

DIE ROLLE DES HUNDES IN SIEDLUNGEN DES ENDMESOLITHIKUMS UND NEOLITHIKUMS IM NORDDEUTSCHEN RAUM – VORBERICHT

Irgendwann im mittleren Jungpaläolithikum begründeten einige junge Wolfsindividuen (*Canis lupus* L.) eine unvergleichliche Karriere als eines der erfolgreichsten Haustiere der Welt. In den folgenden Jahrhunderten lernten gezähmte Wölfe, vielleicht zunächst nur über Sozialspele, immer mehr, ihre Verhaltensweisen denen des Menschen und seinen Lebensgewohnheiten anzupassen. Viele ihrer in freier Wildbahn überlebensnotwendigen Instinkte und erlernten Verhaltensmuster rückten in den Hintergrund, und andere, für ihren neuen Lebensraum »Menschenwelt« erforderliche Verhaltensweisen traten langsam durch assoziative Gedankenverbindungen hervor, die sich nach mehrfachen Wiederholungen ähnlicher Situationen bildeten. Halbgezähmte Wölfe standen zunächst in loser Bindung zum Menschen, später integrierten sie sich in den sozialen Verband der ihnen fremden Tierart Mensch, gingen engere soziale Bindungen mit dieser ein und richteten ihre Verhaltensweisen teilweise danach aus. Langsam begann auch die morphologische Veränderung der Wölfe als eine Reaktion auf die veränderten Lebensbedingungen. Die paläolithischen Jäger und Sammler erkannten Vorteile darin, sich für oder gegen einzelne Individuen zu entscheiden. Vermutlich an der Wende vom Spätpleistozän zum Frühholozän vollzogen sich dann der Übergang und die phänotypische Trennung zwischen dem Wolf und der werdenden Haustierform. Als Resultat akzeptierte der »Hauswolf« den Menschen mehr und mehr als Gruppenmitglied. Die evolutionäre Distanz zu seinem Stammvater war mittlerweile so groß geworden, dass dieser seine allmählich neu entstehende Verwandtschaft in vielen Fällen als Feind oder Beute ansah. Diese »Hauswölfe« waren in vielen Regionen der Welt ständige Begleiter des Menschen, und es kam zu zuchtbedingten Größenreduktionen wie beispielsweise während des Mesolithikums im südlichen Ostseeraum (Benecke 1993, 58). Dabei kam den jetzt wohl schon als Haushunde (*Canis familiaris* L.) zu charakterisierenden Tieren mit variablen Größen zwischen heutigen Schäferhunden (groß) bis zu mittelgroßen Individuen eine nicht zu unterschätzende Rolle für die kultur- und naturgeschichtliche Entwicklung des Menschen zu. Verschiedene Forschungsmeinungen sehen diesen Prozess als Wechselspiel zwischen Mensch, Wolf und Hund an, wobei die Nutzung des omnivoren Raubtiers, das letztlich auch permanent in Nahrungskonkurrenz zum Menschen steht, nicht ohne Einfluss auf das Verhalten des Menschen selbst zu seiner Umwelt blieb. Nach der Herausbildung erster frühdomestizierter Individuen konnte das Tier im Laufe der Zeit im Menschen einen Ernährer sehen, wenn eigene Jagderfolge ausblieben, denn seine Beutefanghandlungen hatten sich möglicherweise im Zuge der Domestikation verändert. Für den Menschen war der Hund ebenfalls ein Garant für den Nahrungserwerb – z.T. deshalb, weil der Hund letztlich selbst die Nahrung darstellen sollte.

Durch die Auslese des Hundenachwuchses erreichten die Menschen ein breites Nutzungsspektrum des Hundes: vom Jagdgefährten und Jagd- sowie Rettungshelfer bis hin zum Spieltier und Babysitter, Sozialpartner und Therapeut, Informant und Statussymbol. Der Hund fand Einzug in Mythos und Kult verschiedener Kulturen. Weniger bekannt ist seine Rolle als Kriegswaffe, in der Funktion der »Windel« für Kleinkinder, als Opfer-, Arbeits- und Schlachttier, Urteilsvollstrecker, Köder für die Jagd, Fischer sowie Rohstofflieferant für die Woll-, Fell-, Schmuck- und Medikamentenherstellung, und nicht zuletzt heute auch als Versuchstier der Pharmaindustrie. Die besondere Beziehung zwischen Hund und Mensch zeigt sich auch in



Abb. 1 Lage der Fundorte:
1 Neustadt. – **2** Rosenhof. –
3 Siggeneben-Süd. – **4** Wangels. – **5** Heringsdorf-Süssau. –
6 Neukirchen-Bostholm. –
7 Feddersen Wierde. – **8** Bistorf. – **9** Hüde I/Dümmmer. –
10 Fuchsberg-Südensee. –
11 Klessin. – **12** Wolkenwehe.
– **13** Heidmoor. – **14** Calden. –
15 Falkenwalde. – **16** Alten-
dorf.

den zahlreichen Hundebestattungen bzw. Hundeb beigaben, die in vielen prähistorischen Kulturen zu beobachten sind. Damit ist der Hund wohl das vielseitigste Haustier, das die Domestikationsbestrebungen des Menschen je hervorgebracht haben, wobei die wirtschaftliche Bedeutung als eine der Triebfedern in diesem Prozess angesehen werden kann. Über jene ist bislang in den steinzeitlichen Siedlungen Norddeutschlands nur sehr wenig bekannt. Hierüber können wiederum die Spuren an Knochen Auskunft geben, die in unserem von der DFG geförderten Forschungsprojekt untersucht wurden.

Naturräumliche Umfeldbedingungen beeinflussen die Wirtschaftsweisen der Menschen in Siedlungen, da sich nicht jede Wirtschaftsform bzw. Ressourcenausbeute in jeder Region gleichermaßen gut ökonomisch und ökologisch durchsetzen lässt. Streng genommen bedeutet dies für die Ökonomie einer Siedlung, dass lokal vorhandene Ressourcen genutzt und andere kaum oder gar nicht vorhandene Ressourcen bei entsprechendem Bedarf durch Alternativen ersetzt werden müssen, sofern sie nicht importiert werden können. Die Fundplätze, von denen das untersuchte Skelettmaterial stammt, haben unterschiedliche naturräumliche Umfeldbedingungen und können grob in drei Gruppen zusammengefasst werden (**Abb. 1**).

Zur ersten Gruppe gehören Siedlungen an den Küsten der Ostsee, bei denen davon auszugehen ist, dass wenigstens eine ökonomische Komponente Bezug zum Meer gehabt hat. Hierzu zählen Neukirchen-Bostholm, Kr. Schleswig-Flensburg (**Abb. 1, 6**; Meurers-Balke u.a. 1985; Reichstein 1985), Neustadt-Marienburg, Fundplatz LA 156, Kr. Ostholstein (**Abb. 1, 1**; Hucke u.a. 1973; Heinrich 2001; Hartz 2001), Rosenhof, LA 58, Kr. Ostholstein (**Abb. 1, 2**; Schwabedissen 1972, 1ff.; Nobis 1975; Hartz 1999; Ewersen 2004), Siggeneben-Süd, Kr. Ostholstein (**Abb. 1, 3**; Meurers-Balke 1983; Nobis 1983; Heinrich 1983), Heringsdorf-Süssau, Kr. Ostholstein (**Abb. 1, 5**; Nobis 1971), sowie Wangels, LA 505, Kr. Ostholstein (**Abb. 1, 4**; Fischer / Hartz 1998/99; Hartz 1998; 2005, 42 Abb. 2; Heinrich 1997; 1998; Schmölcke 1998; 2000; Ewersen 2004; 2005). In die Gruppe der Küstenfundplätze gehören auch Funde von der kaiserzeitlichen Warftensiedlung Feddersen Wierde, Lkr. Cuxhafen (**Abb. 1, 7**). Als bewusst gewählte Ausnahme datiert sie nicht in die Stein-

zeit und lag in der Seemarsch der Nordseeküste Niedersachsens. Für diese Siedlung ist davon auszugehen, dass landschaftliche, kulturell-technologische und wirtschaftliche Voraussetzungen geherrscht haben, die sich von denen der steinzeitlichen Siedlungen unterschieden (Heinrich 1974; Haarnagel 1979; Reichstein 1991; Ewersen im Druck).

Zur zweiten Gruppe zählen Wohnplätze in der Umgebung von Süßgewässern, die entweder an Flüssen oder vielgestaltigen Flusseen liegen, wie Wolkenwehe, Kr. Storman (**Abb. 1, 12**; Lüttschwager 1967), Heidmoor, Kr. Segeberg (**Abb. 1, 13**; Schwabedissen 1958; Lüttschwager 1967; Clausen 1996, 410ff.; Ewersen 2007), Bistorf, Kr. Schleswig-Flensburg (**Abb. 1, 8**; Johansson 1979; Johansson / Johansson 1982; Heinrich / Lepiksaar 1979), und Klessin, Kr. Märkisch-Oderland (**Abb. 1, 11**; Kirsch / Ulrich 1996; Benecke 1994; 1996; Görsdorf 1996, 38). In der Nähe größerer Binnenseen waren die Siedlungen Hüde I, Kr. Diepholz (**Abb. 1, 9**; Deichmüller / Staesche 1974, 69f.; Saur 1980; Hübner u.a. 1988), und das mesolithisch-frühneolithische Fuchsberg-Südensee, Kr. Schleswig-Flensburg, angelegt (**Abb. 1, 10**; Schwabedissen 1958, 35ff.; 1959; Nobis 1962). Diese Binnenseen dürften ausreichende Nahrungsressourcen wie Wasservögel, Fische und Mollusken bereitgestellt haben (z.B. Lüttschwager 1967, 59; Heinrich / Lepiksaar 1979, 112ff.; Benecke 1996, 34 Tab. 1; Ewersen 2007, 35ff.).

Zur letzten Gruppe gehören Fundplätze, die nicht unmittelbar in der Nähe größerer Gewässer liegen oder bei denen es sich nicht primär um Siedlungsplätze handelt. Diese Gruppe besteht aus dem Erdwerk von Kassel-Calden, Kr. Kassel (**Abb. 1, 14**; Raetz-Fabian 1999; 2000b; Weinstock / Pasda 2000), dem Galeriegrab von Wolfhagen-Altendorf, Kr. Kassel (**Abb. 1, 16**; Jordan 1954; Raetz-Fabian 2000a, 155), sowie dem Fundplatz Falkenwalde, Kr. Uckermark (**Abb. 1, 15**; unveröff.; freundl. Mitt. S. Hanik, Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum).

Mit einem Seitenblick auf historische und völkerkundliche Beschreibungen wird man davon ausgehen können, dass der Haushund bei der Jagd auf Wildtiere und der Haltung von Haustieren eingesetzt und durch diese zumindest partiell ernährt wurde oder auch als Ersatz für diese Nutztiere diente. Daher besteht nicht nur eine ökonomische Verbindung zwischen den Skelettfunden der Haushunde und den Knochenfragmenten der anderen Wirtschaftstierarten, sondern auch eine statistische. Der häufig in der Literatur einzig durchgängig angegebene archäozoologische Parameter hierfür ist die Knochenzahl (KNZ). Sie lässt für sich genommen aber aufgrund unterschiedlicher Fragmentationsraten, Skelettgewichte oder Skelettelementsummen (Säuger-Vögel-Fische) bei verschiedenen Tierarten keinen allgemeinen Vergleich zu. Legt man beispielsweise bei der Gegenüberstellung der Fundzahlen von Rind und Hund die gleiche Fragmentationsrate der Knochen zugrunde, so wären seine prozentualen Anteile sicherlich um das Fünf- bis Zehnfache höher, als nach der zitierten Literatur hier angegeben werden kann (**Tab. 1; Tab. 5**). Durchschnittlich überschreitet die Knochenzahl der Hunde kaum die 2,0%-Marke, abgesehen von der besonderen Fundsituation in Klessin (33,3%) und auf der kaiserzeitlichen Feddersen Wierde (2,9%). Dies muss nicht zwangsläufig bedeuten, dass die Zahl der Hundeindividuen innerhalb des Tierartenspektrums bzw. einer Siedlungsphase sehr viel geringer war als die anderer Haustiere. Das auf alle untersuchten Fundkomplexe bezogene durchschnittliche Fragmentgewicht der Hundereste beträgt im Mittel 6,4g und ist damit um etwa 30% geringer als das durchschnittliche Knochengewicht eines rezenten Schäferhundskelettes (Archäologisch-Zoologische Arbeitsgruppe [AZA] Schleswig/Kiel, Inv.-Nr. K-Hd 11) mit 9,0g. In Heidmoor beträgt es dagegen 9,3g und in Siggeneben 11,5g, in Wangels (Früh- und Mittelneolithikum) aber nur zwischen 1,6g und 3,8g. Diese Zahlen sprechen insgesamt für einen geringen Zerschlagungsgrad, wobei zu berücksichtigen ist, dass das Material von Hunden unterschiedlicher Körpergröße stammt sowie grabungs- und erhaltungsbedingt vielfach kleine Skelettelemente wie Phalangen, Sesambeine etc. fehlen. Dieser »Knochenschwund« wird im Vergleichsmaterial von der Feddersen Wierde auch anhand der Mindestindividuenzahl nach Heinrich (1974, 286) von 82 Hunden deutlich, wonach bei einer rechnerischen Größe von 260 Skelett-

