

Archäozoologie des Mittelalters ,Human-Animal Studies' jenseits von Schrift- und Bildquellen

Kontakt

Francoise Chaput,

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg, Institut für Ur- und
Frühgeschichte, Kochstraße 4/18,
D-91054 Erlangen,
francoisechaput@googlemail.com
 <https://orcid.org/0009-0007-6804-8894>

Prof. Dr. Natascha Mehler,

Eberhard-Karls-Universität Tübingen,
Abteilung für Archäologie
des Mittelalters, Burgsteige 11,
D-72070 Tübingen,
natascha.mehler@uni-tuebingen.de
 <https://orcid.org/0000-0002-7732-9395>

PD Dr. Kerstin Pasda,

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg, Institut für Ur- und
Frühgeschichte, Kochstraße 4/18,
D-91054 Erlangen,
k.pasda@mail.de
 <https://orcid.org/0000-0003-3016-3815>

Dr. Ptolemaios Paxinos,

Ludwig-Maximilians-Universität
München, Institut für Paläoanatomie,
Domestikationsforschung und
Geschichte der Tiermedizin,
Kaulbachstraße 37,
D-80539 München,
ptolemaios.paxinos@palaeo.vetmed.
uni-muenchen.de
 <https://orcid.org/0000-0002-7716-472X>

Dr. Simon Trixl,

Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart,
Ref. 84.1 – Zentrale Dienste und
Denkmalforschung (Arbeitsstelle
Osteologie), Stromeyersdorfstraße 3,
D-78467 Konstanz,
simon.trixl@rps.bwl.de
 <https://orcid.org/0000-0003-4303-3008>

Abstract Animals were indispensable to all pre-modern societies. In the Middle Ages, livestock contributed significantly to the development of human communities. By reconstructing the human-animal relationship through the ages by means of faunal remains from archaeological sites, archaeozoology sheds light on the role of medieval livestock alongside written and iconographic sources. Our paper illustrates this with four species-specific case studies: cattle, dogs, cats, and fish. As a source of food, labour, and various raw materials, cattle were of fundamental economic importance. Among other things, this can be recognized in the increasing proportion of cattle remains in Central European settlements during the High Middle Ages. At the same time, in urban contexts, masses of bone-carving waste products illustrate the importance of cattle bones for this widespread handicraft. In rural milieus, the use of cattle as draught animals is evident from specific limb pathologies. The role of dogs varied depending on the social context, as evidenced by a comparison of faunal data from castles and towns: individuals from elite contexts reached extreme body sizes and a higher age compared to urban dogs. This leads to the assumption that dogs in medieval castles fulfilled specific functions as well-kept hunting companions and pets. Cut marks also prove the consumption of dog meat during the Middle Ages, at least in exceptional situations. Skin processing, however, was more the rule. This also applies to cats, as bone finds with characteristic cut marks from various high and late medieval contexts demonstrate. In the early Middle Ages, the cat was also part of funerary rites. Lastly, fish played an increasingly important role during the Middle Ages.

With monasteries spreading across Europe, systematic carp breeding emerged. Archaeozoological finds from monasteries provide insight into the importance of pond farming and the use of local waters.

Keywords Archaeozoology; Cat; Cattle; Dog; Fish; Human–Animal Studies

1 ‚Human–Animal Studies‘ und die Mittelalterarchäologie

Im Jahr 1998 organisierte die ‚Österreichische Gesellschaft für Mittelalterarchäologie‘ eine Tagung, die man aufgrund ihres Themas ‚Mensch und Tier im Mittelalter‘ retrospektiv als wichtigen mittelalterarchäologischen Beitrag zu den ‚Human–Animal Studies‘ im deutschsprachigen Raum zählen darf. KNITTLER betont im Vorwort zum Tagungsband die „vielfältigen Nutzungszusammenhänge, in die der Mensch die Tiere gestellt, und die Verwertungen, denen er sie unterworfen hat“. ¹ Der ökonomische Nutzen der Tiere stand, wie in diesem Beitrag gezeigt wird, für die Menschen des europäischen Mittelalters im Vordergrund, und daher verwundert es nicht, dass sich dieser Aspekt der Mensch-Tier-Beziehung in der Mittelalterarchäologie entsprechend stark widerspiegelt. Auch die Beiträge im jüngsten Tagungsband der ‚Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit‘ fokussieren den Nutzen der Tiere für den Menschen. ² Dass Mensch-Tier-Beziehungen im Mittelalter über das rein Ökonomische hinausgingen, ist literarisch bzw. in Bild- und Schriftquellen vielfach belegt. In der Archäologie lässt unser primäres Quellenmaterial zur Erforschung von Mensch-Tier-Beziehungen – Überreste von Tieren – solche Einblicke in emotionale Beziehungsebenen nur selten zu, wie weiter unten ausgeführt wird. ³

Die meisten archäologischen Ausgrabungen geben uns einen Einblick in die vielfältigen Beziehungen zwischen Menschen und Tieren in der Vergangenheit: Knochenabfälle zeugen von Fleischkonsum, Lederfunde sowie Knochenartefakte wie zum Beispiel Kämmen, Nadeln, Paternoster oder Spielsteine von der nachhaltigen Nutzung des Tierkörpers über die Haut- und Fleischlieferung hinaus ⁴ und Baubefunde wie Ställe, Käfige oder Fallen von der Haltung oder dem Fang von

1 Knittler 1999, S. 7.

2 Deutsche Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit e. V. 2022.

3 Zur Methodik der Identifizierung emotionaler Bindung zu Haustieren siehe z. B. Thomas 2005, S. 95 f.

4 Spitzers 2013.

Tieren.⁵ Tiere, die gemeinsam mit oder in der Nähe von Menschen bestattet wurden, verweisen auf innige Mensch-Tier-Beziehungen bzw. auf Rituale, die Mensch und Tier miteinander verbanden.⁶ Zum Verständnis dieser vielschichtigen Interaktion von Mensch und Tier tragen auch naturwissenschaftliche Analysen bei. Phosphat- und Urease-Untersuchungen erlauben es, tierische Fäkalien im Boden auch noch nach Jahrhunderten nachzuweisen, und so gelingt es, in ausgegrabenen Häusern oder Außenbereichen diejenigen Areale zu identifizieren, die für die Tierhaltung genutzt wurden.⁷ Die Archäoentomologie arbeitet heraus, wie Insekten, Schädlinge und Parasiten mit und von Menschen in der Vergangenheit lebten.⁸ In unserem Beitrag zeigen wir an vier Beispielen auf, wie die Archäozoologie des Mittelalters unser Wissen über die Mensch-Tier-Beziehung bereichert hat.

Dafür wurden vier Tierarten ausgewählt, die exemplarisch für drei Grundbeziehungen stehen sollen: vorwiegend ökonomische Nutzung (Rind und Karpfen) sowie multifunktionale (Hund) und kommensale Beziehung (Katze). Die Berücksichtigung zweier Tierarten mit ökonomischem Bedeutungsschwerpunkt ist insofern aufschlussreich, als der Karpfen als einzige domestizierte Fischart des Mittelalters eine spezifische und eng an die Klöster gebundene Verbreitungsgeschichte aufweist und somit die Fallstudie zum Rind als Vertreter der Säugetiere ideal ergänzt.

2 Ökonomische Nutzung von Rindern

Unter allen Tieren stellte das Rind den bedeutendsten Baustein des ökonomischen Gefüges im Mittelalter dar. Aufgrund seiner vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten besaß es eine Sonderstellung: Kaum ein Nutztier trug im Mittelalter mehr zur Wirtschaft bei. Entsprechend der Nutzungsform spricht man von einem Ein-, Zwei- oder Dreinutzungs-rind. Diese drei Nutzungsformen waren die Gewinnung von Fleisch und Fett, die Herstellung von Milch und Milchprodukten und der Einsatz als Arbeitstier zu Zugzwecken und im Ackerbau. Doch auch darüber hinaus spielte das Rind eine wesentliche Rolle: Knochen, Haut, Hornscheiden, Eingeweide und Dung waren wichtige materielle Ressourcen mittelalterlichen Lebens.⁹ Die große Bedeutung von Rindern ist sogar in die Lyrik eingegangen. So verfasste der

5 Zu Ställen siehe z. B. Donat 1999; zu Wolfsgruben siehe z. B. Nießen 2022; zur Haltung von Greifvögeln siehe Dohle u. Kunz 2003.

