraussetzungen zu halten sind. Am Beşik Tepe, in Limyra und Sagalassos lässt sich eine Jagd auf Wasservögel mit teils nur kleinen Fundmengen belegen (**Abb. 32**)<sup>557</sup>. An letztgenanntem Fundort wurde diese vornehmlich in früh- sowie spätrömischer Zeit betrieben und nimmt zum Ende des 5. Jahrhunderts zugunsten der zuvor schwach präsenten Jagd auf das Chukarhuhn ab. Sagalassos liegt in einer Landschaft, die recht reich an Seen und Flüssen ist. Der starke Abfall des Wasservogelanteiles gegenüber dem Chukarhuhn bei einer in allen Phasen aussagekräftigen Knochenzahl zeugt von einer Wandlung der Vogeljagdpraxis in dieser Zeit. Möglicherweise wurden die Wasservögel, vor allem Enten, weniger das Blässhuhn, überwiegend im Winter erlegt, wenn diese Tiere sich aus ihren gemäßigten Brutgebieten im nord- und mitteleuropäischen Raum zurückziehen. Das Chukarhuhn ist demgegenüber ganzjährig zu erlegen. Es bewohnt steinige Gebirgshänge in trockenen bis ariden Zonen und wurde als Delikatesse angesehen (vgl. **Farbtaf. ## 102**). Im zentralanatolischen Pessinus<sup>558</sup> dominiert erwartungsgemäß die Jagd auf Vögel, welche geöffnetere Landschaften oder auch Städte bewohnen und keine große Bindung an Gewässer haben. Der Jagdanteil ist insgesamt sehr niedrig (**Abb. 31**); etwas höhere Jagdwildanteile liegen in Beşik Tepe vor – wo er auf die nicht repräsentative Zahl von nur fünf Funden von Damhirsch, Hase und Fuchs zurückgeht – und aus den zentralanatolischen Städten Pessinus und Amorium. In Amorium handelt es sich überwiegend um Reste von Cerviden. Der Hase tritt nur im 7. Jahrhundert auf. Mit diesem Befund bleibt Amorium singular. In allen anderen Materialien Kleinasiens dominiert der Hase, in der Regel identifiziert als Kaphase *Le-*

<sup>551</sup> Forstenpointner, Ephesos Schachtbrunnen.

<sup>552</sup> Forstenpointner / Gaggl, Limyra 426.

<sup>553</sup> De Cupere, Sagalassos 65.

<sup>554</sup> Ioannidou, Amorium 287f.

<sup>555</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1. – De Cupere, Pessinus Trench K 65 Tab. 1. – Forstenpointner / Galik / Weissen-gruber, Ephesos Vediusgymnasium 219-221.

<sup>556</sup> Forstenpointner / Gaggl, Limyra 426. – Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5. – Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 381 Tab. 1.

<sup>557</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1. – Forstenpointner / Gaggl, Limyra, 426. – De Cupere, Sagalassos 134 Tab. 40.

<sup>558</sup> Dies., Pessinus Trench K 65 Tab. 1. – Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 381 Tab. 1.

*pus capensis*. Möglicherweise wurden die kleinen Knochen dieses Tieres bei den Grabungsarbeiten in Amorium größtenteils übersehen<sup>559</sup>. Auffallend ist das regelmäßige Auftreten von Raubtieren in den kleinasiatischen Faunenspektren. Der Fuchs ist – wenngleich in geringen Fundzahlen – überall mit Ausnahme von Sardis vertreten. Für Sagalassos ist zudem eine Jagd auf Marderartige und das Vorkommen von Bären zu belegen<sup>560</sup>. Aus Amorium liegen sogar Nachweise für den Wolf vor, dessen Fleisch ausweislich der Schnittspuren an den Knochen wohl auch gegessen wurde<sup>561</sup>. Möglicherweise kam es in der Stadt zeitweilig zu Hungersnöten, welche die Menschen dazu zwangen, auch solche Tiere zu essen, die normalerweise nicht zum Speiseplan gehörten. Ein Verzehr kann auch für das Fleisch der Braunbären, deren Skelettreste in Sagalassos gefunden wurden, nicht ausgeschlossen werden, da diese, auch wenn sie keine Schlachtsuren tragen, nicht ausschließlich von fleischarmen Partien stammen, wie es der Fall wäre, wenn es sich um die erhaltenen Reste eines Felles handeln würde. Bea De Cupere führt auch eine potenzielle Nutzung des leicht zähmbaren Tieres für den Zirkus an<sup>562</sup>. Solcherlei Spiele, bei denen die Tiere in der Arena erlegt wurden, waren in römischer Zeit sehr beliebt und werden auf Elfenbeinarbeiten des 4. Jahrhunderts dargestellt (Abb. 33).

Die zahlreichen Funde von Marderartigen aus Sagalassos lassen vor allem an eine Pelzjagd denken, wenngleich diese Tiere, wie auch der Fuchs, durchaus eine Gefahr für das (wenige) Hausgeflügel darstellen und daher ebenfalls aus diesem Grund erlegt worden sein können. Der mit Ausnahme Amorioms allorts mehr oder weniger gut vertretene Hase lässt an eine Jagd schließen, die vornehmlich in den die Städte umgebenden halboffenen Kulturlandschaften oder offeneren Landschaftsstrichen mit geringerer Vegetation stattfand. Für Ephesos wird diese durch die nachgewiesene Mikrofauna bestätigt. Die im Vediusgymnasium gefundenen Kleinsäugetier- und Herpetofaunen zeugen von einer geöffneten, trockenen Landschaft. So wurden neben Arten, die an den Menschen gebunden sind, wie Hausratte, Hausmaus, Breitflügel-Fledermaus und Zwergfledermaus, auch Feldmäuse und Felsenmäuse sowie nebst anderen Schlangen und Echsen vor allem die Vierstreifennatter nachgewiesen<sup>563</sup>. Insbesondere in der Umgebung von Amorium muss jedoch zudem etwas Wald bestanden haben. Für diese Annahme sprechen die Funde von Hirschen, Wildschwein und möglicherweise auch Auerochse<sup>564</sup>. Diese Waldflecken mögen sich mit geöffneteren Landschaftsstrichen abgewechselt haben. Ein geschlossener Fund zahlreicher Nagetierreste aus dem 5. bis 7. Jahrhundert belegt für Amorium eine Mikrofauna, die eher kennzeichnend für eine offene Landschaft ist<sup>565</sup>. Auch



**Abb. 32** Ein Entenpärchen auf einem Mosaik des 5. Jahrhunderts aus Daphne/Antiochia. Nach Cimok, *Mosaics Antioch*, S. 284 unten.

<sup>559</sup> Ioannidou, Amorium 291.

<sup>560</sup> De Cupere, Sagalassos 45-54.

<sup>561</sup> Ioannidou, Amorium 292.

<sup>562</sup> De Cupere, Sagalassos 51. – Zur Repräsentanz der Skelettelemente vom Braunbären ebenda 50.

<sup>563</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 232f.

<sup>564</sup> Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5.

<sup>565</sup> Die Gattungen Feldmäuse *Microtus*, Rennmäuse *Meriones*, Hamster *Cricetus* und Pferdespringer *Allactaga* wurden nachgewiesen. Die Vertreter dieser Gattungen bevorzugen ein trockenes Habitat mit geringem Regenfall. Am geeignetsten sind Grasland sowie Steppe und auch Äcker sowie Waldränder werden bewohnt, während der Wald selbst gemieden wird, s. ebenda 285f.



Abb. 33 Bärenvenatio auf einer Elfenbeinarbeit des 4. Jahrhunderts. Nach Volbach, *Elfenbeinarbeiten*, Taf. 16, Abb. 58.

das Wildsäugetierspektrum aus Sagalassos lässt trotz der Dominanz des Kaphasen vermuten, dass es Waldareale in der Nähe der Stadt gab. Neben den Cerviden belegen sowohl der Braunbär, als auch ein nachgewiesener Baumarder und ein Kaukasisches Eichhörnchen Waldhabitats, wenngleich die Zahl jener Arten, die das Offenland bevorzugen, in Sagalassos größer ist<sup>566</sup>.

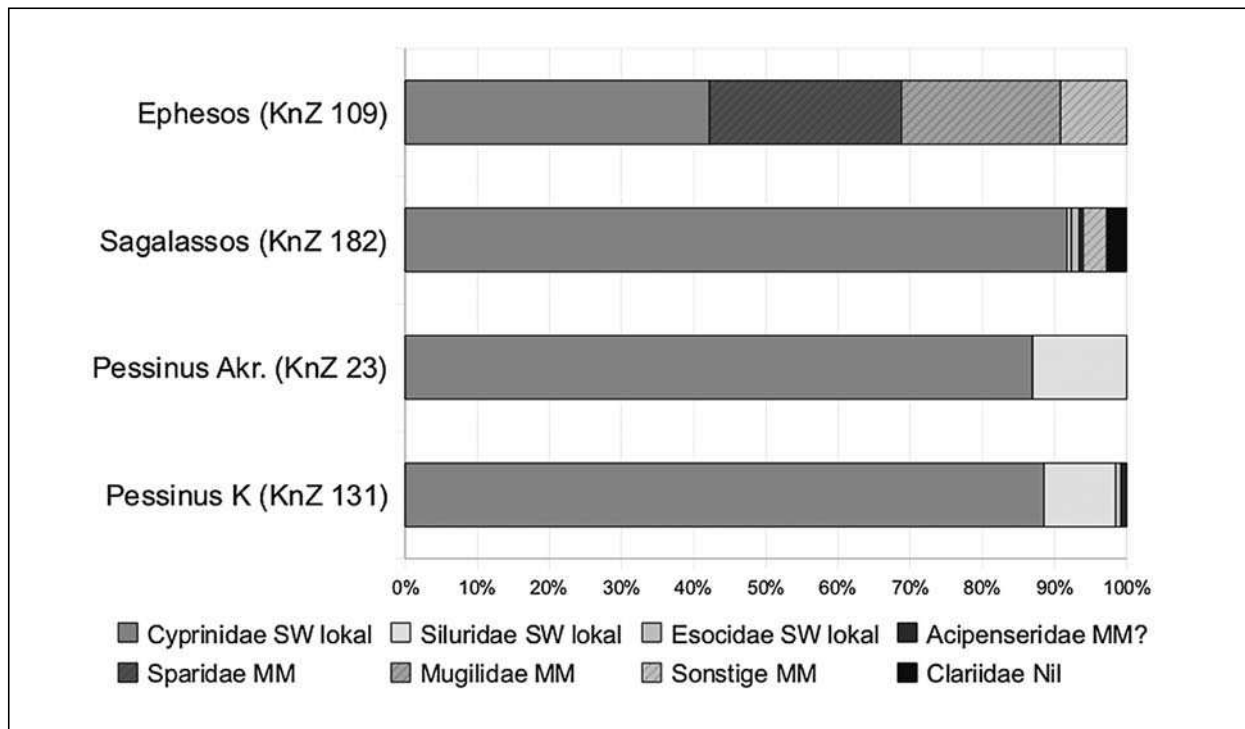
Die kleinasiatischen Fundorte lassen auf eine gewisse Beliebtheit von lokalem Süßwasserfisch (Abb. 34), vor allem der Karpfenfische, schließen. Mit Ausnahme vom Beşik Tepe, dessen kleines Fischknochenmaterial eine reine Meeresfischfauna anzeigt, treten die Cypriniden in allen hier aufgenommenen byzantinischen Fischknochenmaterialien auf. Diese Familie ist sehr artenreich und kommt in der Regel in Süßgewässern in großen Individuenzahlen vor. In den kleinasiatischen Ensembles zeigt sich dabei eine Präferenz für den Karpfen, der wahrscheinlich zu byzantinischer Zeit vom Donausystem aus schon Eingang in die anatolische Fischfauna gefunden hatte. Eine Haltung der Tiere in Teichen ist dennoch nicht auszuschließen<sup>567</sup>. Der hohe

<sup>566</sup> Zum Kaukasischen Eichhörnchen *Sciurus anomalus* De Cupere, Sagalassos 39. – Zum Baumarder *Martes martes* ebenda 51f.

<sup>567</sup> So in Ephesos, Sagalassos und den Grabungen in Pessinus: Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vedio gym-

nasium 230f. – Zu den Fischspektrern Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1. – De Cupere, Pessinus Trench K 65f. Tab. 1. – Erynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376f.; 382 Tab. 1.





**Abb. 34** Kleinasien. Fischspektren an frühbyzantinischen Fundorten (Herkunftsgewässer: SW = Süßwasser, MM = Mittelmeer, für Sagalassos ist zudem ein Import vermutlich aus dem Nilgebiet festzustellen).

Anteil an Süßwasserfisch in den kleinasiatischen Fundorten weist darauf hin, dass diesem Fischereizweig eine größere Bedeutung beigemessen werden kann. Zwar liegen Fundorte wie Sagalassos, Pessinus und Amorium soweit abseits der Küsten, dass ein nennenswerter Anteil von Meeresfisch nicht zu erwarten ist, doch zeigt auch die Küstenstadt Ephesos an der fischreichen Ägäis einen hohen Anteil von Cypriniden<sup>568</sup>. Andere Süßwasserfische wie Hecht und Wels sowie auch die im Schwarzmeerraum häufigen Störe – diese drei Arten wurden in Sagalassos und Pessinus nachgewiesen<sup>569</sup> – haben einen geringeren Stellenwert. Sowohl der Wels als auch der Hecht sind heute auf die Süßgewässer der nördlichen Türkei begrenzt – Pessinus liegt innerhalb, Sagalassos an der südlichen Gebietsgrenze dieser beiden Arten<sup>570</sup>. Aufgrund ihres heutigen Verbreitungsgebietes wird angenommen, dass der in der Akropolis von Pessinus nachgewiesene Stör einen Waxdick *A. gueldenstaedti* oder Sternhausen *A. stellatus* repräsentiert. Beide Arten kommen heute nicht mehr an der südlichen Mittelmeerküste der Türkei vor, jedoch noch im Schwarzen Meer, dem Marmarameer sowie den angrenzenden Flüssen<sup>571</sup>. Die Störe von Sagalassos wurden hingegen vermutlich im Mittelmeer gefangen, an dessen türkischer Küste der Europäische Stör *Acipenser sturio* (**Abb. 35**) damals noch lebte<sup>572</sup>. In Ephesos wurden die Cypriniden vermutlich im nahe gelegenen Kaystrostal gefangen<sup>573</sup>. Die Herkunft der vereinzelt Cyprinidenknochen aus Amorium ist angesichts des weitgehenden Fehlens größerer Flüsse und Seen in der Region allerdings unklar. Sie könnten in Teichen gehalten oder aber in kleineren Gewässern gefangen worden sein<sup>574</sup>. Der Süßwasserfisch aus Pessinus stammt mit Sicherheit aus

<sup>568</sup> Der Anteil beträgt ca. 40%, vgl. Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium 230f.

<sup>569</sup> Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1. – De Cupere, Pessinus Trench K 65f. Tab. 1. – Erynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376f.; 382 Tab. 1.

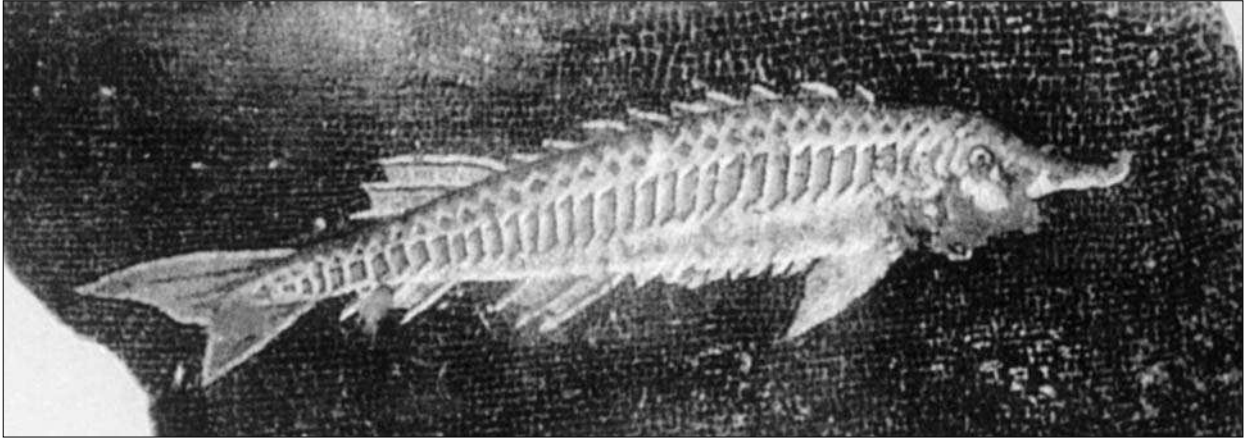
<sup>570</sup> Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes.

<sup>571</sup> Erynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 377. – Vgl. auch Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 103.

<sup>572</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 131.

<sup>573</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium 230.

<sup>574</sup> Ioannidou, Amorium 291f.



**Abb. 35** Eine der sehr seltenen Darstellungen eines Störes, vermutlich des Gewöhnlichen Störes *Acipenser sturio*, auf einem Mosaik des 1./2. Jahrhunderts v. Chr. in der Grotte der Lose in Palestrina. Nach Andreea, *Bildmosaiken*, Abb. 136, S. 136.

dem nahe gelegenen Fluss Sakarya<sup>575</sup>. Die lokalen Süßwasserarten von Sagalassos wurden, den Ergebnissen eines Surveys der rezenten Süßwasserfischfauna der Gegend zufolge, vor allem in den stehenden und fließenden Gewässern nördlich und westlich von Sagalassos gefangen, während der Meeresfisch in konservierter Form über den Aksufluss aus Pamphylien kam, vermutlich aus der Stadt Perge, mit der Münzfunden zufolge ein reger Handel bestanden hat<sup>576</sup>. DNS-Untersuchungen weisen darauf hin, dass alle in Sagalassos nachgewiesenen Exoten, so auch die für byzantinische Zeit nachgewiesenen Raubwelse *Clarias* aus dem Nil stammen. Die Vertreter dieser Fischfamilie sind schwerpunktmäßig in Afrika und der Levante beheimatet, wenngleich ihr rezentes Verbreitungsgebiet in Ausläufern bis nach Kleinasien reicht. Der Fisch könnte im Rahmen des belegten Holzhandels der Region um Sagalassos mit Ägypten transportiert worden sein<sup>577</sup>. Die am Beşik Tepe und in Ephesos nachweisbare Meeresfischerei zeigt unterschiedliche Ausrichtungen. Während die hohen Fundzahlen von Meeräschen sowie Meerbrassen in Ephesos auf eine vorwiegend in küstennahen und ästuaren Gewässern ausgeübte Fischerei schließen lassen – der Kanal, der in der Antike zum Hafenbecken von Ephesos führte, könnte als Fanggrund gedient haben –, weist der hohe Anteil an Thun am Beşik Tepe zunächst auf eine Offenmeerfischerei hin<sup>578</sup>. Das starke Aufkommen dieser Art an der Meerenge zwischen Ägäis und Marmarameer kann aber auch auf einen systematischen Fang dieser Tiere im Rahmen ihrer saisonalen Migrationen zurückzuführen sein. Diese Technik ist für das mittelbyzantinische Konstantinopel belegt<sup>579</sup>.

In geringen Fundzahlen, die nicht auf eine herausragende Bedeutung der Tiere in der Ernährung schließen lassen, sind an vielen kleinasiatischen Fundorten Flussmuscheln der Gattung *Unio* bzw. *Anodonta* zu belegen. Nur in den Küstenstädten Beşik Tepe und Ephesos wurden diese nicht angetroffen. Allerdings wurden die Süßwassermuscheln selbst in den Städten, die fern vom Meer liegen, so z.B. Pessinus oder Sagalassos, offenbar nicht in großen Zahlen verzehrt, wie ihr äußerst sporadisches Auftreten vermuten lässt<sup>580</sup>. Da für Pessinus auch keine klaren Importe von marinen Meeresfrüchten zu erkennen sind, kann angenommen wer-

<sup>575</sup> Eryvnc / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376.

<sup>576</sup> Van Neer u.a., Sagalassos Fish Indicators for Trade, 213.

<sup>577</sup> Ebenda 211f.

<sup>578</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 231. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191 Tab. 4.

<sup>579</sup> Dagron, Poissons.

<sup>580</sup> Die Fundzahl für *Unio* in Pessinus »Trench K« beträgt zwei (De

Cupere, Pessinus Trench K 64-66 Tab. 1). – Auf der Akropolis von Pessinus wurden drei Fragmente von *Unio* gefunden (Eryvnc / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376; 381 Tab. 1). – In Sagalassos fanden sich fünf Reste von *Unio* und ein Beleg für *Anodonta* (De Cupere, Sagalassos 10f.). – In Sardis wurden die Funde nicht quantifiziert (Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 54).

den, dass die Weichtiere hier insgesamt keine große Bedeutung hatten, eventuell mit Ausnahme der Landschnecken. Landschneckenreste von Vertretern der Gattung *Helix* liegen aus Sardis, Ephesos, Sagalassos und Pessinus vor<sup>581</sup>. Da diese Tiere frei lebend allgegenwärtig anzutreffen sind, belegt das bloße Vorkommen der Arten jedoch noch nicht zwangsläufig eine Nutzung durch den Menschen, wenngleich die Tiere – vor allem die größten ihrer Art, die Weinbergschnecken – sowohl zu römischer Zeit als auch heute noch als Delikatesse gelten. In Sagalassos wurde nicht auf Weichtiere verzichtet, sondern es wurden die Handelsbeziehungen mit der Mittelmeerküste, die vermutlich über den Fluss Aksu abgewickelt wurden, genutzt, um Meeresmollusken, vor allem Miesmuscheln, zu importieren<sup>582</sup>. In den hier behandelten kleinasiatischen Küstenstädten der Ägäis, Ephesos und Beşik Tepe, ist eine reine Nutzung mariner Weichtiere zu erkennen<sup>583</sup>. An beiden Fundorten überwiegen Schalenreste von Herzmuscheln der Gattung *Cerastoderma*, gefolgt am Beşik Tepe von Napfschneckenschalen und in Ephesos mehr von Resten der Purpurschnecken (s. **Farbtaf. ## 51**). Während die Herzmuscheln sandigen Boden bevorzugen, leben die beiden Schneckenarten in flachem Wasser bzw. der Spritzwasserzone auf Felsen. Alle drei Arten sind wohlschmeckend und werden im Mittelmeerraum noch heute viel gegessen.

## SYRIEN UND PALÄSTINA

### Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand

Syrien und Palästina waren für das Byzantinische Reich das Bindeglied sowohl nach Persien als auch nach Ägypten, von wo Gewürze sowie feine Stoffe importiert wurden. Seit der Reichsteilung 395 zu Konstantinopel gehörig, wurde im 5. und 6. Jahrhundert mit den Sasaniden um Syrien und Palästina gekämpft. Nach dem Sieg über diese 628/629 begann alsbald die arabische Expansion, durch welche Syrien und Palästina bis zur Mitte des 7. Jahrhunderts endgültig für Byzanz verloren gingen<sup>584</sup>.

Publizierte Tierknochenanalysen liegen aus dem Euphratgebiet, dem Karmelgebirge, der israelischen Mittelmeerküste und den ariden Gebieten beiderseits des Toten Meeres vor (**Abb. 36**).

Im Norden, von Kleinasien durch die südöstlichen Ausläufer des Taurusgebirges abgetrennt, liegt am Südufer des Euphrat Zeugma<sup>585</sup>, einstmals die Zwillingsstadt der auf der anderen Seite befindlichen Stadt Apamea. Der Euphrat fließt an dieser Stelle durch ein 500 m breites Tal<sup>586</sup>. Heute ist der Flusslauf wenig fruchtbar – inwieweit die Region im Frühmittelalter eine Vegetation aufwies, die eine Land- oder Weidewirtschaft zuließ, ist wohl noch nicht befriedigend zu klären. Zeugma erreichte seine Blüte in römischer Zeit, verfiel nach sasanidischen Angriffen im 4. Jahrhundert und erlebte im 5. und 6. Jahrhundert wieder einen wirtschaftlichen Aufschwung, bevor es im 7. Jahrhundert an die Araber fiel. Die Tierreste aus den verschiedenen Grabungsarealen sind grob in das 3. bis 10. Jahrhundert zu datieren, umfassen also zum Teil auch die byzantinische Zeit<sup>587</sup>. Aus Zeugma liegen byzantinische Tierknochenfunde (gemäß der hier vorliegenden Zeiteinteilung von 395 bis zur Einnahme Syriens und Palästinas um 738) aus drei verschiedenen Phasen vor, von denen nur Phase 7 (5. bis erste Hälfte 7. Jahrhundert) rein byzantinische Funde enthält. Die vorange-

<sup>581</sup> Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 54. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium 231f. – De Cupere, Sagalassos 7-10. – De Cupere, Pessinus Trench K 64-66 Tab. 1. – Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376; 381 Tab. 1.

<sup>582</sup> De Cupere, Sagalassos 11-17.

<sup>583</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – For-

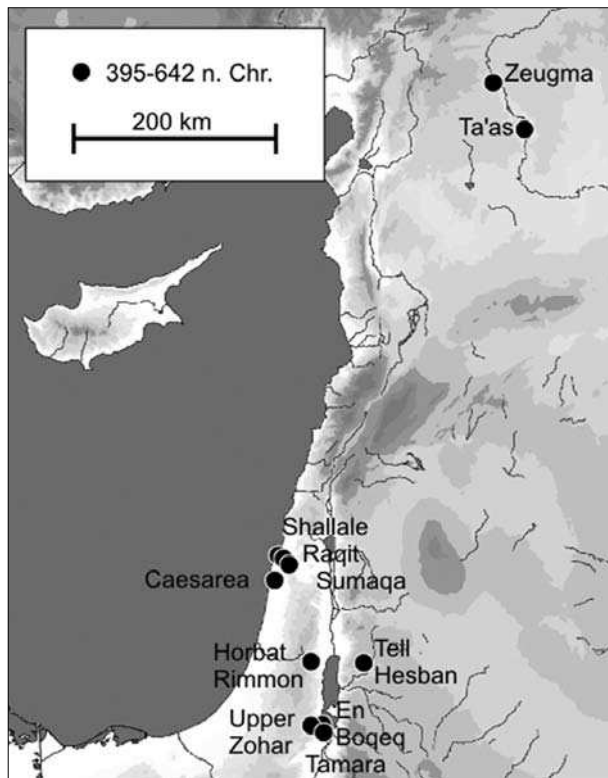
stenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium 231f.

<sup>584</sup> Lilie, Byzanz. – Schippmann, Geschichte des Sasanidischen Reiches. – Kaegi, Islamic Conquests.

<sup>585</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma.

<sup>586</sup> Ebenda 252.

<sup>587</sup> Zur Datierung ebenda 254f.



**Abb. 36** Die frühbyzantinischen Fundorte Syriens und Palästinas.

hende Phase 6 (dritte bis erste Hälfte 7. Jahrhundert) enthält neben byzantinischen auch römische Funde, die byzantinischen Tierknochen der Phase 8 (5.-10. Jahrhundert) vermischen sich mit solchen islamischer Zeit<sup>588</sup>. Die Tierknochenfunde sind jedoch nicht detailliert nach Phasen aufgegliedert worden. Es werden nur die Gesamtzahlen von Säugetier- und Vogelknochen sowie Molluskenfunden pro Phase angegeben, nähere Erkenntnisse zur Faunenzusammensetzung, nicht aber konkrete Zahlen sind dem Text und den Diagrammen zu entnehmen. Weiter südlich im syrischen Flussabschnitt liegt die Handelsstation Ta'as, deren Überreste sich auf einer Strecke von 2 km entlang des Westufers des Euphrat erstrecken. Hier wurde in den 1970er-Jahren eine Siedlung mit Kapelle, Wohnräumen und Keramikbrennöfen ausgegraben<sup>589</sup>. Die Zuweisung der Tierknochenmaterialien aus der syrischen Handelsstation Ta'as zum byzantinischen Kulturkreis kann nicht als gesichert gelten. Die Station wurde von 661/750-961/1050 besiedelt, was sie in zeitlicher Hinsicht als islamisch ausweist. Der Fund einer Kapelle lässt aber auf eine byzantinische Bevölkerung schließen, weshalb die Knochenfunde hier aufgenommen werden<sup>590</sup>.

Aus Palästina liegen Tierknochenfunde vor allem aus byzantinischen Siedlungen, Städten und befestigten Forts des heutigen Israel vor. Im Norden Israels wurden im Karmelgebirge, einem heutigen Naturschutzgebiet mit üppiger Vegetation sowie relativ hohen Niederschlägen drei Siedlungen ausgegraben: Sumaqa, Shallale und Raqit. In Sumaqa und Raqit fanden sich jeweils Reste einer Synagoge, die eine jüdische Bevölkerung belegen. Bei den Grabungen in Sumaqa kamen weiterhin Wohnhäuser, Werkstätten, ferner Zisternen sowie eine Olivenpresse ans Licht. Das Siedlungsareal wurde im 12. bis 15. Jahrhundert intensiv genutzt, sodass es zu einer starken Vermischung der byzantinischen, islamischen und mittelalterlichen Funde kam<sup>591</sup>. Als eine der größten antiken Siedlungen des Karmelgebirges wird Shallale angesehen. Hier wurde zunächst nur eine Villa vermutet, die Siedlungsspuren erstreckten sich jedoch über ca. 75 Hektar und zeugen von einer großen Stadt, von der mehrere Areale ausgegraben wurden. Die meisten der insgesamt nur wenigen Tierknochen stammen aus Areal 3, im Bereich dessen in byzantinischer Zeit ein öffentliches Gebäude stand und das eine Wohnbebauung späterer Zeit aufweist. Die Menge an Tierknochen byzantinischer Zeitstellung ist sehr gering, möglicherweise bedingt dadurch, dass es sich um einen öffentlichen Stadtbereich handelte<sup>592</sup>. Die große Villa von Raqit wurde zwischen 1996 und 2002 als zweites Grabungsprojekt im Karmelgebirge ausgegraben. Das geschlossene Anwesen mit mehreren verschiedenen Räumen wurde in spätrömisch-byzantinischer Zeit genutzt. Innerhalb der Mauern der Villa befindet sich eine Synagoge, außerhalb wurden Brunnen, eine Zisterne, eine Olivenpresse und eine Grabhöhle aufgedeckt. Die spätesten Funde stammen aus dem 7. Jahrhundert, sodass an diesem Fundort keine Vermischung mit jüngeren

<sup>588</sup> Zu den Phasen ebenda 255.

<sup>589</sup> Clason, Ta'as.

<sup>590</sup> Ebenda 97.

<sup>591</sup> Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa.

<sup>592</sup> Horwitz, Shallale und Mienis, Shallale (Mollusken).

Phasen auftritt. Allerdings ist die Zahl der Tierknochenfunde mit nur gut 160 Bestimmbaren wiederum sehr gering<sup>593</sup>.

Flankiert vom Karmelgebirge, an der Küste und damit im fruchtbaren Mittelmeerklima situiert, liegt die Hafenstadt Caesarea. Sie stellte einen Handelsstandort an der östlichen Mittelmeerküste einerseits und an den Nord-Süd verlaufenden römischen und byzantinischen Straßen zwischen Kleinasien sowie Ägypten andererseits dar und war eine multikulturelle Metropole mit Händlern und Seeleuten<sup>594</sup>. Die untersuchten Fischknochen stammen aus zwei Bereichen: In Area LL fand sich ein byzantinisches Lagerhaus, in dem Fische zur Nutzung vor Ort und gegebenenfalls auch zum Fernhandel gelagert wurden. Die Knochenfunde stammen aus einer Schicht, die mit der Auflassung des Lagerhauses zwischen 640 und 690 entstand. Die kulturelle Zuordnung wird als »Byzantine/Transitional« angegeben, da die Übergangszeit zur islamischen Herrschaft erfasst wird<sup>595</sup>. Aus »Area TP« kamen zehn byzantinische Fischknochen zutage, die mit der Errichtung einer oktogonalen Kirche an dieser Stelle zeitlich zusammenfallen<sup>596</sup>. Eine andere Bearbeitung widmet sich den Säugetierfunden früherer Grabungskampagnen aus dem Stadtbereich, der mit der Bezeichnung »Area KK« versehen wurde<sup>597</sup>. Diese Knochen stammen überwiegend von Haussäugetieren und datieren in das 5./6. Jahrhundert. Ihre Anzahl wird in dem archäozoologischen Bericht nicht angegeben, sondern nur die Mindestindividuenzahl (MIZ). Diese egalisiert die Unterschiede zwischen zahlenmäßig stark und zahlenmäßig schwach vertretenen Arten insofern, dass sie Erstere in ihrer Bedeutung reduziert, die Bedeutung Letzterer hingegen etwas steigert. Ein direkter Vergleich der Artenanteile mit den anderen Fundstellen dieser Region, für welche die Knochenzahl angegeben ist, ist entsprechend nur unter Vorbehalt möglich.

In den wüstenartig kargen Hügellandschaften am Toten Meer wurden ebenfalls Reste aus byzantinischer Zeit gefunden. In Horbat Rimmon am Nordwestende des Toten Meeres stand auf dem Areal einer hellenistischen Siedlung eine Synagoge des 3. bis 7. Jahrhunderts mit zugehörigen Gebäuden<sup>598</sup>. Die Zahl bestimmbarer Knochen ist mit gut 600 in Horbat Rimmon deutlich größer als in den byzantinischen Schichten der Siedlungen im Karmelgebirge. Den von Liora K. Horwitz archäozoologisch ausgewerteten Grabungen im Karmelgebirge sowie in Rimmon ist leider gemeinsam, dass keine nähere Bestimmung der Vogelknochen und auch nur eine Auflese der Knochen per Hand erfolgte, sodass keine Aussagen über die Fischfauna möglich sind.

Auf der anderen Seite des großen Salzsees, in Jordanien, liegt Tell Hesban. Bei den Ausgrabungen wurden 19 Straten unterschieden, von denen Schicht 7 bis 10 in byzantinische Zeit fallen, als der Tell eine große Stadt mit Tempeln, Kirchen und einer Akropolis war. Im 7. bis 8. Jahrhundert schließen sich an die byzantinischen Schichten umayyadische an und unter den frühbyzantinischen Straten ist die römische Spätantike fassbar. Die Fundmaterialien dieser Stadt enthalten ein etwas größeres Spektrum identifizierbarer Wildtiere, welches auch Wildvögel sowie Fische umfasst. Auch wenn hier wohl ebenfalls nicht regelhaft gesiebt wurde, fanden sich zumindest einige Fischfunde, die Rückschlüsse auf die genutzten Fischfamilien zulassen<sup>599</sup>.

Wiederum am Westufer des Toten Meeres, situiert an einer Handelsroute zwischen dem Rotmeergebiet und Kleinasien, liegen zwei Kastelle, die wahrscheinlich beide die Funktion hatten, durchreisenden Einzelpersonen und Karawanen Schutz sowie Unterschlupf zu gewähren: Das archäozoologisch akribisch untersuchte Upper Zohar<sup>600</sup>, bei dem der gesamte Abraum gesiebt wurde, und das Kastell von En Boqe. Im Falle des Letzteren wurden Informationen zur Viehwirtschaft nur in knapper Form durch den Ausgräber

<sup>593</sup> Horwitz, Horvat Raqit und Mienis, Horvat Raqit (Mollusken).

<sup>594</sup> Oxford Dictionary of Byzantium I 364.

<sup>595</sup> Zur Datierung Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 192.

<sup>596</sup> Ebenda 193.

<sup>597</sup> Cope, Caesarea.

<sup>598</sup> Horwitz, Horbat Rimmon.

<sup>599</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban. – Lepiksaar, Tell Hesban (Fische). – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien).

<sup>600</sup> Clark, Upper Zohar (Säugetiere). – Croft, Upper Zohar (Vögel). – Lernau, Upper Zohar (Fische). – Reese, Upper Zohar (Mollusken).

präsentiert. Das quantitative Vorkommen der einzelnen Arten ist durch Piktogramme, die jeweils bestimmte Fundmengen symbolisieren, auf einem schematischen Plan des Kastells verzeichnet. Eine Einschätzung der Fundmengen, etwa um die Anteile der Arten einander gegenüberzustellen, ist nur möglich, indem man aus den Abbildungen eine Knochenzahl extrapoliert – ein Verfahren, das zu nicht sehr verlässlichen Zahlen führt. Dennoch lassen sich allgemeine Trends ableiten. Detaillierte Ausführungen liegen jedoch zur Vogel- und Fischfauna von En Boqeq vor, die separat vorgelegt wurde<sup>601</sup>. Ergänzend können die Ergebnisse der Fischknochenbestimmungen im unweit von En Boqeq gelegenen Kastell Tamara hinzugezogen werden<sup>602</sup>.

## Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten

### Haussäugetiere

Aus Befunden des 3. bis 7. Jahrhunderts (Phase 6) aus **Zeugma**<sup>603</sup> wurden 134, aus jenen der Phase 7 (5.-7. Jahrhundert) 461 und aus Phase 8 (5.-10. Jahrhundert) 112 Reste von Säugetieren geborgen. Von diesen stammt jeweils der weitaus größte Teil (mehr als 95%) von Haussäugetieren. Die kleinen Wiederkäuer nehmen in diesen Phasen ca. 43% ein. Von Phase 6 bis Phase 8 zeigen sich Veränderungen in den Anteilen der anderen beiden wichtigen Arten Rind und Schwein. In der Spätantike spielt das Schwein mit einem Anteil von ca. 47% die größte Rolle, während das Rind nur einen geringen Stellenwert hat (ca. 4% in Phase 6). In Phase 7 steigt der Rinderanteil auf 18% und der Schweineanteil sinkt auf 29%. In Phase 8 (5.-10. Jahrhundert) sind Rind und Schwein in ungefähr gleich großen Anteilen vertreten (26 bzw. 23%). Equiden treten in den drei Phasen ebenfalls auf. In der spätantik-byzantinischen Phase 6 ist ihr Anteil an den wirtschaftlich genutzten Säugetieren verschwindend gering (ca. 1-2%), beträgt im 5. bis 7. Jahrhundert ca. 4% und verringert sich zur byzantinisch-islamischen Phase 8 wieder etwas. Sonstige Säugetiere nehmen in den beiden späteren Phasen nur einen kleinen Stellenwert von ca. 2-3% ein<sup>604</sup>. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege im Gesamtmaterial liegt bei ca. 1,6:1<sup>605</sup>. Die kleinen Wiederkäuer wurden größtenteils in einem Alter zwischen einem und fünf Jahren geschlachtet, mit einer Tendenz zu einem höheren Alter von drei bis fünf Jahren, auch wenn einige Tiere von weniger als einem Jahr, darunter einige Milchlämmer von maximal sechs Monaten nachgewiesen wurden. Dies deutet auf eine Gewinnung von Sekundärprodukten hin, so der Milch, wie die Jungtierfunde bezeugen, aber vielleicht auch der Wolle. Die Schweine wurden in der Regel im Alter von einem halben bis zwei, zumeist jedoch mit 1 bis 1,5 Jahren geschlachtet. Auch hier gibt es wenige jüngere Individuen sowie vereinzelte Tiere von mehr als zwei Jahren. Das Schlachalter der Rinder liegt weitgehend zwischen zwei und fünf Jahren, auch wenn es Ausreißer nach unten und oben gibt. Dies lässt auf eine Mischnutzung der Rinder schließen, die wahrscheinlich zum Teil für den Fleischmarkt gezüchtet wurden, aber auch in der Milchproduktion und als Arbeitstiere dienten<sup>606</sup>. Zur Ernährung nicht genutzt wurden Hund, Katze und Kamel sowie die Equiden. Unter den Equidenfunden des Gesamtmaterials finden sich Reste von Pferd und Esel sowie vermutlich auch Hybriden beider Arten. Das Kamel ist gegenüber den Pferden wesentlich schwächer vertreten<sup>607</sup>.

<sup>601</sup> Knapper Vorbericht: Gichon, En Boqeq. – Für ausführliche Informationen s. Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische). – Die Ergebnisse der Fischknochenbestimmungen für das Kastell wurden bereits 1986 vorgelegt und mit denen eines weiteren Kastells verglichen, Tamara: Lernau, Castella (Fische).

<sup>602</sup> Lernau, Castella.

<sup>603</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 255 Tab. 1.

<sup>604</sup> Die Prozentangaben wurden aus einem Diagramm extrapoliert: ebenda 258 Abb. 6. – Zu den »Sonstigen« gehört eine

Katze (KnZ 1 aus dem 5./6. Jh.), ferner könnten, da sie im Gesamtmaterial nachgewiesen wurden, die Wildsäugetierarten Wildschwein, Rothirsch, Reh (KnZ im Ges.mat. jeweils 3) und Hase (KnZ im Ges.mat. 5) oder die Haussäugetiere Hund (KnZ im Ges.mat. 23) und Kamel (KnZ im Ges.mat. 7) zu diesen gehören.

<sup>605</sup> Ebenda 256 Tab. 2.

<sup>606</sup> Zur Schlachalterverteilung ebenda 262.

<sup>607</sup> Zu den nicht zum Verzehr genutzten Arten ebenda 271f.

In den vier ausgegrabenen Sektoren der syrischen Siedlung **Ta'as**<sup>608</sup> fanden sich 286 Knochen von Schaf/Ziege, 82 Skelettreste vom Rind und acht Belege für das Schwein. Hinzu kommen 29 Funde vom Dromedar, 17 Equidenfunde, von denen sieben dem Pferd und drei dem Esel zugewiesen werden konnten, sowie 15 Knochen vom Hund. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt 4:1<sup>609</sup>. Zur Schlachalterverteilung liegen keine weiteren Informationen vor. Es wird – wenngleich ohne Angabe zu Schlachtspuren – davon ausgegangen, dass die Kamele auch für die Ernährung nicht unwichtig waren<sup>610</sup>.

Von den 16 Grabungsbereichen der im Karmelgebirge gelegenen Siedlung **Shallale**<sup>611</sup> erbrachte nur Areal 3 byzantinische Tierknochenfunde. Die meisten (KnZ 134) stammen aus Befunden gemischt byzantinisch-mamlukischer Zeitstellung, nur zehn Knochen (fünf von Schaf oder Ziege, drei vom Rind und zwei vom Schwein) stammen aus rein byzantinischen Kontexten. Die byzantinisch-mamlukischen Befunde enthielten Knochen von Schaf/Ziege (KnZ 70), Rind (KnZ 48) und Schwein (KnZ 3; eventuell auch von der Wildform). Des Weiteren sind Esel (KnZ 1) und Kamel (KnZ 2) nachzuweisen. Unter den kleinen Wiederkäuern überwiegen die Ziegen gegenüber den Schafen im Verhältnis 5:1<sup>612</sup>. Nur wenige Knochen konnten zur Schlachalterverteilung herangezogen werden, diese belegen für die kleinen Wiederkäuer ein breites Altersspektrum zwischen zwei Monaten und sechs Jahren. Auch unter den Rinderfunden fanden sich Belege für ein Jungtier von weniger als 18 Monaten und ein adultes Tier<sup>613</sup>. Zu den wenigen Schweinefunden liegen keine Daten vor.

In der ebenfalls im Karmelgebirge ausgegrabenen Siedlung **Horvat Raqit**<sup>614</sup> fanden sich 167 bestimmbare Tierknochenfunde spätrömisch-byzantinischer Zeit. Von diesen stammt der größte Teil vom Rind (KnZ 80), Schaf und Ziege sind mit 46 Funden vertreten. Belege für das Schwein fehlen ganz, ein Einzelfund stammt vom Hund. Auch hier überwiegen die Ziegen gegenüber den Schafen: Das Verhältnis beträgt 6:1<sup>615</sup>. Im Fundmaterial sind möglicherweise Reste von Jungtieren vertreten. Die unverwachsenen Knochen und Zahnbefunde lassen im Falle der kleinen Wiederkäuer jedoch nur auf ein Alter von weniger als drei Jahren schließen. Unter den Rinderfunden fanden sich jedoch Belege für ein Individuum von ca. sechs Monaten und für ein Tier von weniger als zwei Jahren<sup>616</sup>.

In der Siedlung **Sumaqa**<sup>617</sup> im Karmelgebirge fand sich eine höhere Knochenzahl, von der die Hälfte jedoch nicht näher datiert werden kann. Im Folgenden werden die Funde aus den als spätrömisch-byzantinisch angesprochenen Befunden wiedergegeben, zu denen ein Wohngebäude, eine Werkstatt und eine Synagoge gehören. In diesen wurden 72 Knochen der kleinen Wiederkäuer, 58 Knochen vom Rind und ein Einzelfund eines Schweines geborgen. Der Esel ist mit zweien, das Dromedar mit vier Funden belegt. Des Weiteren fanden sich Knochen von Raubtieren, deren nähere Bestimmung pro Phase nicht angegeben ist, unter denen sich aber Reste von mindestens einem Hund (ein Welpen von weniger als fünf Monaten)<sup>618</sup> sowie möglicherweise von Katzen und Hyänen<sup>619</sup> befinden. Das Verhältnis von Ziege zu Schaf beträgt 3:1<sup>620</sup>. Die Angaben zum Schlachalter der kleinen Wiederkäuer sind widersprüchlich. Es scheint für spätrömisch-byzantinische Zeit ein Überwiegen jüngerer Tiere mit nicht verwachsenen Langknochen (ca. 60%) erkennbar zu

<sup>608</sup> Die Fundzahlen aus den vier Sektoren A-D wurden zusammengezählt, da sie keine großen Abweichungen zueinander zeigen, vgl. Clason, Ta'as 98 Tab. 1, Spalten »pit A« bis »pit D«.

<sup>609</sup> Ebenda 98 Tab. 1, Spalten »pit A« bis »pit D«.

<sup>610</sup> Ebenda 99.

<sup>611</sup> Zu den rein byzantinischen Tierknochenfunden Horwitz, Shallale 323; 335 Tab. 1. – Zum vermisch byzantinisch-mamlukischen Faunenspektrum ebenda 323f.; 335 Tab. 2.

<sup>612</sup> Ebenda 335 Tab. 2.

<sup>613</sup> Ebenda 323.

<sup>614</sup> Horwitz, Horvat Raqit 305 Tab. 1.

<sup>615</sup> Ebenda 305 Tab. 1.

<sup>616</sup> Ebenda 305.

<sup>617</sup> Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 290 Tab. 1; 292f.

<sup>618</sup> Zu dem in der Werkstatt gefundenen Hundewelpen ebenda 293.

<sup>619</sup> Vgl. die mit \* gekennzeichnete Anmerkung in ebenda 290 Tab. 1.

<sup>620</sup> Ebenda 292 Tab. 2.

sein<sup>621</sup>. Die Rinderknochen stammen zu 80% von älteren Tieren, bei denen der Epiphysenfugenschluss an den jeweiligen Skelettelementen schon erfolgt war<sup>622</sup>.

Für **Caesarea**<sup>623</sup> wird die Gesamtfundzahl byzantinischer Tierknochenfunde mit 3028 angegeben. Für die einzelnen Arten liegen keine Angaben zur Knochenzahl vor. Es werden nur die Mindestindividuenzahl MIZ und das Knochengewicht KnG der einzelnen Arten angegeben. Aus dem byzantinischen Grabungsareal KK stammen Reste von 103 Schafen und Ziegen, 92 Schweinen sowie 47 Rindern. Die MIZ belegter Esel ist mit 14 hoch, hinzu kommen neun Dromedare, fünf Katzen und zwei Hunde. Die Zahl nachgewiesener Pferde ist nicht angegeben, ihr Anteil an der MIZ wird jedoch mit 3,7% angegeben und ist damit nur unwesentlich geringer als jener der Esel (4%). Eine Unterscheidung von Schaf und Ziege erfolgte nicht. Die kleinen Wiederkäuer sowie die Schweine wurden offenbar in der Regel im Alter von 2 bis 2,5 Jahren geschlachtet. Unter den Rindern wurde ein gutes Fünftel (21%) jung geschlachtet. Der Rest stammt von älteren Individuen, die ausweislich der Verschleißerscheinungen an ihren Extremitätenknochen erst geschlachtet wurden, nachdem sie einige Zeit als Zugtier genutzt worden waren<sup>624</sup>. Aufgrund der Pathologien, die an den Fußknochen der kleinen Wiederkäuer und Schweine, aber vor allem der Esel sowie Pferde zu beobachten waren und die auf eine unsaubere Stallung zurückzuführen sein können, wird eine Haltung der Tiere in der Stadt für möglich gehalten<sup>625</sup>. Alle Tiere mit Ausnahme der Hunde und Katzen trugen »Schlachtspuren«<sup>626</sup> an ihren Knochen, ebenso die Lasttiere, das heißt Equiden und Kamele. Allerdings wurden diese Tiere in der Regel recht alt, was auf eine primäre Nutzung ihrer Arbeitskraft schließen lässt.

Die Tierknochenfunde aus den verschiedenen Mischhorizonten des 3. bis 7. Jahrhunderts aus **Horbat Rimmon**<sup>627</sup> werden hier zusammengefasst vorgestellt. Das Fundensemble wird von den kleinen Wiederkäuern dominiert, von denen sich 422 Reste fanden. Das Rind ist mit 68 Funden und das Schwein mit einem Einzelfund belegt. Hinzukommen zwei Knochen vom Esel. Eine osteologische Trennung von Schaf und Ziege erfolgte nicht. Die kleinen Wiederkäuer wurden selten im Alter von weniger als einem Jahr oder von mehr als vier bis sechs Jahren geschlachtet. Viele Tiere wurden im Alter von zwei bis drei Jahren zum Schlachter gebracht<sup>628</sup>. Zum Schlachtalter der Rinder werden keine Angaben gemacht.

Bei den Ausgrabungen auf dem **Tell Hesban**<sup>629</sup> in Jordanien wurden byzantinische Befunde in vier der angelegten Strata erfasst. Dies sind die Schichten 7 bis 10, von denen die erste Schicht (7) die jüngste Phase byzantinischer Zeit (614-661) erfasst und die letzte den ältesten Abschnitt dieser Zeit (365-408)<sup>630</sup>. Im Folgenden werden die vier Phasen zusammengefasst. Auch am Tell Hesban dominieren die kleinen Wiederkäuer Schaf/Ziege mit 932 Funden. Rinder sind mit 162 sowie Schweine mit 130 Knochen vertreten. Unter den Knochenfunden vom Rind fanden sich Wirbel, die wahrscheinlich von Zebus stammen<sup>631</sup>. Darüber hinaus wurden 63 Equidenreste gefunden, von denen zehn vom Esel und fünf vom Pferd stammen, weiterhin 14 Kamelknochen sowie Belege für Hund (KnZ 26) und Katze (KnZ 1). Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt in byzantinischer Zeit ca. 1,2:1<sup>632</sup>. Die Tiere wurden zu etwa gleichen Teilen im Alter von weniger als zwei Jahren und mehr als zwei Jahren geschlachtet, sodass eine Mischnutzung der kleinen Wiederkäuer

<sup>621</sup> Das Diagramm gibt einen Anteil von ca. 40% verwachsener Knochen an, vgl. ebenda 298 Abb. 4. Im Text darunter wird jedoch ein höherer Anteil adulter kleiner Wiederkäuer für diese Phase angegeben, vgl. ebenda 298.

<sup>622</sup> Ebenda 298 Abb. 4

<sup>623</sup> Für eine Übersicht zu den nachgewiesenen MIZ s. Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Weitere Informationen, hier auch die Erwähnung der Pferde, ebenda 407.

<sup>624</sup> Ebenda 407f.

<sup>625</sup> Ebenda 409.

<sup>626</sup> Ebenda 407. – Es wird jedoch nicht angegeben, ob diese eher auf ein Abdecken zum Gewinnen der Häute oder aber auf einen Fleischkonsum hinweisen.

<sup>627</sup> Den hier aufgenommenen Daten liegen die Tierknochenfunde der Phasen III-IV, IV-V, V und VI-VII zugrunde, vgl. Horwitz, Horbat Rimmon 66 Tab. 1.

<sup>628</sup> Ebenda 69-71. – Vgl. auch die Diagramme ebenda 70f. Abb. 7-8.

<sup>629</sup> Für eine Übersicht zum Haussäugetierbestand s. Driesch / Boessneck, Tell Hesban 72 Tab. 5.9.

<sup>630</sup> Zur Phasierung ebenda 70 Tab. 5.6.

<sup>631</sup> Ebenda 72.

<sup>632</sup> Ebenda 72 Tab. 5.9.



angenommen werden kann. Die Rinder wurden so lange wie möglich zu Lebzeiten genutzt – es gibt kaum Hinweise auf ein Schlachten von Jungtieren. Anders verhält es sich bei den Schweinen, die überwiegend als Jungtiere zum Fleischer gebracht wurden. Gelegentliche Funde von neugeborenen Ferkeln und Föten weisen auf eine Schlachtung trächtiger Sauen hin<sup>633</sup>. Auch an den Knochen von Equiden und Kamelen waren Schlachtsuren zu beobachten<sup>634</sup>. Die Hunde und Katzen starben vielfach jung, nur wenige Wochen oder Monate alt<sup>635</sup>.

Im byzantinischen Kastell von **En Boqeq**<sup>636</sup> (4.-7. Jahrhundert) fanden sich, den knappen Ausführungen des Vorberichtes zufolge, vor allem Reste von Schafen und Ziegen sowie Schweinen und nur wenige Knochen von Rindern. Der Jungtieranteil bei diesen nachgewiesenen Haussäugetierarten soll sich auf ca. 10% belaufen, weshalb von einer Haltung der Tiere vor Ort ausgegangen wird. Paul Croft wagt eine Extrapolation der Daten aus den Abbildungen<sup>637</sup>: Ihm zufolge dürften die kleinen Wiederkäuer mit 358 Knochen, das Schwein mit 80 Funden und das Rind mit 21 Skelettelementen vertreten sein.

Genauere Angaben liegen zum benachbarten Kastell von **Upper Zohar**<sup>638</sup> vor. In den byzantinischen Befunden des 5. bis 7. Jahrhunderts wurden 4583 Reste von Schaf/Ziege, 671 Funde vom Schwein und 64 Skelettelemente von Rindern gefunden. Unter den Lasttieren dominieren die Kamele mit 248 Funden deutlich gegenüber den Equiden (KnZ 14). Zwei Knochen belegen die Präsenz eines Hundes vor Ort. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt ca. 1,3:1<sup>639</sup>. Das Schlachalter der kleinen Wiederkäuer zeugt von einer Doppelnutzung der Tiere – einige wurden bei optimalem Fleischansatz geschlachtet, andere als Milch-, Woll- und Zuchttiere am Leben gelassen. Die wenigen nachgewiesenen Rinder wurden wahrscheinlich überwiegend älter als 1,5 Jahre. Die Schweine wurden zu einem Gutteil jung geschlachtet, wie es für ein reines Fleischtier zu erwarten ist. Nur in einigen Bereichen des Forts treten auch Schweineknochen von älteren Individuen auf, die wahrscheinlich der Nachzucht gedient haben<sup>640</sup>. Die Equidenfunde könnten alle vom Esel stammen und die nachgewiesenen Kamele wurden möglicherweise nicht nur als Last- bzw. Reittiere eingesetzt, sondern auch für die Gewinnung von Milch, Wolle sowie Fleisch genutzt<sup>641</sup>.

## Geflügel

In **Zeugma**<sup>642</sup> wurden 20 Knochen von Vögeln in Phasen byzantinischer Zeit gefunden, von denen zehn aus rein byzantinischen Befunden und jeweils fünf aus solchen Befunden stammen, die als spätrömisch-byzantinisch bzw. byzantinisch-islamisch einzuordnen sind. Eine Auflistung, um welche Vertreter der Klasse es sich in den jeweiligen Phasen handelt, wird nicht gegeben. Unter den Vogelfunden des Gesamtmaterials dominiert aber das Huhn, ferner sind mit Einzelfunden nicht näher bestimmbar Vertreter der Gattungen *Columba* (Tauben), *Alectoris* (Feldhühner), *Anser* (Gänse) sowie der Familie der Drosseln Turdidae belegt.

In **Ta'as**<sup>643</sup> fanden sich 44 Vogelknochen, die ebenfalls größtenteils vom Huhn stammen (KnZ 27). Neun weitere Funde stammen von wasserassoziierten Arten, zum einen unbestimmten Enten (KnZ 4), zum ande-

<sup>633</sup> Zur Schlachalterverteilung Ebenda 72f.

<sup>634</sup> Ebenda 73.

<sup>635</sup> Ebenda 73.

<sup>636</sup> Gichon, En Boqeq 444. – Vgl. ebenda Abb. 36.

<sup>637</sup> Vgl. Croft, Upper Zohar (Vögel) 92.

<sup>638</sup> Die Analyse der Tierknochenfunde aus Upper Zohar erfolgte sehr akribisch für jedes einzelne Grabungsareal. Den hier angegebenen Knochenzahlen liegt die Gesamtfundzahl ohne Berücksichtigung der Lokalisation zugrunde, vgl. Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 63 Tab. 2, Spalte »Total«.

<sup>639</sup> Zusammengerechnete Fundzahlen nach ebenda 74 Tab. 13. Die mit \* gekennzeichneten 22 zu einem einzigen Ziegen-

hornzapfen zu rechnenden Fragmente wurden als 1 gezählt. So ergibt sich eine Fundzahl von 180 (Schaf) und 133 (Ziege).

<sup>640</sup> Ebenda 58. – Für nähere Details s. auch ebenda 68-72, Tab. 7-11.

<sup>641</sup> Ebenda 60. – Offensichtlich wiesen die Kamelknochen jedoch keine Schnittspuren auf, die eine Fleischnutzung belegen würden, vgl. die Liste der Schnittspuren, ebenda Appendix 1, 75-78.

<sup>642</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 255f. Tab. 1-2; 269.

<sup>643</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1, Spalten »pit A« bis »pit D« (zusammengerechnet).

ren der Rostgans (KnZ 5). Mit fünf Knochen ist die Haus- oder Felsentaube vertreten; eine weitere Taubenart, die Hohлтаube, ist durch zwei Funde belegt. Ein Einzelfund konnte als Knochen vom Kolkraben identifiziert werden.

In **Shallale**<sup>644</sup> wurden aus byzantinisch-mamlukischen Befunden sieben Hühnerknochen geborgen. Im spät-römisch-byzantinischen Fundensemble aus **Raqit**<sup>645</sup> fanden sich ebenfalls sieben Knochen dieser Hausgeflügelart, zudem Reste eines nicht näher bestimmten Singvogels. In den römisch-byzantinischen Straten von **Sumaqa**<sup>646</sup> wurden 21 Vogelknochen gefunden, die größtenteils vom Haushuhn stammen, jedoch ist mit mindestens einem Fund auch eine Ente belegt, vermutlich die Haus- oder Stockente.

In **Caesarea**<sup>647</sup> wurde ebenfalls das Huhn verzehrt (MIZ 40). Zudem sind drei Haus- oder Stockenten und zwei Kormorane (s. **Farbtaf. ## 55**) nachzuweisen. In **Horbat Rimmon**<sup>648</sup> am Toten Meer wurden in Schichten des 3. bis 7. Jahrhunderts 93 Reste von Vögeln gefunden. Die Vogelfunde des Gesamtmaterials aller Phasen werden vornehmlich vom Huhn gestellt. Einige Funde belegen jedoch auch das Vorkommen der Haus- oder Felsentaube, des Chukarhuhnes (vgl. **Farbtaf. ## 102**) und der Dohle – beides Bewohner offener Landschaften – sowie des Wachtelkönigs, einer Art, die eine deckungsreiche niedrige Vegetation wie hohe Wiesen bevorzugt und sich gern in der Nähe von Flüssen aufhält.

Am **Tell Hesban** fanden sich Nachweise für eine reiche Avifauna, jedoch stammen diese zumeist aus jüngeren oder älteren Schichten. Die größte Knochenzahl erreicht für die byzantinische Zeit wiederum das Haushuhn mit 96 Funden<sup>649</sup>. Potenziell zum Hausgeflügel wäre auch die Haus- oder Felsentaube<sup>650</sup> (KnZ 7) zu zählen. Die recht zahlreichen Nachweise für das Chukarhuhn<sup>651</sup> (KnZ 9) und den Wachtelkönig<sup>652</sup> (KnZ 2) sowie Einzelfunde von Dohle<sup>653</sup> und Schleiereule<sup>654</sup> weisen auf eine Vogeljagd in den offenen Steppenlandschaften der Umgebung hin. Eine solche wurde aber auch in trockenheißen Gebieten betrieben, wie der Nachweis von Schmutzgeier<sup>655</sup> (KnZ 3) sowie Arabischem Sandhuhn<sup>656</sup> (KnZ 1) vermuten lässt und schließlich wohl auch im nahegelegenen Jordantal, da mit dem Schwarzmilan<sup>657</sup> (KnZ 1) zudem eine wasserliebende Art nachgewiesen wurde.

Im Kastell von **En Boqe** (490-640) fanden sich sehr viele Vogelknochen. Das Huhn ist mit 1278 Knochen am besten vertreten<sup>658</sup>. Weiterhin wurden sechs Knochen der Haus- oder Graugans und zwölf Knochen der Haus- oder Felsentaube gefunden<sup>659</sup>. Sowohl für die Gänse, als auch für die Tauben wird eine Zuordnung zur Hausform als wahrscheinlich erachtet. Unter den Wildvögeln kamen Vertreter der Kultursteppe, so das Chukarhuhn<sup>660</sup> (KnZ 20) und die Singdrossel<sup>661</sup> (KnZ 1), sowie ein Bewohner der Savannen, das Arabische Sandhuhn<sup>662</sup> (KnZ 12), recht zahlreich vor; aber auch eine Jagd an Gewässern lässt sich erkennen, da Knochen von Blässgans<sup>663</sup> (KnZ 1) und dreier Rallen – das sind Wachtelkönig, Wasserralle sowie

<sup>644</sup> Horwitz, Shallale 335 Tab. 2.

<sup>645</sup> Dies., Horvat Raqit 305 Tab. 1. – Zum Singvogel, dessen Reste beim Sieben einer Bodenprobe auftraten, s. auch ebenda 303.

<sup>646</sup> Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 290 Tab. 1. – Die Knochen stammen alle aus dem Bereich der Synagoge und repräsentieren mindestens fünf oder sechs Hühner und eine Ente, ebenda 288; 292.

<sup>647</sup> Cope, Caesarea 406 Tab. 1.

<sup>648</sup> Den hier aufgenommenen Daten liegen die Tierknochenfunde der Phasen III-IV, IV-V, V und VI-VII zugrunde, vgl. Horwitz, Horbat Rimmon 66 Tab. 1. – Zu den im Gesamtmaterial nachgewiesenen Vogelarten s. ebenda 66f. Eine Zuweisung zu einer der Phasen erfolgte nicht.

<sup>649</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 72 Tab. 5.10.

<sup>650</sup> Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 147f. Tab. 8.20.

<sup>651</sup> Ebenda 140f. Tab. 8.9.

<sup>652</sup> Ebenda 144 Tab. 8.14.

<sup>653</sup> Ebenda 157f. Tab. 8.35.

<sup>654</sup> Ebenda 150.

<sup>655</sup> Ebenda 134f. Tab. 8.5.

<sup>656</sup> Ebenda 143.

<sup>657</sup> Ebenda 138f.

<sup>658</sup> Lernau, En Boqe (Vögel, Fische) 150. – Mit dieser Fundzahl ist das Huhn wahrscheinlich zahlenmäßig fast dreimal so stark vertreten wie die Haussäugetiere (KnZ 459), wenn auch die Zahl für Letztere unsicher ist, vgl. Croft, Upper Zohar (Vögel) 92.

<sup>659</sup> Lernau, En Boqe (Vögel, Fische) 159.

<sup>660</sup> Ebenda 158.

<sup>661</sup> Ebenda 160.

<sup>662</sup> Ebenda 159f.

<sup>663</sup> Ebenda 157.

Blässhuhn<sup>664</sup> (KnZ jeweils 2; Letzteres auf **Farbtaf. ## 100**) – gefunden wurden. Der Strauß ist über einige Eierschalenfragmente nachzuweisen.

Die Fundzahlen von Vogelknochen im benachbarten Kastell von **Upper Zohar**<sup>665</sup> sind ebenfalls sehr hoch. Das Huhn ist mit 2029 und die Haus- oder Felsentaube mit 32 Funden vertreten. Recht hohe Fundzahlen erreichen auch die Rabenvogel Kolkrabe (KnZ 36) und Fächerborstenrabe bzw. Wüstenrabe (KnZ 13) sowie der Wachtelkönig (KnZ 36), das Chukarhuhn (KnZ 20) und der Merlin (KnZ 14). In kleineren Zahlen sind Arabisches Sandhuhn (KnZ 7), Turteltaube und Schwarzstorch (KnZ je 5), Halsbandfrankolin, nicht näher bestimmte Lerchen und Ammern (KnZ je 4) sowie eine Wachtel (KnZ 1) belegt. Das nachgewiesene Vogelspektrum besteht zum größten Teil aus Bewohnern der Kultursteppe<sup>666</sup> und zu einem etwas kleineren Teil aus Vögeln der Savannen<sup>667</sup>. Eine Ausnahme bildet der Schwarzstorch. Diese Art lebt sommers zurückgezogen in geschlossenen Wäldern der nördlichen Hemisphäre und zieht im Winter nach Asien oder Nordafrika – er wurde entsprechend im Winterhalbjahr erlegt.

### Jagdwild

Die wenigen Funde von Jagdwild in **Zeugma**<sup>668</sup> – sie nehmen nur 0,6% der Säugetierknochen aller Phasen ein – wurden nicht den einzelnen Phasen zugeordnet. Nachzuweisen waren Hasen (KnZ 5), Wildschwein, Rothirsch und Reh (KnZ je 3) sowie ein nicht näher bestimmtes Raubtier (KnZ 1), bei dem es sich aber auch um eines der domestizierten Raubtiere Hund oder Katze handeln kann. Die vereinzelt byzantinisch-islamischen Jagdwildfunde aus **Ta'as**<sup>669</sup> stammen von Fuchs (KnZ 3), Gazelle und Kaphase (KnZ jeweils 1). Im Karmelgebirge ist für **Shallale**<sup>670</sup> eine Jagd auf das Wildschwein nachzuweisen (KnZ 2; gegebenenfalls zuzüglich der fünf Schweinefunde, die auch vom Hausschwein stammen könnten). In **Raqit**<sup>671</sup> wurden Einzelfunde von Gazelle sowie Steinmarder geborgen und aus den spätrömisch-byzantinischen Straten in **Sumaqa**<sup>672</sup> stammen Belege für den Klippschliefer (KnZ 2) sowie einen Hasen (KnZ 1). Die Wildsäugetierfauna von **Caesarea**<sup>673</sup> setzt sich aus Skelettresten von Edmigazelle (MIZ 6), Kaphase, Fuchs (MIZ je 2) sowie Tigeriltis und Mittelmeermönchsrobbe zusammen (MIZ je 1; zur Mittelmeermönchsrobbe s. **Farbtaf. ## 54**). Die Edmigazelle und der Kaphase wurden mit Einzelfunden auch für **Horbat Rimmon**<sup>674</sup> (3.-7. Jahrhundert) nachgewiesen.

Die Knochenzahlen der nachgewiesenen Wildsäugetiere vom **Tell Hesban**<sup>675</sup> werden nicht phasengenau angegeben, sondern für die byzantinische, umayyadische und abbasidische Zeit (365-969) zusammengefasst. Aus diesen Straten stammen 63 Funde von Jagdwild, die größtenteils auf Gazellen<sup>676</sup> und Wildschweine (KnZ jeweils 20) entfallen. Ein Fuchs ist mit sieben, ein Wiesel mit vier Knochen zu belegen. Tigeriltis und Kaphase waren ebenfalls im Material vertreten (KnZ jeweils 2), wie auch mit Einzelfunden Auerochse, Arabische Oryx, Syrischer Steinbock, Wildschaf und Wildziege, Klippschliefer, Wolf sowie eine Wildkatze. Für **En Boqe** liegen keine Angaben zu etwaigem Jagdwild vor. Für **Upper Zohar**<sup>677</sup> ist vornehmlich eine Jagd auf Gazellen zu belegen (KnZ 31). Auch Hasenfunde liegen in etwas größerer Zahl vor (KnZ 10); der Damhirsch ist mit einem Einzelfund vertreten.

<sup>664</sup> Ebenda 160.

<sup>665</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1.

<sup>666</sup> Felsentaube, Kolkrabe, Wachtelkönig, Chukarhuhn, Merlin, Halsbandfrankolin und Wachtel.

<sup>667</sup> Fächerborstenrabe bzw. Wüstenrabe, Arabisches Sandhuhn und Turteltaube.

<sup>668</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 256 Tab. 2.

<sup>669</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1, Spalten »pit A« bis »pit D« (zusammengerechnet).

<sup>670</sup> Horwitz, Shallale 335 Tab. 1-2.

<sup>671</sup> Horwitz, Horvat Raqit 305 Tab. 1.

<sup>672</sup> Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 290 Tab. 1.

<sup>673</sup> Cope, Caesarea 406 Tab. 1.

<sup>674</sup> Horwitz, Horbat Rimmon 66 Tab. 1.

<sup>675</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21. – Zur Datierung der Phasen vgl. ebenda 70 Tab. 5.6.

<sup>676</sup> Unter den Gazellenfunden des Gesamtmaterials konnte der Großteil anhand der Hornzapfen der Edmigazelle *Gazella gazella* zugewiesen werden. Zudem entfielen zwei Funde auf die Dorkasgazelle *Gazella dorcas*. Für die in der Region ebenfalls zu erwartende Kropfgazelle *Gazella subgutturosa* fanden sich keine positiven Belege, ebenda 89.

<sup>677</sup> Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 60; 63 Tab. 2, Spalte »Total«.

## Fischfang

An den Fundorten Zeugma und Ta'as am Euphrat, einem fischreichen Fluss, fanden sich keine Knochenreste, die eine Fischerei bezeugen oder zu einer Rekonstruktion dieser genutzt werden könnten. Für Zeugma wird dieser Umstand von den Bearbeitern auf drei verschiedene potenzielle Ursachen zurückgeführt, von denen die erste – es wurde nicht gesiebt – am wahrscheinlichsten erscheint<sup>678</sup>. Gleiches gilt für die Fundorte Shallale sowie Raqit im Karmelgebirge. Auch hier wurden keine Fischknochen geborgen. Anders verhält es sich im ebenfalls dort gelegenen **Sumaqa**<sup>679</sup>. In den Ruinen eines jüdischen Bades spätrömisch-byzantinischer Zeit wurden fünf bestimmbare Fischknochenfunde geborgen, die von der Großköpfigen Meeräsche *Mugil cephalus* (Fam. Mugilidae, KnZ 3), einer Goldbrasse *Sparus aurata* (Fam. Sparidae; **Farbtaf. ## 12**) sowie einem Buntbarsch der Familie Cichlidae (KnZ jeweils 1) stammen und somit den Konsum sowohl von Fischen des Mittelmeeres als auch, im Falle des Letztgenannten, von lokalem Süßwasserfisch belegen.

In **Caesarea**<sup>680</sup> wurden byzantinische Fischknochen aus zwei Grabungsarealen bearbeitet und vorgelegt: Dies sind Areal LL, in dem ein in der zweiten Hälfte des 7. Jahrhunderts aufgelassenes byzantinisches Lagerhaus ausgegraben wurde (KnZ 90), und Areal TP mit einer Kirche, deren Fundamentgräben Fischknochen enthielten (KnZ 10)<sup>681</sup>. Den größten Anteil am byzantinischen Fischknochenbestand (KnZ 52) nehmen Süßwasserfische ein, die in Israel heimisch sind, vor allem der Afrikanische Raubwels *Clarias gariepinus* (Fam. Clariidae, KnZ 37; vgl. **Abb. 48**, S. 113)<sup>682</sup>. Da alle Teile des Körpers, auch der nicht essbare Kopf, vertreten sind, ist anzunehmen, dass er vor Ort gefangen wurde. Mit 13 Funden ist Zilles Buntbarsch *Tilapia zillii* (Fam. Cichlidae) ebenfalls gut vertreten, ein Fisch, der bei guter Vegetation in den Seen und Flüssen Israels weit verbreitet ist. Die ubiquitäre Familie der Karpfenfische Cyprinidae ist hingegen nur mit zwei Funden von Barben *Barbus* zu belegen. An zweiter Stelle nach den heimischen Süßwasserfischen stehen Meeresfische mit insgesamt 47 Funden<sup>683</sup>, von denen jeweils 18 von Arten aus den Familien der Meeräschen Mugilidae<sup>684</sup> und der Meerbrassen Sparidae<sup>685</sup> (s. **Farbtaf. ## 12**; **Abb. 89**) stammen. Umberfische Sciaenidae sind mit fünf sowie Sägebarsche Serranidae<sup>686</sup> (s. **Farbtaf. ## 12**) mit drei Knochen vertreten. Vom Grauen Drückerfisch *Balistes carolinensis* (Fam. Balistidae) und einer Stachelmakrele (Fam. Carangidae) sowie einem Knorpelfisch liegen nur Einzelfunde vor. Der einzelne Knochen eines Nilbarsches *Lates niloticus* (Fam. Latidae; **Farbtaf. ## 67**) belegt einen Transport von Süßwasserfisch aus dem ca. 400 km entfernten Nilgebiet<sup>687</sup>.

Auch in **Horbat Rimmon**<sup>688</sup> wurden 13 Fischreste aus dem 3. bis 7. Jahrhundert gefunden, jedoch nicht bestimmt. Aus den byzantinischen Abhüben der Grabungen auf dem **Tell Hesban**<sup>689</sup> stammen 24 Fisch-

<sup>678</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 269.

<sup>679</sup> Lernau, Sumaqa (Fische) 379.

<sup>680</sup> Für eine Übersicht zu den für die byzantinische Zeit nachgewiesenen Fischfamilien s. Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 191 Tab. 2. – Eine nicht nach Phasen zergliederte Übersicht nachgewiesener Arten ist ebenfalls zu finden, vgl. ebenda 190 Tab. 1.

<sup>681</sup> Hier wird die Zahl der bestimmbaren Knochen angegeben, vgl. ebenda 191 Tab. 2 (Areal LL); 194 Tab. 3 (Areal TP), jeweils Spalte »NISP«.

<sup>682</sup> Ebenda 197f. – Zu den Fundzahlen ebenda 196 Tab. 4.

<sup>683</sup> Ebenda 196 Tab. 4. – Für nähere Angaben s. ebenda 194-197.

<sup>684</sup> Es wurden im Gesamtmaterial die Großköpfige Meeräsche *Mugil cephalus* und die Dicklippige Meeräsche *Chelon labrosus* nachgewiesen, weiterhin Vertreter der Gattung *Liza*; ob diese Arten jedoch speziell in byzantinischer Zeit auftraten, ist nicht angegeben, ebenda 194.

<sup>685</sup> Unter den Brassen fanden sich im Gesamtmaterial die Arten Sackbrasse *Pagrus pagrus*, Goldbrasse *Sparus aurata* und Marmorbrasse *Lithognathus mormyrus*, ebenda 195.

<sup>686</sup> Unter den Sägebarschen konnte ein Individuum als Brauner Zackenbarsch *Epinephelus marginatus* angesprochen werden, ebenda 196. – Unter den Umberfischen fanden sich Belege für den Adlerfisch *Argyrosomus regius* und den Meerraben *Sciaena umbra*, ebenda 197.

<sup>687</sup> Ebenda 198f. – Das regelmäßige Auftreten dieser Art in Fundensembles der Levante führte zu einer Neubewertung der Frage, ob das Verbreitungsgebiet der heute auf den Nil beschränkten Art einst größer war. Dieser neuen Einschätzung zufolge wird ein Import vom Nil gegenwärtig für wahrscheinlicher erachtet, Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 104.

<sup>688</sup> Horwitz, Horbat Rimmon 66 Tab. 1.

<sup>689</sup> Für eine Übersicht der pro Phase nachgewiesenen Fischfamilien Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98 Tab. 5.22. – Detaillierte Informationen sind jedoch dem eigens den Fischen gewidmetem Kapitel zu entnehmen: Lepiksaar, Tell Hesban (Fische). – Zu den Herkunftsgewässern vgl. auch die Neueinschätzung der Funde, die jedoch keine Korrekturen ergab: Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 118 Tab. 4.

knochen, von denen 16 lokalem Süßwasserfisch aus dem Jordan zuzuordnen sind. Es wurden jeweils acht Belege für Raubwelse Clariidae und Buntbarsche Cichlidae geborgen<sup>690</sup>. Fünf der verbleibenden acht Knochen entfallen auf Papageifische Scaridae, die einen Import aus dem ca. 250 km entfernten Roten Meer vermuten lassen<sup>691</sup>. Dort, genauer gesagt im Golf von Akaba, wurden vermutlich auch jene Makrelen (Fam. Scombridae) vom Tell Hesban gefangen, die im Gesamtmaterial sehr zahlreich, in byzantinischen Schichten jedoch nur mit einem Einzelfund vertreten sind<sup>692</sup>. Ebenfalls in Einzelfunden sind die Familien Umberfische und Meerbrassen nachzuweisen, die wahrscheinlich aus dem ca. 100 km entfernten Mittelmeer stammen. Das Fischknochenmaterial aus dem spätrömisch-byzantinischen Kastell von **En Boqeq**<sup>693</sup> umfasst 291 bestimmbare Funde, von denen 153 von Meeresfischen des Roten Meeres, vier von Mittelmeerarten und 134 von lokalen Süßwasserfischen stammen. Vom Roten Meer wurden vor allem Papageifischprodukte (KnZ 149; vermutlich von *Hipposcarus harid*) zum Toten Meer transportiert, in geringerem Maße (KnZ 4) auch Großkopfschnapper der Gattung *Lethrinus* (Fam. Lethrinidae)<sup>694</sup>. Ursprünglich aus dem Mittelmeer stammten vermutlich die Adlerfische *Argyrosomus regius* (Fam. Sciaenidae, KnZ 3) und die nachgewiesene Zahnbrasse *Dentex* (Fam. Sparidae, KnZ 1)<sup>695</sup>. Die 134 Knochen lokaler Süßwasserfische gehören zu ungefähr gleichen Teilen Vertretern der Familien der Raubwelse, in diesem Falle wiederum dem Afrikanischen Raubwels (KnZ 68)<sup>696</sup>, und der Buntbarsche (KnZ 66) an. Aufgrund ihrer heutigen Verbreitung wird angenommen, dass Letztere vom Goldtilapia *Oreochromis aureus* oder Zilles Buntbarsch stammen, wenn auch ein Transport getrockneter Prachtmalbrüter *Sarotherodon galilaeus* vom Jordan nach En Boqeq nicht ausgeschlossen werden kann<sup>697</sup>.

Aus den spätrömisch-byzantinischen Funden des Kastells von **Upper Zohar**<sup>698</sup> konnten 726 bestimmbare Fischknochen geborgen werden, die zum größten Teil (KnZ 616) von Meeresfischen stammen. Unter diesen sind die Meeräschen mit 335 Funden besonders zahlreich vertreten. Näher bestimmt wurden Vertreter der Gattung *Liza* (KnZ 69; s. **Farbtaf. ## 12**), wohl die Dünnlippige Meeräsche *Liza ramada*, sowie in geringerem Maße (KnZ 6) die Großköpfige Meeräsche<sup>699</sup>. 171 Funde stammen aus der Familie der Papageifische, 21 von diesen konnten Tieren der Gattung *Scarus* zugewiesen werden und stammen somit keinesfalls aus dem Mittelmeer, da diese Gattung dort nicht vorkommt<sup>700</sup>. Von den 52 Sägebarschfunden wurden sieben als vom Weißen und sechs als vom Braunen Zackenbarsch stammend identifiziert – zwei Mittelmeerfischen<sup>701</sup>. 38 Knochen repräsentieren Meerbrassen, von denen die Goldbrasse (KnZ 4) sowie die Gattung *Pagrus* (KnZ 5) kennzeichnend für die Mittelmeerfauna sind. In geringen Zahlen wurden die Fischfamilien der Stachelmakrelen (Fam. Carangidae, KnZ 4, drei davon von der Bastardmakrele *Trachurus trachurus*), Großkopfschnapper (KnZ 4), Drückerfische (KnZ 4), Skorpionfische Scorpaenidae (KnZ 3) und Seehechte Merlucciidae (KnZ 2) nachgewiesen. Einzelfunde belegen den Europäischen Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax* (Fam. Moronidae<sup>702</sup>) sowie den Adlerfisch *Argyrosomus regius*, beides Fische aus dem

<sup>690</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98f.

<sup>691</sup> Der größte Teil der Papageifischfunde belegt Vertreter der Rotmeergattung *Pseudoscarus*. Ein Fang im näher gelegenen Mittelmeer kann dadurch ausgeschlossen werden, dass in diesem nur ein Vertreter der Papageifische lebt und dieser einer anderen Gattung angehört: *Sparisoma cretense*, vgl. Lepiksaar, Tell Hesban (Fische) 192-197; bes. 196.

<sup>692</sup> Ebenda 209.

<sup>693</sup> Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 169-180. – Zur Beurteilung der Herkunftsgewässer s. auch Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 111 Tab. 3.

<sup>694</sup> Zu den Lethriniden Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 170f. – Zu den Scariden ebenda 176f.

<sup>695</sup> Zu den Adlerfischen aus der Familie der Umberfische ebenda 173f. – Zur Zahnbrasse (Fam. Sparidae) ebenda 171.

<sup>696</sup> Ebenda 174f.

<sup>697</sup> Ebenda 172f.

<sup>698</sup> Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104. – Für eine Übersicht ebenda 107f. Tab. 2-3. – Zu den Herkunftsgewässern vgl. die Neubewertungen bei Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 116 Tab. 3.

<sup>699</sup> Lernau, Upper Zohar (Fische) 99f.

<sup>700</sup> Ebenda 99f.

<sup>701</sup> *Epinephelus aeneus* und *Epinephelus marginatus*, ebenda 100.

<sup>702</sup> Der nachgewiesene Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax* wurde von Omri Lernau noch in die Familie der Dorschbarsche Percichthyidae gestellt, einer schlecht definierten Gruppe von Barschen, deren Vertreter nach heutiger taxonomischer Auffassung auf Australien und Südamerika begrenzt sind, s. ebenda 100. Heute wird der Wolfsbarsch der Familie Moronidae zugeordnet, vgl. Datenbank »Fishbase«.

Mittelmeer (**Farbtaf. ## 34**). Zudem wurde das Skelettelement eines Knorpelfisches gefunden. Eine zweifelsfreie Bestimmung des Herkunftsgewässers als Rotes Meer ist für die Papageifische der Gattung *Scarus* sowie die Großkopfschnapper und Drückerfische gegeben<sup>703</sup>. Unter den 110 Süßwasserfischknochen sind 86 Reste vom Afrikanischen Raubwels, 18 Knochen von Buntbarschen, vier Skelettelemente des Nilbarsches *Lates niloticus* (**Farbtaf. ## 67**) und zwei nicht näher bestimmbare Funde von Karpfenfischen vertreten<sup>704</sup>. Bis auf den Nilbarsch, der als Import aus dem Nilgebiet anzusehen ist, können die Herkunftsgewässer der Süßwasserarten nur auf den Nil oder die Levante eingegrenzt werden<sup>705</sup>.

Zuletzt seien noch die Fischknochenfunde aus dem nur ca. 20 km südlich von En Boqeé liegenden spätrömisch-byzantinischen Kastell **Tamara**<sup>706</sup> aufgeführt. 291 der hier gefundenen 351 Fischknochen stammen von Meeresfischen. Am besten vertreten sind wiederum Exemplare aus dem Roten Meer: Papageifische der Gattung *Scarus* (KnZ 189). Ebenfalls ursprünglich aus dem Roten Meer stammen sieben Funde von Großkopfschnappern der Gattung *Lethrinus*. Im Mittelmeer wurden hingegen wohl die Goldbrasse (KnZ 16) und die Zahnbrasse *Dentex* (KnZ 1) gefangen, zudem die Pelamide *Sarda sarda* (Fam. Scombridae, KnZ 3) sowie der Adlerfisch *Argyrosomus regius* (KnZ 2). Weitere Meeresfische, die sowohl im Roten Meer als auch im Mittelmeer gefangen werden können, sind der Weiße Zackenbarsch *Epinephelus aeneus* (KnZ 8), ein Skorpionfisch (KnZ 1), Zackenbarsche (KnZ 16), Meeräschen (KnZ 30), ein Lippfisch (Fam. Labridae, KnZ 1), ferner weitere Vertreter der Thune (Fam. Scombridae), und zwar der Echte Bonito *Katsuwonus pelamis* sowie Thune der Gattungen *Euthynnus* (KnZ zus. 3) und *Auxis* (KnZ 14). Unter den Süßwasserfischen finden sich wiederum der Afrikanische Raubwels (KnZ 46) und Buntbarsche (KnZ 14), die aus der Levante oder dem Nil stammen.

#### Mollusken

In den Befunden des 5. bis 7. Jahrhunderts von **Zeugma**<sup>707</sup> wurden acht Molluskenreste gefunden, in jenen des 5. bis 10. Jahrhunderts ein weiterer. Wahrscheinlich handelt es sich bei diesen um Reste von Flussmuscheln der Gattung *Unio* aus dem Euphrat, da diese – abgesehen von einer einzelnen nicht identifizierten Meeremuschelart – die einzigen nachgewiesenen Vertreter der Weichtiere in Zeugma sind. In Shallale<sup>708</sup> wurden ebenfalls Molluskenfunde geborgen und ausgewertet, allerdings stammen diese ausschließlich aus älteren oder jüngeren Perioden der Besiedlungszeit.

In den spätrömisch-byzantinischen Straten von **Horvat Raqit**<sup>709</sup> fanden sich hingegen zahlreiche Molluskenfunde. Die Reste lokaler Landschnecken – das sind die Landdeckelschnecke *Pomatias olivieri* (Fam. Pomatiidae, n=49, darunter 14 Operkula) und die Schnirkelschnecken *Helix engaddensis* (n=23), *Levantina spiriplana caesareana* (beide Fam. Helicidae, n=9) sowie andere, in kleinen Fundzahlen vertretene Arten – werden zum größten Teil als Intrusionen angesehen. Elf der 14 Operkula von Landdeckelschnecken besitzen ein kreisrundes Loch in der Mitte – sie wurden offensichtlich aufgefädelt und als Schmuck getragen<sup>710</sup>. 97 Reste von Meeremollusken zeugen von einer aktiven Verbringung der Tiere oder ihrer Schalen nach Raqit. Am weitest häufigsten ist unter diesen die Samtmuschel *Glycymeris insubrica* (n=61 ganze Schalen und 25 Fragmente). Andere Arten, darunter ein Fragment vom Tritonshorn *Charonia variegata*, sind mit ein bis zwei

<sup>703</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 116 Tab. 3.

<sup>704</sup> Lernau, Upper Zohar (Fische) 100. – Die Nilbarsche wurden von Omri Lernau als Centropomidae angeführt (ebenda), werden aber seit 1995 der Familie Latidae zugerechnet. Die Familie Centropomidae enthält heute monotypisch nur noch die Gattung der Snooks *Centropomus*, die auf die neue Welt begrenzt sind, vgl. Datenbank »Fishbase«.

<sup>705</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 116 Tab. 3.

<sup>706</sup> Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Zu den Herkunftsgewässern Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 114 Tab. 3.

<sup>707</sup> Zur Gesamtfundzahl in den jeweiligen Schichten Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 255 Tab. 1. – Für die Bestimmung der Molluskenfunde ebenda 256 Tab. 2; 269.

<sup>708</sup> Mienis, Shallale (Mollusken) 424 Tab. 2.

<sup>709</sup> Mienis, Horvat Raqit (Mollusken) 310f.

<sup>710</sup> Ebenda 311. – Eine solche Nutzung wurde bereits für das Neolithikum angenommen, vgl. Mienis, Nahal Oren. – Eine lesenswerte kleine Kulturgeschichte des Operkulums gibt darüber hinaus Schifko, Opercula.

Fragmenten vertreten<sup>711</sup>. Zehn der Samtmuschelschalen zeigen ein Loch im Bereich des Umbo, was auf eine Verwendung derselben als Anhänger hinweist. Von diesen ist jedoch nur eines eindeutig anthropogenen Ursprungs. Da für Raqit eine Verwendung von Molluskenschalen in der Mörtelherstellung belegt ist, können die Meeresweichtierschalen zu diesem Zweck aus dem nahe gelegenen Mittelmeer dorthin verbracht worden sein<sup>712</sup>. Das Schalenfragment vom Tritonshorn zeigt weniger Abnutzungsspuren als die anderen Schalenfragmente des Fundensembles. Möglicherweise wurde die einst vollständige Schale zur Lauterzeugung oder für dekorative Zwecke verwendet<sup>713</sup>. Im ca. 100 km von der Mittelmeerküste entfernten Kastell von **Upper Zohar**<sup>714</sup> wurden ebenfalls 24 Meeresweichtierschalen gefunden, von denen 14 von der Samtmuschel *Glycymeris* stammen, von denen wiederum sechs ein Loch im Umbo tragen und entsprechend vermutlich als Schmuck dienten<sup>715</sup>. Grundsätzlich sind Samtmuscheln aber auch essbar, ebenso wie die in Upper Zohar nachgewiesene Mittelmeer-Dreiecksmuschel *Donax trunculus* (n=4), die Herzmuscheln der Gattungen *Cerastoderma* (n=3) und *Acanthocardia* (n=1) sowie die Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* (n=2, s. **Farbtaf. ## 51**). Zwei Schalenreste der Flügelschnecke *Lambis* und der Perlmuschel *Pinctada* können aufgrund der Bedeutung dieser beiden Arten im Perlmutterhandwerk Überreste kunsthandwerklicher Aktivitäten darstellen, Erstere zeigt auch Bearbeitungsspuren am Rand<sup>716</sup>. Neben diesen Meeresweichtierresten wurden auch 24 Schalenfragmente von Schnirkelschnecken der Familie Helicidae (Gattungen *Levantina* oder *Helix*), vier Bruchstücke von Süßwassermuscheln (drei davon Flussmuscheln der Gattung *Unio*) und ein Beleg für die Süßwasserschnecke *Melanopsis praemorsa* gefunden<sup>717</sup>.

#### Vergleichende Interpretation der Fundensembles

Wie in allen Gebieten des Byzantinischen Reiches spielen auch in Syrien und Palästina vor allem die Hausäugetiere eine große Rolle in der Versorgung mit tierischer Nahrung (**Abb. 37**). Besonders in den Kastellen in der Negev-Wüste am Toten Meer nimmt aber auch das Huhn einen hohen Stellenwert ein. Jagdwild ist in der Regel nur schwach sowie häufig allein mit Einzelfunden zu belegen, was auf eine sehr sporadische Jagd hinweist, die wahrscheinlich nur der Erweiterung des Menüs diene und keinen wirtschaftlichen Zwängen unterlag. Die Vogeljagd ist aufgrund des heterogenen Forschungsstandes schwer einzuschätzen. Das geringe Vorkommen von Vögeln in den Faunenmaterialien des Karmelgebirges ist jedoch auffallend und wahrscheinlich grabungstechnisch bedingt.

Bezüglich der Nutzung der Haussäugetiere Rind, Schwein und Schaf/Ziege zeigt sich ein heterogenes Bild (**Abb. 38**), das regional sowie auch funktional aufgegliedert werden kann. Insgesamt betrachtet zeichnen sich die Fundorte im Vorderen Orient durch eine Viehwirtschaft aus, die durch ein Vorherrschen von Schaf sowie Ziege mit mehr oder weniger starkem Rinderanteil und nur stellenweise erhöhtem Schweinefleischkonsum gekennzeichnet ist. Die Werte des Schweines schwanken stark. Dies wird in Israel häufig auf religiös-ethnisch beeinflusste Speisesitten zurückgeführt, da Teile der Bevölkerung in diesem Gebiet des Reiches jüdisch waren<sup>718</sup>. Justin Lev-Tov merkt jedoch an, dass sich auch in Siedlungen mit jüdischer Bevölkerung, wie sie z.B. aufgrund des Fundes einer Synagoge anzunehmen ist, häufig kleinere Mengen an Haus- oder Wildschweinknochen finden und dass das religiöse Verbot, Schweine zu verzehren, nicht beinhaltet, die Tiere zum Verkauf zu züchten<sup>719</sup>. Abgesehen davon sei es möglich, dass der Grad, in dem die Gebote

<sup>711</sup> Mienis, Horvat Raqit (Mollusken) 311.

<sup>712</sup> Ebenda 311.

<sup>713</sup> Ebenda 311. – Das langgezogene Gehäuse dieser Schnecke wird traditionell als Musikinstrument oder auch Nebelhorn genutzt wie der deutsche Name Tritonshorn bereits andeutet.

<sup>714</sup> Reese, Upper Zohar (Mollusken) 97f.

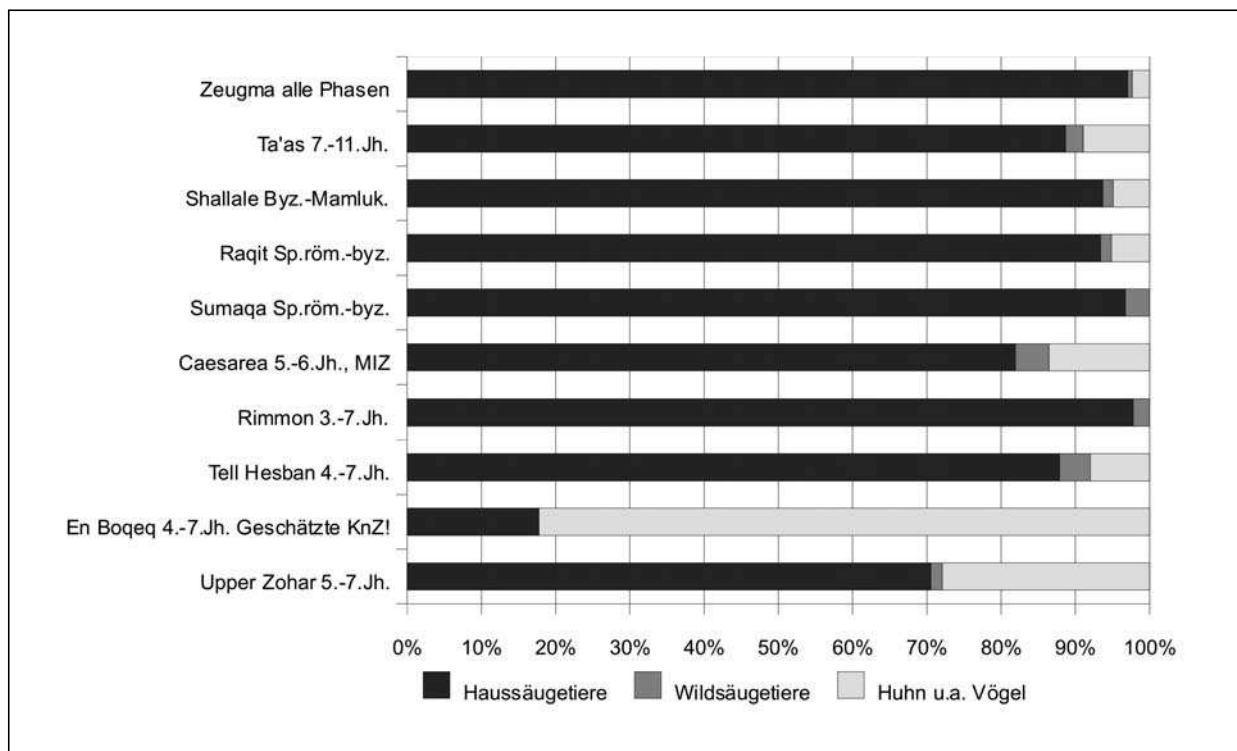
<sup>715</sup> Zwei der gelochten Samtmuschelschalen stammen aus einem Grab (ebenda 97).

<sup>716</sup> Ebenda 97.

<sup>717</sup> Ebenda 98.

<sup>718</sup> Vgl. Horwitz, Horvat Raqit 304.

<sup>719</sup> Lev-Tov, Dietary Perspective Palestine 12.



**Abb. 37** Syrien und Palästina. Anteile von Haussäugetieren, Jagdwild und Geflügel (KnZ, nur für Caesarea ist die MIZ angegeben).

befolgt wurden, unterschiedlich war, da manche Menschen sich mehr »romanisieren« ließen als andere<sup>720</sup>. So führt er als Beispiel sowohl den Klippschlieferfund aus Sumaqa als auch Speisereste von Kamelmahlzeiten an, die sich in Siedlungsabfällen Palästinas finden und die ebenfalls als unrein gelten (s.u.)<sup>721</sup>. Ein Verzehr von Kamelen ist bei den hier aufgenommenen Fundorten dieser Region am Tell Hesban und gegebenenfalls auch in Ta'as und Caesarea nachzuweisen, wengleich er andernorts oftmals nicht ausgeschlossen wird<sup>722</sup>. Am Tell Hesban gibt es allerdings keine Hinweise auf eine jüdische Bevölkerung – die ausgegrabenen Kirchenbauten zeugen eher von christlichen Anwohnern; im Falle von Caesarea ist von einer gemischten Bevölkerung auszugehen<sup>723</sup>. Der von Carole Cope für Caesarea festgestellte hohe Schweineanteil – er ist nicht direkt mit den anderen Fundorten zu vergleichen, da Angaben zur Knochenzahl fehlen und stattdessen die Mindestindividuenzahl MIZ angegeben wird – zeugt davon, dass in dieser Hafenstadt eine Abnehmerschaft für Schweineprodukte lebte, welchen Religionen oder Ethnien sie auch angehört haben mag. Für Caesarea wird über eine Haltung der Schweine in städtischen oder vorstädtischen Bereichen spekuliert, da eine solche angesichts der schlechten Vegetationsbedingungen besser durchzuführen sei<sup>724</sup>. In Anbetracht der Tatsache, dass im Hinterland der Hafenstadt das Karmelgebirge liegt, können die Schweine jedoch auch aus diesem bezogen worden sein, denn hier bestanden bessere Vegetationsbedingungen, wie es ebenfalls anhand der zahlreichen Rinderfunde aus den dortigen Siedlungsbefunden abzuleiten ist. Auch das Euphrattal scheint Schweinen gute Weidebedingungen geboten zu haben, wie die hohen Schweineanteile

<sup>720</sup> Ebenda 13.

<sup>721</sup> Ebenda 13. – Zum Klippschliefer Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 290 Tab. 1 und Driesch / Boessneck, Tell Hesban 90-92.

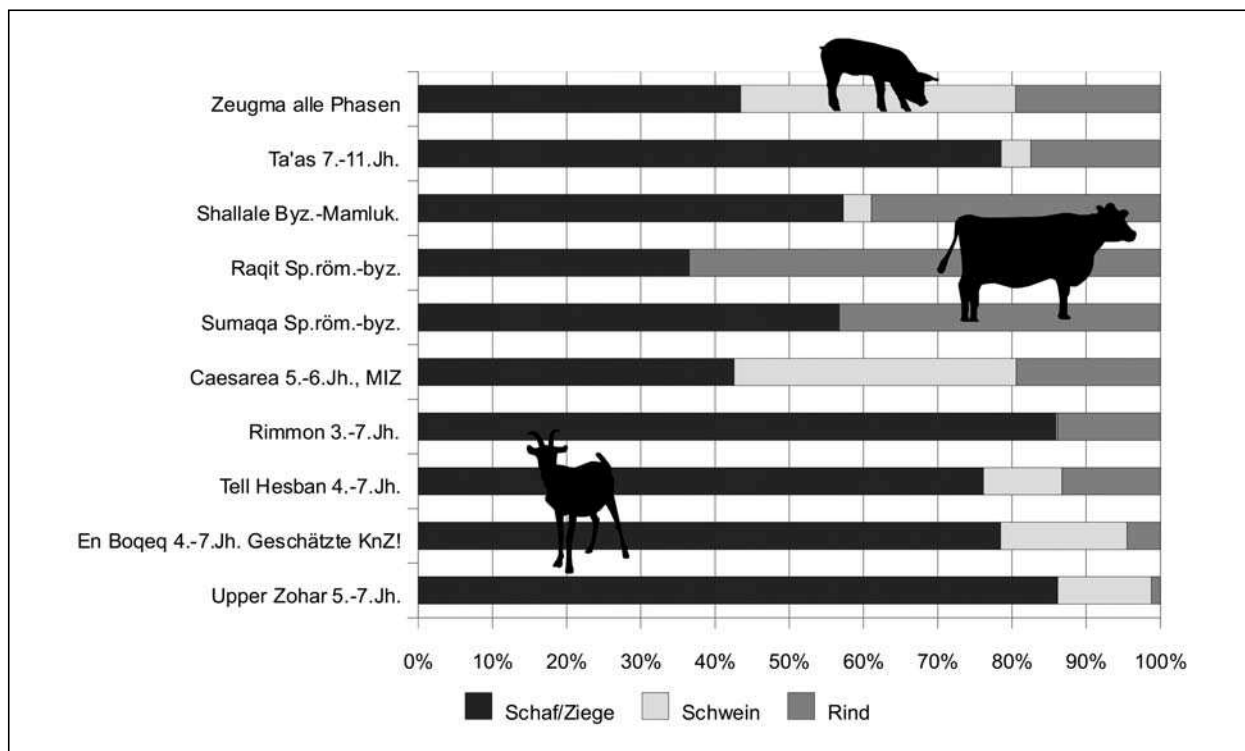
<sup>722</sup> Zum Verzehr von Kamelen Driesch / Boessneck, Tell Hesban 73. – Cope, Caesarea 407. – Clason, Ta'as 99. – Eine Spekula-

tion, ob die Kamele gegessen wurden, stellt Gillian Clark für Upper Zohar an, vgl. Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 60.

<sup>723</sup> Mit einer gemischten Bevölkerung erklärt auch L.K. Horwitz den hohen Schweineanteil in Caesarea (Horwitz, Horvat Raqit 304).

<sup>724</sup> Cope, Caesarea 407.





**Abb. 38** Syrien und Palästina. Anteile der wichtigsten Haussäugetierarten Schaf/Ziege, Schwein und Rind (KnZ, nur für Caesarea ist die MIZ angegeben).

in Zeugma belegen<sup>725</sup>. Die Wüstenkastelle Upper Zohar und En Boqeq zeigen einen angesichts der kargen Vegetationsbedingungen in der Negev-Wüste erstaunlich hohen Schweineanteil, der vor allem von jungen Tieren gestellt wird. In Upper Zohar sind alle Skelettelemente präsent; dies lässt darauf schließen, dass nicht nur konserviertes Schweinefleisch von andernorts zum Kastell gebracht wurde, sondern dass sich ganze Tiere vor Ort befanden – sei es, dass sie lebendig oder frisch geschlachtet hingebbracht oder dort gehalten wurden<sup>726</sup>. Ein Karawanentransport lebender Schweine durch die Wüste, wie er für Upper Zohar angenommen wird<sup>727</sup>, scheint in Anbetracht der Konstitution von Schweinen schwer vorstellbar. Vielleicht wurden die Tiere doch eher vor Ort gehalten und mit Abfällen gefüttert. Das Verteilungsmuster hoher und niedriger Schweineanteile an den Fundorten dieser Region (**Abb. 38**) lässt einen höheren Schweinefleischkonsum in Städten (Zeugma, Caesarea und in geringerem Maße auch Tell Hesban) sowie Militärposten (En Boqeq und Upper Zohar) erkennen und kann damit genauso gut durch die römische Tradition – diese Siedlungsformen zeichneten sich bereits in den römischen Jahrhunderten durch einen hohen Schweinefleischkonsum aus – wie durch ethnisch-religiöse Grundsätze beeinflusst sein<sup>728</sup>.

Das Hausrind spielt im byzantinischen Viehbestand Syriens und Palästinas eine etwas konstantere Rolle als das Schwein. Gegenwärtig ist nicht zu klären, inwieweit das Buckelrind Zebu *Bos primigenius f. indicus* tatsächlich in den Materialien vertreten ist, da die Tiere osteologisch kaum von anderen Hausrindern zu unterscheiden sind. Die Buckelrinder stammen von der asiatischen Unterart des Auerochsen *Bos primigenius*

<sup>725</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 258 Abb. 6. – Der hohe Anteil der Schweine in Zeugma islamischer Zeit lässt ebenfalls den Indikatorwert des Schweines für bestimmte Religionen fragwürdig erscheinen, vgl. ebenda.

<sup>726</sup> Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 59f.

<sup>727</sup> Harper, Upper Zohar 115.

<sup>728</sup> Vgl. King, Diet.

*namadicus*<sup>729</sup> ab und zeigen geringere Domestikationsmerkmale als das Hausrind nördlicher Breiten *Bos primigenius f. taurus*. Sie sind gut an subtropische Klimate angepasst und in Asien wie auch in Afrika in vielen verschiedenen Rassen weit verbreitet. Die dünne Behaarung sowie die im Vergleich zum Körper große Haut – kennzeichnend ist der Buckel über der Schulter und eine lange wellige Wamme im Halsbereich – machen das Tier sehr hitzetolerant<sup>730</sup>. Die Zuchtgeschichte der Zebus hatte zu byzantinischer Zeit bereits eine jahrtausendelange Tradition<sup>731</sup>. Das Tier ist auch auf byzantinischen Mosaiken der Region vertreten, so z.B. in einer Kirche des 5./6. Jahrhunderts auf dem Berg Nebo in Jordanien<sup>732</sup>. In den Abbildungen der Wiener Genesis aus dem 6. Jahrhundert treten ebenfalls zahlreiche Zebus auf (s. **Farbtaf. ## 62**). Als Entstehungsort für die Wiener Genesis wird aufgrund ihrer Bildgestaltung Syrien angenommen. Von den hier aufgenommenen Tierknochenensembles enthielt nur jenes vom Tell Hesban Hinweise auf das Buckelrind. Es ist anzunehmen, dass sich insbesondere unter den Rinderfunden des südlichen und östlichen Mittelmeerraumes weitere Buckelrinder verbergen, die unerkant blieben. Bezüglich der Rinderfunde ist auffallend, dass insbesondere im Karmelgebirge, also in Sumaqa, Shallale und Raqit, offensichtlich eine verstärkte Haltung dieser Nutztier betrieben wurde (**Abb. 38**)<sup>733</sup>. Die Datenbasis für diese Fundorte ist allerdings sehr schmal. Auch wenn die Spektren eine bemerkenswerte Homogenität in ihrem Haustierbestand aufweisen, müssen sie daher dennoch eher als Indizien denn als Belege für eine auf intensive Rinderzucht ausgerichtete Viehwirtschaft angesehen werden.

Die Schafe und Ziegen, wie auch die Rinder wurden allorts überwiegend in höherem Alter geschlachtet. Insbesondere für die kleinen Wiederkäuer, aber ebenso für das Rind wird eine Milchnutzung angenommen und die Schafwolle wird ebenfalls eine Rolle gespielt haben. Der Anteil der in höherem Alter geschlachteten Schafe und Ziegen schwankt etwas. So wird z.B. für Sumaqa eine größere Bedeutung der Sekundärprodukte angenommen – vor allem überzählige ältere Individuen wurden geschlachtet –, für Rimmon im Vergleich eine stärkere Nutzung auch des Fleisches<sup>734</sup>. Von den hier aufgenommenen Fundorten des Raumes weisen nur jene aus dem Karmelgebirge einen höheren Anteil von Ziegen als von Schafen auf, in allen anderen Fällen dominieren die Schafe. Für die arabische Zeit ist bekannt, dass die kleinen Wiederkäuer sowohl auf den entwaldeten Hängen des Karmelgebirges als auch in der Küstenebene zur Weide gebracht wurden, während die Rinder entlang der Wadis in die Küstenebene geführt wurden und nur dort weideten. Möglicherweise wurde eine vergleichbare Weidewirtschaft bereits in byzantinischer Zeit betrieben<sup>735</sup>. Am Tell Hesban verschiebt sich erst in nachbyzantinischer Zeit der Schwerpunkt hin zur Ziegenhaltung. Dies wird auf eine Verschlechterung der Weideflächen in der Region zurückgeführt. Ein Abnehmen der Rinderzahl, die auf gutes Weideland angewiesen sind, sowie ihrer Widerristhöhe unterstützt diese These<sup>736</sup>.

Unter den Lasttieren (**Abb. 39**) überwiegen in Ta'as, Sumaqa und Shallale sowie in Upper Zohar die Kamele<sup>737</sup>, wenn auch in den erstgenannten drei Fundorten nur leicht und größtenteils basierend auf sehr geringen Fundzahlen. In den Städten Zeugma, Caesarea und Hesban wurden mehr Equiden als Kamele nachgewiesen<sup>738</sup>. Unter den Equiden sind vor allem Esel identifiziert worden. Sie sind besser geeignet für bergiges Terrain und aride Klimate als Pferde. Wo die Kamelfunde weiter als bis auf die Gattung bestimmt werden konnten, so in Ta'as, Sumaqa und Caesarea, wurden sie als Dromedare *Camelus dromedarius* iden-

<sup>729</sup> Benecke, Haustiere 261f.

<sup>730</sup> Sambras, Atlas Nutztierassen 21; 29.

<sup>731</sup> Benecke, Haustiere 276-280.

<sup>732</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 73.

<sup>733</sup> Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 290 Tab. 1; 292f. – Horwitz, Shallale 323f.; 335 Tab. 1-2. – Horwitz, Horvat Raqit 305 Tab. 1.

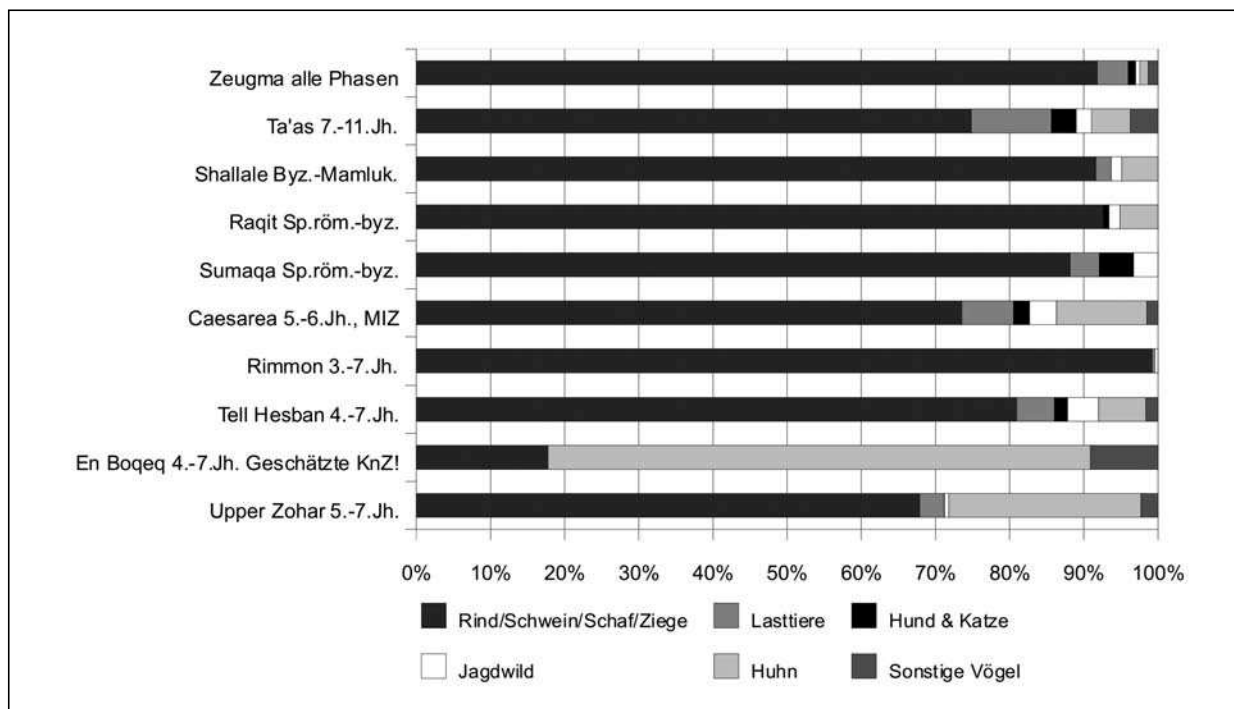
<sup>734</sup> Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 298. – Horwitz, Horvat Rimmon 71.

<sup>735</sup> Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 303.

<sup>736</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 72.

<sup>737</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1, Spalten »pit A« bis »pit D«. – Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 288; 290 Tab. 1. – Horwitz, Shallale 335 Tab. 2. – Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 74 Tab. 13.

<sup>738</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 256 Tab. 2. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 72 Tab. 5.9, Zeile 7-10.



**Abb. 39** Syrien und Palästina. Anteile der nachgewiesenen Haus- und Wildtiergruppen (KnZ, nur für Caesarea ist die MIZ angegeben).

tifiziert, was dem vorherrschenden Klima und Verbreitungsgebiet der Art entspricht<sup>739</sup>. Für die Kamelfunde vom Tell Hesban wird angenommen, dass es sich ebenfalls um Dromedare handelt, da das Trampeltier heute nicht mehr in Jordanien vorkommt. Die Autoren führen aus, dass diese Kamelart im Nahen Osten zu römischer Zeit als Lasttier eingesetzt wurde, während römische Kameleinheiten als Reittier wohl nur das Dromedar benutzten<sup>740</sup>. Die Interpretation der zahlreichen Dromedarfunde in der Handelsstation Ta'as als Reste von Pack- und nicht nur Reittieren<sup>741</sup>, weist hingegen auf eine breitere Nutzung des Dromedars hin. Auch die Wiener Genesis zeigt auf vielen Bildern Dromedare (**Abb. 40; 41**), die sowohl als Last- wie auch als Reittiere eingesetzt werden. Wie bereits aufgeführt, wurde das Fleisch der Tiere zudem wohl auch gegessen. Hund und Katze spielten offenbar keine größere Rolle in der Haustierhaltung. Knochen des Hundes treten in den meisten Materialien in kleinen Anteilen auf, Belege für die Katze sind seltener. In Zeugma sowie Hesban wurden Letztere nachgewiesen, aus Caesarea liegen die Knochen von mindestens fünf Individuen vor<sup>742</sup>. Möglicherweise sind diese Katzen des 5. und 6. Jahrhunderts ein Hinweis auf Maßnahmen zur Bekämpfung der Justinianischen Pest. In einer Hafenstadt wie Caesarea mit ihren Vorrathshäusern sowie Granarien wimmelte es sicher von Mäusen und Ratten. Tatsächlich wurden hier auch Knochen von mindestens drei Hausratten identifiziert<sup>743</sup>, die nachweislich eine nicht unwesentliche Rolle als Überträger der Pest spielte<sup>744</sup>.

<sup>739</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1, Spalten »pit A« bis »pit D«. – Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 288. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1.

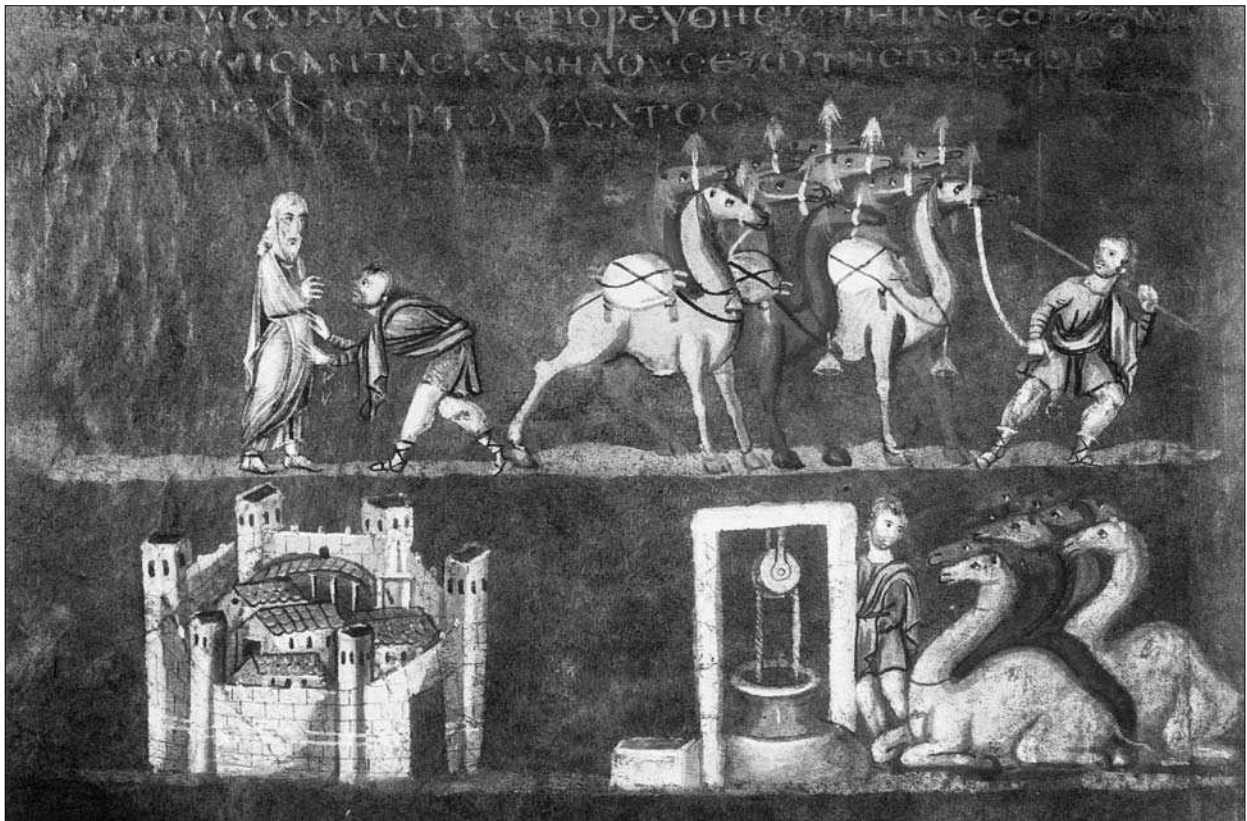
<sup>740</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 84f.

<sup>741</sup> Clason, Ta'as 99.

<sup>742</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 256 Tab. 2. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 72 Tab. 5.10. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1.

<sup>743</sup> Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Im Gesamtmaterial vom Tell Hesban wurden 32 Funde der Hausratte *Rattus rattus* identifiziert, vgl. Driesch / Boessneck, Tell Hesban 68 Tab. 5.2. – Auch in Upper Zohar ist diese Art zahlreich vertreten, vgl. Croft, Upper Zohar (Vögel) 93.

<sup>744</sup> Stathakopoulos, Famine and Pestilence 126.



**Abb. 40** Darstellung von Dromedaren als Lasttiere in der Wiener Genesis. Cod. Vind. Theol. Gr. 31, fol. 6<sup>v</sup>; nach Zimmermann, *Wiener Genesis*, Tafel 4, Abb. 12.

Der Stellenwert des Huhnes ist angesichts abweichender Grabungstechniken, bei der mal mehr und mal weniger kleine Knochen übersehen werden, schwer einzuschätzen. Wie auch beim Schwein zeigen sich die höheren Hühneranteile in den Städten (Caesarea, Tell Hesban) und Kastellen (Upper Zohar und En Boqeq), wobei Letztere einen besonders hohen Anteil an Funden des Huhnes zeigen (**Abb. 39**)<sup>745</sup>. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass das anspruchslose, von einer hohen Reproduktionsrate gekennzeichnete Huhn auch in ariden Gebieten oder Innenstädten selbst auf kleinstem Raum gut gehalten werden kann. Nebenbei bietet es den Vorteil, Eier zu legen. Für Palästina zeichnet sich eine vergleichsweise hohe Bedeutung der Tauben ab. Diese, meist die Haus- oder Felsentaube *Columba livia*, sind an vielen Orten mit Ausnahme des Karmelgebirges und Caesarea in einigermaßen hohen Zahlen nachzuweisen. In der Tat scheinen Columbarien im Israel dieser Zeit weit verbreitet gewesen zu sein (s. **Farbtaf. ## 60**)<sup>746</sup>. Die sich selbst versorgende Taube ist gut an die klimatischen Verhältnisse im südlichen Mittelmeerraum angepasst sowie problemlos zu halten. Ob die Tiere jedoch wegen ihrer Schönheit, ihres religiösen Symbolgehaltes (vgl. **Farbtaf. ## 95**), zum Verzehr oder etwa einer Nutzung als Botentauben gehalten wurden, ist schwer zu sagen. Letztgenannter Zweck wurde für die Tiere vom Kastell En Boqeq vermutet<sup>747</sup>. Funde von Holzkäfigen aus diesem Kastell belegen eine Käfighaltung von Geflügel. Die Nutzung der Taube als schneller Bote war den Römern bekannt, wurde aber vermutlich deshalb nicht in großem Maßstab genutzt, weil die Tiere auf ihrem Weg leicht Greifvögeln zum Opfer fallen konnten. Die *Geoponika* gibt uns keinen Aufschluss

<sup>745</sup> Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 72 Tab. 5.10. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 150. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 95 Tab. 1.

<sup>746</sup> Dar, Food in Palestine 332.

<sup>747</sup> Gichon, En Boqeq 444.



**Abb. 41** Darstellung von Dromedaren als Reittiere in der Wiener Genesis. Cod. Vind. Theol. Gr. 31, fol. 13<sup>r</sup>; nach Zimmermann, *Wiener Genesis*, Tafel 18, Abb. 26.

über die Nutzung der Tiere zum Zwecke der Nachrichtenübermittlung in byzantinischer Zeit<sup>748</sup>. Erst die Araber übernahmen nach ihrer erfolgreichen Eroberung Nordafrikas, Palästinas sowie Syriens die Leidenschaft der Christen für das Tier und begannen eine intensive Brieftaubenzucht, die den Aufzeichnungen des arabischen Humanisten Al Djahiz (781 bis ca. 868) zufolge bereits im 9. Jahrhundert Perfektion erreicht hatte<sup>749</sup>. Die Fundorte am Toten Meer, Upper Zohar, En Boqeq und Tell Hesban, zeigen einen großen Anteil an Wildvögeln, die Kultursteppe sowie Bereiche mit aufgelockerter lichter Vegetation bevorzugen<sup>750</sup>. Zu diesen zählt auch das Chukarhuhn, das in den drei Fundensembles in recht hohen Zahlen vorkommt. Das zahlreiche Vorkommen der Chukarhühner vergesellschaftet mit vielen Gazellenfunden in Hesban und Upper Zohar veranlasst zu einem kleinen Exkurs in die *Cynegetica*<sup>751</sup>. Im zweiten Buch der *Cynegetica*<sup>752</sup> wird explizit auf eine Verbindung zwischen Gazellen (das griechische *dorkoi*<sup>753</sup> hier mit »Reh« übersetzt) und Steinhühnern *perdikes*<sup>754</sup> hergestellt: »Diesen nun haben gelobt bunthalsige, rötliche, schnelle laufende Hühner auf ländlicher Flur ergebene Freundschaft; also sind sie gewöhnt aneinander und wohnen

<sup>748</sup> Geop. XIV.