| Fundort | Datierungs- rahmen | Hund | Haus- rind | Haus- schwein | Rot- hirsch | Wild- schwein | Fische | Vögel | Meeres- säuger |
|--|-------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|----------------|------------------|-------------|------------|-------------------|
| Ostsee-Küstenfundplätze | | | | | | | | | |
| Neustadt | E/? | unbekannt | | | | | | | |
| Rosenhof LA 58 | E/FN | 1,5 | 3,3 | 2,3 | 29,1 | 11,1 | 0,5 | 4,5 | 2,5 |
| (Nachgrabung 2001/02) | | (2,5) | (0,0) | (0,0) | (40,0) | (19,3) | (98,5) | (0,7) | (4,9) |
| Siggeneben-Süd | FN | 2,1 | 6,6 | 5,1 | 6,0 | 0,6 | 74,7 | | 1,2 |
| Wangels FN | FN | 1,9 | 22,1 | 0,2 | 8,8 | 3,6 | 0,1 | 0,5 | 0,8 |
| Wangels MN | MN | 2,2 | 11,4 | 9,7 | 8,5 | 2,6 | 42,1 | 3,3 | 1,8 |
| Heringsdorf-Süssau | MN | 1,5 | 68,8 | 13,7 | 3,4 | 0,4 | | 1,0 | 2,0 |
| Neukirchen-Bostholm | MN | 1,0 | 46,8 | 36,5 | 3,2 | 1,0 | | 0,7 | |
| <i>Mittelwerte (ohne Rosenhof/Nachgrabung)</i> | | <i>1,7</i> | <i>26,5</i> | <i>11,3</i> | <i>9,8</i> | <i>3,2</i> | <i>29,4</i> | <i>2,0</i> | <i>1,7</i> |
| Nordsee-Fundplatz | | | | | | | | | |
| Feddersen Wierde | Kaiserzeit | 2,9 | 63,1 | 5,0 | 0,3 | 0,01 | 0,60 | 0,30 | 0,10 |
| Binnenlandfundplätze mit Bezug zu Seen oder Flüssen | | | | | | | | | |
| Bistorf LA 11 | M/FN | 1,6 | 14,1 | 7,4 | 24,0 | 4,7 | 25,0 | 5,6 | |
| Hüde I/Dümmer | E/TBK | 0,7 | 1,3 | 0,4 | 26,7 | 14,6 | 13,0 | 3,1 | |
| Fuchsberg-Südensee | FN | 2,0 | 68,0 | 10,2 | 4,9 | 5,0 | | | |
| Klessin | MN | 33,3 | 10,3 | 5,7 | 10,9 | 2,9 | 21,3 | | |
| Wolkenwehe | MN | 0,2 | 31,9 | 5,6 | 35,5 | 3,6 | 5,4 | 0,05 | 0,1 |
| Heidmoor | N | 1,9 | 13,7 | 6,8 | 26,2 | 7,9 | 13,8 | 4,9 | 0,4 |
| <i>Mittelwerte</i> | <i>ohne Klessin mit Klessin</i> | <i>1,3 6,6</i> | <i>23,2</i> | <i>6,0</i> | <i>21,4</i> | <i>6,5</i> | <i>15,7</i> | <i>3,4</i> | <i>0,3</i> |
| Fundplätze ohne Küstenbezug | | | | | | | | | |
| Calden, Erdwerk | FN-EGK | 1,7 | 56,1 | 17,7 | 12,4 | 2,4 | | 0,3 | |
| Falkenwalde 47 | N | unbekannt | | | | | | | |
| Altendorf, Grab | N/SN | ja | ja | | ja | ja | | ja | |

Tab. 1 Fundortübersicht mit Anteilen wichtiger Jagd- und Wirtschaftstiere nach Knochenzahl und Literaturlage. Alle Angaben in %; die Werte beziehen sich auf die in der Literatur angegebenen Knochenzahlen bzw. deren prozentuale Fundanteile. – Abkürzungen: M: Mesolithikum; N: Neolithikum; FN: Frühneolithikum; EGK: Einzelgrabkultur; E: Ertebølle; TBK: Trichterbecherkultur; MN: Mittelneolithikum; SN: Spätneolithikum.

elementen pro Individuum etwa 21 320 Knochenreste im Material vorkommen müssten. Tatsächlich wurden nur 1466, also 6,8% der zu erwartenden Menge gefunden – und dies, obwohl dort mindestens elf Teilskelette im Grabungsbefund lagen, denen sich bereits rund 600 Knochenreste zuordnen ließen (ebenda 287), also allein hier schon ein Knochendefizit von etwa 80% herrscht. Wie dramatisch sich die Knochenzahl in kürzester Zeit verringern kann, zeigt auch der rezente Fund eines Fuchses (*Vulpes vulpes arabica* L.). Bereits nach 89 Tagen Leichenliegezeit auf der verdichteten Oberfläche einer Steinwüste im Norden Qatars waren im Vergleich mit einem rezenten Fuchsskelett (gezählte KNZ 262) nur noch 186 Knochen aufzufinden (71,0%; Ewersen in Vorb.).

Daher ist eine statistische Vergleichbarkeit der Fundplätze untereinander bzw. des Tiervorkommens auf einem Fundplatz nur dann gegeben, wenn für jede Tierart der Zertrümmerungsgrad bzw. die relative Knochengröße zu Grunde gelegt wird. Demzufolge spiegeln die Anteile der Tierarten im Folgenden nur die tatsächlichen Fundzahlen wider, die höchstens Aussagen darüber ermöglichen, ob Skelettelemente oder Teilstücke von der einen oder anderen Tierart häufiger oder nicht so häufig gefunden wurden. Hinzu kommen Fehlbestimmungen, die durch eine aktuelle Überprüfung zu einer Verschiebung der Anteile besonders in den Gruppen der Haus- und Wildtiere beitragen können (Scheu u.a. 2008; Edwards u.a. 2007). Letztlich

ist noch das Phänomen zu berücksichtigen, dass taphonomische Prozesse auch in den Magazinen der Museen und Landesämter fortschreiten.

Entsprechend der Fundzahlen wurden auf den untersuchten Fundplätzen die Wirtschaftstiere Hausrind und -schwein sowie Rothirsch und Wildschwein am häufigsten aufgefunden (Tab. 1; Lüttschwager 1967; 1953; Hucke u.a. 1973; Deichmüller / Staesche 1974; Nobis 1962; 1971; 1975; 1983; 1987; Saur 1980; Meurers-Balke u.a. 1985; Reichstein 1975; 1985; 1991; Benecke 1996; Johansson 1979; Johansson / Johansson 1982; Heinrich 1983; 1998; 2001; Hübner u.a. 1988; Schmölcke 1998; Weinstock / Pasda 2000; Ewersen 2007). Hinzu kommen Fische, die eine nicht zu unterschätzende Position im Nahrungshaushalt gehabt haben müssen. An einigen Orten stellten sicherlich auch Mollusken eine erreichbare Eiweißquelle dar, ebenso wie Vögel, die zudem für die Rohstoffversorgung zur Geräteherstellung von Wichtigkeit waren.

An der Ostseeküste verdeutlichen diese Zahlen, dass das Hausrind auf vielen Plätzen ab dem beginnenden Neolithikum den höchsten Knochenanteil besitzt (Tab. 1). In Heringsdorf-Süssau dominiert es mit 68,8% an allen bestimmten Fundstücken (KNZ 825), was einen ausschließlich auf die Haustierknochen bezogenen Anteil von immerhin 95,8% ausmacht (Nobis 1971, 90 Tab. 2). Dieser Fundanteil übertrifft sogar die Zahl der kaiserzeitlichen Viehzüchtergesellschaft der Feddersen Wierde um rund 5%. Im frühneolithischen Fuchsberg-Südensee (KNZ 918) sind Haustierreste mit 85% noch häufiger, woran nach Nobis (1962, 16f.) die Hausrinder immerhin einen Anteil von 68,0% und Hausschweine einen von 10,2% haben. Die Wildtiere hingegen sind mit rund 15% vertreten. Auch in Siggeneben-Süd ist das Hausrind mit einer KNZ von 22 am häufigsten (24,2%; Nobis 1983, 115 Tab. 1), wobei das Hausschwein (KNZ 17; 18,7%) in dem kleinen Materialkomplex ebenfalls gut positioniert ist. Ähnliches gilt auch für Neukirchen-Bostholm an der Flensburger Außenförde, wo Hausrinder mit 46,8% (KNZ 190) und Hausschweine mit 36,5% (KNZ 148) vertreten sind.

Unter den Wildtierfunden dominiert der Rothirsch die Küstenfundplätze, wobei er in Rosenhof am häufigsten vorkommt (Altgrabung 29,1%; Nachgrabung 40,0%), hingegen auf den anderen Plätzen wesentlich seltener ist. Die relativen Anteile des Wildschweins sind mit Ausnahme von Rosenhof (11,1%) kaum höher als 3,0%. Die weiteren Landwildtiere wie Ur, Reh, Biber, kleine Raubtiere etc. sind auf diesen Plätzen ebenfalls nur mit geringen Fundzahlen vertreten. So kommen das Reh in Rosenhof (Nachgrabung) mit 9,3% und der Ur mit 10,0% vor. In Siggeneben liegen Rehknochen nur als Einzelstücke vor (1,1%), was auch für Neukirchen-Bostholm (KNZ Biber 1, Reh 2; Reichstein 1985, 332) und Heringsdorf-Süssau (Nobis 1971, 90 Tab. 2; 1987, 257) gilt.

Auf den Binnenlandfundplätzen zeichnet sich ein ähnliches Bild ab, denn Rothirschreste kommen hier mit einem durchschnittlichen Anteil von etwa einem Fünftel vor. In Heidmoor wie auch in Bistorf und Hüde reichen diese Werte fast bis an ein Drittel aller erjagten Wildtiere heran. Knochenreste von Wildschweinen sind auf den Binnenlandfundplätzen insgesamt häufiger. Bei den Haustieren unterscheiden sich die Anteile der Hausrinder kaum von denen der Küstenplätze; allerdings sind die Fundzahlen der Hausschweine meist nur halb so groß wie die an der Küste. Mit 10,2% weist der Fundplatz Fuchsberg-Südensee den höchsten Schweineknochenanteil aller hier untersuchten Binnenlandfundplätze auf. Im Vergleich zu den Küstenplätzen Heringsdorf-Süssau (Anteil Schwein 13,7%) und Neukirchen-Bostholm (36,5%) könnte das seltenere Auffinden von Knochenresten auf eine geringere Bedeutung des Schweins für die Subsistenzwirtschaft schließen lassen.

Meeressäuger sind auf Küstenfundplätzen erwartungsgemäß häufiger nachweisbar als auf binnenländischen Wohnplätzen. Ihre Anteile bewegen sich nach Literaturlage unter Berücksichtigung aller Knochenfunde inklusive der Fisch- und Vogelreste(!) nach der KNZ zwischen 0,1% und 2,5% (Tab. 1). In Neustadt wurden »verhältnismäßig« oft maritime Säuger wie Sattel-, Ringel- und Kegelrobbe und Schweinswal gefunden (Heinrich 2001, 40 Tab. 1; Hartz 2001, 18). Auch in Siggeneben-Süd macht der Anteil an Robben

immerhin 4,4% aus (Nobis 1983, 115 Tab. 1). Die höchsten Anteile haben Meeressäuger im Material von Rosenhof. Im Inventar der Altgrabung kommen sie mit 8,4% (KNZ 33; Nobis 1975, 8) und im 2001 gegrabenen Schnitt A sowie in Suchschnitt N/S mit 2,5% (KNZ 10; Ewersen 2003) bzw. in der Nachgrabung mit 4,9% vor (Goldhammer 2008, 36 Tab. 2).

Auch in Wangels sind Robben mit insgesamt 0,8% im frühneolithischen Material (KNZ 7; Ewersen 2002) und 3,2% (KNZ 24) im mittelneolithischen Material (Schmölcke 1998, 15 Tab. 1) vertreten. Dass das Vorkommen von Meeressäugern nicht unbedingt in Zusammenhang mit der Lage der Siedlung zur Küste stehen muss, beweisen die Funde aus Heringsdorf-Süssau, Heidmoor und Wolkenwehe. In Heringsdorf-Süssau ist der Seehund trotz der Nähe des Platzes zur Ostsee nur mit zwei Knochen (0,4%) als einziger Meeressäuger unter 568 Tierresten vertreten (Nobis 1971, 90), wogegen die Hundsrobber in Heidmoor (KNZ 29) und in Wolkenwehe (KNZ 7) immerhin rund 0,5% unter allen bestimmten Wild- und Haustierknochen erreichen (Ewersen 2007, 34; Lüttschwager 1967, 59).

Vogelreste, die durchgängig auf vielen Fundplätzen mit Anteilen um 2-3% auftreten, wie auch Fischreste und Schalentiere verdeutlichen, dass diese Tierklassen sowohl an den Küsten wie auch im Binnenland als Nahrungsquelle genutzt wurden – selbst wenn manche Fundensembles dies nicht explizit ausweisen. Welche Relationen diesen vermutlich bedeutenden Nahrungsquellen beizumessen sind, zeigt sich beispielhaft bei den Fundplätzen Rosenhof (Nachgrabungen; Goldhammer 2008, 36 Tab. 2), Siggeneben-Süd (Heinrich 1983, 119f.), Wangels (Schmölcke 2000, 24ff.) oder Bistorf (Heinrich / Lepiksaar 1979, 112ff.).