6 Toplak 2019.

7 Lienemann u. Tolksdorf-Lienemann 1991; Werther 2022.

8 Buckland u. Sadler 1989.

9 Allgemein zu den Nutzungsmöglichkeiten des Rindes in diachroner Perspektive siehe Benecke 1994b, S. 260–288.

König vom Odenwald, ein ostfränkischer Dichter des 14. Jahrhunderts, mehrere Reimpaargedichte unter anderem über Küchentiere. Eines seiner umfangreichsten Werke ist das Gedicht ‚Hie hebt sich an die rede von der kuwe‘, in dem die vielfältige Nutzung des Rindes sehr eindrucksvoll zum Ausdruck kommt.¹⁰ Es sichere demnach nicht nur die Ernährung des Menschen, sondern es düngte mit Exkrementen seine Felder, ermögliche die günstige Herstellung von Würfeln, Kämmen und Knöpfen, es liefere mit dem Darm einen geeigneten Rohstoff zur Herstellung von Saiten für Musikinstrumente, zudem Sehnen zum Nähen, Leder für vielfältige Zwecke und vieles mehr für den täglichen Gebrauch. Das ebenfalls beliebte Schwein hingegen wurde nur seines Fleisches und Fettes wegen gehalten. Kleinere Pferde leisteten auch unschätzbare Hilfe auf dem Acker, jedoch waren sie nicht so vielfältig einsetzbar wie Rinder.

Wie bei anderen Tieren auch, spiegelt sich der Stellenwert des Rindes im Faunenmaterial archäologischer Fundstellen wider. Zudem birgt es Informationen zu chronologisch und räumlich bedingten Unterschieden in der Nutzung dieser Tierart. So lässt sich anhand des prozentualen Anteils einzelner Spezies am gesamten Knocheninventar einer Siedlung die wirtschaftliche Bedeutung der jeweiligen Tierarten rekonstruieren. Eine Differenzierung nach chronologischen und regionalen Gesichtspunkten sowie nach grundsätzlich unterschiedlich zu bewertenden sozioökonomischen Kontexten wie Burg, Stadt und ländlicher Siedlung zeigt, dass das Rind trotz seiner durchgängig tragenden wirtschaftlichen Rolle in wechselnden Anteilen nachweisbar ist. So tritt der Konsum von Rindfleisch insbesondere in Burgen des Hochadels generell zugunsten von Schweinefleisch in den Hintergrund. Hierin dürfte sich ein gehobener Lebensstil der Eliten widerspiegeln, der mit dem bevorzugten Konsum zarten Schweinefleisches verbunden war.¹¹ Regional gab es hierbei jedoch durchaus Abweichungen, wie sich beispielsweise daran zeigt, dass das Rind in mitteldeutschen Burgen des Spätmittelalters zunehmend an Bedeutung gewann.¹² Auf welche Ursachen solche häufig zeitlich begrenzten, regional spezifischen Muster zurückzuführen waren, ist in vielen Fällen schwer zu rekonstruieren. Eine große Rolle spielte bei der Wahl der bevorzugt gehaltenen Nutztiere neben kulturellen Vorlieben und sozialem bzw. ökonomischem Status einer Bevölkerung jedoch der Naturraum. So waren in den Küstenregionen der Nord- und Ostsee mit ihrer charakteristischen Marschenvegetation bereits im Frühmittelalter die Wiederkäuer, neben dem Rind also auch Schaf und Ziege, deutlich häufiger als das Schwein vertreten.¹³

10 Schröder 1900, S. 36–41.

11 Beispielsweise Pasda 2004, S. 118.

12 Paxinos 2017, S. 93.

13 Benecke 1994a, S. 202.

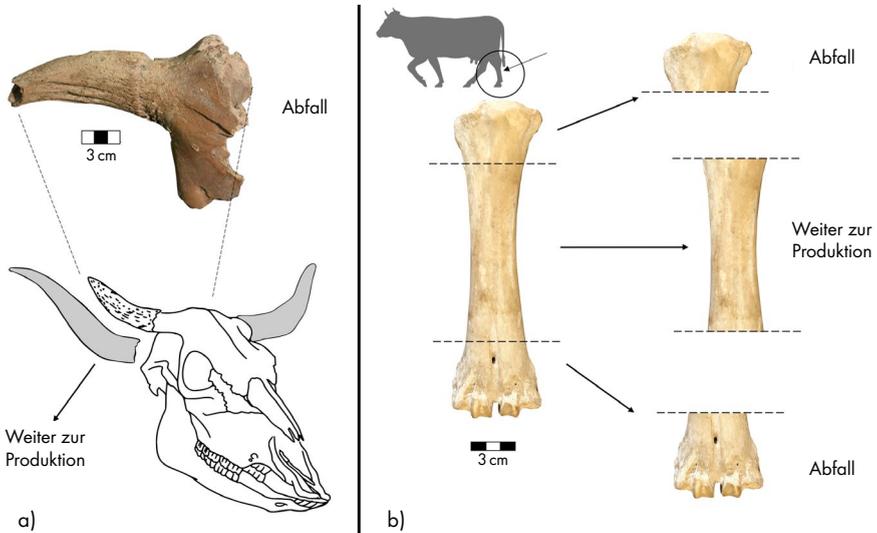


Abb. 1 | Beispiele von Abfallresten bei der Herstellung von Beinprodukten. Bei der Entnahme der Hornscheide (a) wird der Hornzapfen nicht weiterverwendet und entsorgt. Häufig findet man auch noch einen Teil der Schädelkalotte. Der abgebildete Hornzapfen stammt aus dem spätmittelalterlichen München (Ausgrabung Marienhof) und wurde im Bereich des Stadtgrabens gefunden. Für die Herstellung von diversen Beinobjekten wie z. B. Würfeln oder Gebetsperlen (sog. Paternosterperlen) wurden die langen Mittelhand- und -fußknochen der Rinder (b) und in kleinerem Maße die der Pferde bevorzugt. Die beiden Enden wurden dabei entsorgt, da sie aufgrund ihrer Form nicht weiterverarbeitet werden konnten. Das Mittelstück wurde entweder in mehrere länglichen Stäbe oder runde Scheiben eingeteilt, aus denen man die Beinobjekte fertigte. Fotos, Zeichnung: Ptolemaois Paxinos; Vignette von pixabay.com (<https://pixabay.com/vectors/cow-cattle-beef-animal-mammal-145928/>).

Archäozoologische Zeugnisse der vielfältigen Nutzung des Rindes im Mittelalter sind auch die Endprodukte und vor allem Abfälle der Beinschnitzerei, wie sie bei der Herstellung beispielsweise von Kämmen oder Würfeln anfielen. Häufige Funde, anhand derer sich diese Nutzungen nachweisen lassen, sind Überreste von Mittelhand- und Mittelfußknochen (Metapodien) sowie knöcherne Hornzapfen. Die sie umgebenden Hornscheiden wurden im Mittelalter zu verschiedenen Objekten wie Kämmen verarbeitet oder in toto als Trinkhörner verwendet. Aus Metapodien hingegen fertigte man kleine Würfel oder Paternosterperlen (Abb. 1).¹⁴ Auch für andere Nutzungsformen, wie die von Rindern auf dem Feld erbrachte Arbeitskraft, gibt es archäozoologische Evidenz: Schwere Arbeit hinterlässt Spuren, die in Form von Knochenverformungen und Knochenneubildungen nachweisbar sind (Abb. 2).

¹⁴ Beispielsweise Prilloff 2000, S. 38–40.