<sup>749</sup> Haag-Wackernagel, Taube 133-136.

<sup>750</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 158-160. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158.

<sup>751</sup> Dieses Werk wird einem syrischen Imitator Oppians zugeschrieben, der Teile der Halieutika des Autors kannte, vgl. Mair, Oppian xxii.

<sup>752</sup> Opp. Cyn. II 315-325, hier in der Übersetzung von Miller, Oppian 25.

<sup>753</sup> Vgl. die Identifikation der *dorkoi* als Gazellen bei Dalby, Flavours 195; 198.

<sup>754</sup> Unter dem griechischen Namen *perdikes* werden heute die Steinhühner der Gattung *Alectoris* verstanden, in der Regel das Steinhuhn *Alectoris graeca*, vgl. ebenda 221, das jedoch nur im nördlichen Mittelmeerraum auftritt. Diese Gattung ist im südöstlichen Mittelmeerraum mit dem Chukarhuhn *Alectoris chukar* vertreten, das äußerlich kaum vom Steinhuhn zu unterscheiden ist.



**Abb. 42** Die verhängnisvolle Freundschaft zwischen Gazelle und Chukarhuhn in ihrer Darstellung in der *Cynegetica*. Auf dem zweiten Bild sieht man die Tiere in einer Schlinge flattern. Cod. Ven. Marc. Gr. Z. 479, fol. 29<sup>r</sup>., 29<sup>v</sup>, Ed. Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 58 und 59.

zusammen, halten im Lager sich nah und trennen sich nicht auf der Weide. Freilich schon folgte der Lieb' schnell bitt'rer Gewinn, und beschieden ward für den Freundessinn ein trauriger Lohn, da die Jäger beutegierig ersannen die List, zu täuschen die Armen: Hühner setzte man aus und täuschte so liebende Rehe oder mit gleichem Trug man auch lockte die Hühner mit Rehen« (**Abb. 42**). Ob die Gazellen tatsächlich genutzt werden konnten, um kleinere Schwärme oder Paare von Chukarhühnern aufzuspüren und zu fangen (bzw. umgekehrt) ist nicht zu sagen. Wahrscheinlich scheint es jedoch, dass diese Tiere, die ein gemeinsames Habitat bewohnen, im Rahmen eines einzigen Jagdzuges erbeutet wurden. Im Zusammenhang solcher Vogeljagden können auch die bereits erwähnten im Kastell von En Boqeq gefundenen Vogelkäfige Anwendung gefunden haben. Ein Fußbodenmosaik in der Synagoge von Ma'on (Israel), vermutlich aus dem 6. Jahrhundert, zeigt ein Chukarhuhn in einem Käfig (**Abb. 43**) und auch die Illustrationen der *Cynegetica* zeigen den Einsatz von Lockvögeln in Käfigen (**Abb. 44**). Feldhühner werden noch heute als Lockvögel eingesetzt, da ein gekäfigter rufender Hahn auf jeden Fall den Revierbesitzer anlockt, wenn der Käfig in sein Areal gestellt wird<sup>755</sup>. Ob dieser in diesem Falle mitunter von einer Gazelle begleitet wird, ist mir jedoch nicht bekannt. Wie auch das nah verwandte Steinhuhn *Alectoris graeca* des nördlichen Mittelmeerraumes wurde das Chukarhuhn wegen seines wohlschmeckenden Fleisches gejagt und wird in der Region auch heute noch erlegt und verzehrt<sup>756</sup>. In Hesban sowie En Boqeq ist *Alectoris chukar* der am

<sup>755</sup> Frdl. Mitt. Helmut Kroll.

<sup>756</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 94.

zahlreichsten vertretene Wildvogel<sup>757</sup>. In Upper Zohar wird das Chukarhuhn in seiner Bedeutung noch von den zahlreichen Funden an Rabenvögeln, vor allem des Kolkraben übertroffen, wengleich diese vielleicht nicht unbedingt gegessen wurden<sup>758</sup>. Sie können auch zum Schutze der Ernte gefangen oder erlegt worden sein (Abb. 45). Ebenfalls gut vertreten in En Boqeq, Upper Zohar und Hesban ist ein Vertreter arider Klimate, das Arabische Sandhuhn, ein weiterer Verwandter des Chukarhuhnes, der jedoch seltener ist und steinige Sandwüsten bewohnt.

Reste von Wassergeflügel wurden an den meisten Fundstätten in kleinen Zahlen gefunden. Nicht immer ist eine Zuordnung zum Wildgeflügel sicher, wie im Falle der Gänsefunde von En Boqeq<sup>759</sup>. Interessanterweise fanden sich in diesem Wüstenkastell doch – wengleich in geringen Zahlen – einige Reste wassergebundener Arten: Neben der Haus- oder Graugans sind dies Blässgans, Wasserralle und Blässhuhn, was auf einen gewissen Stellenwert von Wassergeflügel in der Ernährung hinweist. Der am Tell Hesban nachgewiesene Schwarzmilan<sup>760</sup> ist eigentlich eine wassergebundene Art, gilt aber auch als Kulturfolger, der gern in Siedlungsnähe brütet. Die Tendenz zu einem hohen Anteil an Vogelfunden, einschließlich des Hausgeflügels in Syrien und Palästina, vor allem in Städten sowie Militärstationen, kann als Kennzeichen fortgeführten römischen Einflusses in der Ernährungsweise dieser Region gewertet werden<sup>761</sup>. Der Jagdanteil am Tierspektrum ist in den Fundensembles dieses Raumes in der Regel gering (Abb. 39). Er schwankt zwischen einem und vier Prozent und die kleinen Wildsäugetierknochenensembles zeigen keinen deutlichen Schwerpunkt auf der Jagd einer bestimmten Art (wie es in allen anderen Regionen der Fall ist), sieht man von einem etwas erhöhten Anteil von Gazellen ab. Diese Unterschiede in der Zusammensetzung des Wildsäugetierbestandes sind größtenteils auf die heterogenen naturräumlichen Voraussetzungen und damit zur Verfügung stehenden Jagdgebiete zurückzuführen. So zeugen die Wildsäugetierspektren aus Zeugma sowie Ta'as von einer Jagd in der offenen Landschaft wie auch – so in Zeugma – in der Aue des Euphrat<sup>762</sup>; ebenso wurden die Auwälder des Jordan<sup>763</sup> am Tell Hesban zur Jagd genutzt, wie Wildschweinfunde anzeigen, wengleich vor allem zahlreiche Belege für eine Jagd auf offene Steppen und Savannen bewohnende Tiere vorhanden sind. Ungewöhnlich ist der Nachweis der Wildziege (Abb. 46) sowie des Wildschafes am Tell Hesban, weil das heutige Verbreitungsgebiet der Tiere seine Südgrenze weiter im Norden findet. Im Falle der Ersteren kann es sich um Reste importierter Felle handeln, da es sich um



Abb. 43 Ein Chukarhuhn in einem Käfig auf einem Mosaik des 6. Jahrhunderts in der Synagoge von Ma'on, Israel. Nach Ovadiah / Ovadiah, *Israel Mosaic Pavements*, S. 106, Taf. CXVIII.

<sup>757</sup> Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 158-160. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158.

<sup>758</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1.

<sup>759</sup> Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 159.

<sup>760</sup> Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138f.

<sup>761</sup> Vgl. Redding, Tel Anafa.

<sup>762</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 256 Tab. 2. – Clason, Ta'as 98 Tab. 1, Spalten »pit A« bis »pit D«.

<sup>763</sup> Vgl. Driesch / Boessneck, Tell Hesban 89.

<sup>764</sup> Zu Wildschaf und Wildziege ebenda 87.



**Abb. 44** Darstellung des Vogelfangs unter Einsatz eines Lockvogels im Käfig in der *Cynegetica*. Cod. Ven. Marc. Gr. Z. 479, fol. 2<sup>o</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 4.



**Abb. 45** Elfenbearbeit, um 400. Krähenvögel wildern in einem Olivenbaum. Nach Volbach, *Elfenbearbeiten*, Tafel 33, Abb. 110.

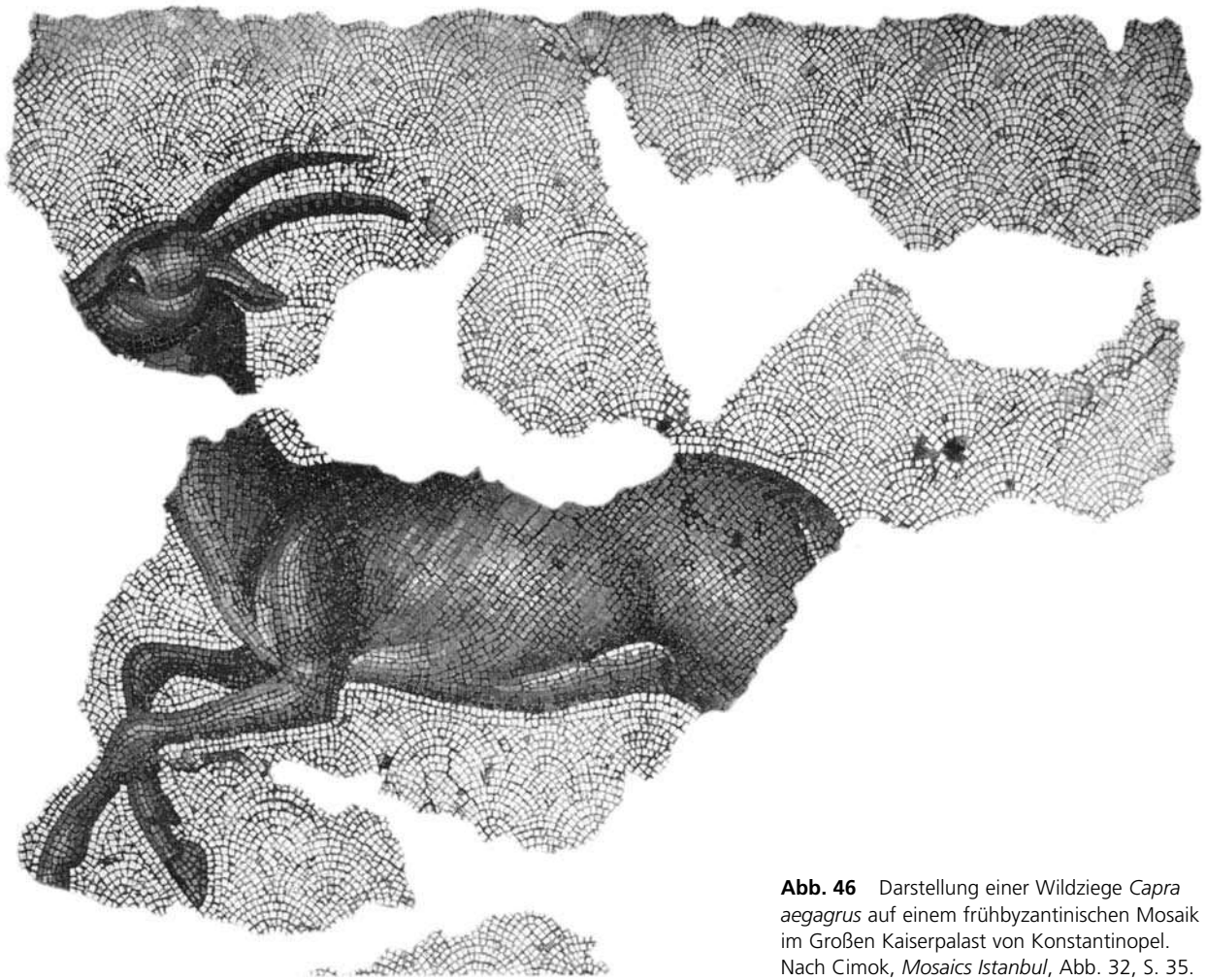
Knochen der Extremitätenspitze handelt, die häufig im Fell verbleiben. Vom Wildschaf wurden jedoch auch Knochen fleischreicher Partien entdeckt, sodass möglicherweise ein ehemals größeres Verbreitungsgebiet für diese Art angenommen werden kann<sup>764</sup>. Steppen- sowie Savanntiere wurden auch von den Bewohnern des Karmelgebirges gejagt, einzig in Shallale ist ein waldbewohnendes Wildschwein vertreten<sup>765</sup>. Der Verzehr dieser Art, wie auch der in Sumaqa nachgewiesenen Arten Klippschliefer<sup>766</sup> und Hase, ist nicht mit den Speisegesetzen der im Karmelgebirge lebenden jüdischen Bevölkerung vereinbar. Im *Pentateuch*<sup>767</sup> sind die jüdischen Speisegesetze in großer Ausführlichkeit dargelegt: »Das sind die Tiere, die

<sup>765</sup> Horwitz, Shallale 335 Tab. 1-2. – Dies., Horvat Raqit 305 Tab. 1. – Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 290 Tab. 1.

<sup>766</sup> Der Klippschliefer (in den meisten Bibelübersetzungen als »Klippdachs« geführt) ist ein kaninchengroßes, murmetierähnliches Tier, das einziehbare Hufe hat. Sein Verbreitungsgebiet umfasst weite Teile Afrikas sowie die nördliche und westliche Arabische Halbinsel. Neben den zwei Funden aus Sumaqa – vgl. Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 290 Tab. 1. – liegt auch ein Knochen eines Klippschliers vom Tell Hesban vor (Driesch / Boessneck, Tell Hesban 86 Tab. 5.21 »rock hyrax«), in Shallale fanden sich darüber hinaus Funde jüngerer Zeitstellung (Horwitz, Shallale 335 Tab. 2). Er wird aufgrund seines Felles und gegebenenfalls auch zum Fleischkonsum gejagt worden sein.

<sup>767</sup> Lev 11 1-8, in der Einheitsübersetzung 1962-80.





**Abb. 46** Darstellung einer Wildziege *Capra aegagrus* auf einem frühbyzantinischen Mosaik im Großen Kaiserpalast von Konstantinopel. Nach Cimok, *Mosaics Istanbul*, Abb. 32, S. 35.

ihr von allem Vieh auf der Erde essen dürft: Alle Tiere, die gespaltene Klauen haben, Paarzeher sind und wiederkäuen, dürft ihr essen. Jedoch dürft ihr von den Tieren, die wiederkäuen oder gespaltene Klauen haben, Folgende nicht essen: Ihr sollt für unrein halten das Kamel, weil es zwar wiederkäut, aber keine gespaltenen Klauen hat; ihr sollt für unrein halten den Klippdachs, weil er zwar wiederkäut, aber keine gespaltenen Klauen hat; ihr sollt für unrein halten den Hasen, weil er zwar wiederkäut, aber keine gespaltenen Klauen hat; ihr sollt für unrein halten das Wildschwein, weil es zwar gespaltene Klauen hat und Paarzeher ist, aber nicht wiederkäut. Ihr dürft von ihrem Fleisch nicht essen und ihr Aas nicht berühren; ihr sollt sie für unrein halten.« Die Jagd auf diese Tiere und der anzunehmende Verzehr ihres Fleisches ist ein Hinweis auf eine Bevölkerung, die in Anbetracht der Synagogenfunde jüdisch gewesen sein mag, die Speisegesetze jedoch nicht in vollem Maße umsetzte oder aber die gemischter Religionszugehörigkeit war. Klippschliefer und Hase können jedoch, wie auch der in Ta'as, Caesarea sowie Tell Hesban erlegte Rotfuchs, der an den beiden letztgenannten Stätten ebenfalls nachgewiesene gefleckte Tigeriltis und sogar die in Caesarea nachgewiesene Mittelmeer-Mönchsrobbe auch zur Fellgewinnung gejagt worden sein<sup>768</sup>. Die Mittelmeer-Mönchsrobbe ist die einzige Robbenart des Mediterraneums und heute extrem selten. Ihr Fell galt in römischer Zeit als sicherer Schutz vor Blitzeinschlägen<sup>769</sup>. Die Haut des Tieres soll Oppian<sup>770</sup> zufolge

<sup>768</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1, Spalten »pit A« bis »pit D«. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 86 Tab. 5.21.

<sup>769</sup> Toynbee, Tierwelt 195.

<sup>770</sup> Opp. Hal. V 376-386.



**Abb. 47** Ägyptisches Wandrelief aus Sakkara, 6. Dynastie. Ein Mann hält in der rechten Hand einen Raubwels der Gattung *Clarias*, in der linken einen Buntbarsch der Gattung *Tilapia* aus der Familie *Cichlidae*. Am Arm hängen ihm eine Meeräsche (Fam. *Mugilidae*) und ein Fiederbartwels der Gattung *Synodontis*. Nach Katalog *Animal World of the Pharaohs*, Abb. 90, S.128.

Süßgewässer in der Region gibt. Unter diesen kommt dem See Genezareth östlich des Karmelgebirges gewiss eine größere Bedeutung zu, und auch der zwischen diesem sowie dem Toten Meer fließende Jordan, ferner der Euphrat dürften einen Fischfang in etwas größerem Maßstab erlaubt haben, wenngleich aus den

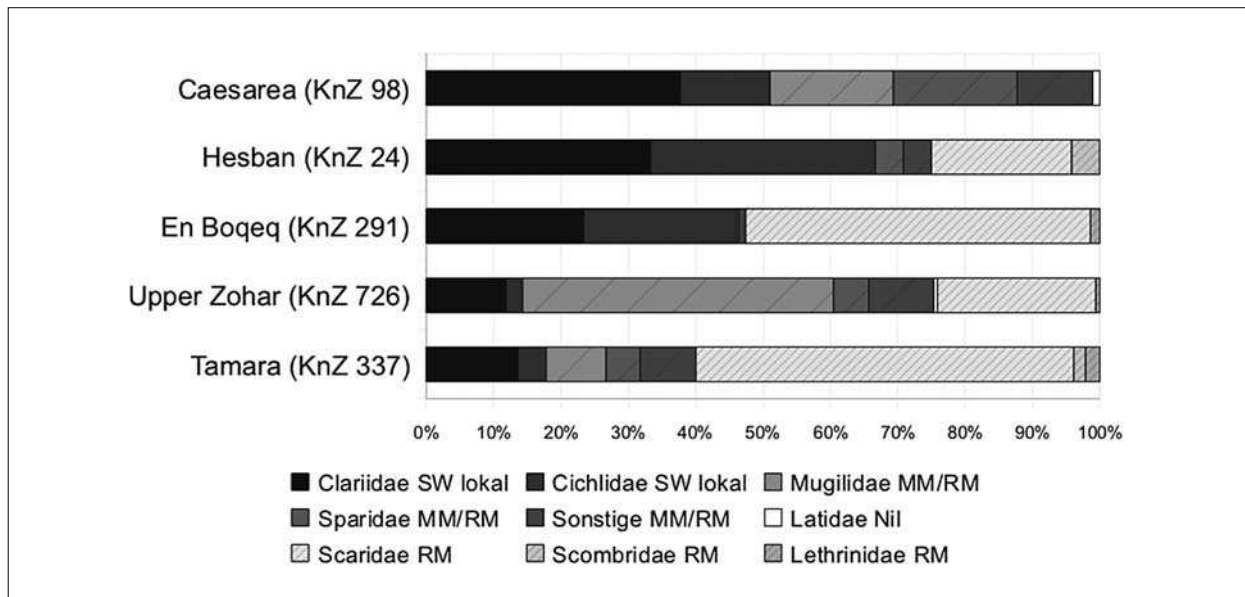
so fest sein, dass sie weder mit Haken noch Dreizack zu durchdringen ist. Ein Fang dieser Tiere war also im Prinzip kaum möglich, es sei denn, den Fischern ging versehentlich eine Robbe als Beifang ins Netz. Sie versuchten dann jedoch, das tobende und sich wehrende Tier schnellstmöglich an Land zu bringen sowie mit Schlägen auf den Kopf zu töten, damit es das Netz nicht zerreißt und den gefangenen Fische auf diese Weise die Freiheit schenkt. Abgesehen von diesen fischereilichen Beobachtungen preist Oppian diese Tiergruppe überschwänglich wegen ihrer während der Säugezeit an Land gut zu beobachtenden Mutterliebe (s. **Farbtaf. ## 54**)<sup>771</sup>.

Die Fischerei in Syrien und Palästina war durch die spezielle Situation der Mittelmeerfischfauna vor Ort beeinträchtigt. Bis Ende des 19. Jahrhunderts zeichnete sich dieser südöstliche Bereich des Mittelmeeres durch eine relative Armut an Tierarten und Individuen ab<sup>772</sup>. Erst infolge der Eröffnung des Suezkanals 1869 wanderten zahlreiche Rotmeerarten durch den Kanal ein und stellen mittlerweile rund 10-15% der vor der levantinischen Küste lebenden Fauna – darunter einige heute kommerziell wichtige Arten. In frühbyzantinischer Zeit war die Fischerei an den Küsten Syriens sowie Palästinas gewiss von geringerer Profitabilität als in anderen Regionen des Reiches. Hinzu kommt, dass es nur verhältnismäßig wenige

<sup>771</sup> »Doch auch die Mönchsrobbe umsorgt ihre Kinder fürwahr nicht weniger; denn das Muttertier hat Brüste und in den Brüsten Ströme von Milch. Aber nicht in den Wellen, sondern nachdem es auf das feste Land gekommen, gebiert es, wenn es Zeit ist, unter Schmerzen die Frucht des Leibes. Und es bleibt zwölf Tage insgesamt mit seinen Kindern dort auf dem trockenen Land; wenn aber der dreizehnte tagt, taucht es mit den neugeborenen Jungen im Arm in die See, stolz über seine Kinder und ihnen gleichsam die Heimat entdeckend. Wie aber eine Frau, die in fremdem Lande ein Kind geboren, gern in der Heimat und in ihrem Hause ankommt, das Kind den Tag lang im Arm trägt und es liebkost, während sie die Zimmer zeigt, das Heim der Mutter, mit nicht endendem Vergnügen; das

Kind aber, wenngleich es nicht versteht, blickt jedes Ding an, das große Zimmer und alle vertrauten Orte der Eltern – so bringt auch jenes Tier der See seine Kinder ins Wasser und zeigt ihnen das Meer«. Opp. Hal. I 686-701, hier in der Übersetzung von Fajen, *Haliutica* 65-67.

<sup>772</sup> Dies liegt vor allem daran, dass das Mittelmeer besonders in diesem östlichen Bereich ein warmes, nährstoffarmes und damit tropisches Meer ist, jedoch eine Besiedlung des Gewässers nur durch die Straße von Gibraltar mit atlantischen, an kältere Temperaturen und ein reichhaltigeres Nährstoffangebot angepassten Faunenelementen erfolgte, vgl., auch zur sog. Lessepschen Migration durch den Suezkanal, Neumann / Paulus, *Mittelmeeratlas* 270f.



**Abb. 48** Syrien und Palästina. Nachgewiesene Fischspektren (KnZ) (Herkunftsgewässer: SW= Süßwasser, MM/RM = Mittelmeer oder Rotes Meer, RM = höchstwahrscheinlich Rotes Meer, für Caesarea und Upper Zohar ist zudem ein Import aus dem Nilgebiet festzustellen).

Fundstätten am Letzteren keine Erkenntnisse zur Nutzung der Fischfauna vorliegen<sup>773</sup>. In allen Fundensembles, die Fischreste enthielten, fanden sich Reste lokaler Süßwasserarten, in der Regel von Raubwelsen Clariidae und Buntbarschen Cichlidae (ägyptische Vertreter dieser Familien auf **Abb. 47**), die am Tell Hesban sowie Caesarea – trotz dessen Lage an der Küste – sogar den größten Teil der Fischfunde stellen (**Abb. 48**)<sup>774</sup>. Die Raubwelse sind die einzigen regelmäßig auftretenden Fische in den Fundmaterialien dieser Region, die grundsätzlich nicht als kosher angesehen werden können, da sie keine Schuppen haben<sup>775</sup>. Meeresfisch wurde in Caesarea jedoch ebenfalls verzehrt, vor allem Meeräschen und Meerbrassen (s. **Farbtaf. ## 12**), ferner auch Umberfische<sup>776</sup> und Sägebarsche. Vertreter dieser Familien sind zudem in Sumaqa, Tell Hesban, En Boqe, Upper Zohar sowie Tamara nachgewiesen worden und belegen einen Transport von Mittelmeerfisch bis an das Tote Meer<sup>777</sup>. Gleichzeitig ist außerdem ein Transport von Rotmeerarten nachzuweisen, der sich insbesondere anhand der Papageiefischfunde abzeichnet, da es von dieser Familie nur eine Art im Mittelmeer gibt, das Rote Meer jedoch reich an Gattungen und Arten dieser Familie ist<sup>778</sup>. Papagei-

<sup>773</sup> Vgl. die Ausführungen zum Bedarf an Fisch und dessen Deckung in Palästina bei Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 136.

<sup>774</sup> Lernau, Sumaqa (Fische) 379. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 191 Tab. 2. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98 Tab. 5.22. – Lernau, En Boqe (Vögel, Fische) 172-175. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2.

<sup>775</sup> »Von allen Tieren, die im Wasser leben, dürft ihr essen; alle Tiere mit Flossen und Schuppen, die im Wasser, in Meeren und Flüssen leben, dürft ihr essen. Aber alles, was in Meeren oder Flüssen lebt, alles Kleingetier des Wassers und alle Lebewesen, die im Wasser leben und keine Flossen oder Schuppen haben, seien euch abscheulich.« Lev 11 9-10, in der Einheitsübersetzung 1962-80.

<sup>776</sup> Der in En Boqe, Upper Zohar und Tamara artgenau bestimmte Adlerfisch *Argyrosomus regius* aus dieser Familie ist im Mittelmeer weit verbreitet, wird sehr groß (bis zu 2 m) und ist heute an den Küsten der Levante der Meistgefangene seiner Familie sowie von großer kommerzieller Bedeutung. Er gehört zu den wenigen Arten, die durch den Suezkanal die Anti-Lessepsche Migration in das Rote Meer unternommen haben (Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1038f.).

<sup>777</sup> Lernau, Sumaqa (Fische) 379. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 191 Tab. 2. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98 Tab. 5.22. – Lernau, En Boqe (Vögel, Fische) 172-175. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2.

<sup>778</sup> vgl. Lepiksaar, Tell Hesban (Fische) 192-197; bes. 196.

fische sind in den byzantinischen Fundensembles am Toten Meer in recht großen Zahlen nachzuweisen und beweisen den Durchzug von Reisenden aus dem Rotmeerraum. Am Tell Hesban belegen diese und einige Makrelenfunde einen Import vom Golf von Akaba, in En Boqeḡ sind Papageifische die am besten vertretene Familie im byzantinischen Fischbestand und auch in Upper Zohar sowie Tamara in der Negev zählen Papageifische der Rotmeergattung *Scarus* zu den am stärksten vertretenen Fischarten<sup>779</sup>. Dieses Auftreten von Papageifischen im Umfeld und südlich des Toten Meeres, jedoch nicht nördlich desselben, korreliert mit der Verteilung bestimmter Glaslampentypen, was Daniel Keller auf eine regionalisierte Wirtschaftsweise in dieser Provinz mit engen Handelskontakten zum Roten Meer schließen ließ<sup>780</sup>. Noch weiter reichende Handelsbeziehungen sind anhand der Funde vom Nilbarsch *Lates niloticus* (s. **Farbtaf. ## 67**) zu rekonstruieren. Diese Art wurde in Caesarea und Upper Zohar mit nur einem bzw. vier Skelettelementen nachgewiesen<sup>781</sup>. Eine aufgrund seiner hohen Fundzahlen in Syrien sowie Palästina durchgeführte Neubewertung der Frage, ob das Verbreitungsgebiet des Nilbarsches sich einst bis in die Levante erstreckte, ergab, dass es doch am wahrscheinlichsten ist, dass der Fisch als Handelsgut nach Israel kam, da er zum einen häufig mit anderen Nilarten vergesellschaftet und zum anderen auch außerhalb seines potenziell erweiterten Verbreitungsgebietes auftritt<sup>782</sup>. Insgesamt zeigt sich also ein recht eng gefasstes Spektrum genutzter Fische. Da das Fleisch der Papageifische konserviert in die Gegend des Toten Meeres gekommen sein muss, könnte sich hier eine bevorzugte Nutzung dieser Familien für die Herstellung von Salzfish *salsamenta* oder Fischsauce *garum* abzeichnen.

Angaben zu Molluskenfunden liegen für Zeugma, Raqit und Upper Zohar vor. Für Zeugma ist vor allem ein Bezug von Muscheln aus dem Euphrat zu rekonstruieren<sup>783</sup>, während in Raqit im Karmelgebirge sowie in Upper Zohar am Toten Meer zahlreiche Reste von Meeressmollusken gefunden wurden. Das Mittelmeer ist nur ca. 6,5 km von Raqit entfernt, Upper Zohar hingegen liegt in mehr als 100 km Entfernung zur Küste. In beiden Fundmaterialien dominiert die Samtmuschel *Glycymeris*<sup>784</sup>. Diese Muschel ist essbar, wenn auch nicht sehr zartfleischig<sup>785</sup>, und ihre Schalen wurden seit jeher zu Anhängern verarbeitet, indem man ein Loch hineinbohrte. Sechs der Funde aus Upper Zohar sowie mindestens einer aus Raqit zeigen ein derartiges anthropogen verursachtes Loch. Die Muschel ist entsprechend sowohl als Schmuck wie auch wahrscheinlich als Nahrungsmittel an die jeweiligen Stätten verbracht worden und für Raqit ist zudem eine Nutzung von Molluskenschalen in der Mörtelherstellung belegt. In Raqit wurden weitere Belege für eine Nutzung von Weichtierschalen zu dekorativen Zwecken gefunden: Die Operkula von Landschnecken wurden gelocht als Perlen getragen, und ein Fragment eines Tritonshornes kann ebenfalls von einem dekorativ eingesetzten ehemals vollständigen Exemplar stammen. In Upper Zohar wurden Schalenfragmente von Rotmeermollusken der Gattungen *Pinctada* und *Lambis* gefunden, von denen Letztere Bearbeitungsspuren aufweist und beide in byzantinischer Zeit für Perlmutterarbeiten genutzt wurden. Wenngleich einige Arten auch von Weichtieren stammen, die gegessen werden konnten, scheint sich bisher für dieses Gebiet des Byzantinischen Reiches keine intensive Molluskennutzung zu Speisewecken abzuzeichnen. Die Tiere dienten offenbar eher selten als Ergänzung des Menüs.

<sup>779</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98 Tab. 5.22. – Lernau, En Boqeḡ (Vögel, Fische) 172-175. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Vgl. auch die Ausführungen zum Rotmeerfischhandel bei Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 137-139.

<sup>780</sup> Keller, Gläser Petra.

<sup>781</sup> Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 191 Tab. 2. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 107f. Tab. 2-3.

<sup>782</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 104.

<sup>783</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 255 Tab. 1 und 256 Tab. 2.

<sup>784</sup> Allgemein zu den Molluskenfunden s. folgende knappe Berichte: Mienis, Horvat Raqit (Mollusken) 309-311. – Upper Zohar (Mollusken) 97f.

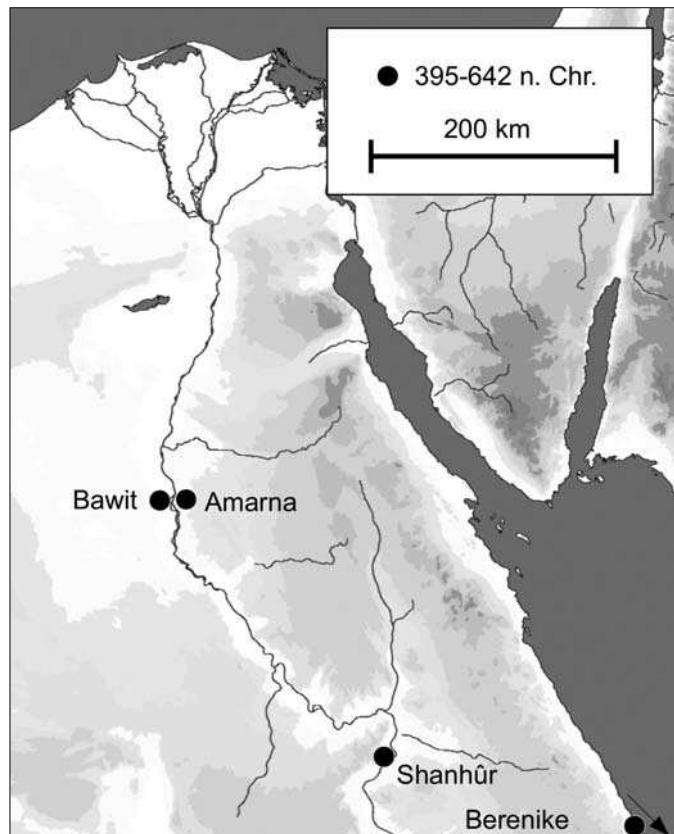
## ÄGYPTEN

Historischer Hintergrund  
und Forschungsstand

Ägypten bildete eine der wirtschaftlich wichtigsten Provinzen des oströmischen Reiches. Dies ist zum einen auf den reichen Ertrag seiner landwirtschaftlichen Produktion, zum anderen auf Ägyptens Handelsverbindungen mit Nubien zurückzuführen, sei es durch das Rote Meer<sup>786</sup>, sei es über den Nil und das Mittelmeer, wobei Letztere Seewege einen kostengünstigen und schnellen Transport großer Getreidemengen zur Versorgung von Rom und später Konstantinopel ermöglichten<sup>787</sup>. Die arabische Eroberung von Syrien und Palästina, welche in der Schlacht am Yarmuk 636 kulminierte, entschied auch das Schicksal des seit vielen Jahrhunderten römischen und dann byzantinischen Ägypten. Bis 642/646 wurde es dauerhaft von den Arabern eingenommen<sup>788</sup>.

Byzantinische Tierknochenmaterialien liegen aus vier Fundorten Ägyptens vor (**Abb. 49**). Zum einen ist dies Berenike, Hafenstadt und Handelszentrum an der Küste des Roten Meeres auf der Höhe von Assuan, zum anderen die nah beieinanderliegenden koptischen Klöster von Bawit sowie Amarna am mittelägyptischen Nil, ferner die koptische Siedlung von Shanhûr, nur wenige Kilometer von Theben entfernt, die im Bereich eines aufgegebenen frühromischen Tempelbezirkes am Nil entstand.

Berenike war einer der bedeutendsten Hafenstandorte des Byzantinischen Reiches am Roten Meer. Die Stadt liegt an einer Lagune, die ein sicheres Anlegen von Schiffen ermöglichte, und war über Straßen mit den weiter nördlich gelegenen Rotmeerhäfen sowie den Städten Apollinopolis und Assuan am Nil verbunden. Verschiedene Funde belegen einen Fernhandel mit dem Niltal, dem Mittelmeerraum, Arabien, Afrika südlich der Sahara und Südasien, der nach einer Flaute im 3. Jahrhundert vom 4. bis ins 6. Jahrhundert wieder florierte<sup>789</sup>. Bei den Grabungen der Jahre 1994-1997 wurden viele Tausende Tierknochen gefunden, die größtenteils aus der Spätantike stammen. Insbesondere das 4./5. Jahrhundert ist mit einer großen Knochenzahl vertreten. Die hohe Zahl an Fischfunden ist auf ein intensives Sieben während der Ausgrabungen zurückzuführen. Die Tierknochenfunde wurden in drei Einzelberichten vorgelegt, die jeweils die Funde der Grabungskampagnen 1994/1995, 1996 und 1997 umfassen<sup>790</sup>. Da sich keine nennenswerten Unterschiede in den Spektren gleicher Zeitstellungen fanden, wurden die Ergebnisse für diese Arbeit zusammengefasst, um die große Datenmasse besser bewältigen zu können. Dabei wurden die Funde in vier



**Abb. 49** Die frühbyzantinischen Fundorte Ägyptens.

<sup>785</sup> Davidson, *Mediterranean Seafood* 196.

<sup>786</sup> Pigulewskaja, *Handel mit dem Orient*.

<sup>787</sup> Müller, *Getreide*. – Kislinger, *Pane e Demografia*. – Lilie, *Byzanz* 20ff.

<sup>788</sup> Butler, *Arab Conquest*.

<sup>789</sup> Sidebotham / Wendrich, *Berenike* 1995 443.

<sup>790</sup> Van Neer / Lentacker, *Berenike* 1995. – Van Neer / Ervynck, *Berenike* 1996. – dies., *Berenike* 1997.

Zeitphasen eingeteilt, um etwaige zeitliche Veränderungen fassen zu können. Gröber datierte Materialien wurden nicht aufgenommen<sup>791</sup>.

Das Kloster Tell el Amarna<sup>792</sup> liegt am Ostufer des Nils und wurde in den Ruinen der altägyptischen Stadt Achet-Aton angelegt, die von Pharaon Echnaton im 14. Jahrhundert v. Chr. als Zentrum für seinen monotheistischen Aton-Kult gebaut wurde. Die Ausgrabungen wurden seit 1977 durchgeführt und erbrachten große Mengen archäobiologischen Materials aus einer Vielzahl von Fundkomplexen. Diese gehören nicht nur der pharaonischen Stadt des 14. Jahrhunderts v. Chr. sowie der zeitgleichen Arbeitersiedlung an, sondern auch einem spätrömischen Kloster des 5./6. Jahrhunderts n. Chr. Neben den 3006 bestimmbaren Fischfunden aus dem Bereich des Klosters, sollen auch die Säugetierknochen des Klosters und der Arbeitersiedlung zusammen einige Hunderttausend Fragmente umfassen, zuzüglich jeweils einiger Tausend Vogelknochen, Eierschalen sowie auch Federn. Die Funde aus dem Kloster sind jedoch bisher nicht vorgelegt worden und die Vorstellung der Fischknochen erfolgte in einem Artikel, der sich vor allem biologischen Fragestellungen widmet<sup>793</sup>.

Das koptische Kloster von Bawit<sup>794</sup> liegt auf einem ausladenden Hügel am Westufer des Nils. Bereits seit den ersten Grabungen im Jahre 1913 ist das Kloster für seine Wandmalereien und seinen architektonischen Reichtum berühmt. Weitere Untersuchungen erfolgten seit den 1970er-Jahren und werden immer noch fortgeführt. Laut schriftlichen Quellen wurde das Kloster zwischen 385 und 390 vom Mönch Apollo gegründet. Die letzten archäologisch nachweisbaren Lebensspuren in seinen Mauern datieren in das 6. bis mittlere 7. Jahrhundert. Bei den neuesten Grabungen wurden einige Vorratsräume dieser letzten Besiedlungsphase aufgedeckt, in denen sich viele Amphoren fanden. Sieht man von zahlreichen Fischknochen ab, die in einigen Kontexten in großen Zahlen vorkommen und überwiegend durch Sieben gewonnen wurden, trat nicht viel anderes Knochenmaterial zutage<sup>795</sup>.

Bei Ausgrabungen einer frühromischen Tempelanlage in Shanhûr<sup>796</sup> stellte sich heraus, dass nachdem der Ort seine religiöse Funktion verlor, auf der Stätte eine säkulare byzantinische Siedlung des 5. bis 7. Jahrhunderts angelegt wurde. Nördlich des Tempels wurde in den Grundmauern eines Raumes ein sich vom umgebenden Sediment deutlich abzeichnendes Schichtpaket gefunden, das aus kleinen Fischknochen bestand. Diese fanden sich in ungestörter Lage. Ein Hinweis auf ein Gefäß war nicht vorhanden. Die *in situ* gefundene Keramik lässt auf eine Funktion des Raumes als Lager schließen und datiert die Ablagerungen in das späte 6. bis frühe 7. Jahrhundert.

## Nachgewiesener Bestand in Berenike

### Haussäugetiere

Für das 4. Jahrhundert ist die Materialbasis sehr dünn, da für diesen Zeitraum nur einige Funde aus dem ersten Schnitt des ersten Grabungsjahres vorliegen. In diesem wurden 29 Skelettreste der kleinen Wiederkäuer Schaf/Ziege sowie zwei Rinderknochen gefunden<sup>797</sup>. Für das 4./5. Jahrhundert liegt die größte Fund-

<sup>791</sup> Aufgenommen wurden die Knochenfunde aus folgenden Grabungsschnitten: Berenike 1994/1995 Trench 1, Gruppen D (4. Jh.), E (4./5. Jh.), F (5. Jh.), G (5./6. Jh.), Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1 (Fische); 340 Tab. 20.2 (Sonstige). – Berenike 1995 Trench 5 (4./5. Jh.); Berenike 1995 Trench 6, Gruppen A (4.-5. Jh.), B (5. Jh.), C (5./6. Jh.); Berenike 1995 Trench 7, Gruppe B (5. Jh.), ebenda 345 Tab. 20.5 (alle Wirbeltiere). – Berenike 1995 Trench 6 (4./5. Jh.); Berenike 1996 Trench 5 und 6 (4./5. Jh.); Berenike 1996 Trench 9 (4./5. Jh.); Berenike 1996 Trench 8 und 10 (jeweils 5. Jh.); Berenike 1996

Trench 12 (5./6. Jh.), Van Neer / Eryvnc, Berenike 1996 362 Tab. 17.7 (Fische); 364 Tab. 17.8 (Sonstige). – Berenike 1997 Trench 10 und 12 (jeweils 4./5. Jh.), Van Neer / Eryvnc, Berenike 1997 345 Tab. 18.9 (Fische); 346 Tab. 18.10 (Sonstige).

<sup>792</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103f.

<sup>793</sup> Ebenda 10f.

<sup>794</sup> Van Neer u.a., Bawit (Fische) 147-150.

<sup>795</sup> Ebenda 149.

<sup>796</sup> Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 159f.

<sup>797</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2.

zahl vor, da sehr viele Befunde in diese Phase datieren<sup>798</sup>. Schaf und Ziege sind mit 9430 Funden belegt, von denen 245 als vom Schaf und 98 als von der Ziege stammend identifiziert werden konnten (Verhältnis 2,5:1). Des Weiteren fanden sich 233 Rinderknochen sowie 18 Skelettelemente vom Schwein. 13 Kamelknochen wurden dem Dromedar zugewiesen und von den drei Equidenfunden dieser Phase belegt ein einzelner Knochen den Esel. Die Hauskatze ist mit 46 Funden gut vertreten. Nachweise für den Haushund fehlen aus allen römisch-byzantinischen Schichten, da dieser osteologisch schwer von wild lebenden Caniden der Region zu unterscheiden ist<sup>799</sup>. Aus den Befunden des 5. Jahrhunderts<sup>800</sup> wurden 941 Knochen kleiner Wiederkäuer geborgen. Unter diesen konnten wiederum ein größerer Teil (KnZ 36) dem Schaf und nur neun Knochen der Ziege zugewiesen werden (Verhältnis 4:1). Das Rind ist mit 16 Skelettresten, das Schwein mit einem Einzelfund belegt. Das Tierknochenmaterial aus dem 5./6. Jahrhundert<sup>801</sup> setzt sich ähnlich zusammen. Wieder sind kleine Wiederkäuer (KnZ 1942), darunter sowohl Schaf (KnZ 71) als auch Ziege (KnZ 55; Verhältnis 1,3:1), Rind (KnZ 36), Schwein (KnZ 2) sowie Dromedar (KnZ 2), ein Equide (KnZ 1) und die Katze (KnZ 2) nachzuweisen. Die Schafe und Ziegen wurden überwiegend im Alter von zwei bis drei Jahren geschlachtet, was auf eine primäre Fleischnutzung hinweist<sup>802</sup>. Die Rinder wurden in relativ jungem Alter geschlachtet und offenbar nicht in der Milchproduktion oder als Arbeitstiere genutzt<sup>803</sup>. An den Dromedarknochen fanden sich Hinweise auf eine Fleischnutzung der Tiere. Die Equiden wie auch die Katzen wurden hingegen nicht gegessen<sup>804</sup>.

#### Geflügel

Aus dem 4. Jahrhundert liegt nur ein einziger Vogelknochen vor. Dieser stammt von einem Huhn<sup>805</sup>. Für das 4./5. Jahrhundert<sup>806</sup> ist der einzige sicher nachweisbare Vertreter des Hausgeflügels das Huhn (KnZ 96), weitere drei Funde der Felsen- oder Haustaube könnten dies ergänzen. Die 20 Nachweise für Wassergeflügel stammen größtenteils von Regenpfeiferartigen (Ord. Charadriiformes, KnZ 14), drei Knochen stammen von nicht näher bestimmbaren Enten, Einzelfunde liegen von einer Sturmmöwe, einer nicht näher bestimmbaren Möwe und einer Schnepfe der Gattung *Gallinago* vor. Unter den 18 Vogelfunden dieser Phase, die von solchen Vögeln stammen, die offene Landschaften bevorzugen, fanden sich Belege für Wachteln (KnZ 18), Trappen (Fam. Otidae, KnZ 5) und Störche (KnZ 5, darunter drei Knochen vom Weißstorch; s. **Farbtaf. ## 73**). Mit jeweils zwei Funden wurden die Savannenbewohner Arabisches Sandhuhn, Wüstenrabe und ein unbestimmtes Flughuhn nachgewiesen. Ein einzelner Knochen stammt vom Schmutzgeier. Nicht näher bestimmt werden konnte der Knochen eines Rabenvogels. Für das 5. Jahrhundert fand sich nur ein unbestimmbarer Vogelknochen<sup>807</sup>. Im 5. und 6. Jahrhundert gelangten wieder vereinzelt Hühnerknochen (KnZ 5), Knochen eines Altweltgeiers (Unterfamilie Aegypiinae, KnZ 3) und der Haus- oder Felsentaube (KnZ 1) in den Boden<sup>808</sup>.

<sup>798</sup> Berenike 1994/1995 Trench 1, Gruppe E, Van Neer / Lentacker, Berenike 1995, 340 Tab. 20.2. – Berenike 1995 Trench 5; Berenike 1995 Trench 6, Gruppe A, ebenda 345 Tab. 20.5. – Berenike 1995 Trench 6; Berenike 1996 Trench 5, 6 und 9, Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Berenike 1997 Trench 10 und 12, dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10.

<sup>799</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 346.

<sup>800</sup> Berenike 1994/1995 Trench 1, Gruppe F, Van Neer / Lentacker, Berenike 1995, 340 Tab. 20.2. – Berenike 1995 Trench 6, Gruppe B; Berenike 1995 Trench 7, Gruppe B, ebenda 345 Tab. 20.5. – Berenike 1996 Trench 8 und 10, Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8.

<sup>801</sup> Berenike 1994/1995 Trench 1, Gruppe G, Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2. – Berenike 1995 Trench 6,

Gruppe C, ebenda 345 Tab. 20.5. – Berenike 1996 Trench 12, Van Neer / Ervynck, Berenike 1996, 364 Tab. 17.8.

<sup>802</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 348.

<sup>803</sup> Van Neer / Ervynck, Berenike 1997 340.

<sup>804</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 346; 350.

<sup>805</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2.

<sup>806</sup> Berenike 1994/1995 Trench 1, Gruppe E, Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2. – Berenike 1995 Trench 5; Berenike 1995 Trench 6, Gruppe A, ebenda 345 Tab. 20.5. – Berenike 1995 Trench 6; Berenike 1996 Trench 5, 6 und 9, Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Berenike 1997 Trench 10 und 12, dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10.

<sup>807</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2.

<sup>808</sup> Ebenda 340 Tab. 20.2. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8.

## Jagdwild

Die Fundzahlen jagdbaren Wildes sind ähnlich klein wie jene der Vögel. Aus dem kleinen Material des 4. Jahrhunderts liegen keine Belege für eine Jagd vor. Für das 4./5. Jahrhundert<sup>809</sup> lässt sich eine Jagd auf die Dorkasgazelle (KnZ 22; **Farbtaf. ## 82**), den Mähnspringer (KnZ 1) sowie Kaphase (KnZ 10) und Rotfuchs (KnZ 2) belegen. Außerdem wurden Funde von Elefant (KnZ 2), Löwe (KnZ 1), Leopard (KnZ 2) und Großflussspferd (KnZ 6) gemacht. In das 5. Jahrhundert<sup>810</sup> datieren wiederum Knochen der Dorkasgazelle (KnZ 3) sowie des Mähnspringers (KnZ 1), aus dem 5. und 6. Jahrhundert<sup>811</sup> stammen weitere zehn Funde der Dorkasgazelle.

## Fischfang

In Berenike wurde fast ausschließlich Fisch aus dem Roten Meer gegessen. Unter den Tausenden von Fischknochen fanden sich nur wenige vereinzelte Süßwasserarten, die vermutlich aus dem Nilgebiet nach Berenike kamen: Für das 4./5. Jahrhundert ist mit einem Knochen der Stachelwels *Bagrus* belegt und mit zwei Skelettelementen der Fiederbartwels *Synodontis schall*. Dieser tritt mit einem Einzelfund auch im 5. Jahrhundert auf<sup>812</sup>. Aus dem 4. Jahrhundert<sup>813</sup> stammen nur zehn bestimmbare Meeresfischreste. Mit jeweils vier Knochen sind die Familien der Papageifische Scaridae und der Meerbrassen Sparidae am besten vertreten. Von Letzteren konnten zwei Funde als von der Gattung *Rhabdosargus* stammend identifiziert werden. Ein Einzelfund belegt den Sägebarsch (Fam. Serranidae). Für das 4./5. Jahrhundert<sup>814</sup> lässt sich ein bevorzugter Fang von Sägebarschen (KnZ 2107) und Großkopfschnappern Lethrinidae (KnZ 1194) erkennen. Auch Papageifische (KnZ 803), Stachelmakrelen Carangidae (KnZ 496) sowie Meerbrassen (KnZ 339), ferner Meeräschen Mugilidae und Drückerfische Balistidae (KnZ jeweils 124) sind noch in hohen Fundzahlen zu belegen. Schnapper Lutjanidae (KnZ 82), Doktorfische Acanthuridae (KnZ 72; **Abb. 54**) und Kofferfische Ostraciidae (KnZ 60) treten bereits in geringeren Zahlen auf. Weiterhin sind Lippfische Labridae (KnZ 47), Kugelfische Tetraodontidae (KnZ 31), Kaninchenfische Siganidae (KnZ 25), Hornhechte Belonidae (KnZ 19), Grunzer Haemulidae (KnZ 16), Riffbarsche Pomacentridae (KnZ 15), Makrelen/Thunfische Scombridae (KnZ 10), Milchfische Chanidae, Soldatenfische Holocentridae (KnZ jeweils 6), Barrakudas Sphyraenidae, Igel-fische Diodontidae (KnZ jeweils 4), Fledermausfische Ehippidae (KnZ 2) sowie mit Einzelfunden Adlerfische Sciaenidae, Meereswelse Ariidae, Tigerfische Terapontidae und Wolfsheringe Chirocentridae nachzuweisen. Für das 5. Jahrhundert<sup>815</sup> verringert sich die Anzahl nachgewiesener Familien wieder etwas. Die Sägebarsche (KnZ 127) treten erneut am häufigsten auf, die Großkopfschnapper (KnZ 51) stehen jetzt jedoch etwas hinter den Papageifischen (KnZ 74) zurück. Nun sind auch die Stachelmakrelen (KnZ 25) etwas schwächer vertreten als die Meerbrassen (KnZ 29). Zudem traten Funde von Meeräschen (KnZ 9), Drückerfischen (KnZ 6), Lippfischen, Kofferfischen (KnZ jeweils 5), Schnappern (KnZ 4), Fledermausfischen (KnZ 3) und Meereswelsen (KnZ 2) auf, Einzelfunde liegen von Grunzern, Riffbarschen, Soldatenfischen, Barrakudas und

<sup>809</sup> Berenike 1994/1995 Trench 1, Gruppe E (Kaphase), Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2. – Berenike 1995 Trench 6, Gruppe A (Dorkasgazelle), ebenda 345 Tab. 20.5. – Berenike 1995 Trench 6; Berenike 1996 Trench 5, 6 und 9 (Kaphase, Rotfuchs, Leopard, Löwe, Elefant, Flusspferd, Dorkasgazelle, Mähnspringer), Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Berenike 1997 Trench 10 und 12 (Elefant, Großflussspferd, Dorkasgazelle), dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10.

<sup>810</sup> Berenike 1996 Trench 8 und 10, dies., Berenike 1996 364 Tab. 17.8.

<sup>811</sup> Berenike 1994/1995 Trench 1, Gruppe G, Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2. – Berenike 1996 Trench 12, Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8.

<sup>812</sup> Stachelwels: Berenike 1996, Trench 5, Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Fiederbartwels: Berenike 1996 Trench 9 und 10, ebenda; Berenike 1997 Trench 12, dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9.

<sup>813</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1.

<sup>814</sup> Ebenda 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9. – Die Gruppierung der in den Tabellen angegebenen Gattungen oder Arten zu den hier angegebenen Familien lässt sich mit Hilfe der sich im Anhang befindenden Liste vertreterner Arten nachvollziehen. Dies an dieser Stelle im Einzelnen auszuführen, würde den Rahmen sprengen.

<sup>815</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7.



Kaninchenfischen vor. Im 5./6. Jahrhundert<sup>816</sup> sind vor allem wieder Sägebarsche (KnZ 150) sowie Großkopfschnapper (KnZ 128) verzehrt worden, wieder fanden sich zahlreiche Knochen von Meerbrassen (KnZ 73) und Stachelmakrelen (KnZ 64). Papageifische (KnZ 25) sowie Drückerfische (KnZ 22) sind noch gut vertreten, andere Familien liegen nur noch in geringen Fundzahlen vor: so Meeräschen (KnZ 7), Lippfische (KnZ 6), Grunzer (KnZ 5), Schnapper und Doktorfische (KnZ jeweils 4), Riffbarsche, Kugelfische, Barrakudas, Kofferfische und Meereswelse (KnZ jeweils 1).

## Mollusken

Bei den Grabungsarbeiten der Kampagnen 1994 und 1995 wurden die Mollusken noch nicht systematisch erfasst<sup>817</sup>. Aus diesem Grund werden die wenigen Beobachtungen dieser Jahre außer Acht gelassen und nur die Funde der Grabungsjahre 1996 sowie 1997 hier vorgestellt. Während dieser Kampagnen wurden fast 13 000 Molluskenreste geborgen, von denen knapp 4000 aus dem 4. bis 6. Jahrhundert stammen<sup>818</sup>. Bedingt durch die hohe Fundzahl ist auch die Zahl nachgewiesener Arten, Gattungen und Familien sehr hoch, weshalb hier nur die quantitativ am stärksten vertretenen Weichtiere vorgestellt werden. Für das 4. Jahrhundert liegen keine Angaben vor, da so eng in dieses Jahrhundert datierbare Befunde nur während der ersten Grabungskampagnen aufgedeckt wurden. Für das 4./5. Jahrhundert<sup>819</sup> zeichnet sich eine recht breit gefächerte Molluskennutzung in Berenike ab. Am stärksten vertreten ist die Flügelschnecke *Strombus fasciatus* (Fam. Strombidae, n=1301), die fast die Hälfte des Molluskenmaterials dieser Phase einnimmt. Bereits deutlich schwächer belegt sind kleine Austern (Fam. Ostreidae, n=262), die Hornschnecke *Rhinoclavis kochi* (Fam. Cerithiidae, n=207) sowie die Archenmuscheln *Arca* (n=165) und *Barbatia fusca* (beide Fam. Arcidae, n=142). Die Venusmuschel *Gafrarium pectinatum* (Fam. Veneridae, n=69), die Stachelschnecke *Chicoreus virgineus* (Fam. Muricidae, n=62) und die Perlauster *Pinctada margaritifera* (Fam. Pteriidae, n=48) sind bereits mit deutlich weniger Schalenfragmenten belegt. Im 5. Jahrhundert<sup>820</sup> zeigt sich ein etwas verändertes Bild. Weiterhin ist die Flügelschnecke *Strombus fasciatus* am besten belegt und nimmt nun fast 70% der Molluskenfunde ein (n=606). An zweiter Stelle steht die Archenmuschel *Arca avellana* (n=47), es folgen die Venusmuschel *Gafrarium pectinatum* (n=27), die Rotmeer-Klappmuschel *Spondylus spinosus* (Fam. Spondylidae, n=24) sowie die Archenmuschel *Anadara antiquata* (Fam. Arcidae, n=18). Die im 4./5. Jahrhundert noch zahlreich auftretenden Arten Hornschnecke *Rhinoclavis kochi* (n=16), Archenmuscheln der Gattung *Arca* (n=13) und die kleinen Austern (n=12) haben nun einen geringeren Stellenwert. Für das 5./6. Jahrhundert<sup>821</sup> ist schließlich ein noch stärkeres Dominieren der Flügelschnecke *Strombus fasciatus* zu erkennen. Mit 85 von 119 Funden nimmt sie über 70% der Molluskenfunde dieser Phase ein. Bis auf die verwandte Fechterschnecke *Strombus tricornis* (Fam. Strombidae, n=6) und die Hornschnecke *Rhinoclavis kochi* (n=3), sind alle anderen Arten nur noch in geringen Fundzahlen von einem oder zwei Schalenfragmenten vertreten. Auch Reste von Landschnecken wurden gefunden, u.a. Schalenreste und Operkula von der Weinbergsschnecke *Helix pomatia*, die nicht im Niltal oder der ostägypischen Wüste heimisch ist und folglich vermutlich in Trockenheitsstarre dorthin verbracht wurde<sup>822</sup>.

<sup>816</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7.

<sup>817</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 338f.

<sup>818</sup> Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 354f. Tab. 17.2. – Dies., Berenike 1997 342-344, Tab. 18.7. – Die taphonomische Geschichte von Molluskenfunden ist häufig schwer einzuschätzen. Für Berenike werden Bedenken geäußert, dass sich unter den Molluskenfunden viele jüngere Intrusionen befinden, die nach der Auflösung der Stadt dorthin gerieten (Van Neer / Ervynck, Berenike 1996, 360). Diese Bedenken seien hiermit wiedergegeben, es wer-

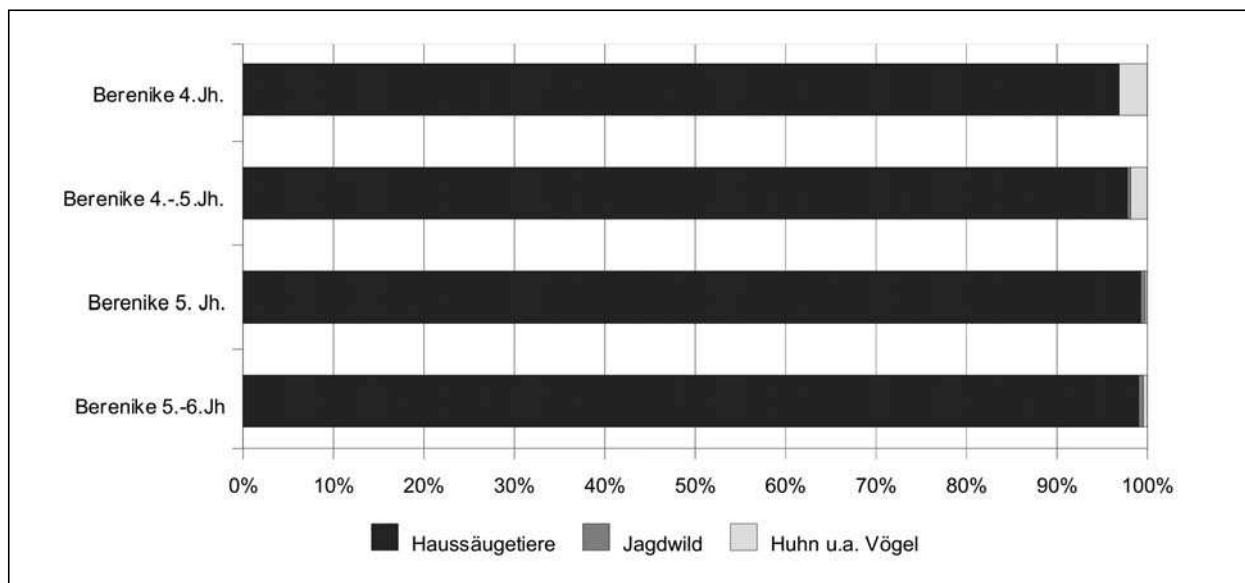
den dennoch im Folgenden die Fundzahlen des Gesamtmaterials zugrunde gelegt, um eine Quantifizierung zu ermöglichen.

<sup>819</sup> Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 354f. Tab. 17.2, Spalten 96-5, 96-6 und 96-9. – Dies., Berenike 1997 342-344, Tab. 18.7, Spalten 97-10 und 97-12.

<sup>820</sup> Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 354f. Tab. 17.2, Spalten 96-8 und 96-10.

<sup>821</sup> Ebenda 354f. Tab. 17.2, Spalte 96-12.

<sup>822</sup> Dies., Berenike 1997 339f.



**Abb. 50** Berenike. Anteile von Haussäugetieren, Jagdwild und Geflügel (KnZ).

## Rückschlüsse

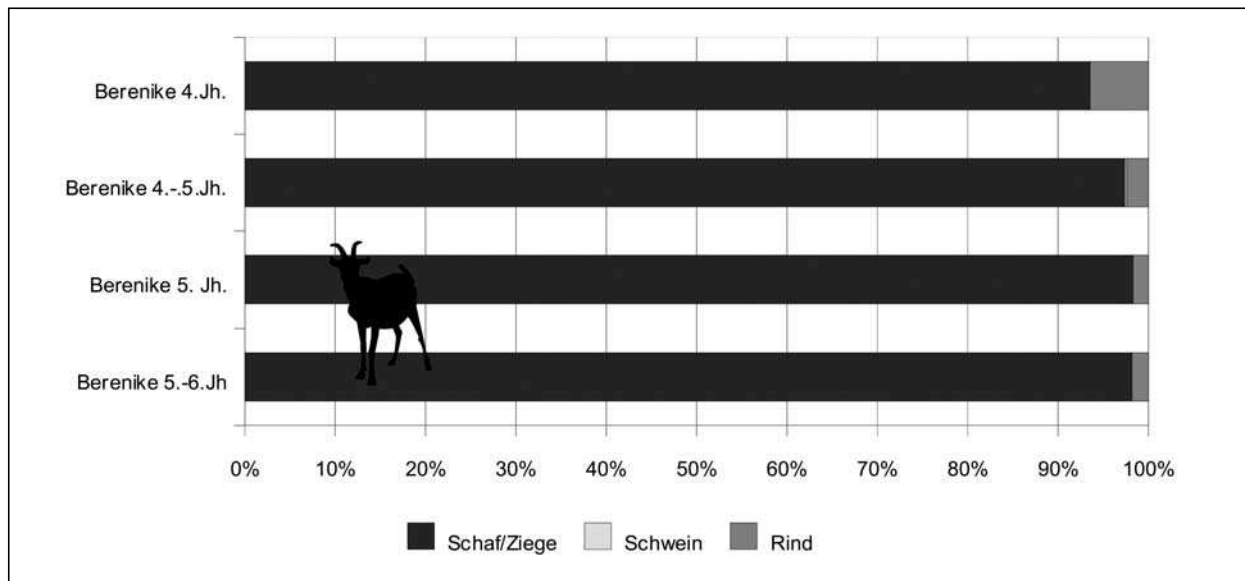
In Berenike basierte die Ernährung mit tierischen Produkten auf zwei Säulen: der Viehwirtschaft – vor allem der Zucht von kleinen Wiederkäuern (**Abb. 50; 51**) – und den Früchten des Roten Meeres (**Abb. 55**). Das hier und da mit wenigen Funden nachweisbare Jagdwild sowie die Klasse der Vögel spielten keine Rolle und traten nur in Ausnahmefällen auf dem Speiseplan auf.

Unter den Haussäugetieren ist eine extreme Dominanz der Schafe und Ziegen zu erkennen, die vornehmlich ihres Fleisches wegen gehalten wurden (**Abb. 51**). Abgesehen vom 4. Jahrhundert, in dem der Anteil der kleinen Wiederkäuer »nur« 94% am Gesamtmaterial der Klassen Säugetiere und Vögel beträgt, jedoch insgesamt auch nur 31 Knochen von Haussäugetieren vorliegen, liegt der Anteil der Schafe und Ziegen bei 97-98%. Die kleinen Wiederkäuer – in allen Phasen überwiegt das Schaf – können problemlos vor Ort gehalten worden sein. In den Wadis der Umgebung gabes ausreichende Weidegründe.

Von den anderen Haussäugetieren erreicht allenfalls das Rind noch wahrnehmbare Anteile von 2%. Die Rinder von Berenike zeigen nicht die schlanken, kleinen Knochen von Tieren, die in aridem Klima gehalten werden. Wahrscheinlich wurden die Tiere lebend aus dem Nilgebiet importiert. Die Repräsentanz auch fleischloser Partien der Tiere – das heißt vor allem der Extremitätenspitzen – zeigt eine Schlachtung vor Ort an. Diese erfolgte in relativ jungem Alter, ohne dass die Tiere zuvor – abgesehen von ihrem Weg vom Nil durch die Wüste an das Rote Meer, auf dem sie vielleicht leicht beladen waren – zur Arbeitsnutzung genutzt worden wären<sup>823</sup>.

Das Schwein tritt nur sehr selten auf. Obwohl Schweinefleisch in römischer Zeit oft eingesalzen oder getrocknet transportiert und in dieser Form an einigen Fundorten, so auch in Abu Sha'ar am Roten Meer, verzehrt wurde (wie das Fehlen fleischarmer Partien dort indiziert), scheinen die byzantinischen Schweine von Berenike vor Ort gehalten worden zu sein. Die wenigen Tiere können von Abfall ernährt worden sein und traten somit allenfalls in Bezug auf das Trinkwasser in Konkurrenz mit dem Menschen. In frühromi-

<sup>823</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 348.



**Abb. 51** Berenike. Anteile der wichtigsten Haussäugetierarten Schaf/Ziege, Schwein und Rind (KnZ).

scher Zeit kommen Schweine noch in höheren Zahlen vor, was auf eine starke Besetzung mit nicht einheimischen Truppen schließen lässt, denn in römischen Fundkontexten sind die Schweineknochen, vor allem im militärischen Bereich, in der Regel am stärksten vertreten. In den Folgejahrhunderten verliert das Schwein seine Bedeutung. In dieser Zeit dürften eher Einheimische in römischem Dienste gestanden haben, was wiederum einen Niederschlag ihrer Essgewohnheiten im Material bewirkte<sup>824</sup>.

Auch Lasttiere sind in nur sehr geringem Maße belegt (**Abb. 52**), obwohl der Hafen eine wichtige Handelsstation war. Unter ihnen dominiert das in frühromischer Zeit eingeführte Dromedar gegenüber dem Esel. Pferde und Maultiere/Maulesel wurden für die spätrömische Zeit nicht positiv nachgewiesen – viele Funde konnten jedoch nur der Familie Equidae zugeschrieben werden. Gelegentlich wurden die Kamele gegessen, jedoch wohl vor allem in frühromischer Zeit. An den Equidenknochen fanden sich hingegen keine Schlachtpuren<sup>825</sup>.

Viele Nagetierfunde, u.a. besonders zahlreich der Hausratte *Rattus rattus*, bezeugen, dass die ansässigen Katzen wohl keinen Hunger leiden mussten. Die Hauskatze wurde für das 4. bis 6. Jahrhundert nachgewiesen. Sie tritt in vollständigen Skeletten, Teilskeletten und auch mit Einzelknochen auf und ist insgesamt gut vertreten. Die Tiere wurden nicht gegessen<sup>826</sup>.

Die wenigen Hühner spätrömischer Zeit wurden höchstwahrscheinlich vor Ort gehalten, da die Tiere den für aride Lebensbedingungen typischen kleinwüchsigen Knochenbau zeigen. Es scheinen viele weibliche Tiere im Knochenmaterial präsent zu sein, da die Langknochen häufig eine medullare Knochenbildung zeigen, die in der Legeperiode als Kalziumspeicher für die Eierproduktion eingelagert wird<sup>827</sup>. Der Fund einiger Eierschalen (4./5. Jahrhundert) lässt eine auf Eier fokussierte Legehennenhaltung annehmen<sup>828</sup>. Unter den Wildvögeln, die angesichts der geringen Fundzahlen keine nennenswerte Bedeutung für die Ernährung gehabt haben können, finden sich sowohl solche, die ganzjährig in der Nähe der Wüstenstadt lebten, so

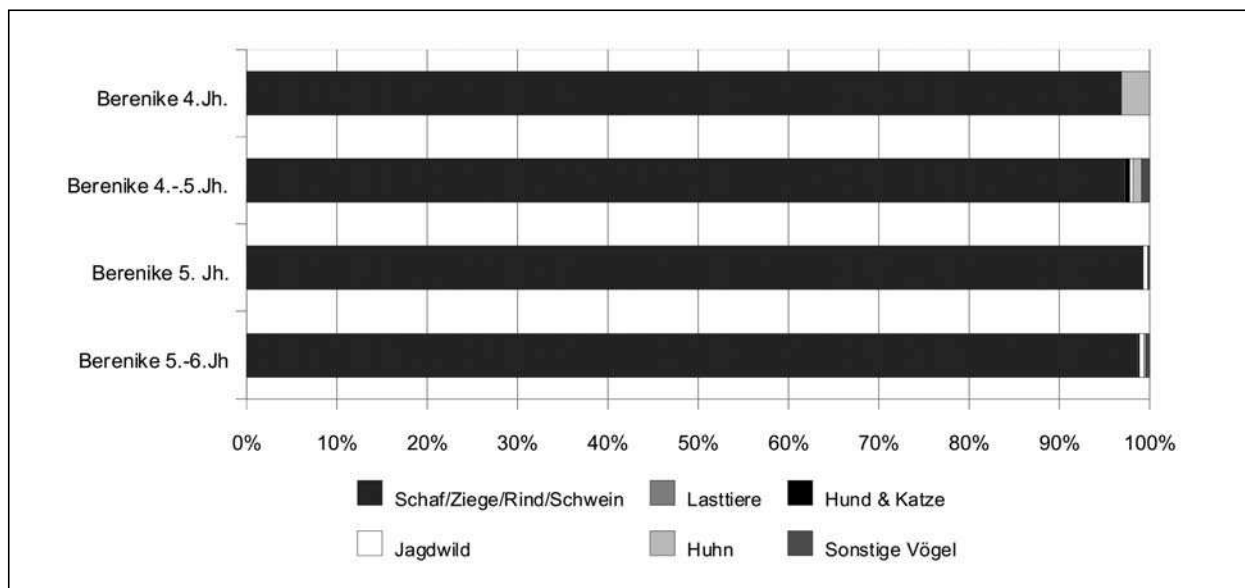
<sup>824</sup> Ebenda 348-350.

<sup>825</sup> Van Neer / Erynck, Berenike 1996 367.

<sup>826</sup> Ebenda 367.

<sup>827</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 344; 348.

<sup>828</sup> Van Neer / Erynck, Berenike 1997 330.



**Abb. 52** Berenike. Anteile der nachgewiesenen Haus- und Wildtiergruppen (KnZ).

das Arabische Sandhuhn, der Wüstenrabe, die Geier und die Tauben. Andere Arten – das sind Wachtel, Störche, Trappen und gegebenenfalls auch Enten – wurden im Winter auf ihren Zugreisen erlegt<sup>829</sup>.

Die Dorkasgazelle ist die einzige Jagdwildart, die regelmäßig im Fundmaterial auftritt. Diese kleine Wüstengazelle wird in den Wadis der näheren Umgebung Berenikes vorgekommen sein und bereicherte mit ihrem Fleisch das Menü der Einwohner von Zeit zu Zeit. Auch Kaphase sowie Fuchs lebten wahrscheinlich im direkten Umfeld der Stadt. Während Ersterer wohl vornehmlich als Leckerbissen gejagt wurde, scheint der Fuchs hauptsächlich zum Schutze des Geflügels erlegt worden sein, da keine Schnittspuren an den Knochen zu finden sind, die auf ein Häuten hinweisen würden. Die geringeren Fundzahlen des Mähnspringers verglichen mit der Dorkasgazelle mögen darauf zurückzuführen sein, dass Ersterer bergige sowie schwerer zugängliche Habitate bewohnt<sup>830</sup>.

Die »Exoten« Leopard und Löwe lebten zwar bis vor nicht allzu langer Zeit in Ägypten, da jedoch nur Skelettelemente der Extremitätenspitzen nachweisbar sind, wird es sich bei den Funden der Raubkatzen um Reste von Fellen handeln, die gegebenenfalls auch von andernorts nach Berenike transportiert wurden<sup>831</sup>. Bei den Funden der Dickhäuter Elefant und Großflussspferd handelt es sich um Stoßzähne bzw. Hauer, die als Rohstoff für das Kunsthandwerk dienen. Die byzantinische Kunst umfasst eine Fülle feinsten Elfenbeinarbeiten (**Abb. 53**). Während die Herkunft der Großflussspferdreste aus dem Niltal recht eindeutig ist, ist nicht klar, woher das Elefantenelfenbein stammen könnte<sup>832</sup>.

Die Meeresfische wurden vor allem küstennah in den Korallenriffen des Roten Meeres gefangen (vgl. **Abb. 55**). Klare Hinweise auf einen Import von Meeresfischen aus dem Mittelmeer sind nicht greifbar, da die Bestimmung aufgrund der hohen Artenzahlen in den Fischfamilien des Roten Meeres in der Regel nur bis zur Familie erfolgte und viele Familien sowohl im Mittelmeer als auch im Roten Meer vorkommen. Der Reichtum an Fischen in den Korallenriffen vor der Haustür dürfte einen gezielten Import von konserviertem Fisch vom Mittelmeer jedoch überflüssig gemacht haben. Dennoch ist es natürlich nicht auszuschließen,

<sup>829</sup> Ebenda 330f.

<sup>830</sup> Dies., Berenike 1996 366.

<sup>831</sup> Ebenda 365f.

<sup>832</sup> Dies., Berenike 1997 332. – Vgl. auch dies., Berenike 1996 366.



**Abb. 53** Ein Elfenbeinschnitzer arbeitet unter freiem Himmel. Unter dem Tisch liegt ein Bogen, daneben ein Geweih. *Cynegetica*. Cod. Ven. Marc. Gr. Z. 479, fol. 36<sup>r</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 72.

dass Reisende aus dem Mittelmeergebiet ihre Wegzehrung an Fischsauce oder Trockenfisch auch gelegentlich vor Ort verspeisten.

Ein Import von Fischprodukten ist jedoch für Süßwasserfische aus dem Nil nachzuweisen. In spätrömischen Schichten fanden sich Knochen vom Stachelwels *Bagrus* (Fam. Bagridae) sowie Fiederbartwels *Synodontis schall* aus der Familie der Mochokidae (ähnlich: **Abb. 63**)<sup>833</sup>. Eine Nutzung dieser Arten ist auch für Amarna und Shanhûr am Nil zu belegen<sup>834</sup>. Besonders in Amarna scheint dieses Tier gezielt gefangen worden zu sein (s.u.).

Vom 3./4. bis zum 5./6. Jahrhundert bleibt der Anteil der Korallenriffbewohner recht konstant bei 84-89%<sup>835</sup>. Vor allem die Sägebarsche, Schnapper, Großkopfschnapper, Lippfische, Papageifische, Grunzer, Drückerfische und Doktorfische (**Abb. 54**) sind zu diesen zu zählen, von denen viele typisch für die Fischfauna des Roten Meeres sind. Der Prozentsatz an Offenmeerarten – dies sind vor allem Makrelen und Thunfische sowie Stachelmakrelen – ist recht gering. Im 3./4.-4./5. Jahrhundert sind sie mit 5-6% vertreten, im 5./6. Jahrhundert jedoch nur noch mit 2%<sup>836</sup>. Der Anteil küstennah auf Weichböden lebender Arten ist im 4./5. Jahrhundert mit 5% ebenfalls sehr gering, nimmt aber zum 5./6. Jahrhundert auf Kosten der Offenmeerarten auf 14% deutlich zu. Zu den Sandbewohnern gehören Stechrochen, Maulbrüterwelse, Meeräschen und Meerbrassen. Die, der Knochenzahl nach zu urteilen, wichtigsten Fischfamilien sind die Sägebarsche, Großkopfschnapper sowie Papageifische. Diese machen knapp 75% der Fischfunde aus. Ebenfalls in hohen Fundzahlen treten die Meerbrassen und die Stachelmakrelen auf, ferner die Meeräschen (zu allen hier genannten Fischarten s. **Farbtaf. ##12**) sowie die Drückerfische. Die übrigen Arten und Familien kommen in Fundzahlen unter hundert vor, was in Anbetracht der einigen Tausenden an Fischknochen aus Berenike auf eine verhältnismäßig geringe Rolle schließen lässt. Ein Gutteil der Fische, die sich zumeist besonders nah an Riffen aufhalten, z.B. die Sägebarsche, war mit Haken und Leine zu fangen, da sich Netze in den Korallenbänken verfangen können. Schwarmfische und solche, die in kleineren Schulen auftreten, wie die Meeräschen oder Brassen, können auch mit Netzen vom Boot oder der Küste aus gefangen werden.

Die Molluskenfauna zeigt fast ausschließlich eine Nutzung mariner Bestände des Roten Meeres an. Die Schalen der Weichtiere wurden zum Teil im Kunsthandwerk eingesetzt, so fanden sich Ringe aus Kegelschnecken

<sup>833</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 342.

<sup>834</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische). – Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische).

<sup>835</sup> Die ökologische Gruppierung erfolgte durch die Bearbeiter, s. Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 342. – Für eine diachrone Auswertung der ökologischen Gruppen ebenda 351f.

<sup>836</sup> Ebenda 351.



**Abb. 54** Doktorfisch (Fam. Acanthuridae) auf einem Relief in der Punnthalle der Königin Hatschepsut in Deir e-l-Bahari, Ägypten. Nach Sahrhage, *Fischfang Ägypten*, Taf. 9.2.

der Gattung *Conus*, und auch ein Fragment der Perlauster *Pinctada margaritifera*, die für ihr qualitativ hochwertiges Perlmutter bekannt ist, zeigte Bearbeitungspuren. Da diese Art in einem spätrömischen Küchenbereich des 4./5. Jahrhunderts besonders zahlreich auftritt, scheint sie in der Ernährung ebenfalls eine Bedeutung gehabt zu haben<sup>837</sup>. Auch Tiere der Gattungen *Strombus* und *Spondylus* gelten als essbar, einige Arten werden heute kommerziell gefangen. Gleiches gilt für die Archemussheln, Herzmuscheln und Venusmuscheln. Auch unter den Nadelschnecken, von denen die Art *Rhinoclavis kochi* auftritt, finden sich essbare Vertreter,

die Stachelschnecke *Chicoreus virgineus* wird heute noch gern gegessen. Andere, vor allem kleine Arten, können außerdem als Köder genutzt worden sein (vgl. **Farbtaf. ## 37**). Insgesamt wird der Beitrag der Mollusken zur Nahrung jedoch als eher begrenzt angesehen<sup>838</sup>.

## Nachgewiesener Bestand im Nilgebiet

### Fischfang

Die Knochenfunde aus dem Nilgebiet lassen leider keine Rückschlüsse auf die Landwirtschaft, sondern nur auf die Nutzung von Fischen zu. Gemein ist den byzantinischen Fundensembles aus Bawit, Amarna und Shanhûr die ausschließliche Präsenz von Nilfischen<sup>839</sup>, jedoch zeigen die drei Materialien eine sehr unterschiedliche Zusammensetzung der gefischten Nilfauna (**Abb. 55**).

In **Amarna**<sup>840</sup> fanden sich insgesamt 3006 Fischknochen, die in Form von Haufen auftraten. Unter diesen dominiert der im Nil sehr häufige Fiederbartwels *Synodontis schall* aus der Familie Mochokidae mit 84% (KnZ ca. 2525). Stachelwelse der Gattung *Bagrus* sind mit 5,8% (Fam. Bagridae, KnZ ca. 174), Buntbarsche *Tilapia* mit 3,3% (Fam. Cichlidae, KnZ ca. 99) und Karpfenfische (Fam. Cyprinidae) mit 2,5% (KnZ ca. 75) belegt. Ferner wurden Raubwelse *Clarias* (Fam. Clariidae, 1,6%, KnZ ca. 48), vermutlich Afrikanische Salmmler Alestidae (1,3%, KnZ ca. 39), Nilbarsche *Lates niloticus* (Fam. Latidae, 0,8%, KnZ ca. 24; **Farbtaf. ## 67**), Elefantenfische Mormyridae (0,4%, KnZ ca. 12) und Glaswelse Schilbeidae (0,3%, KnZ ca. 9) nachgewiesen (viele Vertreter dieser Familien auf **Abb. 57**). Alle Arten sind im Nil heimisch. Da sich die Untersuchung zu den Fischknochen aus Amarna vor allem dem Fiederbartwels *Synodontis schall* widmet, liegen nur für diesen nähere Angaben vor. Das Material enthielt Reste von Fischen, die ein breites Spektrum verschiedener Größenklassen erkennen lassen<sup>841</sup>. Gleichzeitig ließ sich anhand von Dünnschliffen an den Rückenflossenstacheln der Tiere nachweisen (s. **Abb. 56**), dass sie im Vergleich zu Artgenossen pharaonischer und moderner Zeit ein verringertes Wachstum aufweisen. Die Altersstruktur der Tiere zeigt gleichzei-

<sup>837</sup> Ebenda 332f. – Vgl. auch Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 353.

<sup>838</sup> Ebenda 358.

<sup>839</sup> In Amarna kommen nur in pharaonischer Zeit auch Meeräschen Mugilidae vor, s. Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103. In jener Zeit wurden die Tiere und auch ihr Roggen getrocknet. In den byzantinischen Materialien fehlen sie interessanterweise bisher.

<sup>840</sup> Als Befund werden »midden deposits« angegeben, s. ebenda 104. In dem auf biologische Fragestellungen fokussierenden Artikel zur Fischfauna von Amarna wird nur die Gesamtknochenzahl der Fischfunde und der prozentuale Anteil der Fischfamilien an ihnen angegeben, ebenda 103 Tab. 12.1. Die folgenden Angaben sind umgerechnet.

<sup>841</sup> Ebenda 105.

<sup>842</sup> Ebenda 109.

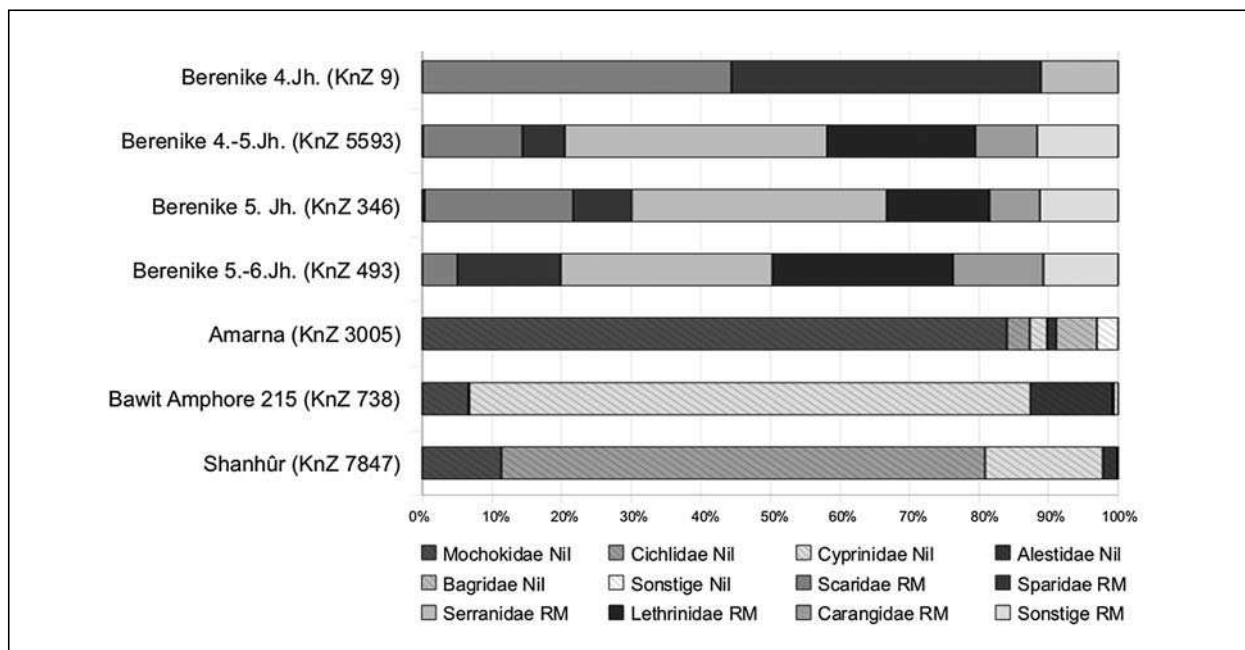


Abb. 55 Ägypten. Zusammensetzung der Fischfauna in Berenike am Roten Meer (RM) und Fundorte am Nil (KnZ).

tig ein Überwiegen junger Individuen, was auf eine starke Befischung hinweist<sup>842</sup>. Das gehemmte Wachstum und die starke Befischung dieser Art wird auf das sogenannte Dust-veil-event des Jahres 536 zurückgeführt, ein atmosphärisches Phänomen, bei dem Sonne und Mond über einen längeren Zeitraum von Aerosolen verschleiert waren, was zu einem kalten Sommer und Missernten führte. Das Dust-veil-event schlägt sich sowohl in den schriftlichen Quellen dieser Zeit als auch in den Wachstumsringen von Bäumen sowie den Schichten arktischer Eiskerne nieder<sup>843</sup>. Möglicherweise wurden die Populationen anderer Nilarten, so Raubwelse und Buntbarsche, die vor allem in den Überschwemmungsbereichen des Flusses leben, stärker von diesem Phänomen betroffen, sodass sich die Fischerei vermehrt auf die in den tieferen Bereichen des Flusses lebenden Fiederbartwelse konzentrierte<sup>844</sup>.

Die Fischknochen aus **Bawit** stammen aus verschiedenen Bereichen der Grabung, in denen sie jeweils in größerer Fundzahl auftraten. Die größte Menge an Fischknochen kam aus einer Schicht verwehten Sandes, die den oberen Bereich des Raumes 7 bedeckte. Hier wurden Reste von ca. 40 Amphoren gefunden, die

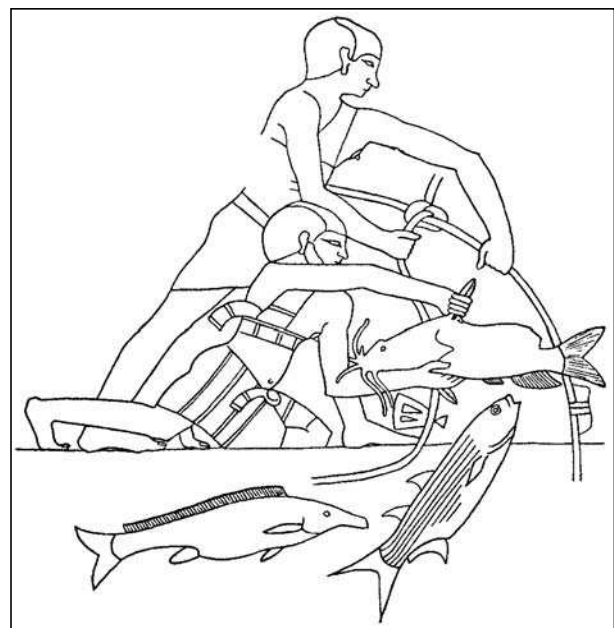


Abb. 56 Abbrechen des Flossenstachels eines Fiederbartwelses. Nach Sahrhage, Fischfang Ägypten, Abb. 40, S. 99.

<sup>843</sup> Ebenda 110. – Für ausführliche Informationen zum Dust-veil-event s. Stathakopoulos, *Famine and Pestilence* 265-268.

<sup>844</sup> Luff / Bailey, *Nile (Amarna Fische)* 110f.

<sup>845</sup> Van Neer u.a., *Bawit (Fische)* 149f.

jedoch größtenteils nur Sand enthielten. In Amphore Nr. 215 kamen indes besonders viele Fischfunde vor. Ihrem Typ nach wurde sie im frühen 7. Jahrhundert in Palästina hergestellt. Da die Amphore Nilfische enthielt, wurde sie offensichtlich wiederverwendet<sup>845</sup>. Für dieses Gefäß wurde anhand der darin enthaltenen 738 bestimmbaren Fischknochen eine Mindestindividuenzahl von 230 Fischen ermittelt<sup>846</sup>. Der größte Teil der Funde stammt von Karpfenfischen, und zwar von Tieren der Gattungen *Labeo* (KnZ 409) und *Barbus* (KnZ 186). In weitaus geringeren Individuenzahlen enthielt die Amphore Reste von Afrikanischen Salmiern (Genera *Alestes* oder *Brycinus*, KnZ 87) und Fiederbartwelsen *Synodontis* (KnZ 49). Ferner liegen Belege für Elefantenfische (KnZ 5), Stachelwels *Bagrus* und Buntbarsch *Tilapia* vor (MIZ und KnZ jeweils 1). Der größte Teil der Fische (96%) stammt von kleinen Individuen einer Standardlänge von 2,5-7,5 cm. Die hohe Zahl der Funde, die durchweg kleine Größe der Individuen und der Umstand, dass die Reste in einer Amphore gefunden wurden, belegen, dass es sich um Reste eingelegten Fisches handelt, vermutlich einer Fischsauce *garum*<sup>847</sup>. In den anderen Amphoren aus Raum 7 fanden sich allenfalls vereinzelte Funde von Fischknochen<sup>848</sup>. So wurden Karpfenfischreste in den Amphoren 194 (Gattung *Labeo*, KnZ 1), 195 (KnZ 1) und 219 (KnZ 3, davon einer von *Barbus* oder *Labeo*) gefunden. Amphore 217 enthielt zwei Knochen eines Raubwelses *Clarias*. In Raum S1 wurden zwei weitere Fischknochenkonzentrationen ohne erkennbare Gefäße gefunden<sup>849</sup>. Die erste Konzentration umfasste 28, die zweite 68 Knochen. Auch diese datieren in die erste Hälfte des 7. Jahrhunderts und sie setzen sich ausschließlich aus Raubwelsresten der Gattung *Clarias* zusammen, die von großen Individuen einer Standardlänge von 40/50-70/80 cm stammen und sich zu einem guten Teil noch in artikulierter Lage befanden. Die Größe der Fische sowie der Verbund der Knochenelemente lassen darauf schließen, dass es sich um Reste vollständiger gesalzener Fische handelt, der sogenannten *salsamenta*<sup>850</sup>.

In **Shanhûr**<sup>851</sup> wurde auf dem gepflasterten Fußboden eines Raumes ein Häufchen Fischknochen gefunden, von dem sechs Stichproben untersucht wurden. Die Proben dieses Materials, das der in der Nähe gefundenen Keramik zufolge in das späte 6./frühe 7. Jahrhundert datiert, enthielten 7847 bestimmbare Fischknochen, die ein Gesamtgewicht von nur 4 g haben. Auch dieses Material zeigt das starke Überwiegen einer Fischfamilie an, in diesem Falle der Buntbarsche (Unterfamilie Tilapiini). Diese Tiere sind mit 5456 Knochenresten vertreten und nehmen damit 69,5% an der Knochenzahl ein. An zweiter Stelle stehen die Karpfenfische mit 1329 Funden (16,9%). Fiederbartwelse der Gattung *Synodontis* sind mit 890 Skelettresten belegt (11,3%). Andere Arten nehmen nur geringe Anteile an, so die Afrikanischen Salmier (KnZ 162, 2,1%), die Elefantenfische (KnZ 9, 0,1%) und ein Stachelwels der Gattung *Bagrus* (KnZ 1, 0%). Die Größe aller nachgewiesenen Arten schwankt zwischen 2 und 7 cm<sup>852</sup>, was auf einen standardisierten Fischfang hinweist, dessen Ertrag wahrscheinlich auf eine bestimmte Art und Weise konserviert werden sollte. Die Knochenreste wurden in nichtartikulierter Lage gefunden, daher ist eher auf Fischsauce als auf eingelegten Fisch zu schließen<sup>853</sup>. Da sich die Knochen nicht in Tongefäßen befanden, ist anzunehmen, dass sie z.B. in einer Tierhaut gelagert wurden oder zum Trocknen auslagen. In anderen Bereichen der Siedlung fanden sich vergleichbare Ansammlungen kleiner Fische, die denselben Taxa angehörten. So wurde auch ein kleiner Kochtopf gleicher Datierung gefunden, in dem sich Knochen von je sechs Fiederbartwelsen (Gattung *Synodontis*) und von Karpfenfischen befanden<sup>854</sup>.

<sup>846</sup> Vgl. ebenda 158 Tab. 2.

<sup>847</sup> Vgl. ebenda 150.

<sup>848</sup> Vgl. ebenda 158 Tab. 4.

<sup>849</sup> Vgl. ebenda 159 Tab. 5.

<sup>850</sup> Vgl. ebenda 151.

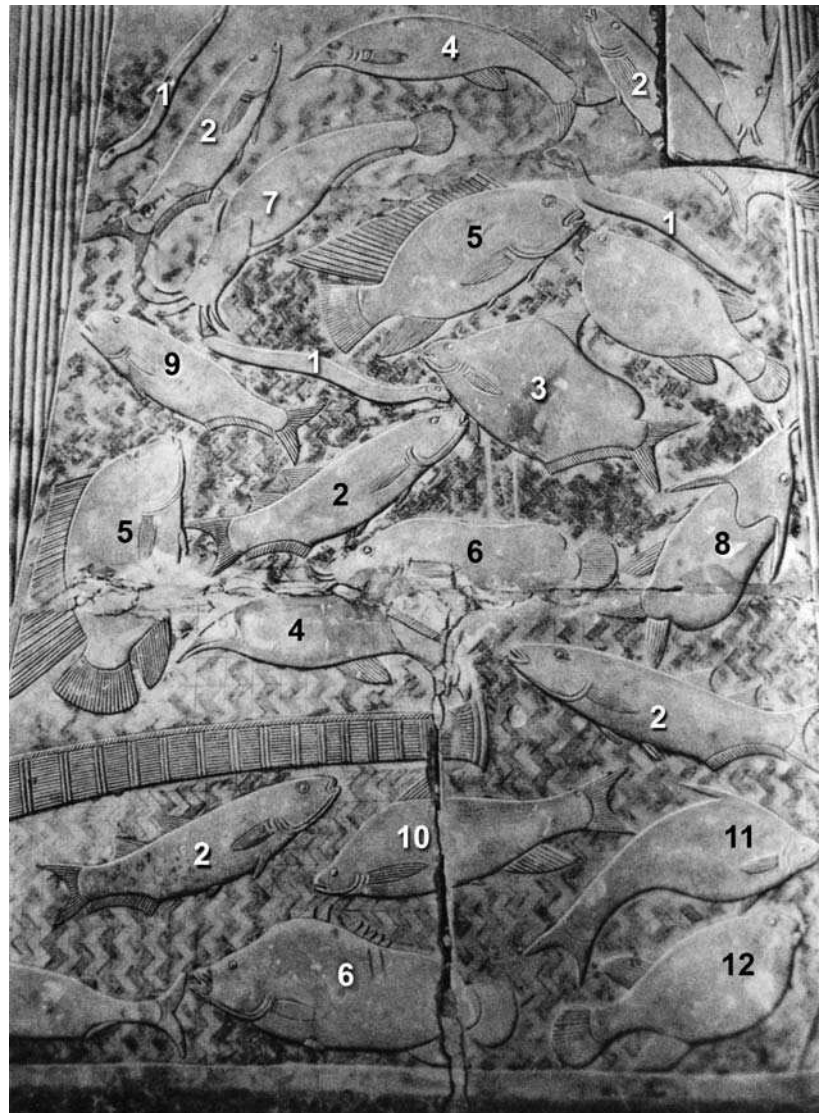
<sup>851</sup> Vgl. Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 160 Tab. 1 (KnG); 162 Tab. 2 (KnZ).

<sup>852</sup> Ebenda 162-166.

<sup>853</sup> Ebenda 167.

<sup>854</sup> Ebenda 167.





**Abb. 57** Wandbild in Sakkara mit verschiedenen Nilfischarten. **1** Aal *Anguilla anguilla (vulgaris)*, **2** Meeräsche *Mugil*, **3** Scheibensalmmler *Citharinus citharus*, **4** Nasennilhecht *Mormyrus caschive*, **5** Nilbuntbarsch *Oreochromis niloticus (Tilapia nilotica)*, **6** Nilbarsch *Lates niloticus*, **7** Raubwels *Clarias gariepinus (lazera)*, **8** Fiederbartwels *Synodontis batensoda*, **9** Heller Breitenilhecht *Hyperopisus bebe*, **10** Bynnibarbe *Barbus bynni*, **11** Glaswels *Schilbe mystus*, **12** Nilkugelfisch *Tetraodon lineatus (fahaka)*. Bild und Bestimmung der dargestellten Arten nach Sahrhage, *Fischfang Ägypten*, Abb. 19, S. 60f.

## Rückschlüsse

Den drei Fischknochenmaterialien vom Nil ist dreierlei gemein: 1) eine ausschließliche Nutzung der Nilfauna; 2) die Nutzung eines weitgehend gleichen Artenspektrums bestehend aus Vertretern der Familien Elefantenfische, Karpfenfische, Afrikanische Salmmler, Stachelwelse, Fiederbartwelse, Buntbarsche und Raubwelse<sup>855</sup>; 3) eine jeweils starke fischereiliche Konzentration auf eine dieser Familien (Vertreter dieser Familien auf **Abb. 57**). Diese Arten spielten bereits in pharaonischer Zeit eine beträchtliche Rolle in der Ernährung, und ihr Fang hatte zu byzantinischer Zeit demnach bereits eine sehr lange Tradition. Die dominante Fischfamilie ist von Fundort zu Fundort jeweils eine andere: In Amarna dominiert der Fiederbartwels *Synodontis schall* mit 84% an der KnZ, in Bawit sind es die Karpfenfische mit 89% und in Shanhûr die Buntbarsche mit 69,5%. Die Fiederbartwelse konnten mit Netz und Angel gefangen werden, wie auf altägyptischen Reliefs zu sehen ist. Die für diese Familie charakteristischen giftigen Brust- und Rückenflossen-

<sup>855</sup> Vgl. Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Van Neer u.a., Bawit (Fische) 157 Tab. 1. – Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 162 Tab. 2. Allein in Amarna treten noch die

Glaswelse Schilbeidae sowie die Riesenbarsche Latidae (ehemals Centropomidae) auf; Raubwelse Clariidae fehlen bisher in Shanhûr.

stacheln, die unangenehme Verletzungen verursachen können, wurden häufig direkt nach dem Fang abgebrochen (vgl. **Abb. 56**)<sup>856</sup>. Auch die Karpfenfische, vor allem die Bynnibarbe *Barbus bynni*, wurden bereits in dynastischen Zeiten mit Netz oder Leine gefangen<sup>857</sup> und Buntbarsche werden ebenfalls besonders häufig auf altägyptischen Reliefs sowie Wandmalereien dargestellt (vgl. **Abb. 57**)<sup>858</sup>. Dies zeugt von einer großen wirtschaftlichen Bedeutung bereits in früheren Zeiten der ägyptischen Geschichte. Zudem zeigen die Abbildungen bisweilen auch den Fang und die Haltung der Buntbarsche in Teichen oder in Becken, eine Praxis, die auch für byzantinische Zeit nicht auszuschließen ist. Auf mehreren Abbildungen ist zu sehen, wie die Tiere mit einem Speer erlegt werden, jedoch sieht man den Buntbarsch auch gleichermaßen in Darstellungen der Netzfischerei.

Im Falle von Amarna ist mir nicht bekannt, ob es sich bei den »midden deposits«, aus denen die Knochen stammen, um Abfallhaufen oder Reste eingelagerten, mit Salz haltbar gemachten Fisches handelt. Die Bearbeiter führen das Überwiegen des Fiederbartwelses im Material auf Umwelteinflüsse zurück, genauer auf das sogenannte Dust-veil-event des Jahres 536, in dessen Folge gegebenenfalls die Populationen anderen Nilarten einbrachen und eine Konzentration auf den Fang von Fiederbartwelsen somit erzwungen wurde<sup>859</sup>. Ein Einzelkomplex des Fundgutes aus dem Kloster von Amarna, »midden W 30«, zeigt jedoch eine fast ausschließliche Verwendung sehr kleiner Individuen, was an die vermutlich Fischsauce enthaltende Amphore 215 aus dem Kloster Bawit erinnert<sup>860</sup>. Im Falle des Klosters von Bawit ließen sich sowohl die Produktion von Fischsauce *garum* aus Karpfenfischen, als auch vermutlich von Salzfish *salsamenta* aus Raubwelsen nachweisen<sup>861</sup>. Auch die kleinen Buntbarsche, die in einer Konzentration auf dem Boden eines Raumes der Siedlung von Shanhûr gefunden wurden, werden als Reste eingelegten Fisches interpretiert<sup>862</sup>. Diese anscheinende Spezialisierung auf bestimmte Arten bzw. Fischfamilien kann zufällig bedingt sein. Möglicherweise wurden an allen drei Orten Fischprodukte aus verschiedenen Fischarten hergestellt, von denen jedoch nur jeweils eine kleine Auswahl (einzelne Amphoren, Konzentrationen, Häufchen o.ä.) beprobt wurde. Möglicherweise ist sie jedoch auch Ausdruck spezieller Vorlieben der Anwohner oder bestimmter auf Fischspezialitäten ausgerichteter Handelszweige. Es gibt zahlreiche schriftliche Zeugnisse aus dem Kloster Bawit, die sich mit dem Transport von Nahrungsmitteln für die Menschen im Kloster befassen und somit Einblick in die Nahrungsmittelproduktion auf den Ländereien der Mönche geben. Von den 191 publizierten Ostraka aus Bawit, welche diese Themen behandeln, enthält ca. ein Fünftel Informationen über Fisch, zu meist in seiner gesalzenen Form. Die Inschriften geben Hinweise darauf, dass die Fischprodukte auf den Ländereien des Klosters hergestellt wurden und die Tiere auch direkt dort gefangen wurden. Über die Herkunft des benötigten Salzes ist hingegen nichts bekannt<sup>863</sup>. Die byzantinischen Mönche Ägyptens entwickelten sich im Laufe der Spätantike zu richtiggehenden Großgrundbesitzern: »Monasteries bought land, and they leased land to others. Some became the equivalent of great estates, working their landholdings through a system of tenant farming, shipping produce in their own boats up and down the Nile«<sup>864</sup>. Diese Entwicklung, die sich vom 5. bis zum 7. Jahrhundert allmählich vollzog, zielte vermutlich u.a. darauf ab, durch die Bereitstellung von Grundnahrungsmitteln Hungersnöte und Hungertode zu vermeiden<sup>865</sup>. Die in Ägypten entstandene Klosterbewegung war in ihren Anfängen von einer besonders rigiden Askese geprägt, die bei der weiteren Ausbreitung von Klöstern im Byzantinischen Reich in unterschiedlichem Grad übernommen

<sup>856</sup> Sahrhage, Fischfang Ägypten 70; 94-96.

<sup>857</sup> Ebenda 71.

<sup>858</sup> Ebenda 66.

<sup>859</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 110.

<sup>860</sup> Zum Größenspektrum der Fiederbartwelse aus »midden W 30« ebenda 107f. Abb. 12.7. – Zu den Größenklassen in der Amphore 215 von Bawit Van Neer u.a., Bawit (Fische) 150.

<sup>861</sup> Ebenda 150f. – Die Raubwelse leben als Allesfresser im

Schlamm und graben sich bei Niedrigwasser oder Austrocknung darin ein. Zudem können sie sich – dank ihrer sog. Kiemensäcke – über längere Strecken an Land fortbewegen (Sahrhage, Fischfang Ägypten 69).

<sup>862</sup> Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 167.

<sup>863</sup> Van Neer u.a., Bawit (Fische) 154.

<sup>864</sup> Goehring, Monasticism 398.

<sup>865</sup> Ebenda 392-394.

wurde. Frühe Quellen aus Ägypten (4. Jahrhundert) weisen auf eine rein vegetarische Ernährung der Mönche hin<sup>866</sup>, während aus den Gedichten der *Ptochodromika* (12. Jahrhundert) abzuleiten ist, dass in hauptstädtischen Klöstern mittelbyzantinischer Zeit Fisch vielleicht eine größere Rolle spielte und höher gestellten Mönchen vorbehalten war<sup>867</sup>. Ob die Fischprodukte, deren Reste in den Klöstern von Bawit und gegebenenfalls auch Amarna gefunden wurden, zum Verzehr durch die Glaubensbrüder oder aber zum Verkauf gedacht waren, ist im Einzelfalle nicht zu rekonstruieren.

## NORDAFRIKA

### Geschichtlicher Hintergrund und Forschungsstand

Während der östliche Teil des heutigen Libyen, die Cyrenaica, bereits seit der Reichsteilung 395 zum oströmischen Reich gehörte, kamen die westlicher gelegenen Gebiete, vor allem im heutigen Tunesien und Ostalgerien, erst mit der Niederwerfung der Vandalen 533/534 unter byzantinische Herrschaft. Deren vorausgehende Herrschaft wurde lange mit einem produktiven Niedergang assoziiert, was jedoch heute zunehmend abgelehnt wird<sup>868</sup>. Unter der oströmischen Herrschaft kam es in den Inlandsgebieten immer wieder zu Aufständen der dort ansässigen Berber. Diese widersetzten sich auch den ab der Mitte des 7. Jahrhunderts von Ägypten her vordringenden Arabern, denen es erst 697 endgültig gelang, die Byzantiner aus dem nordafrikanischen Raum zu vertreiben<sup>869</sup>.

Diese hier als Nordafrika zusammengefassten Gebiete (**Abb. 58**) wiesen zwar unterschiedliche klimatische Gegebenheiten, zum Teil sogar Wüstencharakter auf, waren aber – gerade die Provinzen Zeugitana und Byzacena betreffend – wichtige Nahrungsproduzenten. Wie auch heute noch, spielte im Umfeld Karthagos am Golf von Tunis der Anbau von Ölbäumen eine große Rolle. Weiterhin wurde das Hinterland Karthagos auch für den Anbau von Weizen genutzt<sup>870</sup>. In den Ausläufern des Tellatlasgebirges, die den nordwestlichen Teil Tunesiens durchziehen, sowie den Küstengebieten ist ein Regenfeldbau möglich. Dies unterscheidet Tunesien vom benachbarten Libyen, in dem heute nur etwa 2% des Landes ackerbaulich nutzbar sind und in dem es keinen einzigen dauernd wasserführenden Fluss gibt. Zu den wenigen nutzbaren Gebieten gehört die Gegend um Berenice (Benghazi) in der Provinz Cyrenaica am Ostrand der Großen Syrte, in der auch Ölbäume wachsen, sowie in geringerem Maße das gegenüber am Westufer der Bucht gelegene Hinterland von Leptis Magna in der Provinz Tripolitania. In diesen Bereichen ist der Einfluss des Mittelmeerklimas zu spüren, während die Savanne bereits ein kleines Stück weiter im Landesinneren in die Wüste Sahara übergeht. In weiten Teilen dieses Küstenabschnittes reicht das Wüstenklima bis ans Mittelmeer. Die Möglichkeiten der ackerbaulichen und weidewirtschaftlichen Landnutzung waren somit begrenzt. Zwar besteht in den kleinen, vom Mittelmeerklima geprägten Zonen eine karge Vegetationsdecke – der mediterrane Hartlaubwald und seine Degradationsstadien (die sogenannte Macchie) –, jedoch erlaubt diese mit ihren steifen, harten

<sup>866</sup> Arsenius, ein in Rom geborener Senatorensohn, zog sich um 390 in ein ägyptisches Kloster zurück und lebte dort sehr asketisch: »... his diet consisted of a single basket of bread per year, supplemented by the occasional gift of fruit and vegetables« (Goehring, *Monasticism* 400). Auch Isidoros von Alexandria badete nicht und aß kein Fleisch (ebenda 401).

<sup>867</sup> Eine kleine Kostprobe eines Mahls zweier Äbte nach der *Ptochodromika* (III, ca. 147-185), in der Übersetzung von Hans Eideneier, *Ptochodromos*:

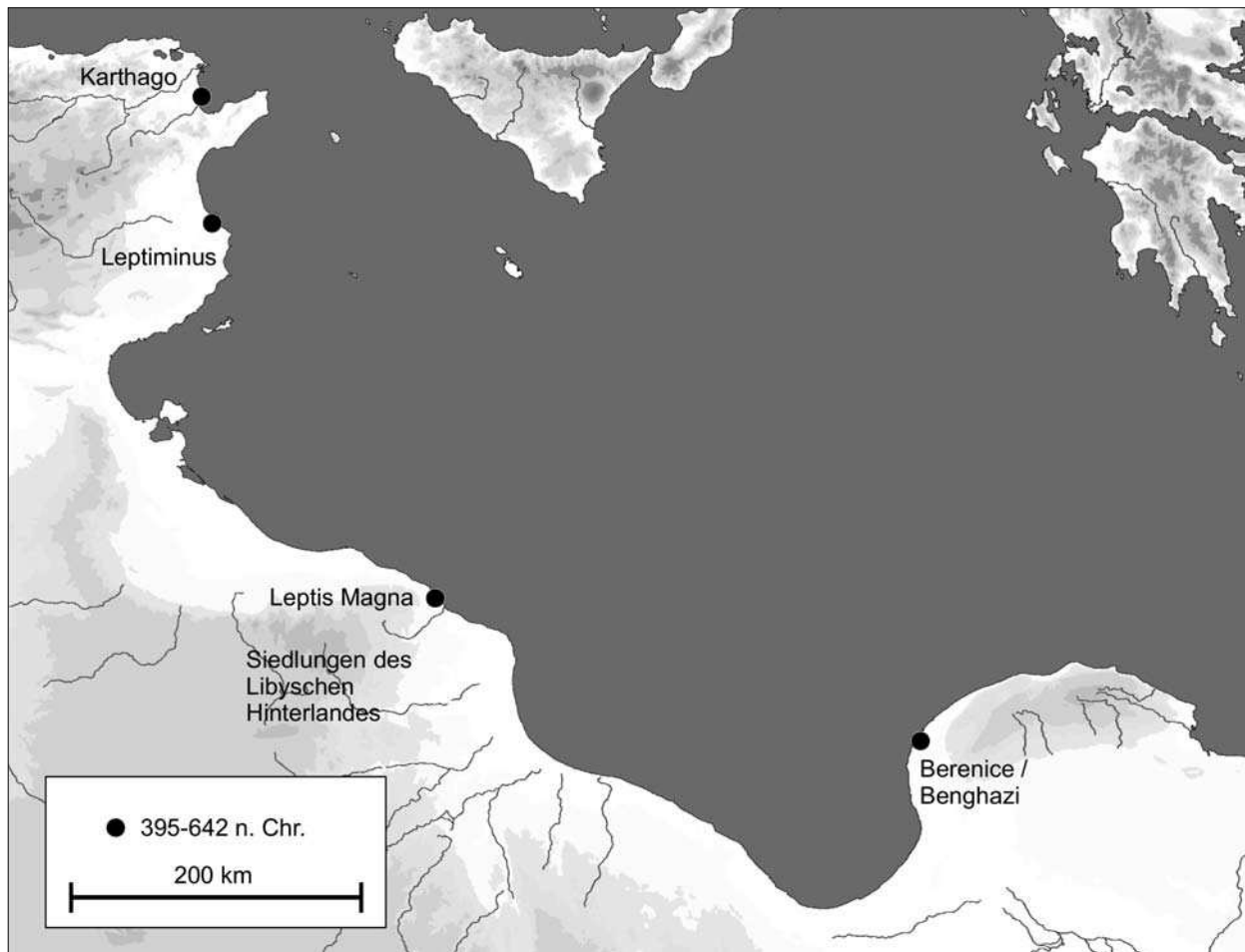
»Scheiben vom Steinbutt meine ich, Barben mit langem Schnurrbart,

zwei Pfannen voll der Ährenfisch, dick, fett und groß vor allem, gebratener Geigenrochen auch als ganzes Stück mit Tunke, vom Kopf bis Schwanz ist er belegt mit Rosmarin und Minze, und dann wird wieder aufgetischt die Milch des großen Wolfsbarschs.«

<sup>868</sup> Leone / Mattingly, *North Africa*.

<sup>869</sup> Pringle, *Defence of Africa*.

<sup>870</sup> Morrison / Sodini, *Sixth-Century Economy* 196.



**Abb. 58** Die frühbyzantinischen Fundorte Nordafrikas.

Blättern und Ästchen vor allem eine Haltung von Ziegen; für Schafe und Rinder gibt es wenig geeigneten Weidegrund. Schweine aber finden hier, sofern die Wasserversorgung gewährleistet ist und es Eichenwälder gibt, angemessenes Futter vor und können mit Siedlungsabfällen zugefüttert werden.

Untersuchungen an spätantik-frühmittelalterlichen Tierknochenmaterialien liegen bisher noch in recht begrenztem Maße vor (**Abb. 58**). Eine größere Fundzahl ist allein für Karthago festzustellen, da hier im Rahmen des »Save Carthage«-Projektes der UNESCO mehrere Grabungen europäischer und amerikanischer Institutionen durchgeführt wurden, die auch Auswertungen der Tierknochenfunde vorsahen. Bei den schwedischen Grabungen in Karthago wurde das unterste Stockwerk eines Hauses des späten 4./frühen 5. Jahrhunderts ausgegraben, das bis ins 6. Jahrhundert hinein genutzt wurde. Von den hier gefundenen Tierknochen wurden die Fischknochen vorgelegt<sup>871</sup>. Die Briten führten Grabungen an zwei Orten durch: An der Avenue du Président Habib Bourguiba, Salamambo, einem peripheren Bereich Karthagos an der Stadtmauer, fanden sich große Mengen von Tierknochen vandalisch-byzantinischer Zeit, die auf regelrechte Abfallhalden schließen lassen. Leider hat die Auswertung und Publikation<sup>872</sup> eine nur mäßige Aussagekraft. Obwohl mit einer Maschenweite von 3 mm gesiebt wurde, werden keine Hinweise auf Kleinsäuger, Reptilien oder Fische gegeben. Weiterhin sind keine Knochenzahlen für die einzelnen unterschiedenen

<sup>871</sup> Larje, Carthage (Fische).

<sup>872</sup> Schwartz, Carthage Avenue.

Areale (Inside City Wall/Outside City Wall) und feinchronologisch aufgegliederten Phasen angegeben, sondern nur prozentuale Anteile, die allerdings vom Leser umgerechnet werden können, um konkrete Zahlen zu erhalten. Anders verhält es sich bei der britischen Mission im Bereich der Punischen Häfen. Hier fanden sich Siedlungsspuren von punischer bis in byzantinische Zeit und später. Diese beinhalteten insgesamt deutlich weniger Tierknochen, als auf der anderen britischen Grabung angetroffen wurden. Vom Bearbeiter wird dies darauf zurückgeführt, dass die Hafensfläche weiter im Stadttinneren lag und hier ein Abfallentsorgungssystem bestand, während die Fläche an der Stadtmauer Abfallhalden aufwies. Obwohl bei der Grabung im Hafenbereich nicht gesiebt wurde, fanden sich Reste von Vögeln, Fischen und Mollusken. In den Materialien dieser Grabung sind die Verhältnisse der Haussäugetiere zueinander etwas größeren Schwankungen unterworfen, allerdings ist auch der Zeitraum größer<sup>873</sup>. Die Tierknochen aus den amerikanischen Kampagnen stammen aus dem sogenannten Haus der griechischen Wagenlenker und einem Kirchenkomplex. Die Funde aus dem Haus datieren von römischer bis in moderne Zeit. Die Kirche hingegen barg vor allem Funde aus der zweiten Hälfte des 7. Jahrhunderts<sup>874</sup>. Eine weitere amerikanische Grabung konzentrierte sich auf drei Zisternen, in denen sich reichhaltige Tierknochenmaterialien vandalischer sowie byzantinischer Zeit fanden. Da hier auch gesiebt wurde, sind Mollusken und Fische vertreten<sup>875</sup>. Die Verfüllungen der Zisternen 2 und 3 sind – mit Ausnahme der unteren Schicht in Zisterne 3, die aus vandalischer Zeit stammt – in das späte 6. und frühe 7. Jahrhundert zu datieren. Die Funde werden hier zu einem Material zusammengefasst. Die Auswertung der deutschen Grabungen einerseits des DAI Rom, andererseits des Archäologischen Institutes der Universität Hamburg erfolgte gebündelt durch Günter Nobis und umfasst auch Befunde eines Klosters, des Monastère de Bigna<sup>876</sup>. Diese Faunenmaterialien sind sehr umfassend und beinhalten ein weites Spektrum größerer sowie kleinerer Tierarten (vom Elefant bis zur Schnecke). Auch seltene Tiere und Unterarten konnten mit einiger Sicherheit identifiziert werden. Die Funde stammen aus Komplexen, deren Datierung von der archaischen Zeit bis ins 7. nachchristliche Jahrhundert reicht. Die Einzelergebnisse der Grabungen in Karthago für die byzantinische oder vandalisch-byzantinische Phase zeigen keine großen Unterschiede: So sind alle Materialien von einer Dominanz der kleinen Wiederkäuer unter den Haussäugetieren gekennzeichnet. Die übrigen Parameter wie der Wildtieranteil differieren ebenfalls kaum. Etwaige Abweichungen z.B. in der Repräsentanz der Wildvögel und Fische können durch unterschiedliche Grabungstechnik oder Auswertungsschwerpunkte bedingt sein<sup>877</sup>. Mit insgesamt knapp 15 000 bestimmten Knochen ist die Materialgrundlage für Karthago also sehr gut. Die Rekonstruktion der Ernährung in den anderen Städten und Siedlungen fußt auf weitaus geringeren Knochenzahlen. Mit gut 1300 Knochen des 6./7. Jahrhunderts liegt vor allem für das nur wenig südlich von Karthago liegende Leptiminus<sup>878</sup> noch ein aussagekräftiges Faunenmaterial vor. Die Grabungen dort erfassten u.a. den Bereich der östlichen Bäder, in denen eine ansehnliche Anzahl von Knochen gefunden wurde, die aus den Verfüllschichten der aufgelassenen Bäder stammen und in das 6./7. Jahrhundert datieren. Vermutlich etwas später – im 7. Jahrhundert – wurden zwei Raubgräben, die in diesem Bereich angelegt worden waren, wiederum mit Abfällen verfüllt<sup>879</sup>. Aus ihnen stammt eine etwas kleinere Knochenzahl. Da die Raubgräben und die frühere Verfüllschicht keine nennenswerten Unterschiede in ihrem Faunenspektrum aufweisen, werden sie hier zusammengefasst. In Berenice/Benghazi fanden sich nur ca. 250 Knochenfunde des 4. bis

<sup>873</sup> Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel). – Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken).

<sup>874</sup> Reese, Carthage.

<sup>875</sup> Ders., Carthage Cisterns.

<sup>876</sup> Nobis, Karthago.

<sup>877</sup> So konzentriert sich Schwartz trotz intensiven Siebens auf die großen Säugetiere: »The (Primarily) Mammalian Fauna« (Schwartz, Carthage Avenue); Larje stellt nur den Fisch vor: »Favourite Fish Dish of the Romans in Carthage« (Larje, Car-

thage (Fische)). Der Einsatz von Sieben fand in sehr unterschiedlichem Maße statt. So stellen Levine und Wheeler nach einer geringen Ausbeute an Fischknochen aus drei gesiebten Befunden fest »that this was not a productive site for fish remains«, sodass kein weiteres Sieben stattfand (Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 319).

<sup>878</sup> Burke, Leptiminus.

<sup>879</sup> Ebenda 443.

7. Jahrhunderts<sup>880</sup>. Bei den Grabungen in Leptis Magna wurden nur 47 spätrömisch-vandalische Funde des 4. und 5. Jahrhunderts geborgen<sup>881</sup>. Ein Survey in der Savannenzzone zwischen Küstenstreifen und Wüste in Libyen südlich von Leptis Magna erbrachte 73 Funde von verschiedenen Stätten, die einen Einblick in die Versorgungssituation ländlicher Siedlungen im libyschen Hinterland des 5. bis 7. Jahrhunderts geben<sup>882</sup>. Sieht man von den ländlichen Höfen und Siedlungen am libyschen Wüstenrand ab, ist insgesamt für Nordafrika eine große Einheitlichkeit in den Spektren der ausgewerteten urbanen Tierknochenmaterialien festzustellen.

#### Nachgewiesener Bestand an den einzelnen Fundorten

##### Haussäugetiere

Der Haussäugetierbestand im vandalisch-byzantinischen **Berenice/Benghazi**<sup>883</sup> setzte sich der Aussage der Knochenfunde zufolge vor allem aus den kleinen Wiederkäuern (KnZ 110), Schweinen (KnZ 42), Rindern (KnZ 38) sowie Hund (KnZ 46), Esel (KnZ 4), Kamel und Pferd (KnZ je 1) zusammen. Eine osteologische Trennung der kleinen Wiederkäuer erfolgte nur anhand der Hornzapfen und metrischer Analysen. Diese weisen auf ein Überwiegen von Ziegen hin<sup>884</sup>. Die Schlachtung der kleinen Wiederkäuer erfolgte in byzantinischer Zeit wohl meist in höherem Alter, wenngleich für frühere, vorbyzantinische Zeiten viele Belege für Jungtiere vorliegen. Daher kann für byzantinische Zeit eine verstärkte Nutzung der Sekundärprodukte Milch und Wolle angenommen werden. Unter den Rindern hingegen fanden sich keine Jungtiere. Die wenigen Langknochen, an deren Epihysefugenschluss eine Eingrenzung des Alters erfolgen konnte, stammen von Tieren, die mindestens 1 bis 1,5 oder älter als 3,5 Jahre wurden. Die Schweine wurden mal früher, mal später geschlachtet, jedoch gibt es keine Belege für ein Tier, das älter als zwei Jahre wurde, sodass eine Schlachtung spätestens bei bestem Fleischansatz erfolgte<sup>885</sup>. Die Pferde von Berenice/Benghazi waren mit einer Widerristhöhe von ca. 1,50-1,60 m recht groß<sup>886</sup>.