Innerhalb des Erdwerks von Kassel-Calden stellen die Haustierfunde (Ausgrabung 1988-1992) sowohl nach Fragmentzahl als auch nach Gewicht fast 80% der bestimmten Knochen. Wildtiere sind mit 165 Resten (16%) vertreten. Zwar dominiert hier im Binnenland ebenfalls das Hausrind (56,1%) die Fundzahlen, der Anteil des Hausschweins ist mit 17,7% jedoch beachtlich und liegt deutlich über den Schweineanteilen der anderen Binnenlandfundplätze (Weinstock / Pasda 2000, 304f.).

Das Tierknochenmaterial aus dem Galeriegrab von Altendorf war sicher religiös-kulturell beeinflusst, da die Nachweise nicht nur über vermutete Speisereste, sondern auch über Knochen- und Geweihgeräte sowie Tierzähne bzw. Zahnperlen geführt wurden (Jordan 1954, 21ff.). Dies zeigt sich bereits an den höheren Fundzahlen der Unterkiefer (KNZ 66) und Zahnperlen (KNZ 119), was für jungsteinzeitliche Steinkammergräber nicht ungewöhnlich ist (Spießbach 1932, Abb. 5; Hoika 1981, 53ff. Taf. 6, 7; Kühl 1981, 221 Abb. 6; Schulze-Rehm 1993, 113). Von Hunden wurden, mit Ausnahme von (vermutlich) zwei vollständigen Skeletten, meist nur Einzelknochen gefunden (Jordan 1954, 24). Da verschiedene Tierskelettreste zwischen den menschlichen Knochen lagen, geht der Ausgräber W. Jordan davon aus, dass zumindest die beiden hier untersuchten Unterkieferhälften vom Hund »in ihrer Eigenart und Vollständigkeit eine uns vorläufig unbekannte, vielleicht sinnbildliche Bedeutung als Beigabe gehabt haben« (ebenda 23).

Mit dem Blick auf die volks- und völkerkundlich beschriebene Vielfalt der Nutzung von Haushunden (Langkavel 1881; 1895; Floebel 1906; Kelling 1914; Howay 1918; Termer 1957; Frank 1965; Schultz 1978; Latocha 1982; Pferd 1987; Zimen 1988; Geppert 1990; Kaiser 1993) erscheint es mehr als nur sinnvoll, anhand der Spuren an den Knochen zu überprüfen, welche Funktionen Haushunde in den steinzeitlichen Dörfern Norddeutschlands einnahmen. Bislang wurden zwar Annahmen hierzu geäußert (z.B. Nobis 1965, 41; Rosenplänter / Wittorf-Nissen 1983, 55; Heinrich 1998, 44); diese unterschieden sich jedoch nicht selten von den bislang beobachteten Spurenbefunden sowie von den volks- sowie völkerkundlichen Beschreibungen, die deutlich auf den Hund als Schlacht- und Fleischnutztier hinweisen.

Diese Spuren an und in den Knochen stellen daher quasi ein Protokoll des Hundelebens und der Nutzung des Tiers dar, das bis in unsere Zeit überliefert wurde. Zudem sind diese Spuren der einzige Beweis dafür, dass in Ausgrabungen gefundenes Tierknochenmaterial tatsächlich aus einem anthropogenen Zusammenhang stammt und nicht einer Thanatozönose zuzuordnen ist.

Über die Lage der Schnitt-, Hack- und Schlagspuren sowie über Schabe- und Abschermarken am Skelett und den Vergleich mit der Weichteil Anatomie kann auf deren mögliche Ursache rückgeschlossen werden. Bedingt durch die Anatomie des Körpers sowie Überschneidungen mehrerer Gerätemarken (Spurenstratigraphie) bzw. deren Schnittrichtungen können Zerlegungsphasen und -techniken herausgearbeitet werden. Diese weisen dann wiederum auf die Verwendung von Tierarten und damit letztlich auf deren wirtschaftliche Rolle im Siedlungsgefüge hin. Hilfreich sind dabei auch Vergleiche mit völkerkundlichen und volkskundlichen Dokumentationen sowie Spurenbefunde experimenteller Schlachtungen. Grundsätzlich geht man von drei Zerlegungsphasen nach dem Töten des Individuums aus: 1. Abziehen der Haut bzw. des Fells, 2. Zerteilen des Körpers und 3. Abfleischen der Knochen, wobei – vereinfacht ausgedrückt – körperoberflächennahe Schnittspuren an bestimmten Knochenregionen auf das Abhäuten und Spuren an Knochen, die unterhalb tiefer Muskelschichten liegen, auf das Entfleischen hindeuten. Schnittmarken in Gelenkbereichen können Rückschlüsse auf die Zerteilung von Gliedmaßen zulassen. Diese Schnitt- und Hackspuren sowie weitere Aktivitätsmarken sind zumeist gut unter einem Binokular mit einer 4- bis 16-fachen Vergrößerung zu erkennen (**Abb. 2**).



Abb. 2 Berlin, Heidmoor: jungsteinzeitliche Schnittspuren am proximalen Ende eines Rothirschfemurs.

In besonderen Fällen kam zudem ein Digitalauflichtmikroskop (200-fach) zum Einsatz. Erfahrungen mit dieser Methode weisen immer wieder darauf hin, dass es unerlässlich ist, das Material unter einer starken Vergrößerung zu betrachten. Andernfalls besteht die Gefahr, dass feine, aber durchaus aussagekräftige Klingenritzungen oder Spurenüberlagerungen übersehen werden bzw. keine einwandfreie Trennung von sekundären Oberflächenbeschädigungen (z.B. »trampling marks«) erfolgt. Die Zuordnung dieser Spuren zu Schlacht- bzw. Zerlegungsphasen gelingt dann im Weiteren meist über die Weichteil Anatomie, d.h. durch den Vergleich mit der Lage der Klingenritzung an den Knochen im Zusammenhang mit den darüberliegenden Muskeln, der Haut oder den Sehenspiegeln.

Insgesamt wurden bisher 548 Hundeknochen von steinzeitlichen Fundplätzen (**Tab. 5**) untersucht. An 17,6% der steinzeitlichen Skelettreste konnten Spuren von Klingenritzungen (KNZc) ausgemacht werden. Aus den Ostseeküstensiedlungen stammen 228 Knochenreste, wovon bei sechs von sieben Küstenfundplätzen anhand der Gerätespuren (KNZc 102) nachzuweisen war, dass der Hund dort wahrscheinlich auch als Nahrungsquelle genutzt wurde (**Tab. 2**). Dies entspricht einem Mittelwert der Schnittspurenzahlen – berechnet auf die Knochenzahlen der jeweiligen Fundplätze – von 39,5%. Dieser Wert erscheint im Verhältnis zu den Einzelwerten vieler Fundplätze recht hoch, was jedoch auf Funde von Teilskeletten aus Neustadt sowie Klessin zurückzuführen ist (**Tab. 5**).

| Küstenfundplätze | Datierung | Haushund- anteil (%) | Spurenhinweise auf | |
|---------------------|-----------|----------------------------|--------------------|------------------------|
| | | | Abhäuten | Fleisch- verwertung |
| Ostsee | | | | |
| Neustadt | E/? | unbekannt | x | x |
| Rosenhof LA 58 | E/FN | 1,5 | | x |
| Siggeneben-Süd | FN | 2,1 | x | ? |
| Wangels FN | FN | 1,9 | x | x |
| Wangels MN | MN | 2,2 | x | x |
| Heringsdorf-Süssau | MN | 1,5 | | |
| Neukirchen-Bostholm | MN | 1,0 | x | x |
| <i>Mittelwert</i> | | <i>1,7</i> | | |

Tab. 2 Fundortübersicht der Küstenfundplätze mit Haushundanteilen am Knochenmaterial nach Knochenzahl und Literaturlage in Prozent, Datierung sowie Spurenhinweise zur Nutzung des Hundes. – Abkürzungen s. Tab. 1.

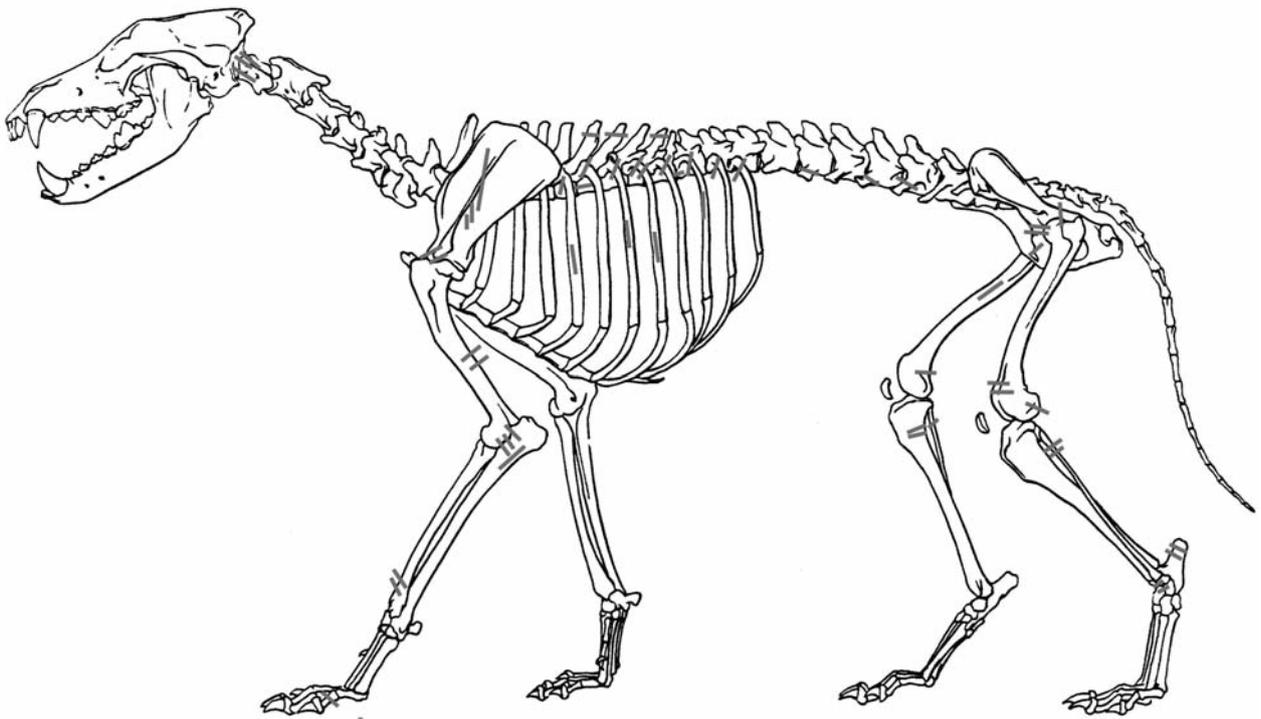


Abb. 3 Neustadt, Ostholstein: Lage der Schnittspuren am Skelett (→) des Hundes nach Spuren an Knochenfunden; die Anzahl der jeweiligen Schnittspuren ist hier nicht berücksichtigt.

Hinsichtlich der Schnittspurenanalyse ist Neustadt der interessanteste der ostholsteinischen Küstenfundplätze, liefert zugleich aber auch den am schwierigsten zu interpretierenden Befund (**Abb. 3**). Ungeachtet der derzeit noch nicht publizierten Fundsituation stehen mit diesen Knochen Belege des bislang nachweislich einzigen Haustiers aus der Ertebølle-Stufe für die Untersuchung bereit. Von den insgesamt 160 Knochen stammen die meisten von der Fundstelle Neustadt, LA 156, und gehören höchstwahrscheinlich zu einem Individuum (freundl. Mitt. S. Hartz, Stiftung Schleswig-Holsteinisches Landesmuseum). An diesem Inventar fällt die hohe Zahl der Knochenreste mit Ritzungen (n 85) auf, die immerhin 53,1% des gesamten Fundmaterials ausmachen. Außergewöhnlich an diesem Befund sind auch die Schnittkanäle, von denen etliche Querschnitte sowie Kanalwandstrukturen nicht mit der Struktur von bislang untersuchten neolithischen Schnittkanälen (**Abb. 2**) konform gehen, sondern eher an Hackspuren erinnern (**Abb. 4**). Flintklingen erzeugen zumeist aufgrund des Härtegrads sowie der noch hart-elastischen Knochenstruktur in frischtoter Kompakta sehr feine, scharfkantige, spitzdreieckige Schnittkanäle mit einem typischen Querschnittsbild und

Längsrillen an den Seitenwänden (vgl. Greenfield 1999, 803 Abb. 8). Viele der Schnittkanäle an Hundeknochen aus Neustadt sind hingegen sehr breit und seitlich teilweise abgeschert; an der Basis sind sie vielfach unregelmäßig abgeflacht, ausgebrochen und erinnern vielmehr an Einschlagmarken, wobei wiederum die z.T. um den Knochen herumlaufenden und spitz auslaufenden Enden der Kanäle oft eher auf schneidende Bewegungen hindeuten. Bei dem Gerät, das viele dieser Spuren verursacht hat, dürfte es sich kaum um eine der typischen scharfen Schneiden von Flintabschlägen gehandelt haben – denkbar wäre aber auch, dass die angewendete Schnitt- und Zerlegungstechnik eventuell auf eine Person hinweist, die dieser Tierzerlegung keine Sorgfalt beimaß. Zudem fehlen bei diesem Teilskelett die



Abb. 4 Neustadt, Ostholstein: medioproximal gelegene Schnittkanäle an Rippen vom Haushund.