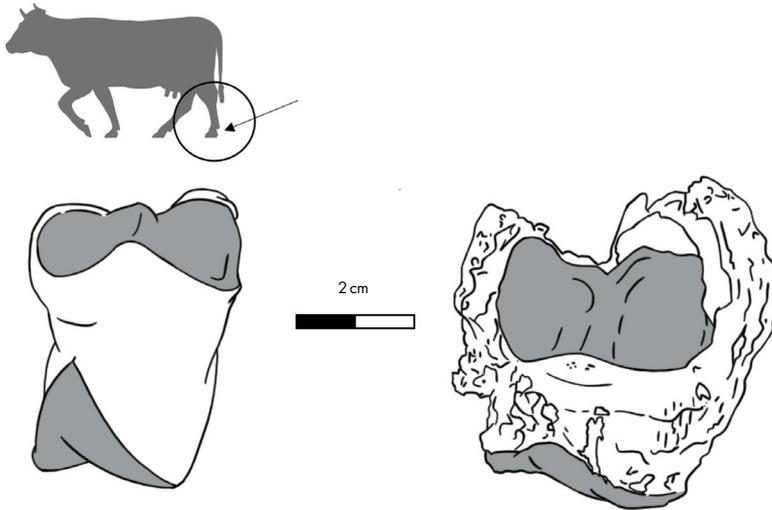


Abb. 2 | Beispiel einer sog. Phalanx II des zweiten Finger- oder Zehenknochens mit graphisch hervorgehobenen Artikulationsflächen (grau). Links Phalanx II eines Individuums, das keine Feldarbeit leistete. Rechts Phalanx II eines Individuums, das jahrelang Feldarbeit verrichten musste. Der Körper der rechten Phalanx II ist stark komprimiert und gedrunken, dadurch wirkt der Knochen kürzer im Vergleich zu dem gesunden Exemplar. Rechts und links der Artikulationsflächen haben sich Exostosen (Knochenwucherungen) gebildet. Die Bewegung des Tieres muss ziemlich eingeschränkt und schmerzhaft gewesen sein. Zeichnung: Ptolemaios Paxinos nach einer Vorlage aus Bartosiewicz, Van Neer u. Lentacker 1997, S. 51; Vignette von pixabay.com (<https://pixabay.com/vectors/cow-cattle-beef-animal-mammal-145928/>).

3 Ökonomische Nutzung von Karpfen

Nicht nur die Reste von Säugetieren wie Rind, Hund und Katze zählen zum typischen biologischen Inventar archäologischer Ausgrabungen. Dieses umfasst auch Knochen weiterer Klassen wie Vögel und Fische. Letztere spielten im Mittelalter insbesondere aufgrund der zahlreichen Fastentage eine wichtige Rolle, die seitens des kirchlichen Kalenders vorgeschrieben waren.¹⁵ So stellten Fische als klassische Fastenspeise einen bedeutenden Teil der mittelalterlichen Ernährung dar, wie schriftliche und bildliche Quellen belegen. Der Bedarf wurde dabei sowohl durch Süßwasser- als auch durch Meeresfische gedeckt, die frisch oder auch in getrocknetem Zustand, zum Beispiel als subarktischer Stockfisch, auf den Tisch kamen.¹⁶ Archäologisch sind Fische jedoch schwer nachzuweisen. Die Erhaltung vor allem

¹⁵ Arbesmann 1902, S. 499.

¹⁶ Küchelmann 2019.

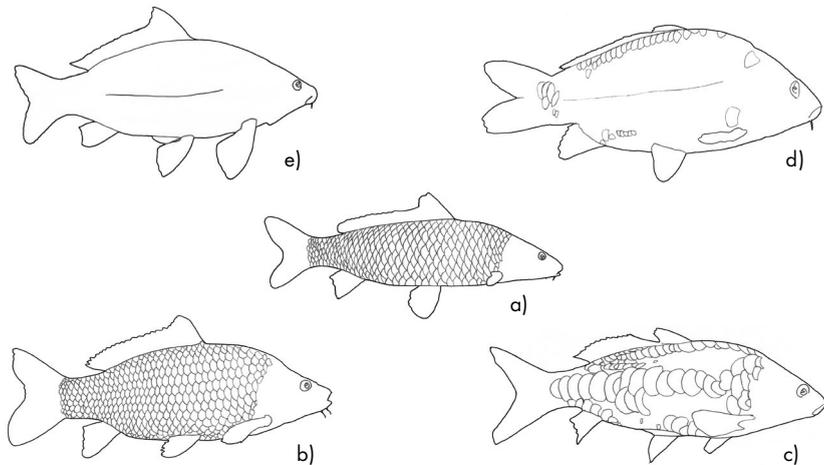


Abb. 3 | Körperform und Beschuppungsarten von Wild- und Zuchtformen des Karpfens. a) Wild-, b) Schuppen-, b) Zeil-, c) Spiegel-, d) Nackt- oder Lederkarpfen. Zeichnung: Kerstin Pasda.

von kleineren Exemplaren hängt essentiell vom Bodenmilieu ab. Fleischfressende Tiere wie Hunde, Katzen und Schweine, die Zugang zu den Abfällen hatten, trugen außerdem erheblich zum Knochenschwund bei. Und nicht zuletzt werden Fischüberreste aufgrund ihrer geringen Größe bei den meisten archäologischen Ausgrabungen nicht geborgen, wenn dabei das Bodenmaterial nicht gesiebt oder geschlämmt wird.

Dennoch lassen sich auf Grundlage der vorhandenen Überlieferung Aussagen über die Entstehung und Verbreitung der Zuchtkarpfenarten treffen. Entstehung und Verbreitung der Zuchtkarpfenarten (Abb. 3) stehen in engem Zusammenhang mit der Verbreitung des Christentums und der Klöster. Der Bau von Fischteichen ist bereits zur Zeit Karls des Großen belegt,¹⁷ der ihre Errichtung auf den Krongütern in seinem ‚Capitulare de villis‘ anordnete. Was an Fischen, die jederzeit verfügbar sein sollten, übrigbliebe, sollte gewinnbringend verkauft werden.

Funde in Klöstern, wie die aus dem südhessischen Lorsch mit einer Datierung in das 7. bis 9. Jahrhundert,¹⁸ zählen zu den frühesten Nachweisen des Karpfens außerhalb seines natürlichen Vorkommens und belegen eine deutlich frühere Nutzung als bislang angenommen.¹⁹ Das westlichste Verbreitungsgebiet

¹⁷ Buchner u. Franz 1967, S. 45–57; Lampen 2000, S. 126–131.

¹⁸ Pasda 2021, S. 62.

¹⁹ Hoffmann 1994, S. 139, sieht die Verbreitung des Karpfens in diesem Gebiet erst im Hochmittelalter.

des Wildkarpfens befand sich im Frühmittelalter im Donaauraum.²⁰ Erst im Laufe des Hochmittelalters ist die Anlage von Fischteichen auch für Städte und Landesherren belegt.²¹ Heute zählt der Zuchtkarpfen zu den wirtschaftlich bedeutendsten Süßwasserfischen in Asien und Europa.²²

4 Multifunktionale Nutzung: Hunde

Wie das Rind, so gehörten auch Hunde und Katzen im Mittelalter zum allgemeinen Haustierbestand und erfüllten wichtige Aufgaben im Leben der Menschen aller Gesellschaftsschichten.²³ Zwar spielen sie im archäozoologischen Material im Vergleich zu Wiederkäuern und Schweinen eine untergeordnete Rolle, werden aber dennoch regelmäßig nachgewiesen. Die Bedeutung von Hunden im Mittelalter zeigt sich vor allem in Literatur und Kunst, wo das Wesen des Hundes häufig thematisiert wird. Hunde werden vor allem in Jagdbüchern, Tierdichtungen und anderer Literatur erwähnt, man findet sie regelmäßig auf bildlichen Darstellungen vom Leben in Burgen, bei der Jagd, in Bauernhäusern und auf Märkten.²⁴ Betrachtet man literarische Texte, lassen sich verschiedene Funktionen erkennen, die Hunde übernahmen: Sie wurden als Wach-, Hof-, Hüte- oder Jagdhund geachtet und gern als Abfallvertilger genutzt, zum Beispiel in Marktszenen aus der Konstanzer Chronik des Ulrich von Richental²⁵ oder im Seziersaal.²⁶

Archäologisch sind solche Emotionen nicht nachzuweisen, indessen lassen sich durch die skelettalen Überreste der Hunde Hinweise auf ihre Funktion und auf ihre Behandlung durch den Menschen, und somit Wertschätzung oder Abneigung, erkennen. Skelettüberreste von Hunden geben Hinweise auf deren Wuchsform, Alter und Gesundheitszustand und somit auf die unterschiedliche Funktion und Stellung der Tiere in verschiedenen Gesellschaftsgruppen, wie das Beispiel einer Untersuchung zu früh- bis hochmittelalterlichen Städten und Burgen Süd- und

20 Benecke 1994b, S. 408.

21 Lampen 2000, S. 129 f.

22 Füllner, Pfeiffer u. Langner 2007, S. 20.

23 Blaschitz 1999.

24 Vgl. etwa die Illustrationen im ‚Livre de la chasse‘: Paris, Bibliothèque nationale de France, Français 616, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b525064305> (Zugriff: 30.06.2023); sowie im Luttrell-Psalter: London, British Library, Add MS 42130, https://www.bl.uk/manuscripts/FullDisplay.aspx?ref=Add_MS_42130 (Zugriff: 30.06.2023).

