

Besser einen Spatz in der Hand als einen roten Hahn auf dem Dach

**Eine handvoll Knochen aus der
Dionysiuskirche in Bremerhaven-Wulsdorf,
Fundstelle 26**



KNOCHENARBEIT

Hans Christian Küchelmann

Diplom-Biologe

Findorffstraße 12 • 28215 Bremen

fon: 0421 / 61 99 177

fax: 0421 / 37 83 540

e-mail: info@knochenarbeit.de

web: www.knochenarbeit.de

Besser einen Spatz in der Hand als einen roten Hahn auf dem Dach

Eine handvoll Knochen aus der Dionysiuskirche in Bremerhaven-Wulsdorf

1.	Einleitung	2
2.	Material und Methoden	
2.1	Fundmaterial und vorbereitende Arbeiten	2
2.2	Archäozoologische und taphonomische Untersuchung	2
3.	Ergebnisse	
3.1	Archäozoologie	3
	Klasse Säugetiere • Mammalia	3
	Ordnung Herrentiere • Primates	3
	Ordnung Paarhufer • Artiodactyla	5
	Ordnung Unpaarhufer • Perissodactyla	5
	Ordnung Beutegreifer • Carnivora	5
	Ordnung Insektenfresser • Insectivora	6
	Ordnung Nagetiere • Rodentia	7
	Klasse Vögel • Aves	7
	Klasse Lurche • Amphibia	8
	Klasse Fische • Pisces	8
	Klasse Schnecken • Gastropoda	9
	Klasse Muscheln • Bivalvia	9
	Anomalien und Pathologien	9
3.2	Taphonomie	9
3.3	Interpretation	10
4.	Zusammenfassung	11
5.	Danksagungen	12
6.	Literatur	12
7.	Anhang	
7.1	Funddaten	13
7.2	Knochen- und Lagebezeichnungen	22
7.3	Abkürzungen und Zeichen	23
7.4	Glossar	23

1. Einleitung

In der Dionysiuskirche im Bremerhavener Stadtteil Wulsdorf (Fundstelle 26) wurde von September 2002 bis Februar 2003 eine neue Heizung installiert, deren Einbau von der Landesarchäologie Bremen unter Leitung von Dr. DIETER BISHOP archäologisch begleitet wurde. Dokumentiert werden konnten hierbei u. a. Gräber, Fußböden, die Fundamente der Kirche und Spuren mehrerer Brände. An Funden ist neben Keramik, Kacheln und Knochen, ein Opfertopf und ein Münzschatz mit Silbermünzen und einem vergoldeten Ohrring hervorhebenswert. Am Ort der heutigen Dionysiuskirche wurde im 12. Jhdt. erstmals eine Steinkirche urkundlich erwähnt. Ein durch Feuer zerstörter hölzerner Vorgängerbau konnte archäologisch belegt und ins 10. Jhdt. datiert werden (¹⁴C-Datierung 880 – 1020). Aus dieser Zeit stammt auch der erwähnte Opfertopf (Bef. 4). Der überwiegende Teil der Funde datiert jedoch in das 14. – 15. Jhdt. wie sich anhand von Keramik und Münzen belegen ließ (BISCHOP, persönliche Mitteilungen 7 / 2004; Weser Kurier 13. 11. 2002, 11). Auf die tierischen Knochen, sowie auf Reste von Wirbellosen aus diesem Fundkomplex wird im vorliegenden Bericht eingegangen.

2. Material und Methoden

2.1 Fundmaterial und vorbereitende Arbeiten

Das zur Untersuchung übergebene Material bestand aus 267 Fundobjekten aus den Befunden 1 – 5, 7 – 9 und 14 (drei Exemplare trugen keine Befundnr.). Es wurde auf der Grabung durch Sieben mit einem groben Sieb (Maschenweite 8 mm) geborgen und anschließend von Mitarbeitern der Landesarchäologie Bremen gewaschen.

Zueinander passende Fragmente wurden mit Modellbaukleber (Methyl-butylacetat, Uhu hart) geklebt, wodurch die Knochenzahl auf 260 reduziert werden konnte. Der Genauigkeit halber sei darauf hingewiesen, daß es sich in sechs Fällen nicht um Knochen, sondern um tierische Überreste aus anderem Material handelt. Alle Funde wurden mit einer laufenden Knochennummer versehen.

2.2 Archäozoologische und taphonomische Untersuchung

Die archäozoologische Bestimmung der Knochen wurde mit Hilfe der osteologischen Vergleichssammlung der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel (AZA) im Schleswig-Holsteinischen Landesmuseum Schloß Gottorf in Schleswig durchgeführt. Einige Mäuseknochen wurden bereits im Vorfeld von Diplom-Biologe ANDERS NIEDERFÜHR bearbeitet. Die Wirbellosen bestimmte Dr. JÖRG EWERSEN mittels seiner persönlichen Referenzsammlung. Bei einigen menschlichen Knochenfunden war Dr. WOLF-RÜDIGER TEEGEN, bei einigen Fischen Dr. DIRK HEINRICH behilflich. Dies ist jeweils in Tabelle 2 unter Bemerkungen notiert.

Für jeden Fund wurden, sofern möglich, die archäozoologischen Daten für Tierart, Skelettelement, Körperseite, Knochenteil, Altersstadium und Geschlecht ermittelt. Auf Pathologien und anatomische Anomalien wurde geachtet. Die Kodierung von Knochenteil und Altersstadium erfolgte nach den Kriterien der AZA (s. Abb. 3). Anatomische Maße wurden mit einer Schieblehre nach den Vorgaben von VON DEN DRIESCH (1976) abgenommen. Weiterhin wurde jedes Fundstück auf die taphonomischen Kriterien allgemeiner Erhaltungszustand, Verwitterung, Tierbißmarken, Werkzeug- und Feuer-spuren hin untersucht.

3. Ergebnisse

3.1 Archäozoologie

Von den 260 Funden ließ sich bei 170 (65,4 %) die Art oder zumindest die Gattung oder die Familie identifizieren (= NISP, number of identified specimen). 70 weitere (26,9 %) konnten nur der Tierklasse zugeordnet werden, 20 Fragmente (7,7 %) erlaubten keine Aussage (s. Tab. 1). Am vorliegenden Material ist zunächst bemerkenswert, daß sich trotz der geringen Knochenzahl (KNZ) ein äußerst vielseitiges Artenspektrum belegen ließ. Neben 17 menschlichen Knochen (6,5 %), die bei der vorherigen Aussortierung für die anthropologische Untersuchung zunächst nicht als solche erkennbar waren, enthält das Material vorwiegend Nager (Ordnung Rodentia, n = 64 = 24,6 %), Amphibien (Klasse Amphibia, n = 49 = 18,8 %), Vögel (Klasse Aves, n = 23 = 8,8 %) und Insektenfresser (Ordnung Insectivora, n = 19 = 7,3 %). Demgegenüber ist der Anteil der Haussäugetiere mit 16 Fragmenten (6,2 %) äußerst gering. Weiterhin liegen sieben Fischreste (2,7 %), vier Muschelfragmente (1,5 %) und zwei Schneckenhäuser (0,8 %) vor. Die einzelnen Tierarten und ihre relative Häufigkeit können Tabelle 1 entnommen werden, die Daten der einzelnen Fundstücke sind in Tabelle 2 aufgelistet. Gemeinhin wird in archäozoologischen Berichten das Verhältnis von Haus- zu Wildsäugetieren angegeben, um eine Einschätzung der Bedeutung der Jagd im Verhältnis zur Viehzucht zu geben. Obwohl die wild lebenden Säuger den größten Anteil am Fundmaterial ausmachen (n = 86 = 33,1 %), macht es in diesem Zusammenhang wenig Sinn Rinder und Schweine mit Mäusen und Maulwürfen zu vergleichen. Wenn man den Steinmarder als potentiell Jagdwild durchgehen lassen möchte, so ergäbe sich ein Verhältnis von 16 : 1 (= 94,1 % Haustiere), andernfalls beträgt der Haustieranteil 100 %. Auf eine tabellarische Aufschlüsselung nach Skelettelementen wurde aufgrund der in diesem Fall geringen Aussagekraft verzichtet. Das Geschlecht konnte morphologisch nur in einem Fall ermittelt werden. Zu den Tierordnungen bzw -klassen im Einzelnen:

Klasse Säugetiere • Mammalia

Ordnung Herrentiere • Primates

Bei den 17 menschlichen Knochen handelt es sich um drei Schädelfragmente (Maxillare / Zygomaticum, 46; Palatinum / Sphenoid, 47; Lamina mediana ethmoidis, 123), drei Zähne (je ein Incisor maxillar und mandibular, 48, 49; ein Molar maxillar, 6), ein Stück Oberarm (91), zwei Beckenfragmente (7, 41, erstes von einem Kind), vier Halswirbel von Kindern bzw. Neugeborenen (8, 86, 125, 143), einen Mittelfußknochen (43), zwei erste Fingerglieder (Phalanx 1 anterior, 36, 59) und ein erstes Zehenglied vom rechten großen Zeh (Phalanx 1 posterior, 58). In zwölf weiteren Fällen (10 - 12, 33, 42, 50 - 52, 87, 122, 124, 144) liegt der Verdacht nahe, daß es sich ebenfalls um Menschenknochen handelt, hier wäre jedoch das Fachwissen eines Anthropologen vonnöten. Wenn diese Annahme zutrifft könnten drei Rippen (10 - 12) aus Bef. 14 vom Altersstadium her zu den beiden Kinderknochen (7, 8) aus demselben Befund gehören (TEEGEN, persönliche Mitteilung 11 / 2003). Zwei Phalanges aus Bef. 2 West (58, 59) weisen anatomische Anomalien auf. Sechs Menschenknochen (36, 41, 43, 46 - 49) stammen aus Bef. 1.