Schwanzwirbel und der Schädel, wobei Grabungsdefizite weitgehend ausgeschlossen werden können. Wahrscheinlicher ist, dass die Klingensritzungen am Atlas auf das Abtrennen des Kopfes hinweisen, der vielleicht separat genutzt oder/und an anderer Stelle deponiert wurde. Ventrale Ritzungen an einer zweiten Phalanx sowie an einem Metacarpus lassen Rückschlüsse auf das Abziehen des Fells zu, ebenso wie die Klingeneinschnitte an einem Talus möglicherweise das Abtrennen des Autopodiums belegen. Distal an den beiden Calcanei sind die ersten Spuren vom Lösen des Fleisches zu sehen. Die Ritzungen liegen hier dorsal und dürften vielleicht in Zusammenhang mit dem Abtrennen des *Musculus (M.) gastrocnemius* bzw. seinem Sehnenspiegel, der dort inserierenden Achillessehne, stehen. Zu diesem Arbeitsprozess gehören sicherlich auch die distalen Einschnitte an Fibula und Tibia sowie proximale (jeweils lateral und medial) Einschnitte an beiden Knochen. Bei der Zerlegung des Kniegelenks wird man möglicherweise auch das *Ligamentum (Lig.) femoropatellare laterale* mit durchtrennt und dabei das *Planum trochantericum* distal am Femur mit eingeschnitten haben. Nicht mehr feststellbar ist, ob dies vor oder nach dem Herauslösen des Femurs aus dem *Acetabulum*, auf das ausreichend Ritzungen hinweisen, geschah. Das Ablösen von Muskulatur vom *Os ilium* und das Zerteilen der *Articulatio sacroiliaca* ist dagegen gut belegt. Dies geschah mit den Schnitten im Bereich der *Tuber sacrale*, die vom Entfernen der *Lig. sacroiliaca dorsalis* stammen können. Die Vorderläufe weisen mit den dorsalen Ritzungen distal am Radius, mit den Klingenspuren auf der Gelenkfläche der Ulna, der *Incisura trochlearis* und den medial auf der Diaphyse angebrachten Einschnitten auf einen vergleichbaren Arbeitsvorgang hin. Im Bereich des Abdomen muss man bei der Zerlegung des Neustadter Hundes intensiv vorgegangen sein, worauf nicht nur die vielfältigen Ritzungen an den Brustwirbeln hinweisen. Bei drei Fundstücken ist dorsal der *Processus (Proc.) spinosus* in craniocaudaler Richtung geritzt, was vielleicht im Zerschneiden oder Abtrennen des Rückenbands (*Lig. supraspinale*) seine Ursache haben kann, aber durchaus auch beim Abhäuten vorkommt. Craniale Spuren im medialen Abschnitt der Spina dürften sehr wahrscheinlich von der Zerlegung der Wirbelsäule stammen; hier wird man einen Teil der *Lig. infraspinalia* zerteilt haben. Auch an den Wirbelkörpern sind nicht selten Ritzungen zu sehen: zum einmal Einschnitte unmittelbar in craniocaudaler Richtung, zum anderen, ventral gelegen, in mediolateraler Richtung auf dem *Corpus vertebrae* selbst. Deren Herkunft ist nicht klar zuzuweisen. Zum Abfleischen der Lendenwirbelsäule gehören zweifelsohne die Einschnitte an den *Proc. mamillaris* und *Proc. articularis cranialis*. Sie finden ihren Ursprung sicherlich im Zerschneiden beispielsweise der Lendenportion der *Mm. multifidi*. Letztlich befinden sich noch Ritzungen an der Basis des *Proc. costalis seu transversus*. In einem Fall liegen sie dorsal, in zwei weiteren

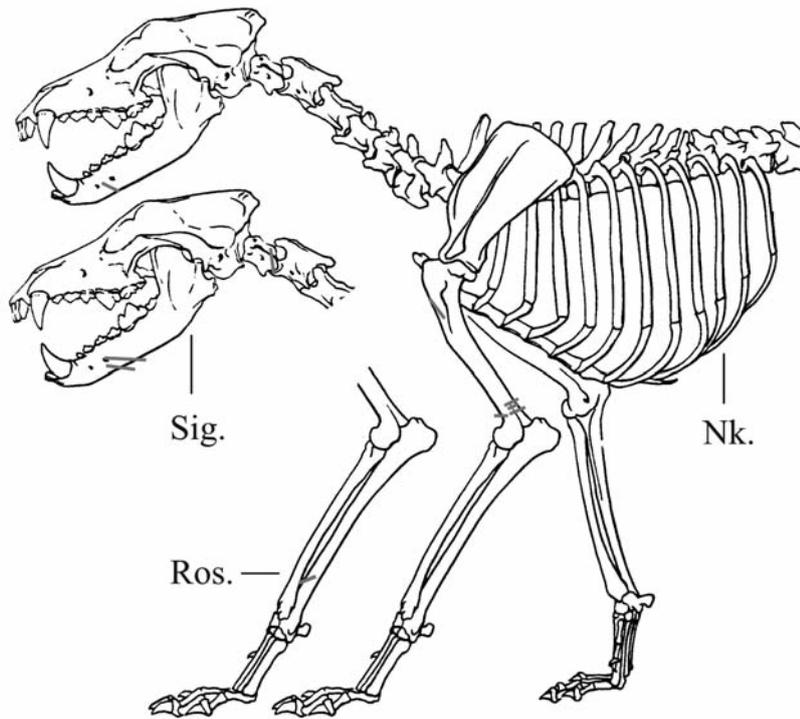


Abb. 5 Lage der Schnittpuren am Skelett des Hundes nach Spuren an Knochen aus Siggeneben-Süd (Sig.), Neukirchen-Bostholm (Nk.) und Rosenhof (Ros.); die Anzahl der jeweiligen Schnittpuren ist hier nicht berücksichtigt.

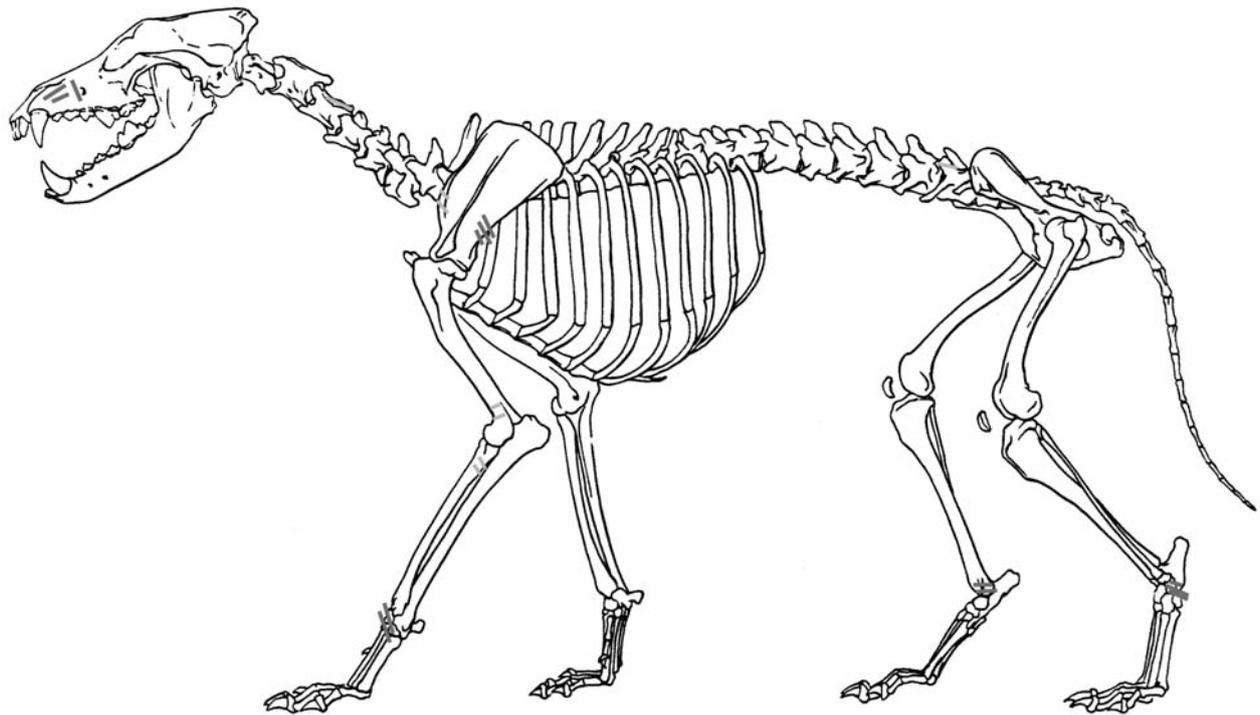


Abb. 6 Wangels, Ostholstein: Lage der Schnittpuren am Skelett des Hundes nach Spuren an Knochenfunden. — — Frühneolithischer Befund; — mittelneolithischer Befund. — Die Anzahl der jeweiligen Schnittpuren ist hier nicht berücksichtigt.

ventral. Während nur zu vermuten bleibt, dass die dorsalen Ritzungen vielleicht zu dem Arbeitsvorgang gehören, von dem auch die Einschnitte am Proc. mamillaris und Proc. articularis cranialis zurückblieben, dürften die ventralen Ritzungen vielleicht vom Lösen von Portionen des M. psoas stammen. Dieser Muskelstrang stellt beim Hausrind und Schwein die Lende bzw. das Filet.

Vom endmesolithisch-frühneolithischen Rosenhof, LA 58, liegen vier Knochen vor (Nobis 1975), wovon an einem Klingenschnitzungen zu finden waren (**Abb. 5**). Dieser Knochen ergänzt die bereits begonnene Schnittspurenanalyse der Funde aus Grube-Rosenhof (LA 58; Ewersen 2004, 118 Abb. 14; 2008, 111ff.). In diesem Fall ist eine rechte Ulna etwa in Höhe der Mitte des Spatium interosseum antebrachii lateral eingeritzt. Vielleicht stammt diese Ritzung vom Durchtrennen des *M. flexor carpi ulnaris*, zumindest aber belegt sie das Durchschneiden von oberhalb gelegenen Muskelfleisch und damit, wie bei der vormals abgeschlossenen Untersuchung, das Abfleischen der Hundeknochen.

Im frühneolithischen Siggeneben-Süd fand man nach Nobis (1983, 116) sieben Reste vom Haushund, von denen vier untersucht werden konnten. Es fehlen zwei Unterkiefer sowie ein Humerus – also Skelettelemente, die für die Interpretation der Tierkörperzerlegung von Bedeutung wären. An zwei Funden sind Klingenschnitzungen zu sehen, wovon die Einschnitte an der Margo ventralis der rechten Mandibula zweifelsfrei ihren Ursprung im Abhäuten haben (**Abb. 5**). Eine weitere, nicht sehr deutliche Ritzung sitzt an der Außenkante des ersten Halswirbels, an der Ala atlantis, wo der *M. longissimus atlantis* inseriert. Man kann davon ausgehen, dass an dieser Stelle der Muskelstrang durchtrennt wurde. Ob das Ziel dabei war, den Kopf vom Rumpf zu trennen oder ob man nur Muskelfleisch entfernen wollte, ist nicht mehr nachvollziehbar.

Ebenfalls ins Frühneolithikum gehört das bereits früher auf Spuren hin untersuchte Tierknochenmaterial aus Wangels (**Abb. 6**; Ewersen 2005). Bei diesen Hunden gibt es nur einige undeutliche Hinweise auf das Abziehen der Felle. Es handelt sich hierbei um Ritzungen am cranialen Gelenkfortsatz eines Lendenwirbels. Einschnitte am Fuß des Dornfortsatzes eines Halswirbels dagegen können Spuren vom Ablösen des tief gelegenen Muskelsystems des langen Hals- und Rückenmuskels sein, womit angezeigt wird, dass bereits zuvor die oberen Muskelschichten entfernt worden sein müssen. Auch die Spuren seitlich auf dem Schulterblatt können nur vom Ablösen der Muskulatur stammen, da auch hier zuvor die obere und eventuell die mittlere Muskelschicht entfernt wurde, bevor man den Knochen einschnitt. Weitere Schnittspuren im Schultergelenk, im Ellenbogengelenk sowie proximal am Radius unterstützen die Annahme der Nutzung von Hundefleisch auch an diesem Wohnplatz.