25 Scholkmann 1978, Abb. 64a.

26 Vgl. etwa die Illustration in Barthélémy l'Anglais' ‚Livre des propriétés des choses, traduit du latin par Jean Corbechon‘ von 1485; Paris, Bibliothèque nationale de France, Français 218, fol. 56, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b100225036> (Zugriff: 30.06.2023).

Mitteldeutschlands zeigt.²⁷ So unterscheidet sich die Schulterhöhe von Hunden, die in Städten gefunden wurden, deutlich von der Schulterhöhe der Hunde aus Burgen. Während Stadthunde eine mittlere Größe hatten, variierte die Schulterhöhe der Hunde aus Burgen beträchtlich zwischen Tieren in der Größe neuzeitlicher Bernhardiner (65 bis 80 cm) und der sehr kleiner Individuen in der Größe von Yorkshire-Terriern (20 bis 24 cm) (Abb. 4).²⁸

Auch die Lebenserwartung von Stadthunden und Artgenossen aus herrschaftlichen Zusammenhängen unterschied sich deutlich (Abb. 5). Bis etwa zum 5. Lebensmonat hatten Hunde beider Kategorien die gleiche Überlebenswahrscheinlichkeit, danach ging das Sterblichkeitsalter jedoch stark auseinander. Tiere, die in herrschaftlichen Zusammenhängen lebten, hatten demnach eine deutlich höhere Lebenserwartung als jene in den Städten.²⁹

Dass Hunden auf Burgen größere Fürsorge entgegengebracht wurde, lässt sich aufgrund von krankhaften Veränderungen vermuten, die an Knochen entwickelt waren. So wiesen mehrere Hundeüberreste aus verschiedenen Burgen Frakturen auf, die ohne Komplikation verheilt waren (Abb. 6 a) und (b). Ein kleines Schoßhündchen aus der Runneburg (Thüringen, 14. Jh.) hatte im Kniegelenk eine starke Arthrose mit Knochenneubildung (Abb. 6 c), was zeigt, dass es beim Gehen behindert war. Eine starke Verbiegung von Elle und Speiche (Abb. 6 e) und eine Knochenneubildung (Abb. 6 d) im Vorderfußbereich von Hunderesten aus der Burg Treuchtlingen (Bayern) lassen vermuten, dass dieses Tier humpelte. Dennoch wurden jene Hunde aus herrschaftlichen Zusammenhängen offensichtlich gepflegt und hatten die Chance, ihre Verletzung oder degenerative Veränderung längere Zeit zu überleben.

Hunde und Katzen leben in der Regel in größerer Nähe zum Menschen als andere Tierarten, wodurch sie heute im mitteleuropäischen Raum mit einem partiellen Essverbot belegt sind. Dennoch gibt es Hinweise, dass Hunde in der Vorneuzeit gegessen wurden. Das Verzehren von Hundefleisch, die sogenannte Kynophagie, war bis ins 20. Jahrhundert weit verbreitet.³⁰ Vor allem arme Menschen aßen regelmäßig bis ausschließlich Hundefleisch, da es „allein oder zusammen mit dem Pferdefleisch das billigste gewerblich gewonnene Fleisch“ war.³¹ Allerdings war der Verzehr von Hundefleisch nicht unbedenklich, denn Hunde können Trichinellen übertragen. Seit 1845 war dies bekannt, woraufhin man auch bei Hunden eine Fleischschau vornahm. Erst 1986 wurde die Schlachtung

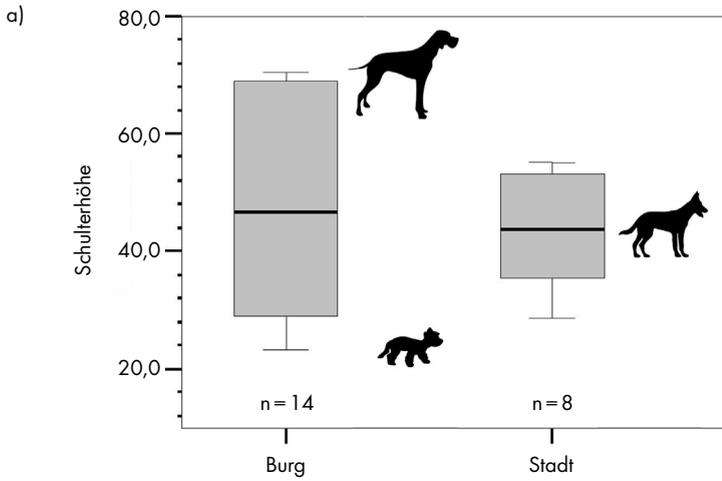
²⁷ Pasda 2004, S. 42–44.

²⁸ Hegewald-Kawich 2023, S. 223.

²⁹ Pasda 2004, S. 45.

³⁰ Geppert 1990, S. 84–108, 128–158.

³¹ Ebd., S. 137.



b)



Abb. 4 | a) Variation der Schulterhöhe (Widerristhöhe) in einer Boxplotgraphik im Vergleich von Hunden aus Burgen und aus Stadtbefunden aus Bayern und Mitteldeutschland. Pasda 2004, S. 43, Abb. 10. b) Direkter Vergleich zwischen Unterkiefere vom größten und vom kleinsten Hund in der Runneburg, Thüringen (Maßstab: 4 cm). Pasda 2004, S. 43, Abb. 11.

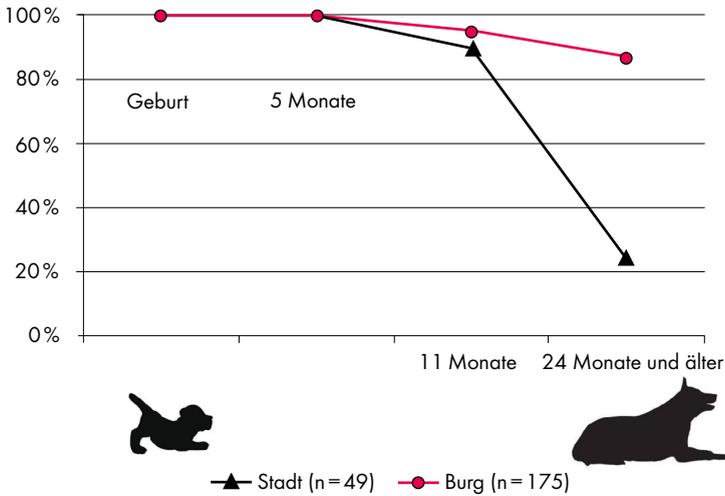


Abb. 5 | Sterbekurve von Hunden in Städten und in Burgen, ermittelt anhand des postkranialen Skeletts. Pasda 2004, S. 42, Abb. 9; Alter nach Habermehl 1975, S. 166 f.

von Hunden im westdeutschen Fleischhygienegesetz verboten. Neben schriftlichen Hinweisen³² lassen zahlreiche archäozoologische Funde³³ vermuten, dass ab dem Früh- bis zum Spätmittelalter Hunde gegessen wurden.³⁴ Hundekörper wurden jedoch auch für andere Zwecke genutzt. Zeitgenössische Quellen belegen, dass innere Organe wie Herz, Lunge, Milz, Hoden, Fleisch und Fett Verwendung fanden.³⁵ Hundefett galt als Heilmittel gegen Tuberkulose³⁶ und war noch im 20. Jahrhundert als *Adeps canis* in Apotheken erhältlich. Hundepelz war als Winterkleidung, zumindest der Armen, gefragt. Hundeleder war wegen seiner Eigenschaften ein begehrtes Material für Sommerschuhe, Stiefel, Handschuhe und Beutel. Hundehaare wurden der (Schafs-)Wolle beigemischt und zur Lodenherstellung verwendet. Und schließlich wurde aus Hundeknochen und -sehnen Leim gekocht.³⁷

Die Funktionen, die Hunde im Mittelalter erfüllten, waren äußerst unterschiedlich. Auf Burgen wurden große, kräftige oder schnelle Tiere für die Jagd gehalten und kleine, zierliche Schoßhündchen als Gesellschaftstiere. Darüber,

³² Ebd.