Tabelle 1: Artenverteilung der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf
Fundstelle 26, Dionysiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Tierart		Knochenzahl (KNZ)	relative Häufigkeit (%)	Mindest- individuenzahl (MIZ)*
Säugetiere	Mammalia			
Mensch	<i>Homo sapiens</i>	17	6,5	1
Haussäugetiere				
Hauspferd	<i>Equus przewalski</i> f. <i>caballus</i>	1	0,4	1
Hausrind	<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>	4	1,5	1
Hausschwein	<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>	9	3,5	1
Hausschaf / Hausziege	<i>Ovis / Capra</i>	1	0,4	1
Hauskatze	<i>Felis sylvestris</i> f. <i>catus</i>	1	0,4	1
Haussäugetiere gesamt		16	6,2	5
Wildsäugetiere				
Steinmarder	<i>Martes foina</i>	1	0,4	1
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>	15	5,8	2
Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i>	2	0,8	2
Wasserspitzmaus	<i>Neomys fodiens</i>	2	0,8	1
Hausratte	<i>Rattus rattus</i>	2	0,8	1
Hausmaus	<i>Mus musculus</i>	1	0,4	1
Waldmaus	<i>Apodemus sylvaticus</i>	9	3,5	3
Brandmaus	<i>Apodemus agrarius</i>	4	1,5	3
Gattung Waldmäuse	<i>Apodemus spec.</i>	6	2,3	–
Gattung Feldmäuse	<i>Microtus spec.</i>	5	1,9	2
Familie Echte Mäuse	Muridae	37	14,2	–
Familie Mäuse o. Spitzmäuse	Muridae / Soricidae	2	0,8	–
Wildsäugetiere gesamt		86	33,1	16
unbestimmte Säugerart	Mammalia	36	13,8	–
Säugetiere gesamt		155	59,6	22
Vögel	Aves			
Haushuhn	<i>Gallus gallus</i> f. <i>gallus</i>	2	0,8	1
Grau- oder Hausgans	<i>Anser anser</i>	1	0,4	1
Gattung Graugänse	<i>Anser spec.</i>	3	1,2	1
Stock- oder Hausente	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	0,4	1
Unterfamilie Enten	Anatinae	1	0,4	1
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	4	1,5	1
Familie Habichtartige	Accipitridae	1	0,4	1
Gattung Sperlinge	<i>Passer spec.</i>	2	0,8	1
Familie Sperling oder Finken	Passeridae / Fringillidae	1	0,4	–
unbestimmte Vogelart	Aves	7	2,7	–
Vögel gesamt		23	8,8	8
Lurche	Amphibia			
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	1	0,4	1
Gattung Frösche	<i>Rana spec.</i>	13	5,0	6
Gattung Kröten	<i>Bufo spec.</i>	9	3,5	2
Ordnung Froschlurche	Anura	26	10,0	–
Lurche gesamt		49	18,8	9

Tabelle 1: Fortsetzung

Fische	Pisces			
Hering	<i>Clupea harengus</i>	1	0,4	1
Familie Plattfische	Pleuronectidae	5	1,9	1
unbestimmte Fischart	Pisces	1	0,4	–
Fische gesamt		7	2,7	2
Schnecken	Gastropoda			
Schwarzmündige Bänderschnecke	<i>Cepaea nemoralis</i>	2	0,8	2
Schnecken gesamt		2	0,8	2
Muscheln	Bivalvia			
Plattmuschel	<i>Macoma baltica</i>	1	0,4	1
Auster	<i>Ostrea edulis</i>	3	1,2	1
Muscheln gesamt		4	1,5	2
unbestimmte Art	indet.	20	7,7	–
gesamt		260	100,0	45

* Mindestindividuenzahlen größer als 1 sind durch folgende Skelettelemente belegt:
 2 Maulwürfe durch zwei unterschiedlich große Humeri; 2 Waldspitzmäuse durch 2 linke Ulnae; 3
 Waldmäuse durch 3 rechte Femora; 3 Brandmäuse durch 3 rechte Humeri; 2 Feldmäuse durch 2 linke
 Mandibulae; 6 Frösche durch 6 rechte Humeri; 2 Kröten durch 2 rechte Radii / Ulnae; 2 Schnecken
 durch 2 Gehäuse.

Ordnung Paarhufer • Artiodactyla

Auffällig am Wulsdorfer Material ist, daß die Wirtschaftshaustiere Rind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Schwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Schaf (*Ovis ammon* f. *aries*) und Ziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), die in der Regel in mittelalterlichen Fundzusammenhängen die überwiegende Menge der Knochenreste ausmachen, hier nur vereinzelt vertreten sind. Die neun Schweineknochen (27, 37, 38, 75, 76, 88, 96, 128, 131) verteilen sich auf alle Körperregionen (Kopf, Wirbelsäule, Gliedmaßen). Ein Metacarpus 2 (75) stammt von einem mindestens zweijährigen Tier. Eine juvenile Rippe (21) gehört vermutlich einem Ferkel. Das Schwein ist über die Bef. 1, 3, 4 und 5 gleichmäßig verteilt. Vom Rind liegen eine Rippe (130) und drei Zähne (1, 2, 141) aus den Bef. 5 und 8 vor, davon ein Molar (1) eines ca. drei Jahre alten Tieres. Von Schaf oder Ziege ist lediglich eine fast vollständige rechte Rippe (63) aus Bef. 2 vorhanden.

Ordnung Unpaarhufer • Perissodactyla

Das Pferd (*Equus przewalski* f. *caballus*) ist durch ein distales Fragment eines linken Humerus (142) aus Bef. 8 belegt.

Ordnung Beutegreifer • Carnivora

Zwei Knochen lassen sich sicher Carnivoren zuordnen: Bei Knochen 90 handelt es sich um den rechten Metacarpus einer ca 1 Jahr alten Hauskatze (*Felis sylvestris* f. *catus*), der in Bef. 4 (Planum 2, Vermerk „unter Ziegelpflaster“) gefunden wurde. Ein Brustwirbel eines Steinmarders (*Martes foina*) fand sich in Bef. 2. Von der Größe

her kommt hier evtl. noch das Hermelin (*Mustela erminea*) in Betracht, von dem kein Vergleichsmaterial verfügbar war. Bei einem weiteren Fragment (138) könnte es sich um den Radius einer jungen Katze handeln.

Ordnung Insektenfresser • Insectivora

Die nach der Knochenzahl häufigste Tierart ist der Maulwurf (*Talpa europaea*). Die 15 Knochen (20, 103-113, 115, 134, 137; s. Abb. 1a) repräsentieren alle Körperregionen und beide Körperseiten, jedoch ist kein Skelettelement doppelt vorhanden, d. h. die Mindestindividuenzahl (MIZ) ist streng genommen eins. Beim näheren Vergleich der Knochen zeigt sich jedoch, daß der vorhandene linke Humerus (134) deutlich größer ist als der rechte (103). Er kann somit nicht vom selben Tier stammen. Knochen 134 und 137 stammen zudem aus Bef. 5, alle anderen aus Bef. 4a. Da bei Letzteren Körpergröße, Erhaltungs- und Alterszustand übereinstimmen, besteht die Möglichkeit, daß es sich um Knochen eines einzelnen Individuums handelt. An Tibia / Fibula 111 sind kleine Bißmarken erkennbar. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, daß durch den Bef. 4 („Opfertopf“) hindurch ein Tiergang verlief, der sich in der Nähe des Befundes zu einem Nest erweiterte (BISHOP, persönliche Mitteilung 11. 7. 2004).

Ein rechter und ein linker Unterkiefer (147, 148) lassen sich eindeutig der Gattung Rotzahnspitzmäuse (*Neomys*) zuordnen. Aufgrund der Größe und der geographischen Verbreitung (BROHMER 1984, 517) kommt hier nur die heute als gefährdete Art (BLAB et al. 1978, 13) eingestufte Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) in Frage. Da beide Mandibulae aus Bef. 4d kommen, gehören sie vermutlich zum selben Tier. Zwei linke (?) Ulnae (171, 172) weisen die größte Übereinstimmung mit der Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) auf. Hier muß jedoch eingeschränkt werden, daß für zwei in Norddeutschland vorkommende Spitzmausarten (BROHMER 1984, 517; CORBET & OVENDEN 1982, Tafel 2 - 3) kein Vergleichsmaterial vorlag: Während die Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*) aufgrund der Größe ausscheidet, kann die Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden.

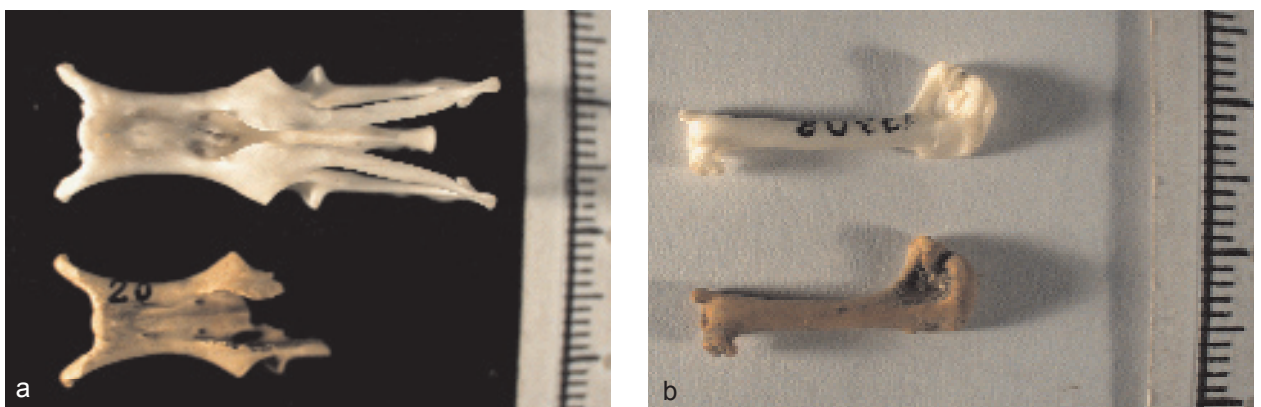


Abb. 1: Tierknochen aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche (unten) und Vergleichsstücke aus der AZA (oben)
a) Maulwurf (*Talpa europaea*), Pelvis: AZA-Nr. 5523 (oben); Knochennr. 20 aus Bef. 4a (unten)
b) Humerus rechts: Haussperling (*Passer domesticus*), AZA-Nr. 17308 (oben); Haussperling, Feldsperling (*Passer montanus*) oder Fink (Fringillidae), Knochennr. 16 aus Bef. 1 (unten)

Ordnung Nagetiere • Rodentia

Die Nager stellen mit 64 Knochen und mindestens zehn Individuen die größte Tierordnung aus der Dionysiuskirche. In allen Fällen handelt es sich um Arten aus der Familie der Echten Mäuse (Muridae).

Am häufigsten vertreten ist die Gattung Waldmäuse (*Apodemus*) mit 19 Knochen von mindestens sechs Tieren. Nachweisen ließen sich die Arten Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*, n = 9, MIZ = 3) und Brandmaus (*Apodemus agrarius*, n = 4, MIZ = 3). Bei den sechs nicht exakt bestimmbar Waldmäusen (*Apodemus spec.*) ist davon auszugehen, daß sie einer der beiden Arten angehören. Lediglich bei einem Humerus (159) bestand große Übereinstimmung mit der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*). Da dies jedoch der einzige Beleg für die heutzutage in Nordwestniedersachsen nicht vorkommende, waldbewohnende Art wäre, ist der Fund mit unter *Apodemus spec.* subsummiert. Erwähnenswert ist, daß mit Ausnahme von zwei Exemplaren aus Bef. 9 (140, 209) alle *Apodemus*-Funde aus Bef. 4 stammen. Die als gefährdet eingestufte Brandmaus (BLAB et al. 1978, 13) kommt laut BROHMER (1984, 524) heute in Nordwestdeutschland nicht mehr vor. Damit liegt hier möglicherweise ein Hinweis auf ein historisch weiteres Verbreitungsgebiet vor.

Fünf Funde (14, 15, 121, 183, 258) konnten mindestens zwei Individuen der Gattung Feldmäuse (*Microtus*) zugewiesen werden. Hierbei sind aus Verbreitungsgesichtspunkten die Arten Feldmaus (*Microtus arvalis*) und Erdmaus (*Microtus agestis*) am wahrscheinlichsten (BROHMER 1984, 525-526). Ein Beckenknochen (121) stammt laut NIEDERFÜHR von einem Mausemännchen.