Ein ähnliches Bild ergibt sich aus den Spuren an den ins Mittelneolithikum datierenden Knochen aus Wangels (**Abb. 6**). Für diese Phase wurden vom Haushund 29 Reste gefunden, wovon acht Schnittspuren tragen, die auf das Abhäuten und auf eine Fleischnutzung hinweisen. Zum ersten Arbeitsgang gehören die Ritzungen auf der Maxilla oberhalb der Eckzahnalveole. Zwar liegen in diesem Bereich Muskeln auf dem Knochen auf (z.B. *M. levator nasolabialis* oder *M. levator labii superioris*), jedoch sind diese nicht so mächtig, als dass ein Durchschneiden mit den überaus scharfen Flintschneiden bis auf den Knochen unmöglich erscheint – insbesondere auch deshalb, weil dieser Bereich mehrfach und kreuzweise geschnitten wurde. Interessant sind die distalen Klingenschnitzungen an der Tibia sowie an den Carpalia und an einem Talus. Das Durchtrennen von Bändern und Muskelansätzen in den Hand- bzw. Fußwurzelgelenken kann darauf hinweisen, dass man während des Abhäutens die Hand- bzw. Fußknochen (zunächst) im Fell beließ. Spuren vom Abfleischen der Hundekörper sind dann die Einschnitte am Caudalrand einer Scapula, die zugleich medial mehrfach geritzt ist. Um beispielsweise Partien des *M. triceps brachii* oder angrenzender Muskelstränge zu lösen, dürften Schnitte an diesem Caudalrand erforderlich sein. In der Folge muss dann das Schulterblatt abgehoben werden, was durch Muskeln wie *M. subscapularis* oder *M. supraspinatus* im Schultergelenk zwischen Scapula und Humerus gehalten wird. Diese medial am Knochen inserierenden Muskeln liegen insgesamt recht fest auf dem Knochen auf und sind ohne Werkzeug kaum abzulösen.

Zwölf Knochenreste vom Haushund stammen aus Heringsdorf-Süssau. Nach Nobis soll es sich um Hunde gehandelt haben, die eine »für die frühe Hundehaltung typische Größenvariation einer heterogenen Population« zeigen (Nobis 1987, 262). Unter den Skelettelementen befinden sich vier Mandibulae, zwei Humeri

| Binnenlandfundplätze | Datierung | Haushund- anteil (%) | Spurenhinweise auf | |
|---|---------------------|----------------------------|--------------------|------------------------|
| | | | Abhäuten | Fleisch- verwertung |
| mit Bezug zu Seen oder Flüssen | | | | |
| Bistorf LA 11 | M/FN | 1,6 | | |
| Hüde I/Dümmer | E/TBK | 0,7 | x | x |
| Fuchsberg-Südensee | FN | 2,0 | | |
| Klessin | MN | 33,3 | | |
| Wolkenwehe | MN | 0,2 | | x |
| Heidmoor | N | 1,9 | x | |
| <i>Mittelwert</i> | <i>ohne Klessin</i> | <i>1,3</i> | | |
| | <i>mit Klessin</i> | <i>6,6</i> | | |
| ohne Bezug zu größeren Gewässern | | | | |
| Calden, Erdwerk | FN-EGK | 1,7 | | |
| Falkenwalde 47 | N | unbekannt | x | |
| Altendorf, Grab | Wartberg/MN | unbekannt | | |

Tab. 3-4 Fundortübersicht der Binnenlandfundplätze mit Haushundanteilen am Knochenmaterial nach Knochenzahl und Literaturlage in Prozent, Datierung sowie Spurenhinweise zur Nutzung des Hundes. – Abkürzungen s. Tab. 1.

sowie ein Radius, ein Metapodium und eine Phalanx. Abgesehen vom rechten Prämolaren sind dies alles Knochen, die grundsätzlich während der Tierkörperzerlegung eingeritzt werden können, wobei hier aber keine Schnitt-, Hack- oder Schabspuren nachzuweisen waren. Ob das darauf schließen lässt, dass man auf diesem Wohnplatz die Hunde, von denen diese Knochen stammen, nicht zerlegte, oder ob hier nur eine Fundlücke vorliegt, bleibt offen.

In Neukirchen-Bostholm tragen vier der fünf Knochenreste Spuren von Flintklingen (**Abb. 5**). Die beiden Ritzungen an der Margo ventralis des Corpus mandibulae stammen von zwei unterschiedlichen Arbeitsschritten. Während die ventral gelegene Ritzung vom Abhäuten herrühren muss, besteht bei der lateral gelegenen die Möglichkeit, dass sie beispielsweise beim Durchtrennen von Muskeln wie dem M. orbicularis oder M. buccinator angebracht wurde. Die Vermutung, dass sie zum Abfleischen des Hundekörpers gehört, wird durch weitere Ritzungen gestützt, die an einem Humerus zu sehen sind. Distal erstrecken sich dort quer zur Knochenlängsachse kräftige Ritzungen, wo oberhalb ehemals z.B. die Endsehne des Caput longum des M. triceps brachii am Tuber olecrani inserierte. Dies, wie auch die proximal gelegene Ritzung in Knochenlängsachse im Bereich der Tuberositas deltoidea, spricht für das Herauslösen von Muskelsträngen. Vielleicht löste man hier Teile des M. deltoideus.

Die anthropogenen Spuren an den Knochen aus Siedlungen an Binnengewässern zeigen ein etwas anderes Bild (**Tab. 3**). Zunächst konnten nur auf drei von sechs Fundplätzen überhaupt Schnittspuren an Hundeknochen nachgewiesen werden. Von diesen Knochenresten trugen wiederum im Mittel nur 8,2% Klingenschnitzungen, obwohl die KNZ der Hundereste mit 319 um fast ein Drittel höher ist als die der Küstensiedlungen. An den Hundeknochen von den Fundplätzen Bistorf, Fuchsberg-Südensee sowie Klessin 3 konnten keine Schnittspuren ausgemacht werden, wobei der Klessiner Fund in Bezug auf Spuren eine Besonderheit darstellt: Die Reste dieses Hundes wurden in einer Grube gefunden, wobei im oberen Grubenteil ein loser rechter Unterkiefercaninus lag. Am Grubenboden fand man dann unmittelbar auf einer Schicht verziegelten Lehms das partiell angekohlte Teilskelett. Dieses Individuum dürfte eine Schulterhöhe von 40-45 cm gehabt haben und war zum Zeitpunkt seines Todes vermutlich zwischen sechs und acht Monate alt. Die Brandspuren an den Knochen zeigen, dass dieses Tier auf der linken Körperseite gelegen haben muss, als sein Körper vom Feuer erfasst wurde. An den Knochen sind keine Schnittspuren zu sehen; es fällt jedoch auf, dass keine Phalangen und nur ein Metatarsus gefunden wurden. Schließt man Fehler bei der Fund-

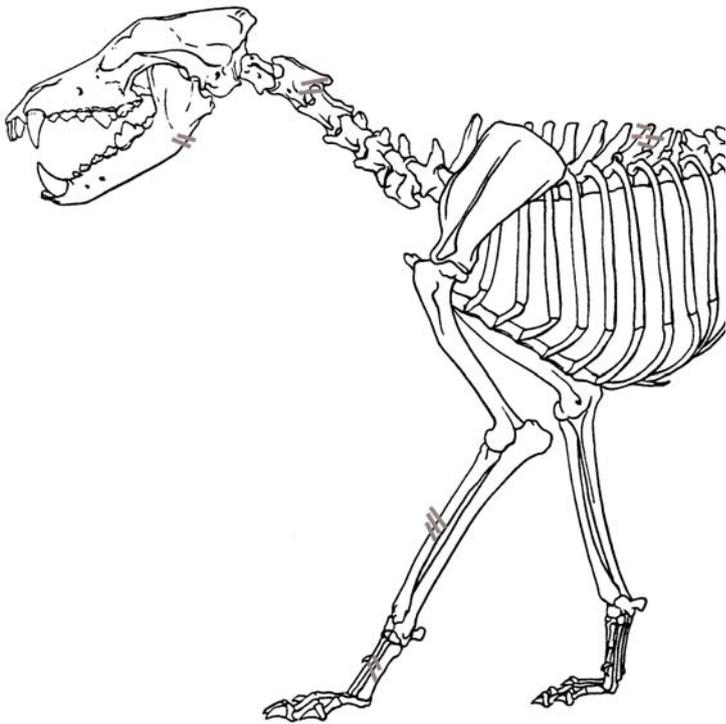


Abb. 7 Hüde I am Dümmer: Lage der Schnittspuren am Skelett des Hundes; die Anzahl der jeweiligen Schnittspuren ist hier nicht berücksichtigt.

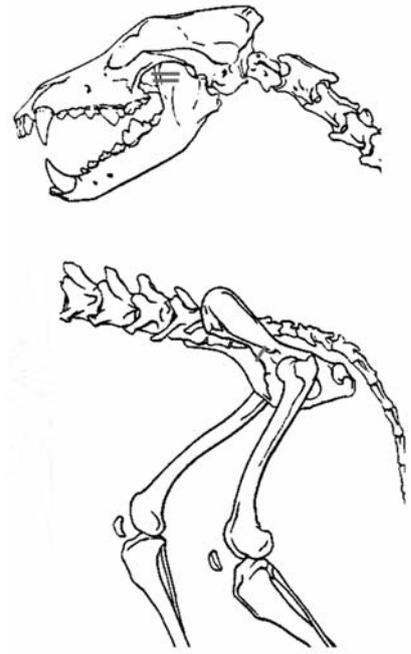


Abb. 8 Wolkenwehe: Lage der Schnittspuren an Skelettelementen des Hundes; die Anzahl der jeweiligen Schnittspuren ist hier nicht berücksichtigt.

sicherung aus, so würde dies bedeuten, dass der Hund möglicherweise ohne Fell in das Feuer gelangte, also bereits vorher tot war – worauf auch die Zertrümmerung und Fragmentgröße der Schädelteile hinweisen (Kirsch / Ulrich 1996, 10f.; Benecke 1996, 33f.).

Von den 58 Haushundknochen vom Wohnplatz Hüde I weisen 8,6% anthropogene Spuren auf, darunter fünf Marken von Flintgeräten und eine Abscherspur bzw. Schabmarke (**Abb. 7**). Drei parallele Klingenschnitzungen am Fragment eines linken Ramus mandibulae an der Margo ventralis wie auch die dorsalen Einschnitte am rechten Metacarpus IV im Bereich unterhalb der Sehnen der langen Zehenmuskeln (z.B. *M. extensor digitalis communis*) belegen höchstwahrscheinlich das Abhäuten dieser Hunde. Das Abtrennen des Kopfes von der Halswirbelsäule könnte in einem Fall caudal des Epistropheus erfolgt sein, wo sich dorsal an der Extremitas caudalis mehrere deutliche Ritzungen befinden. Mehrere craniocaudale Einschnitte am Proc. spinosus zeigen hingegen bereits das Lösen von Muskelmasse von der Brustwirbelsäule an. An dieser Stelle inseriert beispielsweise eine Portion der *Mm. multifidi*. Ebenso weisen auch die quer zur Knochenlängsachse verlaufenden Einschnitte deutlich auf das Abfleischen hin, wobei nicht mehr nachzuvollziehen ist, welche Muskelpartie hier genau durchtrennt werden sollte. Letztlich sind noch die Abscher- oder Schabmarken an einer rechten Tibia zu erwähnen. Ähnliche Marken wies auch eine Tibia aus Heidmoor auf (s.u.). Am Material aus Hüde befinden sich diese Spuren direkt an der Margo cranialis, diagonal zur Knochenlängsrichtung. Es ist nicht sicher festzustellen, ob derartige Schabungen von dem Versuch stammen, das Fell in diesem Abschnitt zu lösen, oder ob man eventuell den *M. semitendinosus* lösen wollte bzw. seine nach dem Abschneiden des Fleisches verbleibenden Reste abzuschaben versuchte.

In Wolkenwehe machen die 22 Haushundknochen nur einen Anteil von 0,2% am bestimmten Knochenmaterial aus; sie weisen nur zwei Einschnitte von Flintklingen auf (**Abb. 8**). Zu diesen Resten gehört eine

rechte Mandibula, die an einer typischen Stelle am Ramus mandibulae zwischen dem Proc. coronoideus und der Crista mandibulae rostralis mehrfach eingeschnitten wurde. Frühere Untersuchungen zeigten, dass diese Schnitte höchstwahrscheinlich vom Lösen des M. masseter stammen (Ewersen 2004, 113 Abb. 7). Der zweite Knochen, ein medialer Abschnitt eines rechten Pelvis, ist von caudal am Os ilium angeritzt worden. Diese Ritzung müsste zum Disartikulieren des Femur gerechnet werden, da sie nahe der Area medialis musculi recti femoris liegt, ihren Ursprung also vielleicht im Durchtrennen des M. rectus femoris oder einem anderen nahe gelegenen Muskel haben kann. Der Lage der Spur nach dürfte das Tier entweder auf dem Rücken oder auf der linken Körperseite gelegen haben. Denkbar wäre allerdings auch, dass der Körper an den Hinterbeinen aufgehängt war, so wie es heute noch bei der Schlachtung von Wildtieren üblich ist. Beide Schnittspuren sprechen eindeutig für das Zerlegen des Hundekörpers, was die Fleischnutzung von Hunden in Wolkenwehe nahelegt.