³³ Doll 2000, S. 345 und Abb. 3 E, F, G, H.

³⁴ Frühmittelalter: Wendt 1978, S. 15; Spätmittelalter: Pasda 2004, S. 46 f.

³⁵ Art. Hund.

³⁶ Geppert 1990, S. 124–127.

³⁷ Blaschitz 1999, S. 283–296.

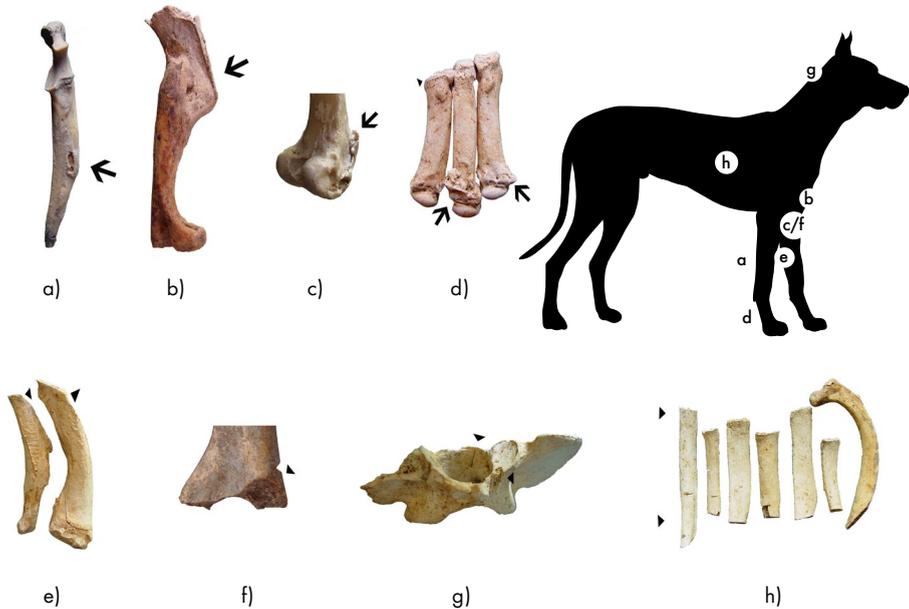


Abb. 6 | Pfeil: pathologische Veränderungen; Dreieck: Schlachtspuren. a) Elle mit Entzündungsherd am Schaft (Burg Sulzbach); b) Oberarm mit in Schiefstellung verheilte Fraktur (Runneburg); c) Oberschenkel eines Schoßhündchens mit Knochenneubildung am vorderen Kniegelenk (Runneburg); d) Mittelhandknochen mit pathologischen Veränderungen und Trennungsspur (Burg Treuchtlingen); e) Elle und Speiche mit pathologischer Verbiegung der Knochen und glatten Zerlegungsspuren oben am Schaft (Burg Treuchtlingen); f) Oberarm mit scharfer Trennungsspur distal (Stadtheater Regensburg); g) Atlas / erster Halswirbel mit Schnittspuren (Burg Treuchtlingen); h) Rippen mit Zerlegungsspuren (Burg Treuchtlingen). Pasda 2004, S. 44-47.

welche Rolle Hunde in Städten spielten, ist jedoch wenig bekannt. Möglicherweise waren sie Wachhunde oder wurden als Abfallvertilger geduldet.³⁸ So zeigen viele mittelalterliche Darstellungen Hunde, die unter Markt- oder Esstischen sitzen und vermutlich die Überreste der angebotenen Waren und Speisen fressen.³⁹ Die geringe Größenvariation der skelettalen Überreste und das niedrige Sterbealter deuten darauf hin, dass es sich bei Stadthunden um relativ freilebende und sich unregelmäßig vermehrende Tiere handelte. Dies lassen auch zeitgenössische

³⁸ O'Connor 2000, S. 170.

³⁹ Zum Beispiel Scholkmann 1978, Abb. 64a.

Schriftquellen vermuten, die bezeugen, dass in Städten herumstreunende Hunde durch eigens eingestellte Hundeschläger eingefangen und totgeschlagen wurden.⁴⁰

5 Kommensale Beziehung von Katzen

Der Hund erfuhr in seinen verschiedenen Funktionen also zumindest in einigen sozialen Kontexten des Mittelalters eine ausgeprägte gesellschaftliche Wertschätzung. Grundlegend anders ist die Situation der Katze zu beurteilen, die zwar auch als nützliches Tier galt, aber nur eine zentrale Aufgabe hatte: die Getreidespeicher und Häuser von Nagetieren zu befreien (Abb. 7).⁴¹ Aufgrund ihrer Rolle als Mäusejägerin war sie das einzige Nutztier, das innerhalb der Häuser leben durfte. Die Katze war auch die einzige Haustierart, die nicht gefüttert werden durfte, da sie sonst nicht mehr gejagt und somit ihren Nutzen für die Menschen verloren hätte.

Die Geschichte der Katze im Mittelalter nur mithilfe der Archäologie und damit anhand ihrer Knochenreste zu erforschen, stellt eine große Herausforderung dar, da Überreste von Katzen selten sind und diese wenig über den Status der Katze aussagen. Außerdem sind Katzenknochen klein, zerbrechlich und daher stärker dem Schwund ausgesetzt als die Überreste von größeren Tieren wie Hunden oder Rindern. Eine weitere Schwierigkeit ist die Unterscheidung zwischen Haus- und Wildkatzen. Wahrscheinlich waren jedoch mittelalterliche Hauskatzen im Vergleich zu rezenten Tieren zierlicher und kleinwüchsiger und Wildkatzen deutlich größer,⁴² so dass die Maße der Knochen als Unterscheidungsmerkmal dienen können.

Vereinzelte Knochenreste von Katzen, die aufgrund ihrer geringen Größe als domestiziert bestimmt wurden, sind an mehreren europäischen Fundstellen bereits in der Eisenzeit belegt. Doch erst mit dem wachsenden Einfluss mediterraner Kultur, der mit der Ausweitung des römischen Machtbereiches einherging, konnten sich die Tiere in Europa weiterverbreiten – und werden heute entsprechend zahlreicher nachgewiesen. Zwischen dem 1. und 3. Jahrhundert n. Chr. lassen Funde darauf schließen, dass sich Katzen im Zuge der ‚Romanisierung‘ in großen Teilen Mitteleuropas fest etablierten.⁴³ Ab der Spätantike und dem frühen Mittelalter erstreckte sich das Verbreitungsgebiet der Hauskatze weit über die Grenzen des Römischen Reichs hinaus. Mehrere Funde aus dieser Zeit lassen vermuten, dass Hauskatzen mit Bestattungspraktiken als Grabbeigabe bzw. Begleiter ins Jenseits in Verbindung gebracht werden können. Ein fränkisches Grab in Biebrich

⁴⁰ Kegel 2013, S. 227; Schneider 2001, S. 514.

⁴¹ Blaschitz 1999, S. 276.

⁴² Benecke 1994b.

⁴³ Bobis 1996.