Bei den beiden Rattenknochen – einem Schädelfragment (136) und einem Femur (45) – handelt es sich definitiv um die Hausratte (*Rattus rattus*). Dies kann als Beleg dafür gewertet werden, daß die beiden Knochen in die Befunde 1 und 5a nicht rezent eingeschleppt wurden, da die Hausratte seit der Einwanderung der Wanderratte (*Rattus norvegicus*) zu Beginn der Neuzeit (DIETERLEN 1977, 354) stark zurückgegangen ist und heute als gefährdete Art eingestuft wird (BLAB et al. 1978, 13). Durch einen Schädel (85) aus Bef. 3a ist die Hausmaus (*Mus musculus*) belegt.

Bei 39 Funden konnte nur die Familie Muridae bestimmt werden. In einigen Fällen ist hier mit entsprechendem Zeitaufwand evtl. noch eine nähere Eingrenzung möglich, ebenso wie bei der Differenzierung der Arten innerhalb der Gattungen *Microtus* und *Apodemus*.

Klasse Vögel • Aves

Die Vögel aus Wulsdorf gehören den Ordnungen Gänsevögel (Anseriformes, n = 6), Eulen (Strigiformes, n = 4), Sperlingsvögel (Passeriformes, n = 3), Hühnervögel (Galliformes, n = 2) und Greifvögel (Falconiformes, n = 1) an.

Die häufigste Vogelart ist mit vier Knochen die Schleiereule (*Tyto alba*). Ein Coracoid (70), eine Scapula (72) und ein Becken (69) wurden in Bef. 2 gefunden, eine Ulna (77) in Bef. 3.

Drei Knöchelchen stammen von Sperlingsvögeln (s. Titelbild), im Falle eines Steißbeins (34) sicher vom Haussperling (*Passer domesticus*), für einen Tibiotarsus (35) kommen Haus- und Feldsperling (*Passer montanus*) in Frage, für einen Humerus (16, s. Abb. 1b) eine der genannten Spatzenarten oder ein Fink (Familie Fringillidae). Alle Sperlingsvögel fanden sich in Bef. 1.

Die Gänsevögel sind vertreten durch die Graugans (*Anser anser*) und die Stockente (*Anas platyrhynchos*). Leider lassen sich die Hausgeflügelarten Hausgans (*Anser*

anser f. domestica) und Hausente (*Anas platyrhynchos f. domestica*) morphologisch kaum von ihren oben genannten Wildformen unterscheiden, sodaß nicht sicher gesagt werden kann, ob es sich bei den Funden von *Anas platyrhynchos* (Tarsometatarsus, 54, Bef. 1) und *Anser anser* (Phalanx 1 anterior, 84, Bef. 3a) um Haus- oder Wildvögel handelt. Ein Schlundring aus der Luftröhre (19) und zwei weitere Flügelphalangen (17, 139) gehören zur Gattung Graugänse (*Anser spec.*), eine Ulna (61) zur Unterfamilie Enten (Anatinae).

Sicher zum Hausgeflügel gehören ein Carpometacarpus (102) und ein Tarsometatarsus (97) des Haushuhns (*Gallus gallus f. gallus*, beide aus Bef. 4). Die Rippe eines großen Greifvogels aus der Familie der Habichtartigen (Accipitridae, 28, Bef. 1) ist leider nicht vollständig genug erhalten um sie sicher zuzuordnen. Sie könnte zu einem Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) gehören. 17 Vogelknochen kommen von adulten Tieren, vier von juvenilen.

Auch bei den Vögeln sind die üblicherweise in mittelalterlichen Befunden überrepräsentierten Hausgeflügelarten somit ungewöhnlich selten vertreten. Von den sieben unbestimmten Vogelknochen könnten zwei Wirbel (74, 92) mit viel Aufwand möglicherweise noch bestimmt werden.

Klasse Lurche • Amphibia

Amphibien stellen die zweitgrößte Gruppe der Knochenfunde aus Wulsdorf (n = 49, MIZ = 9). Es handelt sich ausnahmslos um Mitglieder der Ordnung Froschlurche (Anura). In 16 Fällen war eine Unterscheidung der Gattungen Frösche (*Rana*, n = 13, MIZ = 6) und Kröten (*Bufo*, n = 9, MIZ = 2) möglich. Zwei Humeri (220, 221) kommen denen eines Moorfrosches (*Rana arvalis*) am nächsten. Ein Radius / Ulna (210) gehörte mit großer Wahrscheinlichkeit einer Kreuzkröte (*Bufo calamita*). Eine Scapula (210) und ein Femur (132) ließen sich auf die Arten Kreuzkröte oder Erdkröte (*Bufo bufo*) eingrenzen. Im Allgemeinen sind die Knochen der Amphibien jedoch sehr schwer voneinander zu unterscheiden, sodaß der größte Teil der Funde (n = 26) auf dem Ordnungsniveau verbleiben muß. Möglicherweise kann hier, wie bei den Mäusen, mit entsprechendem Aufwand noch weiter eingegrenzt werden. Morphologisch deutlich aus dem Rahmen der übrigen Froschlurche heraus fiel das Os cruris eines Laubfrosches (*Hyla arborea*, 146) aus Bef. 4d (Vermerk „mit Münze“). Interessanterweise stammen mit 5 Ausnahmen (18, 66, 132, 146, 207) alle Froschlurche aus Bef. 9 (Vermerk „aus Holzkiste“). Ein Os cruris eines Frosches (*Rana spec.*, 227), sowie ein nicht näher bestimmbares Skelettelement (Tibia oder Femur, 18) besitzen verheilte Brüche (s. Abb. 2).

Klasse Fische • Pisces

Unerwarteterweise sind im Material aus „Fischtown“ Bremerhaven lediglich sieben Fischknochen vorhanden: Die Familie der Schollen (Pleuronectidae) ist durch ein Praeoperculare (133), ein Os anale (53) und drei Wirbel (64, 65, 94) vertreten. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Vertreter der beiden häufigsten Arten Scholle (*Pleuronectes platessa*) und Flunder (*Plathichthys flesus*). Da die Schollenarten jedoch morphologisch kaum differenzierbar sind, kommen theoretisch noch die selteneren Arten Kliesche (*Limanda limanda*), Limande (*Microstomus kitt*) und Doggerscharbe (*Hippoglossoides platessoides*) in Betracht. Ein Schwanzwirbel (Vertebra caudalis, 254) belegt den Hering (*Clupea harengus*), ein weiteres Fischwirbelfragment (255) blieb unbestimmbar.

Klasse Schnecken • Gastropoda

Im Bef. 7 Süd (Vermerk „unter Altarecke“), wurden zwei Gehäuse der Schwarzmündigen Bänderschnecke (*Cepaea nemoralis*) gefunden. *Cepaea nemoralis* ist eine in ganz Westeuropa vorkommende, weit verbreitete Art (KERNEY ET AL 1983, 256, 281-282, 363). Laut EWERSEN (persönliche Mitteilung 10 / 2003) spricht der Erhaltungszustand der Schneckenhäuser (Erhaltung der Farbe, des Glanzes und des sehr filigranen Mundes) sehr deutlich für ein rezentes Tier.

Klasse Muscheln • Bivalvia

Eine rechte Schalenklappe (24) gehört einer kleinen Plattmuschel der Art *Macoma baltica*. Drei kleine Bruchstücke aus dem Inneren einer Auster (*Ostrea edulis*) aus Bef. 1 (55-57) könnten von einer einzigen Muschel stammen.

Anomalien und Pathologien

Ein Os cruris eines Frosches (*Rana spec.*, 227) und eine Tibia oder ein Femur eines unbestimmten Froschlurches (Anura, 18) weisen verheilte Brüche auf (s. Abb. 2).

Die Phalanx 1 eines menschlichen rechten großen Zehs (58) ist distal ungewöhnlich schmal gebaut. An einem ersten Fingerglied (59) sind latero- und mediopalmar Grate ausgebildet. Ob es sich hierbei um Pathologien oder lediglich um Anomalien handelt muß ein Anthropologe entscheiden.

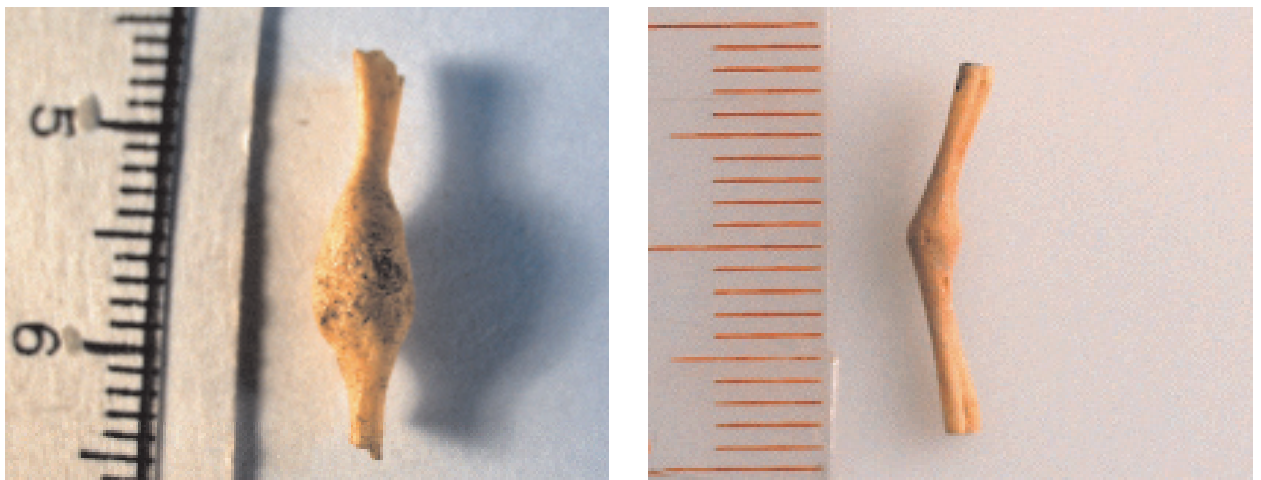


Abb. 2: Knochen von Froschlurchen (Anura) mit verheilten Brüchen aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche

- a) Tibia oder Femur eines unbestimmten Froschlurches; Bef. 2, Knochennr. 18
- b) Os cruris eines Frosches (*Rana spec.*), Bef. 9, Knochennr. 227

3.2 Taphonomie

Der allgemeine Erhaltungszustand des Materials ist gut. 85 Knochen sind vollständig oder nahezu vollständig erhalten. Damit ist der Fragmentierungsgrad mit 67,3 % relativ gering. Lediglich sechs Funde (40, 42, 62, 91, 96, 129) weisen Spuren von Verwitterung auf, was bei der Lokalisation der Befunde unter einem vor Wetter schützenden Kirchendach nicht Wunder nimmt.