Ähnlich gering ist die Zahl der Schnittspuren in Heidmoor, wo nur neun der 143 bereits ausführlich vorgelegten Knochenreste Schnittspuren tragen (6,3%; Ewersen 2007, 80f. Abb. 44). Die Klingenritzungen auf dem Maxillare eines Oberschädels, die lateral gelegenen Einschnitte auf einer Mandibula und medial gelegene Schnittspuren auf einem Metatarsus III und einem Metatarsus II weisen auf das Enthäuten der Tiere hin. Bei einem Individuum wurde der Schädel augenscheinlich im Bereich des Occipitale von der Halswirbelsäule abgeschnitten. Weiterhin konnten Ritzungen an drei Tibiae beobachtet werden. Sie befinden sich fast ausnahmslos auf der Diaphyse und verlaufen mehr oder weniger transversal. Besonders auffällig sind ca. 20 kurze, untereinanderliegende Einschnitte auf einer Tibia, die direkt auf der medioplantaren Crista des Knochens liegen und vielleicht als Schabspur zu deuten sind. Da auf diesem Knochenabschnitt fast kein Fleisch liegt, können sie bei der Fellgewinnung entstanden sein, wozu vermutlich auch die Ritzungen an den beiden anderen Tibiae gehören.

Noch seltener sind anthropogene Spuren an Hundeknochen von Fundplätzen, in deren Nähe sich wahrscheinlich keine größeren Binnengewässer, Flüsse oder Küsten befunden haben (**Tab. 4**). Von den insgesamt 68 Hunderesten wiesen nur zwei Knochen (2,9%) aus Falkenwalde (KNZ 10) Schnittspuren auf. Beide eher als Schabmarken anzusprechende Spuren liegen rostral der Orbita auf der Maxilla. Die Lage der Spurenmarken gestattet wegen der sich überlagernden Ritzungen die Annahme, dass man in diesem Bereich eine quer gestellte Flintklinge mehrfach von basal nach dorsal hin über den Knochen gezogen haben muss. Insgesamt zeigen diese Spuren flache und dazwischen auch tiefe Ritzungen, wobei die tieferen sicherlich einen höheren Kraftaufwand erforderten. Beim Hund inserieren in diesem Bereich oberhalb der Maxilla beispielsweise der M. levator nasolabialis oder Ausläufer des M. levator anguli oculi medialis, die beide nicht unbedingt besonders fleischhaltig sind. Denkbar ist daher, dass diese Spuren vom Lösen des Fells stammen, das in diesem Kopfbereich erfahrungsgemäß nicht einfach durchzuführen ist. An den Skelettresten aus dem Erdwerk von Kassel-Calden, die mit einer Ausnahme von adulten Individuen stammen (Weinstock / Pasda 2000, 291 Tab. 3; 293f.), und dem Megalithgrab von Altendorf (KNZ 2; Jordan 1954, Taf. 8b zweite Reihe von oben) ist eine Zerlegung der Hunde nicht nachweisbar.

Zusammenfassend weist die Analyse der hier vorgestellten Spuren an Hundeknochen von 16 Fundplätzen eine eindeutige Nutzung dieser Tiere als Fleisch- und Felllieferanten in endmesolithischen bis neolithischen Siedlungen Nord- und Mitteldeutschlands nach. Aufgrund dieser Ergebnisse reiht sich der Haushund als Nutztier und Fleischlieferant hauptsächlich in steinzeitlichen Siedlungen der Ostseeküsten in die Gruppe der Wirtschaftstiere ein. Dies ist nicht ungewöhnlich, denn der Verzehr von Hundefleisch war und ist in vielen Ländern und in allen Zeiten (noch bis heute) üblich. Je nach Haltungsbedingungen können Hunde beispielsweise bei reichhaltiger Nahrungsaufnahme ausreichend Fett ansetzen, wobei dieser Fettgehalt rezenter Individuen bei bis zu 23,5 g je 100 g essbare rohe Portion liegen kann. Für die Muskulatur, die zumeist fettärmer bleibt, liegt der Fettanteil allerdings nur um 3,3%. Damit ist Hundefleisch mit etwa 270 kcal je 100 g

| Fundort | KNZ laut Literatur | bestimmte KNZ | KNZ Hund | Anteil Hund (%) | KNGg Hund | FG Hund | FG-Anteil Hund (%) | Zahl der untersuchten Knochen | | |
|---------------------|--------------------|---------------|----------|-----------------|-----------|---------|--------------------|-------------------------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | insgesamt | KNZc Hund | %-c Hund |
| Neustadt | unbekannt | unbekannt | 160 | | 799,8 | 5,0 | 0,6 | 160 | 85 | 53,1 |
| Rosenhof (1) | 420 | 398 | 14 | 3,3 | 32,2 | 2,3 | 7,1 | | | |
| Rosenhof Neugrabung | <5000 | 4167 | 6 | <0,1 | | | | 4 | 1 | 25,0 |
| Siggeneben-Süd | 91 | 332 | 7 | 7,7 | 80,3 | 11,5 | 14,3 | 4 | 2 | 50,0 |
| Wangels FN | 838 | 838 | 16 | 1,9 | 25,9 | 1,6 | 6,3 | 16 | 4 | 25,0 |
| Wangels MN | 838 | 722 | 29 | 3,5 | 110,0 | 3,8 | 3,4 | 29 | 7 | 24,1 |
| Heringsdorf-Süssau | 825 | 825 | 12 | 1,5 | 74,4 | 6,2 | 8,3 | 10 | 0 | 0,0 |
| Neukirchen-Bostholm | 3164 | 406 | 4 | 1,0 | 28,5 | 7,1 | 25,0 | 5 | 3 | 60,0 |
| Fuchsberg-Südensee | 925 | 918 | 18 | 1,9 | 74,4 | 4,1 | 5,6 | 9 | 0 | 0,0 |
| Bistorf LA 11 | 3075 | 1707 | 24 | 0,8 | 172,0 | 7,2 | 4,2 | 5 | 0 | 0,0 |
| Wolkenwehe | 13285 | 8107 | 20 | 0,2 | 157,3 | 7,9 | 5,0 | 22 | 2 | 9,1 |
| Heidmoor | 14168 | 7468 | 143 | 1,9 | 1332,0 | 9,3 | 0,7 | 143 | 10 | 7,0 |
| Hüde I | 30000 | 10600 | 56 | 0,2 | 366,0 | 6,5 | 1,8 | 58 | 5 | 8,6 |
| Klessin | 325 | 174 | 58 | 33,3 | 207,0 | 3,6 | 1,7 | 58 | 0 | 0,0 |
| Calden | 2809 | 1036 | 17 | 0,6 | 218,5 | 12,9 | 5,9 | 13 | 0 | 0,0 |
| Altendorf | | | | | | | | 2 | 0 | 0,0 |
| Falkenwalde | 3000 | unbekannt | 10 | 0,3 | | | | 10 | 2 | 20,0 |
| Feddersen Wierde | 50353 | 50353 | 1466 | 2,9 | 45969,0 | 31,4 | 0,1 | 1161 | 139 | 12,0 |
| Summe | 124101 | 13523593 | 3604 | | | | | 1709 | 260 | |

Tab. 5 Übersicht über die jeweiligen Knochenzahlen (KNZ) aller Tierarten der Fundorte sowie die absoluten Anteile des Haushunds nach KNZ, Knochengewicht (KNG; g: gesamt), Fragmentgewicht (FG), deren relativer Anteil und der Anteile der untersuchten Hundeknochen auf Schnittspuren nach Zahl (KNGg) und relativem Anteil (%-c). – (1): Rosenhof LA 58, Altgrabung.

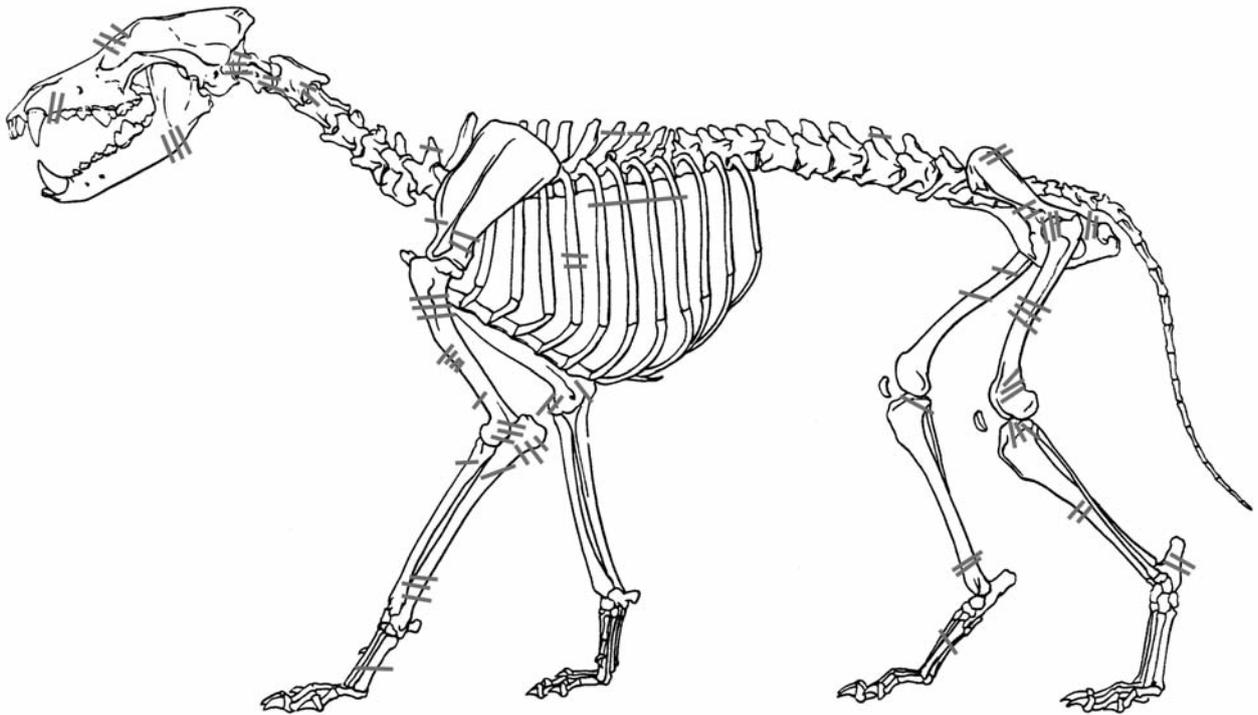


Abb. 9 Feddersen Wierde: Lage der Schnittspuren am Skelett des Hundes; die Anzahl der jeweiligen Schnittspuren ist hier nicht berücksichtigt.

mehr als doppelt so energiereich wie Pferdefleisch, erreicht aber nicht den (fast doppelt so hohen) Energiegehalt von Schweinefleisch neuzzeitlicher Rassen von 457 kcal (Bogdanow 1899, 189ff.; Geppert 1990, 13). Ausgehend von einer angenommenen Reproduktionsrate von durchschnittlich vier bis sechs Welpen pro Jahr je Hündin und einer Welpensterblichkeit von vielleicht 30-50% sowie einer unproblematischen Haltung dieser Tiere dürfte man für den Untersuchungsbereich grundsätzlich davon ausgehen, dass die Individuenzahlen innerhalb der Siedlungen höher waren, als es die Anteile nach den aufgefundenen Knochenzahlen vermuten lassen. Unter diesem Aspekt werden Haushunde sicherlich keinen völlig unbedeutenden Anteil am Fleischertrag der Haustierte in diesen Siedlungen gehabt haben, wobei für Heidmoor um die 3-4% errechnet werden konnte (Ewersen 2007, 191 Tab. 112). Das verzehrte Hundefleisch kann allerdings gesundheitliche Probleme für die prähistorischen Siedler mit sich gebracht haben, da bei Hunden die Infektionsrate einer Trichinellose 10- bis 600-mal höher liegt als etwa beim Schwein (Geppert 1990, 161).

In einigen Fällen lassen die Schnittspuren die Annahme zu, dass lediglich das Hundefell abgezogen wurde, die Fleischnutzung jedoch offenbar keine Bedeutung hatte. Bei einzelnen Teilskeletten z.B. aus Neustadt, Klessin, von der Feddersen Wierde (**Abb. 9**) und den Knochenfunden aus dem Galeriegrab Wolfenhagen-Altendorf kann im Zusammenhang mit der Befundlage ein religiös-ritueller Hintergrund oder auch ein Unglück (Klessin) angenommen werden. Auf eine kultisch-religiöse Bedeutung von Hunden könnten zudem die durchbohrten Hundezähne hinweisen, die an anderer Stelle belegt sind (Hoika 1981, 53ff.; Schulze-Rehm 1993; Ewersen 2007, 81).

Aus völkerkundlichen Beobachtungen ist zudem bekannt, dass Hunde in den Siedlungen zum Teil Selbstversorger sind (z.B. Latocha 1982, 59; Frank 1965, 16ff.) und nicht selten am unteren Rand des Existenzminimums leben, was auch für die Haltungsbedingungen in neolithischen Siedlungen denkbar ist. Das

breite Nahrungsspektrum der Hunde wird sicherlich – in Abhängigkeit von der Fundplatzlage – sowohl marine und proteinhaltige als auch pflanzliche Komponenten umfasst haben, womit Parallelen zum Nahrungsspektrum der omnivoren Hausschweine vorliegen. Hinsichtlich der Futtermengen sind Hunde jedoch genügsamer als das klassische Schlacht tier Schwein. Hunde mittlerer Größe verbrauchen als Allesfresser durchschnittlich ca. 3,8% ihres Körpergewichts (Zimen 1988, 167), was auf das Gewicht eines 15 kg schweren Hundes berechnet etwa eine tägliche Nahrungsaufnahme von 0,5 kg bedeutet. Zum Vergleich ist für ein kleines bis mittelgroßes Schwein (40-50 kg) in Freilandhaltung auf einer Mindestweidefläche von rund 100 m² dagegen noch eine zusätzliche tägliche Futtermenge von ca. 2 kg erforderlich (Deutscher Ammoniak-Vertrieb 1951, 102; Schumacher / Farke / Sundrum 2003). Vor diesem Hintergrund wird auch die wirtschaftliche Bedeutung des Haushunds für die Nahrungswirtschaft verschiedener jungsteinzeitlicher Siedlungen deutlich, denn die Individuen konnten einerseits mit Abfällen gefüttert werden und sorgten sicherlich oft selbst für ihre Nahrung, andererseits erbrachten sie energiereiches Fleisch und ein qualitätsvolles Fell bzw. Leder.