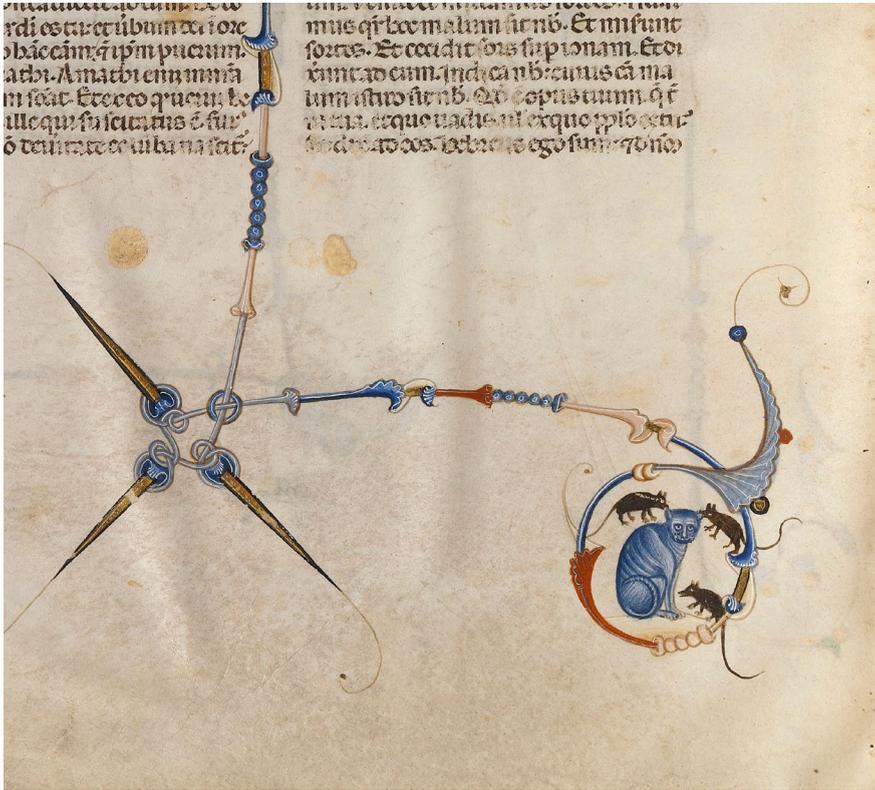


Abb. 7 | Eine von Mäusen umgebene Katze aus der Bibel von Cardinalis de Forlivio (1267?), Paris, Bibliothèque nationale de France, Latin 22, fol. 640r [Ausschnitt].

(Hessen) enthielt beispielsweise die Überreste dreier Katzen, die auf den Körper des Verstorbenen gelegt worden waren.⁴⁴ Im Bericht über die Grabung erwähnt KUTSCH freilich nicht, ob es sich um Haus- oder Wildkatzen handelte. Sicherere Quellen stammen aus Nordeuropa: In nicht weniger als 50 Gräbern aus der Vendel- und Wikingerzeit wurden neben Knochen von anderen Tieren auch Überreste von Katzen gefunden. Zu Beginn dieser Bestattungspraktiken in Skandinavien sind Katzenüberreste eher in Gräbern hochrangiger Männer zu finden.⁴⁵ Es scheint aber, dass in vielen dieser Gräber ausschließlich Zehenknochen der Tiere nachweisbar waren. Dies lässt vermuten, dass nur das Fell in das Grab beigegeben wurde, da Zehenknochen beim Prozess des Abbalgens oft in der Haut verbleiben.

⁴⁴ Kutsch 1921.

⁴⁵ Toplak 2019.

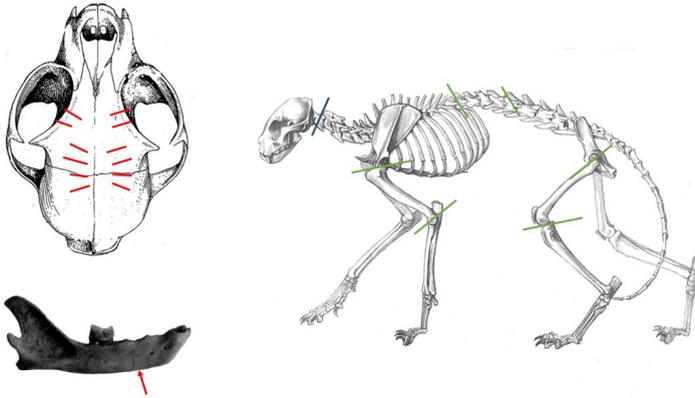


Abb. 8 | Schematisierte Darstellung der Position von Abhäutungs- (rot) und Zerlegungsspuren (grün) an den Resten von Katzen aus mittelalterlichen Kontexten. Zeichnung: Francoise Chaput nach einer Vorlage aus Moreno-García 1995, S. 105 f.

Die Verarbeitung von Katzenpelz ist in ganz Europa seit dem Frühmittelalter gut dokumentiert und es gibt zahlreiche Hinweise darauf, dass Katzenfelle regelmäßig zur Herstellung von Kleidung verwendet wurden.⁴⁶ Schnittspuren, die man auf Schädel- und Unterkieferknochen findet, sind typische Hinweise für das Abziehen des Fells (Abb. 8). So ergab die Untersuchung von Überresten von 80 Katzen aus einem mittelalterlichen Brunnen in Cambridge (13. Jh.), dass den Tieren zunächst die Kehle durchgeschnitten und sie anschließend sorgfältig gehäutet worden waren.⁴⁷ Die gleichen Enthäutungspraktiken wurden an einer älteren Fundstelle (10.–11. Jh.) in Spanien an zahlreichen Katzenknochen nachgewiesen, die man in einer Abfallgrube entsorgt hatte.⁴⁸ Ähnliche Spuren sind aus Haithabu (Schleswig-Holstein, 9.–11. Jh.) bekannt.⁴⁹ In all diesen Fundstellen waren die Katzen mit etwa einem Jahr noch sehr jung, als sie zu Tode kamen. In diesem Alter hatten die Tiere ihre maximale Größe erreicht, ihr Fell war aber noch weniger von Parasiten oder anderen Krankheiten befallen als das der älteren Artgenossen.

Katzen wurden nicht nur getötet, um ihr Fell zu verarbeiten, sondern auch wegen ihres Fleisches, allerdings sind die Nachweise hierfür äußerst selten. In der oben erwähnten Fundstelle in Cambridge geben Schnittspuren an Langknochen deutliche Hinweise auf das Entfleischen und somit vermutlich auf den Verzehr von

⁴⁶ Blaschitz 1999.

⁴⁷ Moreno-García 1995.

⁴⁸ Lloveras, Thomas, García u. a. 2017.

⁴⁹ Johannson u. Hüster-Plogmann 1987.

Katzenfleisch (Abb. 8). Ähnliches wurde in mehreren Abfallgruben des 14. Jahrhunderts im französischen Besançon evident.⁵⁰ Dennoch bleiben solche Funde die Ausnahme und es scheint angemessener, den Verzehr von Katzen lediglich in Zeiten der Hungersnot anzunehmen.

Was Belege für eine Misshandlung von Katzen und eine Verteufelung durch die Kirche angeht, so bleiben uns hierfür nur die schriftlichen Quellen. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise die im Jahr 1233 ausgestellte päpstliche Bulle von Gregor IX. (*Vox in Rama*) aufzuführen, die Zeremonien beschrieb, an denen der Teufel in Form einer Katze teilgenommen haben soll.⁵¹

6 Ausblick

Die Fallstudien zu Rindern, Karpfen, Hunden und Katzen machen deutlich, dass Tiere von grundlegender Bedeutung für die Sozioökonomie des Mittelalters waren und vielfältige Funktionen in Wirtschaft und Gesellschaft erfüllten. Die Intensität und die Form der Nutzung jener Arten hingen dabei einerseits vom sozialen sowie ökonomischen Kontext der Bevölkerung ab, andererseits von der geographischen Verortung bzw. den damit verbundenen Unterschieden in den naturräumlichen Voraussetzungen einer Region. Ebenso divers war die emotionale Einstellung des Menschen zu den Haustieren seiner Umgebung, wie die Beispiele Hund und Katze zeigen.