Bißmarken von Carnivoren sind an fünf Funden erkennbar, davon dreimal an Schweine- (27, 96, 128) und einmal an einem Maulwurfsknochen (111). Bei Letzterem

handelt es sich um sehr kleine Krater (\varnothing 0,2 - 0,5 mm), die vermutlich von einem Kleinraubtier (Marder, Wiesel, etc.) stammen. Zwei Säugerrippen (67, 80) zeigen Schnittspuren, ein einziges unbestimmtes Fragment (127) ist durch Feuer kalziniert. Ein menschlicher Metatarsus (43) besitzt kraterartige Oberflächenschäden unbestimmter Herkunft.

3.3 Interpretation

Während die menschlichen Knochen aufgrund der Befunde von Gräbern in der Kirche keine Interpretationsprobleme bereiten, wird bei der Betrachtung der Artenzusammensetzung der Tierknochen aus der Dionisiuskirche deutlich, daß es sich hierbei nicht um typische Hinterlassenschaften menschlicher Mahlzeiten handelt. Lediglich elf Arten mit 32 Funden (12,3 %) fallen in den Bereich des heutigen menschlichen Nahrungsspektrums (Pferd, Rind, Schwein, Schaf, Ziege, Huhn, Gans, Ente, Hering, Plattfische und Auster) und selbst wenn man in Betracht zieht, daß in vergangenen Zeiten auch Tiere verzehrt wurden, die heute in Norddeutschland nicht mehr auf dem menschlichen Speisezettel stehen (wie z. B. Otter oder Singvögel; s. z. B. DAVIDIS-HOLLE ca. 1880), so ändert sich an dieser Einschätzung nicht viel. Auch der niedrige Fragmentierungsgrad spricht gegen eine intensive Verwertung durch Menschen. Da das Gebäude offensichtlich über Jahrhunderte ausschließlich als Kirche genutzt wurde, ist dies auch nicht verwunderlich. Die 14 Funde von Rind, Schwein, Schaf / Ziege und die beiden Rippen mit Schnittspuren belegen aber, daß zumindest vereinzelt Nahrungsreste in die Kirche gelangten. Ob es sich hierbei um Grabbeigaben in christlichen Gräbern (??) handelte oder ob Kirchenbesucher oder Handwerker die Überreste einer kleinen Vesperpause unter der Kirchenbank entsorgten, sei der Interpretation der Archäologen überlassen.

Bei der Suche nach alternativen Erklärungsmöglichkeiten fällt der hohe Anteil an Arten auf, die heutzutage als Kulturfolger oder Kommensalen in und um menschliche Behausungen leben und dies vermutlich schon seit Generationen tun. Zu nennen sind hier Steinmarder, Schleiereule, Spatz, Hausratte, Haus-, Brand- und Feldmäuse (BROHMER 1984, 524, 527; DIETERLEN 1977, 334-337, 362; PIECHOCKI 1977, 334-337). Eine weitere Erklärungsmöglichkeit besteht darin, daß die offensichtlich vorhandenen Beutegreifer (Hauskatze, Steinmarder) und Eulen Beutetiere in die Kirche brachten. Als Beutetiere kommen hierbei Maulwurf, Mäuse, Spitzmäuse, Hausratte, Huhn, Ente, Spatz, Frösche und Kröten in Frage. Hier muß berücksichtigt werden, daß die einzelnen Beutegreifer und Eulen spezifische Nahrungs- und Jagdgewohnheiten haben. So sind beispielsweise Schleiereulen im Gegensatz zu vielen anderen Eulen nicht auf eine Tierart als Beute spezialisiert. Sie ernähren sich von allen verfügbaren Arten von Nagern und Spitzmäusen, seltener von Amphibien, Reptilien, Kleinvögeln und Fischen. Das Größenspektrum ihrer Beute reicht von Spitzmäusen bis Kaninchen. Schleiereulen jagen vorwiegend nachts, aber auch in der Dämmerung in offenem Gelände und vorwiegend am Boden. Sie verschlingen ihre Beute vollständig und würgen Knochen und Haare in Form von Gewöllern wieder aus (ANDREWS 1990, 35, 178-180). Die Knochen zeigen dann charakteristische Verdauungsspuren, die am vorliegenden Material jedoch nicht feststellbar waren. Marder hingegen jagen hauptsächlich nachts sowohl am Boden als auch in Bäumen. Sie ernähren sich von Mäusen, Ratten, Eichhörnchen und Vögeln. Kleinere Tiere werden komplett verspeist, größere nur teilweise. Der Verdauungsprozeß von Mardern zerstört Knochen vollständig, ebenso wie

der von Katzen (ANDREWS 1990, 207-208). In anbetracht dieser Tatsachen erscheint die Beutetierhypothese weniger attraktiv, jedoch deuten die vereinzelt Bißspuren zumindest auf geringe Aktivität von Carnivoren hin. Denkbar ist noch, daß Tiere von Carnivoren getötet, aber nicht verspeist wurden. Beispielsweise töten Katzen häufig Spitzmäuse oder Maulwürfe, fressen diese aber nicht.

Auch Maulwürfe ernähren sich mitnichten ausschließlich von Insekten, wie der Ordnungsname glauben macht, sondern ebenso von Lurchen, Reptilien, Mäusen, Spitzmäusen, kleineren Vögeln und Aas (HERTER 1977, 221). Sie kommen also ebenfalls als Verursacher der Kleintierknochenansammlung in Betracht.

Schließlich kommt die Möglichkeit von Tieren in Frage, die sich zum Winterschlaf an frostfreie Orte zurückgezogen hatten, den Winter aber nicht überlebten. Ein solches Verhalten zeigen vor allem die Froschlurche, während die nachgewiesenen Nager sich zwar gelegentlich in Gebäude zurückziehen, aber keinen echten Winterschlaf halten.

Wie diese Ausführungen andeuten sollen, ließe sich durch weitere Recherche zu den zoologischen Eigenarten (Lebensraum, Verhalten, etc.) der vorgefundenen Tierarten Erkenntnisse gewinnen, die für den archäologischen Befund erhellend sein könnten. Dies würde jedoch den Rahmen der in Auftrag gegebenen Arbeit sprengen.

4. Zusammenfassung

- Von den 260 Funden aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26 ließen sich 170 (65,4 %) bis mindestens auf Familienniveau bestimmen (= NISP).
- Das Fundmaterial setzt sich in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit nach der Knochenzahl aus Nagetieren (24,6 %), Amphibien (18,8 %), Vögeln (8,8 %), Insektenfressern (7,3 %), Mensch (6,5 %) und Haussäugetieren (6,2 %) zusammen. Vereinzelt kommen Fische, Muscheln und Schnecken vor. Die üblicherweise in mittelalterlichen Grabungen überwiegenden Haussäugetiere sind damit im vorliegenden Material deutlich unterrepräsentiert.
- Die häufigsten Arten bzw. Gattungen nach KNZ sind die Waldmäuse (*Apodemus spec.*, 7,3 %), gefolgt von Maulwurf (*Talpa europaea*, 5,8 %), Fröschen (*Rana spec.*, 5,0 %), Kröten (*Bufo spec.*, 3,5 %) und Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*, 3,5 %).
- Von der Mindestindividuenzahl her betrachtet sind die Frösche mit mindestens sechs Tieren am häufigsten, gefolgt von Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) und Brandmaus (*Apodemus agrarius*) mit je drei Individuen.
- Altersangaben ließen sich nur in wenigen Fällen machen: Ein Schwein war älter als zwei Jahre, ein Rind mindestens drei Jahre, eine Katze 1 Jahr alt. 17 Vögel waren adult, vier juvenil. Sechs Menschenknochen stammen von Kindern oder Babies.
- Das Geschlecht ließ sich nur im Fall einer männlichen Feldmaus (*Microtus spec.*) ermitteln.
- Als Besonderheit sind zwei Knochen von Froschlurchen mit verheilten Brüchen zu nennen. Zwei menschliche Phalangen weisen Anomalien auf.
- Der Fragmentierungsgrad des Materials ist mit 67,3 % relativ niedrig. Verwitterung, Bißspuren, Schnittmarken und Kalzinierung sind nur an vereinzelt Exemplaren erkennbar.

- Bei der Verteilung der Funde innerhalb der Grabungsfläche ließen sich folgende Auffälligkeiten feststellen: 44 von 49 Froschlurchknochen kommen aus Befund 9 („Holzkiste“), 17 von 19 Waldmausknochen (Gattung *Apodemus*) aus Bef. 4 („Opfertopf“), drei von vier Schleiereulenknochen aus Bef. 2, alle drei Sperlingsvögel aus Bef. 1.
- Die Entstehung der Knochenansammlung ist mit Sicherheit nicht das Ergebnis menschlicher Tierverwertung für die Nahrungsversorgung, auch wenn vereinzelte Nahrungsreste darunter sind. Bei einigen Arten, wie Hausratte, Mäusen, Steinmarder, Schleiereule und Spatz besteht die Möglichkeit, daß sie als Kommensalen im Kirchengebäude lebten. Möglicherweise handelt es sich z. T. auch um Nahrungsreste von Steinmarder, Katze, Schleiereule und / oder Maulwurf.

5. Danksagungen

Herzlicher Dank geht an Dieter Bishop für die Zurverfügungstellung des Materials, an Dirk Heinrich für Hilfe bei den Fischresten und an Jörg Ewersen für die Bestimmung der Muscheln und Schnecken. Allen Mitarbeitern in der AZA – Marle Breede, Jörg Ewersen, Hans Frisch, Dirk Heinrich, Wolfgang Lage, Harm Paulsen und Uli Schmölcke – danke ich für die Möglichkeit die Sammlung nutzen zu dürfen und für die wie immer freundliche Aufnahme in Schleswig.