Allgemein fällt für die Fundkomplexe der Küstenregionen noch auf, dass – ungeachtet der Fragmentationsrate – bei der Gegenüberstellung der Knochenzahlen insgesamt weniger Rothirschfunde und mehr Hausschweinknochen vorhanden sind als in den Materialkomplexen der Siedlungen des Binnenlands, die in der Nähe größerer Gewässer liegen. In Anbetracht der Schnittspuren an den Knochen könnte der Hund auf den weiter landeinwärts gelegenen Fundplätzen eine geringere Bedeutung als Fleischlieferant gehabt haben. Hingegen wäre für den Hund dort beispielsweise eine wichtigere Rolle bei der Jagd nach Wild denkbar. Dabei kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass neben den tatsächlichen Unterschieden in der wirtschaftlichen Bedeutung auch Fundlücken oder unterschiedliche Fragmentationsraten für dieses Bild verantwortlich sind. Aus chronologischer Sicht können zudem Verdrängungsprozesse erfasst worden sein, so wie sie bereits für den Rückgang der nahrungswirtschaftlichen Bedeutung von Hunden nach der Einführung der Hausschweine beschrieben worden sind (Termer 1957, 19).

Literatur

- Benecke 1993: N. Benecke, Zur Kenntnis der mesolithischen Hunde des südlichen Ostseegebietes. *Zeitschr. Arch.* 27, 1993, 39-65.
- 1994: N. Benecke, Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter (Berlin 1994).
- 1996: N. Benecke, Archäozoologische Untersuchungen an Tierknochen aus Siedlungsgruben der Britzer Kultur bei Klessin, Lkr. Märkisch-Oderland. *Veröff. Mus. Ur- u. Frühgesch. Potsdam* 30, 1996, 31-35.
- Bogdanow 1899: E. Bogdanow, Ueber die Fette des Fleisches. *Thierphysiol. Inst. Kgl. Landwirtschaftl. Hochschule Berlin. Hoppe-Seyler's Zeitschr. Physiol. Chemie* 26/3-4, 1899, 189-217.
- Clausen 1996: I. Clausen, Seedorf, Kr. Segeberg. *Offa* 53, 1996, 410-431.
- Deichmüller / Staesche 1974: J. Deichmüller / U. Staesche, Der Mensch und die Tierwelt am Dümmer in vorgeschichtlicher Zeit. *Ber. Naturhist. Ges. Hannover* 118, 1974, 69-86.
- Deutscher Ammoniak-Vertrieb 1951: Deutscher Ammoniak-Vertrieb (Hrsg.), *Faustzahlen für die Landwirtschaft* (Bochum³1951).
- Edwards u.a. 2007: C. J. Edwards / R. Bollongino / A. Scheu / A. Chamberlain / A. Tresset / J.-D. Vigne / J. F. Baird / G. Larson / S. Y. W. Ho / T. H. Heupink / B. Shapiro / A. R. Freeman / M. G. Thomas / R.-M. Arbogast / B. Arndt / L. Bartosiewicz / N. Benecke / M. Budja / L. Chaix / A. M. Choyke / E. Coqueugnot / H.-J. Döhle / H. Göldner / S. Hartz / D. Helmer / B. Herzig / H. Hong / M. Mashkour / M. Özdoğan / E. Pucher / G. Roth / S. Schade-Lindig / U. Schmölcke / R. J. Schulting / E. Stephan / H.-P. Uerpman / I. Vörös / B. Voytek / D. G. Bradley / J. Burger, Mitochondrial DNA analysis shows a Near Eastern Neolithic origin for domestic cattle and no indication of domestication of European aurochs. *Proc. Royal Soc. Ser. B, Biol. Scien.* 274, 2007, 1377-1385.
- Ewersen 2002: J. Ewersen, Untersuchungen zu Schnittspuren auf den neolithischen Tierknochen von der Ausgrabung Wangels, Kr. Ostholstein – LA 505 [unveröff. *Ber. Arch. Landesmus. Schleswig* 2002].
- 2003: J. Ewersen, Untersuchungen zu Schnittspuren auf den Tierknochen von der Ausgrabung Grube-Rosenhof, Kr. Ostholstein – LA 58 [unveröff. *Ber. Arch. Landesmus. Schleswig* 2003].
- 2004: J. Ewersen, Die unterschiedliche Nutzung von Haus- und Wildtieren im Neolithikum Ostholsteins am Beispiel der Schnitt-

- spurenanalyse an Knochen aus Grube-Rosenhof, Wangels LA 505 und Heidmoor. Arch. Inf. 27/1, 2004, 109-121.
- 2005: J. Ewersen, Werkzeugspuren an Tierknochen des frühneolithischen Wohnplatzes Wangels LA 505, Kr. Ostholstein. Offa 59/60, 2003/2004 (2005), 41-48.
- 2007: J. Ewersen, Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Siedlung Heidmoor, Kr. Segeberg (Neumünster 2007).
- 2008: J. Ewersen, Nutzung tierischer Nahrungsressourcen in Grube-Rosenhof. In: J. Goldhammer, Untersuchungen zur Stratigraphie, Fundverteilung und zum Fundspektrum der mittleren Ertebøllekultur in Ostholstein (Bonn 2008) 111-119.
- im Druck: J. Ewersen, Hundehaltung auf der kaiserzeitlichen Warft Feddersen Wierde – ein Rekonstruktionsversuch. Siedlungs- u. Küstenforsch. Südliches Nordseegebiet 33 (Rahden/Westf. im Druck).
- in Vorb.: J. Ewersen, Aufgehängt – ein Fuchs in Qatar. Taphonomie eines Erhängten. Leichenliegezeit und Archäologie? (in Vorb.).
- Fischer / Hartz 1998/99: L. Fischer / S. Hartz, Aus zähem Holz geschnitzt. Zwei Beilschäfte von der jungsteinzeitlichen Küstenstation Wangels LA 505, Kr. Ostholstein. Arch. Nachr. Schleswig-Holstein 9/10, 1998/99, 5-29.
- Floeßel 1906: E. Floeßel, Hundefleischesser. Stein der Weisen 37, 1906, 294-296.
- Frank 1965: B. Frank, Die Rolle des Hundes in afrikanischen Kulturen (Wiesbaden 1965).
- Geppert 1990: P. Geppert, Hundeschlachtungen in Deutschland im 19. und 20. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in München (München 1990).
- Goldhammer 2008: J. Goldhammer, Untersuchungen zur Stratigraphie, Fundverteilung und zum Fundspektrum der mittleren Ertebøllekultur in Ostholstein (Bonn 2008).
- Görsdorf 1996: J. Görsdorf, ¹⁴C-Datierung der Fundstelle 3 von Klessin, Lkr. Märkisch-Oderland. Veröff. Brandenburg. Landesmus. Ur- u. Frühgesch. 30, 1996, 37-39.
- Greenfield 1999: H. J. Greenfield, The origins of metallurgy. Distinguishing stone from metal cut-marks on bones from archaeological sites. Journal Arch. Scien. 26, 1999, 797-808.
- Haarnagel 1979: W. Haarnagel, Die Grabung Feddersen Wierde (Wiesbaden 1979).
- Hartz 1998: S. Hartz, Frühbäuerliche Küstenbesiedlung im westlichen Teil der Oldenburger Grabenniederung (Wangels LA 505). Ein Vorbericht. Offa 54/55, 1997/98, 14-41.
- 1999: S. Hartz, Die Steinartefakte des endmesolithischen Fundplatzes Grube-Rosenhof (Neumünster 1999).
- 2001: S. Hartz, Neustadt-Marienbad wiederentdeckt – Jäger und Fischer der Ertebøllekultur an der ostholsteinischen Ostseeküste. Arch. Nachr. Schleswig-Holstein 12, 2001, 7-26.
- 2005: S. Hartz, Fundgrube Oldenburger Graben. Mittelneolithische Siedlungsreste aus Wangels (LA 505) in Ostholstein. Arch. Nachr. Schleswig-Holstein 13, 2005, 37-65.
- Heinrich 1974: D. Heinrich, Die Hunde der prähistorischen Siedlung Feddersen Wierde. Zeitschr. Säugetierkde. 39, 1974, 284-312.
- 1983: D. Heinrich, Die Fischreste des frühneolithischen Fundplatzes Siggeneben-Süd. In: J. Meurers-Balke, Siggeneben-Süd. Ein Fundplatz der frühen Trichterbecherkultur an der holsteinischen Ostseeküste (Neumünster 1983) 119-123.
- 1997: D. Heinrich, Vorläufige Auswertung der Knochenfunde der jungsteinzeitlichen Fundstelle Wangels LA 505. In: J. Reichstein u.a., Ostholstein vor 5000 Jahren ... Jahrb. Heimatkde. Ostholstein 41, 1997, 19-20.
- 1998: D. Heinrich, Die Tierknochen des frühneolithischen Wohnplatzes Wangels LA 505. Ein Vorbericht. Offa 54/55, 1997/98, 43-48.
- 2001: D. Heinrich, Bemerkungen zu den Tierknochenfunden von den submarinen Siedlungsplätzen der Ertebølle-Kultur bei Timmendorf/Poel und bei Neustadt (Marienbad) – ein Vorbericht. In: E. May / N. Benecke (Hrsg.), Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie 3 (Konstanz 2001) 39-43.
- Heinrich / Lepiksaar 1979: D. Heinrich / J. Lepiksaar, Die Fischreste von Bistorf LA 11. In: L. Johansson, Socio-economiska strukturer i tidigt Neolithikum och deras förutsättningar (Göteborg 1979) 112-117.
- Hoika 1981: J. Hoika, Jungsteinzeitliche Siedlungsreste aus Oldenburg-Dannau, Kr. Ostholstein. Offa 38, 1981, 53-84.
- Howay 1918: F. W. Howay, The Dog's Hair Blankets of the Coast Salish. Washington Hist. Quart. 9/2, 1918, 83-92.
- Hübner / Saur / Reichstein 1988: K.-D. Hübner / R. Saur / H. Reichstein, Die Säugetierknochen der neolithischen Seeufersiedlung Hüde I am Dümmer, Lkr. Diepholz. In: Palynologische und säugetierkundliche Untersuchungen zum Siedlungsplatz Hüde I am Dümmer, Landkreis Diepholz (Neumünster 1988) 35-142.
- Hucke u.a. 1973: K. H. Hucke / H. Bohlken / H. Reichstein / F.-R. Averdick, Neue Funde vom mesolithischen Wohnplatz bei Marienbad, Kr. Ostholstein. Offa 30, 1973, 156-185.
- Johansson 1979: F. Johansson, Die Knochenfunde von Säugetieren und Vögeln von Bistorf LA 11. In: L. Johansson, Socio-economiska strukturer i tidigt Neolithikum och deras förutsättningar (Göteborg 1979) 98-111.
- Johansson / Johansson 1982: F. Johansson / L. Johansson, Bistorf, archäologische Auswertung der Knochen. Schr. Arch.-Zool. Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel (Kiel 1982) 33-61.
- Jordan 1954: W. Jordan, Das Steinkammergrab von Altendorf, Kr. Wolfhagen. Kurhess. Bodenalt. 3, 1954, 5-26.
- Kaiser 1993: H. Kaiser, Ein Hundeleben. Von Bauernhunden und Karrenkötern (Cloppenburg 1993).
- Kelling 1914: K. Kelling, Der Hund im deutschen Volkstum (Neudamm 1914).
- Kirsch / Ulrich 1996: R. Kirsch / M. Ulrich, Sondierungen auf der Siedlung der Britzer Kultur bei Klessin, Lkr. Märkisch-Oderland. Veröff. Brandenburg. Landesmus. Ur- u. Frühgesch. 30, 1996, 7-29.
- Kühl 1981: I. Kühl, Eine Leichenbrandbestattung mit Bärenkrallen aus der mittleren Bronzezeit. Gemeinde Nützen, Kr. Segeberg. Heimat (Neumünster) 8, 1981, 215-227.
- Langkavel 1881: B. Langkavel, Das Hundessen bei den verschiedenen Völkern. Das Ausland 33, 1881, 658-660.
- 1895: B. Langkavel, Hunde und Naturvölker. Internat. Archiv Ethnogr. 8, 1895, 109-149.
- Latocha 1982: H. Latocha, Die Rolle des Hundes bei südamerikanischen Indianern. Münchner Beitr. Amerikanistik 8 (Hohenschäftlarn 1982).
- Lüttschwager 1953: J. Lüttschwager, Bär und Wildkatze in früherer Zeit in Schleswig-Holstein. Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein 26 (Kiel 1953) 170-174.