Neben den vier im Rahmen dieses Beitrages eingehender besprochenen Spezies trugen zahlreiche weitere domestizierte Arten mit einer großen Bandbreite an Primär- und Sekundärprodukten zur Versorgung der Menschen bei und bildeten gemeinsam mit ihnen ein wirtschaftliches Gefüge. Schwein, Schaf, Ziege sowie Pferd und Esel bzw. ihre Hybride, Maultier und Maulesel, sind in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung. Die primär auf Hühnern und Gänsen basierende Geflügelzucht spielte ebenfalls eine nicht zu unterschätzende Rolle. Archäozoologische Untersuchungen zu Zucht, Haltung und Nutzung dieser Haustiere bergen eine Fülle an Informationen zu Aspekten wie soziale Differenzierung, Netzwerkbildung sowie Natur-, Kultur-, Wirtschafts- und Gesellschaftswandel in verschiedenen Phasen des Mittelalters. Dies belegt mittlerweile eine stetig wachsende Zahl archäozoologischer Studien, die sich mit unterschiedlichsten Bereichen des Lebensalltags im Mittelalter auseinandersetzen. Neben mittel- und westeuropäischen Modellregionen⁵² stehen zunehmend der mediterrane Raum⁵³

⁵⁰ Olive 1990.

⁵¹ Bobis 1987; Hergemöller 1996.

⁵² Vgl. bspw. Doll 2000; Pasda 2004; Paxinos 2017.

⁵³ Zum Beispiel Albarella, De Grossi Mazzorin u. Minniti 2019; Davis, Svensson, Albarella u. a. 2012; Grau-Sologestoa, Albarella u. Castillo 2016.

sowie Skandinavien und seine benachbarten Regionen⁵⁴ im Fokus. Handel mit nordatlantischem Fisch und Gerfalken, den begehrtesten Jagdvögeln des Mittelalters, ergänzen das ökonomische Spektrum der Mensch-Tier-Beziehungen.⁵⁵

In den letzten Jahren wurde das Repertoire der Archäozoologie des Mittelalters methodisch weiterentwickelt. So werden die klassischen Ansätze der Osteometrie und vergleichenden Osteologie, wie sie in diesem Beitrag vornehmlich beschrieben wurden, zunehmend durch invasive Analyseverfahren wie die aDNA-Analyse⁵⁶ und die Messung stabiler Isotope⁵⁷ ergänzt. Das Zusammenwirken dieser Verfahren mit den klassischen Methoden der Archäozoologie führt aktuell zu zahlreichen neuen Einblicken in Mobilität und Zuchtgeschichte der Haustiere sowie in das Alltagsleben und die überregionale Vernetzung der Tierhalter:innen.

Damit birgt die Untersuchung von Tierknochenfunden auch zukünftig für die Mittelalterforschung ein enormes Erkenntnispotential. Voraussetzung hierfür ist jedoch ein interdisziplinäres Forschungsverständnis: Die Archäozoologie ist wie die gesamte Archäobiologie des Mittelalters ebenso Teil der Mediävistik und daher unerlässlich für das Verständnis mittelalterlicher Mensch-Tier-Beziehungen. Ein derartiger fächerübergreifender Ansatz ermöglicht es zugleich, mittelalterliche Lebenswelten mit ihren tierischen und menschlichen Akteur:innen in ganzer Breite zu erfassen.

Literaturverzeichnis

Quellen

London, British Library, Add MS 42130.
Paris, Bibliothèque nationale de France,
Français 218.
Paris, Bibliothèque nationale de France,
Français 616.

Schröder, Edward (Hg.): Die Gedichte des Königs vom Odenwalde. Zum erstenmal vollständig herausgegeben und mit einer Einleitung versehen. Darmstadt 1900.

⁵⁴ Zum Beispiel Schmölcke u. Jöns 2013; Walker, Hufthammer u. Meijer 2019.

⁵⁵ Zum hoch- und spätmittelalterlichen Handel mit nordatlantischem Fisch siehe z. B. Barrett, Johnstone, Harland u. a. 2008; Küchelmann 2019; zum Handel mit isländischen und grönländischen Gerfalken siehe Mehler, Holtermann u. Küchelmann 2018.

⁵⁶ Zum Beispiel Nikulina, Schmölcke u. Gorb 2015.

⁵⁷ Zum Beispiel Barrett, Johnstone, Harland u. a. 2008; Paladin, Moghaddam, Stawinoga u. a. 2020.

Forschungsliteratur

- Albarella, Umberto, Jacopo De Grossi Mazzorin u. Claudia Minniti:** Urban Pigs. Dietary, Cultural and Landscape Changes in 1st Millennium AD Rome. In: Joris Peters, George McGlynn u. Veronika Goebel (Hgg.): *Animals. Cultural Identifiers in Ancient Societies?* (Documenta Archaeobiologiae 15). Rahden/Westfalen 2019, S. 17–30.
- Arbesmann, Rudolphus:** Das Fasten bei den Griechen und Römern (Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten). Berlin 1902 (ND 2021).
- Art. Hund. In: Hanns Bächtold-Stäubli u. Eduard Hoffmann-Krayer (Hgg.): *Handwörterbuch des Deutschen Aberglaubens (HDA)*. Bd. 4. Berlin, New York 1986 (ND), Sp. 470–490.
- Barrett, James, Cluny Johnstone, Jennifer Harland u. a.:** Detecting the Medieval Cod Trade. A New Method and First Results. In: *Journal of Archaeological Science* 35 (2008), S. 850–861.
- Bartosiewicz, László, Wim van Neer u. An Lentacker:** Draught Cattle. Their Osteological Identification and History. Nitra 1997.
- Benecke, Norbert:** Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Berlin 1994a.
- Benecke, Norbert:** Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung. Stuttgart 1994b.
- Blaschitz, Gertrud:** Der Mensch und seine Beziehung zu Hund und Katze. In: *Beiträge zur Mittelalterarchäologie Österreichs* 15 (1999), S. 273–305.
- Bobis, Laurence:** Le chat au Moyen-Âge. In: *Ethnozootechnie* 40 (1987), S. 39–44.
- Bobis, Laurence:** Archéologie et histoire. Données archéozoologiques sur l'implantation du chat en Europe occidentale. In: Michel Colardelle (Hg.): *L'homme et la nature au Moyen Âge. Paléoenvironnement des sociétés occidentales. Actes du V^e Congrès international d'Archéologie Médiévale* (Grenoble, 6–9 octobre 1993). Caen 1996, S. 46–52.
- Buckland, Paul u. John Sadler:** A Biogeography of the Human Flea, *Pulex irritans* L. (Siphonaptera: Pulicidae). In: *Journal of Biogeography* 16 (1989), S. 115–120.
- Davis, Simon J. M., Emma M. Svensson, Umberto Albarella u. a.:** Molecular and Osteometric Sexing of Cattle Metacarpals. A Case Study from 15th Century AD Beja, Portugal. In: *Journal of Archaeological Science* 39 (2012), S. 1445–1454.
- Deutsche Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit e. V.: *Tiere in Stadt und Land (und Kloster)* (Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 35). Heidelberg 2022. <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/mitt-dgamm/issue/view/6442> (Zugriff: 14.06.2023).
- Dohle, Hans-Jürgen u. Brigitta Kunz:** Greifvogelfunde aus dem mittelalterlichen Stendal und das Problem ihrer Interpretation. In: *Beiträge zur Archäozoologie und prähistorischen Anthropologie* 4 (2003), S. 121–126.
- Doll, Monika:** Haustierhaltung und Schlachtsitten des Mittelalters und der Neuzeit. Eine Synthese aus archäozoologischen, bildlichen und schriftlichen Quellen Mitteleuropas (Internationale