Im kleinen Knochenmaterial von **Leptis Magna**<sup>887</sup> aus dem 4. und 5. Jahrhundert waren vor allem Schaf und Ziege nachzuweisen (KnZ 18). Das Schwein ist mit sieben, das Rind mit fünf Knochen vertreten, auch Belege für Kamel (KnZ 3) sowie einen Equiden (KnZ 1) wurden entdeckt. Die meisten Schweineknochen stammen von Jungtieren. Aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes und hohen Fragmentierungsgrades waren keine Erkenntnisse zum Schlachtalter der anderen Haussäugetiere möglich. Die meisten Knochen scheinen jedoch von adulten Individuen zu stammen<sup>888</sup>.

Die Funde der drei Siedlungen im **libyschen Hinterland**<sup>889</sup>, die bei Surveys nach Tierknochenfunden abgesehen wurden und in die Zeit vom 5.-7. Jahrhundert datieren, werden hier zusammengefasst, da selbst die Gesamtzahl aller drei Fundorte noch sehr gering ist. Auch in diesen ländlichen Siedlungen spielten die kleinen Wiederkäuer Schaf/Ziege eine große Rolle (KnZ 36), jedoch treten auch Rinderknochen auf (KnZ 7) und auch das Schwein wurde nachgewiesen (KnZ 2). Eine Trennung von Schaf und Ziege erfolgte bei den wenigen Funden nicht. Die kleinen Wiederkäuer wurden vorwiegend in ihrem zweiten Lebensjahr geschlachtet, was auf eine primäre Nutzung ihres Fleisches hinweist<sup>890</sup>.

<sup>880</sup> Barker, Berenice.

<sup>881</sup> Caloi, Leptis Magna.

<sup>882</sup> Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey.

<sup>883</sup> Barker, Berenice 11 Tab. 1, Spalte SK 4 (4.-7. Jh.).

<sup>884</sup> Ebenda 16.

<sup>885</sup> Ebenda 14f. Tab. 4.

<sup>886</sup> Ebenda 22.

<sup>887</sup> Aufgenommen wurden die bestimmbaren Tierknochen aller Phasen (A-E), vgl. Caloi, Leptis Magna 157.

<sup>888</sup> Ebenda 160.

<sup>889</sup> Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 242 Tab. 8.6, Spalten »Period 3«.

<sup>890</sup> Ebenda 256.

In den Ruinen der östlichen Bäder von Leptiminius<sup>891</sup> wurden 773 Reste von Schaf und Ziege gefunden. An zweiter Stelle steht das Schwein mit 217 Funden, gefolgt vom Rind (KnZ 45). Das Pferd ist mit zwölf Funden belegt, ein Kamel mit einem Einzelfund, und vom Hund liegen sieben Skelettreste vor. Eine Trennung von Schaf und Ziege erfolgte nicht. Die kleinen Wiederkäuer wurden größtenteils im Alter von einem bis drei Jahren geschlachtet, sodass die Fleischgewinnung bei ihrer Haltung im Vordergrund gestanden haben wird. Ungefähr die Hälfte der Tiere wurde älter als drei Jahre, sodass auch an eine Wollgewinnung zu denken ist<sup>892</sup>. Schnittspuren an den Extremitäten lassen auf ein Häuten der Tiere schließen. Die Schweine wurden überwiegend in ihrem dritten Lebensjahr geschlachtet, wenngleich es unter den wenigen Funden auch Belege für Ferkel und ein einzelnes älteres Tier gibt. Die zwei Rinderkiefer, die eine Altersbestimmung erlaubten, stammten von einem Jungtier sowie einem alten Tier, das vermutlich ein Leben als Arbeitstier geführt hatte<sup>893</sup>. Einige Skelettelemente von Rindern und Equiden zeigen Sägespuren, die als klassisches Zeichen nicht für eine Fleischnutzung, sondern für eine Nutzung der Knochen als Rohmaterial im Kunsthandwerk angesehen werden können, das ausweislich einiger Halbartefakte aus den Verfüllschichten des Bades vor Ort betrieben wurde<sup>894</sup>.

**Karthago.** – Bei den amerikanischen Grabungen der Jahre 1975/1976 in Karthago fanden sich in den Befunden des »Hauses der Griechischen Wagenlenker«<sup>895</sup> (6./7. Jahrhundert) 73 Reste von Schafen und Ziegen, 32 Knochen vom Schwein sowie sieben Rinderknochen. Des Weiteren wurde in diesen byzantinischen Straten jeweils ein Skelettelement eines Equiden und eines Hundes gefunden<sup>896</sup>. Im während dieser amerikanischen Grabungen ebenfalls erfassten Kirchenkomplex<sup>897</sup> (7. Jahrhundert) wurden 682 Knochenfunde von Schaf/Ziege gemacht, 363 Funde stammten vom Schwein und 26 Skelettelemente von Rindern. Auch in diesem Material sind Knochen von Equiden sowie Hund mit jeweils drei Funden vertreten<sup>898</sup>. Die kleinen Wiederkäuer wurden nicht osteologisch voneinander unterschieden. Die Knochenfunde dieser Tiere stammten überwiegend von Tieren, die im Alter zwischen 2,5 und 3 Jahren geschlachtet wurden. Die meisten Schweine waren in ihrem dritten Lebensjahr, als sie starben, einige Funde, sowohl aus dem Haus wie auch aus der Kirche, belegen jedoch auch jüngere Tiere. Der Anteil junger Schweine, wie auch junger Schafe und Ziegen ist in Phase IV der Kirche besonders hoch. Dies ist die letzte byzantinische Phase vor der arabischen Einnahme Karthagos. Die wenigen nachweisbaren Rinder wurden recht jung, im zweiten Lebensjahr zum Fleischer gebracht<sup>899</sup>. In den durch amerikanische Grabungen erfassten Zisternen 2 und 3<sup>900</sup> dominieren ebenfalls die kleinen Wiederkäuer mit 839 Funden, das Schwein ist mit 592 und das Rind nur mit sechs Funden vertreten. Die einzigen weiteren Haussäugetiere, die in den Zisternenfunden (mit nur drei Knochen) nachweisbar waren, sind nicht näher bestimmbare Equiden. Die Schafe sowie Ziegen, deren Reste in den Zisternen entsorgt wurden, wurden ca. zwei bis drei Jahre alt. Die Schweine wurden hier etwas jünger geschlachtet als jene in den anderen amerikanischen Grabungsmaterialien: Sie starben größtenteils während ihres zweiten Lebensjahres. Die sechs Rinderknochen könnten theoretisch alle von einem einzigen ca. 3,5 Jahre alten Individuum stammen.

Bei den Grabungen des DAI<sup>901</sup> in Karthago wurden byzantinische Speisereste aus dem Stadtgebiet aufgedeckt. Wiederum sind Schaf sowie Ziege am besten vertreten (KnZ 1176), das Schwein hat mit 668 Kno-

<sup>891</sup> Die Fundzahlen aus der Verfüllung und den beiden Raubgräben wurde zusammengezählt, vgl. Burke, Leptiminius 444, Tab. 6.7; 9.

<sup>892</sup> Ebenda 445.

<sup>893</sup> Ebenda 446.

<sup>894</sup> Ebenda 450f.

<sup>895</sup> Reese, Carthage 134f. Tab. 1, »House of the Greek Charioteers«, Spalte E (=KnZ), Zeile »Byzantine«.

<sup>896</sup> Ebenda 137.

<sup>897</sup> Ebenda 134f. Tab. 1, »Ecclesiastical Complex«, Spalte E (=KnZ), Phasen 1 bis 4 und »Generally 7th c.« zusammengerechnet.

<sup>898</sup> Ebenda 137f.

<sup>899</sup> Ebenda 137f.

<sup>900</sup> Die Funde aus der Zisterne 2 werden komplett, von Zisterne 3 jeweils nur die der oberen Verfüllschicht mit eingerechnet, vgl. ders., Carthage Cisterns.

<sup>901</sup> Nobis, Karthago 606f. Tab. 5.5, diese Tabelle enthält nur die byzantinischen Funde (Phase D) der von F. Rakob durchgeführten DAI-Grabungen in Karthago (Material »K I«) – zur Zuordnung des Materials vgl. ebenda 574f.

chenfunden einen nicht geringen Stellenwert und das Rind ist mit 248 Funden vertreten. Von den Equidenknochen ließen sich vor allem Skelettelemente von Eseln/Mulis (KnZ 18), jedoch auch von Pferden (KnZ 14) identifizieren. Des Weiteren wurde hier mit zwei Funden auch ein Kamel (vermutlich ein Dromedar) belegt. Hund (KnZ 24) und Katze (KnZ 8) treten ebenso auf. Im ebenfalls byzantinischen Kloster Monastère de Bigna<sup>902</sup> in Karthago wurde eine kleinere Menge von Knochen gefunden, von denen 177 von Schaf/Ziege, 113 vom Schwein und einer vom Rind stammen. Neben Esel/Muli (KnZ 13), Pferd (KnZ 1), Hund (KnZ 29) und Katze (KnZ 1) wurden hier auch 13 Reste von Kaninchen gefunden, die als Haustiere angesprochen werden. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege ist sowohl bei den Grabungen des DA1 als auch den Funden aus dem Kloster sehr ausgeglichen (1,1:1 bzw. 1:1,5). Die kleinen Wiederkäuer beider Materialien wurden überwiegend subadult (zwischen sechs Monaten und zwei Jahren) und adult (zwischen 2,5 und 3 Jahren) geschlachtet. Nicht wenige Tiere waren zum Zeitpunkt der Schlachtung aber auch etwas älter. In römischer und byzantinischer Zeit ist jedoch auch eine Schlachtung von Lämmern unter drei Monaten recht häufig zu beobachten. Die Rinder wurden überwiegend innerhalb der ersten Lebensjahre geschlachtet, was auf eine Haltung zum Zwecke des Fleischkonsums hinweist. Es wurde jedoch auch eine nicht unerhebliche Zahl alter Rinder von mehr als acht Jahren nachgewiesen, die vermutlich als ausgediente Arbeitstiere zum Fleischer gebracht wurden. Die Schweine wurden zum weitaus größten Teil im Alter von sechs Monaten bis zwei Jahren geschlachtet. Einige Tiere wurden älter, jedoch zeigen die byzantinischen Straten auch einen vergleichsweise hohen Anteil ganz junger Ferkel unter zwei Monaten<sup>903</sup>. Ebenfalls in den byzantinischen Materialien der deutschen Grabungen in Karthago ließ sich ein recht großes Pferd mit einer Widerristhöhe von ca. 154 cm nachweisen. Unter den byzantinischen Funden fand sich demgegenüber der Knochen eines Zwerghundes mit einer Widerristhöhe von nur 20 cm<sup>904</sup>.

Die britischen Grabungen an der Stadtmauer<sup>905</sup> Karthagos (der heutigen Avenue du President Habib Bourguiba, Salamambo) sind in zwei Bereiche aufzuteilen: innerhalb und außerhalb der Stadtmauer. Außerhalb derselben fand sich ein Material, das weitgehend den anderen aus Karthago entspricht. Die kleinen Wiederkäuer dominieren das Fundensemble mit 1552 Funden, an zweiter Stelle steht das Schwein mit einer Knochenzahl von 502, das Rind ist mit nur wenigen Knochen (KnZ 13) vertreten. 59 Skelettreste von Equiden, der Knochen eines Dromedars und einige Belege für Hund (KnZ 12) sowie Katze (KnZ 8) runden das Bild ab. Innerhalb der Stadtmauern zeigt sich eine weniger starke Dominanz der kleinen Wiederkäuer. Sie sind mit 2320 Knochen vertreten, das Schwein mit 1271 und das Rind mit 56. Auffallend hoch ist in diesem Bereich der Anteil der anderen Haussäugetierarten: Es wurden 346 Equidenknochen, zehn Knochen von Kamelen (vermutlich Dromedaren), 34 Hunde- sowie 76 Katzenreste gefunden<sup>906</sup>. Das Verhältnis von Schaf zu Ziege ist außerhalb der Stadtmauern ausgeglichen, innerhalb zeigt sich jedoch eine leichte Tendenz zu einer verstärkten Schafhaltung (ca. 1,5:1)<sup>907</sup>. Im Gesamtmaterial beider Bereiche zeigt sich eine sehr hohe Zahl adulter Tiere, die für alle nachgewiesenen Haustierarten bei mindestens 84% und im Falle der Equiden gar bei 99% liegt. Allein die kleinen Wiederkäuer sowie das Schwein zeigen noch einen etwas höheren Jungtieranteil von über 13%. Mit Ausnahme der Schweine, unter denen auch ganz junge Ferkel

<sup>902</sup> Ebenda 610 Tab. 5.9, diese Tabelle enthält nur die byzantinischen Funde (einzige hier nachgewiesene Phase: D) aus dem Monastère de Bigna in Karthago (Material »K IV«) – zur Zuordnung des Materials vgl. ebenda 574f. – Zur Fundzahl der Kaninchen s. auch ebenda 584.

<sup>903</sup> Ebenda 578. – Vgl. auch die Tabellen ebenda 610 Tab. 6 (Rind); Tab. 7 (Schaf/Ziege); 611 Tab. 8 (Schwein), jeweils Zeile D (byzantinisch).

<sup>904</sup> Ebenda 582.

<sup>905</sup> Umgerechnet nach Schwartz, Carthage Avenue 249 Tab. 7. – Errechnet wurde die Knochenzahl anhand des in Spalte »V« (= »outside city wall«) angegebenen prozentualen Anteiles an

der in Spalte »number of bones« angegebenen Gesamtknochenzahl der jeweiligen Art.

<sup>906</sup> Umgerechnet nach ebenda 249 Tab. 7. – Errechnet wurde die Knochenzahl anhand der in den Spalten I bis IV (= »inside city wall«) angegebenen prozentualen Anteile an der in Spalte »number of bones« angegebenen Gesamtknochenzahl der jeweiligen Art. Zum Schluss wurden die für die jeweiligen Phasen I bis IV errechneten Knochenzahlen zusammengerechnet, um für die einzelnen Arten jeweils eine Gesamtknochenzahl für den Bereich innerhalb der Stadtmauern zu erhalten.

<sup>907</sup> Basierend auf den errechneten Knochenzahlen aus ebenda 249 Tab. 7.



nachzuweisen waren, fehlen Belege für diese juvenile Altersgruppe aber weitgehend<sup>908</sup>. Die Knochen von Equiden, Rindern und Kamelen zeigen Spuren, die auf eine Nutzung derselben im Kunsthandwerk hinweisen. Bei den britischen Grabungen am Hafen<sup>909</sup> von Karthago wurde eine wesentlich kleinere Zahl an Tierknochen geborgen. Es liegen 90 Knochen von Schaf/Ziege, 70 Skelettreste vom Schwein und acht Funde vom Rind vor. Wenige Funde von Pferd (KnZ 2), Esel (KnZ 1) sowie Hund (KnZ 2) ergänzen den Haussäugetierbestand. Schafe überwiegen gegenüber Ziegen im Verhältnis 3,8:1. Die kleinen Wiederkäuer wurden wohl überwiegend in adultem Alter geschlachtet, es gibt keine positiven Belege für Jungtiere. Die Schweine wurden größtenteils im ersten und zweiten Lebensjahr geschlachtet. Unter den wenigen einschätzbaren Rinderfunden fanden sich hingegen keine Belege für junge Tiere<sup>910</sup>. Auch in diesem Bereich Karthagos wurden Spuren des Knochenschnitzerhandwerkes gefunden, sowohl Artefakte als auch Halbartefakte, hergestellt überwiegend aus den Langknochen großer Säugetiere<sup>911</sup>.

### Geflügel

In **Berenice/Benghazi**<sup>912</sup> wurden nur sechs Vogelknochen des 4. bis 7. Jahrhunderts gefunden, die vermutlich alle vom Huhn stammen. Für das **Leptis Magna**<sup>913</sup> des 4./5. Jahrhunderts wurden neben diesem (KnZ 3) noch die Haus- oder Felsentaube (KnZ 7) sowie mit einem Einzelfund ein Kolkrabe nachgewiesen. Die Oberflächensurveys byzantinischer Stätten im libyschen Hinterland erbrachten keine Vogelknochen<sup>914</sup>. Auch in den Raubgräben von **Leptiminus**<sup>915</sup> fanden sich keine Vogelreste, wohl aber in den Verfüllschichten der östlichen Bäder. Hier wurden 130 Hühnerknochen, neun Reste von Hühnervögeln (Ord. Galliformes) und 18 von Gänsevögeln (Ord. Anseriformes), elf Knochenfragmente vermutlich einer Wachtel (**Farbtaf. ## 89**) sowie drei Skelettelemente eines Straußes identifiziert.

**Karthago.** – Das Fundmaterial aus dem »Haus der griechischen Wagenlenker« enthielt 15 Hühnerknochen und jenes aus dem Kirchenkomplex weitere 460<sup>916</sup>. Die Untersuchung der ca. 50 Vogelknochen, die nicht vom Huhn stammen, stand zum Zeitpunkt der Publikation noch aus. Zwei Schalenfragmente von Eiern aus Phase IV des Kirchenkomplexes bezeugen die Existenz von Straußen in der Nähe<sup>917</sup>. Auch in den Zisternen 2 und 3<sup>918</sup> wurden sehr viele Reste von Hühnermahlzeiten entsorgt (KnZ 767). Zwei Schalenfragmente von Hühnereiern weisen auf eine Nutzung auch dieser Nahrungsquelle hin. Darüber hinaus fanden sich Reste von Haus- oder Graugans (KnZ 22) und Haus- oder Stockente (KnZ 6). Der einzelne Knochen eines Pfaues belegt, dass dieses Tier in der Region gehalten wurde (**Farbtaf. ## 6**). Eine Jagd auf Wassergeflügel ist in Form des Blässhuhnes (KnZ 6; s. **Farbtaf. ## 100**), einer unbestimmten Ente und eines Purpurhuhnes<sup>919</sup> (KnZ jeweils 1; s. **Farbtaf. ## 84**) nachzuweisen. Vereinzelt Funde von Wachtel (KnZ 2), Turteltaube und Star (KnZ jeweils 1) stammen von Vögeln der Kultursteppen. Die in savannenartigen Landschaften lebenden Palmtauben sind mit zwei Funden belegt. Aus den byzantinischen Befunden der deutschen Grabungen in Karthago – das heißt der Grabungen des DAI und am Monastère de Bigna – stammen insgesamt 494 Funde des Haushuhnes<sup>920</sup>. Hinzu kommen ca. 18 Funde der Haus- oder Graugans, fünf Reste der Haus- oder

<sup>908</sup> Ebenda 248 Tab. 5.

<sup>909</sup> Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 317 Tab. 1-2, jeweils Spalte 5 zusammengerechnet (= byzantinisch, 525/550-650 und später). Zur Periodisierung der Befunde Hurst, Carthage Harbour 32.

<sup>910</sup> Zur Altersstruktur Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 316; 319 Tab. 8, Phase 5.

<sup>911</sup> Ebenda 316. – Vgl. Hurst, Carthage Harbour 105-107; 270-279.

<sup>912</sup> Barker, Berenice 11 Tab. 1, Spalte SK 4 (4.-7. Jh.).

<sup>913</sup> Caloi, Leptis Magna 157; 160f.

<sup>914</sup> Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 242 Tab. 8.6, Spalten »Period 3«.

<sup>915</sup> Burke, Leptiminus 444 Tab. 6.8.

<sup>916</sup> Reese, Carthage, 139f. Tab. 2, »House of the Greek Charioteers« Spalte E (=KnZ), Zeile »Byzantine« und »Ecclesiastical Complex«, Spalte E (=KnZ), Zeilen I-IV zusammengerechnet.

<sup>917</sup> Ebenda 140.

<sup>918</sup> Ders., Carthage Cisterns.

<sup>919</sup> Am Rande sei angemerkt, dass dieses besonders farbenprächtige Tier das Gewand einer der Hofdamen der Kaiserin Theodora (6. v. re.) auf dem berühmten Mosaik von San Vitale in Ravenna zierte.

<sup>920</sup> Nobis, Karthago 584f.; 613 Tab. 13.

Stockente sowie zwei Funde der Haus- oder Felsentaube<sup>921</sup>. Zum Wassergeflügel sind die nachgewiesenen Vogelarten Grauer Kranich (KnZ 5), Kormoran (s. **Farbtaf. ## 55**), Löffelente (s. **Abb. 23**, S. 62), Löffel- oder Schnatterente, Kolbenente sowie eine unbestimmte Ente (KnZ jeweils 1) zu zählen. Vögel der Kultursteppen – das sind Felsenhuhn und Turteltaube – sind mit Einzelfunden vertreten; ebenso eine Waldart, der Mönchsgeier. Zwei Funde des Gänsegeiers und sieben Belege für den Strauß erinnern an die savannenartige Landschaft im Hinterland Karthagos (**Farbtaf. ## 72**)<sup>922</sup>. Ein einzelner Knochen belegt wieder einen Pfau<sup>923</sup>. Die einzige nachgewiesene Vogelart an der Stadtmauer<sup>924</sup> von Karthago ist der Strauß, von dem zwei Knochenbruchstücke innerhalb der Stadtmauern gefunden wurden. Eines der Fragmente zeigt Sägespuren. In den byzantinischen Befunden der britischen Grabungen am Hafen wurden wiederum überwiegend Hühnerknochen gefunden (KnZ 24). Andere Arten konnten nur vereinzelt nachgewiesen werden, so eine Felsen- oder Hohltaube (KnZ 2), eine Haus- oder Graugans, ein Rothuhn sowie ein Zwergschwan (KnZ jeweils 1)<sup>925</sup>. Die Zuordnung zum Rothuhn *Alectoris rufa* erscheint allerdings unwahrscheinlich, da dieses Tier im nördlichen Mittelmeerraum lebt und die heutige Südgrenze des Verbreitungsgebietes in Südspanien liegt. Aufgrund der heutigen Verbreitung wahrscheinlicher ist eine Zuordnung zum nah verwandten Felsenhuhn *Alectoris barbara*, wie es Günter Nobis auch für Karthago nachgewiesen hat (s.o.). Erstaunlich ist auch die Identifikation des Zwergschwanes *Cygnus columbianus*, da dieses Tier heute den Sommer in den arktischen Tundren verbringt und im Nordseeraum, seltener in Westfrankreich oder in Asien am Aralsee oder Kaspischen Meer überwintert. Die beiden anderen Arten der alten Welt, der Höckerschwan *Cygnus olor* und der Singschwan *Cygnus cygnus* haben ein weiter nach Süden ausgreifendes Überwinterungsgebiet (wenn auch nicht unbedingt nach Afrika), sind allerdings deutlich größer. Entweder war der Zwergschwan in diesem Falle ein Irrgast im heißen Afrika oder aber die Überwinterungsgebiete griffen in byzantinischer Zeit noch weiter nach Süden aus, was vielleicht gar nicht so unwahrscheinlich ist<sup>926</sup>.

#### Jagdwild

In den byzantinischen Befunden **Berenices**<sup>927</sup> wurde nur ein einziger Gazellenknochen entdeckt. Auch in **Leptis Magna**<sup>928</sup> ist die Gazelle – vermutlich die Dorkasgazelle (s. **Farbtaf. ## 82**) – die einzige nachweisbare Jagdwildart (KnZ 2). Die byzantinischen Stätten im **libyschen Hinterland**<sup>929</sup> weisen einen insgesamt hohen Wildtieranteil auf. Dorkasgazellen sind die nach Schaf und Ziege am besten vertretenen Tiere (KnZ 20). Auch Antilopen – vielleicht Oryx oder Kuhantilope – (KnZ 2) und ein Stachelschwein (KnZ 1) ließen sich nachweisen. Möglicherweise verbergen sich unter den als große Hausziege identifizierten Funden noch Reste des Mährenspringers. In den Verfüllschichten der Bäder in **Leptiminus**<sup>930</sup> wurden ebenfalls Gazellenreste sowie 16 Funde von Hasen geborgen.

**Karthago.** – Bei den Grabungsarbeiten im »Haus der griechischen Wagenlenker« wurde für die byzantinische Zeit nur ein einziger Kieferknochen eines Marderartigen gefunden. Im Kirchenkomplex fanden sich

<sup>921</sup> Die Knochenzahlen wurden den Tabellen ebenda 614 Tab. 15 (Gänse) und Tab. 16 (Tauben) sowie der Liste ebenda 585 (Enten) entnommen, jeweils der Phase D.

<sup>922</sup> Ebenda 615 Tab. 18, Spalte D.

<sup>923</sup> Ebenda 586.

<sup>924</sup> Schwartz, Carthage Avenue 249 Tab. 7. – Zu den Sägespuren ebenda 237.

<sup>925</sup> Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 315; 317 Tab. 5.

<sup>926</sup> Dies ist auch für die Blässgans und die Spießente anzunehmen, zwei Vogelarten, die zahlreich auf altägyptischen Darstellungen erkennbar sind, heute jedoch nicht mehr bis an den Nil fliegen, sondern in den Marschen und Weiden Europas überwintern, frdl. Mitt. Helmut Kroll.

<sup>927</sup> Barker, Berenice 11 Tab. 1, Spalte SK 4 (4.-7. Jh.); 24.

<sup>928</sup> Caloi, Leptis Magna 157; 162.

<sup>929</sup> Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 242 Tab. 8.6, Spalten »Period 3«; 251-253.

<sup>930</sup> Burke, Leptiminus 444 Tab. 6.7. – Eine konkrete Zahl für die Gazellenreste wird hier nicht genannt, da in der entsprechenden Tabelle eine KnZ von 1 angegeben ist, die eine Mindestindividuenzahl von sechs Tieren belegen soll. An anderer Stelle heißt es: »Wild game is almost totally absent from assemblages at Leptiminus, but a small number of elements from an unidentified, small ungulate may suggest that the native gazelle was occasionally hunted« (ebenda 453).

neun Knochen von Hasenartigen<sup>931</sup>. Diese Familie (KnZ 10) stellt auch die einzigen Vertreter jagdbaren Wildes aus den Verfüllschichten der Zisternen 2 und 3<sup>932</sup>. Die byzantinischen Befunde der deutschen Grabungen des DAI und am Monastère de Bigna enthielten zusammengenommen Funde vom Atlashirsch (KnZ 4, MIZ 1, Geweihrest), Damhirsch (KnZ 1), Wildschwein (KnZ 7?, MIZ 3), Savannenhase (KnZ ?, MIZ 2) und Mauswiesel (KnZ 4, MIZ ?)<sup>933</sup>. Die Grabungsbefunde an der Stadtmauer enthielten keine Reste von Jagdwild, und in den byzantinischen Befunden der Grabungen am Hafen<sup>934</sup> war nur ein Gazellenrest zu bergen, der als Damagazelle angesprochen wird, einer Art, die mittlerweile in Tunesien ausgerottet ist und nur noch in der südlichen Sahara vorkommt.

### Fischfang

Aus den byzantinischen Straten von **Berenice/Benghazi**<sup>935</sup> stammt nur der einzelne Knochen einer Zahnbrasse *Dentex dentex* (Fam. Sparidae). In Leptis Magna und den byzantinischen Stätten im libyschen Hinterland wurden keine Fischknochen geborgen<sup>936</sup>. Eine Vorlage der Fischknochenfunde aus Leptiminus, die in den dort geborgenen Faunenmaterialien nicht selten sind, ist mir nicht bekannt<sup>937</sup>.

**Karthago.** – Im »Haus der griechischen Wagenlenker« wurden 56 Fischknochen gefunden, im vom selben Team ausgegrabenen Kirchenkomplex weitere 227. Zum Zeitpunkt der Publikation waren diese jedoch noch nicht bestimmt worden; eine Durchsicht des Materials schien auf eine Vielzahl von Umberfischresten (Fam. Sciaenidae) hinzuweisen<sup>938</sup>. Von den Zisternen 2 und 3<sup>939</sup> enthielt vor allem Erstere eine größere Menge an Fischknochen. Diese stammen größtenteils von Meerbrassen Sparidae, darunter hauptsächlich der Goldbrasse *Sparus aurata* (KnZ 41), ferner auch der Sackbrasse *Pagrus pagrus* (KnZ 4) und einer Brasse der Gattung *Pagellus* (KnZ 1). Ebenfalls zahlreich war der Wolfsbarsch *Dicentrarchus*<sup>940</sup> (Fam. Moronidae, KnZ 32) nachzuweisen und mit wenigen Funden treten Zackenbarsche *Epinephelus* (vermutlich der Braune Zackenbarsch *E. marginatus*, Fam. Serranidae, KnZ 7) und Meeräschen (Fam. Mugilidae, KnZ 3) auf (einige dieser Fische auf **Farbtaf. ## 12**). Einzelfunde belegen den Meeraal *Conger conger* (Fam. Congridae) sowie einen Dornhai *Squalus* (Fam. Squalidae) und einen nicht näher bestimmbareren Knorpelfisch. Bei den deutschen Grabungen von Karthago (die Funde der Grabungen des DAI und aus dem Monastère de Bigna zusammengefasst)<sup>941</sup> wurden 90 bestimmbare Fischknochen byzantinischer Zeitstellung geborgen, unter denen bei Weitem der Braune Zackenbarsch dominiert (KnZ 59). Die Goldbrasse ist, allerdings nur mit acht Knochen, die am zweithäufigsten angetroffene Fischart. Die Sackbrasse wurde ebenfalls wieder identifiziert (KnZ 2). Mit jeweils drei Funden sind Adlerfisch *Argyrosomus regius* (Fam. Sciaenidae), Roter Thun *Thunnus thynnus* (Fam. Scombridae) sowie nicht näher bestimmbarere Zackenbarsche und Haie vertreten. Mit zwei Knochen ist der Europäische Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax* belegt und Einzelfunde stammen von Weißem Zackenbarsch *Epinephelus aeneus*, Bernsteinmakrele *Seriola dumerili* (Fam. Carangidae), Roter Meerbarbe *Mullus barbatus* (Fam. Mullidae), Pfauenlippfisch *Symphodus tinca* (Fam. Labridae; **Farbtaf. ## 23**, für ein Bild anderer hier nachgewiesener Fischarten s. auch **Farbtaf. ## 12**), Großköpfiger Meeräsche *Mugil cephalus* (Fam. Mugilidae) sowie einem Hammerhai *Sphyrna* (Fam. Sphyrnidae). Für das Grabungsmaterial von der Stadtmauer liegen keine Hinweise auf Fischknochen vor<sup>942</sup>. Im Bereich der

<sup>931</sup> Reese, Carthage 138.

<sup>932</sup> Ders., Carthage Cisterns.

<sup>933</sup> Nobis, Karthago 611 Tab. 10. Nicht für alle Tiere ist die KnZ angegeben. – Vgl. auch ebenda 586-588.

<sup>934</sup> Schwartz, Carthage Avenue. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 317 Tab. 1.

<sup>935</sup> Barker, Berenice 25 Tab. 6, Spalte SK 4 (4.-7. Jh.).

<sup>936</sup> Caloi, Leptis Magna. – Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey.

<sup>937</sup> Burke, Leptiminus 443.

<sup>938</sup> Reese, Carthage 140f.

<sup>939</sup> Ders., Carthage Cisterns. – Vgl. auch Larje, Carthage (Fische) 10 Tab. 2.

<sup>940</sup> Im Mittelmeer leben nur die zwei Arten Europäischer Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax* und Gepunkteter Wolfsbarsch *Dicentrarchus punctatus*, von denen letzterer Vertreter bedeutend seltener ist als ersterer. Vgl. Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1022-1026.

<sup>941</sup> Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D.

<sup>942</sup> Schwartz, Carthage Avenue.

Hafengrabungen<sup>943</sup> fanden sich in Befunden byzantinischer Zeit Reste von einem Lippfisch (KnZ 1), von Meerbrassen – vermutlich der Goldbrasse (KnZ 4) – sowie vor allem zahlreiche Thunfisch- bzw. Makrelenreste (Fam. Scombridae, KnZ 19), von denen zwei von einem Thunfisch der Gattung *Thunnus* stammen. Auch die schwedischen Grabungen<sup>944</sup> in einem spätrömischen Gebäude am Fuße der Akropolis förderten einige Fischknochen zutage. Diese wurden alle handaufgelesen und datieren entsprechend der Nutzungszeit des Gebäudes in das späte 4. bis frühe 6. Jahrhundert<sup>945</sup>. Das Material umfasst vor allem zahlreiche Barschfunde, so vom Europäischen Wolfsbarsch (KnZ 29) und dem Braunen Zackenbarsch (KnZ 23). Etwas seltener treten Meerbrassen auf, speziell die Goldbrasse (KnZ 15, zwei weitere Brassenfunde stammen von Tieren der Gattungen *Pagellus* und *Dentex*). Die übrigen Funde stammen von Dicklippigen Meeräschen *Chelon labrosus* (KnZ 4), dem Adlerfisch (KnZ 3) sowie zwei Vertretern der Thunfische – der Pelamide *Sarda sarda* (KnZ 1) sowie dem Kleinen Thun *Euthynnus alletteratus* (KnZ 4).

## Mollusken

Für die Zeit vom 4. bis 7. Jahrhundert ist für **Berenice/Benghazi**<sup>946</sup> eine Präsenz verschiedener mariner Weichtiere zu belegen. Mit jeweils mehreren Funden sind die Napfschnecke *Patella coerulea* (Fam. Patellidae, n=5) und die Europäische Kauri *Trivia monacha* (Fam. Triviidae, n=3) vertreten, in Einzelfunden treten Herzmuschel *Cerastoderma edule* (Fam. Cardiidae), Nadelschnecke *Cerithium vulgatum* (Fam. Cerithiidae), Kaurischnecke *Cypraea pyrum* (Fam. Cypraeidae), Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* und Brandhornschnecke *Bolinus brandaris* (beide Fam. Muricidae; s. **Farbtaf. ## 51**), Große Pfeffermuschel *Scrobicularia plana* (Fam. Scrobiculariidae) und Raue Venusmuschel *Venus verrucosa* (Fam. Veneridae) auf. Aus zwei Einzelbefunden des 7. Jahrhunderts sind darüber hinaus hohe Zahlen von Napfschnecken *Patella coerulea* geborgen worden (n=ca. 450 und 500). Diese Muscheln und Schnecken sind essbar. Auch in **Leptis Magna**<sup>947</sup> (4./5. Jahrhundert) wurde ein Weichtier gefunden: die Schale einer Brandhornschnecke. Der Survey im libyschen Hinterland erbrachte keine Weichtierfunde<sup>948</sup>. Die Molluskenfunde aus Leptiminus waren nicht Bestandteil der hier ausgewerteten Arbeit zur Fauna der Stadt<sup>949</sup>.

**Karthago**. – Die sehr zahlreichen Molluskenfunde (insgesamt 1447) aus den amerikanischen Grabungen der Jahre 1975/1976 stammen von einer Vielzahl verschiedener Familien, von denen nur die wichtigsten nach den verschiedenen Perioden aufgegliedert wurden. Von diesen wirtschaftlich relevanten Arten fanden sich im »Haus der griechischen Wagenlenker«<sup>950</sup> nur zwölf Exemplare aus byzantinischer Zeit. Sie stammen von Purpurschnecken *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* (n=6), Dreiecksmuscheln der Gattung *Donax* (Fam. Donacidae, n=5) und einer Herzmuschel *Cerastoderma* (n=1). Im Kirchenkomplex<sup>951</sup> ist die Fundzahl wesentlich höher. Aus den vorislamischen Straten I bis IV stammen insgesamt 599 Funde, die von den im Gesamtmaterial wichtigsten Arten bzw. Gattungen stammen. Auch hier wurden besonders viele Purpurschneckenreste der Art *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* gefunden (n=199), gefolgt von der Napfschnecke *Patella* (n=133) und der Herzmuschel *Cerastoderma* (n=118). Mit wesentlich weniger Funden sind Schlüssellochschnellen *Fissurella* (Fam. Fissurellidae, n=44), Samtmuscheln *Glycymeris* (Fam. Glycymeridae, n=38), Mittelmeer-Dreiecksmuscheln *Donax trunculus* (n=25), Pfeffermuscheln *Abra tenuis*

<sup>943</sup> Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 319, Phasen 4.53a, 4.48 und 5.27b. – Zur Zuordnung dieser »Phasen« zu den »Perioden« 1 bis 5 Hurst, Carthage Harbour 32.

<sup>944</sup> Larje, Carthage (Fische) 9 Tab. 1.

<sup>945</sup> Ebenda 7-9.

<sup>946</sup> Barker, Berenice 26-28 Tab. 7, 4.-7. Jh./7. Jh.

<sup>947</sup> Caloi, Leptis Magna 157; 160.

<sup>948</sup> Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey.

<sup>949</sup> Burke, Leptiminus 443.

<sup>950</sup> Zu den periodisierten Molluskenfunden s. Reese, Carthage 148 Tab. 6, »House of the Greek Charioteers«, Zeile »Byzantine«. – Für nähere Informationen zu den wichtigsten Arten ebenda 144f.; 151. Für eine vollständige Liste der vertretenen Arten, ebenda 146f. Tab. 5.

<sup>951</sup> Zu den periodisierten Molluskenfunden ebenda 148 Tab. 6, »Ecclesiastical Complex«, Zeilen Phase I bis Phase IV (zusammengerechnet). – Für nähere Informationen zu den wichtigsten Arten ebenda 144f.; 151. Für eine vollständige Liste der vertretenen Arten, ebenda 146f. Tab. 5.

(Fam. Semelidae, n=22), Brandhornschnellen und Nadelschnellen *Cerithium vulgatum* (n=jeweils 6) sowie Austern *Ostrea edulis* (Fam. Ostreidae, n=5) vertreten. Diese Arten sind essbar.

In den Zisternen 2 und 3<sup>952</sup> wurde ein etwas anderes Molluskenspektrum geborgen. Hier ist das meistvertretere Weichtier die Teppichmuschel *Tapes* (Fam. Veneridae, n=595), an zweiter Stelle stehen Purpurschnellen (Fam. Muricidae, n=93), es folgen Trogmuscheln der Gattung *Eastonia* (Fam. Mactridae, n=42, davon sieben von *Eastonia rugosa*) und Herzmuscheln der Gattung *Acanthocardia* (Fam. Cardiidae, n=16). Die Sardinische Wellhornschnelle *Euthria cornea* ist durch fünf Schalenfragmente belegt, die nah verwandte Kleine Wellhornschnelle *Pisania striata* (beide Fam. Buccinidae) durch eines. Weitere Arten sind Napfschnelle *Patella* (n=7), Nadelschnelle *Cerithium* (n=3), Samtmuschel *Glycymeris* (n=11), Kegelschnelle *Conus* (Fam. Conidae, n=2), Netzreusenschnelle *Sphaeronassa mutabilis* (Fam. Nassariidae), Venusmuschel *Callista* (Fam. Veneridae) und Kammmuschel *Pecten* (Fam. Pectinidae, n=jeweils 1; **Farbtaf. ## 89**). Die Teppichmuschel ist eine noch heute besonders in Frankreich hochgeschätzte Speisemuschel, sodass ihr zahlreiches Vorkommen auf eine Speisennutzung zurückzuführen sein dürfte<sup>953</sup>. Da die Molluskenreste nicht Bestandteil von Günter Nobis' Untersuchungen zur Fauna von Karthago waren, sondern separat bearbeitet werden sollten, waren in Nobis' Material der deutschen Grabungen des DAI und am Monastère de Bigna<sup>954</sup> nur zwei Einzelfunde byzantinischer Zeit enthalten: eine Purpurschnelle *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* und eine Pastetenmuschel *Glycymeris insubrica*. Das Fundensemble von der Stadtmauer enthielt keine Molluskenfunde<sup>955</sup>. Das Material vom Hafen erbrachte einerseits Landschnellenreste aus gesiebten Bodenproben von Bestattungen des 7. Jahrhunderts, andererseits einige während der Grabungsarbeiten überwiegend handaufgelesene Mollusken des 1. bis 6. Jahrhunderts<sup>956</sup>. Während Erstere wohl kaum als Beigaben, sondern als Intrusionen angesehen werden müssen, besteht letztgenannte Kollektion gewiss zu einem Gutteil aus Speiseresten. Ihre Vorstellung erfolgte jedoch nicht nach Perioden getrennt. Von den 78 Straten (»layers«), aus denen das Molluskenmaterial stammt, gehören nur zwölf der byzantinischen Epoche an<sup>957</sup>. Genaue Zahlen sind demnach nicht verfügbar, und aus diesem Grund seien hier nur die wichtigsten Arten des 1. bis 6. Jahrhunderts in quantitativer Abfolge genannt: Herzmuschel *Cerastoderma glaucum*, Purpurschnelle *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus*, Auster *Ostrea edulis*, Divertikelschnelle *Eobania vermiculata*, Mittelmeer-Dreiecksmuschel *Donax trunculus*, Netzreusenschnelle *Nassarius corniculum*, Samtmuschel *Glycymeris glycymeris*, Brandhornschnelle *Bolinus brandaris* und Teppichmuschel *Tapes aureus*<sup>958</sup>. Mit Ausnahme der Divertikelschnelle, die zu den essbaren Landschnellen der Familie Helicidae gehört, handelt es sich bei allen Arten um Meeresbewohner, die im Mittelmeerraum größtenteils noch heute kommerziell gefangen werden<sup>959</sup>.

### Vergleichende Interpretation der Fundensembles

Mit Ausnahme der ländlichen Siedlungen im libyschen Hinterland, für die aufgrund der Ergebnisse der dort durchgeführten Surveys eine spezifisch andere Versorgungsstrategie angenommen werden muss als für die Küstenstädte, zeichnet sich für das große Gebiet Nordafrikas eine relative Homogenität der nachgewiesenen Faunenspektren ab. Der Jagdwildanteil ist in den Städten verschwindend gering (**Abb. 59**). Aus Leptis Magna, wo er höher zu sein scheint, ist nur eine sehr geringe Knochenzahl vorhanden (die Menge der Jagd-

<sup>952</sup> Reese, Carthage Cisterns.

<sup>953</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 204.

<sup>954</sup> Nobis, Karthago 591.

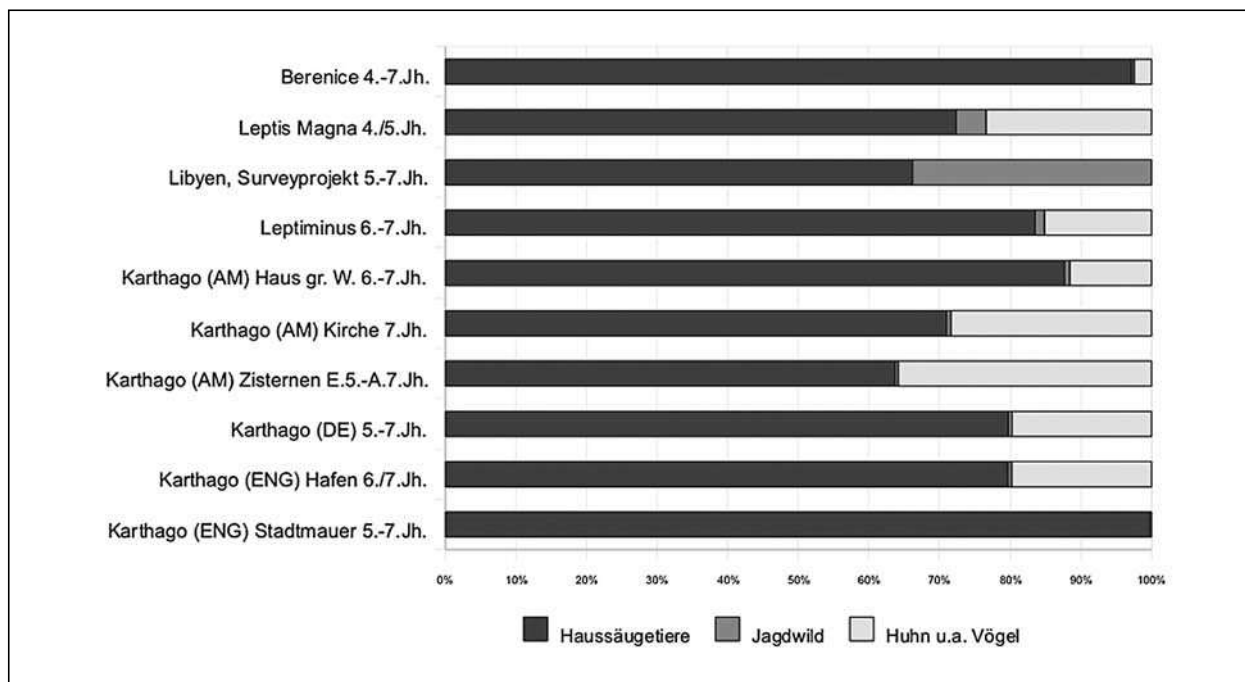
<sup>955</sup> Schwartz, Carthage Avenue.

<sup>956</sup> Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken) 320.

<sup>957</sup> Ebenda 321. – Die angegebenen Phasennummern wurden mit der Zuordnung der Phasen zu Perioden verglichen, vgl. Hurst, Carthage Harbour 32.

<sup>958</sup> Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken) 322.

<sup>959</sup> Vgl. die von Davidson gelisteten Meeresmollusken, Davidson, Mediterranean Seafood 188-207.



**Abb. 59** Nordafrika. Anteile von Haussäugetieren, Jagdwild und Geflügel (KnZ; DE = Deutsche Grabungen, ENG = Englische Grabungen, AM = Amerikanische Grabungen).

wildfunde beläuft sich lediglich auf zwei)<sup>960</sup>. Eine größere Rolle spielt ganz offensichtlich das Geflügel, vor allem das Huhn, und auch dem Meeresfisch wurde ein gewisser Stellenwert beigemessen. Der größte Teil der Knochenfunde in den Städten wird jedoch wie stets von den Haussäugetieren Schaf, Ziege, Schwein und Rind gestellt.

Der für das byzantinische Nordafrika belegbare Bestand der Haussäugetiere wird durch die kleinen Wiederkäuer Schaf/Ziege dominiert (**Abb. 60**). Die Knochen dieser Arten stammen größtenteils von Tieren, die im Alter zwischen zwei und vier Jahren geschlachtet wurden. Steht ausreichend Futter zur Verfügung, ist in diesem Zeitraum das beste Verhältnis zwischen Futterkosten sowie Fleischertrag erreicht, folglich war dieser wahrscheinlich primäres Ziel bei der Haltung dieser Tiere. Unter den Funden der deutschen Grabungen<sup>961</sup> in Karthago und ebenso der dortigen amerikanischen Kirchengrabung<sup>962</sup> fanden sich auch vermehrt Knochen von jüngeren Tieren: im Falle der erstgenannten Mission von etwa zwei Monate alten Lämmern, die einerseits eine schmackhafte Delikatesse darstellen, andererseits auf eine Nutzung der Milch ihrer Muttertiere hinweisen. Auffallend ist, dass in den libyschen Städten Berenice/Benghazi und Leptis Magna, wie auch in den ländlichen Niederlassungen des libyschen Hinterlandes mit ca. 16-20% ein durchweg höherer Anteil an Rindern feststellbar ist als in den im heutigen Tunesien liegenden Städten Leptiminus und Karthago, in denen der Anteil der Rinder in der Regel bei 1-6% liegt und nur in den Materialien der deutschen Ausgrabungen mit 12% etwas höher ist<sup>963</sup>. Für Letztere wurde ein gehäuftes Schlachten von Kälbern nachgewiesen, was auf einen gehobenen Lebensstil schließen lässt<sup>964</sup>. Berenice zeigt den höchsten Rinderanteil in

<sup>960</sup> Caloi, Leptis Magna 157.

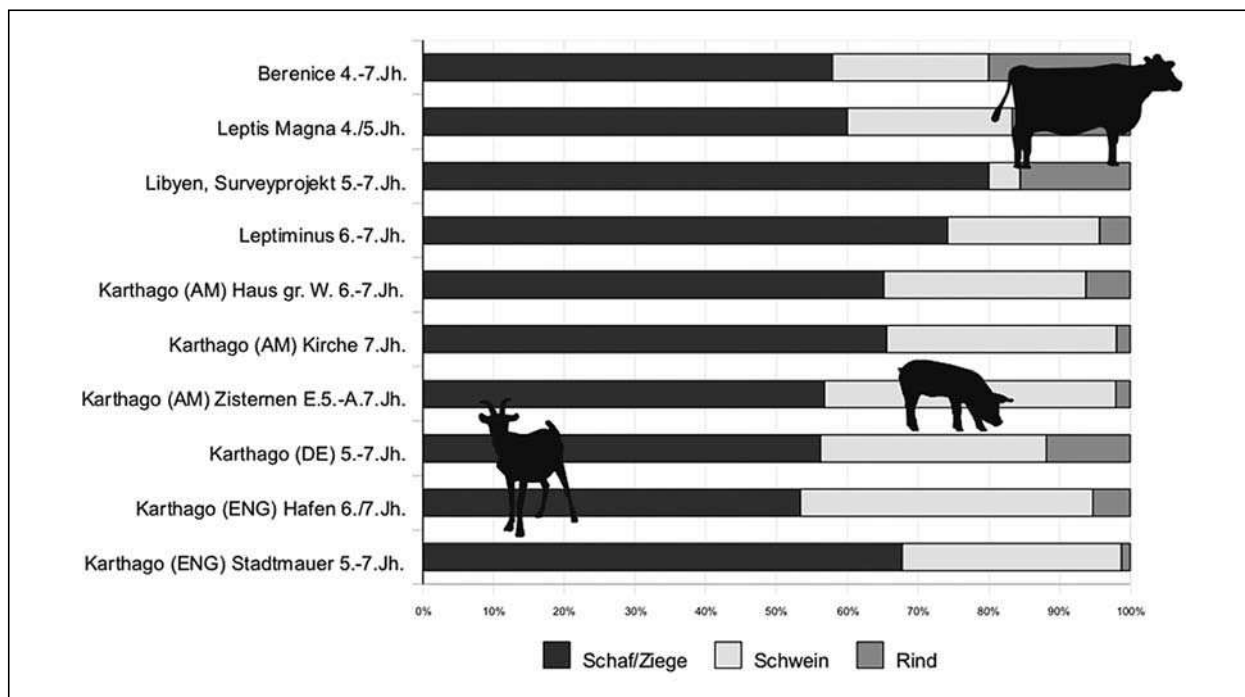
<sup>961</sup> Nobis, Karthago 581f. 610 Tab. 7, Spalte D.

<sup>962</sup> Reese, Carthage 137.

<sup>963</sup> Barker, Berenice 11 Tab. 1, Spalte SK 4 (4.-7. Jh.). – Caloi, Leptis Magna 157. – Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 242 Tab. 8.6, Spalten »Period 3«. – Burke, Leptiminus

444 Tab. 6.7, 6.9. – Reese, Carthage 134f. Tab. 1. – Ders., Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 606f. Tab. 5.5; 610 Tab. 5.9. – Schwartz, Carthage Avenue 249 Tab. 7. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 317 Tab. 1-2.

<sup>964</sup> Nobis, Karthago 579-581; 610 Tab. 6, Spalte D.



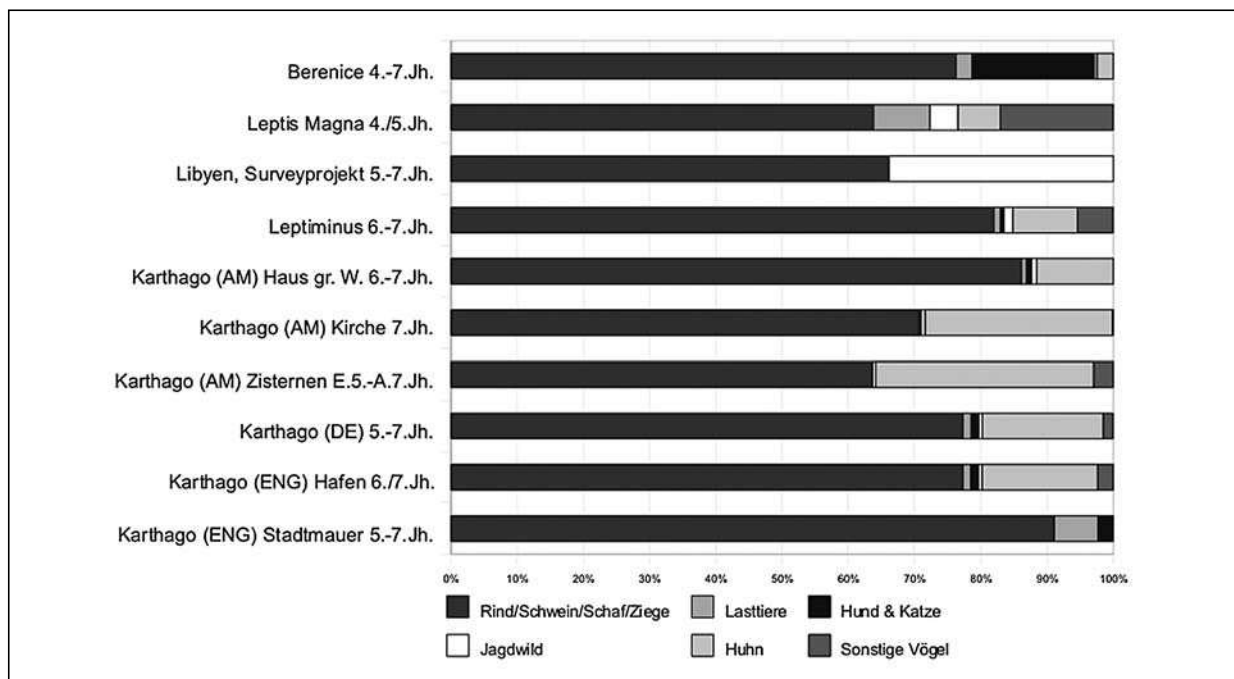
**Abb. 60** Nordafrika. Anteile der wichtigsten Haussäugetierarten Schaf/Ziege, Schwein und Rind (KnZ; DE = Deutsche Grabungen, ENG = Englische Grabungen, AM = Amerikanische Grabungen).

dieser Region. Die Knochen stammen zum einen von alten Individuen, die zunächst als Arbeitstiere dienten, und zum anderen vermutlich von Ochsen, die als Fleischtiere gehalten wurden. Eine etwaige Milchnutzung der Rinder kann in Anbetracht der schwachen Futter- und Weidesituation vor Ort nur wenig ertragreich gewesen sein<sup>965</sup>. Der anhand der Knochenzahlen recht hoch einzuschätzende Stellenwert des Rindes im libyschen Hinterland fußt überwiegend auf einer schwachen Materialgrundlage – die Fundzahlen sind sehr gering und daher können wir es hier mit dem Fehler der kleinen Zahl zu tun haben. Zudem stellt Anthony C. King fest, dass bereits die römischen Materialien aus diesem Survey allenfalls eine geringe Romanisierung der Essgewohnheiten aufzeigen und eine starke autochthone Esskultur mit einem Schwerpunkt auf Schafen wie Ziegen von umweltbedingten Faktoren gestützt wurde, die eine extensive Rinder- sowie Schweinezucht verhindern<sup>966</sup>. Die wenigen Rinderfunde aus Karthago zeugen überwiegend von einer Schlachtung in relativ jungem Alter. Es liegen in der Regel außerdem keine Pathologien vor, die auf eine körperliche Belastung der Tiere durch Arbeit und damit eine Rolle der Rinder in der Landwirtschaft hinweisen würden. In den heute tunesischen Städten Leptiminus sowie Karthago spielte das Schwein während der römischen und byzantinischen Herrschaftszeit noch eine große Rolle. Eine diachrone Betrachtung der Ergebnisse der deutschen Ausgrabungen in Karthago vom 8. Jahrhundert v. Chr. bis in vandalisch-byzantinische Zeit zeigt, dass das Schwein erst mit den Römern um die Zeitenwende verstärkten Eingang in die Ernährung der Stadt gefunden hat. Während in mittel- bis spätpunischer Zeit Fleisch noch weitgehend von Rind, Schaf und Ziege gewonnen wurde, spielt von nun an sowie bis in das 4. Jahrhundert hinein das Schwein die größte Rolle, vor allem auf Kosten des Rindes, dessen Bedeutung marginal wird<sup>967</sup>. Dieser hohe Anteil an Schweinefleisch in römischer Zeit wird so gedeutet, dass hauptsächlich nichteinheimische Truppen in Nordafrika stationiert

<sup>965</sup> Barker, Berenice 20f.

<sup>966</sup> King, Diet 187f.

<sup>967</sup> Nobis, Karthago 593.



**Abb. 61** Nordafrika. Anteile der nachgewiesenen Haus- und Wildtiergruppen (KnZ; DE = Deutsche Grabungen, ENG = Englische Grabungen, AM = Amerikanische Grabungen).

wurden und ihre Speisegewohnheiten beibehielten<sup>968</sup>. Ferner war konserviertes Schweinefleisch Bestandteil der *annona*. Zur vandalisch-byzantinischen Zeit hin steigen die Anteile von Schaf/Ziege deutlich an und nehmen nun den größten Teil am Haussäugetierbestand ein, während das Rind weiterhin an Bedeutung verliert. Die Anteile des Schweines an den Knochenzahlen von Rind, Schaf/Ziege und Schwein sind in den verschiedenen Grabungsbereichen in Karthago nun etwas geringer, aber immerhin noch bei 29-41%. Dieses Bild kann als tatsächliche Romanisierung der Speisesitten gewertet werden, zumal in spätantiker Zeit nicht mehr in großem Maße mit einer Stationierung ausländischer Militärtruppen in Nordafrika gerechnet wird, sondern wohl vermehrt Einheimische im Dienste des Byzantinischen Reiches standen. Die Schweine wurden häufig bei bestem Fleischansatz, gelegentlich auch jünger geschlachtet. In den Materialien der deutschen Ausgrabungen zeigt sich die Tendenz, dass sie im Alter zwischen sechs Monaten und zwei Jahren und in byzantinischer Zeit auch vermehrt als Ferkel von knapp zwei Monaten verzehrt wurden<sup>969</sup>. Der *Geoponika* zufolge ist dieses das Alter, in dem die Ferkel dem Muttertier weggenommen wurden<sup>970</sup> – es handelt sich um die beliebten Saugferkel, die als besonders köstlich galten<sup>971</sup>. Wie auch der oben erwähnte Genuss von Kalbfleisch zeugt dies von einer gehobenen Esskultur in dem von der deutschen Mission erfassten Bereich der Stadt. Im Areal des Kirchenkomplexes der amerikanischen Grabungen zeichnet sich insbesondere für die letzte Phase byzantinischer Herrschaft vor der Einnahme durch die Araber ebenfalls ein gehobenes Speisemuster ab, u.a. durch ein erhöhtes Vorkommen jung geschlachteter Schweine, Schafe sowie Ziegen<sup>972</sup>. Ob die Byzantiner ihr Vieh jung schlachteten, damit es nicht voll ausgewachsen den Invasoren (möglicherweise bei deren Vorstoß um das Jahr 690) in die Hände fiel, wie David S. Reese folgert<sup>973</sup>, oder ob diese Speisereste einfach von einer individuellen Vorliebe, sich zartes Jungtierfleisch zu leisten, zeugen, ist

<sup>968</sup> King, Diet 187.

<sup>969</sup> Nobis, Karthago 611 Tab. 8.

<sup>970</sup> Geop. XIX 6.

<sup>971</sup> Kisliger, Gastgewerbe 94.

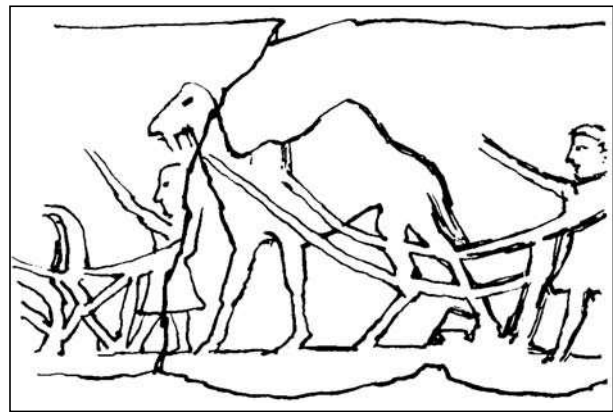
<sup>972</sup> Reese, Carthage 137.

<sup>973</sup> Ebenda 137.



nicht zu beantworten. Ein auch in den arabischen Zeiten noch nachweisbarer Schweinekonsum<sup>974</sup> lässt vermuten, dass die Verursacher der Speisereste weiterhin byzantinisch waren – oder aber Muslime, welche die Speisegesetze des Korans nicht streng befolgten.

Der Anteil der Lasttiere am Haustierbestand liegt in der Regel bei 0-1% (**Abb. 61**). Zwei Ausnahmen liegen vor: zum einen im Leptis Magna des 4./5. Jahrhunderts, wo es sich jedoch nur um vereinzelte Funde von Kamel und Equiden handelt und daher aufgrund der sehr kleinen Zahl keine Schlüsse gezogen werden können, zum anderen die Materialien der britischen Grabung an der Stadtmauer in Karthago, wo sich zahlreiche Equiden- und Kamelknochen fanden, die zum größten Teil aus vandalisch-frühbyzantinischen Schichten innerhalb der Stadtmauern stammen<sup>975</sup>. Hier nehmen die Lasttiere einen Anteil von 8,6% an den Knochenfunden dieses Bereiches ein, während er außerhalb der Stadtmauern nur 2,8% beträgt<sup>976</sup>. Viele der Knochen tragen Sägespuren. Da Schlachtvieh mit einem Beil zerlegt wurde (dies geht wesentlich schneller als ein Zersägen) und die Spuren vor allem an langen, geraden Knochen mit dicker Compacta auftraten, sind diese Knochenreste als Abfälle eines Knochenschnitzers anzusehen. Die Folgerung, dass die Tiere gegessen wurden, scheint mir angesichts der Art der Bearbeitungsspuren nicht angemessen zu sein<sup>977</sup>. Die Equiden wie auch der Knochen wahrscheinlich eines Kameles weisen zum Teil starke arthritische Pathologien an den Extremitätenspitzen auf, die auf eine schwere Arbeitsbelastung hinweisen. In diesem Bereich des Reiches, in dem Kamele am besten an die naturräumlichen Bedingungen angepasst waren, wurden sie auch vor den Pflug gespannt, wie ein Grabstein aus Ghirza (Tripolitania) vermutlich aus dem 3. bis 5. Jahrhundert bezeugt (**Abb. 62**). In den Grabungen dieses Raumes treten in Anbetracht der großen Rolle, welche diesen Tieren heutzutage zukommt, erstaunlich wenige Kamelknochen auf. Während Equiden, vor allem Esel, recht regelmäßig in kleinen Fundzahlen nachweisbar sind, ist das Kamel – aller Wahrscheinlichkeit stets das Dromedar – nur an der Stadtmauer Karthagos mit einer höheren Fundzahl belegt<sup>978</sup>. In Berenice/Benghazi, Leptis Magna, Leptiminus und den deutschen Grabungsbereichen Karthagos tritt es auf, jedoch nur sehr vereinzelt<sup>979</sup>. Frederick E. Zeuner merkt an, dass das Dromedar mehr bei den nomadischen Völkern des Hinterlandes als bei den Bewohnern der Küstengebiete eine Rolle spielte. Er attestiert den Tieren eine entscheidende Rolle bei der Einnahme Nordafrikas durch die Araber, da sich diese in der Kunst des Kamelreitens perfektioniert hatten und den Küstenbewohnern somit überlegen waren<sup>980</sup>. Hunde sind hier und da vertreten, jedoch in der Regel nicht allzu stark. Im Material der deutschen Grabungen in Karthago fand Günter Nobis den Nachweis eines Zwerghundes: »Das byzantinische Karthago war also ein Zuchtzentrum spätantiker Schoßhunde!«<sup>981</sup> Allerdings gab es nicht nur solche possierlichen Tiere für Hundeliebhaber, sondern wohl auch »Strassenkötter«. Die hohe Fundzahl an Hunden und auch Katzen in den Grabungs-



**Abb. 62** Römischer Grabstein (3. bis 5. Jh.) aus Ghirza mit einem Dromedar vor dem Pflug. Nach Zeuner, *Haustiere*, Abb. 235, S. 302.

<sup>974</sup> Vgl. ebenda 135 Tab. 1, Phase V (= arabisch). Hier steht das Schwein an zweiter Stelle nach den kleinen Wiederkäuern, ein Muster wie auch in byzantinischer Zeit.

<sup>975</sup> Caloi, Leptis Magna 157. – Schwartz, Carthage Avenue 249 Tab. 7.

<sup>976</sup> Ebenda 249 Tab. 7.

<sup>977</sup> Ebenda 238.

<sup>978</sup> Ebenda 249 Tab. 7.

<sup>979</sup> Barker, Berenice 11 Tab. 1, Spalte SK 4 (4.-7. Jh.), KnZ 1. – Caloi, Leptis Magna 157, KnZ 3. – Burke, Leptiminus 444, Tab. 6.7, 6.9, KnZ 1. – Nobis, Karthago 606f. Tab. 5.5, KnZ 2.

<sup>980</sup> Zeuner, *Haustiere* 304.

<sup>981</sup> Nobis, Karthago 594.

materialien innerhalb der Stadtmauern Karthagos zeugt von Tieren, welche die menschlichen Speiseabfälle nach Fressbarem durchwühlten und auf Ratten- sowie Mäusefang gingen<sup>982</sup>. Aus dieser britischen Grabung liegen zwar keine Angaben zu Kleinsäugerfunden vor, das zahlreiche Auftreten der Hausratte in byzantinischen Straten der deutschen Grabungen und den durch die Amerikaner ausgegrabenen Zisternen zeugt jedoch von einer Rattenplage für diese Zeit<sup>983</sup>. In ihrer Funktion als Umschlagplatz für Getreidelieferungen in andere Teile des Reiches dürfte die Stadt Karthago mit ihren Granarien ein Schlaraffenland für die frechen Nager gewesen sein, welche allerdings – als Überträger der Pest – die Getreideschiffe, die den Hafen Karthagos gen Hauptstadt verließen, zu Todesschiffen machten<sup>984</sup>.

Kaninchenfunde aus dem Monastère de Bigna in Karthago, die überwiegend von subadulten Tieren stammen, könnten ein Indiz dafür sein, dass die um 590 von Bischof Gregor von Tours missbilligte Praxis, Kaninchenföten während der Fastenzeiten zu essen, auch im Einflussgebiet des Byzantinischen Reiches Verbreitung gefunden hatte<sup>985</sup>. Der Umstand, dass die Föten oder die neugeborenen, nackten und blinden Kaninchenjungens nicht als Fleisch galten und während der Fastenzeit verspeist werden konnten, spielte eine maßgebliche Rolle für die Verbreitung und Domestikation des Tieres durch die Klöster im Mittelalter<sup>986</sup>.

Mit Ausnahme von Berenice/Benghazi und den Surveyfunden aus dem libyschen Hinterland ist durchweg eine starke Rolle des Geflügels erkennbar (**Abb. 61**). Die Vogelfunde werden wiederum größtenteils vom Haushuhn gestellt. In Karthago erreichte das Huhn (bereits zu punischer sowie immer noch in byzantinischer Zeit) die Größe heutiger Legerassen und seine Haltung erlebte in der byzantinischen Phase der Stadt eine Blütezeit, wie die hohe Fundzahl belegt. Die Hennen wurden auch zur Eierproduktion gehalten, die Hähne wahrscheinlich kapaunisiert<sup>987</sup>. Einzig im spätrömisch-vandalischen Leptis Magna steht das Huhn (KnZ 3) zahlenmäßig hinter der Haus- oder Felsentaube (KnZ 7) zurück, jedoch sind diese kleinen Knochenzahlen wahrscheinlich nicht repräsentativ. Ein Großteil der Vogelknochenfunde stammt von Graugänsen und Felsentauben, bzw. sehr wahrscheinlich deren Hausformen. Die Knochen aus punisch-römischen Schichten zeugen von großen sowie schweren Tieren, die möglicherweise aus Ägypten importiert wurden, in byzantinischer Zeit waren eher kleine Gänse nachzuweisen<sup>988</sup>. Wildvögel spielten offenbar nur eine geringe Rolle in der Ernährung; sie sind mit recht wenigen Funden vertreten. Zwei Einzelfunde des Pfaues aus verschiedenen Grabungsarealen Karthagos bezeugen, dass diese einst aus Asien eingeführte Art zu byzantinischer Zeit noch gehalten wurde. Die Arten, die sicher gefangen oder gejagt wurden und nicht potenziell zum Hausgeflügel zu zählen sind, belegen zu etwa gleichen Teilen eine Jagd auf Wassergeflügel sowie auf Vögel der Kultursteppe, wobei sich in beiden Gruppen auch eine saisonale Jagd auf Wintergäste erkennen lässt: so im Falle der Wachtelfunde aus Leptiminus und den Zisternen Karthagos, des bei den Hafengrabungen in Karthago entdeckten Zwergschwanes sowie des Kranichs und des Kormorans aus den deutschen Grabungen<sup>989</sup>. Die einzige waldbewohnende Art, die in der Region nachgewiesen wurde, ist der in den deutschen Grabungsmaterialien identifizierte scheue und ungesellige Mönchsgeier<sup>990</sup>. Sein Lebensraum sind vor allem bewaldete Hügel und Berge, u.a. des Mittelmeerraumes, aus denen er im Zuge der landschaftlichen Öffnung mittlerweile zunehmend verdrängt wird. Das nachgewiesene Tier stammt wahrscheinlich aus den Ausläufern des Atlasgebirges, wo er auch heute noch lebt. In Leptiminus und Karthago ist der Strauß nachzuweisen. Die drei byzantinischen Straußenfunde aus Leptiminus tragen zum Teil Schlachtsuren, jene aus den von Jeffrey H. Schwartz ausgewerteten Grabungen an der Stadtmauer Karthagos wei-

<sup>982</sup> Schwartz, Carthage Avenue 249 Tab. 7.

<sup>983</sup> Nobis, Karthago 588f.; 594. – Reese, Carthage Cisterns.

<sup>984</sup> Michael McCormick hat sich intensiv mit diesem Phänomen auseinandergesetzt, s. McCormick, Bataux de Mort. – Ders. Rats, Communications, Plague. – Ders. Molecular History of the Justinianic Plague.

<sup>985</sup> Nobis, Karthago 584.

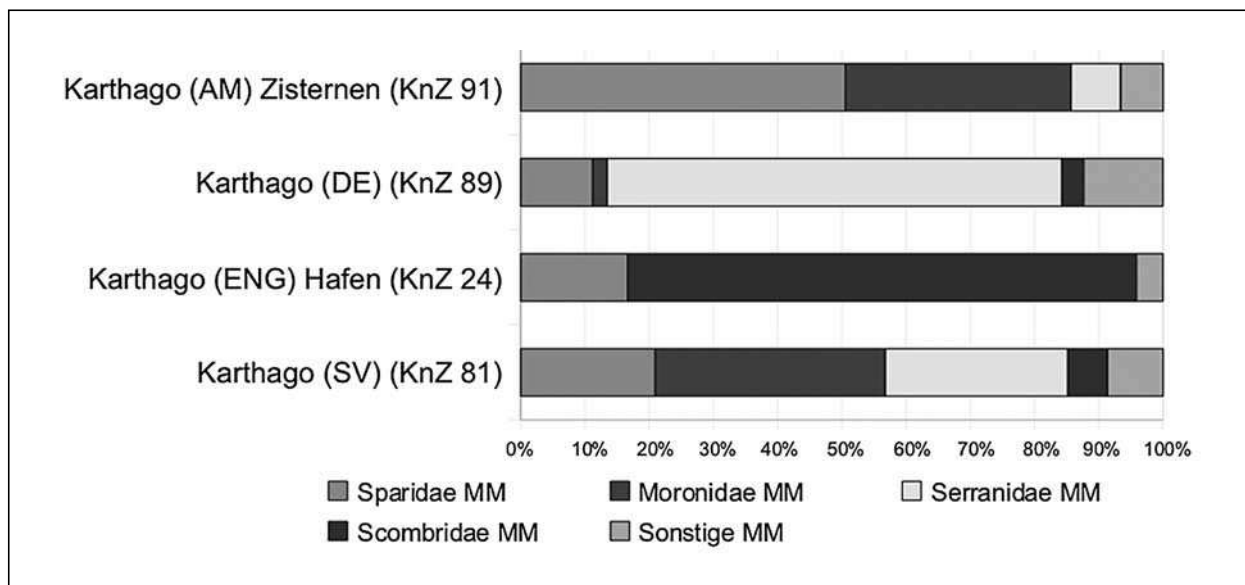
<sup>986</sup> Zeuner, Haustiere 345.

<sup>987</sup> Nobis, Karthago 584f.

<sup>988</sup> Ebenda 585.

<sup>989</sup> Burke, Leptiminus 444 Tab. 6.78. – Reese, Carthage Cisterns. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 317 Tab. 5. – Nobis, Karthago 615 Tab. 18, Spalte D.

<sup>990</sup> Nobis, Karthago 589.



**Abb. 63** Nordafrika. Fischspektren aus den unterschiedlichen Grabungen in Karthago (KnZ; AM = Amerikanische Grabungen, DE = Deutsche Grabungen, ENG = Englische Grabungen, SV = Schwedische Grabungen). Es handelt sich ausschließlich um Mittelmeerfische.

sen Sägespuren auf, einzig die von Günter Nobis für Karthago identifizierte Knochen dieser Tiere waren wohl unversehrt<sup>991</sup>. Straußeneier fanden sich zudem nicht allein in Karthago, u.a. im Bereich der Kirche, sondern auch in Berenice/Benghazi<sup>992</sup>. Wahrscheinlich dienten nicht nur die Schalen als Rohstoff für das Kunsthandwerk, sondern es wurden auch die Eier gegessen (**Farbtaf. ## 72**).

Jagdwild scheint keinen nennenswerten Beitrag zur Ernährung der urbanen Bevölkerung geleistet zu haben (**Abb. 61**). In der Regel liegt der Anteil bei 0-1%. Im spätrömisch-vandalischen Leptis Magna ist er ein wenig höher, jedoch ist die diesem zugrunde liegende Fundzahl äußerst gering<sup>993</sup>. Ein wirklich hoher Stellenwert des Jagdwildes in der Ernährung zeichnet sich allein für die bisher nur in Rahmen von Surveys untersuchten ländlichen Stätten im libyschen Hinterland ab. Wildsäugetierreste, vor allem der Dorkasgazelle (s. **Farbtaf. ## 82**), nehmen dort ungefähr ein Drittel der Knochenzahl ein. Die Jagd auf diesen kleinen zierlichen Wiederkäuer ist für alle Phasen, die der Survey erfasste – das heißt vom 1. bis ins 7. Jahrhundert – belegt. Die durch die Dornsavanne streifenden Huftiere lieferten gutes Fleisch. Möglicherweise war ein weiteres Ziel der Jagd, die Tiere davon abzuhalten, das angebaute Getreide abzuäsen, da die Tiere in römischer Zeit noch nicht so zurückgezogen gelebt haben dürften, wie es heute der Fall ist<sup>994</sup>. Auch in den anderen Stätten Libyens – das heißt Berenice/Benghazi und Leptis Magna – fanden sich Gazellenreste<sup>995</sup>. Die Grabungen in Karthago (und Leptiminus)<sup>996</sup> erbrachten auch Funde, die eine gelegentliche Hasenjagd belegen<sup>997</sup>. Hier fanden sich zudem Knochen vom Atlashirsch und Wildschwein, die vermutlich in den Wäldern des Atlasgebirges erlegt wurden<sup>998</sup>. Der in Karthago nachgewiesene Damhirsch wurde vermutlich vor Ort in Gattern gehalten oder über weitere Strecken dorthin verbracht, da er nie in Nordafrika heimisch war<sup>999</sup>. Eine Einschätzung der genutzten Fischfauna ist nur für Karthago möglich (**Abb. 63**). Bestimmte Fische lie-

<sup>991</sup> Burke, Leptiminus 443. – Schwartz, Carthage Avenue 237. – Nobis, Karthago 589.

<sup>992</sup> Reese, Carthage 140. – Barker, Berenice 24.

<sup>993</sup> Caloi, Leptis Magna 157.

<sup>994</sup> Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 258.

<sup>995</sup> Barker, Berenice 11 Tab. 1, Spalte SK 4 (4.-7. Jh.); 24. – Caloi, Leptis Magna 157; 162.

<sup>996</sup> Burke, Leptiminus 444 Tab. 6.7.

<sup>997</sup> Reese, Carthage 138. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 587f.

<sup>998</sup> Ebenda 586f.

<sup>999</sup> Ebenda 587.

gen aus den deutschen und schwedischen Grabungen sowie aus den amerikanischen Untersuchungen aus Zisternen vor, ferner aus den britischen Hafengrabungen<sup>1000</sup>. Allen Untersuchungen gemeinsam ist, dass alle bestimmbar Funde ausschließlich von Mittelmeerrischen stammen, demnach bisher weder eine Ausbeutung lokaler Süßgewässer noch ein Import von Fischprodukten aus dem Nilgebiet oder der Levante nachzuweisen sind. Ein wichtiger Speisefisch war der Wolfsbarsch, der im schwedischen und amerikanischen Material sehr gut vertreten ist, während der im deutschen Material am besten vertretene Fisch der Braune Zackenbarsch *Epinephelus marginatus* ist, der auch im schwedischen Material zahlreich auftritt. In den Zisternen fanden sich die Knochen der Goldbrasse am häufigsten, die neben anderen Vertretern der Brassen, z.B. der Sackbrasse und der Zahnbrasse, in allen drei Materialien zahlreich auftritt (s. **Farbtaf. ##12**). Dies alles sind sehr wohlschmeckende, küstennah mit Netz oder Angel zu fischende Speisefische. Für das deutsche und schwedische Material sowie vor allem jenes aus dem Hafen zeichnet sich jedoch auch eine Offenmeerfischerei ab, da einige Vertreter der Familie der Makrelen Scombridae anzutreffen sind: so der Rote Thun *Thunnus thynnus*, die Pelamide *Sarda sarda* und der Kleine Thun *Euthynnus alletteratus*. Diese großen Fische durchqueren zweimal im Jahr die Meerenge zwischen Sizilien sowie Nordafrika auf ihren Wanderungen zwischen Winter- und Sommerquartier und können dann in Massen gefangen werden. Etwaige Überschüsse an Thunen können in diesen Zeiten zu Fischsauce verarbeitet werden, die laut *Geoponika* die beste aller Fischsauen sein soll<sup>1001</sup>. Ebenfalls gelegentlich in Küstennähe und gelegentlich im Offenmeer lebt die von Nobis identifizierte Bernsteinmakrele *Seriola dumerili* aus der Familie der Stachelmakrelen Carangidae. Eine erste Durchsicht des Tierknochenmaterials aus dem « Haus der griechischen Wagenlenker » und dem Kirchenkomplex Karthago weist hingegen auf eine Vielzahl von Umberfischen hin. Unter diesen ist der Adlerfisch (s. **Farbtaf. ##34**), der besonders im Frühjahr die küstennäheren wärmeren Gewässer des Maghreb aufsucht, um zu laichen, auch in den deutschen und schwedischen Materialien vertreten. Ähnlich häufig wie dieser treten zudem Meeräschen Mugilidae in den Materialien auf. Aussagekräftige Molluskenfaunen stammen aus Berenice/Benghazi und Karthago. In Berenice wurden in zwei Befunden des 7. Jahrhunderts große Zahlen an Napfschnecken *Patella coerulea* gefunden, die besonders im ersten Jahresquartal gut von Felsen gesammelt und roh oder gegart gegessen werden können. Es wurden jedoch auch mehrere Artefakte aus den Schalen dieser Art gefunden<sup>1002</sup>. Die verschiedenen Grabungen in Karthago zeugen von einem recht breit gefächerten Spektrum genutzter Weichtiere<sup>1003</sup>. Die Purpurschnecken, vor allem *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus*, sind allgegenwärtig und teils in hohen Fundzahlen nachzuweisen. Die Nutzung dieser Tiere hatte im byzantinischen Karthago eine lange Tradition, waren es doch die Phönizier, die eine großmaßstäbige Purpurherstellung entwickelten und einen Teil ihres Reichtums sowie ihren Namen auf diesen Tieren begründeten. Die Fundzahlen lassen zwar meines Erachtens nicht auf eine Nutzung der Schnecken zu Färbzwecken schließen, aber die Tiere spielten auch in der Ernährung eine gewisse Rolle. Im Kirchenkomplex von Karthago fanden sich wiederum zahlreiche Napfschnecken, die gewiss ebenfalls als Bereicherung des Menüs angesehen werden können (s. **Farbtaf. ##51**). Andernorts, so bei den Zisternen und am Hafen, wurden auch vermehrt Muscheln verzehrt, z.B. Herzmuscheln, Austern, Mittelmeer-Dreiecksmuscheln und Teppichmuscheln.

<sup>1000</sup> Für die nachfolgenden Ausführungen s. Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D. – Larje, Carthage (Fische) 9 Tab. 1. – Reese, Carthage Cisterns. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 319, Phasen 4.53a, 4.48 und 5.27b.

<sup>1001</sup> Geop. XX 46.

<sup>1002</sup> Barker, Berenice 26-28 Tab. 7, 4.-7. Jh./7. Jh. – Für kulinarische Informationen s. Davidson, Mediterranean Seafood 190.

<sup>1003</sup> Zu den nachfolgenden Ausführungen Reese, Carthage 144-151. – Ders., Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 591. – Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken).

## ÜBERREGIONALER VERGLEICH

Auf der Suche nach Aspekten, die zur Definition einer byzantinischen Ernährungsweise beitragen können, wurde das Byzantinische Reich in sieben Regionen untergliedert. Diese wurden einzeln betrachtet, um die Ergebnisse der archäozoologischen Untersuchungen zur Wirtschaftsweise in ihren individuellen ökogeographischen und historischen Kontext einbetten zu können. Im Rahmen dieser Erörterung wurden Eigenheiten der nachgewiesenen Tierknochenspektren sichtbar, die für die jeweilige Region charakteristisch sind. Im Folgenden soll überregional betrachtet werden, wie die Bewohner der verschiedenen Reichsteile ihre Viehwirtschaft ausrichteten, sich römischer Tradition weiter verpflichteten und ihren Zugang zu naturräumlichen Ressourcen nutzten. Um ein abgerundetes Bild von den Ernährungsgewohnheiten im Byzantinischen Reich zu erhalten, sollen jedoch den anhand der Knochenfunde gewonnenen Ergebnissen kurz einige auf Basis dieser Quellengruppe nicht erkennbare kulturelle Determinanten vorangestellt werden.

## KULTURELLE FAKTOREN FÜR DIE ZUSAMMENSTELLUNG DER ERNÄHRUNG

Die von Kenneth Albala festgestellten drei kulturellen Kräfte, welche die Speisekultur des südeuropäischen Raumes seit der Spätantike prägten, entsprechen den Dreh- und Angelpunkten der meisten byzantinischen Schriftquellen, die sich mit Ernährungsfragen befassen: das Christentum, die auf Hippokrates und Galen zurückgehende Humoralphysiologie sowie die höfischen Speisesitten<sup>1004</sup>.

Im Gegensatz zu Judentum und Islam, zwei Religionen des Mittelmeerraumes, in denen die Speisegesetze eine zentrale Rolle im täglichen Leben spielen, beschränkten sich die Speisevorschriften der byzantinischen Kirche auf Fastenzeiten; der Grad ihrer Einhaltung war dem Einzelnen überlassen<sup>1005</sup>. Dennoch wird davon ausgegangen, dass das christliche Fastengebot schichtungebunden sowie von Relevanz für die Ernährung der byzantinischen Gesamtbevölkerung war<sup>1006</sup>. Zudem gab es auch Menschen, die ganzjährig an die Speisegesetze gebunden waren – die Bewohner der Klöster. Der Diätplan der Mönche und Nonnen ist aus verschiedenen Klostertypika bekannt: »On non-fast days monks and nuns normally ate twice, a substantial meal of two or three cooked dishes at midday and a lighter snack in the evening. The staple foods were bread, consumed at every meal; wine, legumes, such as beans, lentils and chickpeas, served boiled or in a soup; and green vegetables, boiled with olive oil, vinegar or water. Sometimes on non-fast days (and almost always on feast days) extra dishes of eggs, cheese, fish and shellfish (including oysters, mussels and scallops) might be added. Meat was generally prohibited at all times«<sup>1007</sup>.

Die auf Hippokrates zurückgehende Humoralphysiologie, der von Galen im 2. Jahrhundert n. Chr. zu einer Renaissance verholfen wurde, bestimmte im Frühmittelalter weiterhin die theoretische Diätetik<sup>1008</sup>. Grundlage dieser Schriften ist die Theorie, dass die vier Körpersäfte Blut, Schleim, Gelbe und Schwarze Galle durch eine an verschiedene Umstände (Jahreszeit, eigene körperliche und geistige Verfassung) angepasste Ernährung im Gleichgewicht gehalten werden können<sup>1009</sup>. Der praktischen Umsetzung dienlich waren

<sup>1004</sup> Albala, Southern Europe 1203.

<sup>1005</sup> Marksches, Christentum 137f.

<sup>1006</sup> Kislinger, Ernährung 2171.

<sup>1007</sup> Talbot, Mealtime 114.

<sup>1008</sup> Albala, Southern Europe 1205.

<sup>1009</sup> Jedem der Körpersäfte sind zwei elementare Qualitäten eigen, die sich aus den Begriffspaaren heiß-kalt und trocken-nass zusammensetzen. So ist das Blut heiß und nass, der Schleim kalt und nass, die Gelbe Galle heiß und trocken sowie die Schwar-

ze Galle kalt und trocken. Da der Anteil der Körpersäfte im Verlauf des Jahres schwankt, muss die Ernährung von Monat zu Monat den Umständen angepasst werden, um das Gleichgewicht aufrecht zu halten. So ist im Winter der Schleim dominant, da es kalt ist. Im Frühling ist er noch immer stark, jedoch nimmt das Blut infolge der warmen Tage zu. Zum Blut kommt im Sommer die Galle, die den Körper bis zum Herbst beherrscht. Zum Winter steigt zunehmend der Schleim wieder an.



**Abb. 64** Emblem des Vier-Jahreszeiten-Mosaiks aus Hagios Taxiarchis/Argos, Griechenland. Als saisonale Fleischspeisen sind Meerbarben Mullidae und Enten Anatidae dargestellt. Nach Åkerström-Hougen, Argos, Farbtafel 8.1.

sogenannte Diätfibeln, die nach Monaten oder Jahreszeiten gegliedert, Ratschläge zu Auswahl und Zubereitung der Speisen (Abb. 64), zur Körperpflege und zur sexuellen Aktivität gaben<sup>1010</sup>. Ob diese Schriften das Denken weiter Teile der Bevölkerung beeinflussten, z.B. in der Form traditionellen Brauchtums, oder ob sie nur einer kleinen Schar von Ärzten zugänglich und bekannt waren, ist nicht zu beantworten<sup>1011</sup>. Einige Aspekte, die für die Ernährung mit tierischen Produkten von Belang sind, seien hier kurz ausgeführt<sup>1012</sup>: So ist die saisonale Empfehlung von Wildbret und Wildvögeln im Sommer interessant, während Tauben, wohl vor allem Haustauben, und Hühner das ganze Jahr über gegessen werden. Diese Jagd im Sommer scheint darauf hinzudeuten, dass sie von den jeweiligen Autoren als eine Freizeitaktivität bei gutem Wetter aufgefasst wurde. Die in den Texten genannten Arten des Jagdwildes und auch der Vögel, darunter Wasservögel wie Enten und Gänse, ferner Wachteln und Steinhühner, entsprechen gut den archäozoologisch nachgewiesenen Jagdpräferenzen der Byzantiner, wenngleich die Liste anhand der archäozoologischen Erkenntnisse noch zu erweitern wäre. Zu allen Jahreszeiten verfügbar und erlaubt ist Fisch, wobei die Speisefische nach ihrer Beschuppung unterschieden werden, was Assoziationen mit den jüdischen Speisegesetzen hervorruft. Es werden überwiegend qualitativ gute Speisefische wie Zackenbarsch und Wolfsbarsch, Brassen, die Goldmaid (ein Lippfisch), Meeräschen sowie Knurrhähne genannt<sup>1013</sup>. Der gesalzene Fisch spielte offenbar eine gegenüber dem frischen Fisch geringere Rolle. Die in den Diätkalendern emp-

<sup>1010</sup> Für weiterführende Literatur zur theoretischen Diätetik byzantinischer Zeit s. die Verweise bei Kislinger, Ernährung 2174.

<sup>1011</sup> Nutton, Galen.

<sup>1012</sup> Zugrunde liegen die Ausführungen bei Dalby, Flavours 161-169.

<sup>1013</sup> Vgl. Tinnefeld, Kulinarische Qualität Speisefische.

fohlenen Speisen geben ungefähr das Spektrum an Fleischspeisen wieder, welches den Schriftquellen zufolge der Oberschicht der byzantinischen Bevölkerung zuzuschreiben ist<sup>1014</sup>.

»Das Muster gehobener byzantinischer Lebensart ist sicher der Kaiserhof. Seiner Esskultur werden Adel, hohes Beamtentum und Großgrundbesitzer nachgeeifert haben«<sup>1015</sup>. Aus den byzantinischen Schriften ist über Bankette am Hof des Herrschers viel bekannt. Es wurden vielfältigste Speisen angeboten und teilweise in großen Mengen<sup>1016</sup>. Eine Zusammenfassung der tierischen Komponenten in der Ernährung der Oberschicht gibt Ewald Kislinger: »Wichtigste Fleischlieferanten waren Schaf, Hammel, Ziege und Schwein (in Sauce, am Spieß), kaum das Rind. Eine willkommene Ergänzung bildete Wildbret (Hirsch, Reh, Hase, Wildschwein, sogar Bär). Köstlichkeiten aus der Vogelwelt waren Wachtel, *πέροδιξ* [Feldhühner *Alectoris*], *φασιανός* [Fasan *Phasianus colchicus*] und Kranich, aber auch fette Hühner. Von den uns bekannten Speisefischen der Byzantiner ragen *κέφαλος* (Meeräsche), *λάβραξ* (Seebarsch), *σκάρρος* (Papageifisch) und *φιλομήλα* (Streifenbarbe?) hervor, desgleichen die Süßwasserfische Karpfen und *ύσκα*. Der begehrte Stör (*βεροζίτικον*) lieferte überdies den echten Kaviar. Schalen- und Weichtiere (Hummer, Krebse, Austern, Miesmuscheln, Tintenfische) runden das Bild ab«<sup>1017</sup> (vgl. **Farbtaf. ## 51**).

## VIEHWIRTSCHAFT

Der weitaus größte Teil des in byzantinischen Städten und Siedlungen konsumierten Fleisches stammt von den Haussäugetieren Schaf, Ziege, Rind und Schwein (**Abb. 65**). Im Mittelmeerraum hat besonders die Haltung von Schafen und Ziegen eine lange Tradition. Die Nutzung dieser Arten mag vor allem naturräumlich bedingt sein, da das Mittelmeergebiet mit seinen lichten Hartlaubwäldern, Steppen, Savannen, teilweise geringen Süßwasservorkommen und auch den es nach fast allen Seiten hin umschließenden Bergen für die Haltung von kleinen Wiederkäuern gut geeignet ist. Die Tiere sind in ihrer Haltung sowie Fütterung zudem nicht aufwändig und bereits zu Lebzeiten nützlich.

Im Folgenden soll zunächst überregional betrachtet werden, ob die aus der vorangegangenen Epoche mitgebrachten viehzüchterischen Traditionen – abzulesen an der quantitativen Zusammensetzung des Haustierbestandes – weiterhin bestimmend blieben sowie welche neuen Entwicklungen in Bezug auf die Viehwirtschaft und damit die wichtigste Grundlage der Ernährung mit tierischen Produkten zu erkennen sind. Für einen Vergleich der Erkenntnisse mit der vorangegangenen römischen Zeit sollen die von Anthony C. King ermittelten Aussagen zur Haustierhaltung im Römischen Reich genutzt werden<sup>1018</sup>. Um vergleichbare Grundlagen zu schaffen, wurden Parameter ermittelt, die auch King für die von ihm ausgewerteten Fundorte römischer Zeit angegeben hat: Für jede Region wurden sowohl der statistische Mittelwert als auch die dazugehörige Standardabweichung der prozentualen Anteile der Arten Schaf/Ziege, Rind und Schwein in den Fundkomplexen errechnet. Um eine breitere Basis zu erhalten, liegen dieser Berechnung im Falle der byzantinischen Fundorte nicht die Gesamtmaterialien, sondern die einzelnen in den jeweiligen Arbeiten angegebenen Phasen der Fundorte zugrunde, so diese ausreichende Fundzahlen lieferten (andernfalls wurden Phasen zusammengefasst). Da die meisten Materialien aus frühbyzantinischer Zeit stammen und nur

<sup>1014</sup> Möglicherweise mag dieser Umstand die Annahme stützen, dass die unteren und mittleren Bevölkerungsschichten vielleicht in deutlich geringerem Maße solcherlei Diätgrundsätze in ihre Ernährungsweise einbauen konnten oder wollten, bzw. dass sich die Diätetik vor allem an höhere Bevölkerungsschichten wandte.

<sup>1015</sup> Kislinger, Ernährung 2171.

<sup>1016</sup> Michael Grünbart hat die Frage untersucht, inwieweit und von wem in byzantinischer Zeit Nahrung als Notwendigkeit oder als Luxus angesehen wurde, und es sei hier auf seine Arbeit verwiesen, um einen näheren Einblick v.a. in die Essgewohnheiten am Kaiserhof zu erhalten, s. Grünbart, *Necessity*.

<sup>1017</sup> Kislinger, Ernährung 2172.

<sup>1018</sup> King, *Diet*.

sehr wenige Fundkomplexe eindeutig in die mittel- oder spätbyzantinische Zeit datiert werden können, wurden Letztere in der Regel nicht separat ausgewertet. Eine diachrone Betrachtung von der frühbyzantinischen bis in die mittelbyzantinische Zeit erlauben allein die Städte sowie Siedlungen an der unteren Donau, da hier aus beiden Perioden genügend Daten vorliegen. Zudem zeigt diese Region die größten Abweichungen zur römischen Zeit, sodass eine genauere Betrachtung des Verlaufes auch sinnvoll erscheint.

In vielen Gebieten zeigt sich für die byzantinische Zeit ein sehr breit gefächertes Spektrum verschiedener Wirtschaftsweisen, das eine Typisierung erschwert. Jedoch zeigt auch der von King durchgeführte Vergleich Standardabweichungen in den prozentualen Anteilen, die von einer gleichermaßen breit gefächerten Wirtschaftsweise zeugen, sodass dies nicht als ein spezifisch byzantinisches Phänomen angesehen werden muss.

In den in diese Arbeit aufgenommenen Gebieten herrschte bereits in römischer Zeit eine Haltung der kleinen Wiederkäuer vor (**Abb. 65**). King sieht hierin ein hellenistisches Speisemuster<sup>1019</sup>. Eine Ausnahme bildete schon zu römischer Zeit (und darüber hinaus bis zurück in die Eisenzeit) der Donaauraum, der von einer intensiven Rinderhaltung geprägt war. In frühbyzantinischer Zeit – die meisten Fundorte datieren aus dieser – ändert sich dieses Bild nicht. Weiterhin sind die kleinen Wiederkäuer bzw. im Donaauraum die Rinder die am besten vertretenen Arten im Haustierbestand, auch wenn sich die Anteile der Arten jeweils geringfügig verändern. Diesen kleinen Veränderungen mag jedoch nicht viel Gewicht beigemessen werden, zieht man die Heterogenität der einbezogenen Fundorte und die insgesamt noch relativ geringe Datenlage in Betracht. In der Spätantike setzt jedoch ein unauffälliger Siegeszug von Schaf sowie Ziege ein. Zwischen dem 4. und dem 6. Jahrhundert zeigt sich ein Umschwung in den Essgewohnheiten der Stadtbewohner: In den Städten, in denen in den Jahrhunderten zuvor den Knochenzahlen nach zu urteilen noch das Schwein am häufigsten gegessen wurde, ist ab dieser Zeit ein Überwiegen von solchen Speiseresten zu beobachten, die von den kleinen Wiederkäuern stammen. Eine diachrone Betrachtung dieser Umwälzung ist vor allem für Neapel, Butrint sowie Karthago gelungen. In Neapel überwiegen die kleinen Wiederkäuer ab der zweiten Hälfte des 5./ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts, in Butrint ab der ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts und in Karthago bereits ab dem 4. Jahrhundert<sup>1020</sup>. Auch in Zeugma ändert sich die Rangfolge gleichermaßen in der Zeit vom 4. bis 7. Jahrhundert<sup>1021</sup>. In anderen Städten, wie Sagalassos, Tell Hesban und Berenice/Benghazi, überwog der Verzehr von kleinen Wiederkäuern schon in römischer Zeit<sup>1022</sup>. Wahrscheinlich war dieser Wandel im 6. Jahrhundert weitgehend abgeschlossen. Seitdem besteht im östlichen Mittelmeerraum die bis heute für dieses Gebiet kennzeichnende Tradition, dass der Fleischkonsum zum größten Teil auf den kleinen Wiederkäuern beruht. Das Schwein hat einzig in einem Gebiet des Byzantinischen Reiches noch durchweg einen höheren Stellenwert als die kleinen Wiederkäuer: dem Donaauraum, in dessen Viehwirtschaft Schaf und Ziege seit Langem eine sehr untergeordnete Rolle spielten.

Deutliche Abweichungen von über 10% im Mittelwert der Anteile von Schaf/Ziege, Rind und Schwein im Vergleich zur Römerzeit sind nur in drei Regionen zu erkennen (**Abb. 65**):

1) Im Donaauraum sinkt der durchschnittliche Anteil der kleinen Wiederkäuer von der römischen zur frühbyzantinischen Zeit um 11% und steigt auch zur mittelbyzantinischen Zeit hin nicht wieder an. In frühbyzantinischer Zeit nimmt hier der Anteil des Schweines dagegen um fast 16% zu, geht aber in mittelbyzantinischer Zeit zugunsten der Rinder wieder etwas zurück. Diese waren in frühbyzantinischer Zeit zunächst unwesentlich schwächer vertreten als zuvor, erreichten in der oströmischen Herrschaftszeit zwischen den beiden Bulgarischen Reichen jedoch wieder Durchschnittswerte wie in römischer Zeit.

<sup>1019</sup> Ebenda 183.

<sup>1020</sup> Ders., Napoli (Säugetiere) 375 Tab. 37. – Powell, Butrint 306 Tab. 17.1. – Nobis, Karthago 601 Tab. 3.1.

<sup>1021</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 258 Abb. 6.

<sup>1022</sup> De Cupere, Sagalassos 74 Tab. 22 (Schwein); 84 Tab. 27 (Schaf/Ziege). – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 75 Abb. 5.4. – Barker, Berenice 11 Tab. 1.





**Abb. 65** Vergleich der Mittelwerte der prozentualen Anteile der wichtigsten Haussäugetierarten Schaf/Ziege, Rind und Schwein in den Regionen mit den von King (1999) für die römische Zeit ermittelten Werten. Innerer Kreis: römisch, äußerer Kreis: byzantinisch. Donauraum: Innerer Kreis: römisch, mittlerer Kreis: frühbyzantinisch, äußerer Kreis: mittelbyzantinisch. Für Ägypten ist nur die byzantinische Zeit angegeben.

2) In Süditalien zeigt sich eine Zunahme der Rinder, die vor allem auf Kosten der Schweinehaltung sowie in geringerem Maße der kleinen Wiederkäuer geht.

3) Die Fundorte Kleinasien zeigen in früh- bis mittelbyzantinischer Zeit eine gegenüber der vorangegangenen Epoche stärkere Nutzung von Schaf und Ziege. Die Anteile der anderen beiden Arten, Rind und Schwein, sinken hier etwas. Möglicherweise zeigt sich hierin nicht nur eine verstärkte Nutzung der Sekundärprodukte der kleinen Wiederkäuer, sondern auch eine größere Wertschätzung ihres Fleisches.

In den anderen Regionen sind die Unterschiede in den durchschnittlichen Anteilen der Arten so gering, dass sie nicht als signifikant anzusehen sind. Insgesamt betrachtet zeigt der Vergleich der Anteile dieser Arten eine eindeutige Weiterführung der viehzüchterischen Traditionen römischer Zeit mit kleineren Änderungen vor allem hinsichtlich der wirtschaftlich weniger bedeutenden Arten.

Eine derartige Betrachtung der Haussäugetiereanteile auf die Frage hin, ob die römischen Viehzuchttraditionen aufrecht erhalten oder abgewandelt wurden, ermöglicht jedoch nur einen groben Einblick in die Wirtschaftsweise des Byzantinischen Reiches. Um wirkliche Charakteristika der byzantinischen Tiernutzung zu entdecken, werden im Folgenden die Ergebnisse archäozoologischer Untersuchungen noch eingehender unter die Lupe genommen. Eine Grundvoraussetzung für eine Interpretation der Haustierbestände ist, sich einen Überblick zur Weidewirtschaft und den Umständen der Tierhaltung zu verschaffen, daher seien zwei Aspekte den Ausführungen zu den einzelnen Arten vorangestellt.

## Weidewirtschaft

In römischer Zeit wurden vor allem zwei sich zumeist überlappende Weideformen für die kleinen Wiederkäuer angewandt: die Haltung der Tiere am Hof, von dem aus sie tagsüber auf nahe gelegene Weiden, Brachen, Olivenhaine, in die Macchie etc. geführt worden, um nachts wieder eingepfercht zu werden, und die Transhumanz, bei der die Tiere im Sommer auf zum Teil langen Wanderungen in Berglandschaften geführt werden, in denen der Niederschlag höher und die Temperaturen niedriger sind. Rinder hingegen brauchen große Weideflächen, um so viel Futter aufnehmen zu können, dass sie nicht teuer zugefüttert werden müssen<sup>1023</sup>. Für das allfällige Paar an Zugochsen oder Milchkühen mag eine Beweidung der Brachen, Weiden, Wälder sowie Wiesen in der jeweiligen Region ausreichen, für eine Rinderzucht jedoch sind ausgiebige Weidegründe erforderlich. Diese sind im Mittelmeergebiet in weniger heißen, niederschlagsreicheren Höhenlagen mit üppigerer Vegetation oder in Auwäldern gegeben. Auwälder sind auch das klassische Weideland für Schweine, die eine besonders energiereiche Kost brauchen<sup>1024</sup>. Bei einer Haltung in kleinem Umfang können sie auch mit Speiseresten gefüttert oder auf Brachen geführt werden. Die Möglichkeiten der Weidewirtschaft sind entsprechend stark an die ökogeographischen Verhältnisse, die Ausformungen des Ackerbaus und die Wald- bzw. Buschlandnutzung gekoppelt. Im Byzantinischen Reich wurde die aus der Antike tradierte Zweifelderwirtschaft weitergeführt, bei der im jährlichen Wechsel ein Feld jeweils bestellt wird, während das zweite brachliegt, um den Boden zu regenerieren<sup>1025</sup>. Im Rahmen dieser Wirtschaftsweise war eine Beweidung der Brachen nur dann möglich, wenn entweder eine Bewässerung stattfand oder die Niederschläge für einen Regenfeldbau ausreichten. Zum Teil wurden in Berglandschaften, wie sie im Mittelmeerraum landschaftsbestimmend sind, natürliche Gefälle genutzt, um Wasser zu sammeln und zur Bewässerung niedriger gelegener Terrassen abzuleiten<sup>1026</sup>. In ariden Gebieten geschah dies, um Verdunstung entgegenzuwirken, unterirdisch mittels der sogenannten Qanats. Auf diese Weise wurde beispielsweise die syrische Stadt Androna mit Wasser versorgt<sup>1027</sup>. In infrastrukturell gut erschlossenen und dicht besiedelten Regionen vor allem an der Küste wurden von Flüssen Kanäle abgezweigt, welche – um den hohen Bedarf an Mehl für die urbanen Zentren zu sichern – die ab der Zeitenwende zunehmend eingesetzten Wassermühlen betrieben<sup>1028</sup>. Von diesen gingen wiederum häufig Bewässerungskanäle ab, welche die in Stadtnähe angelegten Hortikulturen und gegebenenfalls auch Getreidefelder von Regenfällen weitgehend unabhängig machten. In derartig natürlich oder künstlich bewässerten Gebieten konnten die Haustiere auf die abgeernteten Brachen geführt werden, um die Stoppeln abzufressen und den Boden gleichzeitig zu düngen. Die intensiv nach Nahrung wühlenden Schweine konnten dabei zugleich den Pflug ersetzen. Bei der Ernte wurde im Gegensatz zum mittelalterlichen Westen, wo sich die Sense als wesentlich effektiveres Werkzeug durchsetzte, die Sichel beibehalten<sup>1029</sup>. Dies geschah möglicherweise, um das Stroh höher stehen zu lassen, damit die Tiere bei der Weide auf der Brache mehr Nahrung vorfänden. Eventuell wurde auch zweimal geerntet, eine Erntepraxis, die auch heute noch angewandt wird: Zuerst werden die Garben geschnitten und in einem zweiten Schritt das Stroh, das als Tierfutter verwendet werden kann<sup>1030</sup>. Ab der spätbyzantinischen Zeit wurden Futterleguminosen angebaut, was zu einer Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit führte und deren Gabe als Futtermittel die Arbeitskraft der Zug- sowie Lasttiere erhöhte<sup>1031</sup>. Ein sogenannter Trockenfeldbau hingegen, eine Variante des Regenfeldbaus – das heißt ohne Bewässerung auskommend – der für weite Teile der überwiegend semiariden bis ariden und häufig karstigen südlichen bis östlichen Mittelmeerregion angenommen werden kann, schließt eine Beweidung der Brachen jedoch

<sup>1023</sup> Sambras, *Nutztierkunde* 180f.

<sup>1024</sup> Ebenda 285f.

<sup>1025</sup> Parain, *Agricultural Technique* 127.

<sup>1026</sup> Geyer, *Landscape*.

<sup>1027</sup> Mango, *Fishing in the Desert* 324.

<sup>1028</sup> Lefort, *Rural Economy* 235.

<sup>1029</sup> Bryer, *Means* 109. – Parain, *Agricultural Technique* 129.

<sup>1030</sup> Ebenda 109.

<sup>1031</sup> Parain, *Agricultural Technique* 164.

weitgehend aus, da diese, als sogenannte Schwarzbrachen, aus Gründen der optimalen Wasserspeicherung im Boden durch regelmäßiges Hacken während der regenreicheren Wintermonate möglichst bewuchsfrei gehalten werden müssen<sup>1032</sup>. Zwar kann ein Austreiben von Tieren, vor allem von Schweinen, auf die frisch abgeerntete Brache, das erste Pflügen ersetzen, jedoch wird der daraufhin wiederkehrende Bewuchs aufgrund der relativen Trockenheit nur wenigen Tieren ausreichend Futter geboten haben.

Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass Teile des weniger dicht besiedelten und unbewirtschafteten Hinterlandes noch verstärkt von Wäldern bedeckt waren, die sowohl für die Holzgewinnung genutzt wurden wie auch als Hutewälder – eine auch heute noch angewandte Paarung zweier wirtschaftlicher Nutzen. Es gibt Hinweise aus byzantinischen Quellen, dass der Staat, dem zumindest in früh- bis mittelbyzantinischer Zeit der größte Teil dieses unbewirtschafteten Hinterlandes, des *incultum*, gehörte, für dessen Nutzung eine Gebühr erhob, die vermutlich einer Steuerpauschale gleichkam. Die siedlungsnäheren Waldgebiete gehörten dagegen der jeweiligen Stadt und konnten vermutlich frei genutzt werden<sup>1033</sup>. Die im mediterranen Küstenland bestehende niedrige Hartlaubvegetation mit Steineiche sowie Ölbaum ermöglicht vor allem eine Weide für Ziegen wie auch für Schafe. Die Bäume wurden vermutlich zur Brennholzgewinnung regelmäßig auf den Stock gesetzt, das heißt nah über dem Boden am Stamm abgesägt, um dann wieder auszutreiben. Mosaik zeigen Schafe und Ziegen, die sich am Laub dieser frisch ausgetriebenen Bäume gütlich tun<sup>1034</sup>. Schweine, Rinder, ferner auch Pferde können besser in Auwäldern geweidet werden, wo der Bewuchs üppiger ist und zudem weichere Gräser abzuweiden sind. Mit diesem Umstand sind die Tierknochenensembles aus dem Donaauraum zu erklären (**Abb. 65**), die einen wesentlich höheren Anteil an Rindern zeigen, da dieses Gebiet mit seinen dichten Auwäldern die klimatisch am meisten begünstigte Region des Reiches war. Auch der hohe Anteil von Rindern im Karmelgebirge ist wahrscheinlich auf eine bessere Vegetation zurückzuführen (**Abb. 38**, S. 103)<sup>1035</sup>. Der verhältnismäßig höhere Schweineanteil im nördlichen Mittelmeerraum wird zumindest teilweise mit einem flächigeren Besatz mit Eichenwäldern zu erklären sein (**Abb. 65**).

Schriftliche Informationen über das Hirtentum können u.a. aus dem *Nomos georgikos* entnommen werden<sup>1036</sup>, einer vermutlich für Zentralanatolien erstellten Gesetzestextsammlung, die wohl aus dem 7. oder 8. Jahrhundert stammt. Dort wird geregelt, wie in verschiedenen Fällen zu verfahren sei, in denen ein Viehbesitzer oder Ackerbauer zu Schaden gekommen ist. Mehreren dieser Fälle ist zu entnehmen, dass Bauern ihre Tiere am Morgen in die Obhut eines bezahlten Hirten gaben. Weiterhin wird in den Gesetzen festgelegt, was zu tun sei, wenn bei der Hut Schaden an Kulturpflanzen entstehe oder wenn die den Hirten anvertrauten Haustiere von wilden Tieren gerissen würden. Diese Gesetze lassen darauf schließen, dass die Haustiere tagsüber in den landwirtschaftlich genutzten Gebieten in der Nähe der Siedlungen, in denen sie über Nacht eingestallt oder eingepfercht waren, zur Weide gebracht wurden. Auf eine Waldweide weisen zwei Gesetze hin, welche die Strafen festlegen, wenn entweder ein freier Mann oder ein Sklave ein Tier im Wald findet und tötet.

Ab dem 10./11. Jahrhundert erreichte die transhumante Fernweidewirtschaft und das Wanderhirtentum einen Stand höherer Organisationsstruktur<sup>1037</sup>. Ihre Weiterführung mündete in den komplexen neuzeitlichen Fernweidewegen des Mittelmeerraumes. Ausschlaggebend war u.a. das aus dem Bereich des heutigen Rumänien stammende Schafhirtenvolk der Wallachen, das im Bergland des Balkanraumes im 10. Jahrhundert bereits eine intensive Transhumanz etabliert hatte und seine Tiere an die byzantinische Bevölkerung verkaufte<sup>1038</sup>. Für die vorangegangene frühbyzantinische Zeit liegen kaum Hinweise über diese Form der

<sup>1032</sup> Ebenda 127.

<sup>1033</sup> Dunn, Woodland 273f.

<sup>1034</sup> Katalog Jordanien Taf. 2.

<sup>1035</sup> Horwitz, Shallale 323; 335 Tab. 1. – Dies., Horvat Raqit 305 Tab. 1. – Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 290 Tab. 1; 292f.

<sup>1036</sup> Für eine englische Übersetzung s. Ashburner, Farmer's Law; die deutsche Übersetzung eines kleinen Auszuges ist bei Beck, Lesebuch 110f. zu finden.

<sup>1037</sup> Toubert, Agrarian Civilization. – Lefort, Rural Economy 265.

<sup>1038</sup> Ebenda 265f.

Weidewirtschaft vor. Jacques Lefort nimmt an, dass eine transhumante Weidewirtschaft in der Spätantike unsystematisch sowie zum Teil in kleinerem Maßstab weitergeführt wurde, dass aber zumindest in Süditalien, dem Balkangebiet und Kleinasien keine Kontinuität einer Langstreckenfernweidewirtschaft bis zum späten Mittelalter festzustellen ist<sup>1039</sup>. Archäozoologisch ist die Transhumanz am besten nachzuweisen, wenn streng saisonale Schlachtmuster vorliegen<sup>1040</sup>. Da die Fernweidewirtschaft jedoch wohl in den meisten Fällen mit einer siedlungsnahen Stallhaltung kombiniert wurde, sind keine klaren saisonalen Schlachalterverteilungen erkennbar. Die von Anthony Bryer für die mittel- bis spätbyzantinische Zeit aufgeführten Schwierigkeiten, Nachweise der Transhumanz auf archäologischer, toponymischer oder sonstiger Ebene zu erbringen, bestehen auch für die frühbyzantinische Zeit<sup>1041</sup>. Die saisonalen Wanderungen und kurzfristigen Aufenthalte von Hirte sowie Herde hinterlassen allenfalls archäologisch schwer fassbare und im größtenteils unbesiedelten Bergland erst recht kaum prospektierbare Spuren. Die Schriftquellen schweigen ebenfalls weitgehend. Bekannt ist, dass die Wahrnehmung dieser Wanderhirten aufgrund ihres gesellschaftsfernen Lebens eher negativ war. So stellt Pierre Toubert in seinem Beitrag zur mittel- bis spätbyzantinischen mediterranen Agrargesellschaft fest: »Pastoral nomadism and the development of seasonal grazing made the shepherds' world a closed society, with its primitive temporary settlements, migration routes, and unwritten laws. At this time, pastoral banditry and, in particular, cattle rustling constituted the common characteristic of a Mediterranean rural society marked everywhere by a great divide between shepherds and peasants«<sup>1042</sup>. Demgegenüber zeugen die oben erwähnten Gesetze des *Nomos georgikos* für die nicht transhumant, sondern siedlungsnah arbeitenden Hirten von verhältnismäßig großem Vertrauen.

Der Viehhandel wird in den Regionen, wo eine transhumante Weidewirtschaft betrieben wurde, teilweise über saisonale Märkte abgewickelt worden sein, die auf den Wegen entweder zwischen Sommer- und Winterquartieren oder aber zu den großen Viehmärkten, auf welchen Schlachtvieh zur Versorgung der Hauptstadt umgeschlagen wurde, lagen. Nicht von ungefähr korrelierten die Zeiten der temporären Märkte, der *panegyreis*, mit landwirtschaftlichen und maritimen Kalendern. Ein großer Markt, die Demetria im Umland von Thessaloniki, fand entsprechend im Oktober statt, und es gab dort eine große Vielzahl verschiedenartiger Tiere zu sehen und zu kaufen<sup>1043</sup>. Was die Versorgung Konstantinopels anbelangt, so wird angenommen, dass zusätzlich zu einem Schafhandel, der vermutlich einen Radius von ca. 200 km und damit die fetten Weidegründe Bithyniens und Thrakiens umfasste, ein Fernhandel mit einem Radius von 400 km bestand<sup>1044</sup>. Bis zum Fall Zentralanatoliens an die Seldschuken nach der Schlacht von Mantzikert im Jahre 1071 kamen byzantinische Wanderhirten aus dieser kalten sowie niederschlagsarmen Region, in der kaum Ackerbau, wohl aber Viehzucht möglich war, an die Küste Bithyniens, um ihre Tiere anzubieten. Nach 1071 wird das ferngehandelte Schlachtvieh für die Hauptstadt wahrscheinlich eher aus dem europäischen Reichsteil – z.B. von den Wallachen – gekommen sein, wie Quellen des 12. Jahrhunderts vermuten lassen. Jedoch gibt es auch Hinweise darauf, dass Schaf- und Rinderhändler ihre Tiere bei türkischen Nomaden kauften<sup>1045</sup>.

## Tierhaltung in Stadt und Land

Mit herkömmlichen archäozoologischen Mitteln ist es nahezu unmöglich herauszufinden, wo die Tiere gehalten und zur Weide gebracht wurden, deren Knochen sich als Speise- oder Schlachtabfälle in urbanen

<sup>1039</sup> Ebenda 266.

<sup>1040</sup> Payne, Kill-off Patterns.

<sup>1041</sup> Bryer, Means 102-104.

<sup>1042</sup> Toubert, Agrarian Civilization 383.

<sup>1043</sup> Rautman, Daily Life 141

<sup>1044</sup> Schmitt, Fleischversorgung 144f.

<sup>1045</sup> Ebenda 144f.

Kontexten finden<sup>1046</sup>. Dies ist vor allem dadurch bedingt, dass Schlachtvieh in Ermangelung von Kühlmöglichkeiten stets am Orte des Konsums geschlachtet wurde und zuvor auf dem Huf sowie teils auch per Schiff dorthin gebracht wurde<sup>1047</sup>. Die Frage nach der Herkunft von Haustieren, deren Knochen in ländlichen Siedlungen gefunden werden, wird in der Regel nicht aufgeworfen, da die rurale Bevölkerung – quasi als produzierender Primärsektor – grundsätzlich als selbstversorgend angesehen wird. Demgegenüber wird im städtischen Milieu ein organisierter Markt vorausgesetzt, der aus dem Hinterland – ein dehnbare Begriff, wie die oben wiedergegebenen weitreichenden Handelswege zwischen Konstantinopel und seinen beiden Kontinenten belegen – mit Schlachtvieh versorgt wird. Wenngleich bekannt ist, dass in den Städten Grundbesitzer lebten, die ihre Ländereien an Landwirte verpachteten, ist wenig darüber bekannt, wie weit außerhalb der Städte diese wirtschafteten. Unglücklicherweise sind ländliche Gebiete des Byzantinischen Reiches weitgehend unerforscht, sodass man über die dort ansässige Viehwirtschaft nur Mutmaßungen anstellen kann. Dennoch setzt sich zunehmend die Idee durch, dass auch Stadtbewohner in kleinem Maßstab Tiere zur Eigenversorgung hielten<sup>1048</sup>.

So zeigte sich bei der Durchsicht der Literatur, dass die Bearbeiter einiger Städte des Byzantinischen Reiches Anlass dazu sahen, Spekulationen über eine urbane Viehhaltung anzustellen. Mittlerweile ist bekannt, dass selbst das große Rom – Inbegriff antiken städtischen Lebens – in der Spätantike zunehmend von Landbevölkerung mitsamt ihrem Vieh überlaufen wurde<sup>1049</sup>. In jenen Gebieten des Byzantinischen Reiches, für die eine intensiv betriebene Siedlungs- und Landschaftsarchäologie es erlaubt, etwaige Wandlungen diachron zu betrachten, scheint sich langsam ein ähnliches Phänomen abzuzeichnen. Zu den byzantinischen Städten, für die Mutmaßungen über eine verstärkte Haltung von Haussäugetieren in der Stadt angestellt wurden, zählen die frühbyzantinischen Städte Neapel, Nicopolis ad Istrum und Caesarea sowie in mittelbyzantinischer Zeit Cherson und Amorium<sup>1050</sup>.

Diese anzunehmende urbane Landwirtschaft ab der frühbyzantinischen Zeit hat unterschiedliche Ursachen. Besonders die Invasionen feindlicher Bevölkerungsgruppen stellten ein Problem dar. In Italien waren es erst die Vandalen, später die Goten und Langobarden, an der Donaugrenze und der Krim verschiedene aus dem Norden drängende Völkerschaften, darunter die Slawen, die auch in Griechenland einfielen, und in Kleinasien vor allem die in mittelbyzantinischer Zeit eindringenden Seldschuken. In den betroffenen Gebieten mussten die Tiere notfalls in die Städte und Siedlungen gebracht werden können, um sie dem Zugriff der Gegenseite zu entziehen sowie eine Versorgung der Bevölkerung auch im Belagerungsfall zu gewährleisten. In einem Text des 10. Jahrhunderts wird die Landbevölkerung in solchen Fällen explizit dazu aufgefordert, wohl samt Vorrat und Nutztieren in nahe gelegenen Kasträ Zuflucht zu suchen, die Tiere dort zu schlachten, das Fleisch zu pökeln und »die frischen Felle der Lasttiere zum Schutze vor Brandgeschossen von den Festungsmauern herabhängen zu lassen«<sup>1051</sup>. So wird die Zunahme der Schweineknochen in der frühbyzantinischen Stadt Nicopolis ad Istrum und auch im mittelbyzantinischen Amorium u.a. darauf zurückgeführt, dass die Schweine innerhalb der Stadtmauern in Sicherheit waren und dort im Gegensatz zu anderen Nutztieren, die Weideflächen benötigen, auch auf engem Raum gehalten sowie leicht mit Futter versorgt werden konnten<sup>1052</sup>. Gleiches gilt für das sowohl in Nicopolis ad Istrum als auch in Neapel zahlreich nachgewiesene Hausgeflügel, das selbst in dicht bebauten Innenstädten eine Versorgung mit tieri-

<sup>1046</sup> Hiermit sei angeregt, auch Tierzahnfunde byzantinischer Kontexte verstärkt Isotopenuntersuchungen zu unterziehen. Diese könnten etwas Licht in die Dunkelheit bringen.

<sup>1047</sup> Vgl. den Fund eines Kopolithen einer Ziege im Schiffswrack von Serçe Limani: Bass u.a., Serçe Limani 485.

<sup>1048</sup> Vgl. Kolias, Versorgung des Marktes 182; 184.

<sup>1049</sup> Morrison / Sodini, Sixth-Century Economy 173.

<sup>1050</sup> Vgl. Arthur, Napoli 435. – Beech, Nicopolis (Große Säugetiere,

Reptilien) 190. – Cope, Caesarea 407. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg Cherson 25-27. – Ioannidou, Amorium 293.

<sup>1051</sup> Der Text ist anonym und behandelt die Durchhaltestrategie im Falle einer Belagerung (De obsidione toleranda). Zitat: Kolias, Versorgung des Marktes 185.

<sup>1052</sup> Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 190. – Ioannidou, Amorium 293.

schem Eiweiß sichern konnte<sup>1053</sup>. Der den Gesetzen des Eparchenbuches<sup>1054</sup> zu entnehmende Schwarzmarkt für Schweinefleisch in Konstantinopel weist zudem darauf hin, dass die Bevölkerung sich vom staatlich gelenkten Marktgeschehen mit seinen möglicherweise teils überhöhten Preisen unabhängig machen wollte (s.u.).