- 1967: H. Lüttschwager, Kurzberichte über Tierfunde aus meso- und neolithischen Moorsiedlungen in Schleswig-Holstein. *Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein* 37, 1967, 53-64.
- Meurers-Balke 1983: J. Meurers-Balke, Siggeneben-Süd, Ein Fundplatz der frühen Trichterbecherkultur an der holsteinischen Ostseeküste (Neumünster 1983).
- Meurers-Balke u.a. 1985: J. Meurers-Balke / V. Arnold / B. Hultén / N. Johnen / R. Liermann / R. Löffler / H. Reichstein / U. Strzoda, Neukirchen-Bostholm, Kreis Schleswig-Flensburg. Ein Siedlungsplatz der mittelneolithischen Trichterbecherkultur an der Flensburger Außenförde. *Offa* 42, 1985, 273-345.
- Nobis 1962: G. Nobis, Die Tierreste prähistorischer Siedlungen aus dem Satrupholmer Moor (Schleswig-Holstein). *Zeitschr. Tierzucht u. Züchtungsbiol.* 77/1, 1962, 16-30.
- 1965: G. Nobis, Haustiere im mittelalterlichen Bremen. *Bremer Arch. Bl.* 4, 1965, 39-48.
- 1971: G. Nobis, Die Tierreste der prähistorischen Siedlung Süssau, Kr. Oldenburg (Schleswig-Holstein). *Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein* 41, 1971, 89-99.
- 1975: G. Nobis, Zur Fauna des ellerbekzeitlichen Wohnplatzes Rosenhof in Ostholstein. *Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein* 45, 1975, 5-30.
- 1983: G. Nobis, Wild- und Haustierknochen des Fundplatzes Siggeneben-Süd. In: Meurers-Balke 1983, 115-118.
- 1987: G. Nobis, Die Tierreste der prähistorischen Siedlung Heringsdorf-Süssau. In: J. Hoika, Das Mittelneolithikum zur Zeit der Trichterbecherkultur in Nordostholstein (Neumünster 1987) 257-264.
- Pferd 1987: W. III Pferd, Dogs of the American Indians (Fairfax 1987).
- Raetzl-Fabian 1999: D. Raetzl-Fabian, Calden – Erdwerk und Galeriegräber des 4. Jahrtausends v. Chr. [www.jungsteinsite.uni-kiel.de/1999_calden/ca_intro/ca_intro.htm vom 17.9.2010].
- 2000a: D. Raetzl-Fabian, ¹⁴C-datierte Fundorte. Altendorf, Gem. Naumburg, Kr. Kassel. In: Ders. 2000b, 155.
- 2000b: D. Raetzl-Fabian, Calden. Erdwerk und Bestattungsplätze des Jungneolithikums. *Architektur – Ritual – Chronologie* (Bonn 2000).
- Reichstein 1975: H. Reichstein, Einige Bemerkungen zu spätneolithischen Tierknochenfunden vom »Tegelberg«, Gem. Neukirchen, Kreis Flensburg. *Die Heimat* (Neumünster) 82/4-5, 1975, 99-104.
- 1985: H. Reichstein, Die Tierknochen vom mittelneolithischen Fundplatz Neukirchen-Bostholm, Kreis Schleswig-Flensburg. *Offa* 42, 1985, 331-345.
- 1991: H. Reichstein, Die Fauna des germanischen Dorfes Feddersen Wierde. In: P. Schmid (Hrsg.), *Feddersen Wierde IV* (Stuttgart 1991).
- Rosenplänter / Wittorf-Nissen 1983: M. Rosenplänter / S. Wittorf-Nissen, Die Tierknochenfunde von der Wüstung Medenheim bei Northeim in Niedersachsen (Kiel 1983).
- Saur 1980: R. Saur, Die Knochenreste der Paar- und Unpaarhufer der neolithischen Moorsiedlung Hüde I am Dümmer [wiss. Hausarbeit im Fach Biologie, Universität Kiel 1980].
- Scheu u.a. 2008: A. Scheu / S. Hartz / U. Schmölcke / A. Tresset / J. Burger / R. Bollongino, Ancient DNA provides no evidence for independent domestication of cattle in Mesolithic Rosenhof, Northern Germany. *Journal Arch. Scien.* 35, 2008, 1257-1264.
- Schmölcke 1998: U. Schmölcke, Archäozoologische Untersuchungen der Wirbeltierreste vom jungsteinzeitlichen Siedlungsplatz Wangels LA 505, Kr. Ostholstein [unveröff. Diplomarbeit, Univ. Kiel 1998].
- 2000: U. Schmölcke, Die Fauna des endmittelneolithischen Wohnplatzes Wangels LA 505 aus paläoökologischer Sicht. *Arch. Nachr. Schleswig-Holstein* 11, 2000, 24-33.
- Schultz 1978: W. Schultz, Forschungen im Bergland von Neuguinea (Berlin 1978).
- Schulze-Rehm 1993: C. Schulze-Rehm, Die Tierknochen und Knochenartefakte aus der neolithischen Totenhütte von Odagsen I, Stadt Einbeck, Lkr. Northeim [unveröff. Diplomarbeit, Univ. Kiel 1993].
- Schumacher / Farke / Sundrum 2003: J. Schumacher / A. Farke / A. Sundrum, Leitfaden für die praktische Umsetzung einer Freilandhaltung von Mastschweinen (Witzenhausen 2003).
- Schwabedissen 1958: H. Schwabedissen, Untersuchungen mesolithisch-neolithischer Moorsiedlungen in Schleswig-Holstein. In: W. Krämer (Hrsg.), *Neue Ausgrabungen in Deutschland* (Berlin 1958) 26-42.
- 1959: H. Schwabedissen, Die Ausgrabungen im Satruper Moor. *Offa* 16, 1959, 5-28.
- 1972: H. Schwabedissen, Rosenhof, ein Ellerbek-Wohnplatz am einstigen Ostseeufer. *Arch. Korrb.* 2, 1972, 1-8.
- Spießbach 1932: E. Spießbach, Eine Grabanlage der Kugelamphoren-Kultur: Gotha, »Flur Ostheim, Kiesgrube Wagner«. *Mannus* 24, 1932, 238-244.
- Termer 1957: F. Termer, Der Hund bei den Kulturvölkern Altamerikas. *Zeitschr. Ethnol.* 82/1, 1957, 1-57.
- Weinstock / Pasda 2000: J. Weinstock / K. Pasda, Die Tier- und Menschenknochen aus dem Erdwerk Calden. In: Raetzl-Fabian 2000b, 290-314.
- Zimen 1988: E. Zimen, *Der Hund* (München 1988).

Zusammenfassung / Abstract / Résumé

Die Rolle des Hundes in Siedlungen des Endmesolithikums und Neolithikums im norddeutschen Raum – Vorbericht

Schnittspuren an Knochen des Haushunds aus 16 steinzeitlichen Siedlungen Norddeutschlands weisen auf regional unterschiedliche wirtschaftliche Bedeutungen dieser Tiere hin. In den küstennahen Siedlungen entlang der Ost- und Nordsee kann aufgrund der Analyse von Schnittspuren belegt werden, dass Hunde häufig als Fleisch- und Fellnutztier Verwendung fanden, wogegen die Knochen aus binnenländischen Siedlungen zeigen, dass Hunde dort weitaus seltener abgehäutet und zerlegt wurden. Der vergleichsweise hohe Anteil an Jagdwildknochen auf diesen Plätzen lässt hingegen den Schluss zu, dass Hunde dort vermutlich eher als Jagdbegleiter des Menschen gehalten wurden, wenngleich ein gelegentlicher Verzehr der Hunde auch dort nicht auszuschließen ist.

The role of dogs in settlements of the Late Mesolithic and Neolithic in North Germany – preliminary report

Traces of cutting on bones of domestic dogs from 16 stone age settlements in Northern Germany suggest a regionally varying significance of these animals. In the settlements along the shore of the Northern and Baltic Seas the analysis of cutting traces proves that dogs often served to provide meat and hides. On the other hand the bones from inland settlements demonstrate that dogs were by far less frequently skinned and cut up. The relatively high proportion of bones of game at these sites supports the conclusion that dogs were presumably kept as hunting dogs for man whereas even there the occasional consumption of dogs cannot be excluded. M. S.

Pré-rapport sur le rôle du chien dans les habitats de la fin du Mésolithique et du Néolithique du Nord de l'Allemagne

Des traces de découpe sur des ossements de chiens domestiques en provenance de 16 habitats d'Allemagne du Nord permettent de constater des fonctions économiques contrastées pour ces animaux. Les traces de découpe sur les ossements en provenance des habitats implantés dans les régions des côtes de la Mer du Nord et de la Mer Baltique montrent que le chien a fréquemment servi de ressource en viande et en fourrure alors que ceux des habitats plus continentaux étaient moins souvent découpés ou écorchés. Les quantités d'ossements d'animaux sauvages relativement élevées sur ces sites continentaux permettent de proposer une utilisation de ces chiens plutôt comme chiens de chasse, bien qu'une consommation de leur viande ne soit pas à exclure non plus. L. B.

Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés

Neolithikum / Niedersachsen / Schleswig-Holstein / Archäozoologie / Tierknochen
Neolithic / Lower Saxony / Schleswig-Holstein / archaeozoology / animal bones
Néolithique / Basse-Saxe / Schleswig-Holstein / archéozoologie / os d'animaux

Jörg Ewersen
Kolonnenweg 96
24837 Schleswig
ewersen@versanet.de

Britta Ramminger
Universität Hamburg
Archäologisches Institut
Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie
Edmund-Siemers-Allee 1
20146 Hamburg
britta.ramminger@uni-hamburg.de

BESTELLUNG DES ARCHÄOLOGISCHEN KORRESPONDENZBLATTS

Das Archäologische Korrespondenzblatt versteht sich als eine aktuelle wissenschaftliche Zeitschrift zu Themen der vor- und frühgeschichtlichen sowie provinzialrömischen Archäologie und ihrer Nachbarwissenschaften in Europa. Neben der aktuellen Forschungsdiskussion finden Neufunde und kurze Analysen von überregionalem Interesse hier ihren Platz. Der Umfang der Artikel beträgt bis zu 20 Druckseiten; fremdsprachige Beiträge werden ebenfalls angenommen. Unabhängige Redaktoren begutachten die eingereichten Artikel.

Kontakt für Autoren: **korrespondenzblatt@rgzm.de**

Abonnement beginnend mit dem laufenden Jahrgang; der Lieferumfang umfasst 4 Hefte pro Jahr; ältere Jahrgänge auf Anfrage; Kündigungen zum Ende eines Jahrganges.

Kontakt in Abonnement- und Bestellangelegenheiten: **verlag@rgzm.de**

Preis je Jahrgang (4 Hefte) für Direktbezieher 20,- € (**16,- € bis 2007** soweit vorhanden) + Versandkosten (z. Z. Inland 5,50 €, Ausland 12,70 €)

HIERMIT ABONNIERE ICH DAS ARCHÄOLOGISCHE KORRESPONDENZBLATT

Name, Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Sollte sich meine Adresse ändern, erlaube ich der Deutschen Bundespost, meine neue Adresse mitzuteilen.

Datum _____ Unterschrift _____

Ich wünsche folgende Zahlungsweise (bitte ankreuzen):

- Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung (innerhalb von Deutschland)

Konto-Nr. _____ BLZ _____

Geldinstitut _____

Datum _____ Unterschrift _____

- Durch sofortige Überweisung nach Erhalt der Rechnung (Deutschland und andere Länder)

| | | | |
|---------------|--------------|--------------------|---------|
| Ausland: | | | |
| Nettopreis | net price | prix net | 20,- € |
| Versandkosten | postage | frais d'expédition | 12,70 € |
| Bankgebühren | bank charges | frais bancaires | 7,70 € |

Bei Verwendung von Euro-Standardüberweisungen mit IBAN- und BIC-Nummer entfallen unsere Bankgebühren (IBAN: DE 08 5519 0000 0020 9860 14; BIC: MVBM DE 55), ebenso wenn Sie von Ihrem Postgirokonto überweisen oder durch internationale Postanweisung zahlen.

Das Römisch-Germanische Zentralmuseum ist nicht umsatzsteuerpflichtig und berechnet daher keine Mehrwertsteuer.

If you use the European standard money transfer with IBAN- and BIC-numbers there are no bank charges from our part (IBAN: DE 08 5519 0000 0020 9860 14; BIC: MVBM DE 55). This is also the case if you transfer the money from a Post office current account or with an international Post office money order.

The Römisch-Germanische Zentralmuseum does not pay Sales Tax and therefore does not charge VAT (Value Added Tax).

L'utilisation de virement SWIFT avec le numéro IBAN et SWIFT supprime nos frais bancaires (IBAN:

DE 08 5519 0000 0020 9860 14; SWIFT: MVBM DE 55); ils peuvent aussi être déduits en cas de règlement postal sur notre CCP (compte courant postal) ou par mandat postal international.

Le Römisch-Germanische Zentralmuseum n'est pas imposable à la taxe sur le chiffre d'affaires et ne facture aucune TVA (taxe à la valeur ajoutée).

Senden Sie diese Abo-Bestellung bitte per Fax an: 0049 (0) 61 31 / 91 24-199

oder per Post an:

Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte,
Archäologisches Korrespondenzblatt, Ernst-Ludwig-Platz 2, 55116 Mainz, Deutschland