6. Literatur

- ANDREWS, PETER (1990): *Owls, Caves and Fossils*, London
- BLAB, JOSEF / NOWAK, EUGENIUSZ / TRAUTMANN, WERNER (1978): *Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland*, Naturschutz aktuell 1, 2. Auflage, Greven
- DAVIDIS-HOLLE, HENRIETTE (ca. 1880): *Praktisches Kochbuch*
- BROHMER, PAUL (1984): *Fauna von Deutschland*, 16. Auflage, Heidelberg
- CORBET, GORDON & OVENDEN, DENYS (1982): *Pareys Buch der Säugetiere*, Hamburg / Berlin
- DIETERLEN, FRITZ (1977): *Familie Mäuse*. in: GRZIMEK, BERNHARD (Hrsg.): *Grzimeks Tierleben*, Band 11 – Säugetiere II, 348-380, Zürich
- HERTER, KONRAD (1977): *Bau und Leben der Insektenesser*. in: GRZIMEK, BERNHARD (Hrsg.): *Grzimeks Tierleben*, Band 10 – Säugetiere I, 170-232, Zürich
- KERNEY, M. P. / CAMERON, ROBERT A. D. / JUNGBLUTH, JÜRGEN H. (1983): *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*, Hamburg / Berlin
- NICKEL, RICHARD / SCHUMMER, AUGUST / SEIFERLE, EUGEN (Hrsg.) (1992): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*, Band I, 6. Auflage, Berlin / Hamburg
- PIECHOCKI, RUDOLF (1977): *Unterfamilie Wühler*. in: GRZIMEK, BERNHARD (Hrsg.): *Grzimeks Tierleben*, Band 11 – Säugetiere II, 302-344, Zürich
- SCHMID, ELISABETH (1972): *Knochenatlas für Prähistoriker, Archäologen und Quartärgeologen*, Amsterdam
- VON DEN DRIESCH, ANGELA (1976): *Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*, München

7. Anhang

7.1 Funddaten

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionysiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Legende:

Tierart: Deutsche Namen s. Tabelle 1

Skelettelement: Deutsche Namen s. Abb. 4 und Glossar

Körperseite: ? = nicht bestimmbar

Knochenteil: Kodierung nach Kriterien der AZA (s. Abb. 3):

Einteilung der Knochen in drei etwa gleich große Abschnitte. Zahlenangaben in Klammern bedeuten nur teilweise Erhaltung des Abschnitts. Kompakte Knochen (Wirbel, Phalangen, Astragali, etc.) werden nur mit "vollständig" oder "unvollständig" bezeichnet. Lagebezeichnungen s. Abb. 5

Altersstadien: Kodierung nach den Kriterien der AZA:

+ = Epiphysennaht verwachsen

- = Epiphysennaht nicht verwachsen

0 = Knochenteil nicht vorhanden

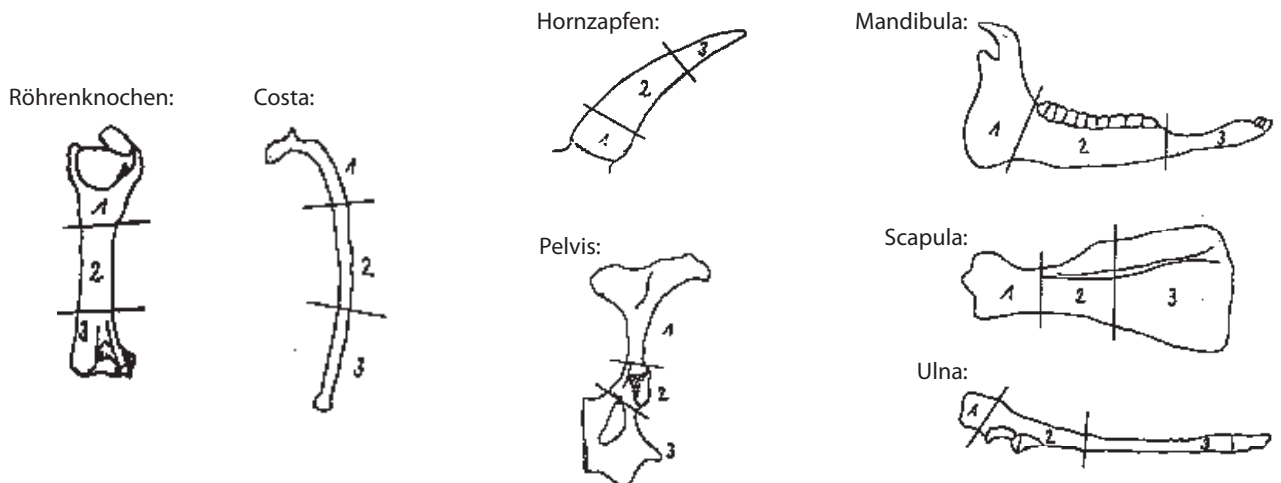


Abb. 3: Kennzeichnung der erhaltenen Knochenteile (nach den Kriterien der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig – Kiel)

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Knochen Beh.-Nr.	Tierart	Skellelement	Körpersseite	Knochenenteil	Alterstadium	Sex	Länge (mm)	Breite (mm)	weitere Maße (mm)	taphonomische Merkmale	Anomale Pathologie	Bemerkungen
001	8	<i>Bos primigenius taurus</i>	rechts	Molar 3 maxillar	stark abgekaut = >34 Monate							
002	5/7	<i>Bos primigenius taurus</i>	links	Molar 1 mandibular								
003	5/7	unbestimmt	?									
004	5/7	unbestimmt	?									
005	4A	unbestimmt, groß	?	(2)								
006	14	<i>Homo sapiens</i>	links	Molar 1 oder 2 maxillar								Bestimmung Wolf-Rudiger Teegen; Foto vorhanden
007	14	<i>Homo sapiens</i>	rechts	Pelvis (1), Ilium	juvenil, Kind							Bestimmung Wolf-Rudiger Teegen; könnte von stammen wie Knochen 8; Foto vorhanden
008	14	<i>Homo sapiens</i>	median	Vertebra cervicalis	unvollständig, linke Seite	juvenil, Kind						Bestimmung Wolf-Rudiger Teegen; könnte von stammen wie Knochen 7; Foto vorhanden
009	14	Mammalia, groß	?	Frontale	vermutlich adult							
010	14	unbestimmt, mittel	nicht bestimmt	(2)	juvenil							könnte <i>Homo sapiens</i> sein, vom Altersstadium her evtl. zu Knochen 7 und 8; Foto vorhanden
011	14	unbestimmt, mittel	nicht bestimmt	(12)	juvenil							Könnte <i>Homo sapiens</i> sein, vom Altersstadium her evtl. zu Knochen 7 und 8; Foto vorhanden
012	14	unbestimmt, mittel	?	(1)								Könnte <i>Homo sapiens</i> sein, vom Altersstadium her evtl. zu Knochen 7 und 8; Foto vorhanden
013	14	unbestimmt	?									
014	1	<i>Microtus spec.</i> - Gattung Feldmäuse	links	Mandibula			12(3)					In Frage kommen aufgrund der Verheilung die Feldmäuse (<i>Microtus arvalis</i>) und die Erdmäuse
015	1	<i>Microtus spec.</i> - Gattung Feldmäuse	links	Mandibula			123					In Frage kommen aufgrund der Verheilung die Feldmäuse (<i>Microtus arvalis</i>) und die Erdmäuse
016	1	Passeridae oder Fringillidae - Familie Sperlinge oder Finken	rechts	Humerus	adult		GL 17,9	Bc 6,3; Bd 4,9; KC 1,9				<i>Microtus arvalis</i> - Sicht und aus Verheilungsgeschichten kommen die folgenden Arten in Frage: <i>Passer domesticus</i>
017	2	<i>Anser spec.</i> - Gattung Gäänse	rechts	Phalanx 3 anterior	adult							
018	2	Anura - Ordnung Froschlurche	?	Tibia oder Femur							verheilter Bruch	Foto vorhanden
019	2	<i>Anser spec.</i> - Gattung Gäänse	median	Schlundring der Luftröhre	adult							
020	4A	<i>Talpa europaea</i> - Maulwurf	median	Pelvis	adult							Foto vorhanden
021	5/5	Mammalia, mittel	nicht bestimmt	12(3)	juvenil							evtl. <i>Sus scrofa domestica recens</i>
022	7 Süd	<i>Capraa montialis</i> - Schwarzmündige Edelweisschaf	kein Skellettteil	Schmuckenhaus	median		vollständig					Bestimmung Jörg Ewersen
023	7 Süd	<i>Capraa montialis</i> - Schwarzmündige Edelweisschaf	kein Skellettteil	Schmuckenhaus	median		fast vollständig					Bestimmung Jörg Ewersen
024	7 Süd	<i>Macoma baltica</i>	kein Skellettteil	Muschelschale	rechts		vollständig					Bestimmung Jörg Ewersen
025	1	Mammalia, groß	?	(2)	00							
026	1	Mammalia, mittel	?	(1)	-0							Schwein, Schaf oder Ziege?
027	1	<i>Sus scrofa domestica</i>	rechts	Scapula	0							
028	1	Accipitridae	rechts	Costa	0							Bißspur(en)
029	1	Aves - Klasse Vögel	links	Femur	juvenil							großer Greifvogel, evtl. Steadler - <i>Haliaeetus abalca</i>
030	1	Aves - Klasse Vögel	rechts	Tibiotarsus	juvenil							
031	1	Aves - Klasse Vögel	links	Tibiotarsus	juvenil							
032	1	Aves - Klasse Vögel	rechts	Femur	juvenil							
033	1	unbestimmt	?									Evtl. <i>Homo sapiens</i>
034	1	<i>Passer domesticus</i> - Haussperling	median	Sacrum	adult							
035	1	<i>Passer spec.</i> - Gattung Sperlinge	rechts	Tibiotarsus	adult		GL 30,2; La 29,5	Bd 2,7; Td 2,7	KC 1,4			In Frage kommen <i>Passer domesticus</i> (Haussperling) und <i>Passer montanus</i> (Feldsperling)

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Knochen Nr.	Behand- nr.	Tierart	Skellelement	Körpersseite	Knochen teil	Alterstadium	Sex	Länge (mm)	Breite (mm)	weitere Maße (mm)	taphonomische Merkmale	Anomale Pathologie	Bemerkungen
036	1	Homo sapiens	Phalanx 1 anterior	nicht bestimmt	vollständig	++		Gl. 30,6	Bp 15,0; Bb 12,7	KC 8,8			
037	1	Sus scrofa domestica	Alas	median	unvollständig								
038	1	Sus scrofa domestica	Venebra thoracica	median	unvollständig	00							
039	1	Mammalia	Cranium	?									
040	1	Mammalia	unbestimmt	?	(2)	00					verwittert		3 Teile, geklebt
041	1	Homo sapiens	Pelvis	links	(12)	00					stark verwittert		
042	1	Mammalia	Costa	nicht bestimmt	(12)	0							evtl. Homo sapiens
043	1	Homo sapiens	Metatarsus 1	links	(1)	+0					Oberflächenbeschädigun gen		
044	1	Mammalia	unbestimmt	?									
045	1	Rattus rattus • Hausratte	Femur	links	1(2)	-0							
046	1	Homo sapiens	Cranium	rechts	Maxillare, Zygomaticum								
047	1	Homo sapiens ?	Cranium	median	Sphenoid, Palatinum	Juvenil, Nähte nicht verwachsen							2 Teile, geklebt
048	1	Homo sapiens ?	Zahn	nicht bestimmt	Incisor 1 maxillar								2 Teile, geklebt
049	1	Homo sapiens	Zahn	nicht bestimmt	Incisor mandibular								evtl. Homo sapiens, Costa
050	1	Mammalia	unbestimmt										evtl. Homo sapiens, Cranium
051	1	Mammalia	unbestimmt										evtl. Homo sapiens, Cranium
052	1	Mammalia	unbestimmt										evtl. Homo sapiens, Cranium
053	1	Pleuronectidae • Familie Schollen	Os anale	median	vollständig			28,9					Bestimmung Dirk Heinrich
054	1	Anas platyrhynchos	Tarsometatarsus	links	123	adult		GL 43,6	Bp 9,1; Bb 8,7	KC 4,2			vermutlich Auster • Ostrea edulis
055	1	Ostrea edulis • Auster	kein Skeletteil; Muschelschale	?									vermutlich Auster • Ostrea edulis
056	1	Ostrea edulis • Auster	kein Skeletteil; Muschelschale	?									vermutlich Auster • Ostrea edulis
057	1	Ostrea edulis • Auster	kein Skeletteil; Muschelschale	?									vermutlich Auster • Ostrea edulis
058	2 W	Homo sapiens	Phalanx 1 • 1 • posterior	rechts	vollständig	++							distales Ende sehr schmal oder noch nicht adult?
059	2 W	Homo sapiens	Phalanx 1 anterior	nicht bestimmt	vollständig	++							latero- und medio palmar Grate ausgebildet
060	2 W	Mammalia	Costa	?	(2)	0							
061	2 Ost	Anatirae • Unterfamilie Enten	Ulna	links	1(2)	adult				Dd 7,2			Morphologisch in Frage kommen Anas platyrhynchos (Scoenae), Anas crecca (Küstente), Anas platyrhynchos (Blaugans),
062	2 Ost	Mammalia	unbestimmt	?	(2)	00					stark verwittert, abgerollt		
063	2	Ovis / Capra	Costa	rechts	(1)2(3)	0							2 Teile, geklebt
064	2	Pleuronectidae • Familie Schollen	Venebra caudalis	median	unvollständig								Bestimmung Dirk Heinrich
065	2	Pleuronectidae • Familie Schollen	Venebra praecaualis	median	unvollständig								2 Teile, geklebt; Bestimmung Dirk Heinrich
066	2	Anura • Ordnung Froschlurche	Os cruris	nicht bestimmt	123								Morphologisch in Frage kommen Arten der Gattungen Hyla, Hyla oder eine kleine Kröte
067	2	Mammalia, mittel	Costa	nicht bestimmt	(23)	0					Schnittmarke(n)		
068	2	Mammalia	unbestimmt	?									
069	2	Tylo alba • Schleieneule	Pelvis	median	(1)								
070	2	Tylo alba • Schleieneule	Coracoid	links	123	adult		GL 33,0; Lm 31,6	Bb 14,9; Bf 11,3				