- Archäologie 78). Rahden/Westfalen 2000.
- Donat, Peter:** Befunde aus Mittel- und Süddeutschland zur Stallhaltung im frühen und hohen Mittelalter. In: Beiträge zur Mittelalterarchäologie Österreichs 15 (1999), S. 35–49.
- Franz, Günther (Hg.):** Quellen zur Geschichte des Deutschen Bauernstandes im Mittelalter (Ausgewählte Quellen zur Geschichte des Mittelalters 31). Darmstadt 1967.
- Füllner, Gert, Matthias Pfeiffer u. Norbert Langner:** Karpfenteichwirtschaft. Bewirtschaftung von Karpfenteichen. Gute fachliche Praxis. Dresden 2007.
- Geppert, Pia:** Hundeschlachtung in Deutschland im 19. und 20. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in München. Diss. München 1990.
- Grau-Sologestoa, Idoia, Umberto Albarella u. Juan Antonio Castillo:** Urban Medieval and Post-Medieval Zooarchaeology in the Basque Country. Meat Supply and Consumption. In: Quaternary International 399 (2016), S. 1–12.
- Habermehl, Karl-Heinz:** Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. Berlin, Hamburg 1975.
- Hegewald-Kawich, Horst:** Hunderassen von A bis Z. Der große GU Kompass. München 2023.
- Hergemöller, Bernd-Ulrich:** Krötenkuß und schwarzer Kater. Ketzerei, Götzendienst und Unzucht in der inquisitorischen Phantasie des 13. Jahrhunderts. Warendorf 1996.
- Hoffmann, Richard C.:** Remains and Verbal Evidence of Carp (*Cyprinus carpio*) in Medieval Europe. In: Wim van Neer (Hg.): Fish Exploitation in the Past (Annales du Musée Royal de l’Afrique Centrale, Sciences Zoologiques 274). Tervuren 1994, S. 139–150.
- Johansson, Friedericke u. Heide Hüster-Plogmann:** Untersuchungen an Skelettresten von Katzen aus Haithabu. Ausgrabungen 1966–1969 (Ausgrabungen in Haithabu 24). Neumünster 1987.
- Kegel, Bernhard:** Tiere in der Stadt. Eine Naturgeschichte. Köln 2013.
- Knittler, Herbert:** Vorwort. In: Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 15 (1999), S. 7.
- Küchelmann, Hans Christian:** Hanseatic Fish Trade in the North Atlantic. Evidence of Fish Remains from Hanseatic Cities in Germany. In: Natascha Mehler, Mark Gardiner u. Endre Elvestad (Hgg.): German Trade in the North Atlantic c. 1400–1700. Interdisciplinary Perspectives (Arkeologisk Museum Stavanger Skrifter 27). Stavanger 2019, S. 75–92.
- Kutsch, Ferdinand:** Frühfränkisches Grab aus Biebrich. In: Germania 5 (1921), S. 27–35.
- Lampen, Angelika:** Fischerei und Fischhandel im Mittelalter. Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Untersuchungen nach urkundlichen und archäologischen Quellen des 6. bis 14. Jahrhunderts im Gebiet des Deutschen Reiches. Husum 2000.
- Lienemann, Jörg u. Eva Tolksdorf-Lienemann:** Phosphatkartierung in den alamannischen Häusern von Lauchheim, Ostalbkreis. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg (1991), S. 192–195.
- Lloveras, Luis, Richard Thomas, Albert García u. a.:** Evidence of Cat (*Felis catus*) Fur Exploitation in Medieval Iberia. In: International Journal of Osteoarchaeology 27 (2017), S. 867–879.
- Mehler, Natascha, Bart Holterman u. Hans Christian Küchelmann:** The Export of

- Gyrfalcons from Iceland during the 16th Century. A Boundless Business in a Proto-Globalized World. In: Karl-Heinz Gersmann u. Oliver Grimm (Hgg.): *Raptor and Human. Bird Symbolism and Falconry through Five Millennia on a Global Scale* (Centre of Baltic and Scandinavian Archaeology Monographs). Kiel 2018, S. 995–1021.
- Moreno-García, Marta:** Killing Cats in the Medieval Periods. An Unusual Episode in the History of Cambridge, England. In: *Archaeofauna* 4 (1995), S. 93–114.
- Nießen, Iris:** Von Rotkäppchen und dem Bösen Wolf. Archäologische Zeugnisse zur Wolfsjagd in Mittelalter und Neuzeit. In: *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit* 35 (2022), S. 37–49. <https://doi.org/10.11588/dgamn.2022.1.95030> (Zugriff: 10.07.2023).
- Nikulina, Elena, Ulrich Schmölcke u. Stanislav Gorb:** Archäogenetische und mikroskopische Artbestimmung an Tierhaaren aus Burg Lenzen. In: Heicke Kennecke (Hg.): *Burg Lenzen. Eine frühgeschichtliche Befestigung am westlichen Rand der slawischen Welt* (Materialien zur Archäologie in Brandenburg 9). Rahden/Westfalen 2015, S. 178–247.
- O'Connor, Terry:** *The Archaeology of Animal Bones*. Stroud 2000.
- Olive, Claude:** L'alimentation carnée au XIVème siècle. In: *Musée des Beaux Arts et d'Archéologie de Besançon* (Hg.): *Se nourrir à Besançon au Moyen-Âge. À la table d'un vigneron de Battant*. Besançon 1990, S. 71–77.
- Paladin, Alice, Negahnaz Moghaddam, Agnieszka Elzbieta Stawinoga u. a.:** Early Medieval Italian Alps. Reconstructing Diet and Mobility in the Valleys. In: *Archaeological and Anthropological Sciences* 12 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00982-6> (Zugriff: 14.06.2023).
- Pasda, Kerstin:** Tierknochen als Spiegel sozialer Verhältnisse im 8.–15. Jahrhundert in Bayern (Prähistorica Monographien 1). Erlangen 2004.
- Pasda, Kerstin:** Fische – der Beitrag zur Ernährung der Mönche im Kloster Lorsch und der archäozoologische Nachweis von Fischen im Fundmaterial. In: *Laureshamensia* 3 (2021), S. 58–71.
- Paxinos, Ptolemaios Dimitrios:** Die Archäozoologie der Pest. Die Auswirkungen des Schwarzen Todes (1347–1350) auf Tierhaltung und Viehnutzung im Gebiet des heutigen Deutschland (Documenta Archaeobiologiae 13). Rahden/Westfalen 2017.
- Prilloff, Ralf-Jürgen:** Tierknochen aus dem mittelalterlichen Konstanz. Eine archäozoologische Studie zur Ernährungswirtschaft und zum Handwerk im Spätmittelalter (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 50). Stuttgart 2000.
- Schmölcke, Ulrich u. Hauke Jöns:** Live-stock in Early Medieval Ports of Trade on the Baltic Sea. The Emporium Reric and Other Northern German Sites. In: Sunhild Kleingärtner, Timothy Newfield, Sébastien Rossignol u. Donat Wehner (Hgg.): *Landscapes and Societies in Medieval Europe East of the Elbe. Interactions between Environmental Settings and Cultural Transformations*. Toronto 2017, S. 54–72.
- Schneider, Wolfgang:** Volkskultur und Alltagsleben. In: Ulrich Wagner (Hg.): *Geschichte der Stadt Würzburg*. Bd. 1: Von den Anfängen bis zum Ausbruch des Bauernkriegs. Stuttgart 2001, S. 491–514.
- Scholkmann, Barbara:** Sindelfingen/Obere Vorstadt. Eine Siedlung des hohen und

- späten Mittelalters (Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 3). Stuttgart 1978.
- Spitzers, Thomas A.:** Die Konstanzer Paternosterleisten. Analyse zur Technik und Wirtschaft im spätmittelalterlichen Handwerk der Knochenperlenbohrer. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg 33 (2013), S. 661–940.
- Thomas, Richard:** Perceptions Versus Reality. Changing Attitudes towards Pets in Medieval and Post-Medieval England. In: Aleksander Pluskowski (Hg.): Just Skin and Bones? New Perspectives on Human-Animal Relations in the Historical Past (British Archaeological Reports, International Series 1410). Oxford 2005, S. 93–101.
- Toplak, Matthias:** The Warrior and the Cat. A Re-Evaluation of the Role of Domestic Cats in Viking-Age Scandinavia. In: Current Swedish Archaeology 27 (2019), S. 213–245.
- Walker, Samuel, Anne Katrin Huffhammer u. Hanneke Meijer:** Birds in Medieval Norway. In: Open Quaternary 5 (2019). <https://openquaternary.com/articles/10.5334/oq.58> (Zugriff: 14.06.2023).
- Wendt, Wilfried:** Untersuchungen an Skelettresten von Hunden (Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 13). Neumünster 1978.
- Werther, Lukas:** Von „A“ wie Affe bis „Z“ bis Zeidlererei. Einige allgemeine Überlegungen zu Mensch und Tier in der mittelalterlichen und neuzeitlichen Lebenswelt. In: Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 35 (2022), S. 9–22. <https://doi.org/10.11588/dgamn.2022.1.95028> (Zugriff: 10.07.2023).