Die Zunahme der Tierhaltung in der Stadt ging also auch mit einer Landflucht einher. In Italien resultierte diese nach Justinians Rückeroberung des südlichen Mittelmeerraumes u.a. aus einer fehlenden administrativen Verbindung von ländlichen Gebieten und Städten<sup>1055</sup>. Durch den Bevölkerungsrückgang infolge von Kriegen sowie der Justinianischen Pest konnten zudem Ackerflächen nicht mehr bestellt werden, was die Bauern angesichts der daraus resultierenden Hungersnöte ebenfalls zum Abwandern in die Städte motivierte, um besser an die staatliche Versorgung angeschlossen zu sein<sup>1056</sup>. So wurden beispielsweise in Neapel zu dieser Zeit vermehrt Diakonien angelegt<sup>1057</sup>. Auch im Donaauraum ist für die frühbyzantinische Zeit eine Migration vom Land in die Städte zu beobachten. Die zunehmend militärische Bevölkerung in den Städten und Kastellen war hier nun selbst landwirtschaftlich aktiv, wie Werkzeugfunde belegen, und legte große Getreidespeicher in den Befestigungen an<sup>1058</sup>. Gleichzeitig begünstigte die Bevölkerungsabnahme eine Tierhaltung in den Städten. Für das Neapel in der Zeit nach Justinian werden große innerstädtische Brachen vermutet, sodass genug Platz vorhanden gewesen sein wird, um Tiere in den Stadtmauern aufzunehmen und Weidegebiete anzulegen<sup>1059</sup>. Der von Johannes Koder angenommene Bereich am Stadtrand von Konstantinopel (vgl. **Abb. 7**, S. 23)<sup>1060</sup>, in dem Gemüse angebaut wurde, kann zum Teil auch für eine Gehegehaltung von kleinen Wiederkäuern genutzt worden sein, wie sie auf dem Land Gang und Gebe war (vgl. **Abb. 8**, S. 24). Eine solche ländlich geprägte Vorortzone kann gewiss auch für andere Städte angenommen werden.

Aus mittelbyzantinischer Zeit stammen naturwissenschaftliche Hinweise für eine Bevölkerung, die versuchte, ohne Lebensmittelzufuhr aus den Gebieten außerhalb der Stadtmauern zu überleben. Die Untersuchung der Fischknochen aus Cherson belegt eine weitgehende Nutzung von Arten, die direkt an den Ufern der Stadt gefangen werden konnten. Eine Isotopenuntersuchung menschlicher Skelettreste aller Altersstufen bezeugte zudem eine Ernährung, die überwiegend auf Meeresfrüchten basierte und zu vitaminarm war. Dies wird auf kriegerische Auseinandersetzungen im Hinterland zurückgeführt, die einen Transport ackerbaulicher Produkte in die Stadt verhinderten und die Stadtbewohner zwangen, sich mit den in der Stadt zur Verfügung stehenden Ressourcen selbst zu versorgen<sup>1061</sup>. Welches Ausmaß diese innerstädtische Tierhaltung jeweils hatte, ist nicht einzuschätzen. Vermutlich ist zumeist von einer Mischform aus städtischer bzw. vorortlicher sowie genuin ländlicher Tierproduktion auszugehen.

Ein mit dieser städtischen Selbstversorgung verknüpfter Prozess ist eine Diversifikation der Viehwirtschaft. So zeigen Italien, der Donaauraum, Kleinasien und die Levante sehr heterogene Wirtschaftsweisen auf. Im Falle der apulischen Siedlungen kann die Diversifikation als eine sich an eigenen Bedürfnissen orientierende ländliche Selbstorganisation verstanden werden, die möglicherweise infolge der gelockerten Bindungen zu den städtischen Zentren zu interpretieren ist, die spätestens ab dem Ende des 6. Jahrhunderts durch die Erosion der byzantinischen Staatsmacht infolge der Auseinandersetzungen mit den Langobarden auftrat<sup>1062</sup>. Für den Donaauraum wird im Gegenteil eine Spezialisierung einzelner relativ nah beieinanderlie-

<sup>1053</sup> Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52.

<sup>1054</sup> Koder, Eparchenbuch 127 Kap. 16.

<sup>1055</sup> Arthur, Italian Landscapes 124.

<sup>1056</sup> Vgl. zu Konstantinopel Mango, Développement urbain. – Zum daraus resultierenden Problem der Landwirtschaft s. Geyer, Landscapes. – Zu den Hungersnöten sei auf Stathakopoulos, Famine and Pestilence verwiesen.

<sup>1057</sup> Arthur, Napoli 436.

<sup>1058</sup> Poulter, Cataclysm.

<sup>1059</sup> Arthur, Napoli.

<sup>1060</sup> Koder, Gemüse.

<sup>1061</sup> Van Neer / Erynck, Cherson (Fische). – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson.

<sup>1062</sup> Vgl. Arthur, Italian Landscapes.

gender Städte auf bestimmte Produkte im Rahmen eines Austauschnetzwerkes diskutiert<sup>1063</sup>. Gewiss können auch klimatische und naturräumliche Unterschiede, die bestimmten Wirtschaftszweigen wie einer Weidewirtschaft mit Wiederkäuern bessere Umstände boten als anderen, z.B. dem Ackerbau oder der Schweinezucht, in Kleinasien und Syrien/Palästina dafür verantwortlich gemacht werden. Diese Regionalisierungen zeugen jedoch insgesamt von einer nur geringen Einflussnahme des Staates, die beispielsweise in Form einer gelenkten Produktion oder staatlicher Nachfrage hätte erfolgen können. So stellt auch Anthony C. King dieses Phänomen für das späte Römische Reich fest: »In general, however, the loosening fabric of the Roman empire probably led to greater regionalization in the economies of the provinces«<sup>1064</sup>.

## Die Haussäugetiere

### Schaf – *Ovis ammon f. aries* und Ziege – *Capra aegagrus f. hircus*

Die kleinen Wiederkäuer Schaf/Ziege waren in fast allen Regionen des Byzantinischen Reiches Hauptlieferanten von Fleisch. Ihr hoher Stellenwert im Rahmen der mediterranen Viehzucht liegt zum Teil darin begründet, dass diese Tiere sehr anspruchslos in der Haltung sind. Das weltweite Vorkommen dieser beiden Tierarten, selbst in Extremlandschaften, legt davon beredtes Zeugnis ab. Vor allem die Ziegen, die selbst bei schwächstem Futterangebot noch Nahrung finden und außerdem bereitwillig klettern sowie springen, um an diese zu kommen, sind im trockenheißen Mittelmeerraum ideal zu halten. Auch die verschiedenen Schafrassen sind so vielfältig, dass es für nahezu alle Klima- und Vegetationsbedingungen jeweils das richtige Schaf gibt<sup>1065</sup>. Die meisten Fundensembles des Imperiums zeigen ein Überwiegen der Schafe gegenüber den Ziegen an. Ausnahmen bilden nur die kretische Siedlung Eléftherna, das lykische Limyra und das pisidische Sagalassos, die drei Siedlungen des Karmelgebirges Sumaqa, Shallale und Raqit sowie das libysche Berenice/Benghazi<sup>1066</sup>. Ein Überwiegen von Ziegen wird in der Regel darauf zurückgeführt, dass in der Umgebung nur eine krautige oder hartblättrige Vegetation bestand, die Schafen keine gute Nahrungsgrundlage bietet<sup>1067</sup>. In Eléftherna, wo zahlreiche Kretische Wildziegen nachgewiesen wurden und in früheren, vorbyzantinischen Jahrhunderten gar keine Schafhaltung erkennbar ist<sup>1068</sup>, kann eine bereits lang zuvor eingetretene Verschlechterung der Vegetation infolge eines Verbisses sowohl durch Haus- als auch wild lebende Ziegen eingetreten sein<sup>1069</sup>. Eine sich ab der byzantinischen Zeit anhand geringerer Widerristhöhen und abnehmender Schweineanteile abzeichnende Verringerung der verbliebenen Waldbestände mag diesen Effekt noch verstärkt haben<sup>1070</sup>. Limyra sowie Sagalassos liegen in einer der heißesten Gegenden der Türkei, was deren Bewohner zu einer verstärkten Ziegenhaltung motiviert haben kann. Das bergige Umfeld von Sagalassos mag zudem auch eher für Ziegen als für Schafe geeignetes Weideland geboten haben. Im Falle des Karmelgebirges kann eine Konkurrenz der kleinen Wiederkäuer mit den hier scheinbar in größerer Zahl gehaltenen Rindern bestanden haben. Letztere wurden – so ist es für die islamische Zeit bekannt – in die fruchtbaren Küstenebenen geführt, während den Ziegen (und wenigen Schafen) seltener

<sup>1063</sup> Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien).

<sup>1064</sup> King, Diet 190f.

<sup>1065</sup> Vgl. die allgemeinen Ausführungen zu den kleinen Wiederkäuern bei Sambras, Atlas Nutztierassen 101-106 (Schafe). 163-165 (Ziegen).

<sup>1066</sup> Nobis, Eléftherna 415 Tab. 6. – Forstenpointner / Gaggl, Limyra 421f. Abb. 35. – De Cupere, Sagalassos 83 Tab. 26. – Horwitz, Shallale 335 Tab. 2. – Dies., Horvat Raqit 305 Tab. 1. – Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 292 Tab. 2.

<sup>1067</sup> So wird auch die Zunahme der Ziegen in nachbyzantinischer Zeit am Tell Hesban mit einer Verkarstung der Vegetation im

Umfeld der Stadt erklärt (Driesch / Boessneck, Tell Hesban 72).

<sup>1068</sup> Zur Kretischen Wildziege Nobis, Eléftherna 417-419 Tab. 8. – Zu den Schafen und Ziegen ebenda 415-417 Tab. 6.

<sup>1069</sup> Dass die Verkarstung großer Gebiete des Mediterraneums den Ziegen anzulasten ist, ist heute umstritten. Zumindest aber durch »hemungslose Ausdehnung der Bestände, meist von verwilderten Ziegen, sind ökologische Katastrophen unvermeidlich« (Sambras, Atlas Nutztierassen 163). Im Falle Kretas wird eine solche Degeneration der Vegetation diesem Tier wahrscheinlich tatsächlich anzulasten sein.

<sup>1070</sup> Nobis, Eléftherna 417.



**Abb. 66** Melkszene auf einem Mosaik aus dem Kaiserpalast in Konstantinopel. Nach Cimok, *Mosaics Istanbul*, 15.

dieser Luxus zuteilwurde und sie sich häufig mit den entwaldeten Gebirgshängen des Karmel begnügen mussten<sup>1071</sup>.

Die Schlachalterverteilungen zeigen an den meisten Fundorten ein Töten überwiegend älterer kleiner Wiederkäuer an, die auch lange nach Erreichen optimalen Fleischansatzes am Leben gelassen wurden. Dies lässt sich nur so deuten, dass die Tiere zu Lebzeiten genutzt, das heißt geschoren und gemolken wurden; dies wiederum kann als ein weiterer wichtiger Beweggrund für eine Haltung dieser Tiere angesehen werden. Die Milch von Schafen und Ziegen sowie vor allem der daraus hergestellte Käse waren in römischer Zeit sehr beliebt<sup>1072</sup>. Byzantinische Quellen zu Molkereiprodukten zeugen vom hohen Ansehen jungen Käses und auch frischer Milch. In späten Quellen werden zudem Butter und Joghurt bzw. Buttermilch genannt<sup>1073</sup>. In der Spätantike wird vor allem die Ziege in bukolischen Melkszenen dargestellt – so auf einem Mosaik im Großen Kaiserpalast in Konstantinopel (**Abb. 66**). Sie dürfte neben dem Schaf in den meisten Teilen des Reiches der wichtigste Milchlieferant gewesen sein. Zwar überwiegen in den meisten Fundensembles die Schafe, jedoch ist der Milchertrag der an den meisten Stätten in kleinerem Maßstab gehaltenen Ziegen mit Sicherheit größer gewesen<sup>1074</sup>. Auch die *Geoponika* sieht stärker für die Ziege als für das Schaf einen Nutzen in der Milchproduktion<sup>1075</sup>. Da dieses landwirtschaftliche Traktat Empfehlungen gibt, wie zu verfahren sei, wenn man jederzeit Milch und Lämmer wünscht, ist eine ganzjährige, nicht nur saisonale Milchnutzung anzunehmen<sup>1076</sup>. Dass die Milch eine wichtige Rolle spielt, wird auch aus jenem Gesetz des *Nomos georgikos* deutlich, welches den angeheuerten Schafhirten unter Strafe von Schlägen und Geldbußen verbietet, die Herde ohne Wissen des Besitzers zu melken und die Milch zu verkaufen<sup>1077</sup>. Ein tägliches Austreiben der

<sup>1071</sup> Horwitz / Tchernov / Dar, *Sumaga* 303.

<sup>1072</sup> Toynbee, *Tierwelt* 147f. – Peters, *Römische Tierhaltung* 89f.

<sup>1073</sup> Dalby, *Flavours* 144; 147.

<sup>1074</sup> Während der Milchertrag einer guten Milchziege heutiger Zeit bei dem Zwanzigfachen ihres Körpergewichtes liegt, wird für

gute Milchschafe ungefähr das Zehnfache angenommen (Sambraus, *Atlas Nutztierassen* 102; 163).

<sup>1075</sup> *Geop.* XVIII 10.

<sup>1076</sup> *Geop.* XVIII 3.

<sup>1077</sup> Beck, *Lesebuch* 110.



Herden auf Grünbrachen oder der Stadt bzw. Siedlung nahe gelegene Waldstücke, wie es diese Gesetzesammlung überliefert, hat den Vorteil, dass die Milch der Tiere vom Bauern jederzeit genutzt werden kann, weil die kleinen Wiederkäuer nicht, wie im Falle einer transhumanten Weidewirtschaft, längerfristig der Siedlung fern bleiben. Die *Geoponika* empfiehlt, die Mutterschafe nicht während der ersten beiden Lebensmonate oder bestenfalls gar nicht zu melken, damit das Lamm genügend Nahrung erhält<sup>1078</sup>. Da die Lämmer (wie auch Zicklein) ab der sechsten Woche jedoch nur noch in geringem Maße saugen und sich nun auch grasend ernähren, kann eine Milchgewinnung für den Menschen eigentlich einsetzen, auch ohne die Nachkommen schlachten zu müssen<sup>1079</sup>. Dennoch hatte aber gerade das zarte Fleisch junger Tiere gewiss einen hohen Marktwert – es wurde zu Ostern gegessen und galt auch in byzantinischer Zeit als besonders fein<sup>1080</sup>. Eine sich anhand hoher Jungtieranteile abzeichnende gehobene und vermutlich kostspielige Ernährung ist für einige Einzelkomplexe des Reiches zu erkennen, z.B. für das Wohngebiet Karthagos, das die deutschen Grabungen erfassten, sowie den dort von den Amerikanern ausgegrabenen Kirchenkomplex. Auch im Novae des 4. bis 6. Jahrhunderts und im kretischen Eléftherna fanden sich recht viele Belege für eine Schlachtung der Jungtiere<sup>1081</sup>.

Was sich in einigen Fällen, wo eine besonders stark in den archäologischen Kontext integrierte Auswertung der Tierknochen erfolgt, gelegentlich nicht nur vermuten, sondern auch nachweisen lässt, ist eine intensive Wollwirtschaft. So zeugt sowohl das Fehlen von Jungtieren in Amorium (abgesehen von einer Gerberei des 10./11. Jahrhunderts) wie auch das starke Vorkommen alter Tiere von einer Wollproduktion, die durch zahlreiche Funde von knöchernen Spinnwirteln und tönernen Webgewichten bestätigt wird<sup>1082</sup>. Auch in Canosa, wo schriftliche Quellen ein spätantikes Zentrum der Wollproduktion belegen, finden die archäozoologischen Ergebnisse Bestätigung<sup>1083</sup>. In Cherson fand sich ein Wollkamm, der gepaart mit dem üblichen hohen Schlachtalter ebenfalls auf eine Wollnutzung hinweist<sup>1084</sup>. Neben der Milch war die Nutzung der Schafwolle und Ziegenhaare gewiss von großer Bedeutung. In der Tat betont die *Geoponika* bezüglich der Schafhaltung vor allem den Aspekt der Wollgewinnung und lobt besonders die glatthaarigen Schafschläge gleichmäßiger Färbung<sup>1085</sup>. Vermutlich waren diese byzantinischen Schafe von ähnlicher Gestalt wie das zierliche kleine, aber durchaus robuste heutige Zackelschaf, dessen Verbreitung von den ab mittelbyzantinischer Zeit durch die Berge des Balkans ziehenden Wallachen gefördert wurde. Auch die Ziegen, vor allem die Böcke, sollten idealerweise langes, weißes und dickes Fell haben (vgl. **Abb. 66**), dessen besonderer Vorteil die große Belastbarkeit sowie Reißfestigkeit daraus gefertigter Produkte waren. So wurden u.a. Seile und Säcke hergestellt, die auch von Seefahrern genutzt wurden, da sich diese nicht so sehr mit Wasser voll saugen wie solche aus Schafwolle<sup>1086</sup>. Bei den Ausgrabungen des byzantinischen Schiffswracks von Serçe Limanı, das im 11. Jahrhundert zwischen Rhodos und der kleinasiatischen Küste unterging, wurden Reste von Bleileinen gefunden, die aus Ziegenhaar hergestellt wurden<sup>1087</sup>.

Nachdem die kleinen Wiederkäuer nun meist einige Jahre mit Milch sowie Haaren gedient und sich mit diesen Abgaben ein vergleichsweise langes Haustierleben erkaufte hatten, wurden auch sie geschlachtet. Die

<sup>1078</sup> Geop. XVIII 3.

<sup>1079</sup> Zum Saugverhalten Sambras, Nutztierkunde 228; 251.

<sup>1080</sup> Dalby, Flavours 148.

<sup>1081</sup> Nobis, Karthago 578; 610 Tab. 7. – Reese, Carthage 137f. – Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 78 Tab. 8. – Nobis, Eléftherna 414f. Im Falle Eléfthernas kann man diese auch in Zusammenhang mit einer Milchproduktion sehen, die vielleicht der Herstellung des berühmten kretischen Käses diente. Zu diesem Kolia, Versorgung des Marktes 180.

<sup>1082</sup> Ioannidou, Amorium.

<sup>1083</sup> Buglione, Apulia.

<sup>1084</sup> Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson.

<sup>1085</sup> Geop. XVIII 1.

<sup>1086</sup> Geop. XVIII 9. – Vergleichbar wahrscheinlich der aus der Provinz Ankara stammenden Angoraziege, die in byzantinischer Zeit schon dort gehalten worden sein kann, vgl. Sambras, Atlas Nutzierrassen 188.

<sup>1087</sup> Bleileinen werden an der Kante von Fischernetzen durch die Maschen gezogen. An ihnen sind die Bleigewichte befestigt, die das Netz senkrecht im Wasser halten (an der Oberkante werden Schwimmer befestigt – sowohl Reste von Korkschwimmern als auch von Bleigewichten fanden sich in dem Wrack). Vgl. Bass u.a., Serçe Limanı 414-418.

Wertschätzung des Fleisches dieser älteren Tiere war wahrscheinlich begrenzt, wenngleich in diesem Punkt die Meinungen auseinandergehen. So wurden Andrew Dalby zufolge vor allem weibliche Tiere noch als essbar angesehen, während vom Verzehr von Böcken, insbesondere unkastrierten, abgeraten wurde. Ewald Kislinger hingegen gibt Hierophilos' Empfehlung wieder, fette, gemästete Böcke zu essen<sup>1088</sup>. Dass das Fleisch von Schaf und Ziege – und nicht nur von köstlichen Lämmern oder Zicklein – von Persönlichkeiten der oberen Gesellschaftsschichten verspeist wurde, bezeugen die Knochenfunde aus dem Bischofspalast in Novae sowie dem »Byzantinischen Palast« in Ephesos, wo diese Tiere den größten Teil der Knochenfunde stellen und dementsprechend nicht die schweinelastige Ernährung gehobener Gesellschaftsschichten zeigen, die in römischer Zeit typisch war<sup>1089</sup>.

Die Schafe und Ziege kamen, wie anderes Schlachtvieh auch, auf dem Huf an den Ort des Konsums und wurden erst dort geschlachtet, wie das regelmäßige Vorkommen aller Skelettelemente, auch der fleischarmen Partien, bezeugt. Die Tiere konnten von Wanderhirten über lange Strecken an entfernte Marktorte gebracht oder selbst von Kleinbauern auf nahe gelegene Jahrmärkte getrieben und zum Verkauf angeboten werden<sup>1090</sup>. Aus dem Eparchenbuch Leons des Weisen (886-912) ist außerdem bekannt, dass es spezialisierte Schafhändler *probatorporoi* gab, die den Einkauf und die Verschiffung von Lebendvieh in die Hauptstadt zum Teil unter Einstellung von Einkäufern organisierten und die den Marktpreis der Tiere nicht unwesentlich beeinflussten. Die Preise auf dem Schafmarkt wurden vom Eparchen, also dem Statthalter, regelmäßig neu festgelegt, um die Schlachtquote dieser Tiere den wirtschaftlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Gewinnmarge der Schlachter war dabei genau festgelegt: Sie erhielten die Füße, Köpfe und Eingeweide der Tiere, der Rest wurde entsprechend dem Einkaufspreis verkauft. Die Schlachter wurden dabei angehalten, die Tiere innerhalb der Stadt nur am *Strategion*, einem Marktplatz im Norden Konstantinopels, von den Schafhändlern zu kaufen. Gleichzeitig wurde ihnen jedoch geraten, bestenfalls einen recht weiten Weg von gewiss mehreren Tagesreisen bis jenseits des bithynischen Flusses Sangarios auf sich zu nehmen, um die Tiere unter Ausschaltung der Schafhändler direkt bei den Schäfern zu kaufen, »damit sich der Fleischverkauf wohlfeiler gestalte, indem nämlich der gebührende Gewinn den Schlächtern zufällt, nicht aber den Kaufleuten«<sup>1091</sup>. Dieser Zugewinn, der folglich – wahrscheinlich aus steuerlichen Gründen – bei den hauptstädtischen Schlachtern und nicht den auswärtigen Schafhändlern landen sollte, dürfte der Differenz zwischen dem anhand der Schafhändlerpreise in Konstantinopel festgelegten aktuellen Ankaufspreis sowie dem Preis im Direktankauf bei den Schäfern entsprechen, abzüglich der Mehrkosten des Schlachters für seine Reise und den Transport des Schlachtviehs. Das weist darauf hin, dass die Preise der professionellen Schafhändler ziemlich hoch waren.

Eine Fleischversorgung über einen zusätzlich für Konstantinopel anzunehmenden Fernhandel (s.o.) wird nicht unbedingt auf andere Städte des Reiches zu übertragen sein, da dort keine so große Abnehmerschaft vorhanden war wie in der Hauptstadt. Dennoch wird man sich die Belieferung anderer Städte mit Schlachtvieh ähnlich vorstellen können, wenngleich in kleinerem Maßstab<sup>1092</sup>. In den Gebieten abseits großer Zentren und vor allem in den Militärstützpunkten können auch andere Organisationsformen angenommen werden: In der Versorgung des byzantinischen Militärs spielte Fleisch eine herausragende Rolle, die gewiss jene in der Versorgung der Zivilbevölkerung übertraf<sup>1093</sup>. Gleichzeitig basierte das Versorgungssystem auf den verschiedensten Strategien: von der staatlich verordneten Pflicht, Tiere zur Versorgung öffentlicher Einrichtungen zur Verfügung zu stellen bis hin zur Aufforderung an die Soldaten, sich Nahrung mit ausge-

<sup>1088</sup> Dalby, *Flavours* 149f. – Kislinger, *Gastgewerbe* 97.

<sup>1089</sup> Makowiecki / Schramm, *Novae (Bischofspalast)* 74. – Frdl. Mitt. Gerhard Forstenpointner, Wien.

<sup>1090</sup> Vgl. Kolias, *Versorgung des Marktes* 184f.

<sup>1091</sup> Eparchenbuch 15.3, zitiert nach Koder, *Eparchenbuch* 125.

<sup>1092</sup> Kolias, *Versorgung des Marktes* 183.

<sup>1093</sup> Ders., *Verpflegung Heer*.

zahltem Geld selbst zu besorgen<sup>1094</sup>. Hinzu kommt das System des Soldatenbauerntums, das sich an den frühbyzantinischen Donaustandorten nachweisen lässt<sup>1095</sup>.

Abschließend sei noch kurz auf die Bedeutung der Häute und Felle eingegangen. Auch wenn sich im archäozoologischen Befund, der zumeist aus Speiseresten besteht, selten eine klare Nutzung der Felle bzw. Häute erkennen lässt, so kann diese doch vorausgesetzt werden. Ein einzelnes kleines Schlaglicht stellt der Fund einer Gerberei aus dem 10./11. Jahrhundert in Amorium dar, in der die Felle bzw. Häute ungeborener bzw. neugeborener kleiner Wiederkäuer verarbeitet wurden (vgl. **Abb. 27**, S. 75). Als mögliche Interpretation wird die Produktion des sogenannten Astrakhan oder Persianers angenommen, eines fein gelockten Pelzes, der aus dem Fell neu geborener Karakulschafe hergestellt wird<sup>1096</sup>. Dem heutigen Forschungsstand zufolge wurde die Karakulzucht zum Zwecke einer Pelzgewinnung größeren Maßstabes ungefähr seit dem 11. Jahrhundert in Westturkestan betrieben und breitete sich erst Anfang des 20. Jahrhunderts weiter aus<sup>1097</sup>. Ein Zusammenhang mit dem Auftreten der Seldschuken im 11. Jahrhundert, infolge deren Landnahme Turkmenen nach Kleinasien einwanderten, kann gesehen werden, bedarf aber einer näheren Klärung sowohl der Datierung des Befundes als auch der Geschichte des Karakulpelzes. Eine weitere Interpretationsmöglichkeit ist die Herstellung von Pergament. Ein Manuskript des 8. Jahrhunderts beschreibt die Herstellung von Pergament erstmalig detailliert und zeigt auf, dass besonders hochwertiges Pergament aus der Haut ungeborener Lämmer (*pergamena virginea*) oder Kälber (*pergamena vitulina*) hergestellt wurde<sup>1098</sup>.

#### Hausrind – *Bos primigenius f. taurus*

Das Rind ist in den byzantinischen Faunenmaterialien deutlich schwächer vertreten als die kleinen Wiederkäuer. Dies wird darauf zurückzuführen sein, dass eine Haltung von Rindern in trockenheißen Gebieten mit karger Vegetation und begrenztem Trinkwasser kostspielig und aufwändig ist<sup>1099</sup>. Anzunehmen ist, dass ein kleinwüchsiges byzantinisches Rind mindestens 20-30 kg Futter am Tag fraß und dafür bei karger Weidesituation ca. zwölf Stunden brauchte (eine heutige Fleckviehkuh frisst 80 kg)<sup>1100</sup>. Gleichzeitig muss pro Rind eine mindestens ebenso große Menge an Wasser, in heißen Klimaten eine noch deutlich höhere, zur Verfügung gestanden haben<sup>1101</sup>.

Etwas besser an die mediterranen Klimate ist das Zebu angepasst, ein Buckelrind, das osteologisch kaum vom Hausrind nördlicher Breiten zu unterscheiden ist. Von den hier aufgenommenen Fundorten zeigten einzig einige Wirbel vom Tell Hesban Hinweise darauf, dass sie vom Zebu stammen könnten<sup>1102</sup>. Das Tier, das zu byzantinischer Zeit schon auf eine lange Zuchttradition zurückblicken konnte, wird im südöstlichen Mittelmeerraum häufig auf Mosaiken dargestellt (auch die frühbyzantinische Wiener Genesis zeigt viele Zebus, vgl. **Farbtaf. ## 62**) und so dürfen wir davon ausgehen, dass insbesondere in Syrien, Palästina, Ägypten und Nordafrika ein unschätzbar großer Anteil der Rinderfunde vom Buckelrind stammt.

Höhere Rinderfundzahlen zeigen sich in solchen Gebieten, in denen eine vergleichsweise üppige Vegetation anzunehmen ist. Neben den satten Weiden des Donaupraumes, die klimatisch als einzige Region des Byzantinischen Reiches eine Rinderhaltung geradezu forderten, lässt sich vor allem im relativ üppig bewachsenen und niederschlagsreichen Karmelgebirge<sup>1103</sup> ein Muster verstärkter Rinderhaltung feststellen (vgl. **Abb. 65**, S. 151).

<sup>1094</sup> Ders., Versorgung des Marktes 181. – Vgl. auch die Diskussion zur Versorgung der Belegschaft des Forts von Upper Zohar bei Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 60f. Die Schlussfolgerung dieser ist: »food supplies may have been obtained in various ways and (...) simplicity was not a major feature of the system« (ebenda 61).

<sup>1095</sup> Vgl. Poulter, Cataclysm. – Beech, Nicopolis (Säugetiere).

<sup>1096</sup> Ioannidou, Amorium 286.

<sup>1097</sup> Sambraus, Atlas Nutztierassen 155.

<sup>1098</sup> Forbes, Studies Technology V 64.

<sup>1099</sup> Vgl. hierzu auch Kislinger, Gastgewerbe 98.

<sup>1100</sup> Sambraus, Nutztierkunde 181.

<sup>1101</sup> Ebenda 182.

<sup>1102</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 72.

<sup>1103</sup> Horwitz, Shallale. – Dies., Horvat Raqit. – Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa.

Wenn nicht die Möglichkeit einer Winterweide bestand, musste in dieser Jahreszeit gegebenenfalls mit Heu oder Laub zugefüttert werden, sodass insbesondere am Anfang der kalten Jahreszeit wahrscheinlich potenzielles Schlachtvieh aus den Herden genommen wurde, das nicht zur Nachzucht, als Milchkuh oder Zuchtier dienen sollte. Wo für eine Rinderhaltung hingegen keine ausreichenden naturräumlichen Voraussetzungen zu realisieren waren – dieser Fall ist von den hier aufgenommenen Fundorten einzig für Berenike anzunehmen – mussten Rinder importiert werden. So belieferten Viehzüchter aus dem Niltal den Rotmeerhafen gelegentlich mit Rindern, wie die Größe der nachgewiesenen Tiere nahelegt<sup>1104</sup>. Wie für ein Importprodukt zu erwarten, fällt der Anteil des Rindes am Fleischkonsum dieser Stadt entsprechend sehr gering aus (Abb. 51, S. 121).

Die Schlachalterverteilungen in den byzantinischen Speiseabfällen des ganzen Reiches weisen darauf hin, dass Rinder sowohl zur Fleischgewinnung als auch wegen ihrer Arbeitsleistung gehalten wurden. Rindfleisch, wie auch Schweinefleisch, soll in byzantinischer Zeit als besonders nahrhaft gegolten haben<sup>1105</sup>, wenn Ersteres auch nicht beliebt war<sup>1106</sup>. Als gut wurde das Fleisch von Ochsen und vor allem von Kälbern empfunden, während, wie bei allen Arten, das Fleisch alter oder männlicher unkastrierter Tiere als weniger schmackhaft galt. Quellen zum Rindfleischpreis sind aus byzantinischer Zeit nicht bekannt, allein das Preisedikt des Diokletian aus dem Jahre 301 kann den Anhaltspunkt liefern, dass Rindfleisch mit acht Denaren je römischem Pfund als gleichwertig zum Fleisch von Schafen (ebenfalls acht Denare) angesehen wurde<sup>1107</sup>. Lebende Rinder waren ebenfalls teuer: Späte byzantinische Quellen lassen vermuten, dass die Tiere 20- bis 35-mal mehr kosteten als Schafe, auch wenn die Preise regional schwankten<sup>1108</sup>.

Das Fehlen einer Passage zur Versorgung mit Rindfleisch im Eparchenbuch hat eine Debatte über den Stellenwert desselben im Geschmack der Byzantiner ausgelöst. Einerseits wurde eine hohe Bedeutung von Rindfleisch angenommen und versucht diese unter Zuhilfenahme schriftlicher Quellen zu begründen<sup>1109</sup>, auf der anderen Seite wurde eine äußerst geringe Rolle des Rindfleisches postuliert<sup>1110</sup>. Freilich ist die archäozoologische Evidenz für Konstantinopel nicht nur gering, sondern bisher nicht vorhanden, sodass hier keine Rückschlüsse auf die Bedeutung dieser Fleischart für die hauptstädtische Fleischversorgung gezogen werden können. Für das ganze Reich jedoch zeichnet sich durchaus eine im Vergleich zu Schaf und Ziege im Umfang mäßige, aber konstante Rolle des Tieres in der Ernährung ab. Zudem wurden nicht nur Rinder »kurz vor ihrem alters- oder krankheitsbedingten biologischen Ende dem Tod durch Schlachtung zugeführt«<sup>1111</sup>, sondern auch Fleischrinder gehalten. Relativ jung geschlachtete Rinder, die primär der Fleischherzeugung dienten, finden sich mit großer Regelmäßigkeit, und zwar sowohl in ländlichen Kontexten wie beispielsweise den apulischen Siedlungen sowie dem kretischen Eléftherna<sup>1112</sup>, als auch in städtischen Zentren wie Ephesos, Limyra, Caesarea, Berenike oder Karthago<sup>1113</sup>. Unter diesen sind zumeist die verschiedensten Altersklassen vertreten, sodass eine jeweils den unterschiedlichen Nutzungszwecken und wirtschaftlichen Gegebenheiten angepasste Herdenwirtschaft anzunehmen ist. So wurden männliche Tiere vielleicht mancherorts kastriert und so gut es geht gemästet, um sie bei bester Körperfülle zu schlachten, oder es wurde entschieden die Herden bereits zum Winter gegebenenfalls um weibliche Tiere zu reduzieren, um den Futteraufwand gering zu halten. Es sind unzählige verschiedene Varianten des Herdenmanagements

<sup>1104</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 348.

<sup>1105</sup> Dalby, Flavours 150ff.

<sup>1106</sup> Kislinger, Ernährung. – Ders. Marktorte. – Koder, Liebe zum Rindfleisch.

<sup>1107</sup> Peters, Römische Tierhaltung 91; 117.

<sup>1108</sup> Morrison / Cheynet, Prices 839-844.

<sup>1109</sup> Schmitt, Fleischversorgung. Der Autor hält es für möglich, dass das Rindfleisch jenes vom Schaf in seiner Bedeutung übertraf und weist dem Schwein den dritten Platz in der

Ernährung der hauptstädtischen Bevölkerung zu (ebenda 156f.).

<sup>1110</sup> Koder, Liebe zum Rindfleisch.

<sup>1111</sup> Ebenda 107.

<sup>1112</sup> Buglione, Apulia. – Nobis, Eléftherna 415-417.

<sup>1113</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vadiusgymnasium 219-221. – Forstenpointner / Gaggl, Limyra 421f. Abb. 35. – Cope, Caesarea 406f. Tab. 1. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 348. – Nobis, Karthago 578.

denkbar und in Unkenntnis der jeweiligen landwirtschaftlichen, naturräumlichen und wirtschaftlichen Situation schwer zu rekonstruieren. Auffallend ist jedoch, dass wirklich junge Kälber, die bereits nach wenigen weiteren Monaten der Weide bereits ein besseres Fleischansatz-Futtereinsatz-Verhältnis zeigen würden, vor allem in den urbanen Kontexten zu finden sind. Diese belegen eine wohlhabende städtische Abnehmerschaft, die sich Kalb leisten konnte.

Das Rind war aber insbesondere als Zugtier vor Pflug und Wagen (**Abb. 67**) unentbehrlich, wenngleich es aber auch, wo Esel und Maultiere fehlten, zum Mahlen und Dreschen eingesetzt worden sein kann<sup>1114</sup>. Rinder waren für den Einsatz im Ackerbau und Transportwesen sowohl in der Anschaffung als auch im Unterhalt kostengünstiger als die ähnlich kräftigen Pferde und konnten noch stärker belastet werden als diese, sodass ihnen der größte Teil der Zugarbeit aufgebürdet wurde<sup>1115</sup>. In den meisten Fundensembles finden sich Skelettreste sehr alter Tiere, deren Gelenke, vor allem die Fußgelenke, die typischen Belastungsarthropathien schwer arbeitender Zugrinder aufweisen<sup>1116</sup>. Intensive ackerbauliche Aktivitäten, in denen Rinder unentbehrlich waren, lassen sich im frühbyzantinischen Donaauraum anhand der in Städten und Kastellen gefundenen landwirtschaftlichen Geräte wie auch der Anlage großer Getreidespeicher belegen, welche die Versorgung der überwiegend militärischen Bevölkerung gewährleisteten<sup>1117</sup>. Die im Kastell Iatrus-Krivina gefundenen Rinderknochen, die vermutlich zu einem Großteil von Milchkühen und Zugochsen stammen, belegen dies von archäozoologischer Seite<sup>1118</sup>. Auch die hohen Rinderanteile im apulischen Herdonia weisen auf eine Nutzung der Tiere in der Landwirtschaft hin, während die zeitweilig hohen Anteile in Sagalassos auf eine Nutzung als Lasttier in der ansässigen Keramikindustrie zurückgeführt werden<sup>1119</sup>. Das Fleisch dieser Arbeitstiere wurde ausweislich des hohen Anteiles alter Tiere in den Speiserestspektren des Byzantinischen Reiches sekundär genutzt, auch wenn es wahrscheinlich mittlerweile durch jahrelange Muskelanstrengung etwas zäh war. Für die Arbeit als Zugtier werden aufgrund ihres gemäßigeren Temperamentes vor allem Ochsen und Kühe genutzt (dies war bereits zu römischer Zeit so)<sup>1120</sup>, von denen Erstere den Vorteil haben, dass sie zu einem besonders starken Fleisch- und Fettansatz neigen, während Letztere etwas kleiner sowie schwächer sind. Eine Kastration der Bullen erfolgte der *Geoponika* zufolge im Alter von zwei Jahren<sup>1121</sup>. Die Tiere konnten zwar schon früher an das Joch gewöhnt werden, erreichten ihre größte Effizienz jedoch erst, wenn sie ausgewachsen waren. Auch für eine Nachzucht gedachte Tiere mussten lange gefüttert werden, bis man sie zum ersten Mal decken lassen konnte. Bullen, denen die blutige Prozedur der Kastration erspart blieb, wurden im Alter von mindestens drei Jahren zum ersten Mal zum Decken gebracht. Dies wurde auch als das beste Alter für die Kühe angesehen, auch wenn diese bereits mit zwei Jahren gedeckt werden konnten<sup>1122</sup>. Wurden Kühe als Arbeitstiere genutzt, war es bestimmt nicht immer leicht, sich für eine Deckung zu entscheiden, denn eine Milchnutzung schloss für einen längeren Zeitraum die Arbeitsnutzung aus. Die Tragzeit von Kühen liegt bei 280 Tagen, in denen die Tiere gut gefüttert sein mussten, und ist somit fast doppelt so lang wie jene der kleinen Wiederkäuer, was eine Milchnutzung dieser kleineren Tiere gewiss attraktiver machte<sup>1123</sup>. In römischer Zeit galt Kuhmilch zudem im Mittelmeerraum noch als Abführmittel<sup>1124</sup> und auch damals wurde geraten, die Tiere allenfalls

<sup>1114</sup> Bryer, Means 107-111.

<sup>1115</sup> Ebenda 107.

<sup>1116</sup> Zu diesen Bartosiewicz / Van Neer / Lentacker, *Metapodial asymmetry*.

<sup>1117</sup> Poulter, *Cataclysm*.

<sup>1118</sup> Benecke, *Iatrus*.

<sup>1119</sup> Buglione, *Apulia*. – De Cupere, *Sagalassos*.

<sup>1120</sup> Columella VI 20-24.

<sup>1121</sup> *Geop. XVII 8*. – Dies ist das für die blutige Methode empfohlene Alter, bei der das Skrotum geöffnet und die Hoden daraus entfernt werden (im Gegensatz zur unblutigen Methode,

angewandt bei Tieren im ersten Lebensjahr, bei der die Hoden zerquetscht wurden). Vgl. hierzu ausführlich Peters, *Römische Tierhaltung* 38.

<sup>1122</sup> *Geop. XVII 10*. – Noch heute führt ein verfrühtes Decken zu Wachstumsstillstand und Schweregeburten. Die heute mit acht bis zehn Monaten geschlechtsreifen Rinder werden in der Regel auch erst ein Jahr später, mit 18 bis 24 Monaten gedeckt, vgl. Sambras, *Nutztierkunde* 167.

<sup>1123</sup> Sambras, *Nutztierkunde*.

<sup>1124</sup> Peters, *Römische Tierhaltung* 42.

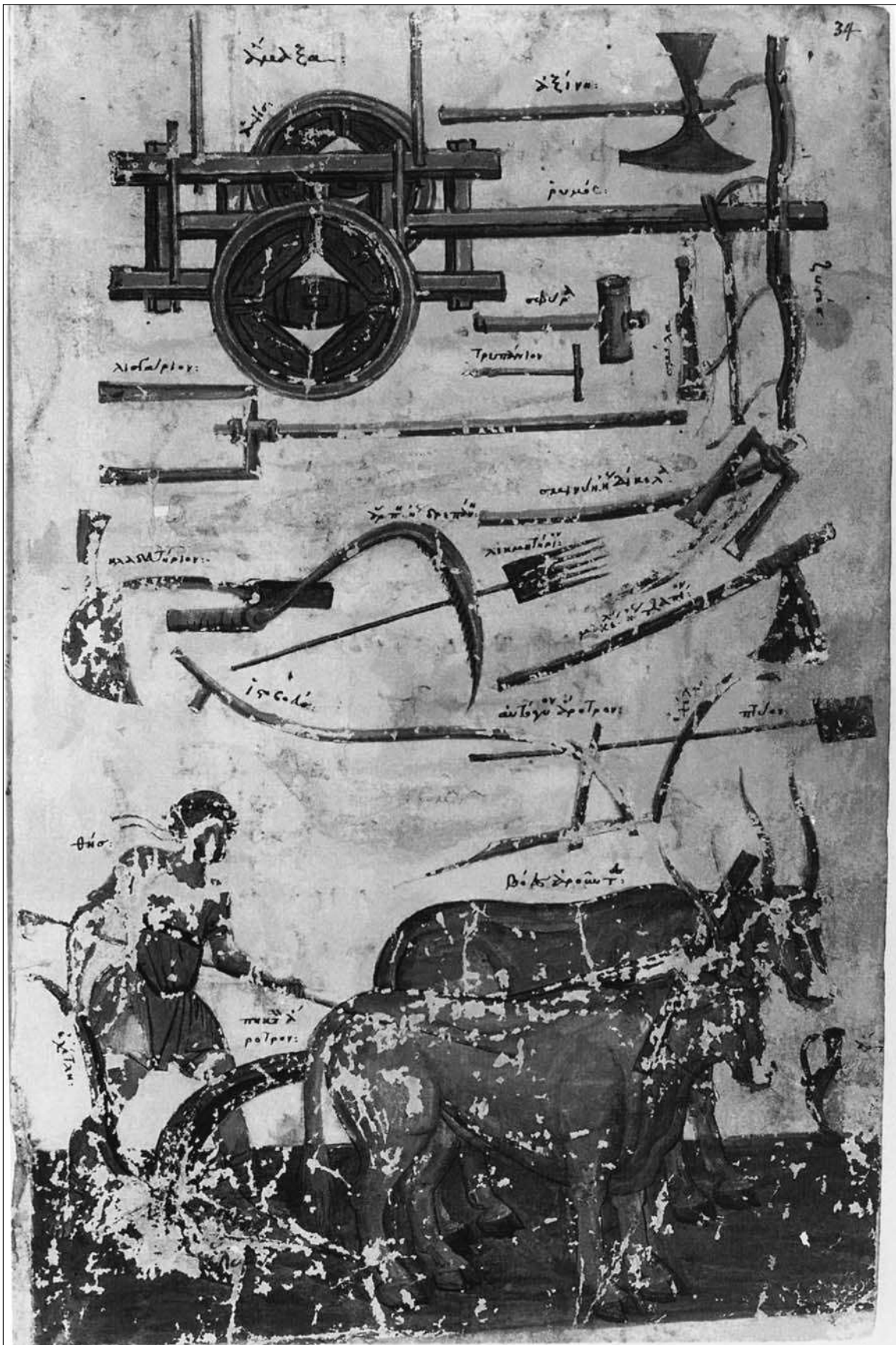


Abb. 67 Rindergespann vor dem Pflug. Cod. Marc. Gr. Z. 464, fol. 34r; nach Bryer, Means, Abb. 2.

jedes zweite Jahr kalben zu lassen, um sich vor allem ihre Arbeitstauglichkeit zu bewahren<sup>1125</sup>. Cécile Morrison und Jean-Pierre Sodini geben für die frühbyzantinische Zeit jedoch an, dass das Rind sowohl aufgrund seiner Milch- und Käseproduktion als auch wegen seines Leders bzw. seiner Haut Wertschätzung erfuhr<sup>1126</sup>. Erhöhte Jungtieranteile oder ein feststellbares Überwiegen weiblicher Tiere weisen nur selten, z.B. in Iatrus-Krivina, Cherson sowie einigen Fundorten der Levante dezidiert auch auf eine Milchnutzung der Tiere hin<sup>1127</sup>. Besonders in den ariden Gebieten wird eine Milchnutzung speziell von Rindern aufgrund der dortigen Futtersituation nicht ertragreich gewesen sein<sup>1128</sup>. Leider sind die Materialien in der Regel nicht so groß, dass genug Rinderknochen für eine metrische Trennung der Geschlechter in Kuh, Ochse und Stier vorliegen. In Ermangelung so wertvoller Angaben zum Geschlechterverhältnis schließen die Bearbeiter byzantinischer Materialien eine Milchnutzung der Tiere oft nicht aus.

Nach dem Schlachten der Tiere wurden selbstverständlich nicht nur die essbaren Körperteile verwertet, sondern auch alles andere. Eine besondere Rolle spielten vor allem in der Lederproduktion, im Falle der Kälber auch in der Herstellung von Pergament, die großen, dicken Häute. Ferner wurden mit Sicherheit auch Horn, Sehnen etc. für verschiedene Zwecke genutzt; archäozoologisch lässt sich aber an vielen Orten auch eine Verarbeitung der Langknochen von Rindern erkennen, bevorzugt der Metapodien mit ihrem langen, geraden und vor allem dickwandigen Schaft. Der Knochen dieser Skelettelemente wurde zur Herstellung von Nadeln, polierten Plättchen und Scharnieren genutzt. Belege für eine solche handwerkliche Nutzung fanden sich nicht nur im bekannten Werkstattabfall aus Pergamon, sondern auch in Karthago und Leptiminus<sup>1129</sup>.

#### Hauschwein – *Sus scrofa f. domestica*

Wie bereits ausgeführt, vollzieht sich in der Spätantike ein Wandel im Fleischkonsum der vormals römischen und nun byzantinischen Stadtbevölkerungen. Das Schwein als Hauptfleischlieferant urbaner Zentren wird von den kleinen Wiederkäuern abgelöst (vgl. S. 6), ein Prozess, der im 6. Jahrhundert weitgehend abgeschlossen ist. Dieser Umstand soll jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass das Schwein in den Städten immer noch eine herausragende Rolle im Fleischkonsum spielte – herausragend in jenem Sinne, dass Städte wie schon in römischer Zeit immer noch die Siedlungstypen sind, die den höchsten Schweineanteil zeigen. Als deutlichste Beispiele seien die frühbyzantinischen Städte Butrint, Ephesos, Zeugma, Caesarea sowie Karthago genannt<sup>1130</sup>. Trotz des spätantiken Siegeszuges der kleinen Wiederkäuer geht der Schweineanteil an den byzantinischen Speiserestspektren nicht stark zurück. In der westlichen Hälfte des frühbyzantinischen Reiches – das heißt in Italien, Nordafrika (vor allem Karthago, bzw. Tunesien), Griechenland und der dalmatinischen Küste – in der das Schwein zu römischer Zeit nach den kleinen Wiederkäuern der zweitwichtigste Fleischlieferant war, behält es weiterhin diese Stellung, auch wenn sein Anteil an den Knochenfunden der drei wichtigsten Nutztiere etwas abnimmt (**Abb. 65**, S. 151). Im frühbyzantinischen Donaauraum ist sogar eine etwas zunehmende Schweinezucht nachzuweisen, welche die in diesem Gebiet traditionelle intensive Rinderzucht nun ergänzt – vielerorts nehmen die Schweine phasenweise gar einen größeren Anteil als die Rinder ein: In Nicopolis ad Istrum, Dichin sowie in Novae wurden zahlreiche Schweine gehalten.

<sup>1125</sup> Toynebee, Tierwelt 142.

<sup>1126</sup> Morrison / Sodini, Sixth-Century Economy 199.

<sup>1127</sup> Benecke, Iatrus. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson. – Horwitz, Shallale. – Dies., Horvat Raqit. – Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa.

<sup>1128</sup> Vgl. Barker, Berenice.

<sup>1129</sup> Eine Einschätzung der Rolle des Knochenschnitzerhandwerkes in byzantinischer Zeit war nicht Zielsetzung dieser Arbeit. Im Falle der genannten Städte wurde ein solches explizit

erwähnt, es ist jedoch anzunehmen, dass diese in römischer Zeit viel betriebene Kunst auch in byzantinischer Zeit noch weiter verbreitet war. Vgl. Driesch / Boessneck, Pergamon. – Burke, Leptiminus 450f. – Schwartz, Carthage Avenue 238.

<sup>1130</sup> Powell, Butrint 306 Tab. 17.1. – Forstenpointner / Galik / Weisengruber, Ephesos Vediusgymnasium 219-221. – Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 255 Tab. 1; 258 Abb. 6. – Cope, Caesarea 406f. Tab. 1. – Nobis, Karthago 606f. Tab. 5.5 (DAI).

ten<sup>1131</sup>. In den mittelbyzantinischen Fundorten der Dobrudscha geht der Schweineanteil wieder etwas zurück. Im östlichen Mittelmeerraum, in Kleinasien, Syrien sowie Palästina, stand das Schwein in seiner Bedeutung bereits in römischer Zeit hinter den Wiederkäuern zurück und auch dies ändert sich in den Folgejahrhunderten nicht.

Jeweils eines der 20 Bücher der *Geoponika* widmet sich der Zucht, Haltung und medizinischen Behandlung von Rindern, Schafen sowie Ziegen, während das Schwein in Buch IX zusammen mit Informationen zu Hunden, Hasen, Hirschen und – bezeichnenderweise, denn vor allem Schweinefleisch wurde dieser Prozedur unterzogen – dem Einsalzen von Fleisch abgehandelt wird. In diesem Haltbarmachen von Schweinefleisch und dem Umstand, dass das Schwein gerade *keine* Sekundärprodukte liefert, liegt die erweiterte Bedeutung des Schweines für die byzantinische Wirtschaft.

Die seit dem 3. Jahrhundert infolge der Inflation erhobene Besteuerung der Bevölkerung in Naturalien, die *annona*, dürfte vermutlich bis zur zweiten Hälfte des 8. Jahrhunderts, als wieder eine Steuerzahlung in Gold eingeführt wurde, zumindest teilweise weitergeführt worden sein<sup>1132</sup>. Wo Tiere mit der Naturaliensteuer belegt wurden, handelte es sich um Schweine, weil sie zum einen wertvoll waren und die Produzenten zum anderen keiner Sekundärprodukte beraubt wurden, wenn sie die Tiere abgaben. Der besondere, auch monetäre Wert des Schweines ist – neben seinem Wohlgeschmack – auch darauf zurückzuführen, dass das Angebot aufgrund der für eine Schweinehaltung ungeeigneten Vegetationsbedingungen im Mittelmeerraum knapp war. Das klassische Weideland der Schweine, die im Gegensatz zu den Wiederkäuern eine besonders energiereiche Kost benötigen, stellen Wälder dar, die jedoch im Mittelmeerraum byzantinischer Zeit vermutlich nur in begrenztem Maße zur Verfügung standen<sup>1133</sup>. Die Tiere können im Gegensatz zu Wiederkäuern zudem nicht auf dem Huf über weite Strecken zum Ort des Konsums gebracht werden, weil sie nicht gut zu Fuß sind. Daher standen sie, wo sie nicht hin verschifft werden konnten, immer nur in den Mengen zur Verfügung, in denen sie entsprechend der Futter- und Wassersituation vor Ort gehalten werden konnten. Entsprechend hoch fällt der von Diokletian Anfang des 4. Jahrhunderts festgelegte Preis aus: Ein römisches Pfund Schweinefleisch kostete zwölf, ein Saugferkel bis zu 16 Denare. Die Höchstpreise erreichten Schweineschinken, Gesäuge und Gebärmutter mit bis zu 24 Denaren<sup>1134</sup>. Aus den wenigen Angaben zu Viehpreisen, die aus spätbyzantinischer Zeit vorliegen, lässt sich ein immer noch hoher Preis für Schweine ablesen<sup>1135</sup>.

Die führenden Schweineproduktionszentren Italiens, vor allem Lukania, wurden im 6. Jahrhundert schwer besteuert. Dem Codex Theodosianus aus dem Jahre 438 und Cassiodorus (ca. 485 bis ca. 580) zufolge hatten diese Regionen eine Naturalsteuer in Form von Schweinen und Schweinefleisch im Wert von mehr als 3000 t abzugeben<sup>1136</sup>. Erstaunlicherweise schlägt sich in den Tierknochenspektren diese Besteuerung in Schweineform allerdings nicht nieder. Nirgendwo findet sich ein Beleg für eine Überrepräsentanz bestimmter fleischreicher Partien, die auf einen Import von konserviertem Schweineschinken oder Ähnlichem hinweisen würden<sup>1137</sup>. Ein Grund für die »Unsichtbarkeit« gesalzener Schweinefleischprodukte könnte indes

<sup>1131</sup> Novae, 4.-6. Jh.: Makowiecki / Makowiecka, Novae 215 Tab. 1. – Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 74 Tab. 3. – Nicopolis ad Istrum, 250-600: Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 158 Tab. 10.1. – Dichin, 5.-6. Jh.: Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24.

<sup>1132</sup> Oikonomides, *Role of the State* 980f.

<sup>1133</sup> Zu den Ansprüchen des Schweines an Futter und Wasser Sambras, *Nutztierkunde* 285f. – Die Situation des Waldes in byzantinischer Zeit hat bisher vor allem Archibald Dunn erhellert und vor allem für die frühbyzantinische Zeit eine grundsätzlich optimistische Bilanz gezogen (der ich mich gern anschließe; vgl. Dunn, *Woodland*). Dennoch muss man die

hohen Futter- und Wasseransprüche der Tiere als einen die Schweinehaltung im Mittelmeerraum durchaus limitierenden Faktor sehen. Das vermehrte Auftreten von Schweinen in Bereichen, in denen Auwälder größerer Flüsse zu vermuten sind (z.B. Donauraum, Zeugma), bestätigt dies.

<sup>1134</sup> Peters, *Römische Tierhaltung* 91; 117.

<sup>1135</sup> Morrison / Cheynet, *Prices* 839-844.

<sup>1136</sup> MacKinnon, *Animals in Roman Italy* 153.

<sup>1137</sup> Allein in Nicopolis ad Istrum scheint ein Fehlen fleischreicher Partien einen Export anzuzeigen, s. Beech, *Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien)* 190.



sein, dass vielleicht nur komplett entbeinte Fleischpartien eingesalzen und vertrieben wurden<sup>1138</sup>. Militärposten wie Iatrus-Krivina, Pontes, Upper Zohar sowie En Boqeq zeigen im Vergleich zu zivilen Niederlassungen im jeweils gleichen Gebiet keine erhöhten Anteile von Schweineknochen (vgl. **Abb. 21**, S. 59 und **Abb. 38**, S. 103), obwohl Fleisch dem Codex Theodosianus (438) und dem Codex Justinianus aus dem Jahre 534 zufolge »zur *annona expeditionalis* der frühbyzantinischen Soldaten« gehörte<sup>1139</sup>. Möglicherweise wurde die *annona* an die Zivilbevölkerung in den Küstenstädten ausgegeben, die ohne geringen Aufwand auf dem Seeweg mit lebenden Tieren zu versorgen waren, während das Binnenland auf sich selbst gestellt blieb. Dionysios C. Stathakopoulos zählt die Küstennähe zu den für die Versorgung von außen entscheidendsten Punkten und verweist auf eine Kostenberechnung auf Basis des Preisediktes von Diokletian, der zufolge ein Seetransport quer über das Mittelmeer günstiger war als ein Landtransport von 75 km<sup>1140</sup>. Als Empfänger staatlicher Alimentation kämen von den hier aufgenommenen Städten beispielsweise Karthago, Caesarea oder Ephesos infrage, da hier vergleichsweise höhere Schweineanteile vorliegen und es gut erreichbare Hafenstädte entlang wichtiger Handelsrouten sind (vgl. **Abb. 30**, S. 82, **Abb. 38**, S. 103, **Abb. 60**, S. 141). Wahrscheinlicher ist jedoch der Transport von Schweinefleisch vornehmlich zur Ernährung der Hauptstadt. In Konstantinopel dürfte ein nicht unerheblicher Teil der Einwohner auf staatliche Alimentation angewiesen gewesen sein, eine Fürsorgeleistung, die nach Umzug des Regierungssitzes in die neue Hauptstadt auch als Lockmittel zur Bevölkerungssteigerung eingesetzt wurde<sup>1141</sup>. Einige Beispiele für eine nur unwillig oder durch ein Wunder erfolgte Umleitung von eigentlich für Konstantinopel bestimmten Nahrungsmitteltransporten in andere, akut von einer Hungersnot betroffene Städte des Reiches zeugen von der absoluten Priorität, welche die Versorgung der Hauptstadt hatte<sup>1142</sup>. Die laufenden Untersuchungen an den Tierknochen aus den mittelbyzantinischen Schiffswracks im theodosianischen Hafen Konstantinopels werden möglicherweise etwas Klarheit zur Frage nach einer Verschiffung von Schweinen schaffen.

Die in den Städten nachgewiesenen Schweine müssen jedoch nicht unbedingt als Objekte staatlicher Fürsorge angesehen werden. Es gibt auch Hinweise darauf, dass sich die Bevölkerung u.a. mittels der Haltung von Schweinen von Versorgungsengpässen unabhängig zu machen versuchte. Dies kann zum einen durch kriegerische Auseinandersetzungen im Hinterland bedingt sein, die eine Haltung von Tieren in der Stadt erzwingen (s.o., S. 1143), andererseits auch durch die staatlich gelenkte Preispolitik. Der Schweinemarkt war – zumindest in mittelbyzantinischer Zeit – wesentlich strengerem Regelungen unterworfen als der Schafmarkt. Dies geht aus den fünf Gesetzen des Eparchenbuches zum Schweinefleischmarkt<sup>1144</sup> hervor. Sowohl das Gesetz, das ein Leumundszeugnis für Schweinehändler *choiremporoi* vorsieht, als auch jenes, das besagt, dass die Schweinehändler eine vom Eparchen gesiegelte Waage benutzen müssen, zeugt davon, dass dieser Markt betrügerischen Machenschaften ausgesetzt war<sup>1145</sup>. Die anderen drei Gesetze dienten dazu, den Schwarzmarkt zu bekämpfen, indem eine bestmögliche Markttransparenz geschaffen wird: 1) Der An- und Wiederverkauf von Schweinen durfte nur und ausschließlich an einem bestimmten Marktort der Hauptstadt, dem *Tauros*, erfolgen; 2) dem Eparchen mussten vom Vorsteher der Schweinehändler alle von außerhalb in die Stadt getriebenen Schweineherden gemeldet werden; 3) es war den Schweinehändlern verboten, »Schweine im Haus eines Amtsträgers zu verstecken und sie heimlich zu verkaufen«<sup>1146</sup>. Das Kaufen von Schweinen sowie das Haltbarmachen ihres Fleisches waren den Fleischern untersagt, die sich

<sup>1138</sup> Vgl. Grünbart, Preservation 48.

<sup>1139</sup> Koliass, Verpflegung Heer 199.

<sup>1140</sup> Stathakopoulos, Supply and Shortage 212 Anm. 8.

<sup>1141</sup> Lilie, Byzanz 18. – Dagron, Poissons.

<sup>1142</sup> Stathakopoulos, Supply and Shortage 216.

<sup>1143</sup> Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 190. – Ioannidou, Amorium 293.

<sup>1144</sup> Koder, Eparchenbuch Kap. 16.

<sup>1145</sup> Ebenda 125 Gesetz 16.1; 127 Gesetz 16.5.

<sup>1146</sup> Ebenda 125-127 Gesetz 16.2-16.4.

auf die Verarbeitung von Schafen konzentrieren mussten<sup>1147</sup>. Demgegenüber waren jedoch die Gemischtwarenhändler befugt Fleisch und Fisch in gepökelter Form zu vertreiben, nicht aber die Handelsware der Fleischer, das heißt frisches Fleisch<sup>1148</sup>. Daraus kann geschlossen werden, dass die Haltbarmachung von Schweinefleisch auch im Privathaushalt mit selbst zu diesem Zwecke geschlachteten Schweinen erfolgen konnte, wie es auch für das Land angenommen wird<sup>1149</sup>. Die Kontrolle der hauptstädtischen Schweinebestände könnte demzufolge deshalb so schwierig gewesen sein, weil vermutlich jeder im Besitz eines oder mehrerer lebendiger Schweine sein durfte. Ein Brief des Dichters Johannes Tzetzes aus dem Konstantinopel des 12. Jahrhunderts, in dem dieser sich über die urinierenden Schweine des Priesters im Stockwerk über ihm beklagt, zeugt davon, dass selbst in den höheren Stockwerken hauptstädtischer Mietwohnungen lebende Schweine anzutreffen waren<sup>1150</sup>. Da einzelne Schweine mit Haushaltsabfällen gut zu ernähren sind, weil sie wenig, aber energiereiches Futter zu sich nehmen, gibt es kein geeigneteres Haussäugetier für solch eine private Stadthaltung als das Schwein. Ob diese klaren staatlichen Regelungen, die besonders den Schweinemarkt streng reglementierten, auch in anderen Regionen des Reiches und bereits zu frühbyzantinischer Zeit so oder ähnlich Anwendung fanden, ist in Ermangelung schriftlicher Quellen schwer zu beantworten. Es scheint jedoch sehr wahrscheinlich, dass angesichts der großen naturräumlichen Unterschiede sowie der unterschiedlichen Zusammensetzung des Haustierbestandes in den Provinzen jeweils eine angepasste Organisation der Fleischmärkte erfolgte, die auch vor allem in administrativ stärker eingebundenen Städten und weniger in ländlich geprägten Gebieten griff.

Das Schwein, welches zu Lebzeiten keinen nennenswerten Nutzen hatte, sondern aufgrund seiner Nahrungsansprüche in der Haltung auch kostenintensiv sein konnte, kam mal jünger, mal älter, aber spätestens bei Erreichung des optimalen Fleischansatzes auf den Tisch. Obwohl die Tiere zumindest dort, wo sie nicht in Massen zu halten waren, ohnehin einen gewissen Luxus darstellten, zeugt der Konsum besonders junger Tiere von einer noch gehobeneren Speisesitte. So wurden am Tell Hesban Föten und neugeborene Ferkel gegessen<sup>1151</sup>. Ebenso ließ sich an einigen Orten der Stadt Karthago, z.B. im Bereich der deutschen Grabungen und im Areal einer Kirche des 7. Jahrhunderts, ein Hang zu zartem Ferkelfleisch erkennen, darunter vielen gerade zwei Monate alten Tieren<sup>1152</sup>. Auch in Limyra wurden die Tiere häufig im Alter von vier bis sechs Monaten geschlachtet, folglich als sie kaum den mütterlichen Zitzen entwöhnt waren<sup>1153</sup>.

#### Equiden – Fam. Equidae

Zweierlei Aspekte verzerren das Bild der Rolle, welche die Equiden in byzantinischer Zeit spielten: Zum einen sind die Tiere mit großer Wahrscheinlichkeit in den Tierknochenspektren unterrepräsentiert, da sie in der Regel nicht als Fleischlieferanten dienten und daher nicht unbedingt in den Speiseresten auftreten. Zum anderen sind die verschiedenen Equiden – es wurden Pferd, Esel und stellenweise auch deren Mischformen nachgewiesen – osteologisch nicht gut voneinander zu unterscheiden, und so können die Knochen vielerorts nur bis auf die Familie der Equiden bestimmt werden (**Abb. 68**). Die Vertreter dieser Familie waren für den Warentransport, die Fortbewegung sowie leichtere Arbeiten unentbehrlich und sind es in jenen Ländern, in denen die Industrialisierung noch nicht so weit fortgeschritten ist, heute noch. Besonders im nördlichen Mittelmeerraum byzantinischer Zeit – von Italien über Griechenland und den Donauraum bis nach Kleinasien – lastete die gesamte Arbeitslast auf den Schultern von Pferd, Esel und Muli (sowie des

<sup>1147</sup> Ebenda 123 Gesetz 15.1.

<sup>1148</sup> Ebenda 119 Gesetz 13.1.

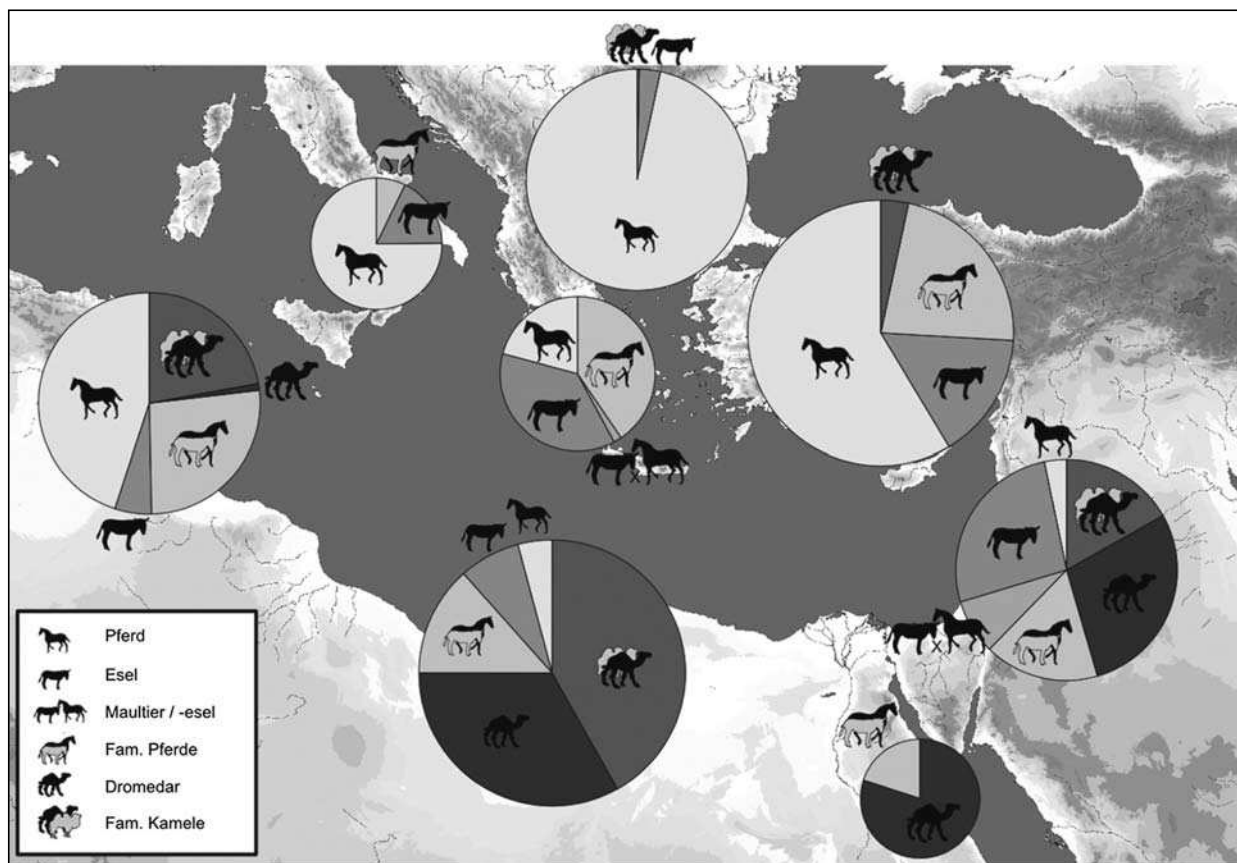
<sup>1149</sup> Vgl. Kolias, Versorgung des Marktes 180, der auch feststellt, dass Hinweise auf eine organisierte Herstellung solcher Produkte kaum zu finden sind. Vgl. auch Grünbart, Preservation 47.

<sup>1150</sup> Ebenda 47.

<sup>1151</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban.

<sup>1152</sup> Nobis, Karthago. – Reese, Carthage.

<sup>1153</sup> Forstenpointner / Gaggl, Limyra.



**Abb. 68** Mittelwert der prozentualen Anteile der Lasttiere an der KnZ in den Regionen. Die Größe der Kreise symbolisiert den relativen Stellenwert der Lasttiere an der KnZ der entsprechenden Region.

Rindes, das für schwerere Lasten und vor dem Pflug eingesetzt wurde), da domestizierte Kamele in diesem Bereich des Byzantinischen Reiches nicht verbreitet waren. Die jeweiligen Arten sind für bestimmte Aufgaben mehr oder weniger geeignet, was eine Nutzung sowohl von Pferd als auch von Esel bedingte. Ein hoher Stellenwert der Arbeitskraft dieser Tiere geht wiederum aus dem Eparchenbuch<sup>1154</sup> hervor, und zwar jenem Kapitel über die *bothroi*, eine Sachverständigenzunft, die beratend im Handel mit Pferden und vermutlich anderen Last- sowie Arbeitstieren (vielleicht auch dem Rind) tätig war. Gesetz 21.6 zufolge durfte der Kauf von Nutztvieh, wenn es verborgene Mängel aufwies, innerhalb von sechs Monaten gewandelt werden<sup>1155</sup>.

– Pferd – *Equus equus f. caballus*

Pferde wurden im Byzantinischen Reich nicht nur zum Reiten, sondern auch als Renn- und Paradeperde oder als Arbeitstiere gehalten. Die jeweilige Eignung des Tieres wirkte sich dabei in großem Maße auf seinen Preis aus: Zugperde waren billig, Kriegs- oder Paradeperde konnten äußerst kostspielig sein<sup>1156</sup>. In einigen Teilen des Reiches zeichnet sich eine weitere Nutzung ab: Pferde wurden gegessen. Schlachtspuren, die nicht nur auf eine Häutung von verendeten oder notgeschlachteten Tieren hinweisen, sondern von einer

<sup>1154</sup> Koder, Eparchenbuch 135-139 Kapitel 21.

<sup>1156</sup> Morrison / Cheynet, Prices 839-844.

<sup>1155</sup> Ebenda 137 Gesetz 21.6.

Fleischgewinnung zeugen, wurden an Pferdeknochen aus Butrint, Iatrus-Krivina, Nicopolis ad Istrum, Yenikapı, Caesarea sowie Limyra nachgewiesen<sup>1157</sup>. Mit Ausnahme des Theodosianischen Hafens von Konstantinopel, Yenikapı, dessen Funde in die mittelbyzantinische Zeit datieren, stammen alle diese Befunde aus frühbyzantinischer Zeit. Der Pferdefleischkonsum überrascht insofern, dass dieser sowohl in hellenistischer als auch in römischer Zeit tabuisiert war: »Der Verzehr von Pferdefleisch ... war den Römern eher ekelhaft und sie verstanden sich nur dazu, wenn die Alternative das nackte Verhungern geheißen hätte«<sup>1158</sup>. Diese Tradition hatte sich bereits mit der Etablierung des Tieres als Gefährte und Reittier des Menschen in der Bronzezeit entwickelt<sup>1159</sup>. Mir sind keine Äußerungen der christlich-orthodoxen Kirche zu Kritik oder Billigung des Verzehres von Pferdefleisch bekannt – möglicherweise war ein solcher eher selten oder es wurde kein Grund gesehen, der gegen ihn spräche. Die katholische Kirche jedoch, die sich vor allem in ihrem germanisch geprägten Einflussbereich mit einer kleinen Leidenschaft der Bevölkerung für Pferdefleisch konfrontiert sah, machte das Pferd zu der einzigen Tierart, deren Verzehr im Christentum außerhalb von Fastenzeiten tabuisiert wurde<sup>1160</sup>. So schrieb Papst Gregorius III. ungefähr im Jahre 732 einen Brief an den Apostel Bonifatius, in dem er ihn aufforderte, den abscheulichen und schmutzigen Brauch, wilde und zahme Pferde zu essen, in jeder ihm erdenklichen Weise zu unterdrücken und unter Strafe zu stellen<sup>1161</sup>. Im Byzantinischen Reich waren es jedoch sicher eher individuelle oder kollektive wirtschaftliche Missstände, welche die Menschen dazu trieben, Pferdefleisch zu essen. Aus Rom ist bekannt, dass zur Zeit der Belagerung der Stadt durch die Goten (6. Jahrhundert) aus verendeten Mauleseln Wurst hergestellt wurde<sup>1162</sup> – ein Hinweis darauf, dass auch in byzantinischer Zeit der oben zitierte römische Grundsatz noch galt. Es kann jedoch ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass die Pferdeknochen Speisereste gegebenenfalls anderer Ethnien darstellen, für die Pferdefleisch keine ungewöhnliche Speise war.

Die meisten hier nachgewiesenen Pferdefunde stammen jedoch mit Sicherheit von Tieren, die als Reit- und Arbeitstiere genutzt wurden. Der hohe Anteil von Pferdeknochen am Fundgut aus dem militärisch geprägten Donaauraum lässt an eine Nutzung der Tiere zu militärischen Zwecken denken<sup>1163</sup>. Angesichts der dort lebenden Soldatenbauern wird sich dieser Aufgabenbereich gegebenenfalls teilweise mit dem landwirtschaftlichen überschneiden haben. So wurden in Nicopolis ad Istrum auch Pathologien an Extremitätenknochen entdeckt, die an eine Zugnutzung der Pferde denken lassen<sup>1164</sup>. Die Tiere konnten für verhältnismäßig leichte Lasten angespannt werden. Für schwerere Arbeiten wurden zumeist Ochsen verwendet, da diese ihre Kraft unter dem Joch voller ausschöpfen konnten. Die römischen Anspannungstechniken für Pferde werden allgemein als fehlerhaft angesehen, weil die Tiere die Zugkraft aus ihrem Hals und Widerrist schöpfen mussten. Erst die Erfindung des Kummets, das sich in der zweiten Hälfte des 1. Jahrtausends in Westeuropa ausbreitete und durch das die Kraft auf die Schulterblätter der Equiden umgelenkt wurde, ermöglichte eine ideale Effizienz bei der Anspannung von Pferden und leitete eine ackerbauliche Revolution ein<sup>1165</sup>. Über dessen etwaige Einführung im Byzantinischen Reich ist mir nichts bekannt. Der Codex Theodosianus aus dem Jahre 438 (Kap. 8.5.8) stellt noch ein zu starkes Beladen von Pferdewagen unter Strafe und regelt auch wie viele Tiere jeweils für welche Lasten eingespannt werden dürfen. Angesichts der

<sup>1157</sup> Powell, Butrint 313. – Benecke, Iatrus 393. – Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 172. – Frdl. Mitt. Venat Onar (Yenikapı Projekt). – Forstenpointner / Gaggl, Limyra 426. – Cope, Caesarea 407.

<sup>1158</sup> Toynebee, Tierwelt 172.

<sup>1159</sup> Zeuner, Haustiere.

<sup>1160</sup> Gade, Horses.

<sup>1161</sup> Simoons, Eat not 187f. – »You say (...) that some have the habit of eating wild horses and very many eat tame horses. This, holy brother, you are in no wise to permit in the future

but are to suppress it in every possible way, with the help of Christ, and impose suitable penance upon the offenders. It is a filthy and abominable practice« (ebenda 168).

<sup>1162</sup> Kislinger, Gastgewerbe 96. – Diese Erkenntnis geht auf Prokopios von Caesarea (ca. 500-562) zurück.

<sup>1163</sup> Im nahe gelegenen Thrakien sollen um 400 gute Militärpferde gezüchtet worden sein, s. Benecke, Haustiere 304.

<sup>1164</sup> Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 175.

<sup>1165</sup> Vgl. diverse Artikel in Raepsaet / Rommelaere, Brancards et Transport. – Vgl. auch Benecke, Haustiere 306f.

nur sehr wenigen Nachweise für den Esel im Donaauraum mag das Pferd in diesem Gebiet je nach Bedarf auch in der Eselmühle eingesetzt worden sein, wenngleich es für diesen Zweck weniger geeignet ist als die geduldigen und kleinen Esel<sup>1166</sup>.

Die Bedeutung der Pferde als Reittiere wird aus den schriftlichen Quellen deutlich, in denen Byzantiner ihre Reiseerfahrungen wiedergeben. Für Reisende, welche die öffentlichen Straßen *demosios dromos* benutzten, standen an in nicht allzu großen Abständen angelegten Stationen Pferde zum Wechseln bereit. Eine von Justinian verordnete Reform, der zufolge im gesamten Osten des Reiches die Pferde durch Esel ersetzt wurden, führte zu einer deutlichen Verlangsamung des Verkehrs<sup>1167</sup>.

Das Pferd war im Donaauraum, Italien, Kleinasien sowie Karthago das wichtigste Lasttier. In diesen Regionen hat es einen deutlich größeren Anteil an den Knochenzahlen als Kamele oder Esel (**Abb. 68**). In Nordafrika, genauer in Karthago und Berenice/Benghazi, wurden besonders große Pferde gefunden<sup>1168</sup>. In diesem Gebiet sollen in der Spätantike gute Reit-, Renn- sowie Zirkuspferde gehalten worden sein<sup>1169</sup>.

#### – Esel – *Equus africanus f. asinus*

Esel haben durchaus Vorteile gegenüber dem Pferd: Zum einen sind sie sehr anspruchslos und finden selbst in unwirtlichen Gegenden Futter, zum anderen sind sie klein und so bestens für eine Nutzung auf engem Raum geeignet – sei es in der Stadt als Packesel oder aber in der Eselmühle, wo sie mit verbundenen Augen im Kreis laufen, um das Mahlwerk zu drehen<sup>1170</sup>. Ein Nachteil des Esels besteht allerdings in seiner Langsamkeit: Bei Belastung, sei es durch Gepäck oder einen Reiter, gehen Esel nie schneller als Schrittgeschwindigkeit, sodass sie als Reittier nur dann taugen, wenn es nicht darum geht, schnell zu sein (vgl. **Abb. 12**, S. 33)<sup>1171</sup>.

Wofür die nachgewiesenen Esel im Einzelnen genutzt wurden, ist nicht bekannt. Beim derzeitigen archäologischen Forschungsstand ist auch noch nicht zu beantworten, welche Rolle die Eselmühlen im Byzantinischen Reich noch spielten. Das Eparchenbuch Leons des Weisen nennt diese Mühlenform weiterhin<sup>1172</sup> und bis heute wird sie in ländlichen Gebieten betrieben, jedoch nahm auch die Verbreitung von Wassermühlen im 1. Jahrtausend zu und ersetzten die Eselmühle teilweise.

Der Esel hat im gesamten Reich einen recht konstanten Platz unter den Lasttieren. Eine besondere Bedeutung kommt ihm in Griechenland zu, wo er zahlreich nachzuweisen ist und wahrscheinlich auch im bergigen Gelände der Peloponnes sowie Kretas das bestgeeignete Packtier war (**Abb. 68**). Auch in Kleinasien, Syrien und Palästina sind recht hohe Anteile von Eselknochen zu verzeichnen. In diesen Gebieten des südöstlichen Mittelmeerraumes ist der Esel ebenfalls ein geeignetes Tier für leichte Arbeiten. Auf den trockenen leichten Böden dieser Region kann er sogar vor den Pflug gespannt werden.

#### – Maultier/Maulesel – *Equus equus f. caballus x Equus africanus f. asinus*

Hybriden wurden in den Materialien nur sehr selten nachgewiesen. Diese Tiere haben gegenüber dem Pferd den Vorteil eines ruhigeren Temperamentes und gegenüber dem Esel jenen der höheren Belastbarkeit. Besonders Maultiere gelten auch in unwegsamen Landschaften, wie Gebirgen, als sehr trittsicher und kön-

<sup>1166</sup> Vgl. Forbes, *Studies Technology II* 83 und Benecke, *Haustiere* 317.

<sup>1167</sup> Avramea, *Communications* 59-61.

<sup>1168</sup> Barker, *Berenice* 22. – Nobis, *Karthago* 582. – Vielleicht die angeblich von den Vandalen nach Nordafrika gebrachten Vorfahren der heutigen Berberpferde? Vgl. Sambraus, *Atlas Nutztierassen* 220.

<sup>1169</sup> Benecke, *Haustiere* 304.

<sup>1170</sup> Diese Nutzung des Esels, sowohl in der Getreidemühle als auch an der Olivenpresse und beim Dreschen, ist aus vielen römischen Quellen bekannt, s. Toynbee, *Tierwelt* 183f.

<sup>1171</sup> Vgl. Sambraus, *Atlas Nutztierassen* 271f. – Sambraus, *Nutztierkunde* 294f. – Zur antiken Nutzung Benecke, *Haustiere* 315f.

<sup>1172</sup> Koder, *Eparchenbuch* 129 Kap. 18.

nen zusätzlich zu einem schweren Sattel von ca. 50 kg Lasten im Gewicht von bis zu 130 kg tragen<sup>1173</sup>. Die *Geoponica* thematisiert die Kreuzung von Pferden sowie Eseln und rät dazu, Pferdestuten von Eselhengsten decken zu lassen, also zu einer Kreuzung, der das Maultier entspringt (**Farbtaf. ## 62**)<sup>1174</sup>. Die Maultierzucht war zu römischer Zeit weit verbreitet; in Italien dienten diese Tiere nicht nur im Reiseverkehr, sondern sie zogen auch die Fahrzeuge der staatlichen Post. In den Provinzen des Römischen Reiches scheint sich die Haltung dieser Tiere indes nicht weit verbreitet zu haben, wenngleich die Dunkelziffer osteologisch nicht identifizierter Hybriden unschätzbar ist<sup>1175</sup>. Von den hier aufgenommenen Materialien lassen die vorläufigen Ergebnisse der Tierknochenanalysen am Theodosianischen Hafen von Konstantinopel für die mittelbyzantinische Zeit auf Maultiere/Maulesel schließen<sup>1176</sup>. Für die frühbyzantinische Zeit wurden Hybriden von Pferd und Esel mit wenigen Funden in Sagalassos nachgewiesen, in Zeugma, Karthago und Eléfherna werden sie vermutet<sup>1177</sup>.

#### Dromedar – *Camelus dromedarius* und Trampeltier – *Camelus ferus f. bactriana*

Aus der Familie der Kamele Camelidae wurden zwei Arten in den Hausstand überführt: zum einen das einhöckerige Dromedar, dessen heutiges Verbreitungsgebiet sich in den heißen Landschaften von Nordafrika über die arabische Halbinsel und das Zweistromland bis in die Türkei, Iran und Pakistan erstreckt, zum anderen das Baktrische Kamel oder Trampeltier, das heute in einem Gebiet gehalten wird, das sich nördlich des 40. Breitengrades von der östlichen Schwarzmeerküste, über Kasachstan sowie die Mongolei bis zum Japanischen Meer erstreckt und damit eher kalt temperierte, wenngleich ebenfalls wüstenartige Landstriche umfasst<sup>1178</sup>. Wie es bei nah verwandten Arten ist, sind auch diese beiden Kamele osteologisch kaum voneinander zu unterscheiden, sodass eine genaue Zuweisung zu einer der beiden Arten nicht immer möglich ist. Vorläufigen Ergebnissen zufolge befinden sich unter den Funden aus dem Theodosianischen Hafen Konstantinopels sowohl zahlreiche Reste des Dromedars als auch der Einzelfund eines Trampeltieres<sup>1179</sup>. Alle anderen einer Art eindeutig zuweisbaren Kamelfunde der hier aufgenommenen Tierknochenensembles stammen vom Dromedar. In vielen Fällen, wo eine eindeutige Identifikation nicht möglich war, wird eine mögliche Zuweisung zum Dromedar aufgrund des heutigen Verbreitungsgebietes zumindest für wahrscheinlich erachtet. Eine Einschätzung der wirklichen Bedeutung des Kameles wird – wie bei den Equiden – durch den Umstand behindert, dass die Tiere nicht zum üblichen Speiserepertoire der Byzantiner gehörten und sich deshalb nicht unbedingt in den Speiseresten, welche die Tierknochenfundensembles repräsentieren, niederschlagen. Entsprechend zeichnet sich nur ein verzerrtes Bild ab, das dennoch besprochen sein soll.

Kamelfunde treten in allen Regionen des Byzantinischen Reiches mit Ausnahme Italiens und des westlichen Balkanraumes – das heißt Griechenland und der dalmatinischen Küste – zumeist in kleinen Fundzahlen auf. An der Donau wurden nur vereinzelte Funde der Extremitätenspitzen unbestimmter Kamele geborgen, die auch von Fellen stammen könnten, in Sagalassos fand sich nur der Einzelfund eines Dromedars. Im mittelbyzantinischen Amorium hingegen wurden neun Skelettelemente unbestimmter Kamele gefunden<sup>1180</sup>.

<sup>1173</sup> Häufig, so bei Günter Nobis, wird der Begriff Muli verwendet, der für das Maultier steht, welches aus der Kreuzung eines Eselhengstes und einer Pferdestute entstand (beim Maulesel ist es umgekehrt: Eselstute und Pferdehengst). Da das größere und stärkere, eher dem Pferd als dem Esel ähnelnde Maultier dem Maulesel auch i.d.R. vorgezogen wird, wird es sich bei den nachgewiesenen Hybriden mit einiger Wahrscheinlichkeit um Maultiere handeln, vgl. Benecke, Haustiere 318. – Für weitere Gründe für den Vorzug des Maultieres s. Sambras, Atlas Nutztierassen 271; 276.

<sup>1174</sup> Geop. XVI 21.

<sup>1175</sup> Benecke, Haustiere 322f. – Besonders ausführlich zur Nutzung von Maultieren in römischer Zeit: Toynbee, Tierwelt 172-180.

<sup>1176</sup> Frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1177</sup> De Cupere, Sagalassos 66-74. – Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 271f. – Nobis, Karthago 606f. Tab. 5.5; 610 Tab. 6.9. – Nobis, Eléfherna 415-417.

<sup>1178</sup> Vgl. Benecke, Haustiere 331 Abb. 202.

<sup>1179</sup> Frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1180</sup> De Cupere, Sagalassos 65. – Ioannidou, Amorium 287f.

Einen vergleichsweise hohen Stellenwert unter den Lasttieren hatten die Kamele besonders in den ariden Gebieten Ägyptens und Nordafrikas, vor allem Libyens. In diesem Gebiet hatte sich die Haltung der Tiere erst einige Jahrhunderte zuvor etabliert. Während das Dromedar in Ägypten bereits in ptolemäischer Zeit – das heißt ab 300 v. Chr. – fest im Haustierbestand verankert war<sup>1181</sup>, gibt es für Nordafrika nur sehr wenige Hinweise auf eine Kamelhaltung in vorrömischer Zeit. Unter den Römern waren die domestizierten Tiere hingegen im ganzen von ihnen besetzten Afrika verbreitet<sup>1182</sup>. Insgesamt, so muss aber betont werden, zeigen die urbanen Fundensembles dieser beiden Regionen nur sehr geringe Kamelfundzahlen. Angesichts der sehr hohen Gesamtknochenzahl des Tierknochenmaterials aus Berenike fallen auch die 15 Dromedarknochen dieses Fundortes, der als Rotmeerhafen eine große Bedeutung im Warenumschatz und Karawanenwesen hatte<sup>1183</sup>, nicht sehr ins Gewicht. In Nordafrika wurden zudem bei den verschiedenen Ausgrabungen, mit Ausnahme der Grabung an der Stadtmauer Karthagos, wo sich elf Kamelknochen fanden, nur jeweils zwischen einem und drei Kamelknochen gefunden. Die Skelettelemente dieser Tiere tauchen zwar etwas regelmäßiger in den Faunenmaterialien auf als beispielsweise im Donauraum und Kleinasien, aber zumeist nicht in wesentlich größeren Fundzahlen als dort<sup>1184</sup>. In Libyen scheint die Rolle dieses Tieres nach dem 5. Jahrhundert geringer zu werden, jedoch ist die Datenbasis verschwindend gering<sup>1185</sup>. Frederick E. Zeuner weist allerdings darauf hin, dass die Stadtbewohner an der nordafrikanischen Mittelmeerküste, auch die Vandalen, Mühe hatten, sich der Übergriffe kamelberittener Nomaden aus dem Hinterland zu erwehren<sup>1186</sup>. Womöglich bestand an der Küste ab der Vandalenzeit keine Tradition der Kamelhaltung mehr.

In Syrien und Palästina, wie auch in Karthago, stehen die Kamele noch in größerem Maße in Konkurrenz zu den Equiden als in den ariden Gebieten Libyens und Ägyptens (**Abb. 68**). Zwei Fundorte – Ta'as in Syrien und Upper Zohar in der Negev-Wüste westlich des Toten Meeres – zeigen jedoch einen besonders hohen Stellenwert des Kameles an<sup>1187</sup>. Es ist in beiden Fundensembles das am drittbesten vertretene Tier. Für den Euphrathafen Ta'as wird angenommen, dass hier Güter für den Weitertransport in flussabgelegene Gebiete auf Packtiere, vor allem Dromedare, aber auch Esel und Pferde, verladen wurden<sup>1188</sup>. Upper Zohar hingegen diente vor allem als Raststätte für Reisende sowie als Militärposten, der die Karawanenstraßen entlang des Westufers des Toten Meeres sicherte<sup>1189</sup>. Angesichts der Lage der beiden Stationen in einem weiteren ariden Umfeld verwundert der hohe Anteil an Dromedaren nicht. Der gegenwärtige Forschungsstand für die Levante lässt aber für byzantinische Zeit nicht unbedingt darauf schließen, dass Packtiere den Warentransport auf dem Rad ablösen, wie gelegentlich postuliert wird. Der Nutzen des Tieres für diese Zwecke war bereits den Römern bekannt. Von besonderem Interesse waren die Kamele denn auch zur Versorgung des Heeres, da sie insbesondere an den Grenzen im Osten und Süden des Reiches bisweilen den gesamten Proviant der Garnisonen trugen. Durch Prokopios von Caesarea ist überliefert, dass dieser Brauch unter Justinian (527-565) fast vollständig eingestellt wurde und die Verpflegungssituation des Heeres sich dadurch verschlechterte<sup>1190</sup>.

Kamele hatten aber nicht nur die Rolle des Lasttieres inne, sondern wurden ebenfalls als Reittiere genutzt. Auch die Zeichnungen der im 6. Jahrhundert vermutlich in Syrien entstandenen Wiener Genesis zeigen vielfach Dromedare, die beide Funktionen erfüllen (vgl. **Abb. 40-41**, S. 106-107). In römischer Zeit wurde das

<sup>1181</sup> Benecke, *Haustiere* 330.

<sup>1182</sup> Zeuner, *Haustiere* 302.

<sup>1183</sup> Vgl. die zusammenfassende Darstellung der weitreichenden Handelsbeziehungen Berenikes im 4.-6. Jh. bei Sidebotham, *Red Sea Ports* 345-351.

<sup>1184</sup> Für die Funde von der Stadtmauer Schwartz, *Carthage Avenue* 249 Tab. 7.

<sup>1185</sup> Caloi, *Leptis Magna*. – Van der Veen / Grant / Barker, *Libyan Valleys Survey*.

<sup>1186</sup> Zeuner, *Haustiere* 304.

<sup>1187</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1. – Clark, Upper Zohar (*Säugetiere*), 63 Tab. 2.

<sup>1188</sup> Clason, Ta'as 99.

<sup>1189</sup> Clark, Upper Zohar (*Säugetiere*).

<sup>1190</sup> Nach Toynbee, *Tierwelt* 125.



**Abb. 69** Zweites Bild des Hasenjagd- und Falknereimosaiks aus Argos. Nach Åkerström-Hougen, Argos; Farbtafel 4.2.

lich in frühromischer Zeit<sup>1193</sup>. Ob dies hier auch noch im 4. bis 6. Jahrhundert erfolgte, bleibt offen. Völlig unklar ist zudem, inwieweit die Milch sowie die Wolle der Tiere im südöstlichen Mittelmeerraum genutzt wurden.

#### Hund – *Canis lupus f. familiaris*

Hunde wurden im gesamten Byzantinischen Reich und – wie bereits in römischer Zeit – in allen Größen sowie zu verschiedenen Zwecken gehalten. Sie wurden als Hirtenhunde, Jagdgefährten, Wachhunde und Schoßhunde eingesetzt (**Abb. 69**). In der Regel sind Hunde mit einem Anteil von 1-2% an der Fundzahl der Haustiere vertreten; sie sind demnach regelmäßig vorhanden, zumeist aber in geringen Zahlen. Die Zahl vorhandener Tiere dürfte im Falle des Hundes (wie auch der Katze) etwas höher gewesen sein, als die reinen Knochenzahlen vermuten lassen, da die Tiere im ganzen Reich nicht zum Fleischverzehr genutzt wurden und deshalb nicht in den Speiseabfällen auftauchen. Hier und da finden sich jedoch Skelette oder Teilskelette – Reste verendeter und entsorgter Tiere. Besonders zahlreich treten solche beispielsweise in der von den Ausgrabungen an der Via Carminiello ai Mannesi erfassten Abfallhalde Neapels auf – offenbar Reste von Straßenhunden, die dort nach Speiseresten und Ratten stöberten. Hier erreicht der Anteil des Hundes an den Haustierknochen in der Phase vom Ende des 5. bis Anfang des 6. Jahrhunderts ca. 4%<sup>1194</sup>. Auch vor den Stadtmauern Otrantos fanden sich sehr viele Hundeknochen aus dem 4./5. Jahrhundert, die allerdings von vier Skeletten stammen, folglich keiner großen Anzahl verschiedener Tiere<sup>1195</sup>. Die Hunde dieser italienischen Städte, wie auch jene, von denen die zahlreichen Knochen aus der Stadtgrabung in Berenice an der Großen Syrte stammen<sup>1196</sup>, lebten wahrscheinlich zumindest teilweise wild in der Stadt. Die vielfachen Rezepte des *Dioskurides* gegen Hundebisse, u.a. auch von tollwütigen Tieren, weisen darauf hin, dass nicht nur zahme Hunde, sondern ebenfalls unangenehme verwilderte Tiere allgegenwärtig waren<sup>1197</sup>. Diese konnte man versuchen folgendem besonderen Nutzen zuzuführen, der auf eine geringe Wertschätzung mancher Hunde schließen lässt und seiner Kuriosität wegen erwähnt sei: Man nutzte die Tiere, um die wegen ihrer betäubenden Wirkung medizinisch genutzten Alraunen zu gewinnen, von denen

Kamel auch vor den Pflug gespannt (**Abb. 62**, S. 143), eine Nutzung, die für die ländlichen Siedlungen im nordafrikanischen Hinterland eventuell auch angenommen werden kann.

Auch der Verzehr des Kamelfleisches ist zu diskutieren. Die Bearbeiter der Tierknochenfunde von Ta'as und Upper Zohar halten eine Fleischnutzung für nicht unwahrscheinlich. Etwaige Schlachtspuren an den Knochen, die auf eine solche hinweisen würden, sind jedoch nicht bekannt: In Upper Zohar treten sie nicht auf, im Falle von Ta'as werden sie nicht erwähnt<sup>1191</sup>. Wohl aber zeigten die Kamelknochenfunde aus Caesarea und vom Tell Hesban Schlachtspuren<sup>1192</sup>. Auch in Berenike am Roten Meer wurden Kamele gegessen, jedoch vornehmlich in frühromischer Zeit<sup>1193</sup>.

<sup>1191</sup> Clason, Ta'as 99. – Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 60. – Vgl. die Liste der Schnittspuren ebenda Appendix 1, 75-78.

<sup>1192</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 73. – Cope, Caesarea 407. – Es wird jedoch nicht angegeben, ob diese eher auf ein Abdecken zum Gewinnen der Häute oder aber auf einen Fleischkonsum hinweisen.

<sup>1193</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 346; 350.

<sup>1194</sup> King, Napoli (Säugetiere) 387.

<sup>1195</sup> Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy 335.

<sup>1196</sup> Barker, Berenice 11 Tab. 1, Spalte SK 4 (4.-7. Jh.).

<sup>1197</sup> Berendes, Dioskurides.



es hieß, sie würden den, der sie aus der Erde zieht, mit ihrem Schrei töten. Nachdem man den Hund an die Wurzel gebunden hatte, entfernte man sich. War man in sicherer Entfernung, lockte man das Tier, welches die Wurzel im Fortlaufen aus der Erde riss. Der Wiener *Dioskurides* zeigt gleich am Anfang einen sich in Krämpfen windenden, an eine Alraune gebundenen Hund<sup>1198</sup>. Gleichwohl gibt es aber auch Belege für eine richtiggehende Zucht von zwergwüchsigen Schoßhunden, wie sie z.B. in den frühbyzantinischen Faunenmaterialien von Eléftherna auf Kreta und Karthago nachgewiesen werden konnten<sup>1199</sup>.

#### Katze – *Felis silvestris f. catus*

Katzen treten in wesentlich kleineren Fundzahlen auf als Hunde. Ihr Anteil am Haustierknochenbestand liegt durchschnittlich bei nur 0,3%. Am schlechtesten ist die Katze im Gebiet zwischen der dalmatinischen Küste und Kreta belegt, allerdings ist hier der Forschungsstand auch am schwächsten. In den hier aufgenommenen Fundorten dieses Raumes ist das Tier nur einmal sicher mit einem Fund für Gortyn belegt, die Katzenknochen aus Butrint könnten auch von Wildkatzen stammen<sup>1200</sup>. In den anderen Gebieten treten Katzenknochen regelmäßiger in kleinen Anteilen auf. Dies weist darauf hin, dass Katzen nicht allzu häufig waren. Vergleichsweise hohe Fundzahlen sind nur für zwei Städte zu belegen: zum einen Neapel, wo der Anteil der Katzen am Haussäugetierbestand mit ca. 6% besonders von der zweiten Hälfte des 5. bis in die erste Hälfte des 6. Jahrhunderts sehr hoch ist, und zum anderen Karthago, im von den britischen Grabungen an der Stadtmauer erfassten Bereich (1,3%)<sup>1201</sup>. Für beide Areale wird aufgrund der hohen Fundzahlen eine Nutzung als Abfallhalde rekonstruiert, in denen die verwilderten Katzen auf Nahrungssuche gingen. Auch in anderen Städten sind jedoch bisweilen etwas höhere Zahlen an Katzenknochen gefunden worden, so in Caesarea (Palästina), im spätantiken Iatrus-Krivina an der Donau und im alle Phasen umfassenden Gesamtmaterial von Sardis (Kleinasien)<sup>1202</sup>. Im Falle des Donaukastells wird aufgrund des Fehlens der Extremitätenspitzen eine Verwendung der Katzenfelle rekonstruiert – der einzige Hinweis auf eine Nutzung der Katze jenseits ihres Zweckes als Schädlingsvernichter und Schoßtier in den hier aufgenommenen Materialien<sup>1203</sup>. Wahrscheinlich spielte letztgenannte Motivation eine eher untergeordnete Rolle, wenngleich eine Episode aus dem Leben des Konstantin IX. Monomachos (1042-1055), der zufolge seine Frau ihre Lieblingskatze an den kaiserlichen Tisch mitnahm und von goldenen Tellern fressen ließ, auch auf eine Liebhaberie für dieses Tier schließen lässt<sup>1204</sup>. Auf den gleichen Kaiser geht auch jenes Edikt zurück, demzufolge keine weiblichen Tiere auf dem Heiligen Berg Athos erlaubt sind, mit Ausnahme der Katzen, die zur Schädlingsbekämpfung unentbehrlich seien. Die Bekämpfung der Rattenplage, die sich in einigen hier aufgenommenen spätantiken Städten andeutet, hatte gewiss bereits einige Jahrhunderte zuvor eine hohe Priorität, da diese Nagetiere die Ausbreitung der Pest beträchtlich vorantrieben und auch der wirtschaftliche Schaden an Vorräten mit Sicherheit enorm war. Angesichts der geringen Größe der Rattenknochen ist der Nachweis dieses Nagetieres an nicht weniger als 16 der hier aufgenommenen Fundorte – und teilweise in großen Mengen – ein Hinweis auf kräftige Rattenpopulationen im ganzen Reich, wobei in besonderem Maße Küstenstädte betroffen waren<sup>1205</sup>. Ob die Katzenknochen von halbwilden Tieren oder von einem Haushalt

<sup>1198</sup> Cod. Vind. Med. Gr. 1, fol. 4v. – Vgl. auch Kádár, Zoological Illuminations 52.

<sup>1199</sup> Nobis, Eléftherna 417. – Nobis, Karthago 582.

<sup>1200</sup> Wilkens, Crete 88f. Tab. 8.5. – Powell, Butrint 313.

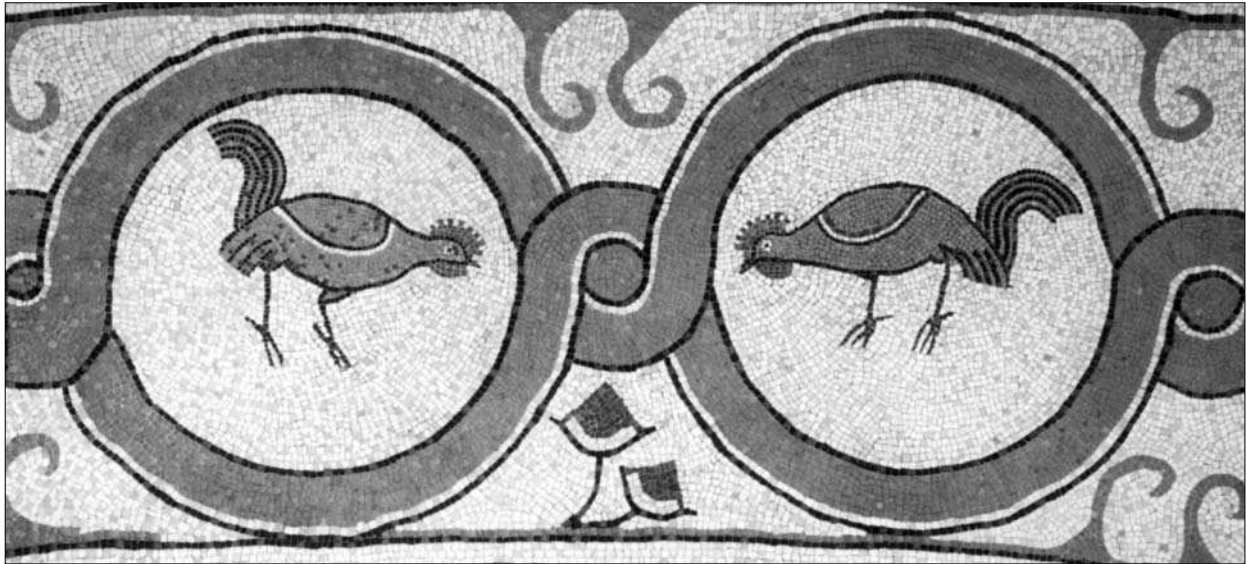
<sup>1201</sup> King, Napoli (Säugetiere) 387. – Schwartz, Carthage Avenue 249 Tab. 7.

<sup>1202</sup> Cope, Caesarea 406f. Tab. 1. – Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 183 Tab. 2; 187-191. – Benecke, Iatrus 384-395 Tab. 1. – Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 52.

<sup>1203</sup> Benecke, Iatrus 395. – Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 188f.

<sup>1204</sup> Keller, Katze im Altertum 70.

<sup>1205</sup> Für Informationen zur Ausbreitung der Hausratte im Mittelmeerraum und ihrer Rolle im Transport des Pesterregers quer durch das Byzantinische Reich, s. McCormick, Rats, Communications, Plague und andere Aufsätze dieses Autors. Die Ratte, vornehmlich als Hausratte *Rattus rattus* identifiziert, wurde an folgenden Fundorten nachgewiesen: Neapel(!), Gortyn, Pyrgouthi, Iatrus-Krivina, Novae, Nicopolis ad Istrum(!), Dichin(!), Bela Voda, Sardis, Ephesos(!), Sagalassos, Caesarea, Upper Zohar(!), Berenike(!), Bawit und Karthago(!). Ein (!) kennzeichnet dabei besonders hohe Fundzahlen.



**Abb. 70** Zwei Hähne auf einem Mosaik des 5./6. Jahrhunderts im Baptisterium von Butrint. Nach Hodges / Bowden / Lako, *Butrint*, Abb. 11.6, S. 207.

zugehörigen Hauskatzen stammen, ist nicht zu beantworten. Ein Nachteil frei umherschweifender Katzen war sicher auch noch zu byzantinischer Zeit, dass sie das Hausgeflügel und die Vorratskammern heimsuchten (s. **Farbtaf. ## 89**).

#### Kaninchen – *Oryctolagus cuniculus*

Das nacheiszeitliche Verbreitungsgebiet des Wildkaninchens erstreckte sich unserem heutigen Wissen zufolge im äußersten Südwesten Europas zwischen Spanien und Südfrankreich. Von hier aus kam das Tier mit den Römern in die weiter östlich gelegenen Gebiete ihres Reiches. Die Tiere wurden – zumeist als Jagdobjekte – in Gefangenschaft gehalten, ohne dabei einer menschlichen Zuchtwahl zu unterliegen, deren Auswirkungen einer Domestikation gleichkämen. Diese Gehegehaltung wurde auch nach dem Ende des Römischen Imperiums nicht aufgegeben. Zwischen dem 4. und 6. Jahrhundert setzten in südfranzösischen Klöstern zudem langsam Bestrebungen ein, das Tier in den Hausstand zu überführen<sup>1206</sup>. Die Klöster spielten vermutlich aus diätischen Gründen eine Rolle in der Domestikation. Sie griffen auf die zur römischen Zeit beliebte Delikatesse der *laurices* zurück, unausgenommen verzehrter Kaninchenfüßen<sup>1207</sup>. Diese galten nicht als Fleisch und konnten zur Fastenzeit gegessen werden, wie aus einer Episode der *Historia Francorum* des Gregor von Tours hervorgeht<sup>1208</sup>. Angeblich wurden sie sogar um das Jahr 600 von Papst Gregor I. offiziell als klösterliche Fastenspeise gebilligt. Wenngleich dieser Papst im Byzantinischen Reich weder wohl gelitten noch eine Autorität war, scheint sich der Brauch, in Klöstern Kaninchen zu halten, auch im Byzantinischen Reich abzuzeichnen: Im Bereich eines Klosters des 6./7. Jahrhunderts in Karthago fanden sich Knochenreste junger Kaninchen<sup>1209</sup>. Von den in diese Arbeit aufgenommenen Fundorten wurde das Tier abgesehen von Karthago auch in Gortyn (Kreta) und Dichin (Bulgarien) nachgewiesen. An einigen anderen Fundorten wird die Präsenz von Kaninchenknochen unter den Leporidenknochen zudem nicht ausgeschlossen<sup>1210</sup>.

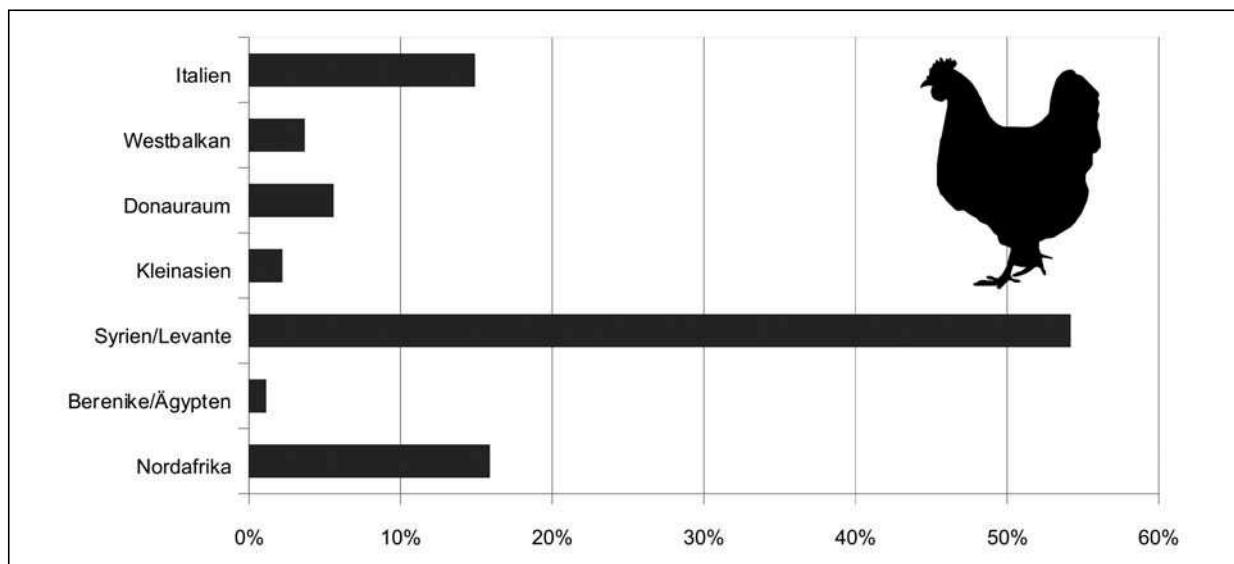
<sup>1206</sup> Zeuner, *Haustiere* 341-347. – Benecke, *Haustiere* 356-362.

<sup>1207</sup> Zeuner, *Haustiere* 345.

<sup>1208</sup> Gregor von Tours, *Historia Francorum*, Buch V Kap. 4.

<sup>1209</sup> Nobis, *Karthago* 584; 610 Tab. 5.9.

<sup>1210</sup> Wilkens, *Crete* 88f. Tab. 8.5. – Beech, *Nicopolis (Große Säugetierte, Reptilien)* 188 Tab. 10.24.



**Abb. 71** Mittelwert des prozentualen Anteils des Huhns an den Haustiernochen (KnZ).

### Hausgeflügel und Geflügel in Gefangenschaftshaltung

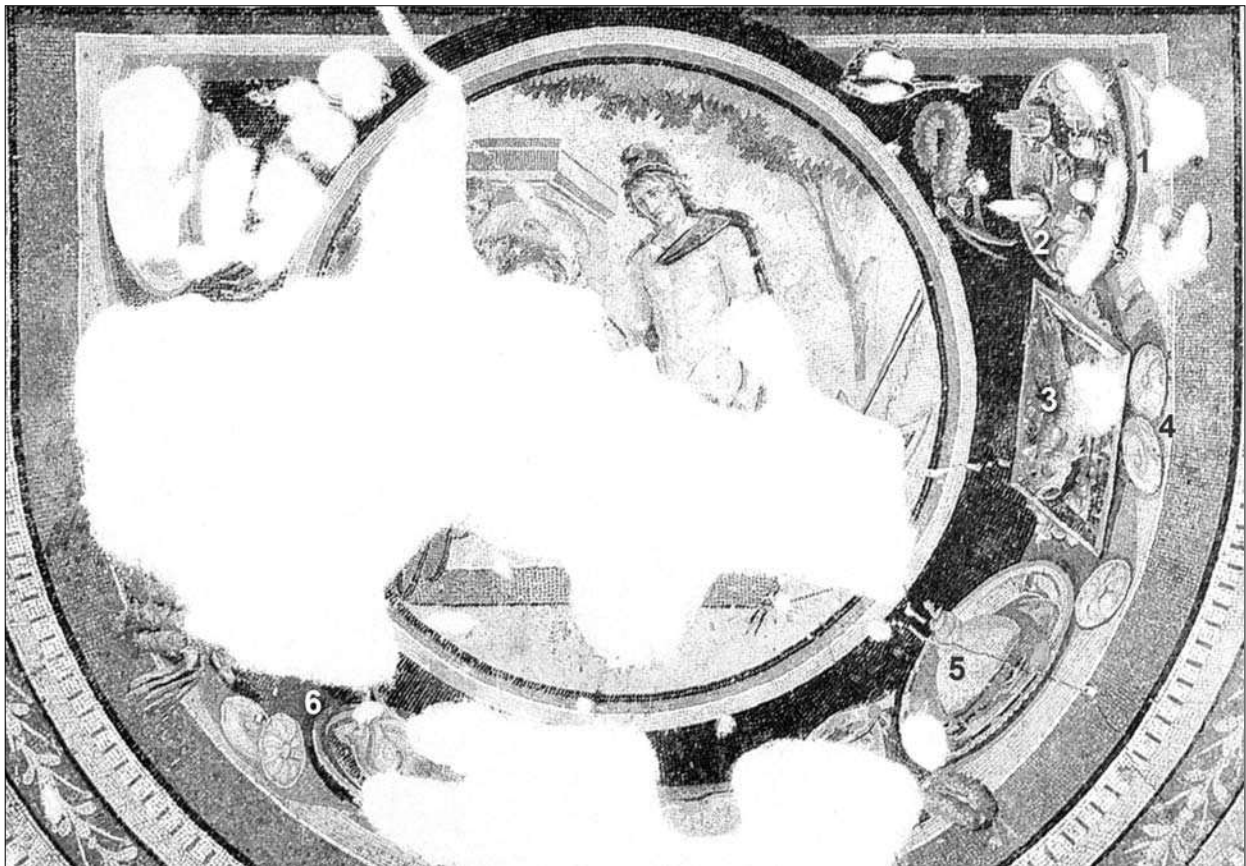
Der einzige sicher dem Hausgeflügel zugehörige Vogel in den byzantinischen Faunenmaterialien ist das Haushuhn, da seine Wildform im Mediterraneo nicht vorkommt. Die anderen Vertreter des klassischen Hausgeflügels – Hausgans, Haustaube und vielleicht auch Hausente – können in der Regel osteologisch nicht von ihrer jeweiligen Wildform unterschieden werden. Da Letztere im Gebiet des oströmischen Reiches ebenfalls vorkommen, können sie entsprechend nur als Haus- oder Wildgeflügel angesprochen werden. Zudem können die Knochen dieser Vögel häufig gar nur bis auf die Gattung bestimmt werden (Gans, Ente, Taube)<sup>1211</sup>, was die Aussagekraft der Funde angesichts einer möglicherweise recht großen Dunkelziffer an Hausgeflügel stark limitiert (vgl. **Abb. 76**, S. 193).

#### – Haushuhn – *Gallus gallus f. domesticus*

In einigen Gebieten des oströmischen Reiches trug neben den Haussäugetieren ein weiteres Haustier aus einer anderen Wirbeltierklasse in nennenswertem Maße zur Ernährung bei: das Huhn (**Abb. 70**). Die meisten der allgegenwärtig anzutreffenden Vogelknochen stammen von ihm: In der Regel nehmen die Hühnerreste mehr als 80% der Vogelknochen ein. Allein in Berenike und im Donauraum stellen andere Arten, vor allem Wildvögel, einen etwas größeren Anteil: Sie betragen hier ca. 30% der Vogelknochen (**Abb. 71**). Bereits im Preisedikt des Diokletian wird ein verglichen mit den Haussäugetieren sehr hoher Pfundpreis für Hühner von 60 Denaren veranschlagt und auch im oströmischen Reich erfreute sich Hühnerfleisch weiterhin großer Beliebtheit. Byzantinischen Autoren zufolge galt es als die beste und leichteste aller Fleischsorten, als gesund und gut verdaulich. Auch die kräftigende Wirkung auf Kranke, insbesondere jene von Hühnersuppe,

<sup>1211</sup> Die verschiedenen Arten einer Gattung sind anhand ihrer Knochen sehr schwer voneinander zu unterscheiden. Von den Schwimmenten der Gattung *Anas*, zu der auch die Haus- oder Stockente gehören, wurden in den hier aufgenommenen Fundorten noch vier weitere Vertreter identifiziert. Von

den Genera *Anser* und *Columba*, in die jeweils die Haus- oder Graugans und die Haus- oder Felsentaube fallen, wurden jeweils drei bzw. zwei weitere Arten nachgewiesen, vgl. die Liste vertretener Arten im Anhang.



**Abb. 72** Ein Mosaik des 3. Jahrhunderts aus Antiochia zeigt eine Banketttafel, auf der neben **1** in Eierbechern dargereichten Eiern, **2** Schweinefüßen, **3** Fisch, **4** runden Broten und **5** Schweinshaxen auch **6** Geflügel serviert wird. Nach Cimok, *Mosaics Antioch*, S. 111.

war bereits in byzantinischer Zeit bekannt. Hühnereier waren neben denen wilder Feldhuhnarten sehr beliebt<sup>1212</sup>, denn sie waren auch für ärmere Leute erschwinglich und wurden, wie heute noch, auf viele verschiedene Arten zubereitet, u.a. als Omelette. Die schriftliche Überlieferung vermittelt aus den Reisekostenabrechnungen des Theophilos (4. Jahrhundert), wie regelmäßig Eier bisweilen konsumiert wurden. Innerhalb eines Monates wurden 19-mal Eier gekauft, u.a. zum Frühstück (vgl. die römischen Frühstückseier auf **Abb. 72**)<sup>1213</sup>. Man kann voraussetzen, dass das Huhn ein so genügsames und anpassungsfähiges Tier ist, dass es von den fruchtbaren Ebenen an der Donau bis hin zur ariden Rotmeerküste bei Berenike problemlos zu halten war. Gleichwohl zeigt der Anteil der Hühner an den Knochenspektren eine Variationsbreite, die auf deutliche Unterschiede im Stellenwert der Tiere in den jeweiligen Regionen hinweist (**Abb. 71**). Allerdings muss dabei berücksichtigt werden, dass der Forschungsstand bezüglich der Vogelknochen wesentlich heterogener ist als jener für die großen Säugetiere. Zum einen hängt dies mit der geringen Größe der Vogelknochen zusammen: Sie werden bei den Grabungsarbeiten mit bloßem Auge vielfach übersehen, treten demgegenüber dort, wo viel gesiebt wird, aber in großen Mengen auf<sup>1214</sup>. Zum anderen werden Vogelknochen außerdem in Ermangelung einer guten Vergleichssammlung bisweilen nicht näher bestimmt<sup>1215</sup>.

<sup>1212</sup> Dalby, *Flavours* 143f.

<sup>1213</sup> Kislinger, *Gastgewerbe* 74f.

<sup>1214</sup> Z.B. wurden besonders viele Vogelfunde in Upper Zohar gefunden, bei dessen Ausgrabung in großem Umfang gesiebt wurde, s. Croft, *Upper Zohar (Vögel)*.

<sup>1215</sup> Z.B. werden für Novae nur Vogelfundzahlen angegeben, nicht aber eine nähere Bestimmung, s. Makowiecki / Makowiecka, *Novae* 215 Tab. 1 und Makowiecki / Schramm, *Novae (Bischofspalast)* 74 Tab. 3.

Die intensivste Hühnernutzung ist ausweislich der Fundzahlen für Upper Zohar und En Boqeq, die beiden Wüstenkastelle am Toten Meer, sowie für die Stadt Karthago festzustellen<sup>1216</sup>. Der hohe Anteil der Hühnerknochen in den Wüstenkastellen erklärt sich vermutlich daraus, dass dieses Tier neben der Taube als einziges Haustier gut im näheren Umfeld der Kastelle gehalten werden konnte. In Upper Zohar fanden sich zudem Reste von Eierschalen, die auf eine Doppelnutzung der Tiere hinweisen<sup>1217</sup>. Ebenfalls recht zahlreich kommen Hühner in den italienischen Städten und Siedlungen vor<sup>1218</sup>, ferner in Küstenstädten des östlichen und südlichen Mittelmeerraumes, wie Caesarea und Leptiminus<sup>1219</sup>. Möglicherweise hielten die Stadtbewohner die Tiere in ihren Hinterhöfen, um sich selbst mit Eiern sowie Fleisch zu versorgen. Das Vorkommen von Hühnern in den Küstenstädten könnte jedoch auch von einer gehobeneren Ernährung zeugen. Derzeit in Arbeit befindliche Materialien aus dem »Byzantinischen Palast« in Ephesos enthalten eine besonders große Menge an Hühnerknochen, die dieses Tier ausdrücklich auch als Speise gehobener Bevölkerungsschichten ausweisen<sup>1220</sup>. Im Donauraum ist Nicopolis ad Istrum der einzige Fundort frühbyzantinischer Zeit, an dem eine intensivere Hühnerhaltung betrieben wurde<sup>1221</sup>; in mittelbyzantinischer Zeit zeigt sich nur stellenweise eine nennenswerte Haltung der Tiere in der Dobrudscha<sup>1222</sup>. Davon abgesehen gehört der Donauraum neben dem westlichen Balkangebiet zwischen der dalmatinischen Küste und Griechenland, ferner Kleinasien, das Euphratgebiet und das ägyptische Berenike zu den Gebieten, in jenen die Hühnerhaltung – zumindest nach Aussage der Knochenfundzahlen – eine nur vergleichsweise geringe Rolle spielte (Abb. 71).

– Haus- oder Stockente – *Anas platyrhynchos f. domestica*

Die Entenhaltung ging »bei den Römern noch nicht über die Stufe einer Gefangenschaftshaltung hinaus« und eine wirkliche Domestikation der Ente, die auch Veränderungen im Phänotyp der Tiere zur Folge hatte, erfolgte wahrscheinlich erst im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit<sup>1223</sup>. Reste der Stockente (s. Farbt. ## 100) wurden einzig in Neapel in höherer Zahl nachgewiesen (KnZ 47), sodass über eine Gefangenschaftshaltung in der Nähe der Stadt spekuliert werden kann. In Herdonia (KnZ 13) und in Nicopolis ad Istrum (KnZ 12) ist die Stockente ebenfalls recht gut vertreten<sup>1224</sup>. In anderen Faunenmaterialien ist sie nur mit wenigen Skelettresten nachzuweisen, was eher auf einen sporadischen Fang hindeutet, so in Butrint, Bela Voda, Beşik Tepe, Limyra, Sagalassos, Sumaqa, Caesarea und Karthago<sup>1225</sup>. Eine Haltung von Hausenten kann für das Byzantinische Reich gegenwärtig demzufolge nicht belegt werden.

– Haus- oder Graugans – *Anser anser (f. domestica)*

Im Gegensatz zur Ente gehörte die Gans bereits seit der Eisenzeit zum Haustierbestand und spielte in römischer Zeit eine große Rolle als Fleisch-, Eier- sowie Daunenlieferant. Die Tiere wurden gemästet, um besonders große Gänselebern zu erhalten, die als Delikatesse galten. Auch wenn die osteologische Trennung von

<sup>1216</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 150. – Für Karthago s. v.a. Reese, Carthage 139f. Tab. 2. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 584f.; 613 Tab. 13.