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Knochen Nr.	Behand- Nr.	Tierart	Skelettelement	Körpersseite	Knochen- teil	Alterstadium	Sex	Länge (mm)	Breite (mm)	weitere Maße (mm)	taphonomische Merkmale	Anomale Pathologie	Bemerkungen
071	2	Aves - Klasse Vögel	Phalanx anterior	?	unvollständig	adult							Morphologisch am nächsten kommen Anasidae
072	2	Tylo alba - Schieleule	Scapula	links	12(3)	adult		GL 838,5		Dc 6,2			
073	2	Martes foina - Steinmarder	Vertebra thoracica	median	unvollständig	++		PL 10,0					von der Größe her kommt evtl. noch das Hermelin (Martes erminea) in Frage, von dem jedoch keine Vergleichsdaten vorliegen.
074	2	Aves - Klasse Vögel	Vertebra thoracica	median	vollständig	adult		PL 7,5					
075	3	Sus scrofa domestica	Metacarpus 2	rechts	1(23)	++, > 2 Jahre		GL 53,0					
076	3	Sus scrofa domestica	Phalanx 3	nicht bestimmt	unvollständig	+		MBS 8,6					
077	3	Tylo alba - Schieleule	Ulna	links	1(2)	adult			Bp 8,3	Dp 9,2			
078	3	Mammalia	unbestimmt	?									
079	3	Mammalia	unbestimmt	?									
080	3a	Mammalia	Costa	nicht bestimmt (2)	(2)	0					Schnittmarke(n)		
081	3a	Mammalia	unbestimmt	?									
082	3a	Mammalia	unbestimmt	?							Blißspur(en)		
083	3a	Mammalia	unbestimmt	?									
084	3a	Anser anser	Phalanx 1 anterior	links	unvollständig	adult							
085	3a	Mus musculus - Hausmaus	Cranium	median	Maxillare rechts + M1-3, Incisivum rechts + I, Zonitarsus rechts, Tarsocals	adult							
086	3a	Homo sapiens	Vertebra cervicalis	median	unvollständig	neonat							
087	4	unbestimmt	unbestimmt	?									Evtl. Homo sapiens; Skelettelement identisch mit 122
088	4	Sus scrofa domestica	Metapodium	?	12(3)	-0, Juvenil							
089	4	Mammalia	Costa	?	(2)	0							
090	4	Felis sylvestris catus	Metacarpus 2	rechts	123	+, ca. 1 Jahr		GL 38,1		Bd 4,4			
091	4B	Homo sapiens	Humerus	rechts	(12)	00					verwittert		
092	4B	Aves - Klasse Vögel	Vertebra cervicalis	median	fast vollständig	adult		PL 15,5					
093	4B	Mammalia	unbestimmt	?									
094	4B	Pleuroneictidae - Familie Schollen	Vertebra caudals	median	unvollständig			PL 6,1					Bestimmung Dirk Heinrich
095	4B	Mammalia	Costa	?									unechte Rippe
096	4a	Sus scrofa domestica	Femur	links	(2)	00							
097	4B	Gallus gallus gallus	Tarsometatarsus	links	1(2)	adult							Blißspur(en), leicht verwittert
098	4B	Mammalia, klein	unbestimmt	?		00							evtl. Canivora, Ulna distal
099	4B	Mammalia	unbestimmt	?									
100	4B	Mammalia	unbestimmt	?									
101	4D	Mammalia	unbestimmt	?									
102	4C	Gallus gallus gallus	Carpometacarpus	links	1(2)	adult			Bp 11,8				
103	4A	Talpa europaea - Maulwurf	Humerus	rechts	123	++		GL 16,7					Bestimmung Anders Niederführ
104	4A	Talpa europaea - Maulwurf	Femur	links	1(2)	+0			Bp 3,5				Bestimmung Anders Niederführ
105	4A	Talpa europaea - Maulwurf	Ulna	rechts	123	++		GL 19,4, LO 7,0					Bestimmung Anders Niederführ

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Knochen Nr.	Behand- Nr.	Tierart	Skellelement	Körpersseite	Knochenanteil	Alterstadium	Sex	Länge (mm)	Breite (mm)	weitere Maße (mm)	taphonomische Merkmale	Anomale Pathologie	Bemerkungen
106	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Ulna	links	123	++		GL 20,8, LO 7,1					Bestimmung Anders Niederführ
107	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Radius	links	123	++		GL 12,4	Bp 4,0; Bd 4,4	KD 1,8			Bestimmung Anders Niederführ
108	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Costa	nicht bestimmt	123	+							Bestimmung Anders Niederführ
109	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Costa	nicht bestimmt	123	+							Bestimmung Anders Niederführ
110	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Costa	nicht bestimmt	123	+							Bestimmung Anders Niederführ
111	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Tibia + Fibula	rechts	(12)3	--					Blösspur(en), Ø 0,2 - 0,5 mm		Bestimmung Anders Niederführ
112	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Vertebra cervicalis	median	vollständig								Bestimmung Anders Niederführ
113	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Sacrum	median	unvollständig								Bestimmung Anders Niederführ
114	4A	Apodemus sylvaticus • Waldmaus	Humerus	links	123	++		GL 11,9	Bp 2,5; Bd 3,0	KD 1,4			Bestimmung Anders Niederführ
115	4A	Talpa europaea • Maulwurf	Scapula	rechts	1(2)	+0		GLP 3,6					Bestimmung Anders Niederführ
116	4A	unbestimmt	unbestimmt										
117	4A	unbestimmt	Costa	nicht bestimmt	123	+							2 Teile
118	4A	unbestimmt	Costa	nicht bestimmt	123	+							
119	4A	Mammalia, klein	Humerus	nicht bestimmt	(3)	0							
120	4A	unbestimmt	unbestimmt										
121	5	Microtus spec. • Gattung Feldmäuse	Pelvis	links	123	adult	männlich						Morphologisch in Frage kommen Microtus agrestis (Feldmaus) oder Microtus agrestis (Erdfeldmaus). Bestimmung Anders Niederführ.
122	5	Mammalia	unbestimmt										evtl. Homo sapiens; Skelettlelement identisch mit 12
123	5	Homo sapiens	Cranium	median	Lamina mediana ethmoidis (Nasenbeinhaut)								Evtl. Homo sapiens
124	5	Mammalia	unbestimmt										
125	5	Homo sapiens	Vertebra cervicalis	median	unvollständig	--, neonat							
126	5	Mammalia	unbestimmt										
127	5	Mammalia	unbestimmt								kalzifiziert		
128	5	Sus scrofa domestica	Ulna	rechts	(2)	00					Blösspur(en)		
129	5	Mammalia, mittel	Costa	nicht bestimmt	(2)	0					leicht verwittert		
130	5	Bos primigenius taurus	Costa	nicht bestimmt	(2)	0							
131	5	Sus scrofa domestica	Zahn	links	Incisor 1 maxillar								
132	5	Bulo spec. • Gattung Kitzlen	Femur	links	123			GL 11,9					Morphologisch in Frage kommen Bulo calamita (Kreuzkühe) und Bulo bryo (Erdfeldma). große Übermaßstimmuna bei B. calamita.
133	5a	Pleuroneccidae • Familie Schollen	Praeoperculare	rechts	fast vollständig			27,5					Bestimmung Dirk Heinrich
134	5a	Talpa europaea • Maulwurf	Humerus	links	123	++		GL 17,0		Bp 11,2			Vermutung von Dirk Heinrich: Serpentes (Schlange) Cranium
135	5a	unbestimmt	unbestimmt										
136	5a	Rattus rattus • Hausratte	Cranium	links	Maxillare								
137	5a	Talpa europaea • Maulwurf	Mandibula	links	12(3)								
138	5a	unbestimmt	unbestimmt			+-, juvenil							Morphologisch mit Mischeln kommt Feldsylvaticus calus, Rattus
139	8	Anser spec. • Gattung Gänsen	Phalanx 1 anterior	rechts	fast vollständig	adult		GL 40,9, L 38,6					Morphologisch in Frage kommen Anser anser (Gans) und Anser fabalis (Schwäne).
140	9	Apodemus sylvaticus • Waldmaus	Femur	links	123	+-							Bestimmung von Vorgänger übernommen

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Knochen Nr.	Behand- Nr.	Tierart	Sklettelement	Körpersseite	Knochen- teil	Alterstadium	Sex	Länge (mm)	Breite (mm)	weitere Maße (mm)	taphonomische Merkmale	Anomale Pathologie	Bemerkungen
141	8	Bos primigenius taurus	Zahn	links	Incisor 2 mandibular								
142	8	Equus przewalski caballus	Humerus	links	(3)	00							
143	ohne Nr.	Homo sapiens	Vertebra cervicalis	median	unvollständig	-, neonat							
144	ohne Nr.	Mammalia	unbestimmt			juvenil							Evtl. Homo sapiens
145	ohne Nr.	Mammalia	unbestimmt										
146	4D	Hyla arborea	Os cruris	nicht bestimmt	123			16,4					
147	4D	Neomys todieni * Wasserspitzmaus	Mandibula	links	123	adult							
148	4D	Neomys todieni * Wasserspitzmaus	Mandibula	rechts	123	adult							
149	4D	Apodemus sylvaticus * Waldmäuse	Mandibula	links	(1)2(3)	adult							
150	4D	Apodemus sylvaticus * Waldmäuse	Mandibula	rechts	(1)2(3)	adult							
151	4D	Apodemus sylvaticus * Waldmäuse	Mandibula	rechts	(1)2(3)	adult							
152	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Zahn	nicht bestimmt	Incisor mandibular								
153	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Zahn	nicht bestimmt	Incisor mandibular								
154	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Zahn	nicht bestimmt	Incisor mandibular								
155	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Zahn	nicht bestimmt	Incisor mandibular								
156	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Zahn	nicht bestimmt	Incisor maxillar								
157	4D	Apodemus spec. * Gattung Waldmäuse	Scapula	rechts	1(23)	+							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmäuse) und Apodemus agrarius (Brandmäuse)
158	4D	Apodemus agrarius * Brandmäuse	Scapula	rechts	1(2)3	+							
159	4D	Apodemus spec. * Gattung Waldmäuse	Humerus	rechts	123	++							Morphologisch am nächsten kommt Apodemus flavicollis (Gelbfeldmäuse)
160	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Humerus	rechts	123	++							Morphologisch in Frage kommt eigentlich nur Clethrionomys glareolus (Rötelmäuse)
161	4D	Apodemus agrarius * Brandmäuse	Humerus	rechts	123	++							
162	4D	Apodemus agrarius * Brandmäuse	Humerus	rechts	123	++							
163	4D	Apodemus agrarius * Brandmäuse	Humerus	rechts	123	++							
164	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Humerus	links	(1)2(3)	++							
165	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Humerus	links	(123)	0+							
166	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Ulna	nicht bestimmt	123	++							
167	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Ulna	nicht bestimmt	123	++							
168	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Ulna	nicht bestimmt	123	++							
169	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Ulna	nicht bestimmt	123	++							
170	4D	Muridae * Familie Echte Mäuse	Ulna	nicht bestimmt	12(3)	++							
171	4D	Sorex araneus * Waldspitzmaus	Ulna	links ?	123	++							Da von Crocodura leucodon (Feldspitzmaus) kein Vergleichsmaterial vorlag, kann diese nicht ausgeschlossen werden
172	4D	Sorex araneus * Waldspitzmaus	Ulna	links ?	123	++							Da von Crocodura leucodon (Feldspitzmaus) kein Vergleichsmaterial vorlag, kann diese nicht ausgeschlossen werden
173	4D	Muridae oder Soricidae	Radius	nicht bestimmt	123	++							
174	4D	Muridae oder Soricidae	Radius	nicht bestimmt	123	++							
175	4D	Apodemus spec. * Gattung Waldmäuse	Pelvis	nicht bestimmt	12(3)	+							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmäuse) oder Apodemus agrarius (Brandmäuse)

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Knochen Nr.	Behand- Nr.	Tierart	Skellelement	Körpersseite	Knochenanteil	Alterstadium	Sex	Länge (mm)	Breite (mm)	weitere Maße (mm)	taphonomische Merkmale	Anomale Pathologie	Bemerkungen
176	4D	Apodemus spec. • Gattung Waldmäuse	Pelvis	nicht bestimmt	12(3)	+							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus) oder Apodemus agrarius (Brandmaus)
177	4D	Apodemus spec. • Gattung Waldmäuse	Pelvis	nicht bestimmt	12(3)	+							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus) oder Apodemus agrarius (Brandmaus)
178	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Pelvis	nicht bestimmt	12(3)	+							
179	4D	Apodemus sylvaticus • Waldmäuse	Femur	rechts	123	++							
180	4D	Apodemus sylvaticus • Waldmäuse	Femur	rechts	123	++							
181	4D	Apodemus sylvaticus • Waldmäuse	Femur	rechts	123	++							
182	4D	Apodemus sylvaticus • Waldmäuse	Femur	links	12(3)	+0							
183	4D	Microtus spec. • Gattung Feldmäuse	Femur	nicht bestimmt	123	++							In Frage kommen aufgrund der Verzahnung die Arten Microtus arvalis und die Erdmännchen Microtus pennsylvanicus
184	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Femur	nicht bestimmt	123	++							
185	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Femur	nicht bestimmt	1(2)3	0-							
186	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Femur	nicht bestimmt	(3)	0-							
187	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Femur	nicht bestimmt	(1)	+0							
188	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(1)2(3)	--							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
189	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(1)2(3)	--							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Apodemus agrarius (Brandmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
190	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(1)23	-0							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Apodemus agrarius (Brandmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
191	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(1)23	0-							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Apodemus agrarius (Brandmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
192	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(1)23	0-							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Apodemus agrarius (Brandmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
193	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(1)23	0-							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Apodemus agrarius (Brandmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
194	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(1)	-0							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Apodemus agrarius (Brandmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
195	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(1)	-0							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Apodemus agrarius (Brandmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
196	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Tibia	nicht bestimmt	(2)	00							Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Apodemus agrarius (Brandmaus) und Microtus arvalis (Feldmaus)
197	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Metapodium	nicht bestimmt	123	++							
198	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Metapodium	nicht bestimmt	123	++							
199	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Metapodium	nicht bestimmt	123	++							
200	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Metapodium	nicht bestimmt	123	++							
201	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Metapodium	nicht bestimmt	123	++							
202	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Costa	nicht bestimmt									
203	4D	Muridae • Familie Echte Mäuse	Costa	nicht bestimmt									
204	4D	unbestimmt	unbestimmt										
205	4D	unbestimmt	unbestimmt										
206	4D	unbestimmt	unbestimmt										
207	4D	Anura • Ordnung Froschlurche	Pelvis	nicht bestimmt	Os ischium								
208	14	unbestimmt	unbestimmt										Fisch? Horn? Plastik?
209	9	Apodemus spec. • Gattung Waldmäuse	Mandibula	rechts	123								Morphologisch in Frage kommen Apodemus sylvaticus (Waldmaus), Bestimmung nicht sicher
210	9	Bufo spec. • Gattung Kröten	Scapula	links									Morphologisch in Frage kommen Bufo calamita (Krauslaufkröte), Bufo viridis (Grüner Kröte), große Unterschlundart Bufo calamita

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Knochen Nr.	Behand- nr.	Tierart	Skellelement	Körpersseite	Knochenanteil	Alterstadium	Sex	Länge (mm)	Breite (mm)	weitere Maße (mm)	taphonomische Merkmale	Anomale Pathologie	Bemerkungen
211	9	Bufo calamita • Kleuzkröte	Radius + Ulna	rechts	123	++							
212	9	Bufo spec. • Gattung Kröten	Radius + Ulna	rechts	123	++							Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
213	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Cranium	rechts	Maxillare								Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
214	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Humerus	rechts									Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
215	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Humerus	rechts									Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
216	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Humerus	rechts									Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
217	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Humerus	rechts									Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
218	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Humerus	links									Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
219	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Humerus	links									Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
220	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Humerus	rechts									Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
221	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Humerus	rechts									Morphologisch am nächsten kommt Rana avalis (Morfrösch)
222	9	Bufo spec. • Gattung Kröten	Os cruris	nicht bestimmt	123	--							Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
223	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Os cruris	nicht bestimmt	123	--							Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
224	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Os cruris	nicht bestimmt	123	--							Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
225	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Os cruris	nicht bestimmt	123	--							Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
226	9	Bufo spec. • Gattung Kröten	Cranium	nicht bestimmt	Maxillare								Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
227	9	Rana spec. • Gattung Frösche	Os cruris	nicht bestimmt	123	--						verhelter Bruch	Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
228	9	Bufo spec. • Gattung Kröten	Femur	nicht bestimmt	123	--							Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
229	9	Bufo spec. • Gattung Kröten	Femur	nicht bestimmt	123	--							Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
230	9	Bufo spec. • Gattung Kröten	Femur	nicht bestimmt	123	++							Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
231	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Venebra	median	vollständig								
232	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Venebra	median	vollständig								
233	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Venebra	median	vollständig								
234	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Venebra	median	vollständig								
235	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Pelvis	nicht bestimmt	Ischium								Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
236	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Pelvis	nicht bestimmt	Ischium								Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
237	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Pelvis	nicht bestimmt	Ilium								Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
238	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Pelvis	nicht bestimmt	Ilium								Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
239	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Pelvis	nicht bestimmt	Ilium								Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
240	9	Anura • Ordnung Froschlurche	Pelvis	nicht bestimmt	Ilium								Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
241	9	Anura • Ordnung Froschlurche	unbestimmt										
242	9	Anura • Ordnung Froschlurche	unbestimmt										
243	9	Anura • Ordnung Froschlurche	unbestimmt										
244	9	Anura • Ordnung Froschlurche	unbestimmt										
245	9	Anura • Ordnung Froschlurche	unbestimmt										

Tabelle 2: Archäozoologische und taphonomische Daten der Tierfunde aus Bremerhaven-Wulsdorf, Fundstelle 26, Dionisiuskirche, Grabung 2002 – 2003

Knochen Behand- nr.	Tierart	Sklettelement	Körpersseite	Knochenanteil	Alterstadium	Sex	Länge (mm)	Breite (mm)	weitere Maße (mm)	taphonomische Merkmale	Anomale Pathologie	Bemerkungen
246	9	Anura - Ordnung Froschlurche	unbestimmt									
247	9	Anura - Ordnung Froschlurche	unbestimmt									
248	9	Anura - Ordnung Froschlurche	unbestimmt									
249	9	Anura - Ordnung Froschlurche	unbestimmt									
250	9	Anura - Ordnung Froschlurche	unbestimmt									
251	9	Anura - Ordnung Froschlurche	unbestimmt									
252	9	Anura - Ordnung Froschlurche	unbestimmt									
253	9	Anura - Ordnung Froschlurche	unbestimmt									
254	9	Clupea harengus - Hering	Venebra caudalis	median	unvollständig							
255	9	Pisces - Klasse Fische	Venebra	median	unvollständig							
256	9	Muridae - Familie Echte Mäuse	Humerus	nicht bestimmt	123	++						Evtl. noch nähere Eingrenzung möglich
257	9	Muridae - Familie Echte Mäuse	Humerus	nicht bestimmt	(12)	-0						
258	9	Microtus spec. - Gattung Feldmäuse	Femur	nicht bestimmt	123	+-						Morphologisch am nächsten kommt Microtus avalis (Helmhaus)
259	9	Muridae - Familie Echte Mäuse	Scapula	nicht bestimmt	1(2)	+						
260	9	unbestimmt	unbestimmt									
261	1	unbestimmt	Venebra thoracica	median	unvollständig	--						Nachgalerie am 2. 5. 2005, nicht in Bereich und Statistik enthalten
262	1	unbestimmt	unbestimmt									Nachgalerie am 2. 5. 2005, nicht in Bereich und Statistik enthalten
263	1	unbestimmt	unbestimmt									Nachgalerie am 2. 5. 2005, nicht in Bereich und Statistik enthalten
264	2 + 3	Sus scrofa domestica	Zahn	rechts	Prämolar 1 mandibular							Nachgalerie am 2. 5. 2005, nicht in Bereich und Statistik enthalten
265	2 + 3	unbestimmt	unbestimmt									Nachgalerie am 2. 5. 2005, nicht in Bereich und Statistik enthalten