<sup>1217</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel).

<sup>1218</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 407-418 Tab. 52. – Buglione, Apulia. – Dies., Apulia online. – Sutherland, Otranto (Vögel) 339f.; 342 Tab. 12.1.

<sup>1219</sup> Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Burke, Leptiminus 444 Tab. 6.8.

<sup>1220</sup> Frdl. Mitt. Gerhard Forstenpointner.

<sup>1221</sup> Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>1222</sup> So in Capidava und Carsium, s. Haimovichi / Ureche, Capidava 159f. – Bejenaru, Hârşova 321.

<sup>1223</sup> Benecke, Haustiere 381.

<sup>1224</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 407-418 Tab. 52. – Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1; 196 Tab. 14.2. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>1225</sup> Powell, Butrint 306 Tab. 17.1. – Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda 45 Tab. 1. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191 Tab. 3. – Forstenpointner / Gaggli, Limyra 422 Tab. 1; 426. – De Cupere, Sagalassos 20-32; 134 Tab. 40. – Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa 288-292 Tab. 1. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 585.



**Abb. 73** Gemästete Hausgänse auf einem frühbyzantinischen Mosaik im Kaiserpalast von Konstantinopel. Nach Cimok, *Mosaics Istanbul*, Abb. 12, S. 17.

Haus- und Graugans nur schwer möglich ist, ist dennoch davon auszugehen, dass auch in byzantinischer Zeit die Gänsehaltung weitergeführt wurde. Die für Haustiere typischen relativ hohen Fundzahlen und die Abbildungen zahmer Gänse, z.B. auf den Mosaiken des Kaiserpalastes von Konstantinopel (**Abb. 73**), sprechen dafür. Die Fundorte mit den zahlreichsten Belegen für die Haus- oder Graugans sind wiederum Nicopolis ad Istrum (KnZ 46) und Neapel (KnZ 33), ferner Karthago (KnZ 41 aus drei verschiedenen Grabungsarealen), Iatrus-Krivina (KnZ 22) und das mittelbyzantinische Carsium (KnZ 13)<sup>1226</sup>. Nachgewiesen wurde die Gans zudem am Beşik Tepe, in Butrint und En Boqeq<sup>1227</sup>.

– Haus- oder Felsentaube – *Columba livia (f. domestica)*

Während die Taubenhaltung in Mitteleuropa nach der römischen Kaiserzeit aussetzt und erst zwischen dem 6. und dem 9. Jahrhundert wieder auflebt<sup>1228</sup>, wurde sie in Teilen des Byzantinischen Reiches kontinuierlich weitergeführt. Wahrscheinlich war vor allem der praktische Nutzen dieses anspruchslosen und sich selbst versorgenden Tieres ausschlaggebend für seine Haltung. Das Fleisch galt als schmackhaft, und vor allem der Dung wird in der *Geoponika* gleich als erster Nutzen der Tiere erwähnt<sup>1229</sup>. Eine Leidenschaft für Tauben zeichnet sich besonderem Maße für Syrien, Palästina und Nordafrika ab, wenngleich die Felsentaube im ganzen Mittelmeerraum natürlich vorkommt, folglich auch in Süditalien, Dalmatien und Griechenland, dem Donauraum sowie Kleinasien, wo sie in geringem Maße nachzuweisen war. Abgesehen von jenem Schwerpunkt zwischen Euphrat und Karthago, wurden unter den Taubenknochen lediglich in Neapel

<sup>1226</sup> Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 614 Tab. 15. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 315; 317 Tab. 5. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 397f. – Bejenaru, Hârşova 321.

<sup>1227</sup> Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1. – Powell, Butrint 306 Tab. 17.1. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 150.

<sup>1228</sup> Benecke, Haustiere 387f.

<sup>1229</sup> Geop. XIV 1.

(KnZ 28) und Nicopolis ad Istrum (KnZ 17) Reste der Haus- oder Felsentaube identifiziert<sup>1230</sup>. Im Bereich Syriens und Palästinas war das Tier in Ta'as (KnZ 5), Horbat Rimmon, am Tell Hesban (KnZ 7), Upper Zohar (KnZ 32) und En Boqeç (KnZ 12) nachzuweisen<sup>1231</sup>. Da im Kastell von En Boqeç Reste hölzerner Vogelkäfige gefunden wurden, wurde über ihre Nutzung zu Botenzwecken spekuliert<sup>1232</sup>. Eine solche bestand bereits zu römischer Zeit, wenngleich sie wegen der Gefahren, denen die Vögel auf ihren Wegen ausgesetzt waren, nie in großem Maße Anwendung fand<sup>1233</sup>. Schriftliche Belege für eine Brieftaubenhaltung byzantinischer Zeit sind mir nicht bekannt. Denkbar ist aber, dass es Brieftauben gab, da die arabischen Eroberer im Nahen Osten die Liebe zur Taube von den dort ansässigen Christen übernahmen und ihrerseits innerhalb zweier Jahrhunderte eine Abrichtung der Tiere für Botendienste perfektionierten<sup>1234</sup>. Die Muslime fanden dabei ein Land vor, in dem der Anblick von Columbarien wahrscheinlich nicht selten war (**Farbtaf. ## 60**)<sup>1235</sup>. In der *Geoponika* wird ein Taubenhaus römischer Bauart beschrieben: Die Taubenschläge werden auf hohe, glatt geschliffene Säulen gesetzt, um sie dem Zugriff von Reptilien und Raubtieren zu entziehen<sup>1236</sup>. Nebenbei hatten diese Taubenschläge den Vorteil, dass sie noch andere Tauben anlockten und man nach kurzer Zeit eine kleine Gruppe gurrender Tauben zur Verfügung hatte. In den afrikanischen Reichsteilen ist die Taube nicht ganz so regelmäßig anzutreffen: Sie ist jeweils mit wenigen Funden für das ägyptische Berenike, Leptis Magna und Karthago zu belegen<sup>1237</sup>.

#### – Pfau – *Pavo cristatus*

Im Byzantinischen Reich waren Pfauen durchaus kein seltener Anblick: Die prachtvollen Tiere, die im frühen Christentum als Sinnbild der Unsterblichkeit und des ewigen Lebens galten<sup>1238</sup>, zierte zahlreiche Mosaik- und Handschriften (vgl. **Farbtaf. ## 6**). Die ursprünglich aus Indien und Sri Lanka stammenden Vögel waren bereits in vorchristlicher Zeit in den Mittelmeerraum eingeführt worden und wurden ab der römischen Zeit nicht mehr nur zur Zier, sondern auch als Fleischtiere gehalten. Auch in byzantinischen Quellen finden sich Hinweise darauf, dass die Tiere noch verzehrt wurden. Ihr Fleisch galt als weniger gut verdaulich als jenes des Hausgeflügels, der Fasane sowie verschiedener Singvögel und wurde zudem als sehnig empfunden<sup>1239</sup>. Die *Geoponika* berichtet von einer Weiterführung der in römischer Zeit betriebenen Pfauenzucht. Diese erfolgte auf dicht bewachsenen Inseln, die Küken wurden vornehmlich von Hühnern ausgebrütet und aufgezogen<sup>1240</sup>. Mit dem Untergang des Römischen Reiches verschwand die Pfauenhaltung zwar aus Mitteleuropa und erlebte erst ab dem 11./12. Jahrhundert eine Renaissance<sup>1241</sup>, im Mittelmeerraum ist aber zumindest für die frühbyzantinische Zeit noch eine Weiterführung der Pfauenhaltung belegbar. Spätantike Einzelfunde von Pfauenknochen aus Nicopolis ad Istrum (Mitte 5. bis Ende 6. Jahrhundert), Neapel (Ende 5./Anfang 6. Jahrhundert) und Karthago (5.-7. Jahrhundert) belegen eine solche in drei verschiedenen Gebieten des Reiches<sup>1242</sup>.

<sup>1230</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>1231</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1. – Horwitz, Horbat Rimmon 66f. Tab. 1. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 95 Tab. 1. – Lernau, En Boqeç (Vögel, Fische) 158-160.

<sup>1232</sup> Gichon, En Boqeç 444.

<sup>1233</sup> Zeuner, Haustiere 385.

<sup>1234</sup> Haag-Wackernagel, Taube 133-136.

<sup>1235</sup> Dar, Food in Palestine 332.

<sup>1236</sup> Geop. XIV 6.

<sup>1237</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Erynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. –

Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Caloi, Leptis Magna 157; 160f. – Nobis, Karthago 614 Tab. 16. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 315; 317 Tab. 5.

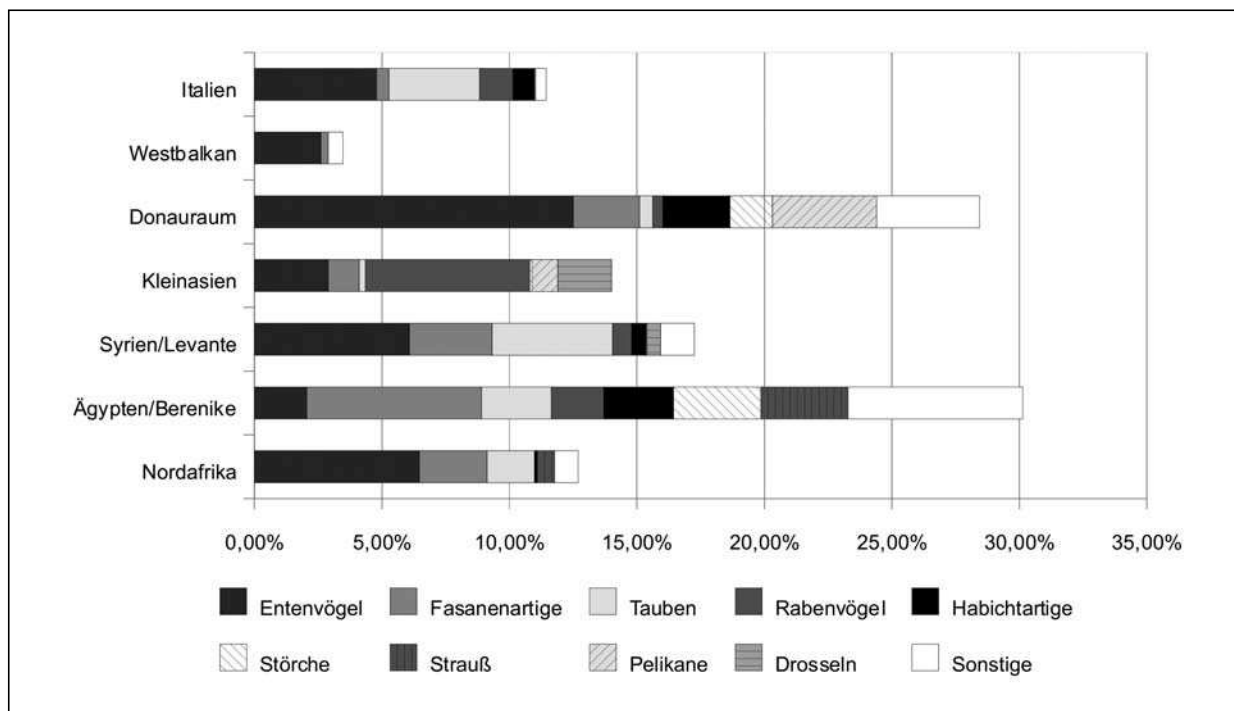
<sup>1238</sup> Seibert, Lexikon christlicher Kunst 252.

<sup>1239</sup> Dalby, Flavours 148.

<sup>1240</sup> Geop. XIV 18. – Vgl. die Ausführungen zur römischen Pfauenzucht bei Benecke, Haustiere 400.

<sup>1241</sup> Ebenda 401f.

<sup>1242</sup> Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 586.



**Abb. 74** Mittelwert der prozentualen Anteile der am häufigsten nachgewiesenen Vogelfamilien in den einzelnen Regionen (mit Ausnahme des Haushuhns).

## Wildvögel

Vögel wurden nicht nur mit Pfeil und Bogen oder Speer erlegt, sondern auch zum Teil unter Einsatz von Lockvögeln mit Leimruten, Schlingen oder Netzen gefangen (vgl. **Abb. 42** u. **44**, S. 108 u. 110)<sup>1243</sup>. Die vielfältigen Methoden gehen alle bereits auf römische Tradition zurück, wie die Beschreibungen in der *Cynegetica* belegen. Im Großen Kaiserpalast von Konstantinopel wird auf einem Mosaik ein bekleidetes Äffchen gezeigt, das, mit einem Käfig auf dem Rücken auf dem ein Greifvogel sitzt, mit einer Leimrute im Geäst einer Palme nach einem Vogel langt (**Farbtaf. ## 98**). Eine weitere Jagdtechnik, die sich bestens vor allem für Vögel eignet, ist die Beizjagd.

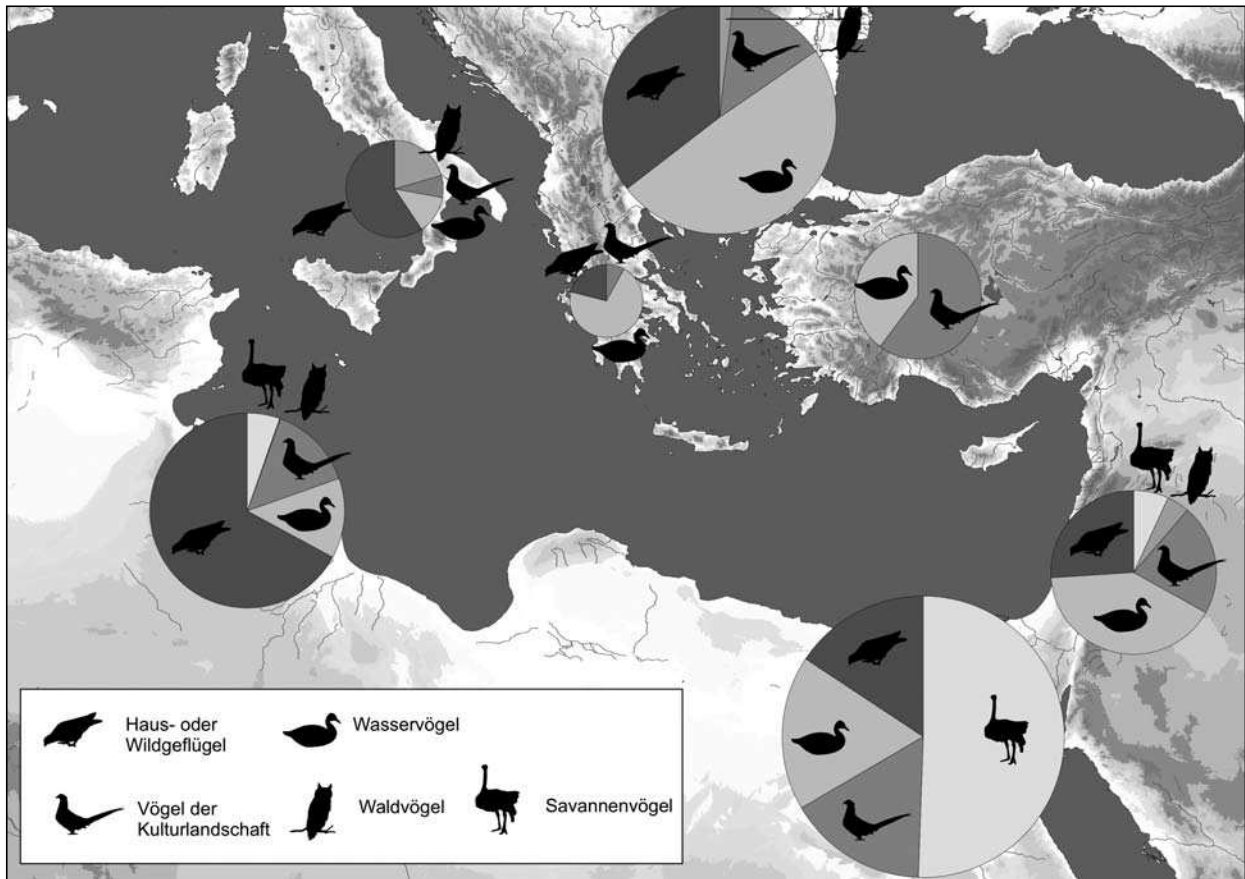
Die Vogeljagd leistete ausweislich ihres sehr geringen Anteiles an den Tierknochenfunden vermutlich keinen nennenswerten Beitrag zur Ernährung. Nur vereinzelt, wo größere Anteile und ein reichhaltigeres Artenspektrum zu erkennen sind – so in Neapel, Nicopolis ad Istrum, Iatrus-Krivina oder Upper Zohar – mag vielleicht etwas öfter ein wild lebender Vogel auf den Tisch gekommen sein<sup>1244</sup>. Es ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass die Tierknochenfunde häufig nur einen Ausschnitt aus der genutzten Vogelfauna zeigen, da viele Vogelknochen bei der Grabung mit bloßem Auge übersehen werden und die genannten Fundstätten zu jenen gehören, bei denen am meisten gesiebt wurde.

Die im Vergleich zum Haushuhn höchsten Anteile erreichen die Wildvögel an der Donau und in Berenike am Roten Meer, ein besonders niedriger Anteil ist im Westlichen Balkangebiet sowie Griechenland festzu-

<sup>1243</sup> Vgl. Åkerström-Hougen, Argos 91-93. – Böhme, Waidwerk 191.

<sup>1244</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1.





**Abb. 75** Mittelwert der prozentualen Anteile einzelner Vogelgruppen in den Regionen (mit Ausnahme des Haushuhns). Die Größe der Kreise symbolisiert den relativen Stellenwert der Vögel an der KnZ der entsprechenden Region.

stellen (**Abb. 74**), allerdings sind die Fundzahlen dieser Fundorte teilweise insgesamt sehr klein. Im Falle von Stockente, Graugans und Felsentaube ist in der Regel nicht klar zu entscheiden, ob es sich um die Wild- oder die Hausform handelt (s.o). Aus diesem Grund wurden sie aus der ökologischen Gruppierung herausgenommen.

#### Wasservögel

Angesichts der Lage der meisten byzantinischen Siedlungen und Städte an der Meeresküste oder an Flüssen überrascht es nicht, dass Wassergeflügel zumeist recht hohe Anteile an der Vogeljagdbeute hatte. Besonders im nordöstlichen und östlichen Mittelmeerraum, von der dalmatinischen Küste über Griechenland sowie den Donauroum bis nach Kleinasien, ferner in Syrien/Palästina sind viele Wasservögel in den Faunenmaterialien vertreten (**Abb. 75**). Teilweise wurden sie an ihren Brutplätzen erlegt, wie es im nördlichen Mittelmeerraum insbesondere an der Donau anzunehmen ist, teilweise wurden sie auch bei ihren Winterzügen im Süden geschossen. In Italien, Nordafrika und Ägypten ist die Rolle des Wassergeflügels etwas kleiner, jedoch enthalten die Faunenmaterialien vor allem der beiden erstgenannten Regionen einen hohen Anteil an Enten und Gänsen, die nicht eindeutig der Wild- oder Hausform zugeordnet werden können, sodass sich hier ein gegebenenfalls höherer Anteil an wildem Wassergeflügel abzeichnet, als das Diagramm (**Abb. 75**) vermuten lässt.

#### – Entenvögel – *Anatidae*

Die Familie der Entenvögel, die neben Enten auch Schwäne und Gänse umfasst, stellt den Großteil (58%) des nachgewiesenen Wasservogelspektrums im gesamten Byzantinischen Reich<sup>1245</sup>. Von diesen entfällt wiederum der größte Teil (70%) auf Enten, ein deutlich kleinerer Teil stammt von Gänsen (25%), vereinzelt sind auch Schwäne nachzuweisen (5%).

Da die einzelnen Gattungen recht artenreich sind, ist eine artgenaue Bestimmung häufig nicht möglich, sodass wiederum der jeweils größte Teil der Vertreter dieser Unterfamilien nicht näher zugeordnet werden kann. Von den Entenknochen konnten nur 8%, von den Gänsen 22% sowie von den Schwänen 36% näher bestimmt werden. Folgende Entenarten konnten (neben der Haus- oder Stockente) identifiziert werden: Krickente (Nicopolis ad Istrum, Neapel, gegebenenfalls Beşik Tepe; **Farbtaf. ## 89**), Knäkente (Neapel, gegebenenfalls Beşik Tepe), Tafelente (Nicopolis, Sagalassos), Pfeifente (Neapel, Nicopolis), Löffelente (deutsche Grabungen Karthago, Beşik Tepe; **Abb. 25**), Kolbenente (deutsche Grabungen Karthago), Reiherente (Neapel) und Weißkopfruderente (Sagalassos). Unter den Gänsefunden waren Saatgans (Neapel, Nicopolis), Blässgans (Nicopolis, gegebenenfalls Beşik Tepe, En Boqeç), Zwerggans (gegebenenfalls Beşik Tepe) und Rostgans (Ta'as) auszumachen. Von den Schwänen konnte der Höckerschwan einzig in Iatrus nachgewiesen werden, der Schwanenfund aus der Hafengrabung in Karthago soll zudem von einem Zwergschwan stammen<sup>1246</sup>.

#### Rallen – Rallidae

Ungefähr 11% der Wasservogelknochen stammen von Rallen, von denen das Blässhuhn (s. **Farbtaf. ## 100**) am häufigsten auftritt. Reste dieses kleinen schwarzen Vogels mit weißer Stirn wurden in den Speiseresten von Butrint, Iatrus, Beşik Tepe, Sagalassos, En Boqeç und Karthago gefunden<sup>1247</sup>. Eine andere Rallenart, die jedoch nicht so streng an Wasser gebunden ist, sondern auch in dicht bestandenen Wiesen und Getreidefeldern lebt, ist der Wachtelkönig. Dieser in Mittel- sowie Osteuropa heimische Vogel zieht im Winter teils bis nach Südafrika und wurde auf seinem Zug über Palästina erlegt. Sehr zahlreich wurde der Wachtelkönig in Upper Zohar, in kleinen Zahlen am Tell Hesban, in Horbat Rimon und En Boqeç nachgewiesen<sup>1248</sup>. Die beiden anderen Rallenarten sind jeweils nur mit einem bzw. zwei Knochen vertreten: In den Zisternen Karthagos wurde ein Skelettelement des Purpurhuhnes (**Farbtaf. ## 84**) gefunden – noch heute gibt es Restbestände dieses prachtvollen Vogels in Tunesien – und in Upper Zohar fanden sich zwei Knochen einer Wasserralle<sup>1249</sup>.

#### – Pelikane – *Pelecanidae*

Die Familie der Pelikane (**Farbtaf. ## 28**) umfasst einige der größten sowie schwersten noch flugfähigen Vögel. Die Tiere haben einen langen Schnabel mit Kehlsack, den sie als Kescher einsetzen, und eine ungeheuer große Flügelspannweite, die sie zu einem anstrengungslosen Gleitflug befähigt. Pelikane wurden in

<sup>1245</sup> Hier werden nur die sicher als Wildgeflügel anzusprechenden Arten eingerechnet, d.h. dass die zahlreich nachgewiesenen Haus- oder Stockenten und Haus- oder Graugänse herausfallen. Rechnete man diese hinzu, wäre der Anteil der Entenvögel in vielen Teilen des Reiches, vor allem Italien, bedeutend höher, vgl. **Abb. 75 (ok.?)**.

<sup>1246</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1; 192. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191 Tab. 3. – De Cupere, Sagalassos 20-32; 134 Tab. 40. – Clason, Ta'as 98 Tab. 1. – Lernau, En Boqeç (Vögel, Fische) 158-160. – Nobis, Karthago 615 Tab. 18. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 315; 317 Tab. 5.

<sup>1247</sup> Powell, Butrint 306 Tab. 17.1; 318. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191 Tab. 3. – De Cupere, Sagalassos 20-32; 134 Tab. 40. – Lernau, En Boqeç (Vögel, Fische) 158-160. – Reese, Carthage Cisterns.

<sup>1248</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158. – Horwitz, Horbat Rimmon 66f. Tab. 1. – Lernau, En Boqeç (Vögel, Fische) 158-160.

<sup>1249</sup> Reese, Carthage Cisterns. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1.

Iatrus-Krivina, Nicopolis ad Istrum, am Beşik Tepe und in Limyra nachgewiesen, zudem enthielt das Knochenmaterial aus dem Theodosianischen Hafen Konstantinopels Pelikanfunde<sup>1250</sup>. Eine größere Bedeutung hatte der Pelikan vor allem im Kastell Iatrus-Krivina an der Donau. Von den hier gefundenen zehn Skelettelementen konnten sieben als vom Rosapelikan stammend identifiziert werden. Diese Art brütet noch heute in großen Kolonien im Donaudelta, findet aber auch flussaufwärts geeignete Brutplätze und Futter. Die kleinasiatischen Funde vom Beşik Tepe und aus Limyra wurden als vom Krauskopfpelikan stammend bestimmt. Er ist der größte Vertreter seiner Familie und brütet ebenfalls in Südosteuropa sowie Westasien. Die Pelikane können als eine besonders ertragreiche Jagdbeute angesehen werden, weil sie sehr schwer werden. Da die Vögel entsprechend viel fressen – vor allem Süßwasserfische – kann eine Kolonie richtiggehend zur Nahrungskonkurrenz werden, wenngleich die Tiere fischereilich eher unbedeutende Fischarten bevorzugen. Dennoch mag dies eine weitere Motivation für die Jagd auf Pelikane an der Donau gewesen sein.

#### – Sonstige Wasservögel

Der Graue Kranich (Kraniche – Gruidae) wurde nur vereinzelt nachgewiesen, so in Iatrus, Konstantinopels Theodosianischem Hafen und in Karthago (deutsche Grabungen)<sup>1251</sup>. Dieses elegante, langbeinige Tier war auf Jagdzügen gewiss eine große Prestigebeute. Durch Michael Psellos (1017/18-1078) ist beispielsweise überliefert, dass Kaiser Isaak I. Komnenus (1057-1059) die Kranichjagd über alles liebte und selbst dann den Vogel noch zielsicher vom Himmel schoss, wenn das Tier schon so hoch flog, dass die Wolken es verdeckten<sup>1252</sup>.

Der Kormoran (Kormorane – Phalacrocoracidae, s. **Farbtaf. ## 55**), dessen Brutplätze sich an Küsten, Seen und Flüssen von Skandinavien bis hinab an die Donau sowie stellenweise auch an der Mittelmeerküste finden, überwintert zum Teil im Mittelmeerraum. Die Jagd auf diesen etwa gänsegroßen Vogel ist für Iatrus-Krivina, Caesarea sowie Karthago (deutsche Grabungen) nachzuweisen und belegt für die beiden letztgenannten Fundorte einen saisonalen Fang im Winter<sup>1253</sup>.

Etwas artenreicher vertreten sind die Reiher (Reiher – Ardeidae), wenngleich sie nur in zwei gut untersuchten Materialien auftreten<sup>1254</sup>: In Neapel wurden die Rohrdommel sowie der Purpurreiher nachgewiesen und in Iatrus-Krivina fanden sich Reste von Nachtreiher und Graureiher (**Farbtaf. ## 62**)<sup>1255</sup>. Alle vier Arten haben heute ihre Brutgebiete in den jeweiligen Regionen.

In Iatrus-Krivina spielte der Seeadler (Habichtartige – Accipitridae; **Farbtaf. ## 62**) darüber hinaus eine gewisse Rolle<sup>1256</sup>. Diese großen kräftigen Tiere können u.a. ihrer Federn wegen gejagt worden sein, die als Befiederung von Pfeilen geeignet sind. Ein weiterer ans Wasser gebundener Vertreter dieser Familie ist der Schwarzmilan, dessen Reste am Tell Hesban entdeckt wurden<sup>1257</sup>.

In Berenike am Roten Meer schlägt sich die Jagd auf Regenpfeifer (Regenpfeifer – Charadriidae) in den Fundspektren nieder – diese Familie ist sonst nur mit einem Einzelfund im thrakischen Bela Voda vertreten. In Berenike fanden sich ebenso wie in Nicopolis ad Istrum ferner einzelne Knochen der Familie der Möwen – Laridae<sup>1258</sup>. Weitere nachgewiesene Wasservogelarten sind: Haubentaucher (Lappentaucher – Podici-

<sup>1250</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1; 192. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191 Tab. 3. – Forstenpointner / Gaggl, Limyra 422 Tab. 1; 426. – Nachricht zu den Pelikanfunden von Yenikapı erhielt ich durch frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1251</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1; 192. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar. – Nobis, Karthago 615 Tab. 18.

<sup>1252</sup> Michael Psellos, Chronographia VII 72.

<sup>1253</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1; 192. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Nobis, Karthago 615 Tab. 18.

<sup>1254</sup> Am Beşik Tepe fand sich zudem eine Zwergdommel, deren Datierung in byzantinische Zeit jedoch nicht sicher gegeben ist.

<sup>1255</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404.

<sup>1256</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1; 192. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404.

<sup>1257</sup> Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158.

pedidae, in Iatrus, Nicopolis und, nur bis zur Familie bestimmt, in Sagalassos; **Farbtaf. ## 100**), Schwarzschnabel-Sturmtaucher (Sturmvogel – Procellariidae, in Cherson; **Farbtaf. ## 36**) sowie eine Schnepfe der Gattung *Gallinago* (Berenike) und ein Großer Brachvogel (Beşik Tepe, nicht sicher byzantinisch), beide aus der Familie der Schnepfen – Scolopacidae<sup>1259</sup>.

#### Vögel der Kultursteppe

Vögel der Kultursteppe, die untergliederte, halb offene Landschaften mit abwechslungsreicher Vegetation – und damit auch das kultivierte Hinterland der byzantinischen Städte und Siedlungen – zu ihrem Habitat wählen, sind im ganzen Byzantinischen Reich ebenfalls zahlreich gefangen oder gejagt worden (**Abb. 75**). Unter diesen sind auch einige synanthrope Arten anzutreffen, die direkt in den Städten ihre Nester bauten.

#### – Fasanenartige – Phasianidae

Die weitaus wichtigste Familie in dieser ökologischen Gruppe sind die Fasanenartigen. Ihre Knochen nehmen 69% an den Wildvögeln der Kultursteppe ein. Dies ist vor allem auf die hohe Wertschätzung von Feldhühnern der Gattung *Alectoris* zurückzuführen, von denen knapp drei Viertel der Knochen dieser Familie stammen. Die rotbeinigen Feldhühner, die im Winter in Scharen leben, den Sommer aber paarweise auf steinig warmen Hängen verbringen, erfreuten sich bereits in römischer Zeit einiger Beliebtheit und werden in byzantinischer Zeit vielfältig dargestellt. Ein besonderes Zeichen für ihren hohen Stellenwert in der Ernährung ist, dass es Vögel dieser Gattung sind, die auf einem Mosaik des Markusdoms in Venedig durch ein von Moses vollbrachtes Wunder vom Himmel fallen und sogleich am Spieß gebraten werden (**Farbtaf. ## 102**).

Die Gattung *Alectoris* ist im Mittelmeerraum mit vier Arten vertreten, die jeweils ein unterschiedliches Verbreitungsgebiet haben: Das Chukarhuhn *Alectoris chukar* vertritt die rotläufigen Feldhühner in Asien, den Alpenraum bis hin zum Balkan bewohnt das Steinhuhn *Alectoris graeca*, Südwesteuropa das Rothuhn *Alectoris rufa*, das Felsenhuhn *Alectoris barbara* hingegen den afrikanischen Mittelmeerraum. Diese vier Arten sind äußerlich für den ungeübten Beobachter nicht unterscheidbar und auch osteologisch kaum voneinander zu differenzieren.

Innerhalb des Verbreitungsgebietes des Steinhuhnes ist dieses nur in Einzelfunden nachzuweisen, so in Neapel und Nicopolis<sup>1260</sup>. Im Verbreitungsgebiet des Chukarhuhnes weitet sich die Jagd auf Vertreter dieser Gattung enorm aus: In Kleinasien sind zwar aus Limyra und Pessinus nur geringe Fundzahlen zu verzeichnen, in Sagalassos war das Chukarhuhn jedoch ab der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts Hauptbeute bei der Vogeljagd<sup>1261</sup>. In Syrien (Zeugma) und vor allem Palästina (Rimmon, Tell Hesban, En Boqeq, Upper Zohar) wurde das schmackhafte Tier offenbar regelmäßig erbeutet und gehört auch heute noch zur wirtschaftlich genutzten Wildvogelfauna dieser Region<sup>1262</sup>. Mosaik der Region zeigen gekäfigte Chukarhühner (s. **Abb. 43**, S. 109), die vermutlich als Lockvogel eingesetzt wurden, um ihre Artgenossen in die

<sup>1258</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Erynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda 45 Tab. 1; 50. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>1259</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – De Cupere, Sagalassos 20-32. 134 Tab. 40. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 27. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Erynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191 Tab. 3.

<sup>1260</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>1261</sup> Forstenpointner / Gaggl, Limyra 422 Tab. 1; 426. – De Cupere, Pessinus Trench K 65f. Tab. 1. – De Cupere, Sagalassos, 20-32; 134 Tab. 40.

<sup>1262</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 255f. Tab. 1-2; 269. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 158-160. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1.

Falle zu locken. Die in römischer Zeit beobachtete Vergesellschaftung der Vögel mit den hier lebenden Gazellen wurde bereits angesprochen (s. Kap. ##, Abb. 42). Das in Nordafrika beheimatete Felsenhuhn ist hingegen nur in Einzelfunden in Karthago nachzuweisen<sup>1263</sup>. Zwei weitere wichtige und zahlenmäßig ebenfalls gut belegte Vögel dieser Familie sind die Wachtel, die jährlich zweimal das gesamte Gebiet durchstreift, und das Rebhuhn. Die Wachtel (**Farbtaf. ##**<sup>89</sup>) ist in allen Gebieten des Byzantinischen Reiches mit Ausnahme Kleinasien nachzuweisen, wenn auch oft, so in Neapel, Otranto, Stari Bar und Upper Zohar, nur mit Einzelfunden. In den Zisternen Karthagos wurden zwei Wachtelknochen gefunden, in Nicopolis an der Donau fünf. Gut vertreten ist der kleine Vogel in Berenike am Roten Meer sowie in Leptiminus<sup>1264</sup>. Das Rebhuhn (**Farbtaf. ##**<sup>100</sup>), dessen Verbreitungsgebiet sich weitgehend auf Eurasien beschränkt und das im südlichen Mittelmeerraum nicht lebt, wurde nur im Donaauraum (Iatrus, Bela Voda und vor allem in Nicopolis, wo es mit vielen Funden belegt ist) sowie Kleinasien (Beşik Tepe, Sagalassos) gefangen<sup>1265</sup>. Der ursprünglich aus Asien stammende Fasan (**Farbtafel ##**<sup>100</sup>), der in römischer Zeit weite Verbreitung gefunden hatte, ist in den byzantinischen Faunenmaterialien nur selten anzutreffen: Zwar scheint er im Donaauraum noch so häufig vorgekommen zu sein, dass sich in Nicopolis eine annähernd regelmäßige Jagd auf ihn etablieren konnte, doch ist er sonst nur mit wenigen Funden in Neapel belegt<sup>1266</sup>. Auch sein heutiges Verbreitungsgebiet spart den östlichen Mittelmeerraum weitgehend aus: Die Südgrenze in diesem Gebiet erstreckt sich von Istanbul entlang der Schwarzmeerküste und der Donau bis zu den Alpen. Zuletzt sei noch der Halsbandfrankolin erwähnt, dessen Reste sich im Kastell von Upper Zohar fanden<sup>1267</sup>. Das heutige Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich von Zypern nach Turkmenistan, spart Israel und Palästina hingegen teilweise aus.

#### – Rabenvögel – Corvidae

Die Familie der Rabenvögel – meist schwarze, sehr intelligente Singvögel – ist mit rund 18% an den Knochen dieser ökologischen Gruppe vertreten. Rabenvögel sind ihre Nahrung und ihr Biotop betreffend sehr anpassungsfähig (der Kolkrahe hat beispielsweise ein riesiges Verbreitungsgebiet, das den größten Teil der Nordhalbkugel umfasst) und die Tiere sind häufig in der Nähe menschlicher Ansiedlungen sowie im Ackerland zu beobachten. In den byzantinischen Faunenmaterialien fanden sich Reste des Kolkrahen (Ta'as, Upper Zohar, Leptis Magna), der Dohle (vermutlich Otranto, Nicopolis, Horbat Rimmon, Tell Hesban), der Elster (Nicopolis, Iatrus; **Farbtaf. ##**<sup>62</sup>) sowie von Saatkrähe (Iatrus, Nicopolis, Akropolis von Pessinus) und Aaskrähe (Iatrus, Nicopolis)<sup>1268</sup>. Die Knochen der beiden letztgenannten Arten sind aufgrund der gleichen Größe beider Vögel nur schwer voneinander zu unterscheiden, wie im Falle von vier Funden aus Neapel, die sowohl von der einen als auch von der anderen Art stammen können. Rabenvögel gelten bis heute als Schädlinge der Landwirtschaft (s. **Abb. 45**, S. 110). So ist bekannt, dass Saatkrähen auf den Feldern teils systematisch Reihe für Reihe die Keimlinge ausgraben und abfressen. Entsprechend kann gemutmaßt wer-

<sup>1263</sup> Nobis, Karthago 615 Tab. 18. – Das als Rothuhn identifizierte Tier aus den Hafengrabungen würde ich angesichts des jeweiligen Verbreitungsgebietes auch dem Felsenhuhn zuschlagen, s. Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 315; 317 Tab. 5.

<sup>1264</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Sutherland, Otranto (Vögel) 339-341f. Tab. 12.1. – Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 101. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1. – Reese, Carthage Cisterns. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Burke, Leptiminus 444 Tab. 6.8.

<sup>1265</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404. – Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda 45 Tab. 1; 50. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191 Tab. 3. – De Cupere, Sagalassos 20-32; 134 Tab. 40.

<sup>1266</sup> Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52.

<sup>1267</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1.

<sup>1268</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93. 95 Tab. 1. – Caloi, Leptis Magna 157; 160f. – Sutherland, Otranto (Vögel) 339; 341f. Tab. 12.1. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Horwitz, Horbat Rimmon 66f. Tab. 1. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404. – Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 377. 381 Tab. 1.

den, dass die Tiere zum Schutze des Saatgutes bzw. in der Stadt zum Schutze der Vorräte erlegt wurden. Von Kolkraben ist zudem bekannt, dass sie kranke Lämmer sowie andere kleine, schwache Tiere zu Tode hacken und das Vieh belästigen, denn sie halten sich gern in der Nähe von Nutztvieh auf, um dessen Futter und Kot nach Nahrung zu durchsuchen. Da Rinder nach der im Liegen erfolgten Wiederkäuperiode beim Aufstehen ihren Darm entleeren, versuchen die ungeduldigen Vögel bisweilen, liegende Kälber durch Picken zum Aufstehen zu motivieren, um diesen Vorgang zu beschleunigen<sup>1269</sup>. Entsprechend kann dies auch eine Motivation für die Jagd auf diesen größten aller Singvögel sein. Ausgeschlossen werden kann jedoch auch nicht, dass die nachgewiesenen Rabenvögel einfach im Stadtbereich verendet sind.

#### – Tauben – Columbidae

Innerhalb der Familie der Tauben bewohnt die Turteltaube (**Farbtaf. ## 100**) die Kultursteppe, lichte Wälder sowie Parkanlagen und tritt auch in Städten auf. Der zierliche Vogel, der an seinen charakteristischen mehreren schwarzen Streifen auf weißem Grund an der Halsseite zu erkennen ist, ist im Mittelmeerraum häufig anzutreffen. Die Turteltaube wurde in Neapel, Nicopolis, Beşik Tepe, Upper Zohar und Karthago nachgewiesen und war gewiss auch von kulinarischer Bedeutung<sup>1270</sup>.

#### – Drosseln – Turdidae

Die beiden für das Byzantinische Reich nachgewiesenen Drosselarten Singdrossel und Amsel waren ursprünglich waldbewohnende Arten, leben aber häufig auch in Gärten, Parks und Feldgehölzen sowie – im Falle der Amsel allseits bekannt – in Städten. Während Letztere im gesamten Mittelmeerraum mit Ausnahme Libyens und des zentralanatolischen Hochlandes lebt, kommt die Singdrossel, deren Heimat die westliche sowie zentrale Paläarktis ist, nur im Winter in diese warmen Gefilde. Drosselfleisch galt in byzantinischer Zeit als wohltuend<sup>1271</sup>. Der Wiener *Dioskurides* bildet auf einer Tafel mit 24 Vögeln vermutlich eine Wacholderdrossel und eine Amsel ab – zwei im Winter synanthrope Vögel, die wahrscheinlich bereits in frühbyzantinischer Zeit weit verbreitet waren (**Farbtaf. ## 100**, s. auch **Farbtaf. ## 89**). Nicht näher bestimmbar Drosseln fanden sich im Tierknochenmaterial aus Zeugma; Reste der Singdrossel wurden in Neapel und En Boqeğ gefunden. In Neapel und auf der Akropolis von Pessinus wurden zudem Funde der Amsel geborgen<sup>1272</sup>.

#### – Störche – Ciconiidae

Im Gebiet des Byzantinischen Reiches ist die Familie der Störche mit dem Weißstorch und dem Schwarzstorch (einer Waldart, s.u.) vertreten. Die meisten Storcharten leben im subsaharischen Afrika sowie in ferneren Gebieten Asiens. Der Weißstorch (**Farbtaf. ## 73**), der zwischen Ostsee, Adria und Schwarzem Meer, ferner in Kleinasien und dem Mittleren Osten brütet, wurde in Iatrus-Krivina und in Berenike nachgewiesen. An diesen beiden Fundorten, ferner in Ephesos und Sagalassos fanden sich zudem Reste nicht näher bestimmter Störche<sup>1273</sup>. Während die Störche in Iatrus, wahrscheinlich auch in Ephesos und Sagalassos, im Sommer bei der Nahrungssuche in flussnahen Wiesen sowie Bächen erlegt werden konnten, kann es sich bei den Funden aus Berenike nur um ziehende Störche handeln, die im Herbst oder Frühjahr auf ihrem lan-

<sup>1269</sup> Brehme / Wallschläger / Langgemach, Kolkraben.

<sup>1270</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191 Tab. 3. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 615 Tab. 18.

<sup>1271</sup> Dalby, Flavours 148.

<sup>1272</sup> Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 255f. Tab. 1-2; 269. – Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Lernau, En Boqeğ

(Vögel, Fische) 158-160. – Eryvnyck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 377; 381 Tab. 1.

<sup>1273</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Eryvnyck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 219-221. – De Cupere, Sagalassos 20-32; 134 Tab. 40.

gen Weg nach Südafrika erlegt wurden. Noch heute werden die ziehenden Weißstörche in Nordafrika in großen Mengen gejagt und verzehrt.

#### – Sonstige Vögel der Kultursteppen

Andere Arten wurden in kleineren Mengen und jeweils nur an wenigen Fundorten nachgewiesen. Eine Bedeutung für die Ernährung hatte von diesen wahrscheinlich nur noch die Familie der Trappen – Otidae, deren Vertreter in Berenike, Cherson und Nicopolis nachzuweisen waren<sup>1274</sup>. An den beiden letztgenannten Fundorten ist die Großtrappe (**Farbtaf. ## 100**) belegt, deren männliche Vertreter mit einem Gewicht von ca. 15 kg die größten und schwersten Vögel Europas sind. Dieses imposante Tier kommt heute nur noch in inselartigen Restbeständen vor, u.a. im Bereich zwischen unterer Donau und Krim, wo sie auch in byzantinischer Zeit nachweislich lebte und gejagt wurde. In Upper Zohar fanden sich 14 Knochen des Merlins, eines Raubvogels aus der Familie der Falken – Falconidae<sup>1275</sup>. Dieser in kalten Breiten der nördlichen Hemisphäre lebende Vogel zieht im Winter u.a. in den Mittelmeerraum. Ähnlich verhält es sich mit dem Raufußbussard aus der Familie der Greife – Accipitridae. Dieses aufgrund angefallener Einzelfunde in Neapel und in Iatrus nachgewiesene Tier ist im nördlichen Mittelmeerraum ebenfalls nur als Wintergast anzutreffen und lebt bevorzugt im kühleren Norden<sup>1276</sup>. Einzelfunde vom Star aus der Familie der Stare – Sturnidae sind aus den Zisternen Karthagos und aus Nicopolis bekannt (**Farbtaf. ## 100**). Eulen wurden am Tell Hesban (Schleiereulen – Tytonidae, Schleiereule) und in Nicopolis (Eulen – Strigidae, Steinkauz) nachgewiesen. An letztgenanntem Fundort fanden sich darüber hinaus Reste von Vögeln aus den Familien der Ziegenmelker – Caprimulgidae und Sperlinge – Passeridae (Haussperling)<sup>1277</sup>.

#### Waldbewohnende Vögel

Angesichts der eher geringen Waldbestände im Mittelmeerraum überrascht es nicht, dass waldbewohnende Arten unter den identifizierten Vögeln nur recht vereinzelt auftreten. Das vergleichsweise höhere Aufkommen zweier Familien, der Tauben und der Greife, weist dabei auf eine größere Bedeutung dieser Tiere hin.

#### Tauben – Columbidae

Die beiden hier den Waldbewohnern zugewiesenen Taubenarten Hohltaube und Ringeltaube (**Farbtaf. ## 100**) treten auch in baumbestandenen halboffenen Landschaften auf. Besonders die Hohltaube ist dabei auf Nisthöhlen in Bäumen angewiesen und tritt daher zumeist dort auf, wo auch der Schwarzspecht lebt. Die Ringeltaube ist etwas anpassungsfähiger und brütet, wenn keine Bäume vorhanden sind, auch auf dem Boden. Das Skelett der Hohltaube ist dem der Haus- oder Felsentaube nicht unähnlich und so konnten jeweils zwei Funde aus Iatrus-Krivina sowie der Hafengrabung in Karthago nicht sicher einer der beiden Arten zugewiesen werden. Dies gelang hingegen für drei Funde aus Nicopolis und zwei aus der syrischen


<sup>1274</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Eryvnc, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 27. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>1275</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1.

<sup>1276</sup> In Neapel ist die Zuordnung zum Raufußbussard nicht ganz sicher. Es könnte sich bei dem Fund auch um den Knochen

eines Adlerbussards handeln. Diese Art ist ungefähr gleich groß und besiedelt südlichere Habitats als der Raufußbussard. – Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 402-404.

<sup>1277</sup> Reese, Carthage Cisterns. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158.

Handelsstation Ta'as<sup>1278</sup>. Die Hohltaube mag in der Euphrataue der letztgenannten Fundstätte genistet haben, ferner den Auwäldern der Donau und im Atlasgebirge, dessen Ausläufer sich bis in das Hinterland Karthagos erstrecken. Die Ringeltaube hingegen wurde in größerer Zahl in Neapel nachgewiesen und in kleinen Fundzahlen in Nicopolis und Sagalassos<sup>1279</sup>. Beide Arten dürften auch gegessen worden sein, galten doch Tauben in römischer Zeit wie auch noch heute als beliebte Speisevögel, die wenn sie nicht allzu alt werden, sehr zart sein können. Die Vögel können auch in Columbarien gehalten worden sein (s. S.  und **Farbtaf. ## 60**).

#### Greife – Accipitridae

Ein vermutlich nicht wirtschaftlich genutzter Mönchsgeier ließ sich durch einen Fund in den Faunenmaterialien der deutschen Grabungen in Karthago nachweisen<sup>1280</sup>. Dieses scheue Tier stammt vermutlich aus dem Atlasgebirge im Hinterland der Stadt. In zwei byzantinischen Fundensembles – Neapel und Nicopolis ad Istrum – fanden sich darüber hinaus zumeist vereinzelte Skelettreste dreier verschiedener waldbewohnender Greife, und zwar von Habicht, Sperber sowie Mäusebussard<sup>1281</sup>. Im Falle des Habichts aus Neapel handelt es sich dabei sogar um ein recht vollständiges Skelett eines älteren Tieres, das in die Abfallhalde an der Via Carminiello ai Mannesi geriet. Da sich in Neapel neben den eben genannten drei Arten auch der Knochen eines Adler- oder Raufußbussards fand, erscheint diese hohe Anzahl nachweisbarer Greifvögel etwas verdächtig und lässt an eine Beizjagd denken. Der allgemeinen Auffassung nach war die Beizjagd zu römischer Zeit bekannt, wurde jedoch wahrscheinlich kaum ausgeübt<sup>1282</sup>. Ein Falknermosaik des späten 4./frühen 5. Jahrhunderts aus dem griechischen Argos (**Abb. 23** und **69**, S. 62 und 174) belegt jedoch durchaus einen Stellenwert und gute Kenntnisse dieses Sportes bereits in frühbyzantinischer Zeit<sup>1283</sup>. Norbert Benecke nennt die Ostgoten als vermutliche Vermittler dieser Jagdtechnik und führt an, dass der *Lex Baiuvariorum* zufolge bei den Baiern des 6. bis 8. Jahrhunderts das große Habichtweibchen für die Jagd auf Wildgänse und das Männchen für die Jagd auf kleineres Wassergeflügel, z.B. Enten, abgerichtet wurde<sup>1284</sup>. Ein abgerichteter Habicht dürfte Tiere bis zur Größe eines Kranichs oder eines Hasen erbeutet haben können, und Sperber werden vor allem auf Rebhühner und Drosseln angesetzt<sup>1285</sup>. Der kleine Mäusebussard kann, wie auch der in Upper Zohar nachgewiesene Merlin, für die Jagd auf kleinere Vögel eingesetzt werden<sup>1286</sup>. Die Greifenfunde aus dem Donaauraum zeugen möglicherweise von einem Kulturtransfer aus den nach Norden angrenzenden Steppengebieten, in denen diese Form der Jagd bereits seit einigen Jahrhunderten Tradition hatte<sup>1287</sup>. Möglicherweise brachten Siedler aus diesen Regionen die Kenntnisse mit und nutzten sie zur Jagd auf das an der Donau zahlreich vorhandene Wassergeflügel<sup>1288</sup>.

<sup>1278</sup> Benecke, *Iatrus* 385 Tab. 1; 402-404. – Levine / Wheeler, *Carthage Harbour* (Säugetiere, Vögel) 315; 317 Tab. 5. – Boev / Beech, *Nicopolis* (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – Clason, *Ta'as* 98 Tab. 1.

<sup>1279</sup> Rielly, *Napoli* (Vögel) 408 Tab. 52. – Boev / Beech, *Nicopolis* (Vögel) 244f. Tab. 13.1. – De Cupere, *Sagalassos* 20-32; 134 Tab. 40.

<sup>1280</sup> Nobis, *Karthago* 615 Tab. 18.

<sup>1281</sup> Rielly, *Napoli* (Vögel) 408 Tab. 52. – Boev / Beech, *Nicopolis* (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>1282</sup> Böhme, *Waidwerk* 192f.

<sup>1283</sup> Vgl. Åkerström-Hougen, *Argos* 28-30.

<sup>1284</sup> Benecke, *Haustiere* 454.

<sup>1285</sup> Prummel, *Starigard/Oldenburg* 132-137. – Vgl. auch Serjeantson, *Birds* 318.

<sup>1286</sup> In Annia K. Cherrysons Arbeit über die mittelalterliche Falkenjagd in England zieht die Autorin für die Beurteilung, ob

die nachgewiesenen Greifvögel zur Beizjagd genutzt wurden, den Anteil potenzieller Beutetiere am Wildtierspektrum des jeweiligen Tierknochenmaterials heran. Zu diesen zählt sie neben Enten, Tauben und Singvögeln auch Fasane, Rebhühner, Kraniche, Reiher und Regenpfeiferartige sowie kleinere Säugetiere (Cherryson, *Hawking*). Darüber hinaus lassen sich die Beutespektren abgerichteter Beizvögel und wild lebender Tiere unterscheiden: Das natürliche Beutespektrum der Arten ist wesentlich breiter gefächert als das zur Jagd abgerichteter Tiere und besteht vor allem aus Kleinvögeln, während die Beizvögel darauf trainiert werden, Beutetiere aus dem oberen Größenbereich ihres Nahrungsspektrums zu erlegen, s. Prummel, *Starigard/Oldenburg* 136f.

<sup>1287</sup> Böhme, *Waidwerk* 191.

<sup>1288</sup> Vgl. auch Gál, *Fowling*.



## Sonstige Waldvögel

Der scheue Schwarzstorch (Störche – Ciconiidae) lebt in den dichten urwüchsigen Wäldern Zentraleuropas bis Ostasiens. Seine südlichsten Brutgebiete umfassen das Balkangebiet und das nördliche Kleinasien. Er wurde nur in Upper Zohar nachgewiesen, wo er vermutlich auf seinem Zug aus den russischen Wäldern nach Südafrika erlegt wurde<sup>1289</sup>. Ein Einzelfund aus der Familie der Schnepfen – Scolopacidae aus Neapel konnte als von der Waldschnepfe, einem schmackhaften Speisevogel, stammend identifiziert werden. Die restlichen Belege für waldassoziierte Arten stammen aus Nicopolis: Es fanden sich vereinzelt Knochen von Waldkauz (Eulen – Strigidae), Hänfling und Buchfink (beide Finken – Fringillidae; **Farbtaf. ## 100**)<sup>1290</sup>.

## Vögel der Savannen

Solche Vögel, die bei weitgehend fehlender Vegetation in heißen ariden Gegenden leben, finden sich nur in den Wildvogelspektren zwischen dem Toten Meer, Ägypten und Karthago. Quantitativ am stärksten vertreten ist unter ihnen wiederum ein Vertreter der Familie Fasanenartige – Phasianidae, das Arabische Sandhuhn. Reste dieses Tieres fanden sich in größerer Zahl in den Wüstenkastellen von En Boqeq und Upper Zohar sowie vereinzelt am Tell Hesban und in Berenike. An den beiden letztgenannten Orten wurde auch ein Vertreter der Familie Greife – Accipitridae nachgewiesen, der Schmutzgeier. Ein Verwandter dieses Geiers, der Gänsegeier, wurde mit zwei Skelettelementen im Material der deutschen Grabungen von Karthago belegt. Beide Arten wurden wohl nicht gegessen. Dies gilt wahrscheinlich auch für den Wüstenraben, dessen Knochen in Berenike und Upper Zohar auftraten<sup>1291</sup>. Anders verhält es sich freilich mit dem Strauß (Strauße – Struthionidae, **Farbtaf. ## 72**). Skelettelemente dieses mächtigen Vogels fanden sich in Karthago und Leptiminus<sup>1292</sup>. Reste von Eiern, die Jocelyn M. C. Toynbee zufolge »das Wertvollste am Vogel Strauß« waren<sup>1293</sup>, wurden darüber hinaus in En Boqeq, Karthago (Kirchenkomplex) und Berenice/Benghazi geborgen<sup>1294</sup>. Der Strauß wurde der Verbreitung seiner Funde zufolge im Frühmittelalter entweder nicht mehr in jenem großen Maße als Schautier oder auch zum Verzehr aus seinem natürlichen Verbreitungsgebiet ausgeführt, wie es das große Jagdmosaik in der Villa an der Piazza Armerina in Sizilien für das 4. Jahrhundert noch belegt<sup>1295</sup>, oder aber die Tiere kamen nur in die Metropolen und Paläste des Reiches. Einen Hinweis darauf geben die Straußenknochen aus dem theodosianischen Hafen in Istanbul, die zum Teil auch Schlachtpuren tragen<sup>1296</sup>. Möglicherweise ist das vergleichsweise geringe Auftreten des Straußes aber auch Ausdruck eines Populationsrückganges, wie er für das erste nachchristliche Jahrtausend vermutet wird<sup>1297</sup>. Die letzten beiden Vertreter der Savannenvögel sind Palmtaube (Tauben – Columbidae; Karthago) und Flughuhn (Flughühner – Pteroclididae; Berenike), die jeweils nur mit zwei Knochen auftreten<sup>1298</sup>.

<sup>1289</sup> Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1.

<sup>1290</sup> Rielly, Napoli (Vögel) 408 Tab. 52. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1. – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel) 244f. Tab. 13.1.

<sup>1291</sup> Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 158-160. – Croft, Upper Zohar (Vögel) 87-93; 95 Tab. 1. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien) 138-158. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997, 346 Tab. 18.10. – Die 13 Wüstenrabenknochen von Upper Zohar könnten auch vom Fächerborstenraben stammen. Die Skelette der beiden Arten sind sich sehr ähnlich.

<sup>1292</sup> Nobis, Karthago 615 Tab. 18. – Schwartz, Carthage Avenue 249 Tab. 7. – Burke, Leptiminus 444.

<sup>1293</sup> Toynbee, Tierwelt 224.

<sup>1294</sup> Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 158-160. – Reese, Carthage 139f. – Barker, Berenice.

<sup>1295</sup> Vgl. Toynbee, Tierwelt 18f.

<sup>1296</sup> Frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1297</sup> Serjeantson, Birds 385.

<sup>1298</sup> Reese, Carthage Cisterns. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10.

## JAGDWILD

Der Anteil des Jagdwildes an den ermittelten Tierknochenspektren ist in der Regel sehr klein (vgl. **Abb. 6, 15, 20, 29, 37, 50, 59** – S. 22, 38, 58, 80, 102, 120, 140). Die höchsten Anteile sind für den Balkan bis hin zur Donau und Kleinasien nachzuweisen. Hier nehmen Funde von Wildsäugetieren stellenweise 5-9% der Knochenzahl der wirtschaftlich genutzten Arten ein. Nur selten zeichnet sich ein großer Prozentsatz an jagdbarem Wild ab, so im mittelbyzantinischen Kastell Pontes (Serbien) an der Grenze zum Bulgarenreich sowie in den Faunenmaterialien aus dem libyschen Hinterland frühbyzantinischer Zeitstellung. Ein so deutlich erhöhter Jagdanteil – in beiden Fällen beträgt er über 30% der wirtschaftlich genutzten Arten – scheint mehr auf einen wirtschaftlichen Zwang denn auf eine Luxusjagd zum Zeitvertreib zurückzuführen sein<sup>1299</sup>. Ein weniger drastisch erhöhter Wildsäugetieranteil von bis zu 10% tritt hier und da auf. Er kann ein Zeichen der Not sein, so vielleicht in Amorium im 10./11. Jahrhundert, wo Wölfe gegessen wurden<sup>1300</sup>, muss es aber nicht sein. Gleichermaßen kann er auf den Wunsch zurückgeführt werden, etwas Abwechslung im Menü zu erzielen. Dies ist für die meisten byzantinischen Fundorte anzunehmen, da sich zumeist nur vereinzelt Reste jagdbaren Wildes fanden.

Die ermittelten Wildsäugetierspektren zeugen allorts von einer Jagd in der Umgebung der entsprechenden Fundstätte. Es gibt Hinweise aus der schriftlichen Überlieferung, dass sich die Landbevölkerung etwas damit verdiente, Wildbret in die Städte zu verkaufen<sup>1301</sup>. Ein Transport von Wildtieren über eine größere Distanz zeichnet sich nur für Konstantinopel ab. Das Wildtierspektrum, das bei den Grabungen im theodosianischen Hafen gefunden wurde, zeugt von einem Seetransport von Wildtieren oder tierischen Produkten (konserviertes Fleisch, Rohmaterial für das Kunsthandwerk) in die Stadt<sup>1302</sup>.

### Hasenartige – Leporidae

Das Kaninchen, dessen Auftreten im Byzantinischen Reich vermutlich auf eine Gefangenschaftshaltung zurückzuführen ist, wurde bereits besprochen. Es spielte im Vergleich zu seinem nahen Verwandten, dem Hasen, eine sehr geringe Rolle. Die Jagd auf Hasen war ein »natürlicher Bestandteil des Lebens im Mittelmeerraum« (s. auch **Abb. 12**)<sup>1303</sup>. Sie wird auf zahlreichen spätantiken und frühmittelalterlichen Mosaiken dargestellt und erfolgte teils zu Pferd, teils zu Fuß sowie unter Zuhilfenahme von Hunden und Greifvögeln. Die Tiere wurden entweder von Hund, Mensch oder Vogel erlegt oder in Netze getrieben (**Farbtaf. ## 97**). Der Stellenwert der Hasenjagd ist den Tierknochenfunden nach zu urteilen sehr unterschiedlich. Andrew Dalby zufolge war der Hase den Schriftquellen nach wohl das gängigste Wild auf den Tafeln Konstantinopels<sup>1304</sup>. Diese Erkenntnis wird nach Sichtung der Knochenfunde auch für andere Regionen zutreffen. Die Hasen sind jene Wildsäugetierfamilie, deren Vertreter trotz der vergleichsweise geringen Größe der Knochen und der daraus resultierenden Gefahr des Übersehens bei den Ausgrabungsarbeiten fast überall in den Fundensembles auftreten<sup>1305</sup>. Zahlenmäßig stehen die Hasen allein hinter den Hirschen zurück. In Nordafrika sowie dem Westbalkangebiet stellen Reste des Hasen fast die Hälfte des jagdbaren Wildes, und auch in Kleinasien spielte diese Beute eine große Rolle. In den restlichen untersuchten Regionen wurde den Tieren etwas sporadischer nachgestellt (**Abb. 76**). Im Donauraum betrieben einzig die Bewohner von Nicopolis ad Istrum eine verstärkte Hasenjagd<sup>1306</sup>. Dies ist wahrscheinlich auf die Lage der Stadt in der Ebene

<sup>1299</sup> Bartosiewicz, Pontes 294-296.

<sup>1300</sup> Ioannidou, Amorium 291; 299 Tab. 5.

<sup>1301</sup> Kislinger, Gastgewerbe 93.

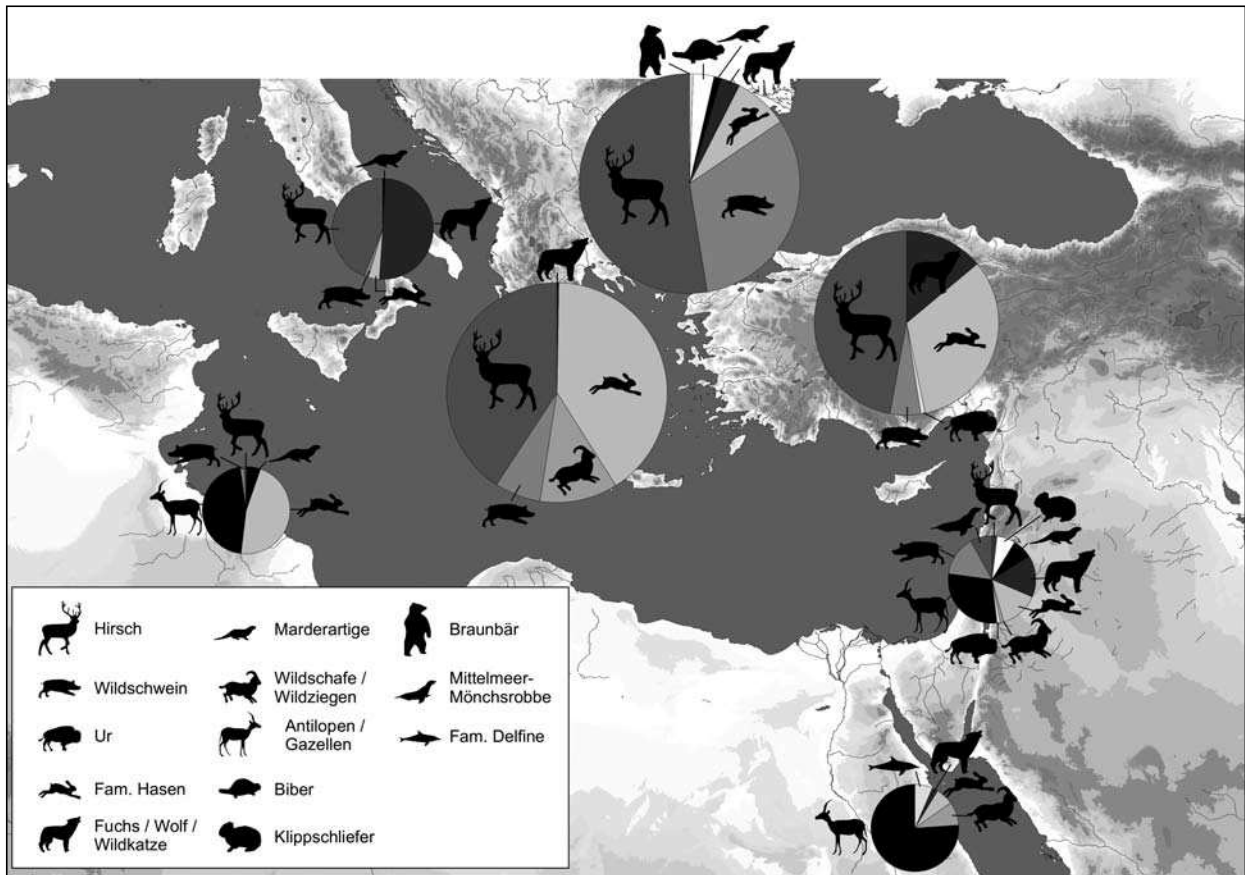
<sup>1302</sup> Frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1303</sup> Åkerström-Hougen, Argos 91.

<sup>1304</sup> Dalby, Flavours 71.

<sup>1305</sup> Für nähere Informationen zum Auftreten des Hasen, für Fundzahlen und ausführliche Literaturverweise sei auf die jeweiligen Regionalkapitel verwiesen.

<sup>1306</sup> Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 158 Tab. 10.1; 183-185.



**Abb. 76** Mittelwert der prozentualen Anteile an Jagdwild. Die Größe der Kreise symbolisiert den relativen Stellenwert des Jagdwildes an der KnZ der entsprechenden Region.

und in einiger Entfernung zu den Auwäldern der Donau zurückzuführen, in denen Hirsche sowie Wildschweine eine attraktivere Jagdbeute waren.

Es wurden drei Hasenarten nachgewiesen, von denen bei zweien, dem Feldhasen und dem Kaphasen, bis heute nicht sicher geklärt ist, ob sie konspezifisch sind. Die beiden Hasen, von denen der Kaphase der etwas kleinere ist, teilen sich den östlichen Mittelmeerraum untereinander auf: Während der Feldhase den gesamten Nordteil des byzantinischen Reichsgebietes einschließlich Kleinasien und Syriens bewohnt, lebt der Kaphase in Nordafrika nördlich der Sahara, in Palästina sowie an der afrikanischen Rotmeerküste<sup>1307</sup>. Der Dritte im Bunde ist der von Günter Nobis in Karthago identifizierte Savannenhase<sup>1308</sup>, dessen Verbreitungsgebiet auf Teile Afrikas beschränkt ist und sich zum Teil mit jenem des Kaphasen überschneidet.

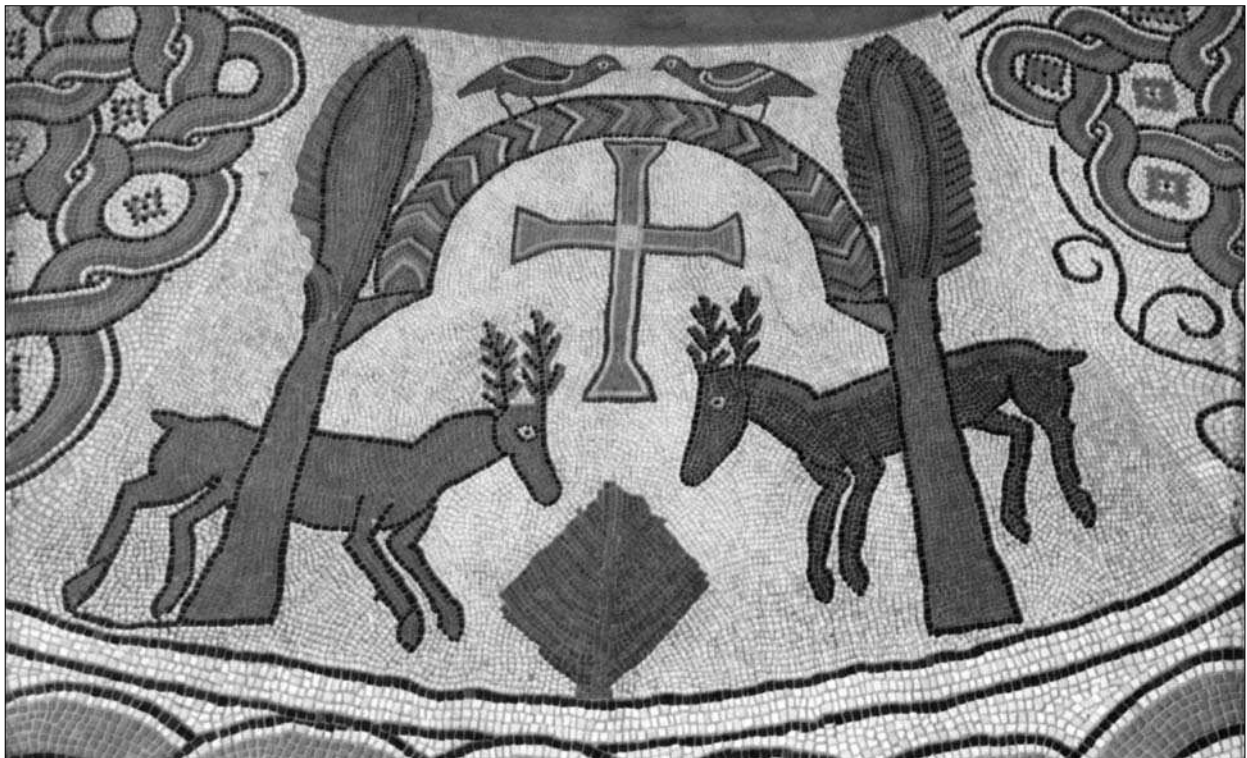
#### Hirsche – Cervidae

Die Jagd auf Hirsche wird, wie bereits in römischer Zeit, regelmäßig in der bildenden Kunst dargestellt (**Farbtaf. ## 35**). Gelegentlich wird auch der Fang von Hirschen mit Netzen gezeigt. Ziel der Jagd waren

<sup>1307</sup> Vgl. Drew u.a., IUCN *Lepus capensis*. – Hier gehen die Meinungen etwas auseinander: Für Sagalassos und Pessinus wird der Kaphase als nachgewiesene Hasenart angegeben, vgl. De Cupere, Sagalassos 38f. – De Cupere, Pessinus Trench K 65f.

Tab. 1. – Erynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 378. 382 Tab. 1.

<sup>1308</sup> Nobis, Karthago, 586-588; 611 Tab. 10.



**Abb. 77** Zwei Hirsche auf einem Mosaik des 5./6. Jahrhunderts im Baptisterium von Butrint. Nach Hodges / Bowden/ Lako, *Butrint*, Abb. 11.3, S. 204.

neben dem verwertbaren Fleisch auch und vor allem die Geweihe der Tiere, aus denen verschiedenste Artefakte hergestellt wurden (**Abb. 53**, S. 123).

Im nördlichen Mittelmeergebiet bis nach Kleinasien sind Vertreter der Familie der Hirsche (**Abb. 77**) – das heißt Reh, Rothirsch und Damhirsch – besonders gut im nachweisbaren Jagdwild vertreten (**Abb. 76**). Das Reh tritt in den meisten Tierknochenensembles Italiens, des westlichen Balkanraumes zwischen dalmatinischer Küste und Griechenland sowie des balkanischen Donaaraumes auf und ist ebenso in Cherson, Konstantinopel, Sagalassos sowie Zeugma am Euphrat nachzuweisen<sup>1309</sup>. In diesen Regionen ist außerdem jeweils der Rothirsch anzutreffen, allein sein Vorkommen in Griechenland ist etwas schwächer als das des Rehes; hier ist er jedoch auch heute seltener. Den Rothirsch belegen zwei weitere Fundorte: zum einen Amorium in Zentralanatolien und zum anderen Karthago<sup>1310</sup>. Bei den Funden aus der letztgenannten frühbyzantinischen Stadt handelt es sich um eine Unterart des Rothirsches, den Atlashirsch, der auch heute noch in dieser Region auftritt. Dieses inselartige Vorkommen stellt neben einem weiteren afrikanischen Bestand südlich der Meerenge von Gibraltar das einzige heutige Revier des Rothirsches auf diesem Kontinent dar. Die Fundverteilungen beider Tierarten, sowohl des Rehes als auch des Rothirsches, decken sich bestens mit ihren heutigen Verbreitungsgebieten im nordöstlichen Mittelmeerraum. Auffallend ist allein, dass heute keine der beiden Hirscharten noch der im Folgenden abzuhandelnde Damhirsch im Gebiet zwischen Neapel und Apulien mehr auftreten, wohl aber in Kalabrien sowie Mittelitalien. Offenbar war sowohl im Hinterland

<sup>1309</sup> Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 27f. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar. – De Cupere, Sagalassos 38-58; 134 Tab. 40. – Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 256 Tab. 2. – Für Literaturverweise zu den angegebenen Regio-

nen, in denen die Hirsche sehr häufig auftreten, s. die jeweiligen Regionalkapitel.  
<sup>1310</sup> Ioannidou, Amorium, 291; 299 Tab. 5. – Nobis, Karthago, 586-588; 611 Tab. 10.

Neapels als auch in den Ebenen Apuliens im Frühmittelalter noch eine ausreichende Bewaldung vorhanden, in der die Hirsche lebten.

Funde des Damhirsches (**Abb. 28**) sind wesentlich seltener als solche von Reh und Rothirsch. Das Tier mit seinem charakteristisch gefleckten Kleid trat nach der letzten Eiszeit nur noch in Restvorkommen vor allem an den warm temperierten Ägäisküsten, zwischen Marmarameer und Schwarzem Meer sowie in Süditalien auf<sup>1311</sup>. Sein heute bis nach England, Spanien und Südsandinavien ausgeweitetes Verbreitungsgebiet hat der Damhirsch überwiegend menschlichen Bemühungen zu verdanken, da er bereits zu römischer Zeit ein beliebtes Park- und Gattertier war, das auch für die Jagd gehalten wurde<sup>1312</sup>. Aus byzantinischer Zeit ist er für Italien nur mit einem Einzelfund aus Neapel nachgewiesen, hinzu kommen zwei kretische Siedlungen – Eléftherna und Gortyn – sowie im Donauraum Noviodunum und Dichin. Bei den Grabungen in Konstantinopels Theodosianischem Hafen fanden sich ebenfalls Damhirschknochen, im Bereich Kleinasien ist er am Beşik Tepe, in Sagalassos und in Amorium vertreten. Der Einzelfund aus Upper Zohar muss angesichts der heißen Negevwüste wohl Rest eines Reiseproviantes sein. Mit Sicherheit nicht vor Ort wild lebend war der in Karthago mit einem Einzelfund nachgewiesene Damhirsch<sup>1313</sup>. Hier wird er gehalten worden sein und bezeugt damit noch für byzantinische Zeit eine gewisse Bindung zu diesem schönen Tier – und sei es nur zur Jagd.

#### Schweine – Suidae

Bleiben wir zunächst bei den Wildtieren, auf die vor allem im nördlichen Teil des Byzantinischen Reiches Jagd gemacht wurde, so steht das Wildschwein *Sus scrofa scrofa* an nächster Stelle (**Abb. 76**). Dieses Tier, das bevorzugt in Eichenwäldern lebt und den Boden nach eiweißreicher Nahrung durchwühlt, wurde schwerpunktmäßig in den Auwäldern der unteren Donau gejagt. Hier tritt das Tier regelmäßig in den Fundensembles und überwiegend in recht hohen Fundzahlen auf. Westlich und südöstlich dieses Gebietes ist das Schwein nur vereinzelt nachzuweisen, so fanden sich Wildschweinknochen in zwei apulischen Siedlungen – Faragola und San Giusto –, ferner in Butrint und dem kretischen Eléftherna. Darüber hinaus wurde es in Cherson, den beiden zentralanatolischen Städten Amorium und Pessinus, in Zeugma am syrischen Euphrat und in einer Siedlung des Karmelgebirges – Shallale – nachgewiesen. Zahlreicher tritt das Wildschwein noch einmal am Tell Hesban auf, wo es vermutlich im Jordantal erlegt wurde (**Abb. 19**, S. 53; **Farbtaf. ## 35**). Nur wenige Funde belegen den Konsum von Wildschweinfleisch in Karthago (deutsche Grabungen)<sup>1314</sup>. Diese Fundverteilung entspricht dem heutigen Verbreitungsgebiet des Tieres, das Eurasien, die Levante sowie die nordwestafrikanische Küste zwischen Marokko und Tunesien umfasst.

#### Hornträger – Bovidae

Eine vergleichbar große Rolle wie die der Hirsche im nördlichen Mittelmeerraum spielen in Palästina, Ägypten und Nordafrika die Hornträger (**Abb. 76**). Sie stellen in diesen drei Gebieten jeweils den größten Anteil jagdbaren Wildes und wurden auf gleiche Weise erlegt wie die Hirsche, folglich mit Pfeil und Bogen oder Speer und unter Zuhilfenahme von Pferden und Hunden. Diese Wiederkäuerfamilie umfasst u.a. den Auer-

<sup>1311</sup> Becker, Damhirsch 73-76.

<sup>1312</sup> Benecke, Haustiere 442f.

<sup>1313</sup> King, Napoli (Säugetiere) 375 Tab. 37; 387. – Nobis, Eléftherna 417-419f. Tab. 8. – Wilkens, Crete 86; 88 Tab. 8.5. – Lockyear, Noviodunum online. – Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 188 Tab. 1. – De Cupere, Sagalassos 38-58; 134 Tab. 40. – Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5. – Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 60; 63 Tab. 2. – Nobis, Karthago, 586-588; 611 Tab. 10.

<sup>1314</sup> Buglione, Apulia 207 Tab. 14.5; 210. – Dies., Apulia online 3. – Powell, Butrint 306 Tab. 17.1; 313-318. – Nobis, Eléftherna 417-419 Tab. 8. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 27f. – Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5. – Eryvnyck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 378; 382 Tab. 1. – Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 256 Tab. 2. – Horwitz, Shallale 335 Tab. 1-2. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21. – Nobis, Karthago 586-588; 611 Tab. 10. – Für Literaturverweise zum Donauraum s. im entsprechenden Regionalkapitel.

ochsen, verschiedene Schafe und Schafverwandte (Wildschaf und Mähnspringer) sowie Ziegen (Wildziegen und Steinbock), Antilopen und Gazellen. Unter den wild lebenden Arten dieser Familie waren vor allem Letztere vielerorts im südlichen Mittelmeerraum Jagdobjekt (vgl. **Abb. 42**, S. 108), während die anderen Tiere nur stellenweise zur Jagdbeute gehörten und zumeist nur in kleinen Fundzahlen auftreten.

Die schriftlich für Kleinasien belegten Gazellen<sup>1315</sup> treten in keinem der Fundmaterialien auf. Heute leben nur am Euphrat im äußersten Osten der Türkei Kropfgazellen, der weiteste Bereich der Türkei ist jedoch frei von Gazellen, sodass diese schriftliche Erwähnung noch einer Erklärung harrt. Der nördlichste Gazellenfund stammt aus Ta'as in Syrien; im nördlichen Israel wurden die Tiere in Caesarea sowie Horvat Raqit nachgewiesen und im Bereich des Toten Meeres treten sie mit höheren Fundzahlen in Upper Zohar und am Tell Hesban auf, ferner mit einem Einzelfund in Horbat Rimmon<sup>1316</sup>.

Diese Gazellen Palästinas werden, so sie artgenau bestimmt werden können, als Edmigazellen angesprochen. Sie bewohnten einst die arabische Halbinsel bis nach Syrien sowie den Sinai, sind heute aber nur noch in kleinen Beständen in Israel und Teilen der arabischen Halbinsel zu finden. In Israel gilt die Gazelle als Schädling des Ackerbaus und wurde aus diesem Grund, wie auch wegen ihres Fleisches intensiv bejagt.

Die Dorkasgazelle stellt in Berenike am Roten Meer den größten Teil des Jagdwildes (**Farbtaf. ## 82**). Diese Art, die weite Teile Nordafrikas mit Ausnahme des größten Teiles der Mittelmeerküste bewohnt, wurde auch in Leptis Magna und den Siedlungen im libyschen Hinterland nachgewiesen<sup>1317</sup>. In Letzteren wird sie zum Schutze des Getreides und zur Nahrungsergänzung gejagt worden sein<sup>1318</sup>. Einzelfunde von Gazellen sind darüber hinaus aus Berenice/Benghazi, Leptiminus und Karthago (Hafengrabung) bekannt<sup>1319</sup>. Der Gazellenfund aus Karthago wird als Damagazelle angesprochen, eine Art, die heute vom Aussterben bedroht ist und nur noch in der südlichen Sahara auftritt, einst jedoch ein Verbreitungsgebiet hatte, das die Sahara bis hinauf an die Mittelmeerküste umfasste. Andere Bewohner der Wüsten im südlichen Mittelmeerraum sind die mit jeweils ein bis zwei Funden auftretenden Arten Oryx-Antilope (Tell Hesban), Kuhantilope (Berenike) und Mähnspringer (Berenike; alle drei Arten vereinzelt auch im libyschen Hinterland vermutet) sowie der Steinbock (Tell Hesban, Yenikapı).

Am Tell Hesban fanden sich zudem Einzelfunde von Wildschaf und Wildziege (**Abb. 46**, S. 111), zwei Arten, die heute vor allem zwischen Syrien, Iran sowie Turkmenistan leben und möglicherweise – zumindest im Falle des Schafes ist dies anzunehmen – zu byzantinischer Zeit noch weiter südlich vorkamen<sup>1320</sup>.

Die Kretische Wildziege ist hingegen kein ursprüngliches Wildsäugetier, sondern ein Abkömmling früh auf dieser Insel verwilderter Hausziegen. Sie lebt in den Bergen Kretas und ist erstaunlich selten in den dortigen Faunenmaterialien anzutreffen, wurde jedoch in Eléftherna zahlreich nachgewiesen<sup>1321</sup>. Ein Vertreter der Hornträger, der heute nicht mehr lebt, jedoch bis in das 19. Jahrhundert die Wälder Eurasiens sowie des Nahen Ostens durchstreifte, ist der Auerochse. Unter den Rinderfunden von Pontes, Cherson, Amorium und Tell Hesban fanden sich so große Skelettelemente, dass eine Zuordnung nicht zum Hausrind, sondern seiner Stammform erfolgte. Mit vergleichsweise vielen Funden (KnZ 15) ist das kapitale Rind in Pontes belegt, andernorts ist es nur vereinzelt nachweisbar. In Cherson wurde zudem auch eine kleine

<sup>1315</sup> Dalby, Flavours 71.

<sup>1316</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Horwitz, Horvat Raqit 305 Tab. 1. – Clark, Upper Zohar (Säugetiere) 60; 63 Tab. 2 – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21. – Horwitz, Horbat Rimmon 66 Tab. 1.

<sup>1317</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Caloi, Leptis Magna 157; 162. – Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 242 Tab. 8.6; 251-253.

<sup>1318</sup> Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 258.

<sup>1319</sup> Barker, Berenice 11 Tab. 1; 24. – Burke, Leptiminus 444 Tab. 6.7. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 317 Tab. 1.

<sup>1320</sup> Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 242 Tab. 8.6; 251-253. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1321</sup> Wilkens, Crete 86. – Nobis, Eléftherna 417-419.

Laune der Natur nachgewiesen, die Saigaantilope<sup>1322</sup>. Dieses Tier, das etwa die Größe eines Schafes hat, ist aufgrund seiner rüsselartigen Nasenpartie und seiner gerippten Hörner innerhalb der Familie der Hornträger schwer einzuordnen. Die Saiga wurde zeitweilig zu den Ziegen und seit einiger Zeit eher zu den Gazellen gestellt. Die Tiere, die heute vor allem wegen ihrer in der Chinesischen Medizin genutzten Hörner, aber auch ihres Fleisches und Felles wegen gejagt werden, leben in Herden, die saisonale Nord-Süd-Wanderungen innerhalb der eurasischen Steppen vollziehen. Während die Saiga früher ein großes Verbreitungsgebiet hatte, lebt sie heute nur noch in kleineren Herdenverbänden nördlich und östlich des Kaspischen Meeres.

#### Biberartige – Castoridae

In den Auwäldern der Donau wurden nicht nur Hirsche und Wildschweine gejagt, sondern auch Biber. Es ist angesichts der in diesem Gebiet allgegenwärtigen Funde von Biberknochen augenscheinlich, dass die Tiere zu byzantinischer Zeit noch zahlreich an der Donau und ihren Seitenarmen landschaftsprägend tätig waren. Besonders viele Biberfunde liegen aus Iatrus und Dichin (KnZ jeweils 16) vor, er trat aber auch in Novae, Nicopolis, Oltina, Capidava sowie Carsium auf<sup>1323</sup>. Die eurasischen Biberbestände sollen bereits im Mittelalter stark in Mitleidenschaft gezogen worden sein, da das Tier wegen seines Fleisches, Felles und des sogenannten Bibergeils stark bejagt wurde<sup>1324</sup>. Von diesem Sekret berichtet bereits *Dioskurides* und preist es ob seiner vielfältigen therapeutischen Anwendungsbereiche<sup>1325</sup>. Die Jagd nach dem Bibergeil führte außerdem zu jener Legende, dass ein gejagter Biber seine Hoden abbeiße und seinen Verfolgern entgegen schleudere, wie in mancher Abschrift des *Dioskurides* auch illustriert<sup>1326</sup>. Zudem konnte man Biber ruhigen Gewissens auch in der Fastenzeit essen, da man sie als Fische gelten lassen konnte<sup>1327</sup> und sie gaben reichlich Fleisch, Fett sowie ein dichtes, schönes Fell.

#### Raubtiere – Carnivora

In den byzantinischen Faunenmaterialien lässt sich eine Vielzahl von Raubtieren nachweisen, die jedoch, mit Ausnahme dreier Tiere nur recht vereinzelt auftreten. Die am weitesten verbreitete Art ist der Rotfuchs (Hunde – Canidae), der in allen Regionen mit Ausnahme Nordafrikas auftritt. Dieses Tier hat ein riesiges Verbreitungsgebiet in der nördlichen Hemisphäre, von Skandinavien bis zum Indischen Ozean, und lebt auch in Nordafrika, wenngleich nur an der westlichen Mittelmeerküste von Marokko bis Tunesien, westlich der Großen Syrte sowie am Nil. Besonders im Donauraum und Kleinasien ist er in vielen der hier aufgenommenen Fundensembles vertreten, wie auch in Syrien und Palästina zumindest in Ta'as, Caesarea und am Tell Hesban. Im nordwestlichen Bereich des byzantinischen Herrschaftsgebietes ist der Fuchs mit einem Teilskelett für Otranto und mit einem Einzelfund für Gortyn belegt, in Berenike am Roten Meer wurden zwei Fuchsknochen entdeckt<sup>1328</sup>. Dieses Raubtier, das bekanntlich vor allem für das Hausgeflügel eine Gefahr

<sup>1322</sup> Bartosiewicz, Pontes 288 Tab. 5, Spalte FG; 294-296. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 27f. – Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21.

<sup>1323</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182f. Tab. 1-2. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 398-402. – Beech, Nicopolis (Große Säugertiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24. – Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast) 74 Tab. 3. – Makowiecki / Makowiecka, Novae 215 Tab. 1. – Beech, Nicopolis (Große Säugertiere, Reptilien) 158 Tab. 10.1; 183-185. – Stanc / Bejenaru, Oltina 314 Tab. 1; 321f. – Haimovich / Ureche, Capidava 160 Tab. 2; 166-168. – Bejenaru, Hârşova 327.

<sup>1324</sup> Batbold u.a., IUCN Castor fiber.

<sup>1325</sup> Berendes, Dioskurides.

<sup>1326</sup> Vgl. Kádár, Zoological Illuminations 65.

<sup>1327</sup> Zeuner, Haustiere 345.

<sup>1328</sup> Clason, Ta'as 98 Tab. 1. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21. – Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy 317 Tab. 11.1; 334. – Wilkens, Crete 86; 88 Tab. 8.5. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Erynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10. – Zu den Nachweisen des Fuchses im Donauraum und Kleinasien vgl. die jeweiligen Regionalkapitel.

darstellt (vgl. **Farbtaf. ## 60**) und keine Scheu hat, in menschlichen Siedlungen sowie auch Städten auf die Suche nach Beute zu gehen, wurde möglicherweise aus diesem Grund – zum Schutze des Hausgeflügels – gejagt. Eine nicht unerhebliche Rolle spielte möglicherweise auch der Handel mit Fuchspelzen, die noch heute eine beliebte und kostengünstige Pelzart sind. In Amorium sowie am Tell Hesban wurde zudem der Wolf nachgewiesen<sup>1329</sup>. Während vom Jordan nur von einem Einzelfund berichtet wird, fanden sich an dem zentralanatolischen Fundort mittelbyzantinischer Zeit elf Knochen, die zum Teil Schlachts Spuren tragen, welche nicht nur auf eine Gewinnung des Felles, sondern auch auf einen Verzehr des Wolfsfleisches hindeuten.

Die anderen beiden häufiger gejagten Raubtiere sind Braunbär und Dachs (**Farbtaf. ## 35**). Reste des Braunbären (Bären – Ursidae) wurden in kleinen Zahlen in Iatrus-Krivina, Nicopolis ad Istrum, Pontes, Yenikapı und Sagalassos entdeckt<sup>1330</sup>. Auf dem Balkan sowie in der Türkei leben noch heute Bären. Die Knochenreste stammen nicht ausschließlich von den Extremitätenspitzen der Tiere, was auf Bärenfelle hinweisen würde. Die Jagd auf den Braunbären war prestigeträchtig und stand auch in frühbyzantinischer Zeit möglicherweise weiter in der Tradition der in römischen Arenen ausgefochtenen *venationes*. Auf spätantiken Elfenbeintäfelchen werden solche Spiele noch gezeigt<sup>1331</sup> (vgl. **Abb. 33**, S. 86) und auch Bea De Cupere, Bearbeiterin der Tierknochenfunde aus Sagalassos, schließt eine Nutzung der Tiere im Zirkus nicht aus<sup>1332</sup>. Die Jagd auf den Dachs (Marderartige – Mustelidae) ist rein auf den Donauraum beschränkt, obwohl er im gesamten nördlichen Mittelmeerraum einschließlich der Türkei und der Levante vorkommt. Diese großen, einzelgängerisch in Wäldern lebenden Tiere wurden in Iatrus, Dichin, Pontes sowie Capidava nachgewiesen<sup>1333</sup>. Da sie nachtaktiv und sehr aufmerksam sind, werden sie meist mit Fallen gejagt. Ein Grund für die Begrenzung der Dachsfunde auf den Donauraum wird die Bindung des Tieres an dichte Waldlandschaften sein. Zum anderen gilt es jedoch auch zu hinterfragen, welches Ziel die Jagd auf Dachse überhaupt hatte. Eine Gewinnung der Felle scheint angesichts der groben Haare des Dachses als Jagdziel wenig wahrscheinlich und Hinweise auf eine Nutzung abgeschnittener Haare, wie sie heute für Rasierpinsel verwendet werden, sind mir für byzantinische Zeit nicht bekannt. Das Fleisch ist essbar, wenngleich der Dachs nie eine allzu große Bedeutung als Fleischlieferant hatte. Möglicherweise gibt der Fund eines vermutlich zahmen Dachses in einem awarischen Grab des späten 7. oder 8. Jahrhunderts im österreichischen Vösendorf Aufschluss: Der mit dem Dachs zusammen bestattete Mann litt unter schweren Gelenkerkrankungen – seit Jahrhunderten wird das Fett und das Fell des Dachses gegen Gicht eingesetzt<sup>1334</sup>.

Aus der Familie der Marderartigen, in die der Dachs zu stellen ist, gesellt sich noch eine Reihe anderer Tiere hinzu: Neben Funden aus Nicopolis, Cherson, Sagalassos und Karthago, die nur der Familie zuzuordnen sind, wurde in Iatrus ein Fischotter, verschiedene Marder in Raqıt, Carsium und Sagalassos, das Mauswiesel in Karthago (deutsche Grabungen), ein unbestimmtes Wiesel in Dichin sowie am Tell Hesban, ein Iltis in Bela Voda und der Tigeriltis in Caesarea und Tell Hesban nachgewiesen<sup>1335</sup>. Da die Familie der Marder größtenteils sehr schöne weiche wie auch qualitätvolle Pelze trägt, können diese primäres Jagdziel gewesen sein,

<sup>1329</sup> Ioannidou, Amorium 299 Tab. 5. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21.

<sup>1330</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 398-402. – Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24. – Bartosiewicz, Pontes 288 Tab. 5, Spalte FG; 294-296. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar. – De Cupere, Sagalassos 38-58; 134 Tab. 40.

<sup>1331</sup> Toynbee, Tierwelt 89.

<sup>1332</sup> De Cupere, Sagalassos 51.

<sup>1333</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 398-402. – Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24. – Bartosiewicz, Pontes 288 Tab. 5, Spalte FG; 294-296. – Haimovichi / Ureche Capidava 160 Tab. 2; 166-168.

<sup>1334</sup> Pucher u.a., Vösendorf 492f.

<sup>1335</sup> Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 27f. – De Cupere, Sagalassos 38-58; 134 Tab. 40. – Reese, Carthage 138. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 398-402. – Horwitz, Horvat Raqıt 305 Tab. 1. – Bejenaru, Hârşova 327. – Nobis, Karthago 586-588; 611 Tab. 10. – Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21. – Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda 45 Tab. 1. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1.



wenngleich auch bei diesen kleineren Tieren eine Jagd zum Schutze des Hausgeflügels nicht auszuschließen ist. Gleichzeitig schützte man durch das Töten der kleinen Raubtiere ungewollt jedoch auch die Mäuse und Ratten, die zum Beutespektrum der Marderartigen gehören. In römischer Zeit wurde durchaus nicht nur die Katze als Schädlingsvertilger genutzt, sondern auch das zahme Frettchen, ein Haustier, das eben zu diesem Zwecke aus dem Iltis gezüchtet worden war<sup>1336</sup>. Insbesondere aus Perspektive der Schriftquellenkunde ist es nicht immer einfach, die Nutzung von Marderartigen und Katzen in diesem Felde zu unterscheiden. Die Musteliden – möglicherweise nicht nur das zahme Frettchen, sondern auch andere Arten, wie das in Karthago belegte Mauswiesel<sup>1337</sup> – sind jedoch recht spärlich nachzuweisen, sodass Otto Kellers Annahme, das Hauswiesel sei in der Zeit vom 2. bis 5. Jahrhundert allmählich von der Katze verdrängt worden, hier Bestätigung zu finden scheint, da eine Nutzung der Musteliden nicht mehr erkennbar ist<sup>1338</sup>. Die Wildkatzen (Katzen – Felidae), die in Butrint vermutet und in Iatrus, Cherson sowie am Tell Hesban mindestens mit Einzelfunden belegt sind, wurden möglicherweise zur Fellgewinnung gejagt<sup>1339</sup>.

#### Altwelt-Stachelschweine – Hystricidae

Ein Stachelschwein wurde in den Siedlungen des libyschen Hinterlandes nachgewiesen<sup>1340</sup>. Möglicherweise wurde das Tier wegen seiner Stacheln erbeutet, möglicherweise auch seines Fleisches wegen – ein ausgewachsenes Stachelschwein wiegt 15-20 kg.

#### Meeressäugetiere

Vereinzelte Funde belegen Vertreter der Familien Delphinartige – Delphinidae (Yenikapı, Cherson, Berenike), Schweinswale – Phocoenidae (Cherson) sowie einen Fang der Mittelmeer-Mönchsrobbe (Hundsrobben – Phocidae, Caesarea)<sup>1341</sup>. Wenngleich diese Tiere eine große Menge Fleisch und im Falle der beiden Letzten auch Fett liefern, zudem das Fell der Mittelmeer-Mönchsrobbe (**Farbtaf. ## 54**) aufgrund seiner Dicke und Festigkeit in römischer Zeit hoch angesehen wurde<sup>1342</sup>, scheinen mir die geringen Fundzahlen eher auf Zufallsfänge bzw. Beifang der Fischerei hinzuweisen.

#### Exoten

Die vereinzelt Funde afrikanischer Wildsäugetiere (**Farbtaf. ## 62**) – das heißt von Leopard, Löwe, Großflussspferd und Elefant – in Berenike sind Ausdruck eines Handels mit exotischen Materialien wie Fellen und Elfenbein, nicht aber Beleg für eine von Byzantinern durchgeführte Großwildjagd<sup>1343</sup>. Die Hafenstadt lag am Schnittpunkt weiterer Handelsbeziehungen zwischen Afrika, Asien sowie Europa, hier wurden wertvolle Güter umgeschlagen und in alle Himmelsrichtungen verschifft oder auf Karawanen verladen<sup>1344</sup>. Wie es sich mit den Exoten aus dem Theodosianischen Hafen Istanbuls verhält, deren archäozoologische Bearbeitung gerade im Gange ist<sup>1345</sup>, – es wurden Reste eines Primaten und vom Elefanten gefunden – darf mit Spannung erwartet werden.

<sup>1336</sup> Benecke, Haustiere 353-356.

<sup>1337</sup> Vgl. die Ausführungen zum Ägyptischen Mauswiesel bei Nobis, Karthago 588.

<sup>1338</sup> Keller, Katze im Altertum 68.

<sup>1339</sup> Powell, Butrint 306 Tab. 17.1; 313-318. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 27f. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 85-93 Tab. 5.21.

<sup>1340</sup> Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey 242 Tab. 8.6; 251-253.

<sup>1341</sup> Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar. – Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson 27f. – Cope, Caesarea 406 Tab. 1. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 340 Tab. 20.2; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10.

<sup>1342</sup> Toynbee, Tierwelt 195.

<sup>1343</sup> Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 364 Tab. 17.8. – Dies., Berenike 1997 346 Tab. 18.10.

<sup>1344</sup> Sidebotham, Red Sea Ports.

<sup>1345</sup> Frdl. Mitt. Vedat Onar.

## FISCHEREI

Der hohe Stellenwert von Fisch in der Ernährung ist daran zu erkennen, dass kein anderes Nahrungsmittel tierischer Herkunft in den überlieferten byzantinischen Schriften so häufig Erwähnung findet. Aus diesem Grund konzentrierten sich bereits frühere Arbeiten zur byzantinischen Ernährung sehr auf die Fische<sup>1346</sup>. Diese große Bedeutung beruht zum einen auf den geographischen Gegebenheiten im Mittelmeerraum, zum anderen auf dem christlichen Einfluss auf das Alltagsleben. An den Fastentagen, so der Zeit vor Weihnachten, dem Fest der Verklärung des Herrn (6. August), an Mariä Himmelfahrt (15. August) und Mariä Verkündigung (25. März) sowie der österlichen Fastenzeit, war nur der Verzehr von Fisch erlaubt, nicht aber des Fleisches von Säugetieren oder Geflügel. Andere Meerestiere wie Muscheln, Schnecken und Krabben durften zudem stets gegessen werden<sup>1347</sup>.

Auf Basis der Tierknochenfunde lässt sich der Stellenwert von Fisch in der byzantinischen Ernährung inzwischen gut einschätzen. Dies ist bedingt durch den zunehmenden Einsatz von Sieben bei Grabungen im Mittelmeerraum, teilweise in großem Maßstab<sup>1348</sup>. Fisch war in der Regel gut verfügbar, da viele Siedlungen und Städte einen Zugang zu Süßwasser hatten oder am Meer lagen. Zudem konnte er im Gegensatz zu Vögeln oder Wild auch ohne gute Kenntnisse oder jägerisches Talent leicht gefangen werden. Die Versorgungslage im Byzantinischen Reich war angesichts von Kriegen, Invasionen und Belagerungen häufig nicht gut, wie auch andere Aspekte der archäozoologischen Ergebnisse aufzeigen. Daher dürfte der Fischfang den Menschen in Zeiten von Hunger oder Nahrungsknappheit über die Runden geholfen haben. So lassen auch die Ergebnisse der Isotopenuntersuchungen an Skelettresten aus Cherson, die einen ungesund hohen Stellenwert von Meeresfrüchten in der Ernährung aufzeigten, vermuten, dass die Ausbeutung mariner Ressourcen nicht immer aus kulinarischen Gründen erfolgte<sup>1349</sup>.

Sowohl das Preisedikt Diokletians (301) als auch die byzantinischen Schriften zeugen von einer hohen Wertschätzung vor allem der Meeresfische<sup>1350</sup>. Besonders die Fische mit zartem weißem Fleisch wie Meerbrassen Sparidae, Meeräschen Mugilidae, Meerbarben Mullidae, Schnapper Lutjanidae und Wolfsbarsche Moronidae (viele dieser Fische auf **Farbtaf. ## 12**) waren beliebt, während fettige und grobfleischigere Arten weniger geschätzt wurden. Zu diesen gehörten vor allem die Makrelen und Thunfische, die in mittelbyzantinischer Zeit als stinkend, unrein, verstopfend oder blähend angesehen wurden<sup>1351</sup>, in Konstantinopel jedoch aufgrund des saisonal massenhaften Auftretens von großer wirtschaftlicher Bedeutung waren<sup>1352</sup>. Zu Süßwasserfisch ist die Quellenlage erheblich schlechter. In römischer Zeit war er dem Edikt des Diokletian zufolge halb so teuer wie Meeresfisch, und besonders solcher aus Seen und Flussmündungen galt als schlecht, während Fisch aus schnell fließenden Flüssen höher angesehen war<sup>1353</sup>.

### Fangmethoden

An Fangmethoden nennt Oppian im 2. Jahrhundert in seiner *Haliēutika* vier Grundtechniken: mit Leine und Haken, Netz, Reuse und der Stechgabel<sup>1354</sup>. Diese werden jeweils noch unterteilt. So unterscheidet der Dichter das Angeln mit Rute vom Angeln mit einer Handleine. Die Leine selbst kann beschwert sein oder viele Haken tragen.

<sup>1346</sup> Vgl. Dagron, Poissons. – Tinnefeld, Kulinarische Qualität Speisefische.

<sup>1347</sup> Chronē-Vakalopoulos / Vakalopoulos, Fishes 123.

<sup>1348</sup> Wie beispielsweise in Upper Zohar und En Boqeq, vgl. Lernau, Upper Zohar (Fische). – Lockyear, Noviodunum online.

<sup>1349</sup> Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson.

<sup>1350</sup> Tinnefeld, Kulinarische Qualität Speisefische. – Thüry, Süßwasserfisch. – Dalby, Flavours 145. – Maniatis, Fish Market 29.

<sup>1351</sup> Ebenda 29 Anm. 68.

<sup>1352</sup> Dagron, Poissons.

<sup>1353</sup> Dalby, Flavours 145. – Thüry, Süßwasserfisch.

<sup>1354</sup> Opp. Hal. III 77 ff.

Die Zuordnung der von Oppian aufgezählten Netzsorten ist ungleich schwieriger, da Oppian die Netze nur nennt, sie aber nicht näher beschreibt. Diese Aufzählung nimmt lediglich sechs Zeilen ein, führt jedoch zu zahlreichen Fragen bezüglich der richtigen Übersetzung. Es kann wohl davon ausgegangen werden, dass neben dem einfachen Wurfnetz auch Grundnetze, Schleppnetze, Waden und Ringwaden sowie kescherartige Netze, die auch zum Bodenschürfen dienten, eingesetzt wurden. Hinzu kommt die Stellnetzfischerei<sup>1355</sup>. Die geraden Netze entsprechen ungefähr den heutigen Heringsnetzen, in denen die Tiere sich mit ihren Kiemen verfangen und die sich für diese Fische wie auch für Lachse gut eignen<sup>1356</sup>. Die Wadenfischerei bedient sich ebenfalls gerader Netze, die sowohl küstennah als auch im Offenmeer angewandt werden können. Vor allem für den Fang kleiner Schwarmfische und Schulen im Küstenbereich eigneten sich Sacknetze, Schleppnetze hingegen konnten auch auf hoher See eingesetzt werden (vgl. **Farbtaf. ## 37**). Byzantinische Handschriften und Mosaik zeigen vor allem einen Fischfang vom Boot oder der Küste aus, der mit einem einfachen geraden Netz oder einem Sacknetz erfolgte und bei Tag oder Nacht – dann mit einer Laterne zum Anlocken der Fische, die sogenannte *Lampara* – ausgeführt wurde (**Farbtaf. ## 103**). Auch heute werden vor allem Sardinen noch nachts unter Anwendung der *Lampara*-Technik in Sacknetzen gefangen<sup>1357</sup>. Von herausragender wirtschaftlicher Bedeutung für Konstantinopels Fischmarkt war die Stellnetzfischerei<sup>1358</sup>, die an der Küste, in Flussmündungen oder im Goldenen Horn mit an Pfählen befestigten und zu Kammern angeordneten Netzen am Meeresgrund erfolgte und vor allem dem Fang der großen Thunfischschwärme auf ihren Wanderungen zwischen dem Schwarzen Meer und dem Mittelmeer im Frühjahr und Herbst diente<sup>1359</sup>. Die Gesetze des Eparchenbuches belegen, dass die Befischung an den Küsten Konstantinopels in mittelbyzantinischer Zeit bereits ein solches Ausmaß angenommen hatte, dass Strategien für eine bestandsschonendere Fischerei entwickelt werden mussten<sup>1360</sup>. Vermutlich fand eine einfachere Variante der Stellnetzfischerei ebenfalls in anderen Küstenstädten Anwendung. Angler mit Ruten oder einfacher Leine werden häufig auf Mosaiken wie auch in Handschriften dargestellt. Diese Technik eignet sich für allerlei unterschiedliche Fische sowohl an der Küste als auch auf See, u.a. Thunfische und Makrelen, die zum Teil so verfressen sind, dass man für sie nicht mal einen Köder braucht – sie beißen auch auf leere Haken. Vor allem die zahlreich in den byzantinischen Materialien anzutreffenden Zackenbarsche (**Farbtaf. ## 12**) sind aufgrund ihrer versteckten Standorte am besten mit Leinen zu fangen<sup>1361</sup>. Die Stechgabel hingegen konnte kaum für den kommerziellen Fang eingesetzt werden. Der Fund eines solchen Fischspeeres im Schiffswrack von Serçe Limanı weist darauf hin, dass sich die Besatzung auf Zwischenstopps in Küstengewässern selbst mit frischem Fisch versorgte<sup>1362</sup>.

### Aquakultur<sup>1363</sup>

Das Ausmaß, in dem in byzantinischer Zeit noch die in römischer Zeit entfaltete Aquakultur betrieben wurde, ist schwer einzuschätzen. Das zwanzigste und letzte Buch der *Geoponika*, das sich mit Fischen befasst, beginnt mit Anweisungen zur Haltung und Fütterung von Fischen in künstlichen Becken. Besonders betont wird, dass lokale Tiere zu nutzen seien und die Auswahl der Arten nach der Natur des Wassers zu gestalten sei<sup>1364</sup>. In römischer Zeit wurden vor allem Karpfen *Cyprinus carpio*, Muräne *Muraena helena*,

<sup>1355</sup> Ebenda 79-84. – Vgl. Mair, Oppian xl-xlvi. – Fajen, Halieutica 153 Anm. 1. – Bekker-Nielsen, Fishing 90-93.

<sup>1356</sup> Ruhl, Meeresfische 148.

<sup>1357</sup> Ebenda 45.


<sup>1358</sup> Maniatis, Fish Market 14. – Dagrón, Poissons.

<sup>1359</sup> Vgl. Trapp, Epochai.

<sup>1360</sup> Koder, Eparchenbuch. – Maniatis, Fish Market.

<sup>1361</sup> Ruhl, Meeresfische 10.

<sup>1362</sup> Bass u.a., Serçe Limanı.

<sup>1363</sup> Vgl. zudem speziell die Ausführungen zur Karpfenhaltung S. .

<sup>1364</sup> Geop. XX 1.

Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax*, Goldbrasse *Sparus aurata* (Farbtaf. ## 12, Großköpfige Meeräsche *Mugil cephalus* und Glattbutt *Scophthalmus rhombus* in Teichen gehalten<sup>1365</sup>. Im syrischen Androna wurde ein Becken möglicherweise frühbyzantinischer Zeit (2.-6. Jahrhundert) nachgewiesen, das möglicherweise der Fischzucht oder -haltung diente<sup>1366</sup>. Das 3 m tiefe Becken diente als Wasserreservoir zur Feldbewässerung, verschiedene bauliche Eigenheiten weisen auf eine Zweitnutzung hin: entweder für Wasserspektakel oder aber auch als Vivarium zur Fischzucht. Für letztere Theorie sprechen ca. 220 Einbuchtungen, die Columella zufolge essentiell für ein Fischbecken seien, um den Fischen Schutz vor der Sonne und Laichplätze zu gewährleisten. Vermutet wird eine Zucht von Welsen, da in den Bädern Andronas auch Reste dieser Tiere gefunden wurden. Ein Karpfenbecken sei ebenfalls nicht auszuschließen<sup>1367</sup>. Ungefähr 5 km nördlich von Caesarea, in Tel Tanninim<sup>1368</sup> direkt am Mittelmeer, wurde ein ähnliches Reservoir wie in Androna ausgegraben, an dessen Südseite sich ein davon abgegrenztes kleines Fischbecken fand, dessen Wasserversorgung wohl direkt über ein Aquädukt erfolgte. Hier sind, wie auch in vergleichbaren Funden in Caesarea zu beobachten, Amphoren in die Wände eingebettet, die den Tieren Unterschlupf gewähren. Angenommen wird ebenfalls eine Haltung von Süßwasserfischen, z.B. Buntbarschen der Gattung *Tilapia*, die in der Umgebung gefangen wurden. Diese Tiere wurden bereits im Alten Ägypten in Fischteichen gehalten<sup>1369</sup> und auch heute spielt die Aquakultur dieser vermehrungsfreudigen und anspruchslosen Tiere noch eine große Rolle. Die letzte Nutzungsphase des Vivariums von Tel Tanninim wird in die mittelbyzantinische Zeit, ca. 625-675, gesetzt. Für einen anderen Bereich der Siedlung wird die Existenz eines zeitgleichen Salzwasser-vivariums angenommen<sup>1370</sup>.

Athos-Handschriften zufolge wurden die klösterlichen Vivarien auch in mittel- bis spätbyzantinischer Zeit noch sehr ertragreich bewirtschaftet, ohne dass die Besitzer den Risiken der Fischerei ausgesetzt gewesen wären<sup>1371</sup>. Die klösterlichen Fischteiche spielten in der Verbreitungs- und Domestikationsgeschichte des Karpfens eine große Rolle (s.u.).

## Fischsalzerei

Die *Geoponika* führt aus, wie die Fischsaucenproduktion vonstattenging<sup>1372</sup>. Fischinnereien oder vollständige, kleine Fische werden zusammen mit Salz in große Tanks geschichtet und unter regelmäßigem Umrühren unter Sonneneinstrahlung über einen langen Zeitraum fermentiert. Wenn die Masse bereits deutlich reduziert ist, wird ein großer Korb in den Tank gelassen, in den die Sauce strömt. Wird dieser wieder herausgezogen, fließt die gefilterte Sauce in den Tank zurück und der im Korb verbleibende, mit Skelettfragmenten von Fischen durchsetzte Rest wird als minderwertiges *allec* verkauft. Eine schnelle für eine Saucenproduktion kleineren Maßstabes geeignete Herstellungstechnik für den Hausgebrauch, bei der Fische in einer hochkonzentrierten Salzlake gekocht werden, wird ebenfalls beschrieben.

Die Möglichkeiten Fischkonserven nachzuweisen, seien es *garum*, *allec* oder der im Ganzen konservierte Trockenfisch *salsamenta*, sind limitiert. Zum einen können Amphoreninhalte Aufschluss geben, zum anderen zeigen ortsfremde Fischarten – z.B. Meeresfisch im Binnenland oder auch Nilfisch in Kleinasien – einen Transport von Fischprodukten auf. Es wird angenommen, dass frischer Fisch über eine maximale Strecke von 50 km transportiert werden konnte ohne zu verderben und dies auch nur dann, wenn sich zwei Par-

<sup>1365</sup> Sahrhage, Fischerei im Römischen Reich.

<sup>1366</sup> Mango, Fishing in the Desert.

<sup>1367</sup> Ebenda 329.

<sup>1368</sup> Stieglitz, Tel Tanninim.

<sup>1369</sup> Sahrhage, Fischfang Ägypten 113f.

<sup>1370</sup> Stieglitz, Tel Tanninim 65.

<sup>1371</sup> Dagron, Poissons 59.

<sup>1372</sup> Geop. XX 46.

teien in der Mitte treffen<sup>1373</sup>. Weiter entfernte Gebiete mussten entsprechend mit konserviertem Fisch beliefert werden. Es liegen jedoch nur sehr wenige Hinweise auf einen solchen Import von haltbar gemachtem Fisch vor<sup>1374</sup>. Dies korreliert mit der Beobachtung, dass die meisten großen Fischsalzungsanlagen bis zum 6. Jahrhundert ihren Niedergang fanden und damit auch der intensive Handel mit Fischprodukten<sup>1375</sup>. Zwar wird diese Industrie offenbar im Frühmittelalter weitergeführt, jedoch in wesentlich geringerem Umfang als in den Jahrhunderten um die Zeitenwende, wie auch die Untersuchungen in Cherson bezeugen<sup>1376</sup>. Möglicherweise machte der zunehmende Gewürzhandel mit dem Fernen Osten jene Fischprodukte, welche in römischer Zeit vor allem zum Würzen der Speisen dienten, zum Teil überflüssig. Aufgrund der nur sehr seltenen Erwähnungen der Fischsauce in früh- und mittelbyzantinischen Schriften und ihres Auftretens vor allem in medizinischen Abhandlungen vermutet man, dass *garum* keine Speise des Alltagslebens mehr darstellte, obgleich natürlich Dinge des täglichen Lebens kaum niedergeschrieben wurden<sup>1377</sup>. Michael Grünbart zufolge konnten hingegen eingesalzene Fische, *salsamenta*, auch hoch angesehene Geschenke sein<sup>1378</sup>. Der graduelle Niedergang der Fischsalzerei spielte sich jedoch nicht im gesamten Mittelmeerraum ab: Zumindest für das Niltal, in dem nicht zuletzt die Klöster fischereilich aktiv waren, zeichnet sich die Weiterführung einer größer angelegten Fischkonservierung noch für die frühbyzantinische Zeit ab<sup>1379</sup>.

## Meeresfische des Mittelmeerraumes

Die bestimmten Meeresfischknochen aus byzantinischen Kontexten lassen allorts klar erkennen, dass die Meeresfischerei hauptsächlich in küstennahen Gewässern und Ästuaren bzw. Flussmündungen erfolgte (Farbtaf. ## 104). Bei den in den Tierknochenmaterialien nachgewiesenen Fischen handelt es sich vornehmlich um in flachen Küstengewässern lebende Arten, die auf oder in der Nähe des Meeresgrundes leben und deshalb größtenteils effektiv mit Stellnetzen gefangen werden können, so auch die meisten der im Folgenden besprochenen, am stetigsten auftretenden Meeresfischfamilien<sup>1380</sup>. Nur zwei Familien von Meeresfischen sind in den Materialien vertreten, die von einer Offenmeerfischerei zeugen: die sich teils in Küstennähe teils im Offenmeer aufhaltenden Stachelmakrelen Carangidae sowie die pelagisch lebenden Makrelen und Thunfische Scombridae. Auch diese sollen nachfolgend vorgestellt werden. Die Zahl der Funde dieser Offenmeerarten pro Fundort ist geringer als die der küstennahen Arten. Ein höherer Anteil von jeweils ca. 30% liegt in den Fischknochenmaterialien aus Neapel und den deutschen Grabungen in Karthago vor<sup>1381</sup>. Da dies zwei Städte sind, die stark in einen weiträumigen Seehandel eingebunden waren, kann es sein, dass hier noch in verstärktem Maße *garum* und *salsamenta* umgeschlagen wurden, für deren Herstellung Amphoreninschriften zufolge häufig Vertreter dieser Familien genutzt wurden<sup>1382</sup> oder dass

<sup>1373</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean. – Auf dem öffentlichen, gut ausgebauten Straßensystem, dem *demosios dromos*, konnte ein Reisender zu Pferde an einem Tag eine Strecke von 75 km zurücklegen. Auf den abseits dieses Straßensystems gelegenen Routen war die Reisegeschwindigkeit jedoch bedeutend niedriger: Zu Fuß, mit dem Ochsenkarren, zu Pferd oder Esel konnte an einem Tag nur eine Strecke von 20-25 km zurückgelegt werden, s. Avramea, *Communications* 61.

<sup>1374</sup> Vgl. Kap. Makrelen und Thunfische, S. 44, und Kap. Afrikanische Süßwasserfische, S. 44.

<sup>1375</sup> Curtis, *Garum* 57; 69.

<sup>1376</sup> Van Neer / Ervynck, Cherson (Fische). – Romançuk / Heinen, Cherson.

<sup>1377</sup> Koder, *Stew* 72.

<sup>1378</sup> Grünbart, *Preservation* 48.

<sup>1379</sup> Vgl. Kap. Afrikanische Süßwasserfische, S. 44.

<sup>1380</sup> D.h. in diesem Falle an den meisten untersuchten Fundorten auftretend. Angesichts der großen Fülle verschiedener Arten, die zum Teil nur an einzelnen Fundorten oder in kleinen Zahlen auftreten, soll hier eine Beschränkung auf die wichtigsten Familien erfolgen.

<sup>1381</sup> Rhodes, Napoli (Fische) 422. – Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D.

<sup>1382</sup> Sahrhage, *Fischerei im Römischen Reich* 69 ff.

Fernhandelsschiffe ihren Fang anlandeten. Möglich ist auch, dass die Tiere auf ihren Wanderungen hier saisonal in größeren Mengen auftraten und dann auch in Küstennähe gefangen werden konnten, wie es für Konstantinopel bekannt ist.

#### – Meerbrassen – Sparidae

Diese Familie hochrückiger, silbrig glänzender Fische zählt im Mittelmeerraum noch heute zu den kommerziell wichtigsten Arten und den häufigsten Küstenfischen. Die 23 im Mittelmeer lebenden Brassenarten treten zumeist in gemischten Schwärmen auf. Sie werden heute in unmittelbarer Küstennähe mit Netzen gefangen und zunehmend auch in Aquakultur gehalten – eine Praxis, die schon zu römischer Zeit üblich war und die für das Byzantinische Reich auch nicht ausgeschlossen werden kann<sup>1383</sup>. Mit Ausnahme des Donauraumes, dessen Fischfauna fast rein limnisch ist, wurden die schmackhaften Brassen in allen Teilen des Byzantinischen Reiches gegessen, auch in Berenike, wo sie jedoch nicht (wie andernorts) im Mittelmeer, sondern im Roten Meer gefangen wurden (s. **Abb. 78**)<sup>1384</sup>.

Die am häufigsten artgenau identifizierte Brasse ist die Goldbrasse *Sparus aurata* (**Farbtaf. ## 12**), die auch unter dem Handelsnamen Dorade bekannt ist. Dieses Tier, das aufgrund seiner vielen Schuppen etwas aufwändig zuzubereiten ist, jedoch ein ausgesprochen schmackhaftes festes Fleisch hat, wurde in Neapel, Butrint, am Beşik Tepe, in Ephesos, Sumaqa, Upper Zohar, Tamara und Karthago (verschiedene Grabungsareale) gegessen. Etwas seltener treten die Zahnbrassen der Gattung *Dentex* auf (so in Eléfherna, Itanos, En Boqeç, Tamara, Berenice/Benghazi, Karthago). Diese Gattung ist im Mittelmeer mit drei Arten vertreten, von denen jedoch nur die Zahnbrasse *Dentex dentex* in Eléfherna, Itanos und Berenice/Benghazi identifiziert wurde. An drei Fundorten (Itanos, Upper Zohar, Karthago) ließen sich Sackbrassen der Gattung *Pagrus*, an zweien davon (Itanos, Karthago) zudem auch Brassen der Gattung *Pagellus* – u.a. die Rotbrasse *Pagellus erythrinus* (**Farbtaf. ## 23**) – nachweisen. Nur für Itanos ist auch ein Verzehr des Gelbstriemen *Boops boops* belegt, eine kleine Art, die auch heute von geringer kommerzieller Bedeutung ist und als Beifang gewertet wird<sup>1385</sup>. Weiterhin liegen Brassenfunde aus Otranto, Cherson, Yenikapı, Caesarea, Tell Hesban und Berenike vor.

#### – Sägebarsche – Serranidae

Sägebarsche, vor allem die Vertreter der zumeist identifizierten Gattung *Epinephelus*, sind massige Raubfische mit tiefer Mundspalte, die sich bevorzugt auf felsigen Böden aufhalten. Tagsüber verstecken sie sich in Felsspalten und gehen sobald es dämmt auf die Jagd. Aufgrund dieser versteckten Lebensweise können sie am besten mit der Leine gefangen werden. Die Tiere wachsen zwar langsam, der Braune Zackenbarsch *Epinephelus marginatus* kann jedoch im hohen Alter bis zu 1,40 m lang werden und liefert zudem sehr gutes Fleisch<sup>1386</sup>. Auch die Sägebarsche wurden im ganzen Reich mit Ausnahme des Donauraumes gefangen. Funde werden aus Neapel, Otranto, Butrint, Eléfherna, Itanos, Stari Bar, Yenikapı, Ephe-

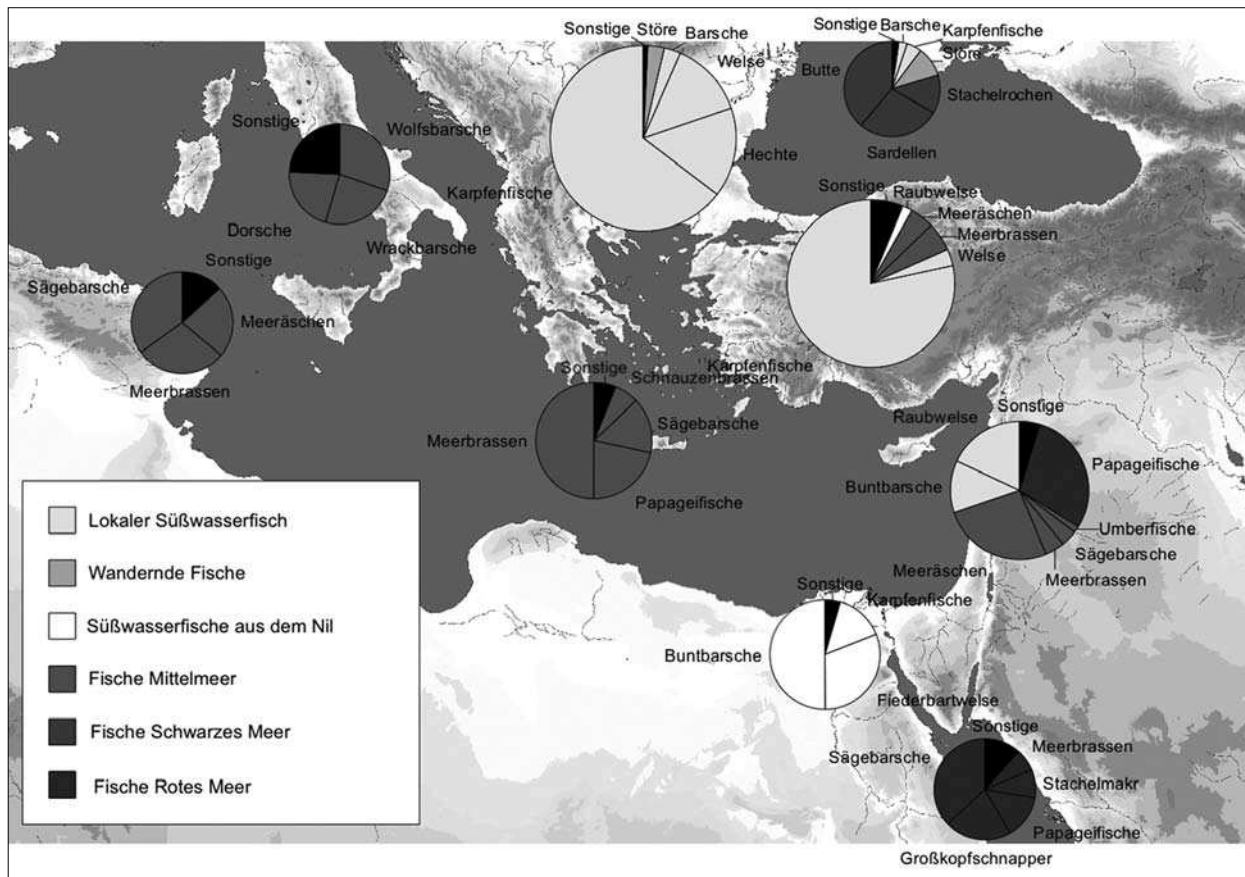
<sup>1383</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1051-1053. – Zur römischen Aquakultur Sahrhage, Fischerei im Römischen Reich 103-110.

<sup>1384</sup> Rhodes, Napoli (Fische) 422. – Jones, Otranto (Fische) 346. – Powell, Butrint 319 Tab. 17.12. – Nobis, Eléfherna 418. – Mylona, Itanos (Fische) 104f. Tab. 10.1. – Van Neer / Eryvnc, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191f. Tab. 4. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium 230f. – Lernau, Sumaqa (Fische) 379. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98 Tab. 5.22. – Lernau, Upper Zohar (Fische)

99-104; 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Lernau, En Boqeç (Vögel, Fische) 169-180. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Eryvnc, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9. – Barker, Berenice 25 Tab. 6. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 319, Phasen 4.53a, 4.48 und 5.27b. – Larje, Carthage (Fische) 9 Tab. 1.

<sup>1385</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1054.

<sup>1386</sup> Ebenda 990-992; 1007-1010.



**Abb. 78** Darstellung der für die jeweiligen Regionen wichtigsten Fischfamilien auf Basis der KnZ, in Graustufen untergliedert nach Lebensraum.

sos, Sagalassos, Caesaerea, Upper Zohar, Tamara, Berenike und Karthago berichtet (**Abb. 78**)<sup>1387</sup>. Angesichts der 14 Zackenbarscharten im Mittelmeer ist eine Bestimmung selten möglich. Artgenau bestimmt wurden für Neapel, Eléfherna, Upper Zohar und Karthago der Braune Zackenbarsch *Epinephelus marginatus* (**Farbtaf. ## 12**), der die häufigste größere Sägebarschart im Mittelmeer ist. Wesentlich seltener ist der Weiße Zackenbarsch *Epinephelus aeneus* nachzuweisen, dessen Fleisch heute vor allem in Israel geschätzt wird. Aus diesem Raum liegen auch die meisten Funde vor: Er wurde in Upper Zohar und Tamara, aber auch mit einem Einzelfund in Karthago nachgewiesen.

– Umberfische – Sciaenidae

Diese Familie ist recht gut an ihrer zweigeteilten Rückenflosse sowie ihrem unterständigen Maul zu erkennen. Die Fische leben küstennah in kleinen Schulen und ernähren sich überwiegend von kleineren Fischen

<sup>1387</sup> Rhodes, Napoli (Fische) 422. – Jones, Otranto (Fische) 346. – Powell, Butrint 319 Tab. 17.12. – Nobis, Eléfherna 418. – Mylona, Itanos (Fische) 104f. Tab. 10.1. – Pluskowski / Seetah/ Hamilton-Dyer, Stari Bar 109 Tab. 6.7. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191f. Tab. 4. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium 230f. – Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1, Spalten F bis H. – Fradkin / Lernau,

Caesaerea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D. – Larje, Carthage (Fische) 9 Tab. 1.

und Wirbellosen. Im Mittelmeer kommen sieben Umberfischarten aus vier verschiedenen Gattungen vor, von denen jedoch nur zwei Arten, der Meerrabe *Sciaena umbra* (nachgewiesen einzig am Beşik Tepe) und der Adlerfisch *Argyrosomus regius* (nachgewiesen für En Boqeq, Upper Zohar, Tamara und Karthago; **Farbtaf. ## 34**), artgenau identifiziert wurden. Letztgenannter wird heute – wie auch schon in frühbyzantinischer Zeit – vor allem vor der Levante gefischt (vgl. **Abb. 78**) und gilt als guter Speisefisch. Im Gegensatz zum Meerraben, der meist eine Länge von 20-35 cm erreicht, liegt das Größenspektrum des Adlerfisches bei 30-100 cm<sup>1388</sup>. Umberfischreste wurden in Otranto, Itanos, Beşik Tepe, Caesarea, Tell Hesban, En Boqeq, Upper Zohar, Tamara, Berenike sowie Karthago gefunden, und zwar ausschließlich in kleinen Zahlen<sup>1389</sup>. Das Vorkommen der Knochen in den Kastellen der Negev-Wüste weist auf eine Haltbarmachung von Adlerfischen, sei es in Form von *salsamenta* oder auch *garum*, hin.

#### – Meeräschen – Mugilidae

Die Meeräschen (**Abb. 47**) sind zwar an weniger Fundorten belegt als die Umberfische, treten jedoch zumeist in deutlich höheren Zahlen auf (**Abb. 78**). Diese Familie küstennah lebender Flachwasserfische ist gekennzeichnet durch einen schlanken langgestreckten muskulösen Körper, einen abgeflachten dicken Kopf und eine geteilte Rückenflosse, deren zwei Teile weit auseinander stehen. Der deutsche Name »Äsche« rührt von der aschernen Rückenfärbung der Tiere her.

Auch diese Familie wurde bereits in römischer Zeit (und noch heute) in Aquakultur gehalten und ist eine fischereilich wichtige Art im Mittelmeerraum, die dort auf allen Fischmärkten anzutreffen ist. Die Tiere leben bodennah in kleinen Gruppen und wühlen das Sediment nach Nahrung durch. Von den sieben im Mittelmeer lebenden Arten aus vier verschiedenen Gattungen<sup>1390</sup> wurden aus byzantinischen Faunenmaterialien zwei, die Großköpfige Meeräsche *Mugil cephalus* und die Dicklippige Meeräsche *Chelon labrosus*, bis auf die Art identifiziert. Auch die Fische dieser Familie zeigen einen Verbreitungsschwerpunkt in den Faunenmaterialien der Levante. Sie wurden in Sumaqa, Caesarea, Upper Zohar und Tamara nachgewiesen, jedoch auch in Cherson am Schwarzen Meer, im kleinasiatischen Ephesos, im Rotmeerhafen Berenike sowie in Karthago<sup>1391</sup>. Von den 89 Meeräschenfunden aus Cherson konnten zwölf als von Tieren der Gattung *Liza* stammend identifiziert werden (**Farbtaf. ## 12**). Diese Gattung ist auch in Upper Zohar zu belegen. Dort, wie auch in Sumaqa und Karthago fanden sich zudem Reste der größten im Mittelmeer heimischen Meeräsche *Mugil cephalus* und an letztgenanntem Fundort auch Reste der Dicklippigen Meeräsche *Chelon labrosus*, einer ästuaren Art, die sich gern in leicht verschmutztem Hafenwasser aufhält.

#### – Papageifische – Scaridae

Papageifische erhielten ihren deutschen Namen ob ihrer speziellen Maulpartie, die an den Schnabel eines Papageien erinnert. Die massiven Kauplatten ihres Gebisses überdauern gut im Boden und erlauben eine gute Zuordnung der Knochenreste zu dieser Familie. Abgesehen von ihrem markanten Gebiss sind sie an

<sup>1388</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1034-1041.

<sup>1389</sup> Jones, Otranto (Fische) 346. – Mylona, Itanos (Fische) 104f. Tab. 10.1. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191f. Tab. 4. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98 Tab. 5.22. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 169-180. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Eryvncck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9. – Reese, Carthage 140f. – Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D. – Larje, Carthage (Fische) 9 Tab. 1.

<sup>1390</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1155-1163.

<sup>1391</sup> Lernau, Sumaqa (Fische) 379. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Van Neer / Eryvncck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 230f. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Eryvncck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D. – Larje, Carthage (Fische) 9 Tab. 1.



ihrer charakteristisch abgeflachten Nasenpartie sowie ihrer durchgehenden Rückenflosse gut zu erkennen. Letztere, wie auch ihr bevorzugtes Habitat, Korallenriffe und Seegraswiesen, legt Zeugnis von ihrer nahen Verwandtschaft mit den Lippfischen ab (s.u.). Die Fische leben stets in warmen Flachgewässern der Küsten und schaben mit ihren Kauplatten Nahrung von Korallen, Felsen oder Pflanzen ab. Sie leben gesellig in kleinen Schwärmen und können im küstennahen Freiwasser mit Netz oder Leine gefangen werden<sup>1392</sup>. Im Mittelmeer kommt allerdings nur eine Art vor, der Seepapagei *Sparisoma cretense*, wohingegen das Rote Meer sehr artenreich ist. Der Papageifisch war in der Antike wegen seines zarten, süßen Fleisches hochbegehrt und galt als einer der besten Speisefische. Plinius der Ältere berichtet in seiner Naturkunde, dass die Wertschätzung der Römer soweit ging, dass sie das Tier an der italienischen Küste zwischen Ostia und Campanien ansiedelten und es fast fünf Jahre lang, falls es aus Versehen gefangen wurde, wieder ins Wasser warfen, um den Bestand zu stabilisieren: »Durch die Verpflanzung von Fischen verschafft die Feinschmeckerei sich Leckerbissen und hat dem Meer einen neuen Bewohner gegeben«<sup>1393</sup>. Ein Beleg dafür, dass Papageifische auch noch in byzantinischer Zeit an der italienischen Küste gefangen werden konnten, ist mir nicht bekannt. Ein Fang der Mittelmeerart *Sparisoma cretense* ist nur für Itanos und Ephesos zu belegen<sup>1394</sup>. Die am Tell Hesban und vor allem zahlreich in den Wüstenkastellen En Boqe, Upper Zohar und Tamara nachgewiesenen Papageifische, die zum Teil nachweislich von Rotmeergattungen stammen, werden in ihrer Gesamtheit auf Handelsverbindungen zwischen Palästina und dem Roten Meer zurückgeführt, im Rahmen derer haltbar gemachte Papageifischprodukte in den Nahen Osten transportiert wurden (**Abb. 78**)<sup>1395</sup>. Die über 900 Papageifischfunde aus Berenike zeugen von den reichen Beständen dieser Familie im Roten Meer.

#### – Lippfische – Labridae

Die warme, flache Küstengewässer bewohnenden Lippfische treten ebenfalls bevorzugt an Korallenriffen und in Seegraswiesen auf. Ihre Familie ist sehr vielgestaltig und artenreich – allein im Mittelmeer ist sie mit 21 Arten vertreten. Trotz der großen Variabilität in ihrem Erscheinungsbild sind Lippfische recht gut an ihren dicken Lippen und der bei den meisten Arten durchgehenden Rückenflosse zu erkennen. Heute haben sie keine nennenswerte Bedeutung für die Fischerei. Der einzige für byzantinische Zeit artgenau bestimmte Vertreter seiner Familie, der Pfauenlippfisch *Symphodus tinca* (**Farbtaf. ## 23**), bildet dabei eine Ausnahme, da er verhältnismäßig groß wird und im Mittelmeer sehr häufig ist<sup>1396</sup>. Eine Fischerei auf Lippfische ist für Otranto, Itanos, Cherson, Ephesos, Tamara, Berenike sowie Karthago belegt, wobei die Tiere stets in kleinen Zahlen auftreten<sup>1397</sup>. Angesichts der mehreren Tausend Fischknochen, die in Berenike gefunden wurden, ist auch die Knochenzahl von 58, welche die Familie der Lippfische hier erreicht, als klein einzustufen. Skelettelemente, die als vom Pfauenlippfisch stammend angesprochen werden konnten, fanden sich in Cherson und Karthago.

<sup>1392</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1216-1221.

<sup>1393</sup> Plin. Nat. IX 62-63, zitiert in der Übersetzung von König, Plinius Naturkunde.

<sup>1394</sup> Mylona, Itanos (Fische) 104f. Tab. 10.1. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vadiusgymnasium 23f.

<sup>1395</sup> Vgl. Lepiksaar, Tell Hesban (Fische) 196. – Lernau, En Boqe (Vögel, Fische) 176f. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99f. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Vgl. auch die Neubewertung der Herkunftsgewässer bei Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 137-139 und die Verbindung mit dem Glashandel bei Keller, Gläser Petra.

<sup>1396</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1173-1177. – Zum Pfauenlippfisch ebenda 1209-1211.

<sup>1397</sup> Jones, Otranto (Fische) 346. – Mylona, Itanos (Fische) 104f. Tab. 10.1. – Van Neer / Ervynck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vadiusgymnasium 230f. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9. – Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 319, Phasen 4.53a, 4.48 und 5.27b.

– Wolfsbarsche – Moronidae

Die taxonomische Stellung der Wolfsbarsche ist noch etwas umstritten, sie werden aber heute zumeist einer eigenen Familie zugeordnet. Zwei einander sehr ähnliche Wolfsbarscharten kommen im Mittelmeer vor, der Europäische Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax* (Farbtaf. ##<sup>23</sup>) und der Gepunktete Wolfsbarsch *Dicentrarchus punctatus*, wobei Letzterer im Mittelmeer bedeutend seltener ist und in den byzantinischen Fundensembles nicht positiv belegt wurde. Die länglichen, schlanken Tiere haben eine zweigeteilte Rückenflosse, ein endständiges Maul und zwei kleine Stacheln auf dem Kiemendeckel. Sie leben einzeltägerisch oder in kleinen Gruppen küstennah und dringen auch in den Mündungsbereich von Flüssen vor. Diese Barscharten zählen zu den besten Speisefischen und werden intensiv befischt. Bereits die Römer wussten den Fisch zu schätzen und hielten ihn in Aquakulturen<sup>1398</sup>. Im Falle des Wolfsbarsches war eine artgenaue Bestimmung vielfach möglich. So wurde der Europäische Wolfsbarsch in den Faunenmaterialien aus Neapel, Otranto, Ephesos, Upper Zohar sowie Karthago erkannt. Weitere Funde der Familie traten bei den Grabungen in Yenikapı zutage<sup>1399</sup>.

– Thunfische und Makrelen – Scombridae

Diese Familie pelagischer Hochseefische hat ein sehr einheitliches Erscheinungsbild und ist daher gut zu erkennen. Die Tiere haben eine spindelförmige aquadynamische Körperform und zwei Rückenflossen. Hinter Letzterer, wie auch hinter der Afterflosse setzt jeweils eine Reihe sehr kleiner Flossen an, welche die Tiere vollends unverwechselbar machen. Der Rücken der Scombriden ist blau bis grün, der Bauch silbrig weiß, damit die Schwarmfische im Wasser weder von oben noch von unten gut zu sehen sind. Viele dieser Fische unternehmen weite Wanderungen, auf denen sie vor allem an Meerengen in römischer und byzantinischer Zeit (und noch bis heute) zu Hunderten mit Stellnetzen abgefangen wurden. Auf diese Weise können die Fische zumindest saisonal auch küstennah gefangen werden und erfordern nicht zwangsläufig einen Fischfang auf offenem Meer. Makrelen und Thunfische gehören zu den fischereilich wichtigsten Arten weltweit<sup>1400</sup>. Die Fundzahlen von Makrelen und Thunfischen sind in den byzantinischen Materialien in der Regel klein. Möglicherweise sind die Fische in den Knochenmaterialien unterrepräsentiert, denn sie weisen einen sehr hohen Fettgehalt auf, der zu einer verstärkten Autolyse der Knochensubstanz durch die darin enthaltenen Fettsäuren führt<sup>1401</sup>. In byzantinischer Zeit ist ein Verzehr von Scombriden für alle Reichsteile zu belegen, auch – wenngleich nur mit zwei Knochen einer Atlantischen Makrele *Scomber scombrus* – für Nicopolis ad Istrum und damit den sonst seine Süßwasserfischfauna nutzenden Donaauraum<sup>1402</sup>. Dies mag auf die Eignung der Scombriden für Fischkonserven zurückzuführen sein. Insbesondere dann, wenn große Überschüsse gefangen werden, können die großen Becken der Fischsalzereien, wie wir sie aus dem byzantinischen Cherson kennen, mit Makrelen und Thunfischen gefüllt werden, aus denen der *Geoponika* zufolge die beste Fischsauce herzustellen war<sup>1403</sup>. Auch die weit ab der Küste in Sagalassos gefundenen Reste einer Pelamide *Sarda sarda* und eines Unechten Bonitos *Auxis rochei* kamen mit Sicherheit als Bestandteil eines Salzfishproduktes in die pisidische Stadt, wahrscheinlich dank anhaltend guter Handelsbeziehungen mit der pamphyliischen Stadt Perge<sup>1404</sup>. Diese beiden Arten, zudem Reste vom Echten Bonito

<sup>1398</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1022-1027. – Zur römischen Aquakultur Sahrhage, Fischerei im Römischen Reich 103-110.

<sup>1399</sup> Rhodes, Napoli (Fische) 422. – Jones, Otranto (Fische) 346. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium 230f. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104.; 107f. Tab. 2-3. – Reese, Carthage Cisterns. – Nobis, Karthago 590f.; 617 Tab. 21, Spalte D. – Larje, Carthage (Fische) 9 Tab. 1. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1400</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1344-1350.

<sup>1401</sup> Dieses Schicksal der erhaltungsbedingten Unterrepräsentanz teilen sich die Makrelen und Thunfische Scombridae mit

Sicherheit mit anderen Fettfischen, so mit den Heringsfischen Clupeidae, darunter vor allem der Sardelle *Engraulis encrasicolus*, der Sardine *Sardina pilchardus* und der Sprotte *Sprattus sprattus*, weiterhin mit dem Aal *Anguilla anguilla* sowie mit den Forellenfischen (Fam. Salmonidae), s. Lepiksaar / Heinrich, Haithabu (Fische) 116.

<sup>1402</sup> Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 226 Tab. 12.1.

<sup>1403</sup> Geop. XX 46.

<sup>1404</sup> Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1, Spalten F bis H. – Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 213.

*Katsuwonus pelamis* und eines Thunfisches der Gattung *Euthynnus*, wurden auch im Negevkastell Tamara gefunden. In diesem Falle und auch für die Scombridenfunde vom Tell Hesban wird ein Import konservierten Fisches vom Roten Meer für wahrscheinlich gehalten<sup>1405</sup>. In Berenike wurde diese Familie nur mit einer sehr kleinen Fundzahl von zehn nachgewiesen<sup>1406</sup>.

Der Rote Thun *Thunnus thynnus*, der eine Länge von bis zu 3 m erreichen kann, ist der am häufigsten nachgewiesene Vertreter seiner Familie. Er wurde in Neapel, Eléftherna, Itanos, Beşik Tepe sowie Karthago gegessen<sup>1407</sup>. An letztgenanntem Fundort sind eine vergleichsweise hohe Zahl von Scombriden, wie auch eine gewisse Artenvielfalt zu erkennen. Neben dem Roten Thun und einigen Resten nicht näher bestimmbarer Scombriden wurden auch Reste der Pelamide *Sarda sarda* und des Kleinen Thuns *Euthynnus alletteratus* gefunden<sup>1408</sup>. Der Einzelfund einer Pelamide wurde außerdem in Cherson gemacht. Dieser Fisch ist im Bereich des Schwarzen Meeres und der Türkei heute von kommerzieller Bedeutung<sup>1409</sup>. Noch unbestimmte Funde liegen aus Ephesos sowie Yenikapı vor<sup>1410</sup>. In der Hauptstadt des Byzantinischen Reiches spielte der Fang dieser Tiere eine besondere Rolle, da sie auf ihren saisonalen Wanderungen ins Schwarze Meer die Meerenge des Bosphorus durchqueren und dort mit einem zu Kammern angeordneten Stellnetzsystem gefangen werden konnten. Diese Fangmethode wird saisonal auch heute noch an geographisch günstig gelegenen Küstenregionen Spaniens, Kroatiens, Griechenlands und Italiens, dort vor allem Siziliens, genutzt<sup>1411</sup>. Vermutlich fand eine einfachere Variante der Stellnetzfisherei auch in anderen Küstenstädten Anwendung.

#### – Stachelmakrelen – Carangidae

Die Familie der Stachelmakrelen ist nur entfernt mit den Makrelen verwandt. Sie unterscheiden sich von diesen durch die fehlenden winzigen Flossen hinter der Rücken- und Afterflosse sowie durch eine meist recht lange hintere Rückenflosse. Die Körperform ist variabel, die Fische sind jedoch zumeist seitlich komprimiert. Stachelmakrelen halten sich in Küstennähe an Korallenriffen, ferner auf dem offenen Meer auf und ernähren sich überwiegend von Zooplankton. Funde von Stachelmakrelen traten vereinzelt in Stari Bar, Cherson, Caesarea, Upper Zohar und Karthago auf<sup>1412</sup>. Drei der vier Knochen aus Upper Zohar konnten als von der Bastardmakrele *Trachurus trachurus* stammend bestimmt werden. In Karthago fanden sich zudem Reste der Bernsteinmakrele *Seriola dumerili*, die beiden spätbyzantinischen Funde aus Stari Bar stammen von einem Steak entweder einer Gelbflossen-Stachelmakrele *Pseudocaranx dentex* oder einer Gabelmakrele *Lichia amia* (Abb. 78). Eine große Bedeutung in der Ernährung hatten Vertreter dieser Familie nur in Berenike, wo sie in den Korallenriffen vor der Stadt gefangen werden konnten. Unter den hier nachgewiesenen Arten sind u.a. die Königsmakrele *Gnathanodon speciosus*, die Goldgefleckte Stachelmakrele *Carangoides bajad* sowie die Dunkle Stachelmakrele *Caranx chrysophrys*.

#### Bedeutende Rotmeerfamilien

Auch im Roten Meer hatten viele der oben besprochenen Fischfamilien eine große Bedeutung, wie die große Fundmenge an Fischknochen aus Berenike zeigt. Die Sägebarsche, Papageifische, Stachelmakrelen, Meer-

<sup>1405</sup> Ebenda 114 Tab. 3. – Lepiksaar, Tell Hesban (Fische) 209. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2.

<sup>1406</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Eryvnc, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9.

<sup>1407</sup> Rhodes, Napoli (Fische) 422. – Nobis, Eléftherna 418. – Mylona, Itanos (Fische) 104f. Tab. 10.1. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 191f. Tab. 4. – Nobis, Karthago 617 Tab. 21, Spalte D.

<sup>1408</sup> Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel) 319, Phasen 4.53a, 4.48 und 5.27b. – Larje, Carthage (Fische) 9 Tab. 1.

<sup>1409</sup> Van Neer / Eryvnc, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. – Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1357f.

<sup>1410</sup> Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vadiusgymnasium 230f. – Yenikapı: frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1411</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1349f.

<sup>1412</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 109 Tab. 6.7. – Van Neer / Eryvnc, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Nobis, Karthago 617 Tab. 21, Spalte D.

brassen sowie Meeräschen leben auch im Roten Meer und zählen zu den am besten vertretenen Fischen in diesem Rotmeerhafen (Abb. 78). Das Spektrum dort gefangener Fischfamilien ist so enorm, dass hier nicht im Einzelnen auf alle Familien eingegangen werden kann. Es sollen jedoch noch zwei Familien vorgestellt werden, die in Berenike häufig auftreten und für die auch ein Export nach Palästina erkennbar ist (Farbtaf. ##104). Angesichts des regelmäßigen Vorkommens von Rotmeerarten in diesem Gebiet ist es denkbar, dass Fischprodukte vom Roten Meer, die in Syrien/Palästina im Vergleich zum Nilfisch ab spätrömischer Zeit stärker auftreten, über eine Ankopplung an ein größeres etabliertes Handelsnetzwerk in die Levante kamen, möglicherweise durch den seit nabatäischer Zeit bestehenden und auch in byzantinischer Zeit florierenden Gewürzhandel mit Arabien<sup>1413</sup>. Zudem korreliert die Verbreitung der Rotmeerfischfauna in diesem Raum mit dem Auftreten importierter Glaswaren<sup>1414</sup>.

#### – Großkopfschnapper – Lethrinidae

Diese mit den Brassen nah verwandte Familie ist gekennzeichnet durch einen kräftigen Kopf mit zumeist sehr großen Augen, eine durchgehende Rückenflosse sowie ein unterständiges, recht dicklippiges Maul. Die Tiere leben in der Nähe küstennaher Riffe und suchen den Grund zumeist nachts nach kleinen Fischen und Invertebraten ab. Sie kommen einzeln, aber auch in Gruppen vor und bilden eine Familie guter Speisefische, wenngleich einige Arten beim Kochen einen unangenehmen Geruch verströmen. Ihr Verbreitungsgebiet beschränkt sich weitgehend auf den Indopazifik sowie seine Nebenmeere, so auch das Rote Meer<sup>1415</sup>.

In Berenike sind die Großkopfschnapper nach den Sägebarschen die am zweitstärksten vertretene Familie. Es waren für das 4. bis 6. Jahrhundert über tausend Funde zu verzeichnen<sup>1416</sup>. Die kleinen Fundzahlen von Großkopfschnapperknochen in En Boqeq, Upper Zohar und Tamara können, da diese Familie im Mittelmeer nicht vorkommt, nur aus dem Roten Meer stammen<sup>1417</sup>.

#### – Drückerfische – Balistidae

Die mit den Kugelfischen verwandten Drückerfische haben einen rhombisch geformten Körper mit einem massigen Kopf und weit oben sitzenden, unabhängig voneinander beweglichen Augen. Die Rückenflosse ist zweigeteilt, wobei der vordere, kleinere Abschnitt aus drei Stachelstrahlen besteht, die durch einen komplizierten Mechanismus arretiert werden können. Dieser ermöglicht es dem Fisch sich in teils bizarren Körperhaltungen in Felsnischen zu verkeilen, um sich vor einem Beutegreifer zu schützen. Der Mechanismus des Arretierens und Lösens funktioniert wie bei einem Gewehrabzug, wodurch der englische Name Triggerfish entstand, von dem sich der deutsche Name ableitet<sup>1418</sup>. Diese zumeist sehr farbenfrohe Familie typischer Korallenriffbewohner ist im Mittelmeer nur mit einer Art vertreten, dem Grauen Drückerfisch *Balistes carolinensis*, der in Caesarea nachgewiesen wurde<sup>1419</sup>. Er tritt im Mittelmeergebiet gelegentlich als Beifang auf, hat aber (damals wie heute) keine kommerzielle Bedeutung<sup>1420</sup>. Vier nicht artgenau bestimmbare Funde aus Upper Zohar hingegen werden als Importe aus dem Rotmeergebiet gedeutet. In Berenike gehören die Drückerfische zu den sieben am zahlreichsten nachgewiesenen Fischfamilien<sup>1421</sup>.

<sup>1413</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 138.

<sup>1414</sup> Keller, Gläser Petra.

<sup>1415</sup> Datenbank »Fishbase«, Familieninformation Lethrinidae.

<sup>1416</sup> Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9.

<sup>1417</sup> Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 169-180. – Vgl. auch die Neubewertung der Herkunftsgewässer bei Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean.

<sup>1418</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1420-1422.

<sup>1419</sup> Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2.

<sup>1420</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1431f.

<sup>1421</sup> Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Vgl. auch die Neubewertung der Herkunftsgewässer bei Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean. – Van Neer / Lentacker, Berenike 1995 339 Tab. 20.1; 345 Tab. 20.5. – Van Neer / Ervynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9.

## Bedeutende Schwarzmeerfamilien

Nicht nur das Rote Meer, sondern auch das Schwarze Meer zeigt einige Besonderheiten in Bezug auf die dort nachgewiesene Fischfauna (**Abb. 78**). Obwohl das Schwarze Meer im Gegensatz zum Roten Meer bereits in byzantinischer Zeit eine Verbindung mit dem Mittelmeer hatte, weist es dennoch eine etwas abweichende Fischfauna auf, was mit Faktoren wie Temperatur, Salzgehalt und der für das Schwarze Meer charakteristischen anoxischen Tiefenwasserschicht zusammenhängt. Zur Beurteilung des Fischfanges im Schwarzen Meer steht ebenfalls nur ein Fundort zur Verfügung: Cherson auf der Krim. Die am stärksten in Cherson nachzuweisenden Meeresfische sind der Glattbutt *Scophthalmus rhombus*, der Nagelrochen *Raja clavata* und die Sardelle *Engraulis encrasicolus*. Weitere Meeresfischarten, die in den anderen Materialien so gut wie nicht auftreten, sind Heringe der Familie Clupeidae und Grundeln der Familie Gobiidae, die heute beide zu den kommerziell wichtigsten Schwarzmeerfischfamilien gehören<sup>1422</sup>.

### – Steinbutte – Scophthalmidae

Der Glattbutt *Scophthalmus rhombus*, ein ausgezeichnete Speisefisch, ist im gesamten Mittelmeer, dem Schwarzen Meer und dem Asowschen Meer heimisch. Der Plattfisch hat einen ovalen, mit kleinen Sprenkeln gepunkteten Körper, dessen Farbe vom Untergrund abhängig ist. Er lebt im küstennahen Flachwasser auf Weichböden und kann mit Kiemennetzen, Grundscheppnetzen und Leinen gefangen werden<sup>1423</sup>. Er ist im handaufgelesenen Material Chersons der bestvertretene Fisch und kommt vor allem in Befunden des 10. bis 13. Jahrhunderts in einer sehr hohen Fundzahl vor (**Abb. 78**)<sup>1424</sup>.

### – Nagelrochen – Rajidae

Gelegentlich treten in den byzantinischen Faunenmaterialien Knochen von Knorpelfischen auf, jedoch in der Regel nur vereinzelt. Aus diesem Grund waren die meisten Knorpelfische, auch wenn sie gegessen wurden, wohl kaum von wirtschaftlicher Bedeutung. Anders verhält es sich mit dem in Cherson nachgewiesenen Nagelrochen *Raja clavata*, der dort auf der Krim zwischen dem 10. und 13. Jahrhundert offenbar in großen Mengen gefangen wurde (**Abb. 78**)<sup>1425</sup>. Der Nagelrochen ist ein sogenanntes boreales Faunenelement im Mittelmeer, das heißt ursprünglich ein Tier der nördlichen, gemäßigt temperierten Breiten. Im gesamten Mittelmeer und im Schwarzen Meer häufig vorkommend, lebt er benthisch, bevorzugt auf Weichböden, die er nach kleinen Fischen und Wirbellosen absucht. Seine Körperoberseite ist von vielen kleinen Dornen besetzt und sehr variabel in der Färbung. Der Nagelrochen ist eine heute kommerziell gefischte Speisefischart, von der besonders die »Flügel« heute frisch, geräuchert und mariniert vermarktet werden. Sie sind auf den Fischmärkten des Mittelmeeres und Schwarzen Meeres allgegenwärtig<sup>1426</sup>.

### – Sardellen – Engraulidae

Die Sardellen gehören zur Ordnung der Heringsartigen Clupeiformes, die in den byzantinischen Materialien ausgesprochen schwach vertreten ist. Auch hier kann, wie bei den Makrelen bereits ausgeführt, eine erhaltungsbedingte Unterrepräsentanz der Grund für das weitgehende Fehlen dieser auch im Mittelmeerraum heute kommerziell wichtigen Gruppe sein<sup>1427</sup>. Die kleine, silbrig schimmernde, schlanke Sardelle *Engraulis encrasicolus*, einziger Vertreter ihrer Familie im Mittelmeer und Schwarzen Meer, zeigt die für Heringsfische kennzeichnende kurze einzelne Rückenflosse sowie gegabelte Schwanzflosse und ist zudem gut an dem bis

<sup>1422</sup> Van Neer / Eryvynck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4.  
– Zur kommerziellen Nutzung heute vgl. die Angaben bei Zaitsev / Mamaev, Black Sea 108.

<sup>1423</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 1403f.

<sup>1424</sup> Van Neer / Eryvynck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4.  
<sup>1425</sup> Ebenda 211 Abb. 2; 213 Abb. 4.

<sup>1426</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 620; 645f.

<sup>1427</sup> Vgl. Lepiksaar / Heinrich, Haithabu (Fische) 116.

hinter die großen Augen reichenden langen Unterkiefer zu erkennen. Sardellen treten küstennah in Schwärmen auf und können in mondlosen Nächten mit Lampen angelockt und in Kreisschließnetzen gefangen werden (sogenannte Lampara, s. **Farbtafel ##**<sup>1428</sup>). Der Fisch, in den Siebresiduen Chersons mit über 800 Funden vertreten, war vermutlich Hauptobjekt der in Cherson in großem Maßstab betriebenen Fischsalzerei (**Abb. 78**)<sup>1428</sup>. Sein Fleisch schmeckt frisch bitter und wird daher auch heute noch bevorzugt gesalzen, getrocknet, mariniert und geräuchert gegessen<sup>1429</sup>, eine Prozedur, die wie auch die antike Fischsaucen- und Salzfishproduktion einige Monate andauern kann. Der Handelsname solcher heutiger Produkte ist Anchovis.

## Zwischen Meer und Fluss wandernde Fische

Nicht ganz einfach einzuordnen in die beiden Welten der Meeres- und Süßwasserbewohner sind die wandernden Fische (**Farbtaf. ##** 104), die zwischen diesen Gewässern hin und her wechseln. Den Fundzahlen in den byzantinischen Faunenmaterialien nach zu urteilen, waren unter ihnen vor allem die Störe wirtschaftlich bedeutend, die Aale hingegen in weitaus geringerem Maße: Der katadrome, folglich zum Laichen vom Süßwasser ins Meer wandernde Europäische Aal *Anguilla anguilla* (Aale – Anguillidae, **Abb. 57**, S. 127) wurde für die byzantinische Zeit nur in Nicopolis nachgewiesen<sup>1430</sup>, wenngleich sein Verbreitungsgebiet das gesamte Reichsgebiet umfasst<sup>1431</sup>.

### – Störe – Acipenseridae

Die kleine Familie der Störe ist in ihrem Verbreitungsgebiet auf die nördliche Hemisphäre begrenzt und besteht aus vier Gattungen, von denen die Vertreter zweier Gattungen – *Huso* mit einer Art und *Acipenser* mit neun Arten – im byzantinischen Reichsgebiet leben. Die einzigen Gebiete des Byzantinischen Reiches, in denen Störe auftreten, befinden sich im Bereich des Schwarzen Meeres und der Donau (**Abb. 78**)<sup>1432</sup>. Die Fische sind aufgrund ihrer lang ausgezogenen Nasenpartie, ihrem unterständigen Maul, ihrer asymmetrischen Schwanzflosse und vor allem ihrer großen Knochenplatten an den Körperseiten gut zu identifizieren (s. **Abb. 35**, S. 88). Die anadromen Tiere wandern zur Laichzeit vom Salzwasser die Flüsse hinauf, können aber auch lebenslang in Flüssen leben. Während der Hausen *Huso huso*, ein erstaunlich groß werdender Fisch, vorläufigen Ergebnissen zufolge einzig im Fischknochenmaterial Noviodunums an der Donau vermutet wird<sup>1433</sup>, treten Störe der Gattung *Acipenser* – oder auch solche, die nur der Familie zugeordnet werden konnten – in mehreren Fundensembles zwischen Donau, Krim und Kleinasien auf. Nicht näher bestimmte Störe wurden in geringen Fundzahlen in Iatrus, Novae, Oltina, Noviodunum, Pontes, Sagalassos und Pessinus gefunden, darüber hinaus zwei Reste des Sterlet *Acipenser ruthenus* in Nicopolis<sup>1434</sup>. Eine besonders große Zahl von Störknochen, die zum Teil als vom Waxdick *Acipenser gueldenstaedtii* und vom Sternhausen *Acipenser stellatus* stammend identifiziert werden konnten, fand sich in den Fischknochenmaterialien aus Cherson. In diesem Schwarzmeerhafen sind die Störe besonders in Befunden des 10. bis 13. Jahrhunderts gut vertreten. Dies kann mit dem schriftlich belegten Einsetzen der Kaviarproduktion in mittelbyzantinischer Zeit zusam-

<sup>1428</sup> Van Neer / Erynck, Cherson (Fische).

<sup>1429</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 722-726; 738f.

<sup>1430</sup> Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 226 Tab. 12.1.

<sup>1431</sup> Der sehr fettige Aal kann auch erhaltungsbedingt unterrepräsentiert sein, s. Lepiksaar / Heinrich, Haithabu (Fische) 116.

<sup>1432</sup> Einzig an der dalmatinischen Adriaküste lebte noch der Adriatische Stör *Acipenser naccarii*, s. Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 52f., dieser ist jedoch nicht für byzantinische Zeit nachzuweisen.

<sup>1433</sup> Lockyear, Noviodunum online.

<sup>1434</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 404-406. – Makowiecki / Iwaskiewicz, Novae (Fische) 53 Tab. 2. – Stanc / Bejenaru, Oltina 313. – Vgl. auch Stanc / Radu / Bejenaru, Oltina (Fische). – Lockyear, Noviodunum online. – Bartosiewicz, Pontes 288 Tab. 5, Spalte FG; 296. – Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1, Spalten F bis H. – Erynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376f.; 382 Tab. 1. – Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4.

menhängen<sup>1435</sup>, die dem Schwarzmeergebiet mit Sicherheit gute Profite bescherte. Die kleinasiatischen Störe sollen aus dem Mittelmeer stammen, in dem sie in byzantinischer Zeit wohl noch zu fangen waren<sup>1436</sup>.

## Süßwasserfische

In Gegenden, die keinen direkten Zugang zum Meer hatten, wurde Süßwasserfisch gegessen und dies teilweise in großem Ausmaß, wie es für den Balkanischen Donaauraum anhand der zahlreichen Fischknochenfunde nachgewiesen werden kann. Aber auch am Nil zeichnet sich eine Nutzung lokalen Süßwasserfisches ab (**Farbtaf. ## 104**). Die Bedeutung dieser großen Flüsse für den Mittelmeerraum wurde bereits von Oppian hervorgehoben: »Nicht ist der Strömung Gewalt so groß bei der Mündung der Flüsse, welche entgegengesetzt ins tosende Meer sich ergießen: Dort ist's der Ister, der erst des Nordens eisige Fesseln bricht und dann Skythien laut durchrauscht und, wo er nur immer strömt, anschlägt an steilem Gehäng und peitschet die Felsen. Dort ist's der heilige Strom Ägyptens, aus Libyen kommend, der, wo die Woge sich bricht, macht zittern den heiligen Pontus«<sup>1437</sup>. In diesen Gegenden mit ihrer reichen Süßwasserfischfauna wurde ein Import von Meeresfisch augenscheinlich nicht für notwendig gehalten.

Dass Süßwasserfisch eine große Wertschätzung genoss und nicht nur fernab der Küsten konsumiert wurde, belegen jedoch auch die Fischknochenspektren aus dem spätbyzantinischen Stari Bar an der Adria, dem mittelbyzantinischen Cherson am Schwarzen Meer sowie den frühbyzantinischen Mittelmeerhafenstädten Ephesos und Caesarea (**Farbtaf. ## 104; Abb. 78**). In diesen zeigt sich ein Süßwasserfischanteil, der zwischen 25% (Cherson) und nahezu 100% (Stari Bar) der bestimmaren Fischknochen liegt. Neben den Karpfenfischen, die bedingt durch ihr riesiges Verbreitungsgebiet allorts nachweisen sind, finden sich dabei auch stets andere lokale Fischarten.

### Ubiquitäre Süßwasserfische: Karpfenfische – Cyprinidae

Die Familie der Karpfenfische umfasst ungefähr 2100 bekannte Arten und ist auf allen Kontinenten mit Ausnahme Australiens und Südamerikas vertreten. Dabei weisen allein die in Europa heimischen Arten schon eine große Variabilität in Bezug auf ihre äußere Gestalt und ihre Lebensräume auf. Sie treten in byzantinischen Fundensembles der dalmatinischen Küste (Stari Bar) und des Balkanischen Donaupraumes, in Cherson auf der Krim und Kleinasien (Ephesos, Sagalassos, Pessinus, Amorium), in Palästina (Caesarea, Upper Zohar) und in Ägypten (Amarna, Bawit, Shanhûr) auf (**Abb. 78**)<sup>1438</sup>. Da die Familie so artenreich ist, liegen aus vielen der genannten Fundorte Reste nicht artgenau bestimmter Cypriniden vor. Dennoch wurde – vornehmlich in den umfangreichen Materialien aus dem Donaauraum – auch eine hohe Zahl von Arten identifiziert. Bei Weitem am häufigsten, sowohl was die Fundzahlen als auch was die Anzahl der Fundorte anbelangt, wurde dabei der Karpfen *Cyprinus carpio* nachgewiesen. Reste dieses Fisches fanden sich in Stari Bar und in allen Fundensembles des Donaupraumes und Kleinasien, die näher bestimmbar sind – das

<sup>1435</sup> Van Neer / Eryvnyck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. – Vgl. zum Kaviar Georgacas, Sturgeon. – Jacoby, Caviar.

<sup>1436</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean.

<sup>1437</sup> Opp. Cyn. II 138-144, in der Übersetzung nach Miller, Oppian 15.

<sup>1438</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 109 Tab. 6.7. – Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1; 192. – Bennecke, Iatrus 385 Tab. 1; 404-406. – Makowiecki / Iwaskiewicz, Novae (Fische) 53 Tab. 2. – Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4. – Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda 45 Tab. 1; 51. – Stanc / Bejenaru, Oltina 313. – Vgl. auch Stanc / Radu / Bejenaru, Oltina (Fische). – Lockyear, Noviodunum online. – Haimovich / Ureche, Capidava 158f. Tab. 1. – Bejenaru, Hârşova 321. – Bartosiewicz, Pontes 288 Tab. 5, Spalte FG; 296. – Van Neer / Eryvnyck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vadiusgymnasium 230f. – Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1, Spalten F bis H. – De Cupere, Pessinus Trench K 65f. Tab. 1. – Eryvnyck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376f.; 382 Tab. 1. – Ioannidou, Amorium 291f.; 299 Tab. 5. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Van Neer u.a., Bawit (Fische). – Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 162 Tab. 2.

heißt in Iatrus-Krivina, Novae, Nicopolis ad Istrum, Bela Voda, Capidava, Oltina, Carsium, Noviodunum, Pontes, Ephesos, Sagalassos und Pessinus. Der Karpfen gehört zu den wenigen Fischarten, die domestiziert wurden. Diese Haustierwerdung nahm ihren Ausgang in der zu römischer Zeit betriebenen Haltung wild gefangener Fische in Teichen. Es wird angenommen, dass in der Spätantike und im Mittelalter die Klöster eine maßgebliche Rolle in der Domestikations- und Verbreitungsgeschichte dieses Fisches spielten. Angesichts der weite Teile des Jahres umfassenden Fastenzeiten, während derer nur der Konsum von Fisch und Weichtieren, nicht aber von Fleisch erlaubt war, hatten die Klöster ein Interesse daran Fisch ständig verfügbar zu haben. Dabei war der Übergang von der Haltung wilder Karpfen hin zur Aufzucht und Vermehrung in Gefangenschaft sicher fließend<sup>1439</sup>. Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Karpfens im europäischen Raum erstreckte sich nur auf diejenigen Flüsse, die in das Schwarze Meer, das Kaspische Meer und den Aralsee münden<sup>1440</sup>. Nach und nach vergrößerte sich das Areal des Karpfens bis weit nach Mitteleuropa und Kleinasien hinein, wobei die im Mittelalter domestizierte Form sowie eingeführte fremde Karpfenunterarten (u.a. aus Asien) den ursprünglichen Wildkarpfen mittlerweile in frei lebenden Populationen fast vollständig verdrängt haben – heute gibt es nur noch eine bedrohte Restpopulation in der Donau<sup>1441</sup>. Eine Einbürgerung des Fisches im Umfeld Stari Bars dürfte zu spätbyzantinischer Zeit mit Sicherheit erfolgt sein<sup>1442</sup>, wenngleich eine Aquakultur auch nicht ausgeschlossen werden kann<sup>1443</sup>. Ebenso gehen die Karpfenfunde Kleinasiens wahrscheinlich auf die wild lebende Form zurück<sup>1444</sup>. Bei den Funden aus dem Donaauraum stellt sich die Frage nicht in dem Maße, da Karpfen hier in scheinbar unerschöpflichen Mengen gefangen werden konnte. Ewald Kislinger gibt an, dass Karpfen der schriftlichen Überlieferung zufolge »für den kaiserlichen Hof erschwinglich, für die Allgemeinheit aber wohl zu teuer« war<sup>1445</sup> – ein Umstand, der außerhalb des natürlichen bzw. im Laufe des ersten nachchristlichen Jahrtausends ausgeweiteten Verbreitungsgebietes gewiss zutrifft, jedoch an der Donau mit ihren reichen Karpfenvorkommen anders bewertet werden muss.

Eine weite Verbreitung im Byzantinischen Reich hatten auch Barben (Gattung *Barbus*), häufig Barteln tragende mittelgroße bis große Fische, die in einer Vielzahl von Arten, deren Taxonomie noch teilweise ein Rätsel ist, von Europa, über Anatolien und das Zweistromland bis nach Afrika vorkommen<sup>1446</sup>. Im Donaauraum ist die Flussbarbe *Barbus barbus* in Nicopolis und Noviodunum nachzuweisen. Nicht näher bestimmbare Barben fanden sich zudem in Ephesos, Caesarea sowie in Bawit am Nil (vgl. **Abb. 78**), wo auch Cypriniden der Gattung *Labeo* gefunden wurden. Im Nilgebiet wurden Cypriniden vornehmlich wohl dieser beiden Gattungen regelmäßig gefangen. Die höchste Fundzahl liegt dabei aus Shanhûr vor. Ebenfalls von der Donau bis nach Kleinasien hinein nachzuweisen ist der Blei oder Brachsen *Abramis brama*, ein für die Binnenfischerei noch heute wichtiger Wirtschaftsfisch, dessen Fleisch bisweilen dem des Karpfens vorgezogen wird. Er wurde in Iatrus, Novae, Capidava, Oltina, Noviodunum und Sagalassos gegessen. An letzterem Fundort waren zudem die Zährte *Vimba vimba* (sie tritt sonst nicht auf) und ein Karpfenfisch der Gattung *Leuciscus* nachzuweisen. Ein Vertreter dieser Gattung ist auch der Aland *Leuciscus idus*, dessen Fang für Nicopolis und Noviodunum belegt ist. Mit Ausnahme des Döbels *Squalius cephalus* und der Nase *Chondrostoma nasus*, zwei Fischen, die jeweils in Nicopolis und dem spätbyzantinischen Stari Bar an der Adriaküste vorkommen, ist das Auftreten der übrigen nachgewiesenen Karpfenfischarten Ukelei *Alburnus alburnus*, Rapfen *Aspius aspius*, Karausche *Carassius carassius*, Elritze *Phoxinus phoxinus*, Ziege *Pelecus cultratus*, Plötze *Rutilus rutilus* und Schleie *Tinca tinca* auf den Donaauraum beschränkt.

<sup>1439</sup> Benecke, Haustiere 407-410.

<sup>1440</sup> Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 148.

<sup>1441</sup> Freyhof / Kottelat, IUCN Cyprinus carpio.

<sup>1442</sup> Für das 9./10. Jh. liegen sogar aus Hitzacker in Norddeutschland Belege für den Karpfen vor. In den darauf folgenden Jahrhunderten häufen sich die Nachweise in Mitteleuropa, s. Benecke, Haustiere 409f. Daher ist anzunehmen, dass im westlichen Balkanraum, der dem ursprünglichen Verbrei-

tuungsgebiet wesentlich näher liegt, in mittel- bis spätbyzantinischer Zeit bereits Karpfen lebten.

<sup>1443</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 109.

<sup>1444</sup> Vgl. die Überlegungen zu den Karpfenfunden aus Pessinus, Erynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376.

<sup>1445</sup> Kislinger, Gastgewerbe 80.

<sup>1446</sup> Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 112.



## Eurasische Süßwasserfische

### – Hechte – Esocidae

Der Hecht *Esox lucius*<sup>1447</sup> ist ein gefräßiger Raubfisch, dessen auf der Nordhalbkugel weites Verbreitungsgebiet sich nur in Mittelitalien, dem Balkan inklusive des Donaupraumes und dem nördlichen Kleinasien mit dem byzantinischen Reichsgebiet überschneidet. Der Hecht ist gut anhand seines langgezogenen Körpers mit weit hinten stehenden Rücken- und Afterflossen sowie an seiner schnabelartig ausgezogenen Schnauzenpartie zu erkennen. Er ist ein Kurzstreckenjäger, der regungslos zwischen Wasserpflanzen verharrt, um dann ruckartig auf seine Beute zuzuschießen, zu der auch oft Artgenossen gehören. Dieser magere Speisefisch, der recht trockenes Fleisch hat, ist im Donaupraum allgegenwärtig und häufig in großen Fundzahlen anzutreffen (**Abb. 79**) und tritt darüber hinaus mit vereinzelt Knochenfunden in Cherson sowie in den beiden kleinasiatischen Städten Sagalassos und Pessinus auf<sup>1448</sup>.

### – Welse – Siluridae

Auch der Wels *Silurus glanis*<sup>1449</sup> ist ein Raubfisch, dessen Verbreitungsgebiet weite Teile Eurasiens umfasst und der von den Byzantinern an der Donau und in Kleinasien gefangen werden konnte und auch gefangen wurde (**Abb. 78**). Das Tier kann sehr groß werden und bis zu 300 kg wiegen. Welse halten sich tagsüber am Grund pflanzenreicher Gewässer verborgen und gehen nachts auf Raubzüge. In großer Zahl fanden sich Welsknochen in Iatrus-Krivina, aber auch in allen anderen Städten des Donaupraumes wurde er gefischt. Darüber hinaus ist er wiederum in Sagalassos und Pessinus nachzuweisen. Im Fundmaterial der sogenannten Akropolis von Pessinus trat er sogar mit der recht hohen Knochenzahl von 13 Funden auf<sup>1450</sup>.

### – Barsche – Percidae

Aus dieser recht großen Familie sind in den Faunenmaterialien des Byzantinischen Reiches zwei Arten bekannt (**Abb. 78**), der Flussbarsch *Perca fluviatilis* und der Zander *Sander lucioperca*<sup>1451</sup>.

Beides sind heute wichtige Nutzfische der eurasischen Binnenfischerei. In höheren Fundzahlen tritt dabei in den byzantinischen Faunenmaterialien der Zander auf, der in Iatrus-Krivina, Nicopolis, Oltina, Carsium, Noviodunum sowie Cherson nachzuweisen war. Dieser langgestreckte Raubfisch lebt in langsam fließenden Flüssen und ist schwer – am besten noch mit guten Fischködern – zu fangen. Er hat ein festes, weißes und recht grätenfreies Fleisch. Dies gilt auch für den Flussbarsch, einen Raubfisch, der ganz ähnlich lebt wie der Zander, jedoch langsamer wächst und in der Regel nicht so groß wird<sup>1452</sup>. Flussbarschfunde fanden sich vereinzelt in Nicopolis, Capidava, Oltina und Noviodunum.

<sup>1447</sup> Ebenda 342f.

<sup>1448</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 404-406. – Makowiecki / Iwaskiewicz, Novae (Fische) 53 Tab. 2. – Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4. – Stanc / Bejenaru, Oltina 313. – Vgl. auch Stanc / Radu / Bejenaru, Oltina (Fische). – Lockyear, Noviodunum online. – Haimovichi / Ureche, Capidava 158f. Tab. 1. – Bejenaru, Hârşova 321. – Van Neer / Ervynck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 230f. – Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1, Spalten F bis H. – Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376f. 382 Tab. 1.

<sup>1449</sup> Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 340f.

<sup>1450</sup> Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991 182 Tab. 1; 192. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 404-406. – Makowiecki / Iwaskiewicz, Novae (Fische) 53 Tab. 2. – Beech / Irving, Nicopolis

(Fische) 235 Tab. 12.4. – Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda 45 Tab. 1; 51. – Stanc / Bejenaru, Oltina 13. – Vgl. auch Stanc / Radu / Bejenaru, Oltina (Fische). – Lockyear, Noviodunum online. – Haimovichi / Ureche, Capidava 158f. Tab. 1. – Bejenaru, Hârşova 321. – Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1, Spalten F bis H. – De Cupere, Pessinus Trench K 65f. Tab. 1. – Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 376f.; 382 Tab. 1.

<sup>1451</sup> Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 404-406. – Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4. – Stanc / Bejenaru, Oltina 313. – Vgl. auch Dies., Oltina (Fische). – Lockyear, Noviodunum online. – Haimovichi / Ureche, Capidava 158f. Tab. 1. – Bejenaru, Hârşova 321. – Van Neer / Ervynck, Cherson (Fische) 211 Abb. 2; 213 Abb. 4.

<sup>1452</sup> Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 530f. (Flussbarsch); 534f. (Zander).

#### – Forellenfische – Salmonidae

Vertreter dieser Familie, zu der einige der beliebtesten Speisefische Europas gehören, der Lachs und die Forelle, wurden nur für Stari Bar und Nicopolis nachgewiesen<sup>1453</sup>. Forellenfische sind entweder reine Süßwasserfische oder aber sie wandern, nachdem sie im Süßwasser geschlüpft sind, für einige Jahre an die Meeresküsten aus und kehren zum Laichen wieder zurück. Sie haben eine langgezogene, im Querschnitt ovale Körperform und sind an einer kleinen Fettflosse zwischen Rücken- und Schwanzflosse zu erkennen<sup>1454</sup>. Auch diese Fische können in den byzantinischen Funden unterrepräsentiert sein, da sie sich aufgrund ihres relativ hohen Fettgehaltes schlechter erhalten. Während der Fisch aus Stari Bar nicht näher bestimmt werden konnte, ist für Nicopolis ad Istrum die Forelle *Salmo trutta* nachzuweisen (**Farbtaf. ## 34**), von der es anadrome Varianten (u.a. die Meerforelle), aber auch stationär im Süßwasser lebende Formen (Bachforelle, Seeforelle) gibt<sup>1455</sup>. Bachforellen leben bevorzugt im Oberlauf von Flüssen, in denen eine größere Fließgeschwindigkeit und damit ein höherer Sauerstoffgehalt herrscht (sogenannte Salmonidenregion). Der Donauabschnitt, an dem Nicopolis liegt, ist ausweislich der in dieser Region gefundenen Fischfauna als sogenannte Cyprinidenregion zu charakterisieren, in der sich Barbe, Blei, Hecht und Wels wohlfühlen. Möglicherweise handelt es sich bei den Forellenfunden aus Nicopolis also um eine wandernde Variante, die auf ihrem Weg abgefangen wurde.

#### Süßwasserfische Afrikas und der Levante

Im Gegensatz zu den zuvor aufgeführten eurasischen Süßwasserfischen, für die ein Konsum nur in den ihnen eigenen Verbreitungsgebieten nachzuweisen ist, lässt sich für bestimmte Arten, die in Afrika bzw. auch in der Levante heimisch sind, ein Warentransport im östlichen Mittelmeerraum erkennen (**Farbtaf. ## 104**). Es scheint, als wäre das Gewerbe der Fischsalzerei vor allem im Nilgebiet noch in einem Maße betrieben worden, das einen Export von Fischkonserven erlaubte. Ein weitreichender Handel bis in die Hauptstadt des Byzantinischen Reiches und nach Kleinasien ist dabei nur für die Familie der Afrikanischen Raubwelse zu erkennen, während der Handel mit dem in Ägypten heimischen Nilbarsch sich nach bisherigem Forschungsstand nur bis nach Palästina erstreckte. Da das östliche Mittelmeer im Bereich des heutigen Israel besonders artenarm war<sup>1456</sup> und die Versorgung mit Süßwasserfischen vor allem durch die Fänge aus dem See Genezareth gewährleistet wurde, welche die Bedürfnisse der Gesamtbevölkerung nicht abdecken konnten, bestand in diesem Gebiet ein erhöhter Bedarf an Importfisch<sup>1457</sup>. Einen vergleichsweise kurzen Handelsweg nahmen dagegen zwei Welsarten aus dem Nil, die vereinzelt in Berenike am Roten Meer nachgewiesen wurden, der Stachelwels und der Fiederbartwels. Dieser gelegentliche Fischimport aus dem Niltal ist überraschend, da am Roten Meer reichlich Meeresfisch vorhanden war. Dass dieser Handel offenbar überwiegend nur in eine Richtung erfolgte und das Nilgebiet kaum mit Meeresfisch versorgt wurde, überrascht ebenfalls. Möglicherweise bestand am Nil keine große Nachfrage nach Meeresfisch, da der Verzehr von Nilfischen seit Langem Tradition hatte. Bereits in pharaonischer Zeit spielte Meeresfisch der Aussage der Knochenfunde und auch der Papyri zufolge keine Rolle (eine Ausnahme bildeten die Meeräschen, von denen einige Arten weit die Flüsse hinauf wandern). Dass es nicht daran liegt, dass an der Rotmeerküste keine Fischkonserven hergestellt wurden, belegt der Handel mit Rotmeerfischen in die Levante<sup>1458</sup>. Wim Van Neer und Mitarbeiter schlagen folgende Begründung vor: »No doubt the caravans had larger loads to transport from the Red Sea harbours to the Nile Valley than in the other direction. Perhaps dried fish were simply one of the commonly available goods that were taken along the desert roads to fill the wagons, but were not major items in or the impetus for the trade caravans«<sup>1459</sup>.

<sup>1453</sup> Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 109. – Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4.

<sup>1454</sup> Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes 395.

<sup>1455</sup> Ebenda 408-413.

<sup>1456</sup> Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas 271.

<sup>1457</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 136.

<sup>1458</sup> Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean.

<sup>1459</sup> Ebenda 109.

– Raubwelse – Clariidae

Raubwelse sind gekennzeichnet durch eine sehr lange durchgehende Rückenflosse, eine gerundete Schwanzflosse und vier Bartelpaare. Diese Familie wird auch als Kiemensackwelse bezeichnet. Die Fische haben ein Atmungssystem, das es ihnen erlaubt, nicht nur dem Wasser, sondern auch der Luft Sauerstoff zu entziehen. Auf diese Weise können einige Raubwelse mithilfe ihrer Brustflossen auch kürzere Strecken über Land gehen und im Schlamm ausgetrockneter Gewässer überleben. Der einzige heute in Israel lebende Vertreter der Raubwelse Clariidae und der größte dort heimische Süßwasserfisch ist der Afrikanische Raubwels *Clarias gariepinus* (Abb. 57, S. 127). Dieser Fisch, der für Caesarea, Tell Hesban, En Boqeq, Upper Zohar und Tamara teils in großen Zahlen nachgewiesen wurde, bewohnt Seen, große Flüsse und langsam fließende Ströme<sup>1460</sup>. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich über weite Teile Afrikas bis in die Levante und die südliche Türkei. Daher stammen die Funde aus Palästina auch mit Sicherheit aus lokalen Beständen. Diese Tiere nehmen in Palästina einen großen Anteil der nachgewiesenen Fischfauna ein. Vertreter der Gattung *Clarias* leben jedoch auch im Nil. Sie wurden in den ägyptischen Klöstern Amarna sowie Bawit nachgewiesen und hier wahrscheinlich auch zu *salsamenta* verarbeitet<sup>1461</sup>. Aus Ägypten wurden Fischprodukte aus Raubwelsen vermutlich auch nach Sagalassos und Yenikapi verschifft<sup>1462</sup>.

– Buntbarsche – Cichlidae

Buntbarsche haben ein sehr weites Verbreitungsgebiet. Sie leben vornehmlich in Afrika, jedoch auch in Asien, Mittel- und Südamerika und bilden eine sehr artenreiche und vielfältige Süßwasserfischfamilie<sup>1463</sup>, deren köstliches Fleisch bereits die Alten Ägypter zu schätzen wussten. Der Fisch ist vielfältig auf Reliefs pharaonischer Zeit zu sehen (Abb. 57, S. 127) und wurde auch zu dieser Zeit schon in Becken gehalten<sup>1464</sup>. Heute spielen Buntbarsche, teilweise aus Aquakultur, sowohl als Speisefische als auch, aufgrund ihrer teils schönen Farben, als Aquarienfische eine Rolle. In der Levante lebt Zilles Buntbarsch *Tilapia zillii*, dessen Fang für Caesarea nachgewiesen wurde. Die nicht artgenau bestimmten Funde aus Tell Hesban, En Boqeq, Upper Zohar und Tamara werden angesichts der teils hohen Fundzahlen, wie auch der Verfügbarkeit von Buntbarsch in der Region ebenfalls lokal im Jordan oder See Genezareth gefangen worden sein<sup>1465</sup>. Im Nil treten viele verschiedene Arten von Buntbarschen auf, sodass eine Identifikation bis auf Artniveau nahezu unmöglich ist. Während Buntbarsche in den Klöstern Bawit und Amarna in vergleichsweise geringem Umfang nachzuweisen waren, wurden Reste dieser Fische in der Siedlung Shanhûr zu Tausenden gefunden<sup>1466</sup>.

– Stachelwelse – Bagridae

Auch der Fang von Stachelwelsen der Gattung *Bagrus* hat am ägyptischen Nil eine lange Tradition, die bis in pharaonische Zeit zurückreicht. Die Tiere sind durch eine Fettflosse zwischen Rücken- und Schwanzflosse sowie eine gegabelte Schwanzflosse unverwechselbar.<sup>1467</sup> Sie stellen jeweils einen kleinen Anteil der drei Fundensembles vom ägyptischen Nil und wurden mit einem Einzelfund auch in Berenike nachgewiesen – ein Mitbringsel der Karawanen, die vom Nil zum Roten Meer zogen<sup>1468</sup>.

<sup>1460</sup> Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98 Tab. 5.22. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 169-180. – Zu den Fischen s. auch Datenbank »Fishbase«, Familieninformation Clariidae. – Vgl. auch ebenda Stichwort *Clarias gariepinus*. – Zu den Herkunftsgewässern Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 136.

<sup>1461</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Van Neer u.a., Bawit (Fische).

<sup>1462</sup> Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische) 572 Tab. 1, Spalten F bis H. – Frdl. Mitt. Vedat Onar.

<sup>1463</sup> Datenbank »Fishbase«, Familieninformation Cichlidae.

<sup>1464</sup> Sahrhage, Fischfang Ägypten.

<sup>1465</sup> Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Driesch / Boessneck, Tell Hesban 98 Tab. 5.22. – Lernau, Upper Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Lernau, Castella (Fische) 100 Tab. 2. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische) 169-180. – Vgl. auch Datenbank »Fishbase«, Stichwort *Tilapia zillii*.

<sup>1466</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Van Neer u.a., Bawit (Fische). – Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 162 Tab. 2.

<sup>1467</sup> Datenbank »Fishbase«, Familieninformation Bagridae.

<sup>1468</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Van Neer u.a., Bawit (Fische). – Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 162 Tab. 2. – Van Neer / Erynck, Berenike 1996 362 Tab. 17.7.

– Fiederbartwelse – Mochokidae

Die Karawanen, die Stachelwelsprodukte an das Rote Meer transportierten, hatten auch *garum* oder *sal-samenta* von Schalls Fiederbartwels *Synodontis schall* im Gepäck. Drei Knochenfunde dieser Art wurden für Berenike identifiziert<sup>1469</sup>. Fiederbartwelse sind hochrückige Fische mit drei Bartelpaaren, die charakteristisch verzweigt sind. Ein gutes Erkennungsmerkmal ist auch die sehr große Fettflosse der Tiere (**Abb. 47**, S. 112)<sup>1470</sup>. Auf altägyptischen Reliefs fällt bisweilen ein auf dem Rücken schwimmender Fisch auf – auch dies ist ein Fiederbartwels *Synodontis batensoda*, der sich auf das Abweiden der Unterseite von Wasserpflanzen spezialisiert hat (**Abb. 78**)<sup>1471</sup>. Er wurde in den byzantinischen Materialien allerdings nicht positiv belegt. Den Knochenzahlen nach zu urteilen wurde Schalls Fiederbartwels besonders zahlreich in Amarna gefangen. Die Bearbeiter der Fischknochenmaterialien dieses frühbyzantinischen Klosters am Nil halten es für möglich, dass die fischereiliche Konzentration auf diese Art dadurch bedingt ist, dass andere Fischarten infolge des sogenannten Dust-veil-events zeitweilig rar waren. Aber auch in Shanhûr und in geringerem Maße in Bawit sind Fiederbartwelse gut belegt<sup>1472</sup>.

– Riesenbarsche – Latidae

Diese Familie kam durch den Versuch, die Fischerei am afrikanischen Viktoriasee zu beflügeln, zu traurigem Ruhm. Nachdem der vermehrungsfreudige und große Nilbarsch *Lates niloticus* (**Farbtaf. ## 67**) dort in den 1960er-Jahren ausgesetzt worden war, kam es zu einem Massenaussterben anderer Arten, vor allem von Buntbarschen, sodass der Nilbarsch heute als Speisefisch hauptsächlich unter dem Handelsnamen Viktoriabarsch bekannt ist. Das Fleisch dieser Barschart ist sowohl wohlschmeckend als auch gesund. Die Tiere werden bis zu 2 m lang und 200 kg schwer<sup>1473</sup>. Von den Nilfundorten tritt er nur in Amarna auf und hier auch nur in geringem Maße, jedoch zeugen vereinzelte Funde aus Caesarea und Upper Zohar von einer Bedeutung dieser Art im Handel mit Palästina<sup>1474</sup>.

– Afrikanische Salmmler – Alestidae

Die Fische dieser Familie haben auffallend große Augen und eine gegabelte Schwanzflosse. Ihre Rückenflosse ist kurz, aber hoch, und nahe der Schwanzflosse findet sich eine kleine Fettflosse. Afrikanische Salmmler leben in Schwärmen in Seen und Flüssen<sup>1475</sup>. Sie sind in geringen Anteilen in den drei Fundensembles vom Nil vertreten, in Amarna, Bawit und Shanhûr. Es gibt eine Reihe verschiedener Gattungen, in denen jeweils eine größere Zahl von Arten steht, sodass eine artgenaue Ansprache nicht möglich war. Für die Funde aus Bawit wird eine Zuordnung zu den Genera *Alestes* oder *Brycinus* angenommen<sup>1476</sup>.

– Elefantenfische – Mormyridae

Elefantenfische, ebenfalls charakteristische Nilbewohner und wegen ihrer meist rüsselartig ausgezogenen Schnauzenpartie (**Abb. 57**, S. 127) unverkennbar, wurden in kleinen Fundmengen in Amarna, Bawit und Shanhûr nachgewiesen. Angesichts der kleinen Fundzahlen sind sie den Fischern möglicherweise eher als Beifang ins Netz geraten<sup>1477</sup>.

<sup>1469</sup> Ebenda 362 Tab. 17.7. – Dies., Berenike 1997 345 Tab. 18.9.

<sup>1470</sup> Datenbank »Fishbase«, Familieninformation Mochokidae.

<sup>1471</sup> Sahrhage, Fischfang Ägypten.

<sup>1472</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Vgl. zum Dust-veil-event ebenda 110. – Van Neer u.a., Bawit (Fische). – Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 162 Tab. 2.

<sup>1473</sup> Datenbank »Fishbase«, Stichwort *Lates niloticus*.

<sup>1474</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische) 190f. Tab. 1-2. – Lernau, Upper

Zohar (Fische) 99-104; 107f. Tab. 2-3. – Vgl. auch Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean 136.

<sup>1475</sup> Datenbank »Fishbase«, Familieninformation Alestidae.

<sup>1476</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Van Neer u.a., Bawit (Fische). – Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 162 Tab. 2.

<sup>1477</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1. – Van Neer u.a., Bawit (Fische). – Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische) 162 Tab. 2.

– Glaswelse – Schilbeidae

Von den für byzantinische Zeit nachgewiesenen Nilfischarten haben die Glaswelse (**Abb. 78**) neben den Elefantenfischen die geringste wirtschaftliche Bedeutung. Sie wurden nur mit wenigen Funden in Amarna nachgewiesen<sup>1478</sup>.

## MOLLUSKEN

Eine vergleichende Betrachtung der Rolle von Mollusken auf dem byzantinischen Speiseplan wird durch die bisher wenig standardisierte Auflese und Auswertung der Weichtierschalen erschwert. Zudem ist es bei diesen Tieren schwer einzuschätzen, ob sie Intrusionen darstellen – dies betrifft vor allem die Landschnecken – oder ob sie absichtlich in den Siedlungs- bzw. Stadtbereich gebracht wurden. Wenn Letzteres belegbar ist, stellt sich zumeist immer noch die Frage nach ihrem Nutzungszweck, da sehr viele verschiedene Molluskenarten essbar sind, jedoch Schalen auch zur Herstellung von Kalksplitt, Schmuck oder Ähnlichem in die Stadt verbracht wurden. Häufig werden kleinere Mengen an Molluskenschalen genannt, sodass nicht gut einzuschätzen ist, welche Rolle die Tiere in der Ernährung spielten. Schriftliche Quellen belegen jedoch zumindest für spätbyzantinische Zeit eine Vielzahl von Weichtieren auf den Märkten von Konstantinopel, die vor allem während der Fastenzeiten vermehrt verzehrt wurden<sup>1479</sup>.

Da das Mittelmeer im Vergleich zum Atlantik einen sehr geringen Tidenhub hat, können viele Arten nicht einfach bei Ebbe aus dem Sand gegraben werden, sondern müssen unter Wasser geborgen werden. Nur wenige (wie die Napfschnecken *Patella*) leben auf Felsen in der Spritzwasserzone. Bei Arten, die im Sand leben, wie der Herzmuschel oder der Ottermuschel können die Tiere mit Handnetzen oder Käschern aus dem Boden gewühlt werden. Andere Arten, wie die Auster *Ostrea edulis*, die Miesmuschel *Mytilus galloprovincialis* oder die Lazaruskloppe *Spondylus gaederopus*, müssen tauchend mit der Hand abgelöst werden.

Die einzige Region, wo Muscheln, vor allem der Auster, dem archäozoologischen Befund nach ein gewisser Stellenwert in der Ernährung eingeräumt werden kann, ist Italien<sup>1480</sup>. An allen anderen Orten fanden sich nur stellenweise größere Mengen an Weichtierschalen, wie im frühbyzantinischen Iatrus-Krivina oder dem spätbyzantinischen Stari Bar, Berenice/Benghazi, den Zisternen von Karthago und an einigen anderen Orten, die zumeist von einer Gewinnung lokaler Mollusken in den Flachwasserbereichen der angrenzenden Gewässer zeugen. Von besonderem Interesse ist das Vorkommen jeweils mehrerer verschiedener Meeresmolluskenarten in Nicopolis ad Istrum sowie Sagalassos<sup>1481</sup>. Beide Städte liegen weit vom Meer entfernt und wurden wahrscheinlich per Schiff mit Meeresfrüchten beliefert. Im Folgenden sollen zwölf der am regelmäßigsten in den byzantinischen Faunenmaterialien auftauchenden Weichtierfamilien kurz besprochen werden, von denen jeweils eine Familie Vertreter der Lebensräume Süßwasser und Land ist und die restlichen die Küstengewässer des Mittelmeeres bewohnen.

Lebensraum Süßwasser

– Flussmuscheln – Unionidae

Die unscheinbaren, aber recht groß werdenden Flussmuscheln leben bevorzugt in flacheren Bereichen von Fließgewässern. Sie graben sich in das Sediment ein und filtern Nahrungspartikel aus dem Wasser. Aus diesem Grund sind sie vor allem dann unter Wasser einigermaßen gut zu entdecken, wenn sie in größeren Zahlen auftreten. Sie können dann ausgegraben und roh oder erwärmt gegessen werden. Da Muscheln

<sup>1478</sup> Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische) 103 Tab. 12.1.

<sup>1479</sup> Dalby, Flavours 93.

<sup>1480</sup> Vgl. Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Buglione,

Apulia. – Dies., Apulia online. – Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2.

<sup>1481</sup> Beech, Nicopolis (Mollusken). – De Cupere, Sagalassos 7-17.

gegenüber Umwelteinflüssen sehr empfindlich sind, sind viele Arten der weltweit verbreiteten Familie mittlerweile vom Aussterben bedroht.

Flussmuscheln fanden sich in Herdonia, Canosa, Otranto, Iatrus, Nicopolis ad Istrum, Capidava, Oltina, Carsium, Sardis, Sagalassos, Pessinus (K), Zeugma sowie Upper Zohar<sup>1482</sup> und damit, Otranto ausgenommen, ausschließlich an Fundorten, die keinen direkten Zugang zum Meer haben. Wo Meeresweichtiere fehlen oder nicht ständig als Importe zur Verfügung stehen, mögen Flussmuscheln also eine ganz gute Alternative geboten haben. Sie wurden jedoch in der Regel nur in kleinen Fundzahlen nachgewiesen. Wenngleich die Innenseite der Schalen ein schönes Perlmutter aufweist, ist dieses doch so dünn, dass es kaum genutzt werden kann.

#### Lebensraum Land

##### – Schnirkelschnecken – Helicidae

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet dieser artenreichen Landschneckenfamilie (vgl. die Schnecken auf **Farbtaf. ## 84**) umfasst Europa, Kleinasien, die arabische Halbinsel sowie Nordafrika und somit das ganze byzantinische Reichsgebiet. Die Schnecken bewohnen dabei ganz unterschiedliche Habitats, selbst trockenheiße Gegenden, Küsten und Gebirge. Dieser Familie gehört eine Reihe für Speisezwecke hoch geschätzter Landschnecken an, unter denen die Weinbergschnecke *Helix pomatia* in Europa wohl die bekannteste sein dürfte. Im Mittelmeerraum ist jedoch vor allem die etwas kleinere Gefleckte Weinbergschnecke *Helix aspersa* anzutreffen, ferner die Divertikelschnecke *Eobania vermiculata*. Neben diesen bekannten Arten, die alle gegessen werden, gibt es im Mittelmeerraum jedoch auch eine große Zahl anderer Schnirkelschnecken, sodass eine Bestimmung oft nur bis zur Familie erfolgt. Bereits die Römer wussten diese Schnecken als Delikatesse zu schätzen und hielten sie auch in Schneckengärten. Da die Tiere bei Wassermangel in eine Trockenstarre verfallen und sich in ihr gedeckeltes Gehäuse verkriechen, ist sogar ein Warentransport lebendiger Tiere über lange Strecken möglich, sodass keine Notwendigkeit einer Kühlung oder Haltbarmachung besteht. Auf diesem Wege dürften die Tiere nach Berenike gekommen sein<sup>1483</sup>. Ähnlich verhält es sich mit der im Winter einsetzenden Kältestarre. Da die Tiere allgegenwärtig auftreten und sich auch eingraben, ist leider selten klar, ob es sich um archäologische Funde oder Intrusionen handelt. Landschnecken dieser Familie waren in Neapel, Nichoria, Stari Bar, Iatrus, Nicopolis ad Istrum, Capidava, Oltina, Carsium, Sardis, Ephesos, Sagalassos, Pessinus, Horvat Raqit, Upper Zohar, Berenike sowie Karthago nachzuweisen<sup>1484</sup>.

#### Lebensraum Meer

##### – Herzmuscheln – Cardiidae

Herzmuscheln graben sich im sandigen Sediment flacher Küstenbereiche ein. Die Familie umfasst einige in der mediterranen Küche häufig zubereitete gute Muschelarten, von denen die Herzmuschel *Cerastoderma glaucum* die wohl bekannteste ist. Sie wird vor allem in den Sommermonaten gesammelt<sup>1485</sup>. Die Tiere

<sup>1482</sup> Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1; 196f. Tab. 14.2 (Herdonia); 200 Tab. 14.3 (Canosa). – Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Haimovichi / Ureche, Capidava 158. – Stanc / Bejenaru, Oltina 313. – Bejenaru, Hârşova 321. – Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 54; 56 Tab. 1. – De Cupere, Sagalassos 7-17. – De Cupere, Pessinus Trench K 64-66 Tab. 1. – Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma 255f. Tab. 1-2; 269. – Reese, Upper Zohar (Mollusken) 97f.

<sup>1483</sup> Van Neer / Eryvnyck, Berenike 1997 339f.

<sup>1484</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Sloan / Duncan, Nichoria 70; 72 Tab. 6.8. – Pluskowski / Seetah / Hamilton-

Dyer, Stari Bar 98 Tab. 6.2. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 406. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Haimovichi / Ureche, Capidava 158. – Stanc / Bejenaru, Oltina 313. – Bejenaru, Hârşova 321. – Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 54; 56 Tab. 1. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium 231f. – De Cupere, Sagalassos 7-17. – De Cupere, Pessinus Trench K 64-66 Tab. 1. – Eryvnyck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003 381 Tab. 1. – Mienis, Horvat Raqit (Mollusken). – Reese, Upper Zohar (Mollusken) 97f. – Van Neer / Eryvnyck, Berenike 1997 339f. – Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken) 320-322.

<sup>1485</sup> Pelzer-Reith, Venus, Schildpatt 230.

werden etwa 5 cm groß und sind an der charakteristischen radialen Rippung ihrer häufig weißlichen Schale zu erkennen. Herzmuscheln können roh gegessen werden, man kann sie aber auch in der Schale kochen, bis sich diese öffnet<sup>1486</sup>. Reste von Herzmuscheln wurden teilweise in großen Fundzahlen in Neapel, Otranto, Nichoria, Nicopolis ad Istrum, Beşik Tepe, Ephesos, Sagalassos, Pessinus, Upper Zohar, Berenice/Benghazi und Karthago gefunden<sup>1487</sup>.

#### – Dreiecksmuscheln – Donacidae

Diese zierlichen, glänzenden Muscheln leben ähnlich wie die Herzmuscheln im Sand flacher Küstengewässer. Die Mittelmeer-Dreiecksmuschel *Donax trunculus*, die am häufigsten in den Materialien identifiziert wurde, tritt im Mittelmeerraum stellenweise stark vermehrt auf und ist sowohl roh als auch in etwas Öl angebraten sehr wohlschmeckend<sup>1488</sup>. Sie ist in Neapel, Herdonia, Otranto, Upper Zohar, Berenice/Benghazi und Karthago nachzuweisen<sup>1489</sup>.

#### – Venusmuscheln – Veneridae

Zur taxonomisch noch nicht sehr abgesicherten Familie der Venusmuscheln, die an der konzentrischen Rippung ihrer Schale zu erkennen sind, werden auch die Teppichmuscheln gezählt. Diese Tiere leben ebenfalls auf bzw. in Weichböden der marinen Flachwasserzone und ernähren sich durch Filtration. Wie auch die Herzmuscheln stellen sie eine Familie ausgezeichneter Speisemuscheln dar. Da sie viele sich teils ähnliche Vertreter umfasst, können Schalenreste oft nicht artgenau bestimmt werden. Zu den im Mittelmeerraum beliebtesten Muschelarten zählen die Raue Venusmuschel *Venus verrucosa* (nachgewiesen in Berenice/Benghazi) und die Teppichmuschel *Ruditapes decussatus* (gefunden in Beşik Tepe und Ephesos). Venusmuscheln wurden ebenso in Berenike und Karthago nachgewiesen. Auch diese Tiere werden heute sowohl roh als auch gebraten oder gekocht verzehrt<sup>1490</sup>. Funde dieser Familie stammen aus Neapel, Otranto, Beşik Tepe, Ephesos, Berenike, Berenice/Benghazi und Karthago<sup>1491</sup>.

#### – Archenmuscheln – Arcidae

Diese in ihrer Gestalt sehr vielgestaltige Familie lebt in warmen subtropischen sowie tropischen Meeren und ist im Mittelmeer mit vier Arten vertreten. Da die Tiere auch einer einzelnen Art sehr variabel in ihrer Schalenform sind, sind sie nicht einfach zu bestimmen. Die im Mittelmeer zumeist nachgewiesene Art ist die Arche-Noah-Muschel *Arca noae*, eine asymmetrisch langgezogene, fast rechteckige Art, die häufig etwas behaart ist. Im Gegensatz zu den zuvor besprochenen Muscheln heftet sich dieses Tier im Flachwasser mit Bysussfäden auf hartem Substrat an und muss von diesem abgelöst werden. Die Tiere werden bis zu 9 cm lang und werden gern roh gegessen, wenngleich sie etwas schwer verdaulich sind<sup>1492</sup>. Vertreter dieser

<sup>1486</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 202.

<sup>1487</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2. – Sloan / Duncan, Nichoria 70; 72 Tab. 6.8. – Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar 98 Tab. 6.2. – Benecke, Iatrus 385 Tab. 1; 406. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium 231f. – De Cupere, Sagalassos 7-17. – De Cupere, Pessinus Trench K 64-66 Tab. 1. – Reese, Upper Zohar (Mollusken) 97f. – Barker, Berenice 26-28 Tab. 7. – Reese, Carthage Cisterns. – Ders., Carthage 144-151 Tab. 6. – Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken) 320-322.

<sup>1488</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 206.

<sup>1489</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Buglione, Apulia 193 Tab. 14.1; 196f. Tab. 14.2. – Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2. – Reese, Upper Zohar (Mollusken) 97f. – Barker, Berenice 26-28 Tab. 7. – Reese, Carthage 144-151 Tab. 6. – Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken) 320-322.

<sup>1490</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 203-206.

<sup>1491</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium 231f. – Van Neer / Erynck, Berenike 1996 354f. Tab. 17.2. – Dies., Berenike 1997 342-344 Tab. 18.7. – Barker, Berenice 26-28 Tab. 7. – Reese, Carthage Cisterns.

<sup>1492</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 196.

Familie konnten in den Molluskenresten aus Neapel, Ephesos, Beşik Tepe und Berenike (hier vor allem *Barbatia fusca*, *Anadara antiquata* und *Arca avellana*) identifiziert werden<sup>1493</sup>.

#### – Samtmuscheln – Glycymeridae

Diese mit den Archenmuscheln verwandten, im Umriss jedoch meist runden sehr hübschen Muscheln sind ebenfalls seit dem Altertum Bestandteil der mediterranen Küche, werden jedoch aufgrund ihrer marmorierten festen Schale auch häufig als Schmuck verwendet. Sie leben eingegraben in sandig-schlammigen Gründen nicht allzu großer Tiefe und treten bisweilen in großen Mengen auf. Bekannt ist im Mittelmeer vor allem die Samtmuschel *Glycymeris glycymeris*, wenngleich die Gattung *Glycymeris* auch sehr viele andere Arten umfasst. Die Samtmuscheln sind weder roh noch gekocht sehr zartfleischig und daher nicht erste Wahl unter den Meeresfrüchten des Mittelmeeres<sup>1494</sup>. Muscheln dieser Familie wurden in Neapel, Canosa, Nicopolis ad Istrum, Beşik Tepe, Sagalassos, Horvat Raqit, Upper Zohar, Berenice/Benghazi sowie Karthago gefunden<sup>1495</sup>. In den beiden Fundorten Palästinas zeigten einige der Samtmuschelfunde die für eine Schmuckverwendung charakteristische Lochung im Umbo.

#### – Miesmuscheln – Mytilidae

Im Mittelmeer wird aus der kleinen Familie der Miesmuscheln vor allem die Art *Mytilus galloprovincialis* genutzt. Diese stellt neben ihrer nördlichen Schwesterart *Mytilus edulis* die wirtschaftlich wichtigste Miesmuschelart Europas dar, die heute vor allem in Aquakulturen herangezogen wird. Miesmuscheln heften sich in der Gezeitenzone, gern auch in Brackwasser und Ästuaren, an hartem Substrat an – neben Felsen auch an Schiffsrümpfen, Pfählen und Ähnlichem, weshalb sie auch als Pfahlmuscheln bezeichnet werden. Ihre langovalen und spitz zulaufenden schwarz-blau schimmernden Schalen sind allseits bekannt. Miesmuscheln können roh sowie gekocht gegessen werden<sup>1496</sup> und zählen zu den in den byzantinischen Molluskenmaterialien häufig nachgewiesenen Weichtierarten. Funde liegen aus Otranto, Nicopolis ad Istrum, Konstantinopel (Saraçhane), Beşik Tepe, Sardis, Ephesos, Sagalassos und Karthago vor<sup>1497</sup>, was ihnen vor allem für Kleinasien eine gewissen Beliebtheit attestiert.

#### – Austern – Ostreidae

Austern waren in römischer Zeit eine derart beliebte Delikatesse, dass man anfang, die Tiere zu kultivieren. Plinius zufolge entwickelte Sergius Orata um 70 v. Chr. im Lukrinersee bei Pozzuoli in der Nähe Neapels die erste Austernkultur (**Abb. 79**). Die Produkte dieser Zucht erfuhren in der Antike große Wertschätzung und Berühmtheit<sup>1498</sup>. Es gibt zwar Hinweise darauf, dass die Aquakultur an diesem Ort noch bis ins 4. nachchristliche Jahrhundert aufrecht erhalten wurde<sup>1499</sup>, der Umstand, dass die Austernschalen im Material aus der Via Carminiello ai Mannesi sicher von wilden Tieren aus dem Golf stammen<sup>1500</sup>, könnte jedoch ein Indiz dafür sein, dass die Kultur im Lukrinersee zu diesem Zeitpunkt nicht mehr effizient betrieben wurde. Eine

<sup>1493</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium 231f. – Van Neer / Erync, Berenike 1996 354f. Tab. 17.2. – Dies., Berenike 1997 342-344 Tab. 18.7.

<sup>1494</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 196.

<sup>1495</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Buglione, Apulia 200 Tab. 14.3. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – De Cupere, Sagalassos 7-17. – Mienis, Horvat Raqit (Mollusken). – Reese, Upper Zohar (Mollusken) 97f. – Barker, Berenice 26-28 Tab. 7. – Nobis, Karthago 591. – Reese, Carthage Cisterns. – Ders.,

Carthage 144-151 Tab. 6. – Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken) 320-322.

<sup>1496</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 198.

<sup>1497</sup> Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Kosswig, Saraçhane. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis 54; 56 Tab. 1. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium 231f. – De Cupere, Sagalassos 7-17. – Reese, Carthage Cisterns.

<sup>1498</sup> Vgl. Sahrhage, Fischerei im Römischen Reich 110-113.

<sup>1499</sup> Vgl. Reese, Otranto (Mollusken) 427.

<sup>1500</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 427.





**Abb. 79** Darstellung der Austernzucht («Ostriaria») auf römischen Glasvasen. Nach Sahrhage, *Fischerei im Römischen Reich*, Abb. 53, S. 111.

klare Bestimmung von Austern aus Aquakultur erfolgte für die Austernfunde der hier aufgenommenen Materialien nicht, sodass von archäozoologischer Seite bisher keine aussagekräftigen Hinweise auf eine in byzantinischer Zeit noch betriebene Aquakultur dieser Tiere vorliegt. Die Tiere wuchsen als Jungtier mit ihrer Unterschale an hartem Substrat fest und sind von diesem Zeitpunkt an unbeweglich. Ein Konsum der Tiere erfolgt in Nordeuropa und dem Mittelmeerraum häufig roh, in Asien werden sie hingegen zumeist gekocht<sup>1501</sup>. Einen verhältnismäßig hohen Stellenwert hatte die Auster im byzantinischen Italien. Hier fanden sich überall, auch in küstenfernen Gebieten, Austernschalen und bisweilen – wie in Neapel – in großen Zahlen. Im Gegenteil dazu fehlt sie in den byzantinischen Molluskenfaunen Palästinas. Austernschalen fanden sich bei den Grabungen in Neapel, Herdonia, Canosa, Faragola, San Giusto sowie Otranto, Butrint, Nichoria, Stari Bar, Nicopolis ad Istrum, Konstantinopel (Saraçhane), Beşik Tepe, Ephesos, Sagalassos, Berenike und Karthago<sup>1502</sup>.

#### – Kammuscheln – Pectinidae

Die Familie der Kammuscheln gelangte durch die Verwendung der Jakobsmuschel *Pecten jacobaeus* als Symbol christlicher Pilger zu großer Bekanntheit. Diese Muscheln, die durch zwei flügelartige Fortsätze links und rechts des Wirbels gekennzeichnet sind, gehören zu den größten und besten Speisemuscheln überhaupt (**Farbtafel ## 89**). Von den Tieren werden heute in der Regel nur der kräftige weiße Schließmuskel und die rötlichen Gonaden gegessen, wenngleich der Rest des Muschelfleisches ebenso essbar ist.

<sup>1501</sup> Davidson, *Mediterranean Seafood* 197.

<sup>1502</sup> Cretella, *Napoli (Mollusken)* 423 Tab. 61. – Buglione, *Apulia*. – Dies., *Apulia online*. – Reese, *Otranto (Mollusken)* 351 Tab. 14.2. – Powell, *Butrint* 306 Tab. 17.1; 319. – Sloan / Duncan, *Nichoria* 70; 72 Tab. 6.8. – Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, *Stari Bar* 98 Tab. 6.2. – Beech, *Nicopolis (Mollusken)*. – Kosswig,

*Saraçhane*. – Driesch / Boessneck, *Beşik-Tepe* 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, *Ephesos Vadiusgymnasium* 231f. – De Cupere, *Sagalassos* 7-17. – Van Neer / Erynck Berenike 1996 354f. Tab. 17.2. – Dies., *Berenike* 1997 342-344 Tab. 18.7. – Reese, *Carthage* 144-151 Tab. 6. – Zaouali, *Carthage Harbour (Mollusken)* 320-322.

Der Verzehr von Kammuscheln erfolgt zumeist nicht roh – es gibt eine Vielzahl verschiedener Zubereitungsarten, zum Teil in der eigenen, großen und dekorativen Schale<sup>1503</sup>. Kammuscheln treten nicht allzu häufig in den byzantinischen Molluskenmaterialien auf. Sie wurden in Neapel, Nicopolis ad Istrum, Beşik Tepe, Sagalassos sowie Karthago in kleinen Zahlen nachgewiesen<sup>1504</sup>.

#### – Napfschnecken – Patellidae

Diese Meeresschneckenfamilie hat kein gewundenes, sondern ein schüsselförmiges Haus. Die Tiere setzen sich mit ihrem kräftigen Fuß in der Brandungszone auf Steinen fest und können nur schwer von diesen abgelöst werden. Dennoch sind sie nicht sessil – sie können umherkriechen, kehren aber stets an ihren Heimatfleck zurück, der jeweils perfekt mit ihrer Schalenform harmoniert und auf dem sie sich wasserdicht festsetzen können. Es gibt im Mittelmeer mehrere verschiedene Arten, deren Schalen sich jeweils nur geringfügig in Form, Schalenstruktur, Farbe und Größe voneinander unterscheiden, sodass meist nur eine Bestimmung bis auf Gattungsniveau erfolgt. Das erste Jahresquartal ist die beste Zeit diese Tiere zu sammeln. Sie können dann roh gegessen oder gekocht werden (**Farbtaf. ## 51**)<sup>1505</sup>. Napfschnecken wurden für Neapel, Otranto, Nicopolis ad Istrum, Beşik Tepe, Berenice/Benghazi sowie Karthago nachgewiesen<sup>1506</sup>. In Berenice fanden sich zwei große Ansammlungen mehrerer Hundert Schalenreste.

#### – Purpur-/Stachelschnecken – Muricidae

Eine noch weitere Verbreitung in den byzantinischen Faunenmaterialien als die Napfschnecken finden die Purpurschnecken der Familie Muricidae. Diese räuberischen Meeresschnecken leben im küstennahen Mittelmeer mit den beiden sowohl in der Küche als auch in der Purpurindustrie genutzten Arten *Hexaplex trunculus* und *Bolinus brandaris*. Die Tiere werden am besten in Salzwasser gekocht gegessen<sup>1507</sup>. Sie treten in vielen Fundensembles des Byzantinischen Reiches in kleinen bis großen Fundzahlen auf, wobei in den meisten Fällen nur die Purpurschnecke *Hexaplex trunculus* identifiziert wurde, so in Canosa, Faragola, Otranto, Nicopolis ad Istrum, Beşik Tepe sowie Upper Zohar. In Neapel, Ephesos, Sagalassos, Berenice/Benghazi und Karthago fanden sich Reste beider genannter Purpurschneckenarten. Zudem liegt ein Beleg für die Brandhornschnecke *Bolinus brandaris* (**Farbtaf. ## 12**) aus Leptis Magna vor. Im Flachwasser des Roten Meeres wurde die Stachelschnecke *Chicoreus virgineus* gesammelt, deren Schalenreste sich zahlreich in Berenike fanden und die gegessen werden kann, jedoch keine Rolle in der Purpurindustrie spielt<sup>1508</sup>.

Bevor die Purpurgewinnung näher beleuchtet wird, soll ein weiterer Aspekt erwähnt werden: die Nutzung der hornigen Gehäusedeckel (Operkula) für die Weihrauchgewinnung, die sowohl in jüdischer als auch in christlicher sowie arabischer Tradition steht und für welche besonders die Operkula von Rotmeerarten, so wohl auch *Chicoreus virgineus* genutzt wurden. Ein vor der türkischen Küste gesunkenes Wrack enthielt

<sup>1503</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 200f.

<sup>1504</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Kosswig, Saraçhane. – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – De Cupere, Sagalassos 7-17. – Reese, Carthage Cisterns.

<sup>1505</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 190.

<sup>1506</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – Barker, Berenice 26-28 Tab. 7. – Reese, Carthage Cisterns. – Ders., Carthage 144-151 Tab 6. .

<sup>1507</sup> Davidson, Mediterranean Seafood 192.

<sup>1508</sup> Cretella, Napoli (Mollusken) 423 Tab. 61. – Bugliione, Apulia. – Reese, Otranto (Mollusken) 351 Tab. 14.2. – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe 189 Tab. 1 (Forts.); 191f. – Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium 231f. – De Cupere, Sagalassos 7-17. – Reese, Upper Zohar (Mollusken) 97f. – Barker, Berenice 26-28 Tab. 7. – Caloi, Leptis Magna 157; 160. – Reese, Carthage Cisterns. – Ders., Carthage 144-151 Tab. 6. – Nobis, Karthago 591. – Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken) 320-322. – Van Neer / Eryvnyck, Berenike 1996 354f. Tab. 17.2. – Van Neer / Eryvnyck, Berenike 1997 342-344 Tab. 18.7.

zudem große Mengen an Operkula von *Hexaplex trunculus* und *Bolinus brandaris*. Auch der *Dioskurides* geht auf diese Nutzung der Gehäusedeckel ein<sup>1509</sup>.

Auch wenn die Purpurschnecken in den byzantinischen Städten teils in größeren Mengen auftreten, werden sie wohl kaum zu Färbezwecken verwendet worden sein, da hierfür Tausende von Tieren notwendig sind. Ein besonderer Befund, der Erkenntnisse zur Ausübung dieses Gewerbes in frühbyzantinischer Zeit ermöglicht, liegt aus Andriake vor, dem Hafen der lykischen Stadt Myra<sup>1510</sup>. Hier wurde ein großer Haufen von Purpurschnecken entdeckt, der sich über eine Fläche von rund 1400 m<sup>2</sup> erstreckte und Keramikfunden zufolge in die Zeit nach dem 6. Jahrhundert datiert. Eine unveröffentlichte Inschrift unbekannter Zeitstellung soll eine Färberei in Andriake belegen. Zwei Proben von je ungefähr 3 l Volumen wurden entnommen und untersucht – sie enthielten fast ausschließlich stark fragmentierte Gehäusereste der Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus*. Die Brandhornschnecke wurde für die Herstellung des Tyrischen Purpurs von weinroter bis violetter Färbung verwendet – eine derartige Farbe trägt Justinian auf dem bekannten Mosaik in der Basilika von San Vitale in Ravenna. *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* hingegen nutzte man für die Herstellung eines violett-indigofarbenen Stoffes, für das biblische Blau, das auch im Talmud erwähnt wird. Je nach Verfahren und Zusammenstellung der genutzten Schnecken sowie Beschaffenheit des zu färbenden Stoffes kann jedoch eine große Bandbreite verschiedener Farben erzielt werden<sup>1511</sup>.

Die räuberischen Schnecken müssen unter Wasser mit Ködern – Fleisch, Fisch oder Muscheln – in Fallen gelockt werden (vgl. die Schnecken anderer Art auf **Farbtaf. ## 84**). Eine zusätzliche Handauflese kam wohl ebenfalls vor<sup>1512</sup>. *Columella* berichtet aus der römischen Zeit zudem von einer Haltung der Schnecken in Vivarien<sup>1513</sup>. Die Farbe wird aus der in der Nähe des Darmes gelegenen Hypobranchialdrüse gewonnen, die dem lebenden Tier entnommen wird. Die darin enthaltene schleimige Flüssigkeit ist zunächst klar bis gelblich, oxidiert jedoch zu einem bläulichen Purpur. Plinius der Ältere beschreibt die Purpurherstellung: Nach der Entnahme der Drüsen werden diese drei Tage in Salz eingelegt und dann solange unter gelegentlichem Rühren erhitzt (wohl unter Zugabe von Urin oder anderen Beizmitteln), bis sich die Menge auf ungefähr ein Sechzehntel reduziert hat und die noch enthaltenen Gewebereste der Tiere zersetzt sind. Das Erhitzen auf kleiner Flamme muss solange erfolgen, bis der gewünschte Farbton erreicht ist. Dies dauert rund zehn Tage. Zur Probe wird ein gereinigtes Wolltuch in den Topf gelegt, um zu sehen, ob der Farbton stimmt. Die eigentliche Färbereaktion erfolgt enzymatisch, wenn die gefärbten Stoffe beim Trocknen der Sonne ausgesetzt werden. Eine Erhitzung der Flotte auf den Siedepunkt zerstört die Färbewirkung und die Zugabe von Urin lässt die Farbe strahlen<sup>1514</sup>. Das Verfahren ist von ungeheuerlichem Gestank begleitet und wurde deshalb in der Regel außerhalb der Stadt betrieben. Die Lage der Purpurfärberei von Andriake in unmittelbarer Nähe eines wahrscheinlich gleichzeitigen Getreidespeichers war in dieser Hinsicht ungünstig und wurde wohl vor allem wegen einer hier bestehenden unterirdischen Zisterne gewählt<sup>1515</sup>. Der stechende Geruch wird wahrscheinlich auch sehr lang in den gefärbten Textilien geblieben haben und möglicherweise sogar eine Parfümierung derselben notwendig gemacht haben<sup>1516</sup>. In Andriake wurden zum größten Teil kleinere, subadulte Individuen nachgewiesen. Dies weist auf eine Abnahme der marinen Schneckenbestände durch eine zu starke Ausbeutung im Rahmen dieses Handwerkes hin. Möglicherweise hat diese Bestandsabnahme sogar zu einer Aufgabe der Färberei in Andriake geführt. Eine aufgrund der Proben erfolgte grobe Einschätzung der an dieser Stelle verarbeiteten Schneckenzahlen beläuft sich auf 60 Millionen. Der Chemiker

<sup>1509</sup> Der Malakologe Henk Mienis von der Hebräischen Universität Jerusalem beschäftigt sich intensiv mit den Operkula und bearbeitet auch die Funde aus dem phönizischen Wrack, s. [http://www.manandmollusc.net/operculum\\_paul.html](http://www.manandmollusc.net/operculum_paul.html) [Stand: 20.05.2010]. Die Ergebnisse sind leider noch nicht publiziert worden. Vgl. auch Berendes, *Dioskurides* und Levey, *Aromatic substances* 407.

<sup>1510</sup> Forstenpointner u.a., *Andriake (Purpur)*.

<sup>1511</sup> Ruscillo, *Reconstructing Murex Purple* 100.

<sup>1512</sup> Ebenda 105.

<sup>1513</sup> Sahrhage, *Fischerei im Römischen Reich* 97.

<sup>1514</sup> Ruscillo, *Reconstructing Murex Purple*.

<sup>1515</sup> Forstenpointner u.a., *Andriake (Purpur)*.

<sup>1516</sup> Ruscillo, *Reconstructing Murex Purple*.

Paul Friedländer erkannte 1909 auf experimentellem Wege, dass für eine Ausbeute von 1,4 g Purpur 12 000 Schnecken der Art *Bolinus brandaris* benötigt werden<sup>1517</sup>. Überträgt man dieses Verhältnis auf die in Andriake angetroffene Menge an Purpurschnecken der Art *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus*, so könnte eine Farbstoffmenge von vielleicht 7 kg hergestellt worden sein. Deborah Ruscillo gibt jedoch an, dass die von Friedländer verwendete Art *Bolinus brandaris* auch deutlich weniger Schleim enthält als die (in Andriake verwendete) *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* und dass dem von ihr durchgeführten Experiment zufolge durchaus nicht ganz so extrem große Mengen an Schnecken gebraucht werden, um Textilien zu färben<sup>1518</sup>. Möglicherweise war die Ausbeute in Andriake also größer.

Der dennoch wahrscheinlich recht geringe Ertrag und die unangenehme sowie aufwändige Verarbeitung erklären, warum Purpur so hoch angesehen und teuer war. Der im Edikt des Diokletian im Jahre 301 vorgeschriebene Preis entspricht dem von Gold und mit echtem Murexpurpur gefärbte Seide war mehr als zehnmal teurer als Rohseide<sup>1519</sup>. Die Exklusivität des Stoffes war so groß, dass verschiedene römische und byzantinische Gesetze das Tragen purpurner Gewänder einzuschränken versuchten<sup>1520</sup>. Unter Leon VI. (886-912) wurden der Bevölkerung wieder begrenzte Rechte auf die Nutzung echten Purpurs eingeräumt, seine Gesetze sahen im Falle einer illegalen Herstellung des Murexpurpurs jedoch die Todesstrafe vor. Bereits aus dem 4. Jahrhundert liegen Belege für einen Schwarzmarkt und Betrugsdelikte in diesem lukrativen Gewerbe vor und Analysen an königlichen Löwenseiden bezeugen eine gefälschte Purpurfärbung, die mit einer Mischung aus Indigo und Färberkrapp erzielt wurde<sup>1521</sup>. Mit diesem etwas billigeren »falschen Purpur« gefärbte Textilien wurden, wie auch »echte« Purpurwaren, als wertvolle diplomatische Geschenke des Kaiserhofes genutzt, wie die Aufzeichnungen Konstantins VII. (913-959) belegen, der auch den Beinamen »Der Purpurgeborene« *Porphyrogenetos* trug<sup>1522</sup>. Die Purpurindustrie sowie der Handel wurden bereits zu römischer Zeit staatlich streng überwacht und standen in mittelbyzantinischer Zeit unter der Aufsicht des Eparchen<sup>1523</sup>. Purpur wurde nicht nur für die Färbung von Gewändern verwandt. Auch frühbyzantinische Handschriften religiösen Inhaltes, wie die Wiener Genesis, der Codex Purpureus Rossanensis oder der Codex Sinopensis, wurden auf mit Purpur gefärbtem Pergament geschrieben<sup>1524</sup> und in römischer Zeit wurde der Farbstoff, vermischt mit Kreide, zu Schminke verarbeitet. Purpurschnecken sind in den byzantinischen Materialien zwischen Italien, Kleinasien und Nordafrika allgegenwärtig, wenngleich überall in geringeren Zahlen, die nicht auf eine industrielle Nutzung der Tiere zur Gewinnung des Farbstoffes hinweisen. Die Schalen wurden, wie auch jene anderer Weichtiere, bisweilen zu Kalk gebrannt, für die Befestigung von Straßen genutzt oder auch als Schmuck verwendet. Eine große Bedeutung hatten die Tiere ebenfalls in der Ernährung<sup>1525</sup>. Eine solche ist zumindest für die römische Zeit nicht nur schriftlich belegt, sondern findet ihren Ausdruck auch im Mosaik des Ungefegten Raumes aus dem 2. Jahrhundert, das neben allerlei sehr realistisch getroffenen pflanzlichen und tierischen Essensresten auch klar erkennbar Schalen von *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* und *Bolinus brandaris* zeigt (**Farbtaf. ## 51**).

<sup>1517</sup> Friedländer, Farbstoff.

<sup>1518</sup> Ruscillo, Reconstructing Murex Purple 105.

<sup>1519</sup> Muthesius, Silk 165.

<sup>1520</sup> Steigerwald, Purpurprivileg.

<sup>1521</sup> Muthesius, Silk 159f.

<sup>1522</sup> Haldon, Constantine Porphyrogenitus 110f. – Vgl. hierzu auch Daim, Awaren am Rand 188f.

<sup>1523</sup> Koder, Eparchenbuch 91-93; 103-105. – Sahrhage, Fischerei im Römischen Reich 97. – Muthesius, Silk 159.

<sup>1524</sup> Weitzmann, Buchmalerei 15-18.

<sup>1525</sup> Sahrhage, Fischerei im Römischen Reich 97f.

## AUSBLICK

Diese Arbeit ist als ein Überblick konzipiert, der Aufschluss über den Stand der archäozoologischen Forschung an byzantinischen Fundorten geben soll. Dieser gestaltet sich sowohl in zeitlicher als auch in räumlicher Hinsicht als heterogen. Insgesamt zeichnet sich aber eine positive Entwicklung ab: Heute besteht in allen Teilen des ehemals byzantinischen Herrschaftsgebietes nicht mehr in dem Maße ein Rechtfertigungsbedarf für die Notwendigkeit naturwissenschaftlicher Analysen wie er Øystein S. LaBianca in den frühen 1970er-Jahren noch begegnete<sup>1526</sup>. Die Archäozoologie wird zunehmend bereits in die Planungsphase von archäologischen Projekten einbezogen und spielt in einigen Fällen auch eine zentrale Rolle für die Beantwortung der gewählten Fragestellung. Vielleicht utopisch mag mein Wunsch nach einem stärkeren methodologischen Konsens in der archäozoologischen Bergungs- und Publikationspraxis erscheinen, der sich bei der Sichtung der Literatur einstellte. So zeigen die Ergebnisse z.B. aus Berenike, Cherson oder Upper Zohar, welch ein immenser Erkenntniszuwachs auch auf archäozoologischem Gebiet durch den intensiven Einsatz von Sieben während der Ausgrabungsarbeiten zu gewinnen ist. Voraussetzung für eine detaillierte Bestimmung der so gewonnenen Funde ist allerdings, dass der Ausbau von osteologischen Vergleichssammlungen unterstützt wird – ohne diese ist eine Identifikation vieler Vogel-, Fisch-, Amphibien-, Reptilien- und Kleinsäugetierarten undenkbar. Die unbestimmten Vogelknochen an einigen Fundorten geben beredtes Zeugnis davon ab. Ebenfalls in der heterogenen Bergungspraxis wurzelt das Problem der quantitativen Vergleichbarkeit von Weichtierfunden, da diese nicht standardisiert geborgen werden. Ein Missionar dieses Forschungszweiges im Mittelmeerraum ist David S. Reese. Seine Ergebnisse sollten Anreiz dazu sein, bei Ausgrabungen eine Auflesestrategie zu wählen, die der Bedeutung dieser Tiere in der Ernährung und anderen Bereichen des Alltages gerecht wird. Der zweite Punkt, die Publikationspraxis, variiert meines Erachtens vor allem bedingt durch nationale Traditionen, deren unterschiedliche konzeptuelle Ansätze durchaus für frischen Wind in der Archäologie sorgen und die keineswegs als Anlass zu Unmut verstanden werden sollen. Ich halte es allerdings für dem heutigen Forschungsniveau angemessen, grundsätzlich die wissenschaftlichen Namen der behandelten Arten anzugeben – und sei es nur in einer Tabelle –, zumal dies der Sprachgebiete übergreifenden Lesbarkeit zuträglich ist und Missverständnisse minimiert. Ein internationaler Konsens über die Frage, welche der drei üblichen quantitativen Parameter Knochenzahl, Knochengewicht und Mindestindividuenzahl angegeben sein sollten, steht ebenfalls noch aus, wird aber, sobald er erfolgt und umgesetzt ist, Überblicksarbeiten wie diese erleichtern und aussagekräftiger werden lassen. Aus dem Forschungsstand konnten einige Erkenntnisse abgeleitet werden, die hier vorgelegt werden. Diese gehen noch kaum über Grundsätzliches hinaus. Dies hängt zum einen mit dem Stand der Forschung und einer damit verbundenen geringen Materialbasis zusammen. Zum anderen konnten angesichts der Zielsetzung dieser Arbeit und auch des zur Verfügung stehenden Zeitfensters viele Fragen, denen bei einer intensiveren Betrachtung noch großes Erkenntnispotenzial innewohnt, nur oberflächlich behandelt werden. Zu diesen zähle ich die Frage nach dem Stellenwert der tierischen Produkte in der Ernährung, der Nutzung und Verarbeitung der Sekundärprodukte Milch, Wolle, Leder, Pelz und Haut, die Organisation der Viehwirtschaft und der Märkte auf regionaler Ebene, wie auch der Einfluss des Staates auf diese, die Rekonstruktion des Fischereiwesens und der Jagd- sowie Vogelfangtechniken (inklusive der Beizjagd) und vielem mehr. Andere wichtige Fragen wurden bewusst ausgeklammert, da sie nur bei intensiver Auseinandersetzung nützliche Erkenntnisse liefern. Zu diesen zähle ich die Größe, Wuchsform und äußere Gestalt der Haustiere, ferner

<sup>1526</sup> LaBianca / Driesch, Tell Hesban xxiii.

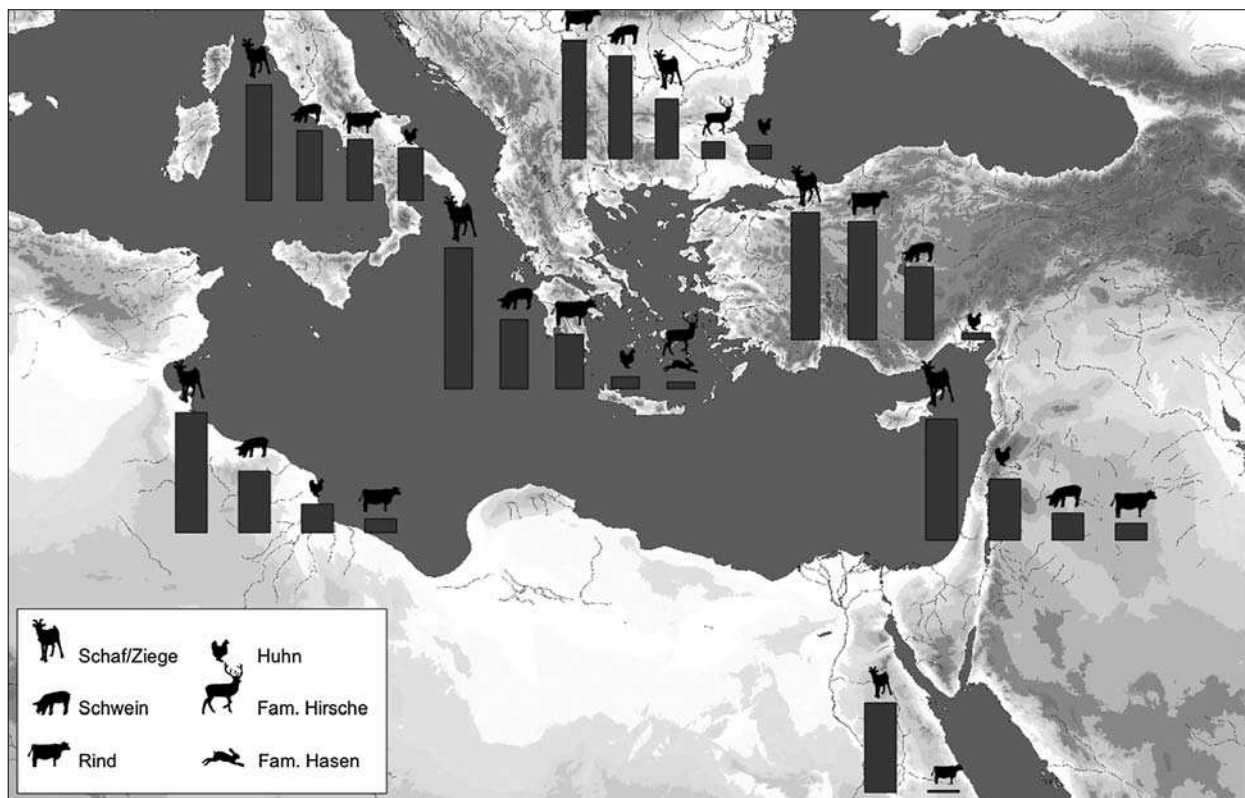
Fragen, die aus dem Eingriff des Menschen in die Natur resultieren: Überweidung, Überfischung, Verkarstung, Umweltverschmutzung, die Einführung und auch die lokale Ausrottung von Arten. Auch das viehzüchterische Wissen um Haltungsbedingungen und die Tiermedizin sind interessante Forschungsfelder, die auf dem Wege einer gemeinsamen Betrachtung der Knochenfunde sowie der schriftlichen Quellen bearbeitet werden können. Zuletzt sei ein zentrales und gleichzeitig weitgehend unberücksichtigtes Thema dieser Arbeit genannt: die Rekonstruktion der Mahlzeiten und damit der Ernährung mit tierischen und pflanzlichen Produkten insgesamt. Die anthropologischen Untersuchungen in Cherson zeigen auf, wie sich die Ergebnisse von Isotopenanalysen an menschlichen Grabfunden mit solchen der Siedlungsarchäologie, Archäozoologie sowie Archäobotanik verzahnen lassen und ein sowohl schlüssiges als auch lebendiges Bild entsteht. In Zusammenschau mit den Erkenntnissen der Byzantinistik – es sei beispielhaft auf Dionysios C. Stathakopoulos' Werk zu den Hungersnöten und auf Johannes Koders Werk zur Gemüseversorgung Konstantinopels verwiesen<sup>1527</sup> – können solche interdisziplinären Untersuchungen ebenfalls erstaunliche Ergebnisse erzielen. Aus diesem Grund möchte ich hier dafür plädieren, vermehrt sowohl Geistes- als auch Naturwissenschaften mit ihrem jeweiligen Erkenntnispotenzial in Forschungsprojekte einzubeziehen, um die einer solchen Zusammenarbeit innewohnenden Potenziale für eine lebensnahe Rekonstruktion der Vergangenheit freizusetzen, die auch für die Gestaltung der Zukunft relevant sein wird.

<sup>1527</sup> Stathakopoulos, *Famine and Pestilence*. – Koder, *Gemüse*.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über den Forschungsstand zur Archäozoologie des Byzantinischen Reiches. Indem betrachtet wird, wie Viehzucht, Jagd, Vogelfang, Fischerei sowie das Sammeln von Weichtieren ihren Niederschlag in den Faunenmaterialien finden, sollen Erkenntnisse über die Ernährungsweise dieser Zeit gewonnen werden. In diesem Sinne werden die ausgewerteten Tierknochenmaterialien aus Ausgrabungsprojekten byzantinischer Fundstätten erfasst und einander vergleichend gegenübergestellt. Das Forschungsgebiet umfasst den gesamten östlichen Mittelmeerraum und eine Zeitspanne von ungefähr tausend Jahren. Die räumliche Dimension ist, einer gebräuchlichen Zeitgliederung des Byzantinischen Reiches folgend, in drei Abschnitte unterteilt. Die weitaus meisten Knochenensembles stammen aus frühbyzantinischer Zeit (395-642), in der das Reich unter Justinian I. (527-565) seine größte Ausdehnung im östlichen Mittelmeerraum erreichte (**Abb. 1**). Für die mittelbyzantinische Zeit (643-1204), in der das Reich bedeutend kleiner war und nur noch Teile Italiens, Kleinasiens und den Balkanraum umfasste, ist der Forschungsstand etwas schwächer (**Abb. 2**). Für die spätbyzantinische Zeit (1205-1453) fand sich nur ein Fundort (**Abb. 3**). Um die Faktoren zu isolieren, die für die jeweilige Zusammensetzung der Faunenspektren bestimmend waren, wird das Forschungsgebiet räumlich in sieben Einzelregionen unterteilt (**Abb. 4, 11, 18, 26, 36, 49, 58**; S. 12, 30, 43, 70, 90, 115, 130), die zunächst für sich betrachtet werden. Diese individuelle Betrachtung soll bestimmte regionale Eigenheiten herausfiltern, die vor allem mit der Ökogeographie und dem historischen Geschehen in der jeweiligen Region verknüpft sind. In einem zweiten Schritt werden die so gewonnenen Ergebnisse überregional miteinander verglichen, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszustellen. An dieser Stelle werden auch kurz kulturelle Determinantien, die einen Ausschlag für die Zusammensetzung der Ernährung mit Tierprodukten geben, erläutert. Als solche werden die römische Tradition, das Christentum, die als Humoralphysiologie bezeichnete diätische Lehre der vier Körpersäfte und die höfischen Speisesitten besprochen. Da diese, bis auf die römische Tradition, archäozoologisch schwer oder gar nicht zu erfassen sind, basiert dieser Abschnitt weitgehend auf Erkenntnissen der Byzantinistik.

Die Ernährung im Byzantinischen Reich fußte auf der Haltung von Vieh (**Abb. 80**), dessen Sekundärprodukte eine große Rolle bei der Wahl der jeweiligen Tiere spielten. Die kleinen Wiederkäuer Schaf/Ziege wurden in der Regel erst lange als Woll- sowie Milchlieferanten genutzt und meist erst im Alter von drei bis vier Jahren geschlachtet. Das Rind wiederum diente selten als Milchtier wie im Kastell Iatrus-Krivina an der Donau, sondern meistens lange Jahre mit seiner Muskelkraft vor dem Pflug oder Wagen. Nur das Schwein, das keine Sekundärprodukte lieferte, wurde spätestens bei Erreichung des besten Fleischansatzes geschlachtet. Gelegentlich, z.B. in Bereichen Karthagos, in Limyra und am Tell Hesban ist auch der Luxus von Ferkelfleisch nachzuweisen. Die anhand des Haustierartenspektrums erkennbaren Nutzungsschwerpunkte belegen eine Weiterführung der für die römische Zeit festgestellten Viehwirtschaftsweise in den Provinzen mit kleineren Anpassungen vor allem in der Nutzung der weniger wichtigen Arten (**Abb. 72**). Bis auf den Donaauraum, in dem die Rinderhaltung nach wie vor dominiert, war die Haltung der kleinen Wiederkäuer Schaf/Ziege weiterhin von größter Bedeutung. Höhere Schweineanteile finden sich vor allem in den größeren Mittelmeerküstenstädten, z.B. Neapel, Otranto (**Abb. 9**, S. 25), Butrint (**Abb. 16**, S. 39), Ephesos (**Abb. 30**, S. 82), Caesarea (**Abb. 38**, S. 103) und Karthago (**Abb. 60**, S. 141). Schweinefleisch steht jedoch spätestens ab dem 6. Jahrhundert nicht mehr an erster Stelle im städtischen Fleischkonsum, sondern das Fleisch von Schaf und Ziege. Die Zusammensetzung des Nutztierspektrums richtete sich aber auch kleinräumig nach ökonomischen und ökogeographischen Bedingungen. Ein deutlicher Hinweis ist die, zwar auf sehr geringen



**Abb. 80** Darstellung der mit Ausnahme der Fische wichtigsten Fleischlieferanten byzantinischer Zeit in den einzelnen Regionen (auf Basis der KnZ). Skelettelemente der angegebenen Tierarten stellen zusammen mehr als 95 % der nachgewiesenen Knochenzahlen in der jeweiligen Region.

Fundzahlen basierende, sich jedoch deutlich abzeichnende, verstärkte Rinderhaltung im vegetationsreichen Karmelgebirge Israels, mit den Siedlungen Sumaqa, Shalalle und Raqit (**Abb. 38**). In dieser sonst eher ariden Region des Reiches ist der Rinderanteil andernorts wesentlich kleiner.

Insgesamt ist in den Provinzen, besonders stark in Süditalien und Kleinasien (**Abb. 9; 30**), eine wirtschaftliche Mikroregionalisierung zu erkennen, die sich in sehr unterschiedlichen Speiserestspektren auch nah beieinanderliegender Fundorte niederschlägt. In anderen Regionen, z.B. Griechenland und Nordafrika (**Abb. 16; 60**), ist eine stärkere Homogenität zu verzeichnen. Es scheint als hätte die Bevölkerung ihre Viehwirtschaft so gut es geht den örtlichen Gegebenheiten und Anforderungen angepasst, um eine möglichst hohe Krisensicherheit zu gewährleisten.

Eine Versorgung durch den Staat, wie sie in schriftlichen Quellen vor allem für die Bevölkerung Konstantinopels überliefert ist, ist anhand der Tierknochenspektren nicht sicher nachweisbar. Allein in den Küstenstädten mag diese erfolgt sein, da diese über den kostengünstigen Seeweg erreichbar sind und häufig erhöhte Schweineanteile zeigen – das Fleisch dieses Tieres war auch in byzantinischer Zeit noch Bestandteil der *annona* – jedoch kann Letzterer auch anders begründet sein, z.B. durch eine größere Abnehmerschaft für das teurere Schweinefleisch oder gute naturräumliche Bedingungen im Umfeld, die eine Waldweide ermöglichten. Die meisten Gebiete, vor allem jene, die weiter im Inland lagen und stärker umkämpft waren, wie der Donauraum in frühbyzantinischer sowie Kleinasien in mittelbyzantinischer Zeit vor dem Anrücken der Seldschuken, waren auf sich selbst gestellt. In Nicopolis ad Istrum zeichnet sich eine organisierte Schweinewirtschaft ab (**Abb. 21**), die möglicherweise auch auf die Versorgung der nahe gelegenen Kastelle



abzielte, deren Belegschaft Getreidespeicher anlegte und selbst ackerbaulich tätig war – ein Hinweis darauf, dass auch die Versorgung des Militärs durch den Staat nicht unbedingt gewährleistet war.