7.2 Knochen- und Lagebezeichnungen

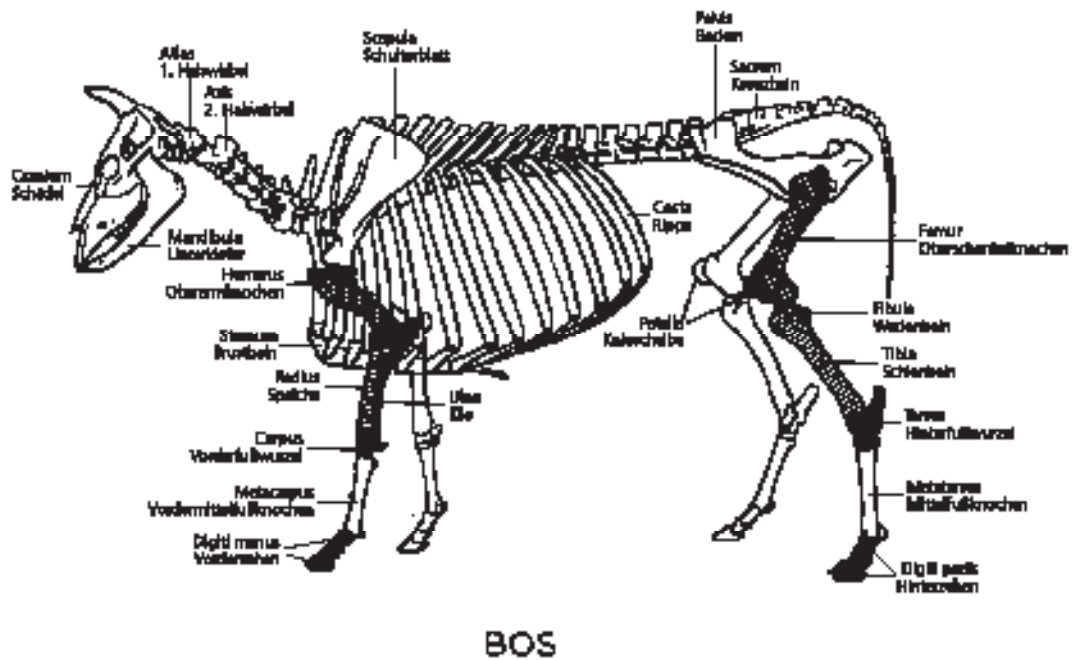


Abb. 4: Knochenbezeichnungen (aus SCHMID 1972, 71, verändert)

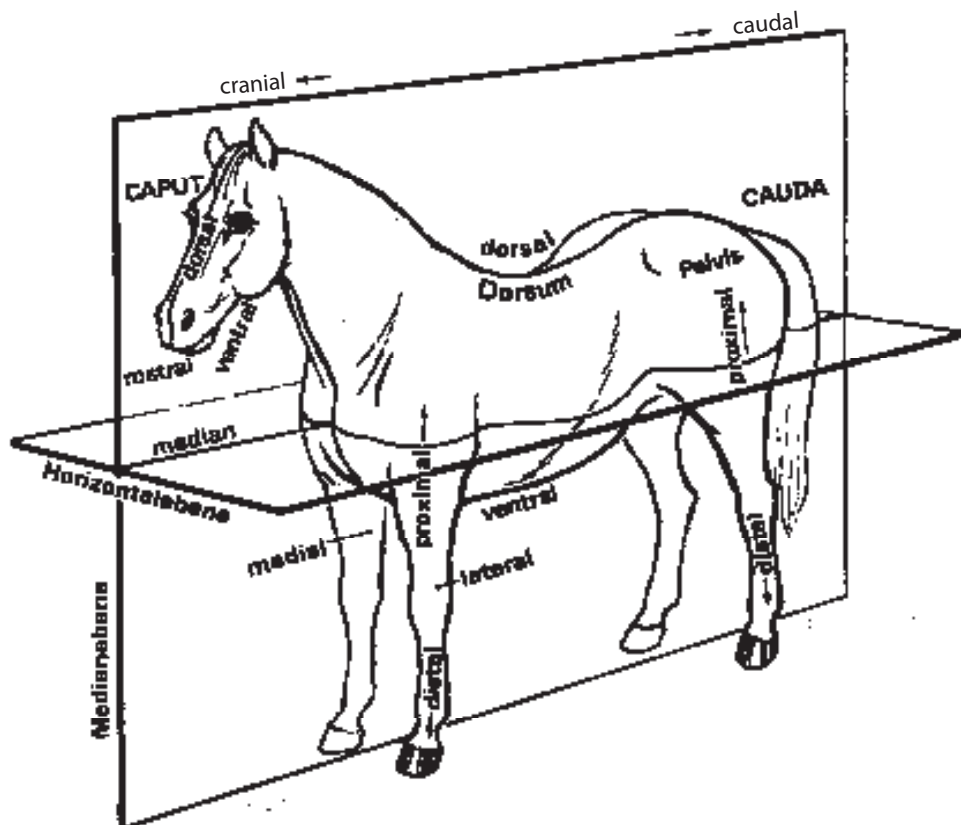


Abb. 5: Bezugsebenen und Lagebezeichnungen am Tierkörper (nach NICKEL et al. 1992, 9)

7.3 Abkürzungen und Zeichen

Abb.	Abbildung	M 1-3	Molaren, Backenzähne
AZA	Archäologisch-Zoologische Arbeitsgruppe Schleswig - Kiel	MIZ	Mindestindividuenzahl
Bef.	Befund	n	Anzahl
C	Caninus	NISP	number of identified specimen
ca.	circa, ungefähr	Nr., -nr.	Nummer
d. h.	das heißt	o.	oder
Dr.	Doktor	P 1-4	Prämolaren, Vorbackenzähne
et al.	und andere	s.	siehe
etc.	et cetera, und weitere	spec.	species, unbestimmte Art
evtl.	eventuell	Tab.	Tabelle
f.	forma	u. a.	unter anderem
I	Incisor	z. T.	zum Teil
indet.	indeterminiert, unbestimmt	¹⁴ C	Radiokarbon
Jhdt.	Jahrhundert	%	Prozent
KNZ	Knochenzahl	=	ist gleich
mm	Millimeter	∅	Durchmesser

7.4 Glossar

Der rote Hahn ist ein Symbol für das Feuer (s. z. B. Abb. 6). In den Zeiten der Bauernkriege des 16. Jhdts. war der Ausdruck „einen roten Hahn auf das Dach setzen“ ein Synonym für Brandstiftung – z. B. in Kirchen.

*„Laßt nicht die roten Hähne flattern, ehe der Habicht schreit.
Laßt nicht die roten Hähne flattern vor der Zeit.“*

Franz Josef Degenhardt, „Ballade von Joß Fritz“

adult	ausgewachsen	Cranium	Schädel
Amphibia	Klasse Lurche	Diaphyse	Schaftteil von Röhrenknochen
Anatomie, anatomisch	Lehre vom Körperbau der Lebewesen	definitiv	zweifelsfrei, endgültig
Anomalie	Abweichung von der Norm	distal	von der Körpermitte entfernt
anterior	vorn	dorsal	rückenseitig
Archäozoologie	Teilgebiet der Archäologie, deren Forschungsgegenstand die Beziehungen alter Kulturen zur Tierwelt sind	Epiphyse	Gelenkende des Knochens
Artiodactyla	Ordnung Paarhufer	Femur	Oberschenkelknochen
Atlas	1. Halswirbel	Fibula	Wadenbein
Aves	Klasse Vögel	fötal	ungeboren
Bivalvia	Klasse Muscheln	forma	Da es sich bei Haustieren im zoologischen Sinn nicht um eigene Arten oder Unterarten handelt, wird zur Differenzierung die Bezeichnung „forma“ (AZA) oder „aberratio“ (BROHMER 1984) verwendet
Carnivora	Ordnung Beutegreifer (Raubtiere)	Frontale	Stirnbein
Carpometacarpus	Mittelhandknochen bei Vögeln	Gastropoda	Klasse Schnecken
caudal	schwanzseitig	Humerus	Oberarmknochen
Coracoid	Knochen zwischen Brustbein und Oberarm bei Vögeln	Incisivum	Zwischenkieferbein
Corpus	Körper	Incisor	Schneidezahn
Costa	Rippe	Individuum	einzelnes Lebewesen
cranial	kopfseitig	Insectivora	Ordnung Insektenfresser

juvenil	jugendlich	Phalanx	Zehenglied, Fingerglied
kalziniert	ausgeglüht, alle organischen Inhaltstoffe verbrannt	Pisces	Klasse Fische
Kommensale	Schmarotzer, Nutznießer, der von seinem Wirt profitiert ohne ihm körperlich zu schaden	postcranial	hinter dem Schädel liegend
Lamina mediana ethmoidis	Nasenscheidewand	posterior	hinten
lateral	außenseitig	Prämolar	Vorbackenzahn
Mammalia	Klasse Säugetiere	Praeoperculare	Schädelknochen bei Fischen
Mandibula	Unterkiefer	Primates	Ordnung Herrentiere
mandibular	zum Unterkiefer gehörend	proximal	der Körpermitte nahe Seite
Maxillare	Oberkiefer	Radius	Speiche
maxillar	zum Oberkiefer gehörend	Reptilia	Klasse Kriechtiere
medial	innenseitig	rezent	in der Gegenwart lebend
median	in der Mittelebene liegend	rodentia	Ordnung Nagetiere
Metacarpus	Vordermittelfußknochen	rostral	rüsselwärts
Metapodium	Mittelfußknochen	Sacrum	Steißbein
Metatarsus	Hintermittelfußknochen	Scapula	Schulterblatt
Molar	Backenzahn	Sphenoid	Keilbein
Morphologie	Lehre von der Gestalt- und Formbildung	Spongiosa	Schwammgewebe in Knochen
morphologisch	der Form nach	Sternum	Brustbein
noenat	neugeboren	Taphonomie	Wissenschaft von Vorgängen nach dem Tod eines Lebewe- sens
Os	Knochen	Tarsometatarsus	Mittelfußknochen bei Vögeln
Os anale	Knochen im Hinterleib einiger Fische	Temporale	Schläfenbein
Os cruris	Hinterbeinknochen bei Frosch- lurchen	Tibia	Schienbein
Palatinum	Gaumenbein	Tibiotarsus	Schienbein bei Vögeln
palmar	handflächenseitig, bei Huftie- ren caudale Seite des Vorder- fußes	Ulna	Elle
Pathologie	Lehre von den Krankheiten	ventral	bauchseitig
pathologisch	krankhaft	Vertebra	Wirbel
Pelvis	Becken	Vertebra caudalis	Schwanzwirbel
Perissodactyla	Ordnung Unpaarhufer	Vertebra cervicalis	Halswirbel
		Vertebra lumbalis	Lendenwirbel
		Vertebra praecaudalis	vor den Schwanzwirbeln lie- gender Wirbel bei Fischen
		Vertebra thoracica	Brustwirbel
		Zygomatium	Jochbei



Abb. 6: Historischer Feuermelder, Bremen-Findorff, Plantage 6