Viele Städte und selbst militärische Stationen zeigen deutliche Anzeichen einer Verländlichung, die zum Teil auf instabile Verhältnisse auf dem offenen Land zurückzuführen ist. Sie wurde zudem durch einen hohen Leerstand in den Städten begünstigt, der durch einen von Kriegen und der Justinianischen Pest verursachten Bevölkerungsrückgang entstand. Ein anderer Grund für die Konzentration landwirtschaftlicher Aktivitäten *intra muros* waren offensichtlich kriegerische Auseinandersetzungen im Hinterland. Der Viehbestand, am geeignetsten waren dafür Schweine, wurde in die Städte gebracht, um auch im Belagerungsfall darauf zugreifen zu können und ihn dem Zugriff des Feindes zu entziehen. Die Gesetze des Eparchenbuches zeugen zudem von einem Schwarzmarkt mit Schweinen in der Hauptstadt, auf dem wohl auch in der Stadt gehaltene Tiere gehandelt wurden.

Andernorts wurden Nahrungsknappheiten und Hunger in allen Gebieten mit einer verstärkten Ausbeutung natürlicher Ressourcen begegnet. Diese schlägt sich in stellenweise hohen Anteilen an Jagdwild (**Abb. 76**), dieser ganz besonders auffallend im serbischen Donaukastell Pontes (**Abb. 21**), Fisch (**Farbtaf. # 104**) und Wildvögeln (**Abb. 75**) nieder, die in der näheren Umgebung des Fundortes erlegt oder gefangen wurden. In Einzelfällen kann gar ein Verzehr von Pferden oder Wölfen nachgewiesen werden – Tiere, die nur in Notsituationen auf den Teller kamen. Die Vögel sowie Fische bleiben, da nicht überall intensiv gesiebt wird, bisweilen unsichtbar. Daher ist eine vergleichende Betrachtung nur eingeschränkt möglich.

Sowohl die wirtschaftliche Regionalisierung als auch die urbane Landwirtschaft lassen auf einen gewollt oder ungewollt geringen organisatorischen Einfluss des Staates auf die Wirtschaft der Provinzen schließen und zeugen davon, dass Städte sowie Siedlungen versuchten, sich von Handel und Importen, sei es aus Übersee, wie man es z.B. für Neapel annehmen kann, oder auch nur aus dem Hinterland, weitgehend unabhängig zu machen.

Eine wichtige Rolle in der Ernährung spielte insbesondere Fisch, zum einen als wohlschmeckende Delikatesse, zum anderen als stets verfügbarer Nährstofflieferant in Zeiten des Hungers, der von jedem gefangen werden konnte oder auch für jedes Geld erschwinglich war. In manchen Teilen des Reiches wurde dieser, wie auch in römischer Zeit, durch Einsalzen haltbar gemacht. In den ägyptischen Klöstern am Nil (**Abb. 55**) und im ukrainischen Schwarzmeerhafen Cherson (**Abb. 25**) scheinen der Fang und die Konservierung lokalen Fisches ein organisierter Wirtschaftszweig gewesen zu sein, während dies andernorts eher in kleinem Maßstab für den Hausgebrauch erfolgte. Der in römischer Zeit florierende Handel mit gesalzenen Fischprodukten lässt jedoch nach und ist nur noch zwischen Kleinasien, der verhältnismäßig fischarmen Levante und Ägypten nachzuweisen, wenn auch in anderen Teilen des Reiches die Quellenlage zum Teil erheblich schlechter ist. Die intensive Fischerei zeigte bereits Auswirkungen: Novellen Leons des Weisen aus dem 10. Jahrhundert bezeugen, dass zu dieser Zeit infolge der intensiven Küstenfischerei bereits Anlass zu einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Ausbeutung der Fischgründe am Goldenen Horn bestand.

Glanz und Elend liegen in vielen Bereichen des Speiseplanes also nah beieinander: Es ist hier und da eine gehobene Ernährung mit Saugferkeln, zartem Geflügel und edlem Meeresfisch nachzuweisen, an vielen Fundorten jedoch eher ein Konsum von alt gedienten Haustieren. Jagd, Vogel- und Fischfang dienten dazu, den Speiseplan zu bereichern und Versorgungsengpässe zu überbrücken, da die Möglichkeiten des Staates häufig offenbar nicht ausreichten, um eine reichsweite Versorgung mit Grundnahrungsmitteln zu gewährleisten, offensichtlich weder für die Zivilbevölkerung noch für das Militär oder im Falle regionaler Hungersnöte.



# ANHANG

## LITERATURVERZEICHNIS

- Åkerström-Hougen, Argos: G. Åkerström-Hougen, The Calendar and Hunting Mosaics of the Villa of the Falconer in Argos. A Study in Early Byzantine Iconography. Skrifter Utgivna av Svenska Institutet i Athen 4° XXIII (Stockholm 1974).
- Albala, Southern Europe: K. Albala, Southern Europe. In: Kiple / Ornelas, World History of Food, 1203-1209.
- Albarella / Thomas, Bird consumption: U. Albarella / R. Thomas, They dined on crane: Bird Consumption, Wild Fowling and Status in medieval England. Acta zoologica cracoviensia 45, (special issue) 2002, 23-38.
- Andreae, Bildmosaiken: B. Andreae, Antike Bildmosaiken (Mainz 2003).
- Arthur, Italian Landscapes: P. Arthur, From Vicus to Village: Italian Landscapes, AD 400-1000. In: Christie, Landscapes, 103-134.
- Napoli: P. Arthur (Hrsg.), Il Complesso Archeologico di Carmi-nello ai Mannesi, Napoli (Scavi 1983-1984). Università di Lecce, Dipartimento di Beni Culturali, Settore Storico-Archeologico, Collana del Dipartimento 7 (Galatina 1994).
- Ashburner, Farmer's Law: W. Ashburner, The Farmer's Law. Journal of Hellenic Studies 32, 1912, 87-95.
- Avramea, Communications: A. Avramea, Land and Sea Communi-cations, Fourth-Fifteenth Centuries. In: Laiou, Economic History, 1, 57-90.
- Baker / Clark, Medieval Italy: P. Baker / G. Clark, Archaeozoological Evidence for Medieval Italy: A Critical Review of the Present State of Research. Archeologia Medievale 20, 1993, 45-78.
- Barker, Berenice:** G. Barker, Economic Life at Berenice: The Animal and Fish Bones, Marine Mollusca and Plant Remains. In: J. Lloyd, Excavations at Sidi Khrebish, Benghazi (Berenice). Vol. 2. Libya Antiqua Supplem. 5 (Tripoli 1979) 1-49.
- Bartosiewicz, Pontes:** L. Bartosiewicz, Early medieval faunal remains from Pontes (Iron Gates Gorge, Eastern Serbia). Acta Arch. Hung. 48, 1996, 281-315.
- Bartosiewicz / Choyke,** Iatrus 1991: L. Bartosiewicz / A. M. Choyke, Animal remains from the 1970-1972 excavations at Iatrus (Krivina), Bulgaria. Acta Arch. Hung. 43, 1991, 181-209.
- 1995: **L. Bartosiewicz / A. M. Choyke,** Die Tierreste aus Iatrus-Krivina (Ausgrabung 1970-1972). In: Iatrus-Krivina. Spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung an der Donau. Band 5. Studien zur Geschichte des Kastells Iatrus (Forschungsstand 1989). Schriften zur Geschichte und Kultur der Antike 17 (Berlin 1995) 117-121.
- Bartosiewicz / Van Neer / Lentacker, Metapodial asymmetry: L. Bartosiewicz / W. Van Neer / A. Lentacker, Metapodial asymmetry in draft cattle. International Journal of Osteoarchaeology 3, 1993, 69-75.
- Bass u.a., Serçe Limani: G. F. Bass / S. D. Matthews / J. R. Steffy / F. H. Van Doorninck, Jr. (Hrsg.), Serçe Limani. An Eleventh-century Shipwreck, 1. The Ship and Its Anchorage, Crew and Passengers (College Station 2004).
- Batbold u.a., IUCN Castor fiber: J. Batbold / N. Batsaikhan / S. Shar / G. Amori / R. Hutterer / B. Kryštufek / N. Yigit / G. Mitsain / L. J. P. Muñoz, Castor fiber. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. [Stand 08.01.2010].
- Beck, Lesebuch: H.-G. Beck (Hrsg.), Byzantinisches Lesebuch (München 1982).
- Becker, Damhirsch: C. Becker, Zur nacheiszeitlichen Verbreitung des Damhirsches Cervus dama in Südosteuropa – eine kritische Zwischenbilanz. In: C. Becker / M.-L. Dunkelmann / C. Metzner-Nebelsick / H. Peter-Röcher, M. Roeder / B. Teržan (Hrsg.), Xçó-voc. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel (Espelkamp 1997) 67-82.
- Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien):** M. J. Beech, The Large Mammal and Reptile Bones. In: Poulter, Nicopolis, 154-197.
- (Mollusken):** M. J. Beech, The Mollusca. In: Poulter, Nicopolis, 293-297.
- (Säugetiere):** M. J. Beech, The Economy and Environment of a Roman, Late-Roman and Early Byzantine Town in North-Central Bulgaria: The Mammalian Fauna from Nicopolis-ad-Istrum. Anthropozoologica 25/26, 1997, 619-630.
- Beech / Irving, Nicopolis (Fische):** M. J. Beech / B. Irving, The Fish Remains. In: Poulter, Nicopolis, 224-241.
- Bejenaru, Hârșova:** L. Bejenaru, Analiza unui material arheozoologic aparținând evului mediu timpuriu din cetatea Hârșova. Arheologia Moldovei XVIII 1995, 321-328.
- Bejenaru / Tarcan, Hunting: L. Bejenaru / C. Tarcan, Hunting in the Byzantine Period in the Area between the Danube River and the Black Sea: Archaeozoological Data. In: Pluskowski, Breaking and Shaping, 116-124.
- Bekker-Nielsen, Fishing: T. Bekker-Nielsen, The Technology and Productivity of Ancient Sea Fishing. In: T. Bekker-Nielsen (Hrsg.), Ancient Fish and Fish Processing in the Black Sea Region. Black Sea Studies 2 (Aarhus 2005) 83-95.
- Benecke, Haustiere: N. Benecke, Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung (Stuttgart 1994).
- Iatrus:** N. Benecke, Archäozoologische Untersuchungen an Tierresten aus dem Kastell Iatrus. In: G. von Bülow / B. Böttger / S. Conrad / B. Döhle / G. Gomolka-Fuchs / E. Schönert-Geiss / D. Stančev / K. Wachtel (Hrsg.), Iatrus-Krivina. Spätantike Befesti-

- gung und frühmittelalterliche Siedlung an der unteren Donau. Bd. IV: Ergebnisse der Ausgrabungen 1992-2000 (Mainz 2007) 383-414.
- Berendes, Dioskurides: J. Berendes, Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern (Stuttgart 1902) Nachdruck 1970.
- Biernacki, Novae: A. B. Biernacki (Hrsg.), Novae: Studies and Materials I (Poznan 1995) 71-81.
- Böhme, Waidwerk: K. Böhme, Vom Steinwurf des Vormenschen zum Waidwerk der Antike. Illustrierte Jagdgeschichte 1 (Mellungen 1991).
- Bökönyi, History: S. Bökönyi, A History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe. Akadémiai Kiadó (Budapest 1974).
- Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien):** J. Boessneck, Birds, Reptiles and Amphibians. In: LaBianca / Driesch, Tell Hesban, 129-168.
- Boessneck / Driesch, Didyma:** J. Boessneck / A. von den Driesch, Tierknochenfunde aus Didyma. Archäologischer Anzeiger 1983, 611-651.
- Boev / Beech, Nicopolis (Vögel):** Z. Boev / M. J. Beech, The Bird Bones. In: Poulter, Nicopolis, 242-253.
- Brehme / Wallschläger / Langgemach, Kolkraben: A. Brehme / D. Wallschläger / T. Langgemach: Kolkraben und die Freilandhaltung von Weidetieren. Untersuchungen aus dem Land Brandenburg. In: Die Rabenvögel im Visier. Veröffentlichung des Ökologischen Jagdvereins ÖJV (Rothenburg o.d. Tauber 2001) 19-32.
- Brubaker / Linardou, Food and Wine: L. Brubaker / K. Linardou (Hrsg.), Eat, Drink, and Be Merry (Luke 12:19). Food and Wine in Byzantium. Papers of the 37th Annual Spring Symposium of Byzantine Studies. In Honour of Professor A.A.M. Bryer (Aldershot 2007).
- Bryer, Means: A. Bryer, The Means of Agricultural Production: Muscle and Tools. In: Laiou, Economic History, 1, 101-114.
- Buberl, Dioskurides: P. Buberl, Die byzantinischen Handschriften. 1. Der Wiener Dioskurides und die Wiener Genesis. Die illuminierten Handschriften und Inkunabeln der Nationalbibliothek in Wien, IV, Die byzantinischen Handschriften (Leipzig 1937).
- Buglione, Apulia:** A. Buglione, People and Animals in Northern Apulia from Late Antiquity to the Early Middle Ages: Some Considerations In: Pluskowski, Breaking and Shaping, 189-216.
- Apulia online:** A. Buglione, Animal Management and Supply in Apulia from the Late Antiquity to Early Middle Age. Paper held at »On the road again« – L'Europe en mouvement. 4th International Congress of Medieval and Modern Archaeology, 3-8 septembre 2007, Paris. <medieval-europe-paris-2007.univ-paris1.fr/A.%20Buglione.pdf> [Stand: 04. September 2009].
- Burke, Leptiminus:** A. Burke, Animal Bones. In: L. M. Stirling / D. J. Mattingly / N. Ben Lazreg (Hrsg.), Leptiminus (Lamta). Report 2. The East Baths, Cemeteries, Kilns, Venus Mosaic, Site Museum and Other Studies. Journal of Roman Archaeology Suppl. Ser. 41 (Portsmouth 2001) 442-456.
- Butler, Arab Conquest: A. J. Butler, The Arab Conquest of Egypt and the Last Thirty Years of the Roman Dominion (Oxford 1978).
- Caloi, Leptis Magna:** L. Caloi, Studi di Resti Ossei. In: E. Fiandra (Hrsg.), I Ruder del Tempio Flavio di Leptis Magna. Libya Antiqua 11/12, 1974, 151-161.
- Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy:** J. Cartledge / G. Clark / V. Higgins, The Animal Bones: A preliminary Assessment of the Stock Economy. In: D'Andria / Whitehouse, Otranto, 315-336.
- Cherryson, Hawking: A. K. Cherryson, The Identification of Archaeological Evidence for Hawking in Medieval England. In: Acta zoologica cracoviensia 45 (Sonderausg.), 2002, 307-314.
- Christie, Landscapes: N. Christie (Hrsg.), Landscapes of Change. Rural Evolutions in Late Antiquity and the Early Middle Ages (Ashgate 2004).
- Chrono-Vakalopoulos / Vakalopoulos, Fishes: M. Chrono-Vakalopoulos / A. Vakalopoulos, Fishes and other aquatic species in byzantine literature. Classification, Terminology and Scientific Names. BYZANTINA SYMMEIKTA 18, 2008, 123-157. Onlineversion: <<http://www.byzsym.org/index.php/bz/article/view/359/840>> [Stand: 04. September 2009].
- Cimok, Mosaics Antioch: F. Cimok (Hrsg.), Antioch Mosaics. A Corpus (Istanbul 2000).
- Mosaics Istanbul: F. Cimok (Hrsg.), Mosaics in Istanbul (Istanbul 1997).
- Clark, Upper Zohar (Säugetiere):** G. Clark, The Mammalian Remains from the Early Byzantine Fort of Upper Zohar. In: Harper, Upper Zohar, 49-85.
- Clason, Ta'as:** A. T. Clason, Ta'as: A Late Byzantine, Early Islamic and Ayyubid Site in Northwest Syria. In: H. Buitenhuis / H.-P. Uerpmann (Hrsg.), Archaeozoology of the Near East II: Proceedings of the Second International Symposium on the Archaeology of Southwestern Asia and Adjacent Areas (London 1996) 97-104.
- Cope, Caesarea:** C. R. Cope, Faunal Remains And Butchery Practices from Byzantine and Islamic Contexts (1993-94 seasons). In: K.G. Holum / A. Raban / J. Patrich (Hrsg.), Caesarea Papers 2. Journal of Roman Archaeology, Supplement Series 35 (Portsmouth 1999) 405-417.
- Courtois, Vandales: Ch. Courtois, Les Vandales et L'Afrique (Paris 1955).
- Cretella, Napoli (Mollusken):** M. Cretella, Molluschi marini. In: Arthur, Napoli, 423-428.
- Croft, Upper Zohar (Vögel):** P. Croft, Bird and Small Mammalian Remains from Upper Zohar. In: Harper, Upper Zohar, 87-96.
- Curta, Slavs: F. Curta, The Making of the Slavs. History and Archaeology of the Lower Danube Region c. 500-700 (Cambridge, Mass. MA 2001).
- Curtis, Garum: R. I. Curtis, Garum and Salsamenta. Production and Commerce in Materia Medica. Studies in Ancient Medicine 3 (Leiden 1991).

- Dagron, Poissons: G. Dagron, Poissons, pêcheurs et poissonniers de Constantinople. In: Mango / Dagron, Constantinople and its Hinterland, 57-73.
- Daim, Awaren am Rand: F. Daim, »Byzantinische« Gürtelgarnituren des 8. Jahrhunderts. In: F. Daim (Hrsg.), Die Awaren am Rand der byzantinischen Welt. Studien zu Diplomatie, Handel und Technologietransfer im Frühmittelalter. Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie 7 (Innsbruck 2000) 77-204.
- Dalby, Flavours: A. Dalby, Flavours of Byzantium (Blackawton, Totnes 2003).
- D'Andria / Whitehouse, Otranto: F. D'Andria / D. Whitehouse (Hrsg.): Excavations at Otranto, 2. The Finds (Galatina 1992).
- Dar, Food in Palestine: S. Dar, Food and Archaeology in Romano-Byzantine Palestine. In: J. Wilkins / D. Harvey / M. Dobson, Food in Antiquity (Exeter 1995) 326-336.
- Datenbank Fishbase: R. Froese / D. Pauly (Hrsg.), FishBase 2009. World Wide Web electronic publication. <www.fishbase.org> <www.fishbase.de>, version (07/2009) [Stand 18.08.2009].
- Datenbank WORMS: SMEBD 2009: Society for the Management of Electronic Biodiversity Data (Hrsg.), WORMS World Register of Marine Species. <http://www.marinespecies.org> [Stand 18.08.2009].
- Davidson, Mediterranean Seafood: A. Davidson, Mediterranean Seafood: A Comprehensive Guide with Recipes. 4. Auflage (Berkeley 2004).
- De Cupere, Pessinus Trench K: B. De Cupere, Report on the Faunal Remains from Trench K (Roman Pessinus, Central Anatolia). Archaeofauna 3, 1994, 63-75.
- Sagalassos: B. De Cupere, Animals at Ancient Sagalassos: Evidence of the Bone Remains. Studies in Eastern Mediterranean Archaeology 4 (Turnhout 2001).
- De Cupere / Waelkens, Sagalassos: B. De Cupere / M. Waelkens, The Antique Site of Sagalassos (Turkey): Faunal Results from the 1990-1994 Excavations Seasons. In: H. Buitenhuis / L. Bartosiewicz / A. M. Choyke (Hrsg.), Archaeozoology of the Near East III. Proceedings of the Third International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas. ARC Publication 18 (Groningen 1998) 276-287.
- Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis: E. Deniz / T. Calislar / T. Özgüden, Osteological Investigations of the Animal Remains from the Excavations of Ancient Sardis. Anatolia 8, 1964, 49-56.
- Döhle, Birds: H.-J. Döhle, Birds in Bone Assemblages: Species Spectrum and Ecological Relevance. In: Grupe / Peters, Birds, 111-129.
- Drew u.a., IUCN Lepus capensis: C. Drew / D. O'Donovan / G. Simkins / Al Dosary / A. M. Al Khaldi / O. B. Mohammed / A. S. M. Al Nuaimi / M. S. Al Mutairi / H. M. Al Habhani / Z. Sami Amr / M. Qarqas / M. A. Abu Baker, Lepus capensis. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org> [Stand 08.01.2010].
- Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe: A. von den Driesch / J. Boessneck, Beşik-Tepe. Vorläufiger Bericht über die Untersuchungen an den Tierknochenfunden. Archäologischer Anzeiger 1984, 186-192.
- Pergamon: A. von den Driesch / J. Boessneck, Tierknochenabfall aus der spätrömischen Werkstatt in Pergamon. Archäologischer Anzeiger 1982, 563-574.
- Tell Hesban: A. von den Driesch / J. Boessneck, Final Report on the Zooarchaeological Investigation of Animal Bone Finds from Tell Hesban, Jordan. In: LaBianca / Driesch, Tell Hesban, 67-108.
- Dunbabin, Mosaics: K. M. D. Dunbabin, Mosaics of the Greek and Roman World (Cambridge 1999).
- Dunn, Woodland: A. Dunn, The Exploitation of Woodland and Scrubland in the Byzantine World. Byzantine and Modern Greek Studies 16 (1992) 235-298.
- Producers: A. Dunn, Rural Producers and Markets: Aspects of the Archaeological and Historiographic Problem. In: Grünbart u.a., Well-being, 101-109.
- Eideneier, Ptochodromos: H. Eideneier, Ptochodromos' Tafelfreud und Tafelleid. In: G. Prinzing / D. Simon, Fest und Alltag in Byzanz (München 1990).
- Ervynck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 1993: A. Ervynck / B. De Cupere / W. Van Neer, Consumption Refuse from the Byzantine castle at Pessinus, Central Anatolia, Turkey. In: H. Buitenhuis / A.T. Clason, Archaeozoology of the Near East I: Proceedings of the First International Symposium on the Archaeology of Southwestern Asia and Adjacent Areas (Leiden 1993) 119-127.
- 2003: A. Ervynck / B. De Cupere / W. Van Neer, Animal Remains from the Byzantine Castle. In: J. Devreker / H. Thoen / F. Vermeulen, Excavations in Pessinus: the so-called Acropolis. From Hellenistic and Roman cemetery to Byzantine castle. Archaeological Reports Ghent University 1 (Ghent 2003) 375-381.
- Fajen, Halieutica: Oppianus <Anazarbensis>, Halieutica. Der Fischfang. Einführung, Text, Übersetzung in deutscher Sprache, ausführliche Kataloge der Meeresfauna, von Fritz Fajen (Stuttgart, Leipzig 1999).
- Falkenhausen, Herrschaft Süditalien: V. von Falkenhausen, Untersuchungen über die byzantinische Herrschaft in Süditalien vom 9. bis ins 11. Jahrhundert. Schriften zur Geistesgeschichte des Östlichen Europa 1 (Wiesbaden 1967).
- Falkenhausen, Straßen Süditalien: V. von Falkenhausen, Straßen und Verkehr im Byzantinischen Süditalien, 6.-11. Jh. In: Th. Szabó (Hrsg.), Die Welt der europäischen Straßen. Von der Antike bis in die frühe Neuzeit (Köln, Weimar, Wien 2009) 119-137.
- Forbes, Studies Technology II: R. J. Forbes, Studies in Ancient Technology II (Leiden 1955).
- Studies Technology V: R. J. Forbes, Studies in Ancient Technology V (Leiden 1957).

- Forstenpointner, Ephesos Schachtbrunnen:** G. Forstenpointner, Die Tierknochenfunde aus dem Schachtbrunnen im Atrium. In: C. Lang-Auinger (Hrsg.), Hanghaus I in Ephesos. Der Baubefund. Forschungen in Ephesos VIII/3 (Wien 1996) 209-218.
- Forstenpointner / Gaggl, Limyra:** G. Forstenpointner / G. Gaggl, Archäozoologische Untersuchungen an Tierresten aus Limyra. Jahreshefte des Österreichischen Archäologischen Institutes 66, 1997, 419-426.
- Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumnasium:** G. Forstenpointner / A. Galik / G. Weissengruber, Archäozoologie. In: M. Steskal / M. La Torre (Hrsg.), Das Vediumnasium in Ephesos. Archäologie und Baubefund (Wien 2008) 211-234.
- Forstenpointner u.a., Andriake (Purpur):** G. Forstenpointner / U. Quatember / A. Galik / G. Weissengruber / A. Konecny, Purple-dye Production in Lycia – Results of an Archaeozoological Field Survey in Andriake (South-West Turkey). *Oxford Journal of Archaeology* 26/2, 2007, 201-214.
- Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische):** A. Fradkin / O. Lernau, The fishing economy at Caesarea. In: K. G. Holm / J. A. Stabler / E. G. Reinhardt (Hrsg.), *Caesarea Reports and Studies. Excavations 1995-2007 within the Old City and the Ancient Harbor*. BAR International Series 1784, (Oxford 2008,) 189-200.
- Freyhof / Kottelat, IUCN *Cyprinus carpio*: J. Freyhof / M. Kottelat, *Cyprinus carpio*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org> [Stand 08.01.2010].
- Friedländer, Farbstoff: P. Friedländer, Über den Farbstoff des antiken Purpurs aus *Murex brandaris*. *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, 1909, 42, 765-770.
- Gade, Horses: D. W. Gade, Horses. In: Kiple / Ornelas, *World History of Food*, 542-545.
- Gál, Fowling: E. Gál, New Evidence of Fowling and Poultry Keeping in Pannonia, Dacia and Moesia during the Period of the Roman Empire. In: Grupe / Peters, *Birds*, 303-318.
- Georgacas, Sturgeon: D. J. Georgacas, Ichthyological Terms for the Sturgeon and Etymology of the International Terms Botargo, Caviar and Congeners. A Linguistic, Philological, and Culture-historical Study. *Pragmateiai tis Akademias Athinon* (Athen 1978).
- Geyer, Landscape: B. Geyer, Physical Factors in the Evolution of the Landscape and Land Use. In: Laiou, *Economic History*, 1, 31-45.
- Gichon, En Boqeq: M. Gichon, En Boqeq: Ausgrabungen in einer Oase am Toten Meer. Bd. I: Geographie und Geschichte der Oase; Das spätrömisch-byzantinische Kastell (Mainz 1993).
- Gilkes / Lako, Butrint Triconch Palace: O. Gilkes / K. Lako, Excavations at the Triconch Palace. In: Hodges / Bowden / Lako, *Butrint*, 151-175.
- Goehring, Monasticism: J.E. Goehring, Monasticism in Byzantine Egypt: Continuity and mMemory. In: R. S. Bagnall (Hrsg.), *Egypt in the Byzantine World, 300-700* (Cambridge 2007) 390-407.
- Grünbart, Necessity: M. Grünbart, Spartans and Sybarites at the Golden Horn: Food as Necessity and/or Luxury. In: Grünbart u.a., *Well-being*, 135-140.
- Preservation: M. Grünbart, Store in a Cool and dry Place: Perishable Goods and their Preservation in Byzantium. In: Brubaker / Linardou, *Food and Wine*, 39-49.
- Grünbart u.a., Well-being: M. Grünbart / E. Kislinger / A. Muthesius / D. Ch. Stathakopoulos (Hrsg.), *Material Culture and Well-being in Byzantium (400-1453)*. Proceedings of the International Conference, Cambridge, 8-10 September 2001 (Wien 2007).
- Grupe / Peters, Birds: G. Grupe / J. Peters (Hrsg.), *Feathers, Grit and Symbolism. Birds and Humans in the Ancient and New Worlds*. Proceedings of the 5th Meeting of the ICAZ Bird Working Group in Munich (26.7.-28.7.2004). *Documenta Archaeobiologicae. Jahrbuch der Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München*, Bd. 3 (Rahden/Westf. 2005)
- Haag-Wackernagel, Taube: D. Haag-Wackernagel, Die Taube. Vom heiligen Vogel der Liebesgöttin zur Strassentaube (Basel 1998).
- Haimovici / Ureche, Capidava:** S. Haimovici / R. Ureche, Studiul preliminar al faunei descoperite în așezarea feudală timpurie de la Capidava. *Pontica* 12, 1979, 157-170.
- Haldon, Constantine Porphyrogenitus: J. F. Haldon, Constantine Porphyrogenitus. Three Treatises on Imperial Military Expeditions. *Corpus Fontium Historiae Byzantinae* 28 (Wien 1990).
- Handschrift Dioskurides: Der Wiener Dioskurides: Codex medicus Graecus 1 der Österreichischen Nationalbibliothek / [Pedanius Dioscorides]. *Glanzlichter der Buchkunst* 8/2. Mit einem Kommentar von Otto Mazal (Graz 1999).
- Harper, Upper Zohar: R. P. Harper (Hrsg.), Upper Zohar. An Early Byzantine Fort in Palaestina Tertia. Final Report of Excavations in 1985-1986 (Oxford 1995).
- Hartmann / Hein, Infektionskrankheiten: K. Hartmann / J. Hein, *Infektionskrankheiten der Katze* (Hannover 2008).
- Hjohlman, Pyrgouthi in Late Antiquity: J. Hjohlman, Pyrgouthi in Late Antiquity. In: Hjohlman / Penttinen / Wells, *Pyrgouthi*, 127-266.
- Hjohlman / Penttinen / Wells, Pyrgouthi: J. Hjohlman / A. Penttinen / A. Wells (Hrsg.), *Pyrgouthi: A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity*. *Skrifter Svenska Institutet i Athen* 4<sup>o</sup>, 52, 2005
- Hodges / Bowden / Lako, Butrint: R. Hodges / W. Bowden / K. Lako (Hrsg.), *Byzantine Butrint: Excavations and Survey 1994-1999* (Oxford 2004).
- Horwitz, Horbat Rimmon:** L. K. Horwitz, Animal Bones from Horbat Rimmon: Hellenistic to Byzantine Periods. *Atiqot* 35, 1998, 65-76.
- Horvat Raqit:** L. K. Horwitz, Animal remains from Horvat Raqit, Mount Carmel. In: S. Dar (Hrsg.), *Raqit. Marinius Estate on the Carmel, Israel*. BAR International Series 1300 (Oxford 2004) 303-308.

- Horwitz, Shallale:** L. K. Horwitz, Roman Through Ottoman Period Fauna from H. Shallale. In: Dar, S.: Shallale. Ancient City of the Carmel. BAR International Series 1897 (Oxford 2009,) 321-340.
- Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa:** L. K. Horwitz / E. Tchernov / S. Dar, Subsistence and Environment of Mount Carmel in the Roman/Byzantine Periods to the Middle Ages as Evidenced by Animal Remains from the Site of Sumaqa. Israel Exploration Journal 40, 1990, 287-304.
- Hüster-Plogmann, Role of Fish: H. Hüster-Plogmann (Hrsg.), The Role of Fish in Ancient Time. Proceedings of the 13th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group in October 4th-9th, Basel/Augst 2005 (Rahden/Westf. 2007)
- Hurst, Carthage Harbour: H.R. Hurst (Hrsg.), Excavations at Carthage, The British Mission. Vol. 2, pt. II/1. The Circular Harbour, North Side (Oxford 1994).
- Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda:** N. Iliev / Z. Boev / N. Spassov, Zhi-votinski kosti ot kusnoantichna villa i rannovyzantisko selishte v kv. Bela Voda, Pernik (Animal Bones from the late Roman and early Byzantine settlement in the Bela voda area, Pernik district). Arheologiya 1, 1992, 44-53 (Bulgarisch mit frz. Zusammenfassung).
- Ioannidou, Amorium:** E. Ioannidou, Animal Husbandry. In: C. S. Lightfoot / E. A. Ivson (Hrsg.), Amorium Reports III. Finds and Technical Studies (Istanbul 2009) 283-304.
- Jacoby, Caviar: D. Jacoby, Caviar Trading in Byzantium. In: R. Shukurov (Hrsg.), Mare et litora. Festschrift für Sergei Karpov (Moskau 2009) 349-364.
- Jones, Otranto (Fische):** A. K. G Jones, The Fish Remains. In: D'Andria / Whitehouse, Otranto, 343-346.
- Kádár, Zoological Illuminations: Z. Kádár, Survivals of Greek Zoological Illuminations in Byzantine Manuscripts (Budapest 1978).
- Kaegi, Islamic Conquests: W. E. Kaegi, Byzantium and the Early Islamic Conquests (Cambridge 1992).
- Katalog Ägypten: Gustav-Lübcke-Museum der Stadt Hamm / Museum für Spätantike und Byzantinische Kunst, Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz (Hrsg.), Ägypten. Schätze aus dem Wüstensand. Kunst und Kultur der Christen am Nil (Wiesbaden 1996).
- Katalog Animal World of the Pharaohs: P. F. Houlihan, The Animal World of the Pharaohs (London/Cairo 1996).
- Katalog Jordanien: Schmitz 1986: G. Schmitz, Amt der Nö. Landesregierung (Hrsg.), Byzantinische Mosaiken in Jordanien. Ausstellungskatalog zur Ausstellung in Schallaburg, Klagenfurt, Münster, München und Berlin. Katalog des Nö. Landesmuseums, Neue Folge, 178 (Wien 1986).
- Keller D., Gläser Petra: D. Keller, Die Gläser aus Petra. In: D. Keller / M. Grawehr (Hrsg.), Petra ez Zantur III. Terra Archaeologica 5 (Mainz 2006) 1-256.
- Keller O., Katze im Altertum: O. Keller, Zur Geschichte der Katze im Altertum. Mitteilungen des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Instituts, Römische Abteilung 23, 1908, 40-70.
- Kessler, San Marco: H. L. Kessler (Hrsg.), The Mosaic Decoration of San Marco, Venice (Chicago 1988).
- King, Diet: A. C. King, Diet in the Roman World. A Regional Inter-site Comparison of the Mammal Bones. Journal of Roman Archaeology 12, 1999, 168-202.
- King, Napoli (Säugetiere):** A. King, Mammiferi. In: Arthur, Napoli, 367-406.
- Kiple / Ornelas, World History of Food: K. F. Kiple / K. C. Ornelas (Hrsg.), The Cambridge World History of Food 2 (Cambridge 2000).
- Kislinger, Dyrrhachion: E. Kislinger, Dyrrhachion und sein Umland in den »Dunklen Jahrhunderten« (in Vorbereitung).
- Ernährung: E. Kislinger, s.v. Ernährung, Byzantinisches Reich. In: Lexikon des Mittelalters 3 (München/Zürich 1985) 2171-2174.
- Gastgewerbe: E. Kislinger, Gastgewerbe und Beherbergung in frühbyzantinischer Zeit. Eine realienkundliche Studie aufgrund hagiographischer und historiographischer Quellen (Unveröff. Diss. Universität Wien 1982).
- Marktorte: E. Kislinger, Lebensmittel in Konstantinopel. Notizen zu den einschlägigen Marktorten der Stadt. In: K. Belke / E. Kislinger / A. Külzer / M. A. Stassinopoulou (Hrsg.), Byzantina Mediterranea. Festschrift für Johannes Koder zum 65. Geburtstag (Wien 2007) 303-318.
- Pane e Demografia: E. Kislinger, Pane e Demografia. L'Approvvigionamento di Costantinopoli. In: O. Longo / P. Scarpi (Hrsg.), Nel Nome del Pane. Homo Edensis IV. Regimi, miti e pratiche dell'alimentazione nelle civiltà del Mediterraneo (Trento, Bozen 1995), 279-293.
- Regionalgeschichte: E. Kislinger, Regionalgeschichte als Quellenproblem. Die Chronik vom Monembasia und das sizilianische Demenna. Eine historisch-topographische Studie (Wien 2001).
- Sizilien: E. Kislinger, Zwischen Vandalen, Goten und Byzantinern: Sizilien im 5. und frühen 6. Jahrhundert. Byzantina et Slavica Cracoviensia 2 (Krakau 1994) 31-51.
- Verkehrswege: E. Kislinger, Verkehrswege und Versorgung im byzantinischen Kernraum. In: Byzanz, Pracht und Alltag. Katalog zur Ausstellung in der Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn, 26. Februar bis 13. Juni 2010 (Bonn, München 2010) 76-81.
- Koder, Eparchenbuch: Das Eparchenbuch Leons des Weisen. Einführung, Edition, Übersetzung und Indices von Johannes Koder. Corpus Fontium Historiae Byzantinae. Series Vindobonensis. Herausgegeben von der Kommission für Byzantinistik der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem Institut für Byzantinistik und Neogräzistik der Universität Wien. Band 33 (Wien 1991).
- Gemüse: J. Koder, Gemüse in Byzanz. Die Frischgemüseversorgung Konstantinopels im Licht der Geoponika. Byz. Geschichtsschreiber, Ergänzungsband 3 (Wien 1993).
- Lebensraum: J. Koder, Der Lebensraum der Byzantiner: Historisch-geographischer Abriss ihres mittelalterlichen Staates im

- östlichen Mittelmeerraum. Byz. Geschichtschreiber, Ergänzungsband 20<sup>2</sup> (Wien 2001)
- Stew: J. Koder, Stew and Salted Meat – Opulent Normality in the Diet of Everyday? In: Brubaker / Linardou, Food and Wine, 59-72.
- König, Plinius Naturkunde: Plinius Secundus der Ältere, Naturkunde. Buch 9: Zoologie. Wassertiere. Herausgegeben und übersetzt von Roderich König. Lateinisch-deutsche Ausgabe (München 1979).
- Kolias, Verpflegung Heer: T. Kolias, Eßgewohnheiten und Verpflegung im byzantinischen Heer. In: W. Hörandner / J. Koder / O. Kresten / E. Trapp (Hrsg.), ΒΥΖΑΝΤΙΟΣ. Festschrift für Herbert Hunger zum 70. Geburtstag. Dargebracht von Schülern und Mitarbeitern (Wien 1984) 193-202.
- Versorgung des Marktes: T. Kolias, Die Versorgung des byzantinischen Marktes mit Tieren und Tierprodukten. In: E. Kisslinger / J. Koder / A. Külzer (Hrsg.), Handelsgüter und Verkehrswege. Aspekte der Warenversorgung im östlichen Mittelmeerraum (4. bis 15. Jahrhundert). Veröffentlichungen zur Byzanzforschung (Wien in Vorb.) 179-188.
- Kosswig, Saraçhane:** K. Kosswig, The Animal Bones and Molluscs. In: R. M. Harrison (Hrsg.), Excavations at Saraçhane in Istanbul (Istanbul 1986) 399-401.
- Kotjabopoulou u.a., Zooarchaeology Greece: Kotjabopoulou / Y. Hamilakis / P. Halstead / C. Gamble / V. Elefanti (Hrsg.): Zooarchaeology in Greece: Recent Advances (London 2003) 103-110.
- Kottelat / Freyhof, Freshwater Fishes: M. Kottelat / J. Freyhof, Handbook of European Freshwater Fishes (Cornol, Berlin 2007).
- LaBianca / Driesch, Tell Hesban: Ø. S. LaBianca / A. von den Driesch (Hrsg.), Faunal Remains: Taphonomical and Zooarchaeological Studies of the Animal Remains from Tell Hesban and Vicinity. Hesban 13 (Berrien Springs 1995).
- Laiou, Economic History: A. E. Laiou (Hrsg.), The Economic History of Byzantium. From the Seventh through the Fifteenth Century. 1-3 (Dumbarton Oaks 2002).
- Larje, Carthage (Fische):** R. Larje, Favourite Fish Dish of the Romans in Carthage. Archaeofauna 4, 1995, 7-26.
- Lefort, Rural Economy: J. Lefort, The Rural Economy, Seventh-Twelfth Centuries. In: Laiou, Economic History, 1, 231-310.
- Leone / Mattingly, North Africa: A. Leone / D. Mattingly, Vandal, Byzantine and Arab Rural Landscapes in North Africa. In: Christie, Landscapes, 103-134.
- Lepiksaar, Tell Hesban (Fische):** J. Lepiksaar, Fish Remains from Tell Hesban, Jordan. In: LaBianca / Driesch, Tell Hesban, 169-210.
- Lepiksaar / Heinrich, Haithabu (Fische): J. Lepiksaar / D. Heinrich, Untersuchungen an Fischresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 10 (Neumünster 1977).
- Lernau H., Castella:** H. Lernau, **Fishbones** Excavated in Two Late Roman-byzantine Castella in the Southern Desert of Israel. In: D. C. Brinkhuizen / A. T. Clason, Fish and Archaeology. Studies in Osteometry, Taphonomy, Seasonality and Fishing Methods. BAR International Series 294 (Oxford 1986) 85-100.
- En Boqeç (Vögel, Fische):** H. Lernau, Geflügel- und Fischknochen aus En Boqeç. In: M. Fischer / O. Tal (Hrsg.), Excavations in an Oasis on the Dead Sea II. The Officina, an Early Roman Building on the Dead Sea Shore (Mainz 2000) 149-180.
- Lernau O., Sumaqa (Fische):** O. Lernau, Fish Remains from Horvat Sumaqa. In: S. Dar (Hrsg.), Sumaqa, A Roman and Byzantine Jewish village on Mount Carmel, Israel. BAR International Series 815 (Oxford 1999) 379-380.
- Upper Zohar (Fische):** O. Lernau, The Fish Remains of Upper Zohar. In: Harper, Upper Zohar, 99-112.
- Levey, Aromatic substances: M. Levey, Ibn Masawaih and his Treatise on Simple Aromatic Substances. Studies in the history of Arabic Pharmacology I. Journal of the History of Medicine and Allied Sciences 16, 1961, 394-410.
- Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel):** M. A. Levine / A. Wheeler, The Analysis of Mammal and Bird Remains (with a note on identifications of fish remains by A. Wheeler). In: Hurst, Carthage Harbour, 314-319.
- Lev-Tov, Dietary Perspective Palestine: J. Lev-Tov, Upon What Meat Doth This Our Caesar Feed ...?: A Dietary Perspective on Hellenistic and Roman Influence in Palestine. In: A. Alkier / J. Zangenberg (Hrsg.), Zeichen aus Text und Stein: Studien auf dem Weg zu einer Archäologie des Neuen Testaments, TANZ 42 (Tübingen 2003) 420-46.
- Lightfoot u.a., Amorium: C. S. Lightfoot / Y. Arbel / E. A. Ivson / J. A. Roberts / E. Ioannidou, The Amorium Project: Excavation and Research in 2002. Dumbarton Oaks Papers 59, 2005, 231-265.
- Lilie, Byzanz: R.-J. Lilie, Byzanz. Geschichte des oströmischen Reiches<sup>4</sup> (München 2005).
- Lockyear, Noviodunum online:** K. Lockyear (Institute of Archaeology, University College London), Noviodunum Archaeological Project (NAP) (2007). <<http://archweb.cimec.ro/Arheologie/cronicaCA2006/Proiecte/proiectnoviodunum.htm>> und <<http://www.ucl.ac.uk/archaeology/project/noviodunum/2006report.htm>> [Stand: 04. September 2009].
- Lovari u.a., IUCN Capreolus capreolus: S. Lovari / J. Herrero / J. Conroy / T. Maran / G. Giannatos / M. Stübbe / S. Aulagnier / T. Jdeidi / M. Masseti / I. Nader / K. de Smet / F. Cuzin, Capreolus capreolus. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)> [Stand 18.08.2009].
- IUCN Cervus elaphus: S. Lovari / J. Herrero / J. Conroy / T. Maran / G. Giannatos / M. Stübbe / S. Aulagnier / T. Jdeidi / M. Masseti / I. Nader / K. de Smet / F. Cuzin, Cervus elaphus. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)> [Stand 18.08.2009].
- Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische):** R. Luff / G. Bailey, The aquatic basis of Ancient Civilisations: the Case of Synodontis Schall and the Nile Valley. In: G. Bailey / R. Charles / N. Winder (Hrsg.), Human Ecodynamics. Proceedings of the Association for Environmental Archaeology Conference 1998 held at the University



- of Newcastle upon Tyne. *Symposia of the Association for Environmental Archaeology* 19 (Oxford 2000) 100-113.
- Lymberakis / Mylona, Pyrgouthi (Mikrofauna):** P. Lymberakis / D. Mylona, Microfaunal Remains from Pyrgouthi in the Berbati Valley in the Argolid. In: Hjohlman / Penttinen / Wells, Pyrgouthi, 299-300.
- MacKinnon, Animals in Roman Italy: M. MacKinnon, Production and Consumption of Animals in Roman Italy: Integrating the Zooarchaeological and Textual Evidence. *Journal of Roman Archaeology Suppl. Ser. 54* (Portsmouth, Rhode Island 2004).
- Extended Bibliography: M. MacKinnon, Osteological Research in Classical Archaeology: Extended Bibliography. *American Journal of Archaeology Online Publications* (July 2007). <[www.ajaonline.org/pdfs/111.3/AJA1113\\_MacKinnon\\_BIB.pdf](http://www.ajaonline.org/pdfs/111.3/AJA1113_MacKinnon_BIB.pdf)> [Stand: 04. September 2009].
- Osteological Research: M. MacKinnon, State of the Discipline: Osteological Research in Classical Archaeology. *American Journal of Archaeology* 111, 2007, 473-504.
- Mair, Oppian: Oppian, Colluthus, Tryphiodorus. With an English Translation by A. W. Mair, D. Litt. The Loeb Classical Library (Cambridge 1928).
- Makowiecki / Iwaskiewicz, Novae (Fische):** D. Makowiecki / M. Iwaskiewicz, Fish Skeletal Remains from Excavations at Novae (1988, 1990, 1993 seasons). *Archeologia (Warsawa)* 46, 1996, 52-53.
- Makowiecki / Makowiecka, Novae:** D. Makowiecki / M. Makowiecka, Animal Remains from the 1989, 1990, 1993 Excavations of Novae (Bulgaria). In: L. Slokoska / A. Poulter (Hrsg.), *The Roman and Late Roman City: The International Conference, Veliko Turnovo, 26-30 July 2000* (Sofia 2002) 211-219.
- Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast):** D. Makowiecki / Z. Schramm, Preliminary Results of Studies on Archaeozoological Material from Excavations in Novae (season 1992). In: Biernacki, *Novae*, 71-81.
- Mango C., Développement urbain: C. Mango, Le Développement urbain de Constantinople (IV<sup>e</sup> bis VII<sup>e</sup> Siècles). *Travaux et Mémoires du Centre de Recherche d'Histoire et Civilisation de Byzance. Collège de France. Monographies 2* (Paris 2004).
- Mango M., Fishing in the Desert: M. Mundell Mango, Fishing in the Desert. *Palaeoslavica* 10, 2002, 1, 323-330.
- Mango / Dagron, Constantinople and Its Hinterland: C. Mango / G. Dagron (Hrsg.), *Constantinople and Its Hinterland. Papers from the Twenty-seventh Spring Symposium of Byzantine Studies*, Oxford, April 1993 (Aldershot 1993). 57-73.
- Maniatis, Fish Market: G. C. Maniatis, The Organizational Setup and Functioning of the Fish Market in Tenth-Century Constantinople. *Dumbarton Oaks Papers* 54, 2000, 13-42.
- Markschies, Christentum: C. Markschies, Zwischen den Welten wandern. *Strukturen des antiken Christentums* (Frankfurt 1997).
- Masseti / Mertzaniidou, IUCN Dama dama: Masseti / Mertzaniidou 2008: M. Masseti / D. Mertzaniidou, Dama dama. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)> [Stand 18.08.2009].
- McCormick, Bataux de Mort: M. McCormick, Bateaux de Vie, Bateaux de Mort. *Maladie, Commerce, Transports Annonaires et le Passage Économique du Bas-Empire au Moyen Âge*. In: *Morphologie sociale et culturelle in Europa fra tarda antichità e alto medioevo*. *Settimane di Studio del centro italiano di studi sull'alto medioevo* 45 (Spoleto 1998), 35-122.
- Molecular History of the Justinianic Plague: M. McCormick, Molecular History of the Justinianic Plague. In: L. K. Little (Hrsg.), *Plague and the End of Antiquity. The Pandemic of 541-750* (Cambridge 2007) 290-313.
- Rats, Communications, Plague: M. McCormick, Rats, Communications, and Plague: Towards an Ecological History. *Journal of Interdisciplinary History* 34, 1, 2003, 1-25.
- Mienis, Horvat Raqit (Mollusken):** H. K. Mienis, Molluscs from the Excavation of Horvat Raqit. In: S. Dar (Hrsg.), *Raqit. Mariner Estate on the Carmel, Israel. BAR International Series 1300* (Oxford 2004) 309-311.
- Nahal Oren: H. K. Mienis, Neolitische »kralen« vervaardigt uit opercula van *Pomatias olivieri* uit de opgravingen van Nahal Oren, Israel. *Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging* 256, 1990, 728-731.
- Shallale (Mollusken):** H. K. Mienis, A Report Concerning the Shells from the Excavation of H. Shallale. In: Dar, S., Shallale. *Ancient City of the Carmel. BAR International Series 1897* (Oxford 2009), 421-426.
- Miller, Oppian: M. Miller, Oppian's des Jüngerer Gedicht von der Jagd. In vier Büchern. II. Buch (1-377) metrisch übersetzt und mit erklärenden Bemerkungen versehen (München 1891).
- Mitchell, Butrint Mosaics: J. Mitchell, Pagëzimorja e Butrintit dhe Mozaikët e saj. *The Butrint Baptistery and its Mosaics* (London, Tirana 2008).
- Morrison / Cheynet, Prices: C. Morrison / J.C. Cheynet, Prices and Wages in the Byzantine World. In: Laiou, *Economic History*, 2, 815-878.
- Morrison / Sodini, Sixth-Century Economy: C. Morrison / J. P. Sodini, The Sixth-Century Economy. In: Laiou, *Economic History*, 1, 171-220.
- Müller, Getreide: A. Müller, Getreide für Konstantinopel. Überlegungen zu Justinians Edikt XIII als Grundlage für Aussagen zur Einwohnerzahl Konstantinopels im 6. Jahrhundert. *Jahrbuch der Österreichischen Byzantinistik* 43, 1993, 1-20.
- Muthesius, Silk: A. Muthesius, Essential Processes, Looms, and Technical Aspects of the Production of Silk Textiles. In: Laiou, *Economic History*, 1, 147-168.
- Mylona, Itanos (Fische):** D. Mylona, Fishing in Late Antiquity: the case of Itanos, Crete. In: Kotjabopoulou u.a., *Zooarchaeology Greece*, 103-110.
- Pyrgouthi:** D. Mylona, The Animal Bones from Pyrgouthi in the Berbati Valley. In: Hjohlman / Penttinen / Wells, Pyrgouthi, 301-308.

- Neumann / Paulus, Mittelmeeratlas: V. Neumann / T. Paulus, Mittelmeeratlas. Fische und ihre Lebensräume (Melle 2005).
- Nobis, Eléfherna:** G. Nobis, Studien an Tierresten aus den archäologischen Grabungen Poros bei Iraklion und Eléfherna bei Arkhadi – ein Beitrag zur antiken Wild- und Haustierfauna Kretas. In: P. Anreiter / L. Bartoszewicz / E. Jerem / W. Meid (Hrsg.): Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi (Budapest 1998) 409-434.
- Karthago:** G. Nobis, Die Tierreste von Karthago. In: F. Rakob (Hrsg.), Die Deutschen Ausgrabungen in Karthago, 3 (Mainz 1999) 574-631.
- Nutton, Galen: V. Nutton, Galen in Byzantium. In: Grünbart u.a., Well-being, 171-176.
- Oikonomides, Role of the State: N. Oikonomides, The Role of the Byzantine State in the Economy. In: Laiou, Economic History, 3, 973-1058.
- Ovadiah / Ovadiah, Israel Mosaic Pavements: R. Ovadiah / A. Ovadiah, Hellenistic, Roman and Early Byzantine Mosaic Pavements in Israel (Rom 1987).
- Owen, Geoponika: ΓΕΩΠΟΝΙΚΑ. Agricultural Pursuits. Translated from the Greek by Rev. T. Owen, M.A., 1 (London 1805).
- Parain, Agricultural Technique: Ch. Parain, The Evolution of Agricultural Technique. In: M. M. Postan (Hrsg.), The Cambridge Economic History of Europe I. The Agrarian Life of the Middle Ages (Cambridge 1966).
- Parfitt, Nicopolis (Kleinsäuger):** S.A. Parfitt, The Small Mammals. In: Poulter, Nicopolis, 198-223.
- Payne, Kill-off Patterns: S. Payne, Kill-off Patterns in Sheep and Goats: The Mandibles from Aşvan Kale. Anatolian Studies 23, 1973, 281-303.
- Zooarchaeology Greece: S. Payne, Zooarchaeology in Greece: A Reader's Guide. In: N. C. Wilkie / W. D. E. Coulson (Hrsg.), Contributions to Aegean Archaeology: Studies in Honor of William A. McDonald (Dubuque 1985) 211-244.
- Pelzer-Reith, Venus, Schildpatt: B. Pelzer-Reith, Venus, Schildpatt, Knallgarnele (alles außer Fisch) (Hamburg 2008).
- Peters, Römische Tierhaltung: J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung. Passauer Universitätschriften zur Archäologie 5 (Rahden/Westf. 1998).
- Pigulewskaja, Handel mit dem Orient: N. Pigulewskaja, Byzanz auf den Wegen nach Indien. Aus der Geschichte des byzantinischen Handels mit dem Orient vom 4. bis 6. Jahrhundert (Berlin, Amsterdam 1969).
- Peterson / Mountfort / Hollom, Vögel Europas: R. Peterson / G. Mountfort / P. A. D. Hollom, Die Vögel Europas. <sup>15</sup>(Berlin, Wien 2002).
- Pluskowski, Breaking and Shaping: A. Pluskowski (Hrsg.), Breaking and Shaping Beastly Bodies. Animals as Material Culture in the Middle Age. Papers of One Day Conference at McDonald Institute, University of Cambridge, Cambridge, 19th March 2005 (Oxford 2007).
- Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar:** A. Pluskowski / K. Seetah, The Animal Bones from the 2004 Excavations at Stari Bar, Montenegro. (With a report on fish by Sheila Hamilton-Dyer). In: S. Gelichi (Hrsg.), The Archaeology of an Abandoned Town. The 2005 Project in Stari Bar (Firenze 2006) 97-111.
- Poulter, Cataclysm: A. Poulter, Cataclysm on the Lower Danube: The Destruction of a Complex Roman Landscape. In: Christie, Landscapes, 103-134.
- Poulter, Nicopolis: A. G. Poulter (Hrsg.), Nicopolis ad Istrum, A late Roman and Early Byzantine City. The Finds and the Biological Remains (Oxford 2007).
- Powell, Butrint:** A. Powell, The Faunal Remains. In: Hodges / Bowden / Lako, Butrint, 305-320.
- Pringle, Defence of Africa: D. Pringle, The Defence of Byzantine Africa from Justinian to the Arab Conquest. An Account of the Military History and Archaeology of the African Provinces in the Sixth and Seventh Centuries. Part 1 und 2,.: BAR International Series 99(i) und 99(ii) (Oxford 1981).
- Prummel, Starigard/Oldenburg: W. Prummel, Starigard/Oldenburg. Hauptburg der Slawen in Wagrien IV. Die Tierknochenfunde unter besonderer Berücksichtigung der Beizjagd. Offa-Bücher 74 (Neumünster 1993).
- Pucher u.a., Vösendorf: E. Pucher / T. Bruckner / A. Baar / G. Distelberger / B. Öhlinger / V. Zheden, Tierskelette und Tierknochen aus dem awarischen Gräberfeld von Vösendorf-Laxenburgerstraße. Fundberichte aus Österreich 45, 2006, 481-521.
- Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson: A. Rabinowitz / L. Sedikova / R. Henneberg, Daily Life in a Provincial Late Byzantine City: Recent Multidisciplinary Research in the South Region of Tauric Chersonesos (Cherson). In: F. Daim / J. Drauschke (Hrsg.) Byzanz – das Römerreich im Mittelalter. Monogr. RGZM 84, 2,1 (Mainz 2010) 425-478. **(so ok.?)**
- Raepsaet / Rommelaere, Brancards et Transport: G. Raepsaet / C. Rommelaere (Hrsg.), Brancards et transport attelé entre Seine et Rhin de l'Antiquité au Moyen Age. Aspects archéologiques, économiques et techniques. Actes du colloque de Bruxelles et Treignes, 1er et 2 octobre 1993 (Treignes 1995).
- Ravegnani, Bizantini in Italia: G. Ravegnani, I Bizantini in Italia (Bologna 2004).
- Reese, Carthage:** D. S. Reese, Faunal Remains (Osteological and Marine Forms) 1975-76. In: J. Humphrey (Hrsg.), Excavations at Carthage 1976 3. Conducted by the University of Michigan, 3 (Ann Arbor 1977) 131-165.
- Carthage Cisterns:** D. S. Reese, Faunal Remains from Three Cisterns (1977.1, 1977.2 and 1977.3). In: D. S. Reese / G. E. Watson / A. Wheeler (Hrsg.), Excavations at Carthage 1977, 6 (Ann Arbor 1981) 191-258.
- Otranto (Mollusken):** D. S. Reese, The Marine and Freshwater Shells. In: D'Andria / Whitehouse, Otranto, 347-352.

- Upper Zohar (Mollusken):** D. S. Reese, The Shells from Upper Zohar. In: Harper, Upper Zohar, 97-98.
- Zooarchaeology Cyprus: D. S. Reese, Zooarchaeology on Cyprus. Report of the Department of Antiquities Cyprus 2007, 469-484.
- Rhodes, Napoli (Fische):** P. Rhodes, Pesci. In: Arthur, Napoli, 421-422.
- Rielly, Napoli (Vögel):** K. Rielly, Uccelli. In: Arthur, Napoli, 407-419.
- Romančuk / Heinen, Cherson: A. Romančuk / H. Heinen (Hrsg.), Studien zur Geschichte des byzantinischen Cherson. Colloquia Pontica 11 (Leiden, Boston 2005).
- Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma:** G. Rousseau / C. Guintard / C. Abadie-Reynal, La gestion des animaux à Zeugma (Turquie): études des restes fauniques du chantier 9 (époques hellénistique, romaine, byzantine et islamique). Revue Méd. Vét., 159, 5, 2008, 251-275.
- Rück, Pergament: Peter Rück (Hrsg.), Pergament. Geschichte – Struktur – Restaurierung – Herstellung. Historische Hilfswissenschaften 2 (Sigmaringen 1991).
- Ruhl, Meeresfische: Th. Ruhl, Die See. Das Culinarium der Meeresfische. Die besten Rezepte, Fischlexikon und das Abenteuer der Fischerei (Neustadt a.d. Weinstraße 2005).
- Ruscillo, Reconstructing Murex Purple: D. Ruscillo, Reconstructing Murex Royal Purple and Biblical Blue in the Aegean. In: D. E. Bar-Yosef Mayer (Hrsg.), Archaeomalacology. Molluscs in Former Environments of Human Behaviour. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002 (Oxford 2005) 99-106.
- Sahrhage, Fischerei im Römischen Reich: D. Sahrhage, Die Schätze Neptuns. Eine Kulturgeschichte der Fischerei im Römischen Reich (Frankfurt/M. 2002).
- Fischfang Ägypten: D. Sahrhage, Fischfang und Fischkult im alten Ägypten (Mainz a. Rhein 1998).
- Sambras, Atlas Nutztierassen: H. H. Sambras, Atlas der Nutztierassen. 250 Rassen in Wort und Bild. <sup>6</sup>(Stuttgart 2001).
- Nutztierkunde: H. H. Sambras, Nutztierkunde. Biologie, Verhalten, Leistung und Tierschutz. Uni-Taschenbücher 1622 (Stuttgart 1991).
- Schifko, Opercula: G. Schifko, Zur Kulturgeschichte von Schnecken-schalendeckeln (Opercula) aus archäologischer und ethnologischer Sicht. Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 45, 2004, 531-537.
- Schippmann, Geschichte des Sasanidischen Reiches: K. Schippmann, Grundzüge der Geschichte des Sasanidischen Reiches (Darmstadt 1990).
- Schmitt, Fleischversorgung: O. Schmitt, Zur Fleischversorgung Konstantinopels. Jahrbuch der Österreichischen Byzantinistik 54, 2004, 135-157.
- Schreiner, Byzanz: P. Schreiner, Byzanz 565-1453 (München 1986).
- Konstantinopel: P. Schreiner, Konstantinopel, Geschichte und Archäologie (München 2007).
- Schwartz, Carthage Avenue:** J.H. Schwartz, The (Primarily) Mammalian Fauna. In: H.R. Hurst (Hrsg.), Excavations at Carthage: The British Mission. Vol. 1, pt. 1 I/1. The Avenue du Président Habib Bourguiba, Salamambo. The Site and Finds Other Than Pottery (Sheffield 1984) 229-256.
- Seibert, Lexikon christlicher Kunst: J. Seibert, Lexikon christlicher Kunst. Themen – Gestalten – Symbole. In Verbindung mit der Lexikonredaktion des Verlages Herder erarbeitet von Jutta Seibert (Freiburg, Basel, Wien 1980).
- Serjeantson, Birds: D. Serjeantson, Birds. Cambridge Manuals in Archeology (New York 2009).
- Shepkina, Khلودov-Psalter: M.V. Shepkina, Miniatiury hludovskoi psaltyri. Greceskij iilustrirovannyi codex IX veka. Gosudarstvennyi musei ordena Lenina. (Moskva »Isskusstvo« 1977). [М. В. ЩЕПКИНА, МИНИАТЮРЫ ХЛУДОВСКОЙ ПСАЛТЫРИ. ГРЕЧЕСКИЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ КОДЕКС IX ВЕКА. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА. (МОСКВА »ИСКУССТВО« 1977). Miniaturen aus dem Khلودov Psalter, griechischer illustrierter Codex aus dem 9. Jahrhundert. Russisch mit engl. Zusammenfassung].
- Sidebotham, Red Sea Ports: S. E. Sidebotham, Northern Red Sea Ports and their Networks in the Late Roman/Byzantine Period. In: M. Mundell Mango (Hrsg.), Byzantine Trade, 4<sup>th</sup>- 12<sup>th</sup> Centuries. The Archaeology of Local, Regional and International Exchange. Papers of the Thirty-eight Spring Symposium of Byzantine Studies, St. John's College, University of Oxford, March 2004 (Farnham 2009) 329-352.
- Sidebotham / Wendrich, Berenike 1995: S. E. Sidebotham / W. Z. Wendrich (Hrsg.), Berenike 1995: Preliminary Report of the 1995 Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Eastern Desert (Leiden 1996).
- Simoons, Eat not: F. J. Simoons, Eat Not This Flesh. Food Avoidances from Prehistory to the Present. <sup>2</sup>(Madison, /London 1994).
- Sloan / Duncan, Nichoria:** R. E. Sloan / M. A. Duncan, Zooarchaeology of Nichoria. In: G. Rapp / S. Aschenbrenner (Hrsg.), Excavations at Nichoria in Southwest Greece 1 (Minneapolis 1978) 60-77.
- Soustal, Butrint Historical Sources: P. Soustal, The Historical Sources for Butrint in the Middle Ages. In: Hodges / Bowden / Lako, Butrint, 20-26.
- TIB 3: P. Soustal, Nicopolis und Kephallenia. Tabula Imperii Byzantini 3 (Wien 1981).
- Soyter, Humor: G. Soyter, Griechischer Humor von Homers Zeiten bis heute (Berlin 1959).
- Spatharakis, Cynegetica: I. Spatharakis, The Illustrations of the Cynegetica in Venice. Codex marcianus graecus Z 479 (Leiden 2005).
- Stanc / Bejenaru, Fishing:** S. Stanc / L. Bejenaru, Fishing in the Territory between the Danube and the Black Sea, in the IV-XVIIth Centuries: Archaeozoological Data. Analele Științifice ale Universității »Al. I. Cuza« Iași, s. Biologie animală, LIV, 2008.

- Oltina:** S. Stanc / L. Bejenaru, Exploatarea faunei de către locuitorii aşezării de la Oltina (Constanța). *Arheologia Moldovei*. Editura Academiei Romane Iași XXVIII, 2005, 313-324.
- Stanc / Radu / Bejenaru, Oltina (Fische):** S. Stanc / V. Radu / L. Bejenaru, Fishing in the Byzantine Fortress of Oltina: Archaeozoological Data. *Analele Științifice ale Universității »Al. I. Cuza« Iași*, s. Biologie animală, LII, 2006, 273-280.
- Sthakopoulos, Between field and plate: D. C. Sthakopoulos, Between the Field and the Plate: How Agricultural Products Were Processed into Food. In: Brubaker / Linardou, *Food and Wine*, 27-38.
- Famine and Pestilence: D. C. Sthakopoulos, Famine and Pestilence in the Late Roman and Early Byzantine Empire. A Systematic Survey of Subsistence Crises and Epidemics. *Birmingham Byzantine and Ottoman Monographs* 9 (Aldershot 2004).
- Supply and Shortage: D. C. Sthakopoulos, To Have and to Have Not: Supply and Shortage in the Late Antique World. In: Grünbart u.a., *Well-being*, 211-218.
- Steigerwald, Purpurprivileg: G. Steigerwald, Das kaiserliche Purpurprivileg in spätromischer und frühbyzantinischer Zeit. *Jahrbuch für Antike und Christentum* 33, 1990, 209-233.
- Stephenson, Balkan Frontier: P. Stephenson, Byzantium's Balkan Frontier. A Political Study of the Northern Balkans, 900-1204 (Cambridge 2000).
- Stieglitz, Tel Tannim: R. R. Stieglitz, A Late Byzantine Reservoir and Piscina at Tel Tannim. *Israel Exploration Journal* 48/1, 1998, 54-65.
- Strässle, Krieg: P. M. Strässle, Krieg und Kriegsführung in Byzanz: die Kriege Kaiser Basileos' II gegen die Bulgaren (976-1019). (Köln, Wien 2006).
- Sutherland, Otranto (Vögel):** S. Sutherland, The Avifauna. In: D'Andrea / Whitehouse, *Otranto*, 337-342.
- Talbot, Mealtime: A.-M. Talbot, Mealtime in Monasteries: the culture of the Byzantine refectory. In: Brubaker / Linardou, *Food and Wine*, 109-126.
- ter Poorten / Gofas, Cerastoderma edule: J. ter Poorten / S. Gofas, *Cerastoderma edule* (Linnaeus, 1758). In: P. Bouchet / S. Gofas / G. Rosenberg, *World Marine Mollusca database*. *World Register of Marine Species* (2009). <<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=138998>> [Stand: 04. September 2009].
- Cerastoderma glaucum*: J. ter Poorten / S. Gofas, *Cerastoderma glaucum* (Poiret, 1789). In: P. Bouchet / S. Gofas / G. Rosenberg, *World Marine Mollusca database*. *World Register of Marine Species* (2009). <<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=138999>> [Stand: 04. September 2009].
- Thüry, Süßwasserfisch: G. E. Thüry, Die Rolle von Süßwasserfisch in der römischen Küche. Das Zeugnis der antiken Literatur. In: Hüster-Plogmann, *Role of Fish*, 113-117.
- Tinnefeld, Kulinarische Qualität Speisefische: F. Tinnefeld, Zur kulinarischen Qualität byzantinischer Speisefische. *Studies in the Mediterranean World* 11, 1988, 155-176.
- Toubert, Agrarian Civilization: P. Toubert, Byzantium and the Mediterranean Agrarian Civilization. In: Laiou, *Economic History*, 1, 377-391.
- Toynbee, Tierwelt: J. M. C. Toynbee, Tierwelt der Antike. *Bestiarum Romanum*. *Kulturgeschichte der Antiken Welt* 17 (Mainz 1983).
- Trapp, Epochai: E. Trapp, Die gesetzlichen Bestimmungen über die Errichtung einer Epochai. *Byzantinische Forschungen* 1, 1966, 329-333.
- Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey:** M. Van der Veen / A. Grant / G. Barker, Romano-Libyan Agriculture: Crops and Animals. In: G. Barker (Hrsg.), *Farming the Desert: The UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey*, 1 (Paris, London 1996) 227-263.
- Van Neer / De Cupere, Sagalassos: W. Van Neer / B. De Cupere, First Archaeological Results from the Hellenistic-Roman Site of Sagalassos. In: M. Waelkens / J. Poblome (Hrsg.): *Sagalassos I. First General Report on the Survey (1986-1989) and Excavations (1990-1991)*. *Acta Archaeologica Lovanensia Monographiae* 5 (Leuven 1993) 225-235.
- Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische):** W. Van Neer / B. De Cupere / M. Waelkens, Remains of Local and Imported Fish at the Ancient Site of Sagalassos (Burdur prov., Turkey). In: M. Waelkens / J. Poblome (Hrsg.), *Sagalassos IV. Report on the Survey and Excavation Campaigns of 1994 and 1995*. *Acta Archaeologica Lovanensia Monographiae* 9 (Leuven 1997) 571-586.
- Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische):** W. Van Neer / D. Depraetere, Pickled Fish from the Egyptian Nile: Osteological Evidence from a Byzantine (Coptic) Context at Shanhûr. *Revue de Paléobiologie*, Dez. 2005, Vol. Spec. 10, 159-170.
- Van Neer / Eryvynck, Berenike 1996:** W. Van Neer / A. Eryvynck, The Faunal Remains. In: S. E. Sidebotham / W. Z. Wendrich (Hrsg.), *Berenike 1996: Report of the Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Eastern Desert* (Leiden 1998) 349-388.
- 1997:** W. Van Neer / A. Eryvynck, The Faunal Remains. In: S. E. Sidebotham / W. Z. Wendrich (Hrsg.), *Berenike 1997: Report of the 1997 Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Egyptian Eastern Desert, including Excavations at Shenshef* (Leiden 1999) 325-341.
- Cherson (Fische):** W. Van Neer / A. Eryvynck, Fish processing and consumption at the ancient city of Chersonesos (Crimean peninsula, Ukraine). In: P. Béarez / S. Grouard / B. Clavel (Hrsg.), *Archéologie du poisson. 30 Ans d'Archéozoologie Au CNRS. Hommage aux travaux de Jean Desse et Nathalie Desse-Berset. XXVIII rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes XiVth ICAZ Fish remains working group meeting* (Antibes 2008) 207-217.
- Van Neer / Lentacker, Berenike 1995:** W. Van Neer / A. Lentacker, The Faunal Remains. In: S. E. Sidebotham / W. Z. Wendrich (Hrsg.), *Berenike 1995: Preliminary Report of the 1995 Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Eastern Desert* (Leiden 1996) 337-355.
- Van Neer u.a., Bawit (Fische):** W. Van Neer / W. Wouters / M.-H. Rutschowscaya / A. Delattre / D. Dixneuf / K. Desender / J. Poblome, Salted Fish from the Coptic Monastery at Bawit,

- Egypt: evidence from the Bones and Texts. In: Hüster-Plogmann, Role of Fish, 147-159.
- Van Neer u.a., Fish trade Eastern Mediterranean: W. Van Neer / O. Lernau / R. Friedman / G. Mumford / J. Poblome / M. Waelkens, Fish Remains from Archaeological Sites as Indicators of Former Trade Connections in the Eastern Mediterranean. *Paléorient* 30/1, 2004, 101-148.
- Van Neer u.a., Sagalassos Fish Indicators for Trade: W. Van Neer / R. Wildekamp / M. Waelkens / A. Arndt / F. Volckaert, Fish as Indicators of Trade Relationships in Roman Times: The Example of Sagalassos, Turkey. In: M. Mashkour / A.M. Choyke / H. Buitenhuis / F. Poplin (Hrsg.), *Archaeozoology of the Near East IV. Proceedings of the Fourth International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas*. ARC Publication 32 (Groningen 2000) 206-215.
- Volbach, Elfenbeinarbeiten: W. F. Volbach, *Elfenbeinarbeiten der Spätantike und des frühen Mittelalters*. <sup>2</sup>(Mainz 1952).
- Volpe, Contadini: G. Volpe, *Contadini, pastori e mercanti nell'Apulia tardoantica* (Bari 1996).
- Weitzmann, Buchmalerei: K. Weitzmann, *Spätantike und frühchristliche Buchmalerei* (München 1977).
- Wilkins, Crete: B. Wilkins, Hunting and Breeding in Ancient Crete. In: Kotjabopoulou u.a., *Zooarchaeology Greece*, 103-110.
- Winkelmann, Geschichte des frühen Christentums: F. Winkelmann, *Geschichte des frühen Christentums* (München 1996).
- Wolfram, Goten: H. Wolfram, *Die Goten. Von den Anfängen bis zur Mitte des sechsten Jahrhunderts* (München 1990).
- Yacoub, Mosaïques de Tunisie: M. Yacoub, *Splendeurs des Mosaïques de Tunisie* (Editions de l'Agence Nationale du Patrimoine 1995).
- Zaitsev / Mamaev, Black Sea: Yu. Zaitsev / V. Mamaev, *Marine Biological Diversity in the Black Sea. A Study of Change and Decline* (New York 1997).
- Zanini, *Archeologia bizantina*: E. Zanini, *Introduzione all'archeologia bizantina* (Rom 1994).
- Italie Bizantine: E. Zanini, *Le Italie Bizantine. Territorio, insediamenti ed economia nella provincia bizantina d'Italia (VI-VII secolo)*. (Bari 1998).
- Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken): J. Zaouali, *Marine and Land Molluscs*. In: Hurst, *Carthage Harbour*, 320-324.
- Zetterholm, Christianity Antioch: M. Zetterholm, *The Formation of Christianity in Antioch. A social-scientific Approach to the Separation Between Judaism and Christianity* (London, New York 2003).
- Zeuner, Haustiere: F. E. Zeuner, *Geschichte der Haustiere* (München, Basel, Wien 1967).
- Ziemann, Entstehung Bulgariens: D. Ziemann, *Vom Wandervolk zur Großmacht. Die Entstehung Bulgariens im frühen Mittelalter (7.-9. Jahrhundert)* (Köln, Wien, Weimar 2007).
- Zimmermann, Wiener Genesis: B. Zimmermann, *Die Wiener Genesis im Rahmen der antiken Buchmalerei. Ikonographie, Darstellung, Illustrationsverfahren und Aussageintention. Spätantike – Frühes Christentum – Byzanz. Kunst im ersten Jahrtausend. Reihe B: Studien und Perspektiven 13* (Wiesbaden 2003).

## ZITIERTE QUELLEN

- Geop.: *Geoponica*. Landwirtschaftliche Arbeiten. Siehe Owen, *Geoponica*.
- Opp. Cyn.: Oppian, *Cynegetica*. Über die Jagd. Siehe Mair, Oppian. – Miller, Oppian.
- Opp. Hal.: Oppian, *Halieutica*. Über den Fischfang. Siehe Mair, Oppian. – Fajen, *Halieutica*.
- Plin. Nat.: Plinius Secundus der Ältere, *Naturalis Historiae*. Siehe König, Plinius Naturkunde.
- Eparchenbuch: *Das Eparchenbuch Leons des Weisen*. Siehe Koder, *Eparchenbuch*.

## LISTE DER FUNDORTE

### ITALIEN

Fundort: *Neapel, Via Carminiello ai Mannesi (Italien)*

Datierung: 2. bis 7./8. Jahrhundert

Bearbeiter: King, Napoli (Säugetiere). – Rielly, Napoli (Vögel). – Rhodes, Napoli (Fische). – Cretella, Napoli (Mollusken).

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Herdonia (Italien)*

Datierung: Ende 5. bis 10. Jahrhundert

Bearbeiter: Buglione, Apulia. – Buglione, Apulia online.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Mollusken

Fundort: *Faragola (Italien)*

Datierung: 6. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Buglione, Apulia. – Buglione, Apulia online.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, unbestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Canosa, San Pietro (Italien)*

Datierung: 7./8. bis 9./10. Jahrhundert

Bearbeiter: Buglione, Apulia. – Buglione, Apulia online.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, unbestimmten Fischen, Mollusken

Fundort: *San Giorgio (Italien)*

Datierung: Ende 5. bis Anfang 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Buglione, Apulia online.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild

Fundort: *Belmonte (Italien)*

Datierung: Ende 5. bis Anfang 8. Jahrhundert

Bearbeiter: Buglione, Apulia online.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild

Fundort: *San Giusto (Italien)*

Datierung: Ende 5. bis 2. Hälfte 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Buglione, Apulia online.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Mollusken

Fundort: *Otranto (Italien)*

Datierung: Mitte 4. bis Ende 11. Jahrhundert

Bearbeiter: Cartledge / Clark / Higgins, Otranto Stock Economy. – Sutherland, Otranto (Vögel). – Jones, Otranto (Fische). – Reese, Otranto (Mollusken).

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

### WESTKÜSTE DES BALKANS, PELOPONNES UND KRETA

Fundort: *Butrint (Albanien)*

Datierung: 3. bis Mitte 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Powell, Butrint.

Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Nichoria (Griechenland)*

Datierung: Mitte 4. bis Mitte 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Sloan / Duncan, Nichoria.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Pyrgouthi (Griechenland)*

Datierung: Ende 5. bis Anfang 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Mylona, Pyrgouthi. – Lymberakis / Mylona, Pyrgouthi (Mikrofauna).

Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, unbestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Eléftherna (Kreta, Griechenland)*

Datierung: 5. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Nobis, Eléftherna.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen

Fundort: *Gortyn (Kreta, Griechenland)*

Datierung: 6./7. Jahrhundert

Bearbeiter: Wilkens, Crete.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Sonstigen

Fundort: *Itanos (Kreta, Griechenland)*

Datierung: 5. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Mylona, Itanos (Fische).

Angaben zu bestimmten Fischen

Fundort: *Stari Bar (Montenegro)*

Datierung: 13. bis 14. Jahrhundert

Bearbeiter: Pluskowski / Seetah / Hamilton-Dyer, Stari Bar. Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

## BALKANISCHER DONAURAUM (MÖSIEN/DOBRUDSCHA) UND THRAKIEN

Fundort: *Iatrus-Krivina (Bulgarien)*

Datierung: 1. bis 10. Jahrhundert

Bearbeiter: Benecke, Iatrus. – Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1991. – Bartosiewicz / Choyke, Iatrus 1995.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Novae (Bulgarien)*

Datierung: 2. bis 10. Jahrhundert

Bearbeiter: Makowiecki / Makowiecka, Novae. – Makowiecki / Schramm, Novae (Bischofspalast). – Makowiecki / Iwaskiewicz, Novae (Fische).

Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Nicopolis ad Istrum (Bulgarien)*

Datierung: Mitte 3. bis Ende 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien). – Boev / Beech, Nicopolis (Vögel). – Beech / Irving, Nicopolis (Fische). – Beech, Nicopolis (Mollusken). – Parfitt, Nicopolis (Kleinsäuger). – Beech, Nicopolis (Säugetiere) [Vorbericht].

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Dichin (Bulgarien)*

Datierung: Frühmittelalter.

Bearbeiter: A. Hammond, erste Vorergebnisse bei Beech, Nicopolis (Große Säugetiere, Reptilien) 188 Tab. 10.24. – Beech / Irving, Nicopolis (Fische) 235 Tab. 12.4.

Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, bestimmten Fischen.

Fundort: *Bela Voda (Bulgarien)*

Datierung: 3. bis 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Iliev / Boev / Spassov, Bela Voda.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Oltina (Rumänien)*

Datierung: 10. bis 11. Jahrhundert

Bearbeiter: Stanc / Bejenaru, Oltina. – Stanc / Radu / Bejenaru, Oltina (Fische).

Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Capidava (Rumänien)*

Datierung: mittelbyzantinisch

Bearbeiter: Haimovici / Ureche, Capidava.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Carsium (Rumänien)*

Datierung: 11. Jahrhundert

Bearbeiter: Bejenaru, Hârşova.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken

Fundort: *Pontes (Serbien)*

Datierung: mittelbyzantinisch

Bearbeiter: Bartosiewicz, Pontes.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, bestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Noviodunum (Rumänien)*

Datierung: 11. bis 14. Jahrhundert

Bearbeiter: Lockyear, Noviodunum online.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, bestimmten Fischen

## ZWISCHEN KRIM UND BOSPORUS

Fundort: *Cherson (Krim, Ukraine)*

Datierung: 6. bis 13. Jahrhundert

Bearbeiter: Rabinowitz / Sedikova / Henneberg, Cherson. – Van Neer / Eryvnc, Cherson (Fische).

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Konstantinopel, Theodosianischer Hafen (Türkei)*

Datierung: mittelbyzantinisch

Bearbeiter: frdl. Mitt. V. Onar

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Konstantinopel, Saraçhane (Türkei)*

Datierung: 10. bis 12./13. Jahrhundert

Bearbeiter: Kosswig, Saraçhane.

Angaben zu Haussäugetieren, Mollusken

## KLEINASIEN

Fundort: *Beşik Tepe (Türkei)*  
Datierung: byzantinisch  
Bearbeiter: Driesch / Boessneck, Beşik-Tepe.  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, unbestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Sardis (Türkei)*  
Datierung: 1000 v. Chr. bis 1800 n. Chr.  
Bearbeiter: Deniz / Calislar / Özgüden, Sardis.  
Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Ephesos, Vediumgymnasium (Türkei)*  
Datierung: Ende 5. bis Ende 7. Jahrhundert  
Bearbeiter: Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium.  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Limyra (Türkei)*  
Datierung: 6./7. Jahrhundert  
Bearbeiter: Forstenpointner / Gaggl, Limyra.  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Wildvögeln, Sonstigen

Fundort: *Andriake (Türkei)*  
Datierung: 6. Jahrhundert  
Bearbeiter: Forstenpointner u.a., Andriake (Purpur).  
Angaben zu Mollusken (Purpurindustrie)

Fundort: *Sagalassos (Türkei)*  
Datierung: 1. bis 6. Jahrhundert  
Bearbeiter: De Cupere, Sagalassos. – De Cupere / Waelkens, Sagalassos. – Van Neer / De Cupere, Sagalassos. – Van Neer / De Cupere / Waelkens, Sagalassos (Fische).  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Amorium (Türkei)*  
Datierung: 7. bis 11. Jahrhundert  
Bearbeiter: Ioannidou, Amorium. – Lightfoot u.a., Amorium.  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, unbestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Pessinus, Akropolis und Trench K (Türkei)*  
Datierung: frühromisch bis Ende 11. Jahrhundert  
Bearbeiter: Eryvnyck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 2003. – Eryvnyck / De Cupere / Van Neer, Pessinus Acropolis 1993. – De Cupere, Pessinus Trench K.  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken

## SYRIEN UND PALÄSTINA

Fundort: *Zeugma (Türkei)*  
Datierung: 3. Jahrhundert v. Chr. bis 10. Jahrhundert n. Chr.  
Bearbeiter: Rousseau / Guintard / Abadie-Reynal, Zeugma.  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, Mollusken

Fundort: *Ta'as (Syrien)*  
Datierung: 2. Hälfte 7. bis Mitte 11. Jahrhundert  
Bearbeiter: Clason, Ta'as.  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, Sonstigen

Fundort: *Sumaqa (Israel)*  
Datierung: spätrömisch bis byzantinisch  
Bearbeiter: Horwitz / Tchernov / Dar, Sumaqa. – Lernau, Sumaqa (Fische).  
Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, bestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Shallale (Israel)*  
Datierung: byzantinisch bis mamlukisch

Bearbeiter: Horwitz, Shallale. – Mienis, Shallale (Mollusken).  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Raqit (Israel)*  
Datierung: spätrömisch bis byzantinisch  
Bearbeiter: Horwitz, Horvat Raqit. – Mienis, Horvat Raqit (Mollusken).  
Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Rimmon (Israel)*  
Datierung: 3. bis 7. Jahrhundert  
Bearbeiter: Horwitz, Horbat Rimmon.  
Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, unbestimmten Vögeln, unbestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Caesarea (Israel)*  
Datierung: 5. bis 7. Jahrhundert  
Bearbeiter: Cope, Caesarea. – Fradkin / Lernau, Caesarea (Fische).



Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Sonstigen

Fundort: *Upper Zohar (Israel)*

Datierung: Ende 5. bis Anfang 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Clark, Upper Zohar (Säugetiere). – Croft, Upper Zohar (Vögel). – Lernau, Upper Zohar (Fische). – Reese, Upper Zohar (Mollusken).

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Tamara (Israel)*

Datierung: Ende 5. bis Anfang 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Lernau, Castella (Fische).

Angaben zu bestimmten Fischen

Fundort: *En Boqeq (Israel)*

Datierung: 4. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Gichon, En Boqeq. – Lernau, En Boqeq (Vögel, Fische).

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Wildvögeln, bestimmten Fischen

Fundort: *Tell Hesban (Jordanien)*

Datierung: 4. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Driesch / Boessneck, Tell Hesban. – Boessneck, Tell Hesban (Vögel, Reptilien, Amphibien). – Lepiksaar, Tell Hesban (Fische). – Alle in: LaBianca / Driesch, Tell Hesban.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Sonstigen

## ÄGYPTEN

Fundort: *Berenike (Ägypten)*

Datierung: 4. bis 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Van Neer / Lentacker, Berenike 1995. – Van Neer / Eryvnc, Berenike 1996. – Dies., Berenike 1997.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Bawit (Ägypten)*

Datierung: Ende 6./Anfang 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Van Neer u.a., Bawit (Fische).

Angaben zu bestimmten Fischen

Fundort: *Amarna (Ägypten)*

Datierung: 5. bis 6. Jahrhundert

Bearbeiter: Luff / Bailey, Nile (Amarna Fische).

Angaben zu bestimmten Fischen

Fundort: *Shanhûr (Ägypten)*

Datierung: Ende 6./Anfang 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Van Neer / Depraetere, Shanhûr (Fische).

Angaben zu bestimmten Fischen

## NORDAFRIKA

Fundort: *Berenice/Benghazi (Libyen)*

Datierung: 1. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Barker, Berenice.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Leptis Magna (Libyen)*

Datierung: 4./5. Jahrhundert

Bearbeiter: Caloi, Leptis Magna.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, Mollusken, Sonstigen

Fundort: *Libysches Hinterland (Libyen)*

Datierung: 1. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Van der Veen / Grant / Barker, Libyan Valleys Survey.

Angaben zu Haussäugetieren, Jagdwild, Sonstigen

Fundort: *Leptiminus (Tunesien)*

Datierung: 3. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Burke, Leptiminus.

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, Sonstigen

Fundort: *Karthago (Tunesien)*

Datierung: 1. bis 7. Jahrhundert

Bearbeiter: Nobis, Karthago [Deutsche Grabungen (DAI, Monastère de Bigna)]. – Schwartz, Carthage Avenue [Britische Grabungen (Stadtmauer)]. – Levine / Wheeler, Carthage Harbour (Säugetiere, Vögel). – Zaouali, Carthage Harbour (Mollusken) [Britische Grabungen (Hafen)]. – Reese, Carthage [Amerikanische Grabungen (Haus d. gr. Wagenlenker, Kirchenkomplex)]. – Reese, Carthage Cisterns [Amerikanische Grabungen (Zisternen)]. – Larje, Carthage (Fische) [Schwedische Grabungen (Haus)].

Angaben zu Haussäugetieren, Hausgeflügel, Jagdwild, Wildvögeln, bestimmten Fischen, Mollusken, Sonstigen

## LISTE DER VERTRETENEN ARTEN

Die Gliederung orientiert sich primär an den ökonomischen bzw. ökologischen Gruppen, um diese transparent zu machen. Innerhalb dieser Gruppen sind die Familien alphabetisch nach wissenschaftlichem Familiennamen angeordnet, um einen schnellen Zugriff zu gewährleisten. Innerhalb der einzelnen Familien wurde ebenfalls eine alphabetische Ordnung auf Basis des wissenschaftlichen Artnamens (dieser setzt sich aus Gattungs- und Artnamen zusammen) gewählt. Dabei werden die Taxa, die nur bis zur Gattung bestimmt werden konnten, den artgenau bestimmten Spezies hinten angestellt. Angegeben ist der derzeit gültige wissenschaftliche Artname, gegebenenfalls in der Primärliteratur angegebene Synonyme werden in Klammern angeführt. An den Taxa sind hochgestellt, bei langen Listen in einer Fußnote, Kürzel für die Fundorte angegeben, an denen das jeweilige Taxon nachgewiesen wurde. Die Zuordnung der Kürzel zu den Fundorten ist der nachfolgenden Liste zu entnehmen. Insbesondere bei den Mollusken, aber auch bei den Fischen, kann kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden, da an einigen Fundorten so viele einzelne Taxa nachgewiesen werden konnten, dass sie hier nicht im Einzelnen aufgeführt werden können.

Zuordnung der Fundortkürzel:

AMA	Amarna (Ägypten, Nil)	LEP	Leptiminius (Nordafrika)
AMO	Amorium (Kleinasien)	LIB	Libysches Hinterland (Nordafrika)
BAW	Bawit (Ägypten, Nil)	LIM	Limyra (Kleinasien)
BEC	Berenice/Benghazi (Nordafrika)	NAI	Nicopolis ad Istrum (Donauraum)
BEK	Berenike (Ägypten, Rotes Meer)	NEA	Neapel (Italien)
BEL	Belmonte (Italien)	NIC	Nichoria (Dalmat. Küste, Griechenland)
BES	Beşik Tepe (Kleinasien)	NOD	Noviodunum (Donauraum)
BEV	Bela Voda (Donauraum)	NOV	Novae (Donauraum)
BUT	Butrint (Dalmat. Küste, Griechenland)	OLT	Oltina (Donauraum)
CAE	Caesarea (Syrien, Palästina)	OTR	Otranto (Italien)
CAN	Canosa (Italien)	PEA	Pessinus, Akropolis (Kleinasien)
CAP	Capidava (Donauraum)	PEK	Pessinus, Trench K (Kleinasien)
CAR	Carsium (Donauraum)	PON	Pontes (Donauraum)
CHE	Cherson (Krim)	PYR	Pyrgouthi (Dalmat. Küste, Griechenland)
DIC	Dichin (Donauraum)	RAQ	Horbat Raqit (Syrien, Palästina)
ELE	Eléftherna (Dalmat. Küste, Griechenland)	RIM	Horbat Rimmon (Syrien, Palästina)
ENB	En Boqeç (Syrien, Palästina)	SAG	Sagalassos (Kleinasien)
EPH	Ephesos Vediusgym. (Kleinasien)	SAI	Saraçhane (Istanbul/Konstantinopel)
FAR	Faragola (Italien)	SAR	Sardis (Kleinasien)
GIO	San Giorgio (Italien)	SHL	Shallale (Syrien, Palästina)
GIU	San Giusto (Italien)	SHN	Shanhûr (Ägypten, Nil)
GOR	Gortyn (Dalmat. Küste, Griechenland)	STA	Stari Bar (Dalmat. Küste, Griechenland)
HER	Herdonia (Italien)	SUM	Sumaqa (Syrien, Palästina)
HES	Tell Hesban (Syrien, Palästina)	TAM	Tamara (Syrien, Palästina)
IAT	Iatrus-Krivina (Donauraum)	TAS	Ta'as (Syrien, Palästina)
ITA	Itanos (Dalmat. Küste, Griechenland)	UPP	Upper Zohar (Syrien, Palästina)
KAR	Karthago (Nordafrika)	YEN	Yenikapı (Istanbul/Konstantinopel)
LEM	Leptis Magna (Nordafrika)	ZEU	Zeugma (Syrien, Palästina)

## HAUSTIERE

Familie Entenvogel Anatidae

Hausente bzw. Stockente

*Anas platyrhynchos* (f. domestica)<sup>1</sup>

(vermutlich nur Gefangenschaftshaltung)

Hausgans bzw. Graugans

*Anser anser* (f. domestica)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> NEA, HER, BUT, NAI, BEV, CHE, BES?, LIM, SAG, SUM?, CAE, KAR

<sup>2</sup> NEA, BUT, IAT, NAI, CAP, CAR, BES?, ENB, KAR

Familie Hornträger Bovidae	
Hausrind	<i>Bos primigenius f. taurus</i> <sup>3</sup>
Hausziege	<i>Capra aegagrus f. hircus</i> <sup>4</sup>
Hausschaf	<i>Ovis ammon f. aries</i> <sup>Belege allerorts außer ITA, TAM, AMA, BAW, SHN</sup>
Familie Kamele Camelidae <sup>IAT, NOV, NAI, AMO, ZEU?, SHL, HES, UPP, BEC, LEM, LEP, KAR</sup>	
Dromedar	<i>Camelus dromedarius</i> <sup>YEN, SAG, TAS, SUM, CAE, HES?, BEK, KAR?</sup>
Trampeltier/Baktrisches Kamel	<i>Camelus ferus f. bactriana</i> <sup>YEN</sup>
Familie Hunde Canidae	
Haushund	<i>Canis lupus f. familiaris</i> <sup>5</sup>
Familie Tauben Columbidae	
Haustaube bzw. Felsentaube	<i>Columba livia (f. domestica)</i> <sup>6</sup>
Familie Pferde Equidae <sup>BEL, OTR, BUT, PYR, GOR, NOD, BES, LIM, SAG, AMO, PEK, ZEU, TAS, HES, UPP, BEK, LEM, KAR</sup>	
Hausesel	<i>Equus africanus f. asinus</i> <sup>7</sup>
Hauspferd	<i>Equus equus f. caballus</i> <sup>8</sup>
Maultier/Maulesel	<i>Equus equus f. caballus x Equus africanus f. asinus</i> <sup>9</sup>
Familie Katzen Felidae	
Hauskatze	<i>Felis silvestris f. catus</i> <sup>10</sup>
Familie Hasenartige Leporidae	
Kaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i> <sup>GOR, DIC, KAR</sup> (Gefangenschaftshaltung)
Familie Fasanenartige Phasianidae	
Haushuhn	<i>Gallus gallus f. domestica</i> <sup>11</sup>
Pfau	<i>Pavo cristatus</i> <sup>NEA, NAI, KAR</sup> (Gefangenschaftshaltung)
Familie Schweine Suidae	
Hausschwein	<i>Sus scrofa f. domestica</i> <sup>12</sup>

## JAGDWILD

Familie Hornträger Bovidae	
Kuhantilope	<i>Alcelaphus buselaphus</i> <sup>LIB?</sup>
Mährenspringer	<i>Ammotragus lervia</i> <sup>BEK, LIB?</sup>
Auerochse/Ur	<i>Bos primigenius</i> <sup>PON, CHE, AMO?, HES</sup>
Wildziege	<i>Capra aegagrus</i> <sup>HES</sup>
Kret. Wildziege	<i>Capra aegagrus cretica</i> <sup>ELE</sup>
Steinbock	<i>Capra ibex</i> <sup>HES, YEN</sup>
Damagazelle	<i>Nanger dama</i> <sup>KAR</sup> (Syn.: <i>Gazella dama</i> )
Dorkasgazelle	<i>Gazella dorcas</i> <sup>HES, BEK, LIB, LEM?</sup>
Edmigazelle	<i>Gazella gazella</i> <sup>CAE, RIM, HES</sup>
Gazellen	<i>Gazella</i> <sup>TAS, RAQ, HES, UPP, BEC, LEM, LEP</sup>
Arab. Oryxantilope	<i>Oryx leucoryx</i> <sup>HES, LIB?</sup>
Wildschaf	<i>Ovis orientalis</i> <sup>HES</sup>
Saigaantilope	<i>Saiga tatarica</i> <sup>CHE</sup>

<sup>3</sup> Belege allerorts außer ITA, TAM, AMA, BAW, SHN

<sup>4</sup> Belege allerorts außer (CAN, NIC), ITA, TAM, AMA, BAW, SHN

<sup>5</sup> Belege allerorts außer BEL, CAN, FAR, GIO, GIU, PYR, ITA, CHE, SHL, RIM, ENB, TAM, AMA, BAW, SHN, LEM, LIB

<sup>6</sup> NEA, IAT?, NAI, TAS, RIM, HES, ENB, UPP, BEK, LEM, KAR

<sup>7</sup> NEA, HER, CAN, NIC, PYR?, ELE, GOR, IAT, NOV, NAI, BEV, CAP, OLT, YEN, LIM, SAG, AMO, PEK, PEA, ZEU?, TAS, SHL, SUM, CAE, RIM, HES, UPP?, BEK, BEC, KAR?

<sup>8</sup> NEA, HER, CAN, FAR, NIC, ELE, GOR, IAT, NOV, NAI, DIC, BEV, CAP, OLT, CAR, PON, YEN, SAR, LIM, SAG, AMO, PEK, PEA, ZEU?, TAS, CAE, HES, BEC, LEP, KAR

<sup>9</sup> ELE, YEN, SAG, ZEU?, KAR?

<sup>10</sup> NEA, HER, OTR, BUT, GOR, IAT, NOV, NAI, DIC, BEV, NOD, PON, YEN, EPH, SAG, PEA, ZEU, SUM?, CAE, HES, BEK, KAR

<sup>11</sup> Belege allerorts außer AMA, BAW, BEL, DIC, ITA, LIB, NIC, NOV, PYR, GIO, GIU, SAI, SHN, TAM

<sup>12</sup> Belege allerorts außer ITA, RAQ, TAM, AMA, BAW, SHN

Familie Hunde Canidae	
Wolf	<i>Canis lupus</i> <sup>AMO, HES</sup>
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i> <sup>13</sup>
Familie Biberartige Castoridae	
Biber	<i>Castor fiber</i> <sup>IAT, NOV, NAI, DIC, CAP, OLT, CAR, CHE</sup>
Familie Geweihträger Cervidae <sup>GIU, BUT, DIC, SAG, AMO</sup>	
Reh	<i>Capreolus capreolus</i> <sup>14</sup>
Rothirsch	<i>Cervus elaphus</i> <sup>15</sup>
Atlashirsch	<i>Cervus elaphus barbarus</i> <sup>KAR</sup>
Damhirsch	<i>Dama dama</i> <sup>NEA, ELE, GOR, DIC, NOD, YEN, BES, SAG, AMO, UPP, KAR</sup> (Syn.: <i>Cervus dama</i> )
Familie Delphinartige Delphinidae <sup>CHE, YEN</sup>	
Familie Elefanten Elephantidae <sup>YEN, BEK</sup>	
Familie Katzen Felidae	
Wildkatzen	<i>Felis</i> <sup>BUT, IAT, CHE, HES</sup>
Löwe	<i>Panthera leo</i> <sup>BEK</sup>
Leopard	<i>Panthera pardus</i> <sup>BEK</sup>
Familie Flusspferde Hippopotamidae	
Großflusspferd	<i>Hippopotamus amphibius</i> <sup>BEK</sup>
Familie Altwelt-Stachelschweine Hystricidae	
Stachelschwein	<i>Hystrix cristata</i> <sup>LIB</sup>
Familie Hasenartige Leporidae <sup>NEA, GIU, OTR, BUT, NIC, PYR, GOR, IAT, NOV, CHE, BES, SAR, EPH, AMO, ZEU?, SUM, UPP, LEP, KAR</sup>	
Kaphase	<i>Lepus capensis</i> <sup>SAG, PEK, PEA, TAS, CAE, RIM, HES, BEK</sup>
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i> <sup>HER, ELE, STA, IAT, NAI, DIC, BEV, CAP, OLT</sup>
Savannenhase	<i>Lepus victoriae</i> <sup>KAR</sup>
Familie Marderartige Mustelidae <sup>NAI, CHE, SAG, KAR</sup>	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i> <sup>IAT</sup>
Steinmarder	<i>Martes foina</i> <sup>RAQ</sup>
Marder	<i>Martes</i> <sup>CAR</sup>
Baummarder	<i>Martes martes</i> <sup>SAG</sup>
Dachs	<i>Meles meles</i> <sup>IAT, NOV, DIC, CAP, PON</sup>
Mauswiesel	<i>Mustela nivalis</i> <sup>KAR</sup>
Wiesel	<i>Mustela</i> <sup>DIC, HES</sup>
Iltis	<i>Putorius</i> <sup>BEV</sup>
Tigeriltis	<i>Vormela peregusna</i> <sup>CAE, HES</sup>
Familie Hundsrobben Phocidae	
Mittelmeer-Mönchsrobbe	<i>Monachus monachus</i> <sup>CAE</sup>
Familie Schweinswale Phocoenidae <sup>CHE</sup>	
Familie Schliefer Procaviidae	
Klippschliefer	<i>Procavia capensis</i> <sup>SUM, HES</sup>
Familie Großbären Ursidae	
Braunbär	<i>Ursus arctos</i> <sup>IAT, NAI, PON, YEN, SAG</sup>
Familie Schweine Suidae	
Wildschwein	<i>Sus scrofa scrofa</i> <sup>16</sup>

## WILDVÖGEL WASSER

Familie Habichtartige Accipitridae	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i> <sup>IAT</sup>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans migrans</i> <sup>HES</sup>

<sup>13</sup> BEK, TAS, HES, CAE, OTR, GOR, IAT, NOV, NAI, DIC, BEV, OLT, CAR, CHE, YEN, BES, EPH, SAG, AMO, PEK

<sup>14</sup> NEA, HER, FAR, GIO, OTR, BUT, NIC, ELE, STA, IAT, NOV, NAI, DIC, CAP, OLT, CAR, NOD, PON, CHE, YEN, SAG, ZEU?

<sup>15</sup> NEA, HER, CAN, FAR, GIO, OTR, BUT, NIC, STA, IAT, NOV, NAI, DIC, BEV, CAP, OLT, CAR, NOD, PON, CHE, YEN, SAG, AMO, ZEU?

<sup>16</sup> FAR, GIU, BUT, ELE, IAT, NOV, NAI, DIC, BEV, CAP, OLT, CAR, PON, CHE, AMO, PEA, ZEU?, SHL, HES, KAR

Familie Entenvögel Anatidae

Löffelente  
Krickente  
Pfeifente  
Stockente  
Knäkente  
Blässgans  
Graugans  
Zwerggans  
Saatgans  
Tafelente  
Reiherente  
Zwergschwanz  
Höckerschwan  
Schwan  
Kolbenente  
Weißkopfruderente  
Rostgans  
Enten  
Gänse

*Anas clypeata*<sup>BES?, KAR</sup>  
*Anas crecca*<sup>NEA, NAI, BES?</sup>  
*Anas penelope*<sup>NEA, NAI</sup>  
*Anas platyrhynchos* (Siehe Haustiere)  
*Anas querquedula*<sup>NEA, BES?</sup>  
*Anser albifrons*<sup>NAI, BES?, ENB</sup>  
*Anser anser* (Siehe Haustiere)  
*Anser erythropus*<sup>BES?</sup>  
*Anser fabalis*<sup>NEA, NAI</sup>  
*Aythya ferina*<sup>NAI, SAG</sup>  
*Aythya fuligula*<sup>NEA</sup>  
*Cygnus columbianus*<sup>KAR</sup>  
*Cygnus olor*<sup>IAT</sup>  
*Cygnus*<sup>IAT, CAR, SAG</sup>  
*Netta rufina*<sup>KAR</sup>  
*Oxyura leucocephala*<sup>SAG</sup>  
*Tadorna ferruginea*<sup>TAS</sup>  
Anatinae<sup>OTR, STA, IAT, NAI, NOD, YEN, EPH, SAG, TAS, BEK, KAR</sup>  
Anserinae<sup>OTR, NAI, NOD, YEN, EPH, SAG, PEK, ZEU?</sup>

Familie Reiher Ardeidae

Graureiher  
Purpureiher  
Rohrdommel  
Zwergdommel  
Nachtreiher

*Ardea cinerea*<sup>IAT</sup>  
*Ardea purpurea*<sup>NEA</sup>  
*Botaurus botaurus*<sup>NEA</sup>  
*Ixobrychus minutus*<sup>BES?</sup>  
*Nycticorax nycticorax*<sup>IAT</sup>

Familie Regenpfeifer Charadriidae<sup>BEV, BEK</sup>

Familie Kraniche Gruidae

Grauer Kranich

*Grus grus*<sup>IAT, YEN, KAR</sup>

Familie Möwen Laridae<sup>NAI, BEK</sup>

Sturmmöwe

*Larus canus*<sup>BEK</sup>

Familie Pelikane Pelecanidae<sup>IAT, NAI, YEN</sup>

Krauskopfpelikan  
Rosapelikan

*Pelecanus crispus*<sup>BES?, LIM</sup>  
*Pelecanus onocrotalus*<sup>IAT</sup>

Familie Kormorane Phalacrocoracidae

Kormoran

*Phalacrocorax carbo*<sup>IAT, CAE, KAR</sup>

Familie Lappentaucher Podicipedidae<sup>SAG</sup>

Haubentaucher

*Podiceps cristatus*<sup>IAT, NAI</sup>

Familie Sturmvögel Procellariidae

Schwarzschnabel-Sturmvogel

*Puffinus puffinus*<sup>CHE</sup>

Familie Rallen Rallidae

Blässhuhn  
Purpurhuhn  
Wasserralle

*Fulica atra*<sup>BUT, IAT, BES?, SAG, ENB, KAR</sup>  
*Porphyrio porphyrio*<sup>KAR</sup>  
*Rallus aquaticus*<sup>ENB</sup>

Familie Schnepfenvögel Scolopacidae

Schnepfen  
Großer Brachvogel

*Gallinago*<sup>BEK</sup>  
*Numenius arquata*<sup>BES?</sup>

## WILDVÖGEL KULTURSTEPPE

Familie Habichtartige Accipitridae

Raufußbussard

*Buteo lagopus*<sup>NEA?, IAT</sup>

Familie Nachtschwalben Caprimulgidae

Ziegenmelker

*Caprimulgus europaeus*<sup>NAI</sup>

Familie Störche Ciconiidae<sup>IAT, EPH, SAG, BEK</sup>

Weißstorch

*Ciconia ciconia*<sup>IAT, BEK</sup>

Familie Tauben Columbidae<sup>OTR, EPH, SAG, ZEU?</sup>

Turteltaube

Familie Rabenvögel Corvidae<sup>EPH, PEA, BEK</sup>

Kolkrabe

Askrähe

Saatkrähe

Dohle

Elster

Familie Falkenartige Falconidae

Merlin

Familie Trappen Otidae<sup>BEK</sup>

Großtrappe

Familie Sperlinge Passeridae

Hausperling

Familie Fasanenartige Phasianidae<sup>ZEU?</sup>

Felsenhuhn

Chukarhuhn

Steinhuhn

Rothuhn

Wachtel

Halsbandfrankolin

Rebhuhn

Fasan

Familie Rallen Rallidae

Wachtelkönig

Familie Eigentliche Eulen Strigidae

Steinkauz

Familie Stare Sturnidae

Star

Familie Drosseln Turdidae<sup>ZEU?</sup>

Amsel

Singdrossel

Familie Schleiereulen Tytonidae

Schleiereule

*Streptopelia turtur*<sup>NEA, NAI, BES?, UPP, KAR</sup>

*Corvus corax*<sup>TAS, UPP, LEM</sup>

*Corvus corone*<sup>NEA?, IAT, NAI</sup>

*Corvus frugilegus*<sup>NEA?, IAT, NAI, PEA</sup>

*Corvus monedula*<sup>OTR?, NAI, RIM, HES</sup>

*Pica pica*<sup>IAT, NAI</sup>

*Falco columbarius*<sup>UPP</sup>

*Otis tarda*<sup>NAI, CHE, BES?</sup>

*Passer domesticus*<sup>NAI</sup>

*Alectoris barbara*<sup>KAR</sup>

*Alectoris chukar*<sup>BES?, SAG, PEK, RIM, HES, ENB, UPP</sup>

*Alectoris graeca*<sup>NEA, NAI, LIM</sup>

*Alectoris rufa*<sup>KAR</sup>

*Coturnix coturnix*<sup>NEA, OTR, STA, NAI, CHE, UPP, BEK, LEP, KAR</sup>

*rancolinus francolinus*<sup>UPP</sup>

*Perdix perdix*<sup>IAT, NAI, BEV, BES?, SAG</sup>

*Phasianus colchicus*<sup>NEA, NAI</sup>

*Crex crex*<sup>RIM, HES, ENB, UPP</sup>

*Athene noctua*<sup>NAI</sup>

*Sturnus vulgaris*<sup>NAI, KAR</sup>

*Turdus merula*<sup>NEA, PEA?</sup>

*Turdus philomelos*<sup>NEA, ENB</sup>

*Tyto alba*<sup>HES</sup>

## WILDVÖGEL WALD

Familie Habichtartige Accipitridae

Habicht

Sperber

Mönchsgeier

Mäusebussard

Familie Störche Ciconiidae

Schwarzstorch

Familie Tauben Columbidae

Hohltaube

Ringeltaube

Familie Finken Fringillidae

Hänfling/vermutlich Bluthänfling

Buchfink

Familie Schnepfenvögel Scolopacidae

Waldschnepfe

Familie Eigentliche Eulen Strigidae

Waldkauz

*Accipiter gentilis*<sup>NEA, NAI</sup>

*Accipiter nisus*<sup>NEA, NAI</sup>

*Aegypius monachus*<sup>KAR</sup>

*Buteo buteo*<sup>NEA, NAI</sup>

*Ciconia nigra*<sup>UPP</sup>

*Columba oenas*<sup>IAT?, NAI, TAS, KAR?</sup>

*Columba palumbus*<sup>NEA, NIA, SAG</sup>

*Acanthis cf. cannabina*<sup>NAI</sup>

*Fringilla coelebs*<sup>NAI</sup>

*Scolopax rusticola*<sup>NEA</sup>

*Strix aluco*<sup>NAI</sup>

## WILDVÖGEL SAVANNE

Familie Habichtartige Accipitridae	
Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i> <sup>NEA?</sup>
Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i> <sup>KAR</sup>
Schmutzgeier	<i>Neophron percnopterus</i> <sup>HES, BEK</sup>
Altwelt-Geier	<i>Aegyptiinae</i> <sup>YEN, SAG, BEK</sup>
Familie Tauben Columbidae	
Felsentaube	<i>Columba livia</i> (Siehe Haustiere)
Palmtaube	<i>Streptopelia senegalensis</i> <sup>KAR</sup>
Familie Rabenvögel Corvidae <sup>BEK</sup>	
Fächerborstenrabe	<i>Corvus rhipidurus</i> <sup>UPP?</sup>
Wüstenrabe	<i>Corvus ruficollis</i> <sup>UPP?, BEK</sup>
Familie Fasanenartige Phasianidae	
Arabisches Sandhuhn	<i>Ammoperdix heyi</i> <sup>HES, ENB, UPP, BEK</sup>
Familie Flughühner Pteroclididae <sup>BEK</sup>	
Familie Strauße Struthionidae	
Afrikanischer Strauß	<i>Struthio camelus</i> <sup>YEN, ENB, LEP, KAR</sup>

## WANDERnde FISCHe

Familie Störe Acipenseridae <sup>IAT, NOV, OLT, NOD, PON, CHE, PEA, SAG</sup>	
Waxdick	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> <sup>CHE</sup>
Sterlet	<i>Acipenser ruthenus</i> <sup>NAI</sup>
Sternhausen	<i>Acipenser stellatus</i> <sup>CHE</sup>
Hausen	<i>Huso huso</i> <sup>NOD</sup>
Familie Aale Anguillidae	
Europäischer Aal	<i>Anguilla anguilla</i> <sup>NAI</sup>
Familie Forellenfische Salmonidae <sup>STA</sup>	
Meerforelle	<i>Salmo trutta</i> <sup>NAI</sup>

## EURASISCHE SÜSSWASSERFISCHE

Familie Hechte Esocidae	
Hecht	<i>Esox lucius</i> <sup>IAT, NOV, NAI, CAP, OLT, CAR, NOD, CHE, SAG, PEA</sup>
Familie Welse Siluridae	
Wels	<i>Silurus glanis</i> <sup>IAT, NOV, NAI, DIC, BEV, CAP, OLT, CAR, NOD, CHE, SAG, PEK, PEA</sup>
Familie Barsche Percidae	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> <sup>NAI, CAP, OLT, NOD</sup>
Zander	<i>Sander lucioperca</i> <sup>IAT, NAI, OLT, CAR, NOD, CHE</sup> (Syn.: <i>Stizostedion lucioperca</i> )

## UBIQUITÄRE SÜSSWASSERFISCHE

Familie Karpfenfische Cyprinidae <sup>17</sup>	
Blei	<i>Abramis brama</i> <sup>IAT, NOV, CAP, OLT, NOD, SAG</sup>
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> <sup>NAI</sup>
Rapfen	<i>Aspius aspius</i> <sup>NAI, CAP, OLT</sup>
Flussbarbe	<i>Barbus barbus</i> <sup>NAI, NOD</sup>

<sup>17</sup> STA, IAT, NOV, NAI, DIC, CAP, OLT, CAR, NOD, CHE, EPH, SAG, PEK, PEA, AMO, UPP, AMA, BAW, SHN

Barben	<i>Barbus</i> <sup>EPH, CAE, BAW</sup>
Karassche	<i>Carassius carassius</i> <sup>NOV, NAI, CAP</sup>
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i> <sup>STA?, NAI</sup>
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i> <sup>18</sup>
Karpfenfische	<i>Labeo</i> <sup>BAW</sup>
Aland	<i>Leuciscus idus</i> <sup>NAI, NOD</sup>
Ziege	<i>Pelecus cultratus</i> <sup>OLT</sup>
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i> <sup>NAI</sup>
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> <sup>IAT, NAI, OLT</sup>
Döbel	<i>Squalius cephalus</i> <sup>STA, NAI</sup> (Syn.: <i>Leuciscus cephalus</i> )
Schleie	<i>Tinca tinca</i> <sup>IAT, OLT, CAR</sup>
Zährte	<i>Vimba vimba</i> <sup>SAG</sup>

## SÜSSWASSERFISCHE AFRIKA/LEVANTE

Familie Buntbarsche Cichlidae <sup>SUM, HES, ENB, UPP, TAM, SHN</sup>	
Goldtilapia	<i>Oreochromis aureus</i> <sup>ENB?</sup>
Prachtmalbrüter	<i>Sarotherodon galilaeus</i> <sup>ENB?</sup>
Zilles Buntbarsch	<i>Tilapia zillii</i> <sup>CAE, ENB?</sup>
Buntbarsche	<i>Tilapia</i> <sup>AMA, BAW, SHN</sup>
Familie Raubwelse Clariidae <sup>YEN, HES</sup>	
Afrikanischer Raubwels	<i>Clarias gariepinus</i> <sup>CAE, ENB, UPP, TAM</sup>
Afrikanische Raubwelse	<i>Clarias</i> <sup>SAG, AMA, BAW</sup>

## SÜSSWASSERFISCHE AFRIKAS

Familie Afrikanische Salmmler Alestidae (ehemals Characidae) <sup>AMA, SHN</sup>	
Afrikanische Salmmler	<i>Alestes</i> <sup>BAW?</sup>
Afrikanische Salmmler	<i>Brycinus</i> <sup>BAW?</sup>
Familie Stachelwelse Bagridae	
Stachelwelse	<i>Bagrus</i> <sup>BEK, AMA, BAW, SHN</sup>
Familie Riesenbarsche Latidae (ehemals Centropomidae)	
Nilbarsch	<i>Lates niloticus</i> <sup>CAE, UPP, AMA</sup>
Familie Fiederbartwelse Mochokidae	
Schalls Fiederbartwels	<i>Synodontis schall</i> <sup>AMA, BEK</sup>
Fiederbartwelse	<i>Synodontis</i> <sup>BAW, SHN</sup>
Familie Elefantenfische/Nilhechte Mormyridae <sup>AMA, BAW, SHN</sup>	
Familie Glaswelse Schilbeidae <sup>AMA</sup>	

## MEERESFISCHE DES MITTELMEERRAUMS

Familie Ährenfische Atherinidae	
Ährenfische	<i>Atherina</i> <sup>ITA</sup>
Familie Drückerfische Balistidae <sup>UPP, BEK</sup>	
Grauer Drückerfisch	<i>Balistes carolinensis</i> <sup>CAE</sup>
Familie Hornhechte Belonidae <sup>BEK</sup>	
Europäischer Hornhecht	<i>Belone belone</i> <sup>OTR</sup>

<sup>18</sup> STA, IAT, NOV, NAI, BEV, CAP, OLT, CAR, NOD, PON, EPH, SAG, PEK, PEA



Familie Stachelmakrelen Carangidae <sup>STA, CHE, CAE, UPP, BEK</sup>	
Goldgefleckte Stachelmakrele	<i>Carangoides bajad</i> <sup>BEK</sup>
Langnasige Stachelmakrele	<i>Caranx chrysophrys</i> <sup>BEK</sup>
Königsmakrele	<i>Gnathanodon speciosus</i> <sup>BEK</sup>
Gabelmakrele	<i>Lichia amia</i> <sup>STA?</sup>
Gelbflossen-Stachelmakrele	<i>Pseudocaranx dentex</i> <sup>STA?</sup>
Bernsteinmakrele	<i>Seriola dumerili</i> <sup>KAR</sup>
Bastardmakrele	<i>Trachurus trachurus</i> <sup>UPP</sup>
Familie Schnauzenbrassen Centracanthidae <sup>ITA</sup>	
Familie Meeraale Congridae	
Meeraal	<i>Conger conger</i> <sup>NEA, ITA, KAR</sup>
Familie Heringe Clupeidae <sup>CHE</sup>	
Heringe	<i>Alosa</i> <sup>CHE</sup>
Familie Sardellen Engraulidae	
Sardelle	<i>Engraulis encrasicolus</i> <sup>CHE</sup>
Familie Dorsche Gadidae <sup>NEA, ITA</sup>	
Wittling	<i>Merlangius merlangius</i> <sup>NOV</sup>
Familie Grundeln Gobiidae <sup>CHE</sup>	
Familie Lippfische Labridae <sup>OTR, ITA, CHE, EPH, TAM, BEK, KAR</sup>	
Pfauenlippfisch	<i>Symphodus tinca</i> <sup>CHE, KAR</sup> (Syn.: <i>Crenilabrus tinca</i> )
Familie Seehechte Merlucciidae <sup>UPP</sup>	
Familie Wolfsbarsche Moronidae <sup>YEN, EPH, KAR</sup>	
Europäischer Wolfsbarsch	<i>Dicentrarchus labrax</i> <sup>NEA, OTR, UPP, KAR</sup> (Syn.: <i>Morone labrax</i> / <i>M. labratus</i> )
Familie Meeräschen Mugilidae <sup>STA?, CHE, EPH, CAE, UPP, TAM, BEK, KAR</sup>	
Dicklippige Meeräsche	<i>Chelon labrosus</i> <sup>CAE?, KAR</sup>
Dünnlippige Meeräsche	<i>Liza ramada</i> <sup>UPP?</sup>
Meeräsche	<i>Liza</i> <sup>CHE, CAE?</sup>
Großköpfige Meeräsche	<i>Mugil cephalus</i> <sup>SUM, UPP, CAE?, KAR</sup>
Familie Meerbarben Mullidae <sup>STA?, CHE</sup>	
Rote Meerbarbe	<i>Mullus barbatus</i> <sup>KAR</sup>
Meerbarben	<i>Mullus</i> <sup>ITA</sup>
Familie Muränen Muraenidae	
Mittelmeer-Muräne	<i>Muraena helena</i> <sup>OTR</sup>
Familie Schollen Pleuronectidae <sup>NAI</sup>	
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> <sup>NAI</sup>
Familie Wrackbarsche Polyprionidae	
Wrackbarsch	<i>Polyprion americanus</i> <sup>NEA</sup>
Familie Riffbarsche Pomacentridae <sup>BEK</sup>	
Mönchsfisch	<i>Chromis chromis</i> <sup>ITA</sup>
Familie Papageifische Scaridae	
Seepapagei	<i>Sparisoma cretense</i> <sup>ITA, EPH</sup>
Familie Umberfische Sciaenidae <sup>OTR, ITA, CAE, HES, BEK, KAR</sup>	
Adlerfisch	<i>Argyrosomus regius</i> <sup>ENB, UPP, TAM, KAR</sup> (Syn.: <i>Johnius hololepidotus</i> )
Meerrabe	<i>Sciaena umbra</i> <sup>BES?</sup> (Syn.: <i>Johnius umbra</i> )
Familie Makrelen und Thunfische Scombridae <sup>ITA, YEN, EPH, SAG, HES, TAM, BEK, KAR</sup>	
Unechter Bonito	<i>Auxis rocheri</i> <sup>SAG</sup>
Kleiner Thun	<i>Euthynnus alletteratus</i> <sup>KAR</sup>
Echter Bonito	<i>Katsuwonus pelamis</i> <sup>TAM</sup> (Syn.: <i>Euthynnus pelamis</i> )
Pelamide	<i>Sarda sarda</i> <sup>CHE, SAG, TAM, KAR</sup>
Atlantische Makrele	<i>Scomber scombrus</i> <sup>NAI</sup>
Roter Thun	<i>Thunnus thynnus</i> <sup>NEA, ELE?, BES?, KAR</sup>

Familie Steinbutte Scophthalmidae	
Glattbutt	<i>Scophthalmus rhombus</i> <sup>CHE</sup>
Familie Skorpionfische Scorpaenidae <sup>UPP, TAM</sup>	
Skorpionfische	<i>Scorpaena</i> <sup>CHE, EPH</sup>
Familie Sägebarsche Serranidae <sup>OTR, STA?, PYR, ITA, YEN, EPH, CAE, UPP, TAM, BEK, KAR</sup>	
Weißer Zackenbarsch	<i>Epinephelus aeneus</i> <sup>UPP, TAM, KAR</sup>
Brauner Zackenbarsch	<i>Epinephelus marginatus</i> <sup>NEA, ELE?, UPP, KAR</sup>
	(Syn.: <i>Epinephelus guaza</i> )
Zackenbarsche	<i>Epinephelus</i> <sup>BUT, ITA, EPH, SAG, KAR</sup>
Sägebarsche	<i>Serranus</i> <sup>ITA</sup>
Familie Brassen Sparidae <sup>OTR, ITA, CHE, YEN, EPH, CAE, HES, UPP, ENB, TAM, BEK, KAR</sup>	
Gelbstriemen	<i>Boops boops</i> <sup>ITA</sup>
Zahnbrasse	<i>Dentex dentex</i> <sup>ELE?, ITA, BEC</sup>
Marmorbrasse	<i>Lithognathus mormyrus</i> <sup>CAE?</sup>
Rotbrasse	<i>Pagellus erythrinus</i> <sup>ITA</sup>
Brassen	<i>Pagellus</i> <sup>KAR</sup>
Sackbrasse	<i>Pagrus pagrus</i> <sup>ITA, CAE?, KAR</sup>
	(Syn.: <i>Sparus pagrus</i> )
Brasse	<i>Rhabdosargus</i> <sup>BEK</sup>
Goldbrasse	<i>Sparus aurata</i> <sup>NEA, BUT, BES?, EPH, SUM, CAE?, UPP, TAM, KAR</sup>
Familie Schwertfische Xiphiidae <sup>YEN</sup>	

## MEERESFISCHE DES ROTEN MEERS

Familie Doktorfische Acanthuridae <sup>BEK</sup>	
Familie Maulbrüterwelse Ariidae <sup>BEK</sup>	
Familie Milchfische Chanidae <sup>BEK</sup>	
Familie Wolfsheringe Chirocentridae <sup>BEK</sup>	
Familie Igelfische Diodontidae <sup>BEK</sup>	
Familie Fledermausfische Ehippididae <sup>BEK</sup>	
Familie Grunzer Haemulidae <sup>BEK</sup>	
Familie Soldatenfische Holocentridae <sup>BEK</sup>	
Familie Großkopfschnapper Lethrinidae <sup>BEK, UPP</sup>	
Großkopfschnapper	<i>Lethrinus</i> <sup>ENB, TAM</sup>
Familie Schnapper Lutjanidae <sup>BEK</sup>	
Familie Kofferfische Ostraciidae <sup>BEK</sup>	
Familie Papageifische Scaridae <sup>HES, UPP, ENB, BEK</sup>	
Papageifisch	<i>Hipposcarus harid</i> (Syn.: <i>Scarus harid</i> ) <sup>ENB?</sup>
Papageifische	<i>Pseudoscarus</i> <sup>HES</sup>
Papageifische	<i>Scarus</i> <sup>UPP, TAM</sup>
Familie Kaninchenfische Siganidae <sup>BEK</sup>	
Familie Barrakudas Sphyrnidae <sup>BEK</sup>	
Familie Kugelfische Tetraodontidae <sup>BEK</sup>	
Familie Tigerfische Terapontidae <sup>BEK</sup>	

## KNORPELFISCHE (AUSWAHL)

Familie Nagelrochen Rajidae	
Nagelrochen	<i>Raja clavata</i> <sup>CAN, CHE</sup>
Familie Hammerhaie Sphyrnidae <sup>KAR</sup>	
Familie Dornhaie Squalidae	
Dornhaie	<i>Squalus</i> <sup>KAR</sup>

## MOLLUSKEN (AUSWAHL)

### Lebensraum Meer

Familie Archenmuscheln Arcidae	
Archenmuschel	<i>Anadara antiquata</i> <sup>BEK</sup>
Archenmuschel	<i>Arca avellana</i> <sup>BEK</sup>
Arche-Noah-Muschel	<i>Arca noae</i> <sup>EPH</sup>
Archenmuschel	<i>Arca</i> <sup>BEK</sup>
Archenmuschel	<i>Barbatia fusca</i> <sup>BEK</sup>
Familie Wellhornschnellen Buccinidae	
Sardinische Wellhornschnelle	<i>Euthria cornea</i> <sup>KAR</sup>
Kleine Wellhornschnelle	<i>Pisania striata</i> (Syn.: <i>Pisania maculosa</i> ) <sup>KAR</sup>
Familie Herzmuscheln Cardiidae	
Herzmuscheln	<i>Acanthocardia</i> <sup>UPP, KAR</sup>
Herzmuscheln	<i>Cardium</i> <sup>NAI</sup>
Herzmuschel	<i>Cerastoderma edule</i> (Syn.: <i>Cardium edule</i> ) <sup>NIC, BEC</sup>
Herzmuschel	<i>Cerastoderma glaucum</i> <sup>NEA, BES, SAG, KAR</sup>
Herzmuscheln	<i>Cerastoderma</i> <sup>OTR, EPH, PEK?, UPP, KAR</sup>
Familie Nadelschnellen Cerithiidae	
Nadelschnelle	<i>Cerithium vulgatum</i> <sup>BES, BEC, KAR</sup>
Hornschnelle	<i>Rhinoclavis kochi</i> <sup>BEK</sup>
Familie Kegelschnellen Conidae	
Kegelschnellen	<i>Conus</i> <sup>KAR</sup>
Familie Kaurischnellen Cypraeidae	
Kaurischnelle	<i>Cypraea pyrum</i> <sup>BEC</sup>
Kaurischnellen	<i>Cypraea</i> <sup>SAG</sup>
Familie Dreiecksmuscheln Donacidae <sup>KAR</sup>	
Mittelmeer-Dreiecksmuschel	<i>Donax trunculus</i> <sup>HER, UPP, KAR</sup>
Familie Schlüsselochschnellen Fissurellidae	
Schlüsselochschnellen	<i>Fissurella</i> <sup>KAR</sup>
Familie Samtmuscheln Glycymerididae	
Samtmuschel	<i>Glycymeris glycymeris</i> <sup>CAN, KAR</sup>
Samtmuschel	<i>Glycymeris insubrica</i> <sup>RAQ, KAR</sup>
Samtmuschel	<i>Glycymeris violascens</i> <sup>NAI</sup>
Samtmuscheln	<i>Glycymeris</i> <sup>SAG, UPP, KAR</sup>
Familie Trogmuscheln Mactridae	
Trogmuschel	<i>Eastonia rugosae</i> <sup>KAR</sup>
Trogmuscheln	<i>Eastonia</i> <sup>KAR</sup>
Ottermuschel	<i>Lutraria lutraria</i> <sup>CAN</sup>
Familie Stachel-/Purpurschnellen Muricidae <sup>SAR, EPH, KAR</sup>	
Brandhornschnelle	<i>Bolinus brandaris</i> <sup>SAG, BEC, LEM, KAR</sup> (Syn.: <i>Haustellum brandaris</i> , <i>Murex brandaris</i> )
Stachelschnelle	<i>Chicoreus virgineus</i> <sup>BEK</sup>
Purpurschnelle	<i>Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus</i> <sup>19</sup> (Syn.: <i>Murex trunculus</i> , <i>Phyllanotus trunculus</i> , <i>Trunculariopsis trunculus</i> )
Familie Miesmuscheln Mytilidae	
Miesmuschel	<i>Mytilus galloprovincialis</i> <sup>NAI, SAI, BES</sup>
Miesmuscheln	<i>Mytilus</i> <sup>OTR, SAR, EPH, SAG</sup>
Familie Netzreusenschnellen Nassariidae	
Netzreusenschnelle	<i>Nassarius circumcinctus</i> <sup>RAQ</sup>
Netzreusenschnelle	<i>Nassarius corniculum</i> (Syn.: <i>Amycla corniculum</i> ) <sup>KAR</sup>
Netzreusenschnelle	<i>Sphaeronassa mutabilis</i> <sup>KAR</sup>

<sup>19</sup> NEA, CAN, FAR, OTR, NAI, BES, EPH, SAG, UPP, BEC, KAR

Familie Austern Ostreidae <sup>BEK</sup>	
Europäische Auster	<i>Ostrea edulis</i> <sup>NEA, HER, CAN, FAR, OTR, BUT, NAI, SAI, BES, EPH, SAG, KAR</sup>
Familie Napfschnecken Patellidae	
Napfschnecke	<i>Patella coerulea</i> <sup>NAI, BEC</sup>
Napfschnecken	<i>Patella</i> <sup>OTR, BES, KAR</sup>
Familie Kammmuscheln Pectinidae	
Kammuschel	<i>Flexoplecten glaber</i> <sup>NAI, SAI</sup>
Pilgermuschel	<i>Pecten jacobaeus</i> <sup>BES</sup>
Pilgermuscheln	<i>Pecten</i> <sup>KAR</sup>
Familie Flügelmuscheln Pteriidae	
Perlauster	<i>Pinctada margaritifera</i> <sup>BEK</sup>
Perlauster	<i>Pinctada</i> <sup>UPP</sup>
Familie Tritonschnecken Ranellidae	
Tritonshorn	<i>Charonia variegata</i> <sup>SAG, RAQ</sup> (Syn.: <i>Charonia tritonis variegata</i> )
Familie Scrobiculariidae	
Große Pfeffermuschel	<i>Scrobicularia plana</i> <sup>BEC</sup>
Familie Semelidae	
Pfeffermuschel	<i>Abra tenuis</i> <sup>KAR</sup>
Familie Stachelaustern Spondylidae	
Lazarusklappe	<i>Spondylus gaederopus</i> <sup>NEA, FAR</sup>
Rotmeer-Klappmuschel	<i>Spondylus spinosus</i> <sup>BEK</sup> (Syn.: <i>Spondylus marisrubri</i> )
Familie Flügelschnecken Strombidae	
Flügelschnecken	<i>Lambis</i> <sup>UPP</sup>
Flügelschnecke	<i>Strombus fasciatus</i> <sup>BEK</sup>
Fechterschnecke	<i>Strombus tricornis</i> <sup>BEK</sup>
Familie Triviidae	
Europäische Kauri	<i>Trivia monacha</i> <sup>BEC</sup> (Syn.: <i>Trivia europea</i> )
Familie Kreiselschnecken Trochidae	
Kreiselschnecken	<i>Gibbula</i> <sup>BES</sup>
Kreiselschnecke	<i>Monodonta articulata</i> <sup>BES</sup>
Kreiselschnecken	<i>Monodonta</i> <sup>OTR</sup>
Familie Venusmuscheln Veneridae	
Venusmuscheln	<i>Callista</i> <sup>KAR</sup>
Venusmuschel	<i>Gafrarium pectinatum</i> <sup>BEK</sup>
Teppichmuschel	<i>Ruditapes decussatus</i> <sup>BES, EPH</sup> (Syn.: <i>Tapes decussata</i> )
	<i>Tapes aureus</i> <sup>KAR</sup>
Teppichmuschel	<i>Tapes</i> <sup>KAR</sup>
Teppichmuscheln	<i>Venus verrucosa</i> <sup>BEC</sup>
Raue Venusmuschel	

## Lebensraum Süßwasser

Familie Melanopsidae	
Maurenschnecke	<i>Melanopsis praemorsa</i> <sup>UPP</sup>
Familie Flussmuscheln Unionidae	
Teichmuschel	<i>Anodonta</i> <sup>SAG</sup>
Flussmuschel	<i>Unio crassus</i> <sup>IAT, NAI</sup>
Flussmuschel	<i>Unio elongatulus</i> <sup>HER, CAN</sup>
Malermuschel	<i>Unio pictorum</i> <sup>CAR</sup>
Großen Flussmuschel	<i>Unio tumidus</i> <sup>CAR, SAR</sup>
Flussmuscheln	<i>Unio</i> <sup>CAP, OLT, SAG, PEK, PEA, ZEU?, UPP</sup>

## Lebensraum Land

Familie Vielfraßschnecken Enidae

*Jaminia loewij*<sup>SAG</sup>

Familie Schnirkelschnecken Helicidae

Schnirkelschnecken

*Cepaea*<sup>CAP</sup>

Divertikelschnecke

*Eobania vermiculata*<sup>KAR</sup>

Schnirkelschnecke

*Helix engaddensis*<sup>RAQ</sup>

Weinbergschnecke

*Helix pomatia*<sup>IAT, NAI, CAR, SAR, EPH, PEA, BEK</sup>

Schnirkelschnecken

*Helix*<sup>NIC, CAP, OLT, SAG, PEK, UPP?</sup>

Schnirkelschnecke

*Levantina spiriplana caesareana*<sup>RAQ</sup>

Familie Laubschnecken Hygromiidae

*Metafruticicola redtenbacheri*<sup>SAG</sup>

Familie Landschnecken Pomatiidae

Landdeckelschnecke

*Pomatias olivieri*<sup>RAQ</sup>

## KLEINSÄUGER (AUSWAHL)

Familie Langschwanzmäuse Muridae

Hausmaus

*Mus musculus*<sup>20 NEA, PYR, NAI, EPH, RAQ, UPP, KAR</sup>

Hausratte

*Rattus rattus*<sup>21</sup>

<sup>20</sup> NEA, PYR, NAI, EPH, RAQ, UPP, KAR

<sup>21</sup> NEA, GIU, STA, NIC, PYR, GOR, IAT, NOV, NAI, DIC, BEV, SAR, EPH, SAG, CAE, UPP, BEK, BAW, KAR

## ZOOLOGISCHES GLOSSAR

*adult*: geschlechtsreif, ausgewachsen.

*Ästuar*: trichterförmige Flussmündung, in der Regel durch die Einwirkung von Gezeiten geformt.

*anadrom*: vom Meer (Salzwasser) zum Laichen in Flüsse (Süßwasser) wandernd, z.B. Störe.

*Aquakultur*: kontrollierte Zucht bzw. Haltung von wasserlebenden Organismen.

*Autolyse*: enzymatische Selbstaflösung von toten Zellen.

*Avifauna*: Vogelfauna einer Region.

*benthisch*: am Boden lebend.

*Brackwasser*: salzarmes Wasser, meist in Flussmündungen oder Ästuaren auftretend, da sich dort Süßwasser und Salzwasser mischen.

*demers*: am Boden oder bodennah lebend und sich von benthischen Organismen ernährend.

*endemisch*: nur in einem bestimmten, abgegrenzten Bereich lebend (z.B. die Edle Steckmuschel *Pinna nobilis* im Mittelmeer).

*epipelagisch*: im oberen, lichtdurchfluteten Abschnitt des Freiwassers lebend, das heißt bis in ca. 200 m Tiefe.

*Epiphysenfugenschluss*: Die Epiphysenfuge ist eine knorpelige Verbindung der Gelenkenden (Epiphysen) mit dem Knochenstamm (Diaphyse). Ist das Wachstum eines Individuums abgeschlossen, verknöchert die knorpelige Verbindung (=Epiphysenfugenschluss). Da dies artspezifisch an den verschiedenen Skelettelementen zu einem bestimmten Zeitpunkt erfolgt, ist eine Eingrenzung des Todesalters möglich.

*Freiwasser*: Wasserkörper des Meeres (oder anderen Gewässern) von der Oberfläche bis zum Grund, von Küste zu Küste.

*Gefangenschaftshaltung*: Haltung von nicht domestizierten Tieren in Käfigen, Gehegen und Vivarien. Im Gegensatz zur Domestikation erfolgt keine vom Menschen gesteuerte Zucht, die zu einer äußerlichen Veränderung der Art führen würde.

*Gezeitenzone*: Küstenbereich, in dem sich die Grenze zwischen Land und Wasser während der Gezeiten bewegt, der demnach nur bei Flut mit Wasser bedeckt ist.

*Habitat*: der bevorzugt von einer Art besiedelte und daher für diese Art charakteristische Wohnraum.

*Herpetofauna*: Gesamtheit der Amphibien- und Reptilienfauna einer Region.

*Hybriden*: Kreuzungsprodukte zweier verschiedener Zuchten, Rassen oder Arten.

*Hypobranchialdrüse*: Diese Drüse produziert ein Sekret, das Schnecken zur Reinigung ihrer Mantelhöhle dient. Im Falle einiger Purpurschnecken Muricidae verfärbt sich dieses Sekret unter Licht- und Sauerstoffeinwirkung violett, daher wird es als Farbstoff genutzt.

*ichthyologisch*: fischkundlich.

*Intrusionen*: ein nicht anthropogen verursachtes Eindringen von Funden in archäologische Schichten, verursacht durch geologische oder biologische Prozesse, z.B. Tiere.

*katadrom*: von Flüssen (Süßwasser) zum Laichen ins Meer (Salzwasser) wandernd, z.B. der Europäische Aal.

*KnZ*: Abkürzung von Knochenzahl. Zahl der Knochenfragmente, Äquivalent zum englischen NISP (Number of identified specimens).

*Kultivierung*: Haltung von Organismen unter Bedingungen, die für diese optimal sind und somit ihr Wachstum begünstigen.

*Laichen*: Abgabe von Geschlechtsprodukten (Eier/Rogen und Samen) im Wasser.

*matur*: reifes Stadium eines adulten (= ausgewachsenen) Individuums mit fortgeschrittener Verknöcherung.

*MIZ*: Abkürzung von Mindestindividuenzahl. In der Regel gemessen an dem am häufigsten vertretenen Abschnitt des am häufigsten vertretenen Skelettelementes einer Art. Äquivalent zum englischen MNI: Minimum Number of Individuals.

*Mollusken*: Tierstamm der Weichtiere, die eine drüsenreiche, einschichtige Haut haben und häufig ein Exoskelett ausbilden (Gehäuse oder Schale). Bekannte Vertreter: Muscheln, Schnecken und Tintenfische.

*monotypisch*: Innerhalb eines Taxons der zoologischen Systematik gibt es nur ein direkt untergeordnetes Taxon, z.B. im Falle der Familie nur eine Gattung (z.B. die Snooks *Centropomus* innerhalb der Familie Centropomidae).

*Ökogeographie*: Lehre vom Einfluss der Umweltbedingungen auf die Verbreitung von Pflanzen und Tieren.

*Offenmeer*: die küstenfernen Bereiche des Meeres.

*osteologisch*: knochenkundlich.

*Ovicapriden*: zusammenfassender Kunstbegriff für die beiden osteologisch schwer voneinander unterscheidbaren kleinen Wiederkäuer Schaf *Ovis* und Ziege *Capra*.

*Phänotyp*: Erscheinungsbild, Gesamtheit der äußerlich wahrnehmbaren Eigenschaften eines Individuums.

*Schlämmen*: mechanisches Trennen verschiedener Sedimentbestandteile durch Sieben unter Zugabe von Wasser.

*Spritzwasserzone*: Küstenbereich, der landeinwärts von der Gezeitenzone liegt und nur bei Sturmfluten überschwemmt wird. Meerwasser erreicht diesen Bereich in der Regel nur durch das Spritzwasser der sich brechenden Wellen.

*Standardlänge*: Die Länge eines Fisches, gemessen von dem vordersten Punkt des Maules oder der Oberlippe bis zur mittleren Ansatzstelle der Schwanzflosse.

*subadult*: Jungtier, das schon ungefähr die Größe eines adulten Tieres, aber noch keine Geschlechtsreife erlangt hat.

*synanthrop*: im menschlichen Siedlungsbereich lebend.

*Taphonomie*: die Gesamtheit aller Prozesse zwischen dem Tod eines Tieres und der Bearbeitung durch den Archäozoologen; diese sind sehr individuell, können vielfältig sowie teilweise schwer rekonstruierbar sein und führen bei archäologischen Rekonstruktionen in der Regel zu Verzerrungen.

*Tidenhub*: der Höhenunterschied zwischen Hochwasser (Flut) und Niedrigwasser (Ebbe) im Rahmen der Gezeiten.

*transhumante Weidewirtschaft*: Viehwirtschaft, die einen saisonalen Wechsel der Weidegebiete beinhaltet. Diese können zum Teil in großer Entfernung voneinander liegen.

*Wanderfische*: Fische, die zum Laichen saisonale Wanderungen unternehmen, die in der Regel einen Wechsel zwischen Süßwasser und Meerwasser zum Zwecke haben (siehe anadrom und katadrom).

## INDEX

- Aal, Europäischer **253**  
Aaskrähe 51f., 187, **252**  
Abfall 7, 14, 34, 120, 190  
*Abra tenuis* 138  
*Abramis brama* [s. Blei (Fisch)]  
Abu Sha'ar 120  
*Acanthocardia* 101, 139, **257**  
Acanthuridae (s. Doktorfische)  
*Accipiter gentilis* (s. Habicht)  
*Accipiter nisus* (s. Sperber)  
Acipenseridae (s. Störe)  
*Acipenser gueldenstaedtii* (s. Waxdick)  
*Acipenser stellatus* (s. Sternhausen)  
*Acipenser sturio* (s. Stör, Europäischer)  
Ackerbau 25, 30, 40, 42, 154, 157, 163  
Adlerbussard 14, **253**  
Adlerfisch 98ff., 113, 137f., 146, 206, **255**, Farbtaf. 1  
Adria 13, 37, 66, 188, 213  
Ägäis 68, 80, 87ff.  
Aegyptiinae 117  
Ägypten 2, 69, 72, 81, 88f., 91, 115, 122, 124ff., 144, 151, 161, 173, 183, 191, 195, 202, 213, 216ff., **231**, **237**, **241**, **247f.**, Farbtaf. 4  
Ährenfische **254**  
Afrikanische Salmmler 124, 127, 218, **254**  
Aksu (Fluss) 89  
Aland 55f., 214, **254**  
*Alburnus alburnus* (s. Ukelei)  
*Alcelaphus buselaphus* (s. Kuhantilope)  
*Alectoris barbara* (s. Felsenhuhn)  
*Alectoris chukar* (s. Chukarhuhn)  
*Alectoris graeca* (s. Steinhuhn)  
*Alectoris rufa* (s. Rothuhn)  
*Alestes* 126, 218, **254**  
Alestidae (s. Afrikanische Salmmler)  
*Allactaga* 85  
*Alosa* 66f., **255**  
Amarna 3, 115f., 123ff. 213, 217ff., **238**, **247f.**, Farbtaf. 16  
*Ammoperdix heyi* (s. Arabisches Sandhuhn)  
*Ammotragus lervia* (s. Mährenspringer)  
Amorium 3f., 69ff., 74ff., 155, 159, 161, 167, 172, 192ff., 213, **237f.**, **246**, **248**  
Amphibien 5, 91, 96, 107, 109, 181, 184ff., 187, 189, 191, 227, **234**, **247**, **260**  
Amsel 17, 76, 188, **252**, Farbtaf. 12  
*Anadara antiquata* 119, 222, **257**  
*Anas crecca* (s. Krickente)  
*Anas penelope* (s. Pfeifente)  
*Anas platyrhynchos* (s. Haus- oder Stockente)  
*Anas platyrhynchos f. domestica* (s. Haus- oder Stockente)  
*Anas querquedula* (s. Knäkente)  
Anatidae 148, 184, **248**, **251**  
Anchovis 68, 212  
Andriake 3, 70, 225f., **236**, **246**  
Androna 152, 202  
Angel 19, 127 146  
*Anguilla anguilla* (s. Aal, Europäischer)  
*annona* 65, 142, 166f., 230  
*Anser albifrons* (s. Blässgans)  
*Anser anser* (s. Haus- oder Graugans)  
*Anser anser f. domestica* (s. Haus- oder Graugans)  
*Anser fabalis* (s. Saatgans)  
*Anseriformes* 135  
Apamea 89  
Apollinopolis 115  
Apulien 11, 21, 26, 194  
Araber 69, 89, 107, 142f.  
Arabisches Sandhuhn 97, 117, **253**  
Arbeitsnutzung 47, 49, 73, 120, 163  
*Arca noae* (s. Arche-Noah-Muschel)  
Archenmuschel 119, **257**, **262**  
Arche-Noah-Muschel 221, **257**  
*Ardea purpurea* (s. Purpurreiher)  
Ardeidae (s. Reiher)  
Argos 61f., 148, 174, 182, 190, 192, **233**  
*Argyrosomus regius* (s. Adlerfisch)  
Ariidae 118, **256**  
Armee ?  
Askese 128  
*Aspius aspius* (s. Rapfen)  
Assuan 115  
Astrakhan 81, 169  
Atherinidae (s. Ährenfische)  
Atlasgebirge 190  
Atlashirsch 137, 145, 194, **250**  
Auerochse 55, 77, 85, 97, 196, **249**  
Auster 19ff., 29, 42, 68, 79, 139, 219, 223, **258**  
Austernkultivierung ?  
Auwald ?  
Awaren 42ff., 226, **235**  
*Aythya ferina* (s. Tafelente)  
*Aythya fuligula* (s. Reiherente)  
Bagridae (s. Stachelwelse)  
*Bagrus* 118, 123ff., 217, **254**  
Baktrisches Kamel 84, **249**  
*Balistes carolinensis* (s. Drückerfisch, Grauer)  
Balistidae (s. Drückerfische)  
Balkan 11, 45, 68, 186, 192, 198, 215, **242**  
Balkangebirge 42, 44  
Barbe 78, 98, 129, 214, 216, **254**  
*Barbus* 78, 98, 126ff., 214, **253f.**  
*Barbus barbus* (s. Flussbarbe)  
Barsche 63, 215, **253**



Basilika 23, 44, 47, 225  
 Bastardmakrele 99, 209, **255**  
 Bawit 3, 115f., 124ff., 175, 213f., 217f., **242, 247f.**,  
 Farbtaf. 16  
 Beizjagd 8, 61, 182, 190, 227, **240**  
 Bela Voda 3, 44, 49, 52, 54, 56f., 175, 179, 185ff.,  
 198, 213f., **237, 245, 248**  
 Belmonte 3f., 11, 15, 18, 25, **244, 248**  
*Belone belone* (s. Hornhecht, Europäischer)  
 Belonidae (s. Hornhechte)  
 Berenice/Benghazi 3, 131f., 135ff., 140, 143ff. 150,  
 157, 171, 191, 196, 204, 219, 221ff., **247f.**  
 Berenike 3, 115ff., 162, 173ff., 185ff., 196ff., 204ff.,  
 216ff. 227, **241f., 247f.**, Farbtaf. 16  
 Bernsteinmakrele 137, 146, 209, **255**  
 Beşik Tepe 3f., 70ff., 75ff., 179f., 184ff., 195, 204ff.,  
 209, 221ff., **235, 246, 248**  
 Bevölkerungsabnahme 24, 156  
 Biber 53f., 62, 65, 197, **250**  
 Bischof 23, 144  
 Blässgans 52, 75, 96, 109, 136, 184, **251**  
 Blässhuhn 34, 51, 75f., 84, 97, 135, 184, **251**,  
 Farbtaf. 12  
 Blei (Fisch) 55f., 78, 214, 216, **253**  
*Bolinus brandaris* (s. Brandhornschnecke)  
*Bos primigenius* (s. Auerochse)  
*Bos primigenius f. taurus* (s. Rind)  
*Botaurus botaurus* (s. Rohrdommel)  
 Botentauben 106  
 Brackwasser 222, **260**  
 Brandhornschnecke 79, 138f., 225, **257**, Farbtaf. 2, 6  
 Braunbär 54f., 77, 85f., 198, **250**  
 Breitflügel fledermaus ?  
 Brieftauben (s. Botentauben)  
*Brycinus* 126, 218, **254**  
 Buchfink 52, 191, **252**, Farbtaf. 12  
 Buckelrind (s. Zebu)  
 Büffel 69  
 Bulgarien 44, 176, 243, 245  
 Bulgarisches Reich 44f., 47, 150  
 Buntbarsch, Zilles 98f., 112, 126, 217, **254**  
 Buntbarsche 99f., 124ff. 202, 217f., **254**  
 Bussard ?  
*Buteo buteo* (s. Mäusebussard)  
*Buteo lagopus* (s. Rauhfußbussard)  
*Buteo rufinus* (s. Adlerbussard)  
 Butrint 3, 29ff., 34f., 38ff., 150, 165, 170, 175f., 179f.,  
 184, 194f., 199, 204f., 223, 229, **236, 239ff., 244, 248**  
 Butter 158  
 Buttermilch 158  
 Byzacena 129  
 Caesarea 3, 91, 94, 96ff., 102ff., 111, 113f., 155, 162,  
 165, 167, 170, 173ff., 179, 185, 196ff., 202, 204ff.,  
 209f., 213f., 217f., 229, **234, 236, 246, 248**,  
 Farbtaf. 16  
 Camelidae (s. Kamele)  
*Camelus dromedarius* (s. Dromedar)  
*Camelus ferus f. bactriana* (s. Baktrisches Kamel)  
*Canis lupus* (s. Wolf)  
*Canis lupus f. familiaris* (s. Hund)  
 Canosa 3f., 11ff., 17ff., 24ff., 159, 220ff., **244, 248**  
 Capidava 4, 45, 50, 52, 54, 56ff., 64, 179, 197f.,  
 213ff., 220, **236, 245, 248**  
*Capra aegagrus* (s. Wildziege)  
*Capra aegagrus cretica* (s. Wildziege, Kretische)  
*Capra aegagrus f. hircus* (s. Ziege)  
*Capra ibex* (s. Steinbock)  
*Capreolus capreolus* (s. Reh)  
 Carangidae (s. Stachelmakrelen)  
*Carassius carassius* (s. Karausche)  
*Cardium* 57, **257**  
 Carnivora 197  
 Carsium 4, 45, 50, 52ff., 179f., 197f., 214f., 220, **245**,  
**248**  
 Cassiodorus 166  
*castron* ?  
 Centracanthidae (s. Schnauzenbrassen)  
 Centropomidae (s. Riesenbarsche)  
*Cerastoderma glaucum* 20f., 78f., 220, **242, 257**  
*Cerithium vulgatum* 79, 138f., **257**  
 Cervidae (s. Hirsche)  
*Cervus elaphus* (s. Rothirsch)  
*Cervus elaphus barbarus* (s. Atlashirsch)  
 Characidae (s. Afrikanische Salmier)  
 Charadriiformes (s. Regenpfeifer)  
*Charonia* 79, 100, **258**  
*Chelon labrosus* (s. Meeräsche, Dicklippige)  
 Cherson 3f., 6, 64ff., 155f., 159, 165, 186, 189, 194ff.,  
 203ff., 227f., 231, **240ff., 245, 248**, Farbtaf. 16  
*Chicoreus virgineus* 119, 124, 224, **257**  
*Chlamys glaber* ?  
*Chondrostoma* (s. Nase)  
 Chornaya (Fluss) 67  
 Christen 60, 107, 181, **237**  
 Christentum 8, 147, 170, 181, 229, 239, 242f.  
*Chromis chromis* (s. Mönchsfisch)  
 Chukarhuhn 76, 84, 96f., 107ff., 186, **252**, Farbtaf. 8, 15  
 Cichlidae (s. Buntbarsche)  
*Ciconia ciconia* (s. Weißstorch)  
*Clarias* 78, 98, 112, 124, 126f., 217, **254**  
*Clarias gariepinus* (s. Raubwels, Afrikanischer)  
 Clariidae (s. Raubwelse)  
 Clupeidae (s. Heringe)  
 Codex Justinianus 167  
 Codes Purpureus Rossanensis 226  
 Codex Sinopensis 226  
 Codex Theodosianus 166f., 170  
*Columba livia* (s. Haus- oder Felsentaube)  
*Columba livia f. domestica* (s. Haus- oder Felsentaube)

*Columba oenas* (s. Hohltaube)  
*Columba palumbus* (s. Ringeltaube)  
 Columbarien 106, 181, 190  
 Columella 163, 202, 225  
*Conger conger* (s. Meeraal)  
 Congridae (s. Meeraal)  
*Conus* 124, 139, **257**  
 Corvidae (s. Rabenvögel)  
*Corvus corax* (s. Kollkrabe)  
*Corvus corone* (s. Aaskrähe)  
*Corvus frugilegus* (s. Saatkrähe)  
*Corvus monedula* (s. Dohle)  
*Corvus rhipidurus* (s. Fächerborstenrabe)  
*Corvus ruficollis* (s. Wüstenrabe)  
*Coturnix coturnix* (s. Wachtel)  
*Crex crex* (s. Wachtelkönig)  
*Cricetus* 85  
*Cygnus columbianus* (s. Zwergschwan)  
*Cygnus cygnus* (s. Singschwan)  
*Cygnus olor* (s. Höckerschwan)  
*Cynegetica* 24, 107f., 110, 123, 182, **241, 243**,  
 Farbtaf. 9ff.  
 Cyprinidae (s. Karpfenfische)  
*Cyprinus carpio* (s. Karpfen)  
 Cyrenaica 129  
  
 Dachs 53ff., 62, 198, **250**  
*Dama dama* (s. Damhirsch)  
 Damagazelle 196, **249**  
 Damhirsch 18, 28, 34f. 54, 69, 77, 84, 97, 137, 145,  
 194f., **233, 250**  
*dark ages* 30, 44, 47f., 51, 74  
 Daunen 179  
 Delphine 199, **250**  
 Delphinidae (s. Delphine)  
*demosios dromos* 171, 203  
*Dentex dentex* (s. Zahnbrasse)  
 Diätetik 147ff.  
*Dicentrarchus labrax* (s. Wolfsbarsch, Europäischer)  
 Dichin 3, 42ff., 49, 52, 54, 56, 58, 165f., 175f., 195,  
 197f., **245, 248**  
 Didyma 71, 83, **234**  
 Diokletian, Edikt des 162, 167, 177, 200, **266**  
*Dioskurides* 62, 65, 175f., 188, 197, 225, **234**  
 Dioskurides, Wiener 175, 188, **234, 236**, Farbtaf. 12f.  
 Divertikelschnecke 139, 220, **259**  
 Dobrudscha 42, 45, 50, 166, 179, **245**  
 Döbel 37, 55f., 214, **254**  
 Dohle 18, 52, 62, 96, 187, **233, 235, 252**  
 Doktorfische 118f., 123, **256**  
 Domestikation 104, 144, 176, 179, 202, 214, **260**  
 Donau 42, 44f., 48, 50, 55ff., 61ff., 86, 150, 155, 161,  
 172, 175, 178, 182ff., 212ff., 229ff.  
 Donauraum 42ff., 54, 58ff., 150ff., 156, 161ff., 177ff.,  
 183, 187, 190ff., 204, 208, 213ff., 229f., **245, 248**  
  
*Donax trunculus* (s. Mittelmeer-Dreiecksmuschel)  
 Dorkasgazelle 97, 118, 122, 136, 196, **249**, Farbtaf. 1  
 Dorsche 36, 255  
 Dromedar 60, 73, 84, 93f., 104ff., 117, 121, 134, 143,  
 172f., **249**  
 Drosseln 95, 188, 190, **252**, Farbtaf. 6  
 Drückerfisch, Grauer 98, 210, **254**  
 Drückerfische 99f., 118f., 123, 210, **254**  
 Dünger 24  
 Dung 180  
  
*Eastonia* 139, **257**  
 Edmigazelle 97, 196, **249**  
 Eier 65, 106, 121, 135, 144f., 178f., 191, **261**,  
 Farbtaf. 10  
 Eingeweide 4  
 Einsalzung 64  
*Elaphe quatuorlineata* (s. Vierstreifennatter)  
 Elefant 69, 118, 122, 131, 199, **238, 250**  
 Elefantenfische 124, 126, 218f., **254**  
 Eléphanterna 3, 29, 31ff., 38ff., 157, 159, 162, 172, 175,  
 195f., 204f., 209, **240, 244, 248**  
 Elephantidae (s. Elefant)  
 Elfenbein 85f., 110, 122f., 198f., **243**  
 Elritze 53, 214, 254  
 Elster 51f., 187, **252**, Farbtaf. 15  
 En Boqeq 3, 91f., 95ff., 103, 106ff., 113f., 167, 179ff.,  
 184, 186, 188, 191, 200, 204, 206f., 210, 217, **236**,  
**238, 247f.**, Farbtaf. 16  
*Engraulis encrasicolus* (s. Sardelle)  
 Entenvögel 184, **248, 251**  
 Ente (allg.) 18, 28, 34, 51f., 69, 76, 84f., 95f., 117,  
 122, 135f., 148, 177, 179, 183f., 190, **248, 251**,  
 Farbtaf. 5  
*Eobania vermiculata* 139, 220, 259  
 Eparchenbuch 27, 156, 160, 162, 167, 169, 171, 201,  
 226, 231, **237, 243**  
 Ephesos 3, 70ff., 77ff., 160, 162, 165, 167, 175,  
 179, 188, 204, 206ff., 213f., 220ff., 229, **236**,  
 Farbtaf. 16  
 Vediusgymnasium 71ff., 76ff., 162, 165, 188, 204ff.,  
 213, 215, 220ff., **246, 248**  
 Schachtbrunnen 71, 73, 84, **236**  
 Byzantinischer Palast 3, 76, 78, 84, 160, 179  
*Epinephelus* 35f., 78, 137, 204, **256**  
*Epinephelus aeneus* (s. Zackenbarsch, Weißer)  
*Epinephelus guaza* (s. Zackenbarsch, Brauner)  
*Epinephelus marginatus* (s. Zackenbarsch, Brauner)  
 Equidae (s. Pferde)  
 Equiden (s. Pferde)  
*Equus africanus f. asinus* (s. Esel)  
*Equus equus f. caballus* (s. Pferd)  
 Esel 7, 13f., 26f., 32f., 40, 46ff., 60, 69, 73ff., 83, 92ff.,  
 104, 117, 121, 132, 134f., 143, 163, 168ff., 203  
 Eselmühle 171

*Esox lucius* (s. Hecht)  
 Euphrat 89f., 98, 100, 102, 109, 112, 114, 173, 179f., 190, 194ff.  
*Euthynnus alletteratus* (s. Thun, Kleiner)  
 Exarchat 11  
 Exoten 69, 88, 122, 199

Fächerborstenrabe 97, 191, **253**  
 Falconiformes ?  
 Falkneri (s. Beizjagd)  
 Falknermosaik von Argos 62, 190  
 Faragola 3, 11f., 15ff., 24f., 28f., 195, 223f., **244, 248**  
 Fasan 17, 28, 52, 149, 181, 187, 190, **252**, Farbtaf. 12  
 Fasanenartige 186, 191, **249, 252f.**  
 Fasten 147, 176, 200  
 Fastenzeit 62, 144, 147, 170, 176, 197, 200, 214, 219  
 Fechterschnecke 119, **258**  
 Feder 62, 116, 185  
 Feldhase 18, 35, 40, 53f., 193, **250**  
 Feldhühner (s. Fasanenartige)  
 Feldmäuse 85  
*Felis silvestris f. catus* (s. Katze)  
 Fell 47, 60, 62, 65, 74, 81, 84f., 109ff., 122, 155, 159, 161, 172, 197ff.  
 Felsenhuhn 136, 186f., **252**  
 Felsentaube 17, 52, 96f., 106, 117, 135f., 144, 177, 180f., 183, 189, **249, 253**  
 Felsenmaus 85  
 Ferkel 7, 26, 73, 75, 95, 133f., 142, 168, 229  
 Fett 4, 62, 81, 163, 197ff., 208, 216  
 Fiederbartwels, Schalls 118, 124ff., 216, 218, **254**  
 Fiederbartwelse 125ff., 218, 216  
 Fischerei 7f., 20, 28, 36, 57, 67, 88, 98, 112, 125, 199, 201, 222f., 225ff., **241**  
 Fischfang 6, 19, 29, 35, 55, 63, 66f., 77, 98, 112, 118, 124ff., 137, 201f., 208, 211, 217f., 231, **235, 241, 243**  
 Fischhälterung ?  
 Fischhandel 7  
 Fischotter 53, 198, **250**  
 Fischsalzungsanlagen 203  
 Fischsauce 67, 114, 123, 126, 128, 146, 202f., 208  
*Fissurella* 138, **257**  
 Fleisch 4, 6ff., 13ff., 19f., 22, 25, 31ff., 40f., 46ff., 57, 60, 62, 65, 67, 73f., 80f., 84f., 92, 94f., 104f., 108, 110f., 114, 117, 120, 122, 129, 132, 134, 140ff., 148ff., 154ff., 174ff., 192, 194, 196ff., 204, 214, 225, 229f., **241**  
 Fleischpreise 162  
*Flexopecten glaber* (s. Kammmuschel)  
 Flügelschnecke 101, 119, **258**  
 Flughühner 191, **253**  
 Flunder 56, **255**  
 Flussbarbe 56, 214, **253**  
 Flussbarsch 56, 63, 215, **253**  
 Flussmuscheln 56f., 64, 79, 88, 101, 219f., **258**  
 Flussmündung 200f., 203, **260**  
 Föten 32, 95, 144, 168  
 Forellenfische 37, 208, 216, **253**  
*Francolinus francolinus* (s. Halsbandfrankolin)  
*Fringilla coelebs* (s. Buchfink)  
 frühbyzantinisch 2f., 14, 16ff., 25f., 29ff., 38ff., 48f., 52ff., 61, 70ff., 76ff., 84, 87, 90f., 111f., 115, 130, 143, 149ff., 161, 163, 165ff., 175, 179f., 188, 190, 192, 194, 198, 202f., 206, 213, 218f., 225f., 229f., **237, 242**  
 Fuchs (s. Rotfuchs)  
*Fulica atra* (s. Blässhuhn)

Gabelmakrele 37, 209, **255**  
 Gadidae 19, 36, 55, **255**  
 Gänsegeier 136, 191, 253  
 Gänsevögel 135  
 Gärten 24, 188  
 Galen 147f., **240**  
*Gallinago* 117, 186, **251**  
*Gallus gallus f. domestica* (s. Huhn)  
 Gans (allg.) 18, 28, 52, 69, 76, 95f., 109, 136, 144, 148, 177, 179f., 183f., **251, 253**  
*garum* (s. Fischsauce)  
 Gazelle (allg.) 97, 107ff., 136f., 145, 187, 196f., **249**  
*Gazella dama* (s. Damagazelle)  
*Gazella dorcas* (s. Dorkasgazelle)  
*Gazella gazella* (s. Edmigazelle)  
 Gefangenschaftshaltung 177, 179, 192, **248f., 260**  
 Geflügel 6, 8, 17f., 22, 27, 34, 38, 51, 57f., 62, 65, 75, 80, 84, 95, 102, 106, 117, 120, 122, 135, 140, 144, 177f., 200, 231, **258**  
 Gehirn 4  
 Geier 69, 76, 122, 191, **253**  
 Gelbflossen-Stachelmakrele 37, 209, **255**  
 Gemischtwarenhändler ?  
*Geoponika* 106, 142, 158f., 163, 166, 172, 180f., 201f., 208, **237, 240, 243**  
 Gerberei 74f., 81, 159, 161  
 Gesetze 1, 153f., 156, 167, 201, 226, 231  
 Getreide 82, 115, 144f., 152, 156, 163, 171. 184, 196, 225, 231, **239**  
 Geweih 18, 28, 53, 55, 123, 194, **250**  
 Gewürzhandel 203, 210  
 Glaswelse 124, 127, 219, **254**  
 Glattbutt 66f., 202, 211, **256**  
*Glycymeris* 20, 57, 79, 101, 114, 138f., 222, **257**  
*Glycymeris insubrica* 100, 139, **257**  
 Gobiidae (s. Grundeln)  
 Goldbrasse 19, 35, 77f., 98ff., 137f., 146, 202, 204, **256**, Farbtaf. 2f.  
 Goldtilapia 99, **254**  
 Gortyn 3, 29, 31f. 34f., 38f., 41, 175f., 195, 197, **244, 248**

Goten 42, 44, 155, 170, **237, 243**  
 Graugans (s. Haus- oder Graugans)  
 Gregor von Tours 144, 176  
 Gregorius III, Papst 170  
 Greifvögel 62, 106, 182, 190, 192  
 Griechenland 2, 28, 30, 39, 80, 148, 155, 165, 168,  
 171f., 179, 182f., 194, 209, 230, **244, 248**  
 Große Syrte 129, 174, 197  
 Großflusspferd 118, 122, 199, **250**  
 Großkopfschnapper 99f., 118, 123, 210, **256**  
 Großtrappe 52, 65, 76, 189, **252**, Farbtaf. 12  
 Gruidae (s. Kraniche)  
 Grundeln 67, 211, **255**  
 Grunzer 118f., **256**  
*Grus grus* (s. Kranich, Grauer)  
*Gyps fulvus* (s. Gänsegeier)

Habicht 17, 52, 61, 185, 190, **250ff.**  
 Haemulidae (s. Grunzer)  
 Hänfling 52, 191, **252**  
 Hai 69, 137  
*Haliaeetus albicilla* (s. Seeadler)  
*Halieutika* 24, 67, 107, 200, **243**  
 Halsbandfrankolin 97, 187, **252**  
 Hamster 85  
 Handel 3, 8, 29f., 45, 57, 64, 70, 80, 88ff., 105, 114f.,  
 121, 128, 155, 167ff., 173, 190, 198f., 203f., 207f.,  
 208, 210, 212, 216, 218, 226, 231, **235, 238, 240**  
 Handschrift 181, 201f., 226, **234, 236**, Farbtaf. 12f.  
 Hase (allg.) 18, 28, 33ff., 41, 53f., 62, 65, 77, 84f., 92,  
 97, 110f., 136f., 145, 149, 166, 174, 190, 192f.,  
**249f.**, Farbtaf. 9  
 Hasentiere ?  
 Haubentaucher 51f., 185, **251**, Farbtaf. 12  
 Hausen 56, 63, 212, **248, 253**  
 Haus- oder Graugans 17, 34, 51f., 96, 109, 135, 179f.,  
 184  
 Hausgeflügel 7f., 17f., 21, 28, 34, 51, 62, 85, 96, 109,  
 117, 144, 155, 176f., 181, 198f., **244ff.**  
 Haus- oder Stockente 17, 34, 96, 135, 179, 184  
 Hausesel (s. Esel)  
 Haushuhn (s. Huhn)  
 Hauskatze (s. Katze)  
 Hausmaus 85, 259  
 Hausratte 85, 105, 121, 144, 175, **259**  
 Hausrind (s. Rind)  
 Hausschaf (s. Schaf)  
 Hausschwein (s. Schwein)  
 Haussperling 52, 61, 189, 252  
 Haus- oder Felsentaube 17, 52, 96f., 106, 117, 135f.,  
 144, 177, 180f., 189  
 Haustier 4ff., 15, 47ff., 54, 57, 62, 72, 75, 80, 84,  
 104f., 134, 143f., 149ff., 159, 168, 170ff., 190, 195,  
 197, 199, 214, 227, 229, 231, **233, 240, 243, 251,**  
**253**

Hausziege (s. Ziege)  
 Hecht 55f., 63, 66, 78, 87, 215f., **253**  
 Helicidae (s. Schnirkelschnecken)  
*Helix* 38, 56f., 79, 89, 100f., 119f., **259**  
 Herakleios 2, 69  
 Herdonia 3f., 11, 13f., 17f., 20, 25ff., 163, 179, 220f.,  
 223, **244, 248**  
 Heringe 67, 211, **255**  
 Herkuleskeule (s. Brandhornschnecke)  
 Herzmuschel 20f., 29, 38, 78f., 138, 219f., **257**  
 Herzmuscheln 57, 89, 101, 124, 139, 146, 220f., **257**  
*Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus* (s. Purpurschnecke)  
 Hippokrates 147  
 Hippophagie (s. Pferdefleisch)  
*Hippopotamus amphibius* (s. Großflusspferd)  
 Hirsche 18, 28, 35, 41f., 54, 77, 85, 166, 192ff.  
 Höckerschwan 51, 184, **251**  
 Hohltaube 51f., 96, 136, 189f., **252**  
 Horbat Raqit (s. Raqit)  
 Horbat Rimmon (s. Rimmon)  
 Hornhecht, Europäischer 195, **254**  
 Hornhechte 19, 118, **254**  
 Hühnerrei 34, 135, 178  
 Hühnersuppe 177  
 Huhn 7f., 17f., 21, 34, 41, 52, 57, 60, 65, 68f., 75f.,  
 80, 84, 95ff., 101, 106ff., 117, 121, 135, 140, 144,  
 148f., 177ff., 181  
 Hummer 149  
 Humoralphysiologie 8, 147, 229  
 Hund 7, 13f., 16f., 27, 31ff., 46ff., 57, 60, 68f., 72ff.,  
 92ff., 105, 132ff., 143, 166, 174f., 192, 195, 197,  
**249f.**, Farbtaf. 9f.  
 Hunger 23, 60, 81, 85, 121, 128, 156, 167, 200, 228,  
 231, **238**  
 Hunnen 42, 44  
*Huso huso* (s. Hausen)  
*Hystrix cristata* (s. Stachelschwein)

Iatrus-Krivina 3f., 42, 44, 46f., 53, 57, 60f., 163, 165,  
 167, 170, 175, 180, 182, 185, 188f., 198, 214f.,  
 219, 229, **233, 245, 248**, Farbtaf. 16  
 Innereien 4  
 Inschriften 1, 128  
 Intrusionen 38, 56, 64, 79, 100, 119, 139, 219f., **260**  
 Isaak I. Komnenos 185  
 islamisch 90ff., 95, 97, 103, 138, 157  
 Isotopen 67, 155f., 200, 228  
 Israel 90, 98, 101, 106, 108f., 114, 187, 196, 205,  
 216f., 230, **236ff., 246f.**  
 Istanbul (s. Konstantinopel)  
 Italien 2, 11ff., 155f., 165f., 168, 171f., 183f., 194f.,  
 209, 219, 223, 226, 229, **244, 248**  
 Itanos 3, 29, 31, 36, 42, 204ff., **239, 244, 248**, Farbtaf.  
 16

- Jagd 6ff., 18, 21f., 28, 33f., 38, 40f., 53f., 57f., 61f., 65, 77, 80, 84f., 96f., 101f., 108f., 111, 118, 120, 122, 135ff., 139f., 144f., 148, 174, 176, 182, 185ff., 190ff., 204, 227, 229, 231, **234, 239, 243ff.**, Farbtaf. 9
- Joghurt 158
- Johannes Tzetzes 168
- Jordanien 91, 94, 104f., 153, 237, 247
- jüdische Speisegesetze 110f.
- Judentum 147
- Jungtier 7, 14ff., 31, 46, 48, 50, 75, 80, 92f., 95, 132ff., 142, 159, 165, 223, **261**
- Justinian 2, 5, 11f., 22, 25, 156, 171, 173, 225, 229, **239f.**
- Justinianische Pest 27, 72, 105, 144, 156, 231, 239
- Käfig 106, 108ff., 182, **260**
- Käse 158f., 165
- Kaiser 24, 29, 45, 68, 175, 185, **242**
- Kaiserhof 149, 226
- Kalb 142, 161ff., 188
- Kalender 154
- Kalk 7, 11, 22, 219, 226
- Kamele 47, 49, 60, 73, 84, 93ff., 102, 104f., 121, 134f., 143, 169, 171ff., **249**
- Kammuschel 57, 68, 139, 223f., **258**
- Kaninchen 32, 49, 134, 144, 176, 192, **249, 256**
- Kapaunisieren 144
- Kaphase 77, 84, 86, 97, 118, 122, 193, **250**
- Karakulschaf 161
- Karausche 55f., 214, **254**
- Karawane 91, 103, 173, 199, 217f.
- Karmelgebirge 89ff., 97f., 101ff., 114, 153, 157, 161, 195, 230
- Karpfen 37, 55f., 78, 86, 149, 201f., 213f., **254**
- Karpfenfische 36, 55f., 63, 66f., 78, 86, 98, 100, 124, 126ff., 213f. **253f.**
- Karthago 3, 129ff., 150, 159, 162, 165, 167f., 171ff., 175f., 179ff., 203ff., 219ff, 229, **240, 247f.** Farbtaf. 16
- Kastell 42, 44f., 57, 60, 91f., 95ff., 103, 106, 108, 156, 163, 179, 181, 185, 187, 192, 206, 229f., **233, 236**
- Kastration 163
- Katze 7, 13f., 16, 27, 31f., 46ff., 51, 57, 60, 69, 73ff., 92ff., 105, 117, 121, 134, 143, 174ff., 199, **236f., 249f.**
- Kaviar 64, 67, 149, 212f.
- Kegelschnecken 257
- Kirche 11f., 18, 42, 64, 68, 91, 98, 102, 104, 131, 133, 135ff., 145ff., 159, 168, 170, 191, **247**, Farbtaf. 5
- Kleinasien 3, 68ff., 89, 91, 151, 154, 156f., 161, 166, 168, 171, 173, 175, 179f., 183, 186ff., 191ff., 202, 121ff., 220, 222, 226, 229ff., **248**
- kleine Wiederkäuer 51, 117
- Kleinsäuger 5, 43, 48, 130, 144, **240, 245**
- Klippschliefer 97, 102, 110f., 250
- Kloster 1, 115f., 128f., 130, 134, 144, 147, 176, 203, 214, 217f., 231
- Klostertypika 147
- Knäkente 17, 184, **251**
- Knurrhähne 148
- Köder 67, 124, 201, 225, Farbtaf. 10
- Körpersäfte 147, 227
- Kolbenente 136, 184, **251**
- Kolkrahe 96f., 109, 135, 187f., **234, 252**
- Konstantinopel 2, 4, 6, 23, 68ff., 82f., 88, 115, 154ff, 160, 162, 167f., 192, 194, 201, 204, 219, **237, 239, 241**, Farbtaf. 1
- Großer Kaiserpalast 69, 77, 111, 158, 180, 182, Farbtaf. 7
- Sarçane 222f., **238, 245, 248**
- Theodosianischer Hafen (Yenikapı) 167, 172, 185, **245**
- Kormoran 51, 136, 144, 185, **251**, Farbtaf. 13
- Kormorane 96, 185, **251**
- Krabbe 67, 200
- Kranich, Grauer 136, **251**
- Kraniche 185, 190, **251**
- Krauskopfpelikan 75f., 185, **251**
- Kreiselschnecke 21, 79, 158
- Kreta 29ff., 157, 171, 175f., 196, **240, 244**
- Krickente 17, 52, 75, 184, **251**, Farbtaf. 6
- Krim 6, 64ff. 155, 189, 211ff., **245, 248**
- Krustentiere Farbtaf. 5
- Kühlung 220
- Küstenfischerei 42, 231
- Kuh 163, 165
- Kuhantilope 136, 196, **249**
- Labeo* 126, 214, **254**
- Labridae (s. Lippfische)
- Lachs 201, 216
- Lambis* 101, 114, **258**
- Lamm 6, 26, 32, 50, 81, 134, 140, 158ff., 188
- Lampara 201, 212
- Landschnecken 9, 38, 57, 64, 79, 89, 100, 114, 119, 139, 219f., **259**
- Langobarden 11, 155f.
- Lappentaucher 76, 185, **251**
- Laridae (s. Möwen)
- Lasttiere 14, 26, 40, 57, 60, 81, 83, 94f., 104, 106, 121, 143, 152, 155, 169, 171, 173
- Lates* 98, 100, 114, 124, 127, 218, **254**, Farbtaf. 4
- Lates niloticus* (s. Nilbarsch)
- Latidae (s. Riesenbarsche)
- Lavra (Kloster) ?
- Lazarusklapper 20f., 29, 219, **258**
- Leder 7, 165, 227
- Leimrute 182, Farbtaf. 7
- Leon VI., der Weise 226

Leopard 118, 122, 199, **250**  
 Leporarien ?  
 Leptiminius 3, 131, 133, 135ff., 165, 179, 187, 191, 196, **234, 247f.**  
 Leptis Magna 3, 129, 132, 135ff., 143ff., 173, 181, 187, 196, 224, **234, 247f.**  
*Lepus capensis* (s. Kaphase)  
*Lepus europaeus* (s. Feldhase)  
*Lepus victoriae* (s. Savannenhase)  
 Lethrinidae (s. Großkopfschnapper)  
*Leuciscus idus* (s. Aland)  
 Levante 69f., 78, 81, 98, 100, 113f. 146, 156, 165, 173, 195, 198, 206, 210, 216f., 231  
 Libyen 129, 132, 145, 173, 188, 213, **247**  
 libysches Hinterland 3, 132, 135ff., 144f., 157, 192, 196, 199  
*Lichia amia* (s. Gabelmakrele)  
 Limes ?  
 Limyra 3, 70f., 73, 76f., 79, 81, 84, 157, 162, 168, 170, 179, 185f., 229, **236, 246, 248**  
 Lippfische 19, 36, 67, 78, 118f., 123, 207, **255**  
*Liza ramada* (s. Meeräsche, Dünnlippige)  
 Lockvogel 108, 110, 182, 186  
 Löwe 118, 122, 199, 226, **234, 240, 250**  
 Lutjanidae (s. Schnapper)  
*Lutra lutra* (s. Fischotter)  
*Lutraria lutraria* (s. Ottermuschel)  
 Luxus 7, 32, 62, 73, 149, 158, 168, 192, 229  
 Lydia 70, 72  
 Lykien 70  
*Lynx* 65

Mähnspringer 118, 136, 196, **249**  
 Mäuse (allg.) 14, 105, 144, 199  
 Mäusebussard 17, 52, 190, **252**  
 Mahlen 163  
 Makrele 36, 63, 78, 99, 114, 146, 209, 211  
 Makrele, Atlantische 56, 63, 208, **255**  
 Makrelen und Thunfische 118, 138, 200f., 203, 208, **255**  
 Mantzikert, Schlacht von 69, 81, 154  
 Marder 54, 198, **250**  
 Marderartige 54, 62, 65, 77, 85, 136, 198f. **250**  
 Markt 7, 30, 38, 154f., 167f., 219, 227, 237f.  
*Martes foina* (s. Steinmarder)  
 Maulbrüterwelse 256  
 Maulesel 121, 170ff., **249**  
 Maultier 121, 171f., **249**  
 Mauswiesel 137, 198f., **250**  
 Meeraal 19, 29, 36, 137, **255**  
 Meeraale 255  
 Meeräsche, Dicklippige 98, 138, 206, **255**  
 Meeräsche, Dünnlippige 99, **255**  
 Meeräsche, Großköpfige 98, 137, 202, 206, **255**  
 Meeräschen 37, 66f., 78, 88, 99f., 112f., 118f., 123, 127, 137, 146, 148f., 200, 206, 210, 216, **255**

Meerbarben 37, 67, 148, 200, **255**, Farbtaf. 1  
 Meerbrassen 19, 36, 42, 67, 69, 88, 98f., 113, 118, 123, 137f., 204  
 Meerforelle 55f., 63, 216, **253**, Farbtaf. 1  
*Meles meles* (s. Dachs)  
*Meriones* 85  
*Merlangius merlangus* (s. Wittling)  
 Michael VIII. 29  
 Michael Psellos 185  
*Microtus* 85  
 Miesmuschel 57, 68, 78f., 219, **257**, Farbtaf. 6  
 Miesmuscheln 57, 89, 222, **257**  
 Milch 6f., 13ff., 24, 26, 31ff., 39f., 46, 48ff., 60, 65, 73f., 80, 92, 95, 104, 112, 117, 129, 132, 140f., 152, 158f., 162f., 165, 174, 227, 229  
 Militär 44, 64, 103, 142, 160, 167, 170, 173, 231, **236, 240**  
*Milvus migrans migrans* (s. Schwarzmilan)  
 Mindestindividuenzahl (MIZ) 4, 17, 91, 94, 102, 126, 227, **261**  
 mittelbyzantinisch 2, 4, 13ff., 21, 23, 26, 28f., 42, 45, 49, 52, 54, 56f., 63f., 67, 71, 77, 84, 129, 150f., 155f., 159, 166f., 170, 172, 179f., 192, 198, 200ff., 212f., 226, 229f., **245**  
 Mittelmeer 3, 5, 7f., 19ff., 28, 35f., 60, 63f., 66, 68f., 78f., 87, 89, 91, 98ff., 104, 106ff., 112ff., 112f., 129, 136f., 139, 144ff., 149ff., 156f., 161, 163, 166f., 168, 171, 173ff., 179ff., 194ff., 219ff., 227, 229, **238ff., 260**, Farbtaf. 13  
 Mittelmeer-Dreiecksmuschel 20, 101, 138f., 146, 221, **257**  
 Mittelmeer-Mönchsrobbe 97, 111, 199, **258**  
 Mittelmeermuräne 29, **255**, Farbtaf. 2f.  
 MIZ (s. Mindestindividuenzahl)  
 Mochokidae (s. Fiederbartwelse)  
 Mönch 116, 128f., 147  
 Mönchsfisch 36, **255**  
 Mönchsgeier 136, 144, 190, **252**  
 Möwen 185, **251**  
 Mollusken 5ff., 19ff., 29, 38, 42f., 48, 56f., 64, 68, 78f., 90f., 100f., 114, 119, 123f., 131, 138f., 146, 219ff., **233ff., 261**  
*Monachus monachus* (s. Mittelmeer-Mönchsrobbe)  
*Monodonta* 21, 79, **258**  
 Mormyridae (s. Elefantenfische)  
 Moronidae (s. Wolfsbarsche)  
*Mugil cephalus* (s. Meeräsche, Großköpfige)  
 Mugilidae (s. Meeräschen)  
 Mullidae (s. Meerbarben)  
*Mullus* 36f., 137, 255, Farbtaf. 1ff.  
*Muraena helena* (s. Mittelmeermuräne)  
*Murex* 225f., **236, 241, 257**  
 Muricidae (s. Purpurschnecken)  
 Muscheln 5, 20, 79, 114, 138, 146, 200, 219, 221ff., **261**

*Mus musculus* (s. Hausmaus)  
*Mustela* **250**  
*Mustela nivalis* (s. Mauswiesel)  
 Mustelidae (s. Marderartige)  
 Myra 70, 225  
 Mytilidae (s. Miesmuscheln)  
*Mytilus* 21, 57, 79, 222, **257**  
*Mytilus galloprovincialis* (s. Miesmuschel)

Nachtreiher 51, 185, **251**  
 Nadelschnecke 79, 124, 138f., **257**  
 Nagelrochen 19, 66, 211, **256**  
 Nagetiere 27, 175  
*Nanger dama* (s. Damagazelle)  
 Napfschnecke 21, 89, 138f., 146, 219, 224, **258**,  
 Farbtaf. 5f.  
 Nase (Fisch) 37, 55f., 214, **254**  
 Naturaliensteuer (s. *annona*)  
 Neapel 3f. 11, 13, 17ff., 26ff., 40, 150, 155f., 174f.,  
 179f., 220ff., 229, 231, **244, 248**, Farbtaf. 16  
 Nebo 104  
 Negevwüste 195, 206  
*Neophron percnopterus* (s. Schmutzgeier)  
*Netta rufina* (s. Kolbenente)  
 Netze 19, 29, 123, 182, 192f., 201, 204, Farbtaf. 10  
 Netzfischerei 128  
 Netzreusenschnecke 139, **257**  
 Nichoria 3, 29ff., 220f., **241, 244, 248**  
 Nicopolis ad Istrum 3, 42f., 48, 52, 55f., 155, 165f.,  
 170, 175, 179ff., 198, 208, 214, 216, 219ff., 230,  
**233, 240, 245, 248**, Farbtaf. 16  
 Nil 87f., 98, 100, 113ff., 136, 146, 162, 197, 202f.,  
 210, 213ff., 231, **237f., 242, 247f.**  
 Nilbarsch 96, 100, 114, 124, 127, 216, 218, **254**,  
 Farbtaf. 4  
 Nilbuntbarsch 127  
 Nordafrika 2, 69f., 84, 107, 129ff., 161, 165, 171ff.,  
 180, 183, 187, 189, 192ff., 220, 226, 230, **248**  
 Novae 3f., 44, 47f., 51ff., 63, 159f., 165f., 175, 178,  
 197, 212ff., **234, 239, 245, 248**, Farbtaf. 16  
 Noviodunum 4, 45, 50ff., 59, 195, 200, 212ff., **238**,  
**245, 248**  
*Nycticorax nycticorax* (s. Nachtreiher)

Ochse 141, 162ff., 170, 203  
 Offenmeer 88, 123, 146, 201, 203, **261**  
 Oltina 4, 45, 50ff., 64, 197, 212ff., 220, **242, 245**,  
**248**, Farbtaf. 16  
 Oppian 24, 67, 107, 111f., 200ff., **235, 239, 243**  
*Oreochromis aureus* (s. Goldtilapia)  
*Oryctolagus cuniculus* (s. Kaninchen)  
 Oryx-Antilope 196  
*Oryx leucoryx* (s. Oryx-Antilope)  
 Ostgoten 11, 23, 190  
*Ostrea edulis* (s. Auster)

Otidae (s. Trappen)  
 Otranto 3f., 13, 16ff., 25ff., 174, 179, 187, 197,  
 204ff., 219ff., 229, **234f., 240, 242, 244, 248**  
 Ottermuschel 20, 219, **257**  
*Ovis ammon f. aries* (s. Schaf)  
*Ovis orientalis* (s. Wildschaf)

Palästina 69, 89ff., 126, 157, 161, 166, 171, 173, 175,  
 180ff., 193, 195ff., 207, 210, 213, 216ff., 222f., **248**  
 Palmtaube 135, 191, 253  
 Pamphylien 88  
*Panthera leo* (s. Löwe)  
*Panthera pardus* (s. Leopard)  
 Papageifische 36, 99f., 114, 118f., 123, 206ff., **255f.**  
*Passer domesticus* (s. Haussperling)  
*Patella* 21, 57, 78, 138f., 146, 219, **258**, Farbtaf. 5f.  
*Pavo cristatus* (s. Pfau)  
*pax romana* 82  
*Pecten jacobaeus* (s. Pilgermuschel)  
 Pelamide 66, 100, 138, 146, 208f., **255**  
 Pelecanidae (s. Pelikane)  
*Pelecanus crispus* (s. Krauskopfpelikan)  
*Pelecanus onocrotalus* (s. Rosapelikan)  
*Pelecus cultratus* [s. Ziege (Fisch)]  
 Pelikane 184f., **251**  
 Peloponnes 29ff., 171  
 Pelz (s. Fell)  
*Perca fluviatilis* (s. Flussbarsch)  
 Percidae (s. Barsche)  
*Perdix perdix* (s. Rebhuhn)  
 Pergament 81, 161, 165, 226, **241**  
 Perge 88, 208  
 Perlmuscheln 101  
 Perser 69  
 Persianer (s. Astrakhan)  
 Pessinus 3f., 69ff., 74ff., 186ff., 193, 195, 212ff.,  
 220f., **235, 246, 248**, Farbtaf. 16  
 Pest 23, 27, 60, 72, 105, 125, 144, 156, 175, 227,  
 231, **242**  
 Pfau 17, 28, 52, 135f., 144, 181, **249**, Farbtaf. 3  
 Pfauen-Lippfisch 67, 137, 207, **255**, Farbtaf. 3  
 Pfeffermuschel 138, **258**  
 Pfeifente 17, 52, 184, **251**  
 Pferd 7, 13ff., 32f., 46ff., 57, 60, 69, 73f., 92f., 132f.,  
 168ff., 192, 203  
 Pferde 26f., 32f., 47ff., 60, 69, 73f., 83ff., 94, 104, 121,  
 132ff., 153, 163, 170ff., 195, 231, **249**, Farbtaf. 15  
 Pferdefleisch 51, 57, 60, 170  
 Pflug 143, 152f., 163f., 169, 171, 174, 229  
 Phalacrocoracidae (s. Kormorane)  
*Phalacrocorax carbo* (s. Kormoran)  
 Phasianidae (s. Fasanenartige)  
*Phasianus colchicus* (s. Fasan)  
 Phocoenidae (s. Schweinswale)  
*Phoxinus phoxinus* (s. Elritze)

Pilgermuschel 79, **258**  
*Pinctada* 101, 114, 119, 124, **258**  
 Pisidien **?(pisidisch?)** 70, 73, 157, 208  
*Platichthys flesus* (s. Flunder)  
 Plattfische 56  
 Pleuronectidae (s. Plattfische)  
 Plinius 26, 207, 222, 225, **238, 243**  
 Plötze 55f., 214, 254  
*Podiceps cristatus* (s. Haubentaucher)  
 Podicipedidae (s. Lappentaucher)  
 Pökeln 155  
*Polyprion americanus* (s. Wrackbarsch)  
 Pontes 4, 45, 49ff., 59, 62, 167, 192, 196ff., 212f.,  
 231, **233, 245, 248**, Farbtaf. 16  
*Porphyrio porphyrio* (s. Purpurhuhn)  
 Primaten 69, 199  
 Prodromische Gedichte **?**  
*Procvia capensis* (s. Klippschliefer)  
 Prokopios von Caesarea 170, 173  
*Pseudocaranx dentex* (s. Gelbflossen-Stachelmakrele)  
 Pteroclididae (s. Flughuhn)  
*Puffinus puffinus* (s. Schwarzschnabel-Sturmvogel)  
 Purpur 9, 146, 224ff., **236, 242, 246**  
 Purpurfärben 225f.  
 Purpurhuhn 135, 184, **251**, Farbtaf. 5  
 Purpurreiher 17, 185, **251**  
 Purpurschnecke 20f., 29, 78f., 89, 138f., 224, **257**,  
 Farbtaf. 5  
 Purpurschnecken 9, 20, 57, 89, 138f., 146, 224ff., **257**,  
**260**  
 Pygouthi 3, 29f., 32, 34f., 38f., 41f., 175, **236, 239**,  
**244, 248**

Rabenvögel 18, 51, 76, 97, 109, 117, 187f., **234, 252f.**  
*Raja clavata* (s. Nagelrochen)  
 Rallen 96, 184, **251f.**  
 Rallidae (s. Rallen)  
 Rapfen 55f., 214, **253**  
 Raqit 3, 90f., 93, 96ff., 110, 114, 153, 157, 161, 165,  
 196, 198, 220, 222, 230, **236, 239, 246, 248**  
 Ratten 14, 27, 105, 144, 174f., 199  
*Rattus rattus* (s. Hausratte)  
 Raubtiere 54, 77, 85, 93, 97, 192ff., Farbtaf. 11  
 Raubwelse 69, 88, 99, 113, 124, 127f., 217, **254**  
 Raubwels, Afrikanischer 78, 216, **254**  
 Raufußbussard 51, 189f., 251  
 Ravenna 11, 135, 225  
 Rebhuhn 34, 51f., 76, 187, 190, **252**, Farbtaf. 12  
 Regenpfeifer 52, 117, 185, 190, **251**  
 Reh 18, 28, 34f., 53ff., 62, 65, 69, 77, 92, 97, 107f.,  
 149, 194f., **250**  
 Reiher 62, 185, 190, **251**  
 Reiherente 17, 184, **251**  
 Reisen 114, 123, 171, 173, 203  
 Reittier 7, 95, 105, 107, 170f., 173

Rennmäuse 85  
 Reuse 36, 200, Farbtaf. 5  
 Riesenbarsche 127, 218, **254**  
 Rimmon 3, 91, 94, 96ff., 104, 181, 184, 186f., 196,  
**236, 246, 248**  
 Rind 4, 6, 13ff., 25f., 31ff., 39ff., 46ff., 55, 57ff., 65,  
 68f., 72ff., 80ff., 92ff., 101ff., 116f., 120f., 130ff.,  
 140ff., 149ff., 157, 161ff., 169, 188, 196, 229f.  
 Rindfleisch 162  
 Ringeltaube 17, 52, 76, 189f., **252**, Farbtaf. 12  
 römische Speisesitte 21f., 81, 142  
 Rohrdommel 17, 185, **251**  
 Rosapelikan 51, 185, **251**, Farbtaf. 13  
 Rostgans 96, 184, 251, Farbtaf. 12  
 Rotes Meer 100, 113, **248**  
 Rotfuchs 111, 118, 197, **250**  
 Rothirsch 18, 28, 34f., 53ff., 62, 65, 69, 77, 92, 97,  
 194f., **250**  
 Rothuhn 136, 186f., **252**  
 Rotmeer-Klappmuschel 119, **258**  
 Rum-Seldschuken (s. Seldschuken)  
 Ruralisierung **?**  
*Rutilus rutilus* (s. Plötze)

Saatgans 17, 52, 184, **251**  
 Saatkrähe 17, 51f., 76, 187, **252**  
 Sägebarsche 19, 35f., 42, 78, 98, 113, 118f., 123, 204,  
 209f., **256**  
 Sagalassos 3, 70, 72f., 76ff., 150, 157, 163, 172, 175,  
 179, 184ff., 193ff., 198, 205, 208, 212ff., **235**,  
**242f., 246, 248**, Farbtaf. 16  
 Saigaantilope 65, 197, **249**  
*Saiga tatarica* (s. Saigaantilope)  
 saisonal 16, 19, 63, 88, 144, 148, 154, 158, 185, 197,  
 200, 204, 208f., **261**  
 Sakarya (Fluss) 88  
 Salmir, Afrikanische 124, 126f., 218, **254**  
 Salmonidae (s. Forellenfische)  
*Salmo trutta* (s. Meerforelle)  
*salsamenta* 67, 114, 126, 128, 202f., 206, 217f.  
 Salz 19, 75, 128, 202, 225  
 Salzfisch (s. *salsamenta*)  
 Samtmuschel 20, 79, 100f., 114, 139, **257**  
 Samtmuscheln 101, 138, 222, **257**  
*Sander lucioperca* (s. Zander)  
 San Giorgio 3, 11, 16, 18, 28, **244, 248**  
 San Giusto 3, 11, 15, 17f., 21, 28f., 195, 223, **247**,  
**248**  
*Sarda sarda* (s. Pelamide)  
 Sardelle 66ff., 208, 211f., **255**  
*Sardina pilchardus* (s. Sardine)  
 Sardine 78, 201, 208  
 Sardis 3f., 70ff., 76f., 79, 85, 88f., 175, 220, 222, **235**,  
**246, 248**  
 Sarmaten **?**



Sasaniden 69, 89  
 Saugferkel 49, 142, 166, 231  
 Savannenhase 137, 193, **250**  
 Savanne 17, 96f., 109f., 117, 129, 132, 149, 191, 193, **250**  
 Schädling 175, 187, 196, 199  
 Schaf 6, 13ff., 21, 26, 31ff., 39, 41, 46ff., 60, 65, 69, 72ff., 80f., 92f., 101, 104, 117, 120, 130, 132ff., 140ff., 149ff., 157ff., 166ff., 196f., 229, **261**  
 Schaf/Ziege 6, 13ff., 25, 31f., 39, 46ff., 59, 68f., 72ff., 82, 93f., 101, 103, 116, 121, 132ff., 140ff., 149ff., 157, 229  
 Schafhändler 160  
 Schiffswrack 68, 155, 159, 167, 201  
 Schilbeidae (s. Glaswelse)  
 Schinken 58, 166  
 Schlachtalter 6f., 14ff., 26, 31f., 47ff., 72, 74, 80f., 92ff., 132, 158f., 162  
 Schlachter 7, 94, 160  
 Schlachtsuren 31, 35, 46ff., 60, 69, 84, 93ff., 121, 169, 174, 191, 198  
 Schlachtung 14ff., 32, 34, 46ff., 95, 120, 132, 134, 141, 159, 162  
 Schlämmen 36, 44, **261**  
 Schleie 55f., 96, 189, 214, **254**  
 Schlinge 108, 182  
 Schlüssellochschnecke **257**  
 Schmuck 7, 100f., 114, 219, 222, 226  
 Schmutzgeier 96, 117, 191, **253**  
 Schnapper 118f., 123, 200, **256**  
 Schnauzenbrassen **255**  
 Schnepfen 186, 191, **251f.**  
 Schnirkelschnecken 57, 100f., 220, **259**  
 Schutzjagd 62  
 Schwäne 184  
 Schwarzes Meer 63, 66  
 Schwarzmilan 96, 185, **250**  
 Schwarzschnabel-Sturmvogel 65, 251  
 Schwein 6f., 13ff., 21ff., 25f., 31ff., 39f., 46ff., 54ff., 65, 68f., 72ff., 80ff., 92ff., 101ff., 106, 117, 120f., 130, 132ff., 140ff., 149ff., 162, 165ff., 178, 195, 199, 229ff., **249f.**  
 Schweinefleisch 13, 21f., 39, 49, 65, 101, 103, 120, 141f., 156, 162, 166ff., 229f.  
 Schweinehändler 167  
 Schweinswale 199, **250**  
 Schwertfisch 69, **256**  
 Scaridae (s. Papageifische)  
 Sciaenidae (s. Umlberfische)  
*Scolopax rusticola* (s. Waldschnepfe)  
*Scomber scombrus* (s. Makrele, Atlantische)  
*Scombridae* (s. Makrelen und Thunfische)  
*Scophthalmus rhombus* (s. Glattbutt)  
*Scorpaena* 66f., 78, **256**, Farbtaf. 3  
 Scorpaenidae (s. Skorpionfische)  
 Seeadler 51, 62, 185, **250**, Farbtaf. 15  
 See Genezareth 112, 216f.  
 Seepapagei 36, 207, **255**  
 Seetransport 167, 192  
 Segermes ?  
 Sekundärprodukt 33, 80, 92, 166, 227, 229  
 Seldschuken 69f., 81, 154f., 161, 230  
*Sepia* 79  
 Serçe Limanı 155, 159, 201, **233**  
*Seriola dumerili* (s. Bernsteinmakrele)  
 Serranidae (s. Sägebarsche)  
 Shalalle 90, 230  
 Shanhûr 3, 115f., 123ff., 213f., 217f., **242, 247f.**, Farbtaf. 16  
 Sieben 5, 44, 84, 96, 115f., 131, 200, 227, **261**  
*Silurus glanis* (s. Wels)  
 Singdrossel 17, 96, 188, **252**  
 Singschwan 136  
 Singvögel 18, 76, 96, 181, 187f., 190  
 Skodar (See) ?  
 Skorpionfische 67, **256**  
 Slawen 43ff., 155, **240**  
 spätbyzantinisch 2, 5, 29, 31, 36, 41f., 64, 150, 152, 154, 166, 202, 209, 213f., 219, 229  
 Sparidae (s. Meerbrassen)  
*Sparisoma cretense* (s. Seepapagei)  
*Sparus aurata* (s. Goldbrasse)  
 Sperber 17, 52, 61, 190, **252**  
 Sperlingsvögel 52, 61, 189, **252**  
*Spondylus gaederopus* 20, 219, **258**  
*Spondylus marisrubri* **258**  
*Sprattus sprattus* (s. Sprotte)  
 Sprotte 208  
*Squalius cephalus* (s. Döbel)  
 Stachelmakrelen 37, 67, 118f., 123, 203, 209, **255**  
 Stachelschnecken (s. Purpurschnecken)  
 Stachelschnecke 124, 224, **257**  
 Stachelschwein 136, 199, **250**  
 Stachelwelse 124, 127, 217, **254**  
 Star 52, 61, 135, 189, **252**, Farbtaf. 12  
 Stari Bar 5, 29, 31, 33ff., 187, 204f., 209, 213f., 216, 219ff., **240, 244, 248**, Farbtaf. 16  
 Stechgabel 200  
 Stechrochen 123  
 Steinbock 69, 97, 196, **249**  
 Steinhuhn 17, 52, 76, 107f., 148, 186, **252**  
 Steinmarder 97, **250**  
 Stellnetz 36, 66, 201, 203, 208f.  
 Steppe 64f., 81, 85, 96, 109f., 149, 190, 197  
 Sternhausen 63, 66, 87, 212, **253**  
 Steuer 153, 166  
 Stier 165  
 Störche 51, 117, 188, 191, **251f.**  
 Stör, Europäischer 63, 87  
 Störe 8, 55f., 63, 66f., 78, 87f., 149, 212f., **236, 253, 260**

Stockente (s. Haus- oder Stockente)  
 Straße 70f., 91, 112, 115, 171, 203, 226, **235**  
 Strauß 69, 97, 135f., 144, 191, **253**, Farbtaf. 10, 12  
 Straußenei 145  
*Streptopelia senegalensis* (s. Palmtaube)  
*Streptopelia turtur* (s. Turteltaube)  
*Strix aluco* (s. Waldkauz)  
*Strombus tricornis* 119, **258**  
*Struthio camelus* (s. Strauß)  
*Sturnus* (s. Star)  
 Subsistenzwirtschaft 30  
 Süßwasser 36, 63, 66f., 78f., 87f., 100f., 113, 118,  
 149, 200, 212, 216, 219, **258, 260f.**  
 Süßwasserfisch 8, 19, 37, 42, 63, 67, 78, 86ff., 98f.,  
 149, 185, 200, 202f., 208, 213, 215ff., **242**, Farbtaf.  
 16  
 Sumaqa 3, 90, 93, 96ff., 102, 104f., 110, 113, 153,  
 157f., 161, 165, 179, 204, 206, 230, **237f., 246,**  
**248**  
*Sus scrofa f. domestica* (s. Schwein)  
*Sus scrofa scrofa* (s. Wildschwein)  
*Symphodus tinca* (s. Pfauen-Lippfisch)  
 Synagoge 90f., 96, 101, 108f.  
*Synodontis schall* (s. Fiederbartwels, Schalls)  
 Syrien 2, 69, 79, 81, 89ff., 157, 161, 166, 171, 173,  
 180f., 183, 186, 193, 196f., 210, **246, 248**  
 Syrische Schaufelkröte ?  
  
 Ta'as 3, 90, 93, 95, 97f., 102, 104f., 109, 111, 173f.,  
 181, 184, 187, 190, 196f., **234, 246**  
 Tabu 60, 170, **241**  
*Tadorna ferruginea* (s. Rostgans)  
 Tafelente 52, 76, 184, **251**  
 Taninim (Fluss) ?  
*Tapes* 139, **258**  
 Taube 8, 18, 28, 76, 95f., 106f., 122, 136, 148, 177,  
 179ff., 188ff., **234, 236, 249, 252f.**, Farbtaf. 7, 11f.  
 Taurusgebirge 70, 72, 89  
 Taxonomie 5, 214  
 Tell Hesban 3, 91, 94, 96ff., 102ff., 150, 157, 161,  
 168, 174, 181, 184ff., 195ff., 204ff., 217, 227, 229,  
**234f., 238, 247f.**, Farbtaf. 16  
 Tel Taninim ?  
 Teppichmuscheln 79, 146, 221, **258**  
 Theoderich 23  
 Theodosios I. 2  
 Thrakien 42ff., 154, 170, **245**  
 Thunfisch (allg.) 19, 69, 78, 118, 138, 200f., 203,  
 208f., **255**  
 Thun, Kleiner 138, 146, 209, **255**  
 Thun, Roter 19, 35, 137, 146, 209, **255**  
*Thunnus thynnus* (s. Thun, Roter)  
 Tigeriltis 17, 111, 198, **250**  
*Tilapia* 98f., 112, 124, 126f., 202, 217, **254**  
*Tilapia zillii* (s. Buntbarsch, Zilles)  
  
*Tinca tinca* (s. Schleie)  
 Tintenfische (allg.) 67, 79, 149, **261**  
 Totes Meer 113  
*Trachurus* 99, 209, **255**  
 transhumante Weidewirtschaft 154, 261  
 Transport 25f., 57, 60, 80, 88, 98f., 103, 113, 115,  
 120, 122, 128, 156, 160, 163, 167ff., 192, 202, 207,  
 216, 218, 220, **239f.**  
 Trappen 117, 122, 189, **252**  
*Tridacna* ?  
 Tripolitania 129  
 Tritonshorn 79, 100f., 114, **258**  
 Trogmuscheln 139, **252**  
 Türkei 69, 80f., 84, 87, 157, 172, 196, 198, 209, 217,  
**245f.**  
 Tunesien 129, 137, 140, 165, 184, 195, 197, **247**  
 Turdidae 95, 188, **252**  
*Turdus merula* (s. Amsel)  
*Turdus philomelos* (s. Singdrossel)  
 Turkmenen (**Turkmenistan** ?) 81, 187, 196  
 Turteltaube 17, 52, 76, 97, 135f., 188, **252**  
 Tyrrenisches Meer 11, 22  
  
 Überfischung 227  
 Ukelei 55, 214, **253**  
 Umberfische 19, 36, 98f., 113, 146, 205f., **255**  
 Ungarn 45  
*Unio* 20f., 56f., 79, 88, 100f., 219, **258**  
*Unio elongatulus* (s. Flussmuscheln)  
 Upper Zohar 3, 91, 95ff., 113f., 161, 173ff., 178ff.,  
 195f., 200, 204ff., 213, 217f., 227, **234ff., 247f.**,  
 Farbtaf. 16  
 Ur (s. Auerochse)  
*Ursus arctos* (s. Braunbär)  
  
 Vandalen 22, 129, 155, 171, 173, **237**  
 Vegetarische Ernährung 129  
 Venedig 29, 31, 186, Farbtaf. 8  
 Verländlichung (s. Ruralisierung)  
 Versorgung, staatliche 156, 230f.  
 Viehpreise 166  
 Viehzucht 2, 8, 21, 25, 80, 154, 157, 162, 229, **237**  
 viehzüchterische Traditionen 149, 151  
 Vierstreifennatter 85  
 Villa 12, 18, 21, 20, 44, 49, 54ff., 90, 191, **233**  
 Villenwirtschaft ?  
*Vimba vimba* (s. Zährte)  
 Vivarien 202, 225, **260**  
 Vögel 5, 7f., 11, 13, 17f., 27f., 34, 43f., 48, 51f., 57,  
 62, 65, 69, 75f., 80, 84, 90ff., 95ff., 105ff., 113f.,  
 131, 135ff., 144ff., 149, 156, 177ff., 200, 204,  
 206ff., 217, 231, **234ff., 244ff., 260f.**, Farbtaf. 7, 9,  
 13  
 Vogelfang 6, 8, 21, 39, 41, 57, 110, 227, 229  
*Vormela peregusna* (s. Tigeriltis)

Vorratshaltung 65  
*Vulpes vulpes* (s. Rotfuchs)

Wachtel 17f., 34, 52, 65, 132, 135, 144, 148f., 187, 233, **252**, Farbtaf. 6, 12  
Wachtelkönig 96f., 184, **252**  
Waldkauz 52, 191, **252**  
Waldschnepfe 17, 191, **252**  
Wasservogel 17, 61, 75f., 84, 183ff.  
Waxdick 63, 66f., 87, 212, **253**  
Weichtiere (s. Mollusken)  
Weide 8, 23f., 26, 32, 41, 81ff., 89, 102, 104, 108, 120, 129f., 136, 141, 151ff., 230, **234, 261**  
Wein 40, Farbtaf. 4  
Weinbergschnecken 38, 56f., 64, 89  
Weißstorch 51, 117, 188f., **251**, Farbtaf. 14  
Wels 55f., 66f., 78, 87, 215f., **253**  
Westgoten 22, 61  
Westlicher Balkanraum 41, 172, 194, 214  
Westrom 23  
Wiener Genesis 33, 104ff., 161, 173, 226, **234, 243**, Farbtaf. 15  
Wiesel 54, 97, 198, **250**  
Wildkatze (allg.) 32, 54, 97, 175, 199, **250**  
Wildschaf 97, 109f., 196, **249**  
Wildschwein 18, 34f., 53ff., 62, 65, 77, 85, 92, 97, 101, 110, 137, 145, 195, 197, 250, Farbtaf. 9  
Wildvögel 7, 51, 61, 65, 80, 91, 109, 131, 144, 177, 182  
Wildziege 97, 109, 111, 196, **249**  
Wildziege, Kretische 35, 41, 157, 196, **249**  
Wintergast 189  
Wirte ?  
Wittling 55, 63, **255**  
Wolf 77, 85, 97, 198, **258**

Wolfsbarsch, Europäischer 19, 99, 137, 208, **255**  
Wolfsbarsche 200, 208, **255**  
Wolle 14ff., 26, 32, 39, 60, 65, 74, 80, 92, 95, 132, 174, 227  
Wrackbarsch 19, 29, **255**  
Wüstenrabe 97, 117, 122, **253**  
Wurst 170

Xiphiidae 256

Yenikapi (s. Konstantinopel, Theodosianischer Hafen)

Zackenbarsch, Brauner 19, 29, 35, 98f., 137f., 146, 204f., **256**, Farbtaf. 2  
Zackenbarsch, Weißer 100, 205, **256**  
Zackenbarsche 19, 29, 37, 100, 137, 201, **256**  
Zährte 78, 214, **254**  
Zahnbrasse 35f., 99f., 146, 204, **256**  
Zander 55f., 63, 66f., 215, **253**  
Zebu 103, 161  
Zeugitana 129  
Zeugma 3, 89, 92, 95, 97f., 100, 103ff., 109, 114, 150, 165f., 172, 186, 188, 194f., 220, **241, 246, 248**  
Ziege 4, 6, 13ff., 24ff., 31ff. 39, 41, 46ff., 59, 68f., 72ff., 81f., 92ff., 101, 103, 116f., 121, 132ff., 140ff., 149ff., 155ff., 229, **261**  
Ziege (Fisch) 56, 214, **254**  
Ziegenhaar 32, 159  
Zirkus 85, 198  
Zugtier 14f., 94, 162f.  
Zugvogel ?  
Zwergfledermaus 85  
Zwergschwan 136, 184, **251**  
Zypern 2, 187



FARBTAFELN 1-16



1

Von Raubkatzen erbeutete Dorkasgazelle auf einem Mosaik des 5./6. Jahrhunderts im Großen Kaiserpalast in Konstantinopel. Nach Cimok, *Mosaics Istanbul*, Abb. 16, S. 20.

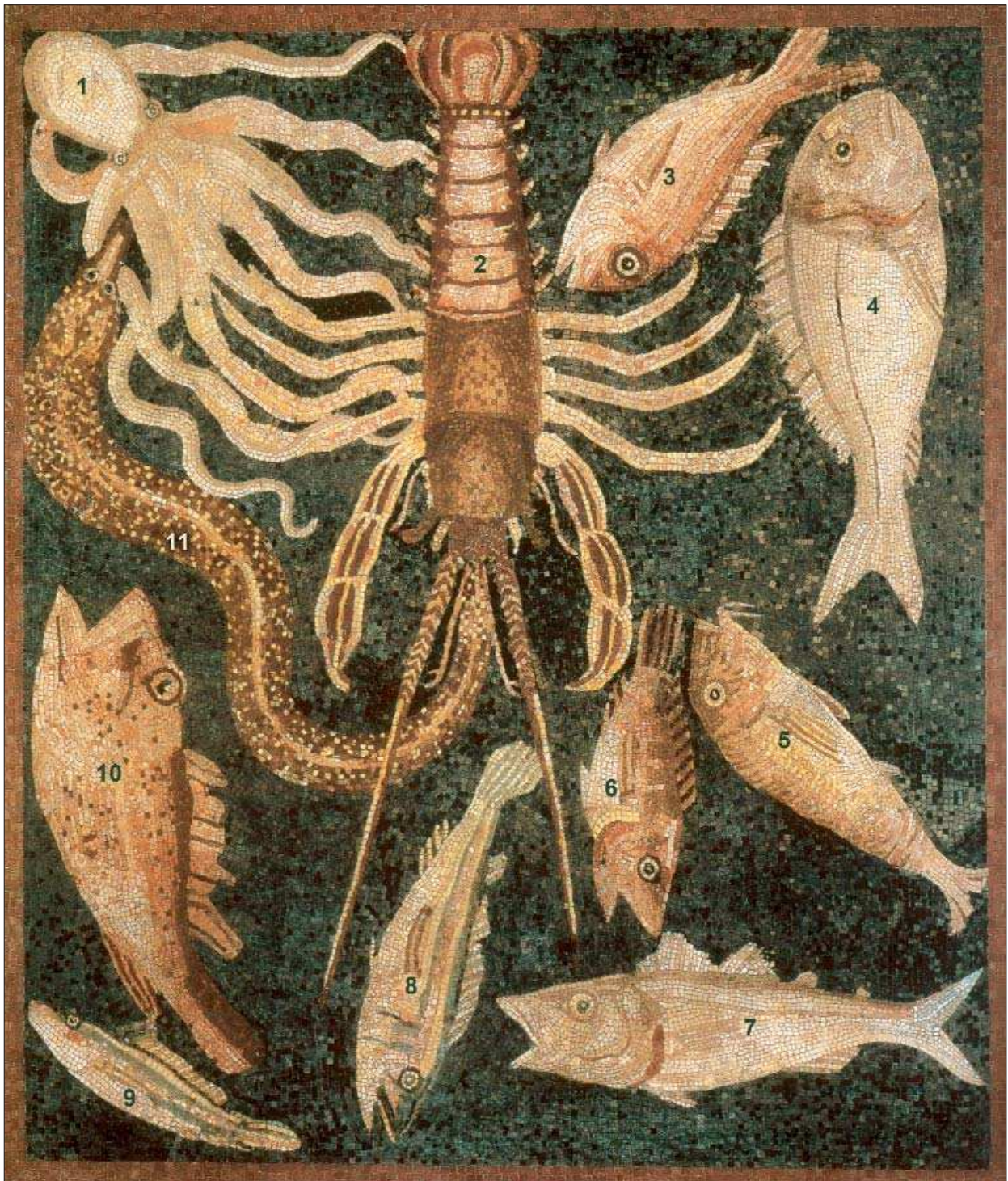


2

Mosaikemblem aus dem Museo Kircheriano, Rom (um 200 n. Chr.). **1** Adlerfisch *Argyrosomus regius*, **2** und **3** Meerforelle (?) *Salmo trutta*, **4** und **5** Gestreifte Meerbarben *Mullus surmuletus*, **6** Wolfsbarsch *Dicentrarchus*. Nach Andreae, *Bildmosaiken*, Abb. 159, S. 159.

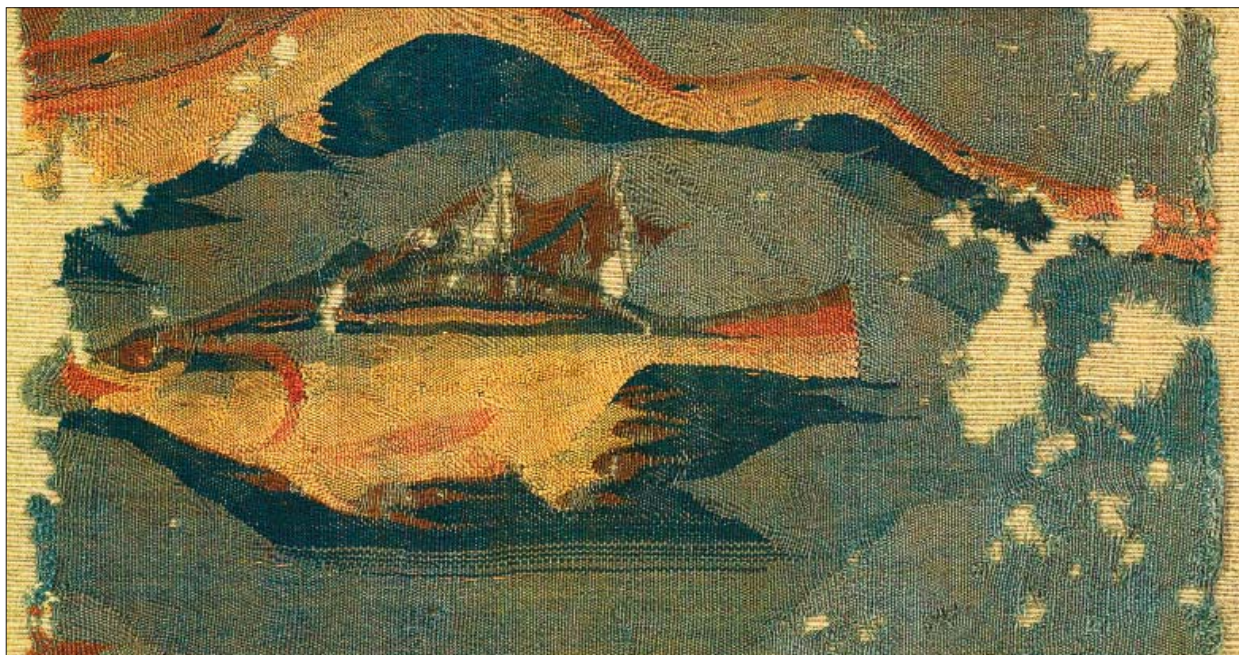


Mosaikemblem aus dem Haus VII ii 16 in Pompeji (um 80 v. Chr.). **1** Rote Meerbarbe *Mullus barbatus*, **2** Augenfleck-Zitterrochen *Torpedo torpedo*, **3** Geißelgarnele (?) *Panaeidae*, **4** Goldbrasse *Sparus aurata*, **5** Skorpionfisch *Scorpaenidae*, **6** Gemeiner Kalmar *Loligo vulgaris*, **7** Fleckhai (?) *Galeus melastomus*, **8** Brandhornschncke (?) *Bolinus brandaris*, **9** Schriftbarsch *Serranus scriba*, **10** Meerbarbe *Mullidae*, **11** Mittelmeer-Muräne *Muraena helena*, **12** Sägebarsch *Serranus cabrilla*, **13** Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax*, **14** Leier-Knurrhahn *Trigla lyra*, **15** Kleingefleckter Katzenhai *Scyliorhinus canicula*, **16** Ringelbrasse *Diplodus annularis*, **17** Meerjunker *Coris julis*, **18** Krake *Octopus*, **19** Gemeine Languste *Palinurus vulgaris*, **20** Brauner Zackenbarsch *Epinephelus marginatus*, **21** Goldmeeräsche *Liza aurata*. Nach Dunbabin, *Mosaics*, Abb. 46, S. 48.



**Abb. 23** Fischmosaik aus Populonia aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. **1** Krake (Ord. Octopoda), **2** Kaisergranat *Nephrops norvegicus*, **3** Rotbrasse *Pagellus erythrinus*, **4** Goldbrasse *Sparus aurata*, **5** Rote Meerbarbe *Mullus barbatus*, **6** Lippfisch Labridae, **7** Wolfsbarsch *Dicentrarchus labrax*, **8** und **9** Pfauen-Lippfisch (?) *Symphodus tinca*, **10** Drachenkopf *Scorpaena*, **11** Mittelmeer-Muräne *Muraena helena*. Nach Andrae, *Bildmosaiken*, Abb, 158, S. 158.





1

Darstellung vermutlich eines Nilbarsches *Lates niloticus* auf einem Wandbehang des 2./3. Jahrhunderts n. Chr. aus Antinoe, Ägypten. Nach Katalog *Ägypten*.



2

Ein Pfau *Pavo cristatus* in einer Weinranke auf einem byzantinischen Mosaik des 6. Jahrhunderts aus Antiochia. Nach Cimok, *Mosaics Antioch*, 306.



Auf einem Mosaik des 2. Jahrhunderts n. Chr. in Rom, das den mit Essensresten bedeckten Fußboden eines ungefegten Zimmers darstellt, sind neben Resten einer Hühnermahlzeit (1-4), eines Krustentieres (5-7) und eines Knurrhahns (8) auch Weichtierschalen dargestellt: 9 Napfschnecke *Patella*, 10 Herkuleskeule *Bolinus brandaris*, 11 Purpurschnecke *Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus*. Nach Andreae, *Bildmosaiken*, Abb. 49, S. 49.



Mosaikemblem mit zwei Enten und zwei Purpurhühnern *Porphyrio porphyrio*, die an einer Reuse Schnecken fressen, in der Kirche Santa Maria in Trastevere, 2. Jahrhundert n. Chr. Nach Andreae, *Bildmosaiken*, Abb. 182, S. 182.



Eine Vorratskammer auf einem Mosaik des 2. Jahrhunderts v. Chr. aus der Casa del Fauno in Pompeji. Oben ermächtigt sich eine Hauskatze einer schicksalsergebenden Wachtel *Coturnix coturnix*; darunter sitzt eine Krickente *Anas crecca* hinter einer Brandgans *Tadorna tadorna*. Im unteren Abschnitt sind gefesselte Wacholderdrosseln *Turdus viscivorus* zu sehen, daneben eine Miesmuschel (Fam. Mytilidae), darüber eine Napfschnecke (?) *Patella*, in der Mitte eine Jakobsmuschel *Pecten jacobaeus* sowie rechts eine Brandhornschncke *Bolinus brandaris*. Unter den Fischen befinden sich im Vordergrund Marmorbrassen *Lithognathus mormyrus*. Nach Andreea, *Bildmosaiken*, Abb. 202, S. 202.



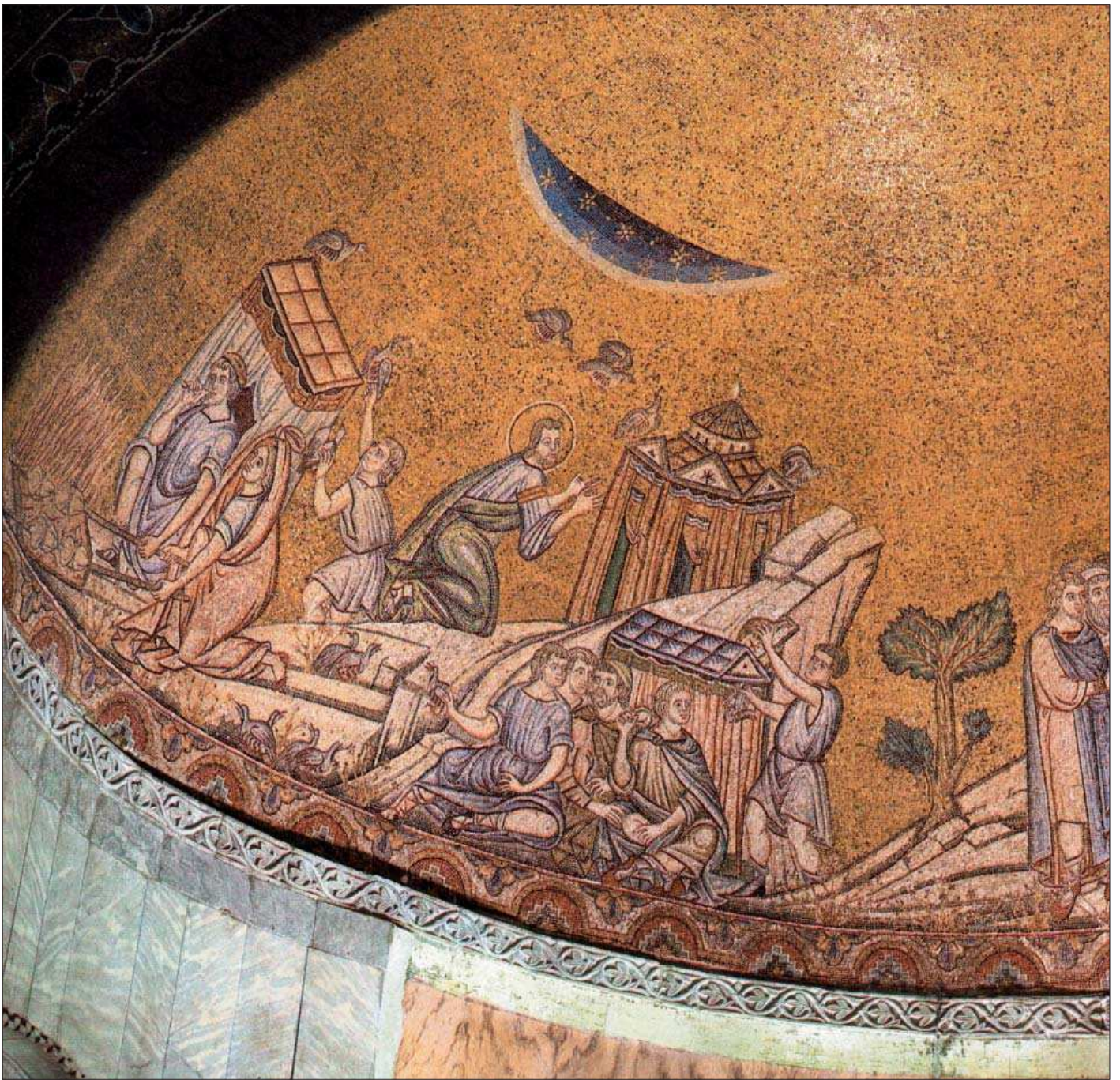
1

Ein Äffchen fängt mit einer Leimrute einen Vogel.  
Frühbyzantinisches Mosaik aus dem Kaiserpalast in  
Konstantinopel. Nach Cimok, *Mosaics Istanbul*,  
Abb. 15, S. 19.

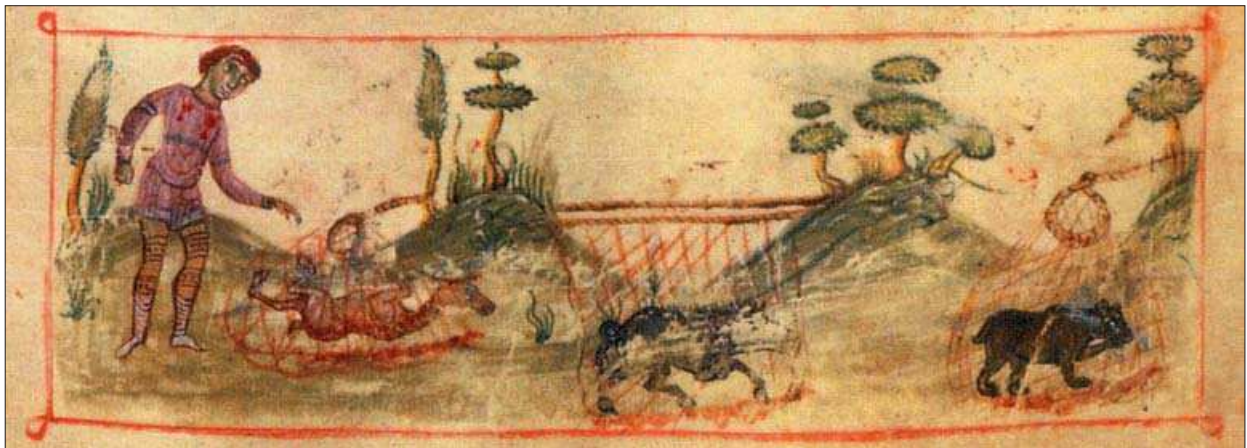


2

Christusmonogramm, das von zwölf  
Tauben, die die Apostel symbolisieren,  
umrahmt wird. Mosaik aus dem  
ligurischen Albenga, Ende  
5. Jahrhundert. Nach ### aus Haag-  
Wackernagel, *Taube*, 107.



Mosaik im Markusdom, Venedig, das die Wunder Moses' in der Wüste darstellt. Es fallen Chukarhühner vom Himmel und werden sofort gebraten. Nach Kessler, *San Marco*, Tafel 63.



1

Die Cynegetica zeigt, wie Hippolytus einen Hirsch, ein Wildschwein und einen Bären in einem Netz fängt. Cod. Ven. Marc. Gr. Z 479, fol. 20<sup>f</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 40 unten.



2

Ein Jäger treibt zwei Hasen mit einem Stock mit gezinktem Metallaufsatz in ein Netz. Zwei tierische Jagdhelfer, ein Hund und ein Raubvogel, attackieren zwei weitere Hasen. *Cynegetica*. Cod. Ven. Marc. Gr. Z. 479, fol. 54<sup>v</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 115.



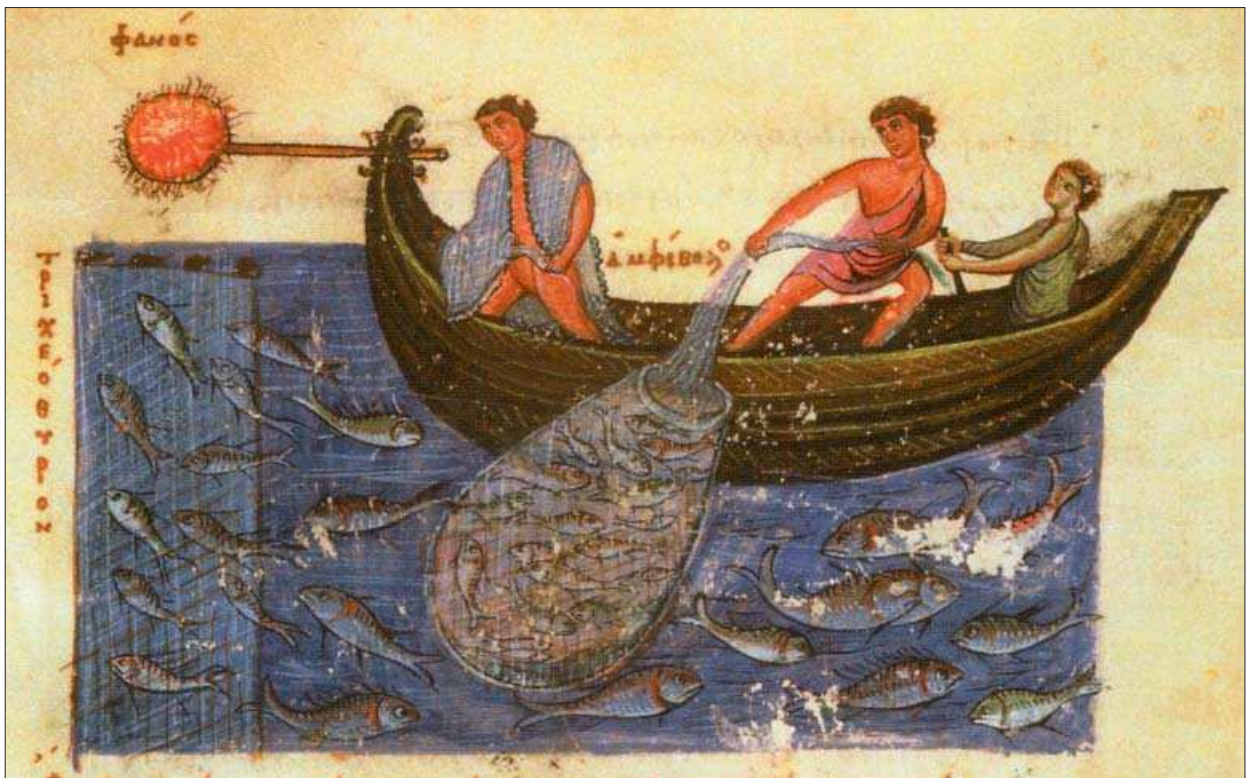
3

In der *Cynegetica* werden die Mutterqualitäten von Robben gepriesen. Auf der dazugehörigen Abbildung säugt eine Robbe ihr Junges. Cod. Ven. Marc. Gr. Z 479, fol. 43<sup>f</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 89.



1

Fischer bei der Köderzubereitung. Cod. Ven. Marc. Gr. Z 479, fol. 61<sup>r</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 126.



2

Nachtfischerei in einer Darstellung der *Cynegetica*. Die Lampe diente zum Anlocken der Beute. Die Fischer setzen zwei verschiedene Netze ein: ein gerades und ein sackförmiges. Cod. Ven. Marc. Gr. Z. 479, fol. 59<sup>f</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 123.



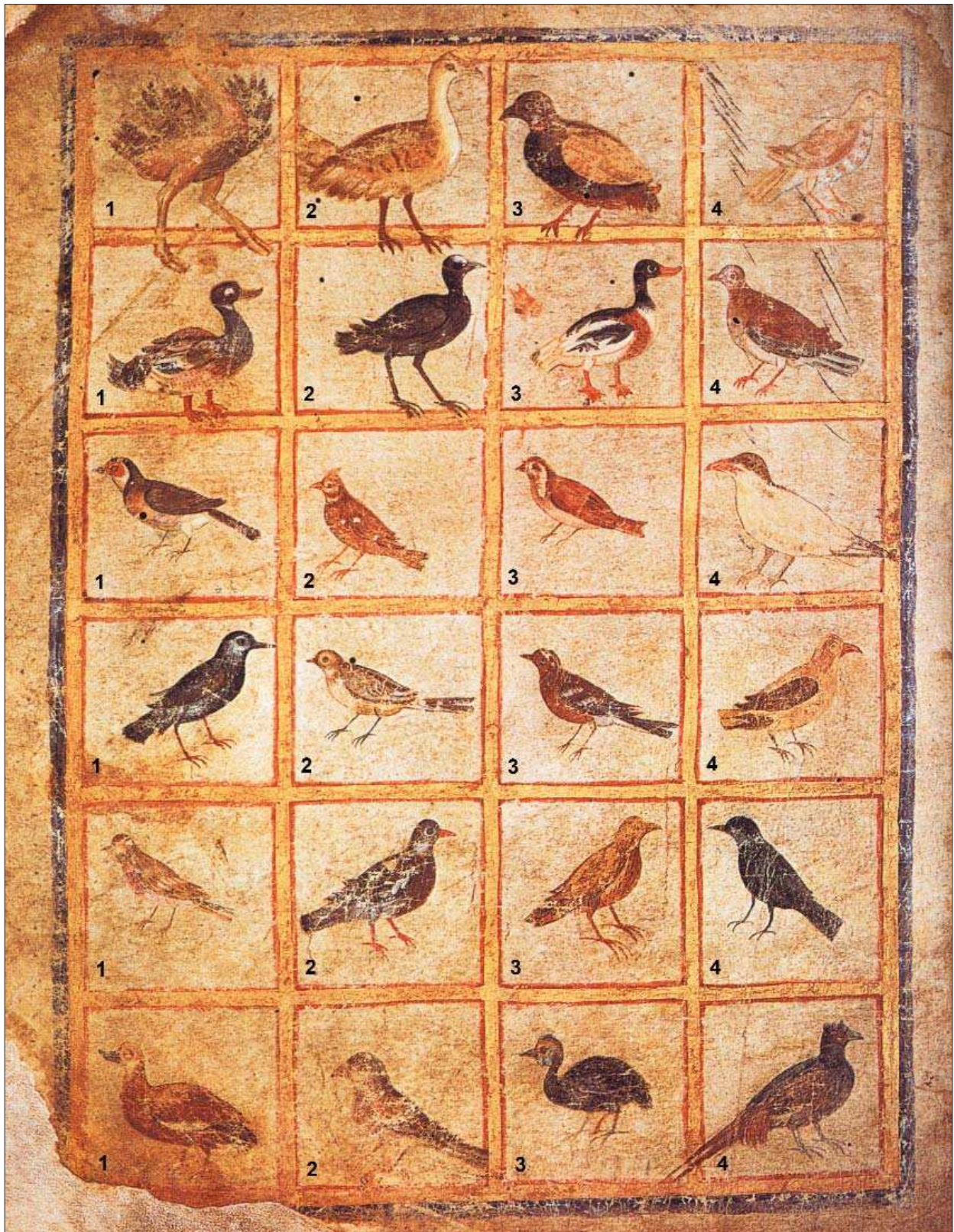
3

Ein Strauß *Struthio camelus* wird bei seinem Nest, in dem zwei Eier liegen, von einem Hund bedroht. Cod. Ven. Marc. Gr. Z. 479, fol. 54<sup>f</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 114.



Darstellung eines Taubenhauses in der *Cynegetica*. Das Columbarium steht auf einer Säule, um die Tiere dem Zugriff von Raubtieren zu entziehen. Cod. Ven. Marc. Gr. Z. 479, fol. 13<sup>f</sup>; nach Spatharakis, *Cynegetica*, Abb. 22.





Ornithiaka des Wiener Dioskurides. **1. Reihe:** 1 Strauß *Struthio camelus*, 2 Großtrappe *Otis tarda*, 3 Sumpfhuhn/Wachtel?, 4 Rebhuhn *Perdix perdix*. **2. Reihe:** 1 Stockente *Anas platyrhynchos*, 2 Blässhuhn *Fulica atra*, 3 Brandgans *Tadorna tadorna*, 4 (Turtel-?)Taube (Fam. Columbidae). **3. Reihe:** 1 Stieglitz *Carduelis carduelis*, 2 Haubenlerche *Galerida cristata*, 3 Feldlerche *Alauda arvensis*, 4 Raubseeschwalbe *Hydroprogne caspia*. **4. Reihe:** 1 Star *Sturnus vulgaris*, 2 Goldammer? *Emberiza citrinella*, 3 Buchfink/Rothänfling (Fam. Fringillidae), 4 Pirol *Oriolus oriolus*. **5. Reihe:** 1 Rotkehlchen? *Erithacus rubecula*, 2 Ringeltaube *Columba palumbus*, 3 Wacholderdrossel *Turdus viscivorus*, 4 Amsel *Turdus merula*. **6. Reihe:** 1 Rostgans *Tadorna ferruginea*, 2 Kuckuck/Raubwürger?, 3 Haubentaucher *Podiceps cristatus*, 4 Fasan *Phasianus colchicus*. Cod. Vind. Med. Gr. 1, fol. 483<sup>v</sup>; nach Handschrift *Dioskurides*. – Bestimmungen nach Buberl, *Dioskurides*.



1

Rosapelikan *Pelecanus onocrotalus* aus dem Wiener Dioskurides. Cod. Vind. Med. Gr. 1, fol. 479<sup>v</sup>; Nach Handschrift *Dioskurides*.



2

Möglicherweise ein Kormoran *Phalacrocorax carbo*. Abbildung aus dem Wiener Dioskurides. Cod. Vind. Med. Gr. 1, fol. 479<sup>f</sup>; nach Handschrift *Dioskurides*.



3

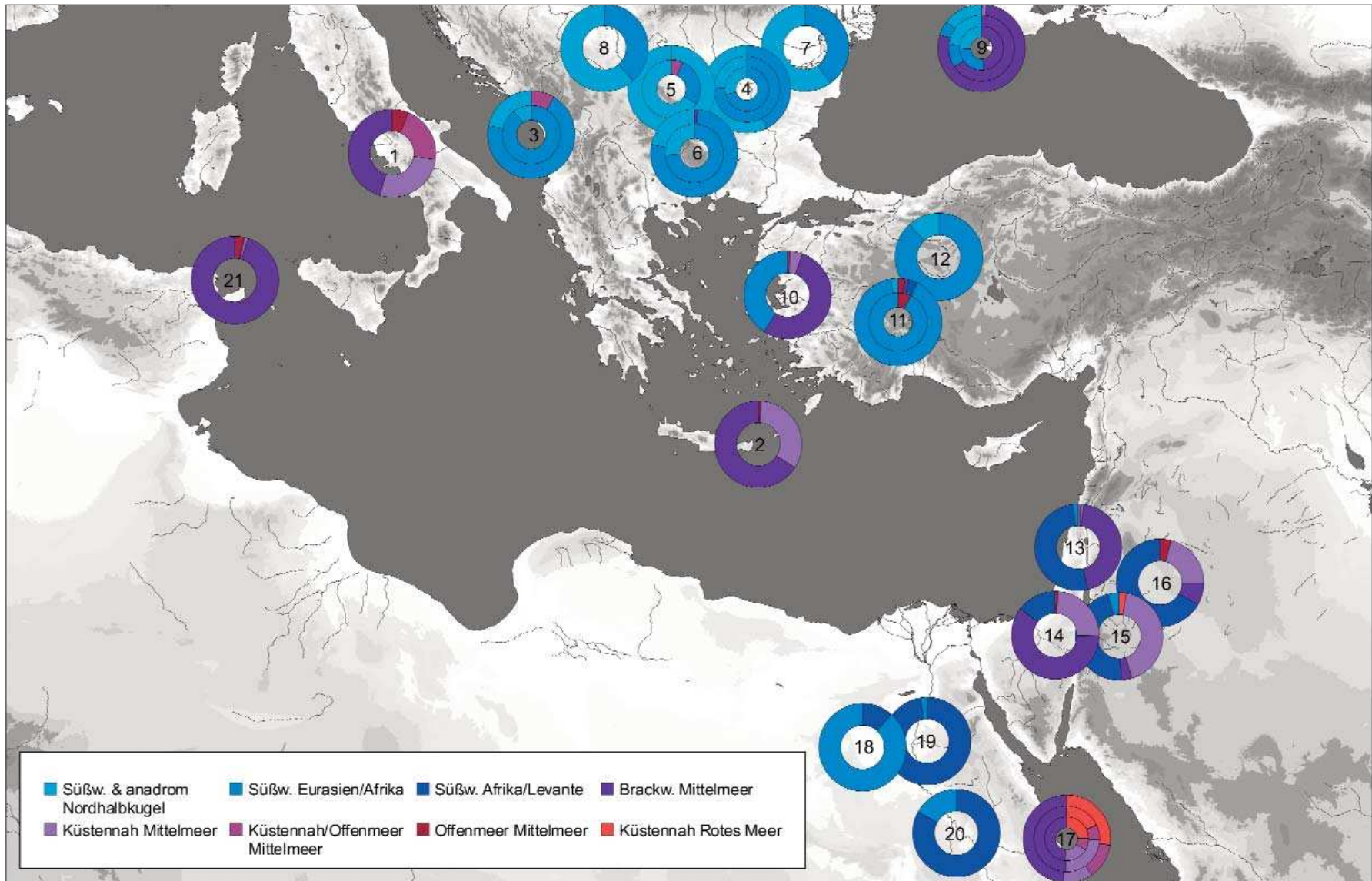
Bild eines Mittelmeer-Sturmtauchers *Puffinus kuhli* aus dem Wiener Dioskurides. Der gleiche Vogel ist in zwei unterschiedlichen Körperhaltungen dargestellt. Cod. Vind. Med. Gr. 1, fol. 480<sup>v</sup>; nach Handschrift *Dioskurides*.



Bild eines Weißstorchs *Ciconia ciconia* im Nest aus dem Chludov-Psalter (9. Jh.). Moskau Hist. Mus. MS Gr. 129 d, fol. 104<sup>r</sup>; nach Shepkina, *Khudov-Psalter*, Abb. 104.



In der Wiener Genesis wird dargestellt, wie die Tiere die Arche Noah verlassen. Zu sehen ist u.a. ein Paar Zebus. Hinter den braunen Pferden gehen zwei grau-schwarze Equiden, die wahrscheinlich als Muls anzusprechen sind. Über der kleinen Menschengruppe fliegt ein Graureiher. Neben diesem sieht man links zwei Elstern und rechts zwei Chukarhühner und einen Seeadler (?). Cod. Vind. Theol. Gr. 31, fol. 2<sup>v</sup>, nach Zimmermann, *Wiener Genesis*, Farbtafel 4, Abb. 4.



**Abb. 104** Zusammensetzung des Fischspektrums an einzelnen Fundorten auf Basis der nachgewiesenen Familien (KnZ, nur Bawit MIZ). Die Blautöne kennzeichnen den Anteil des Süßwasserfisches, die Violettöne und Rottöne den Anteil des Meeresfisches. **1** Neapel (5.-7./8. Jh.), **2** Istanos (5.-7. Jh.), **3** Stari Bar (innen 13. Jh., außen 14. Jh.), **4** Iatrus-Krivina (innen 4./5. Jh., Mitte 6. Jh., außen 7. Jh.), **5** Novae (innen 4.-6. Jh., außen 7.-10. Jh.), **6** Nicopolis ad Istrum (innen 3.-5. Jh., außen 5./6. Jh.), **7** Oltina (10./11. Jh.), **8** Pontes (Mittelbyz.), **9** Cherson (innen 6.-7. Jh., Mitte 10./11. Jh., außen 12./13. Jh.), **10** Ephesos (5.-7. Jh.), **11** Sagalassos (innen 4./5. Jh., außen 5./6. Jh.), **12** Pessinus (5.-11. Jh.), **13** Caesarea (Frühbyz.), **14** Upper Zohar (5.-7. Jh.), **15** En Boqeq (4.-7. Jh.; geschätzte KnZ), **16** Tell Hesban (4.-7. Jh.), **17** Berenike (innen 4./5. Jh., Mitte 5. Jh., außen 5.-6. Jh.), **18** Bawit (6./7. Jh.), **19** Amarna (5./6. Jh.), **20** Shanhür (6./7. Jh.), **21** Karthago (5.-7. Jh.).