

Studien an vorgeschichtlichen Wirbeltieren Schleswig-Holsteins¹⁾

Von Johannes LÜTTSCHWAGER, Heidelberg <

Mit einer Abbildung

Das Institut für Haustierkunde der Kieler Universität sucht die Geschichte der Haustiere, sowie die Entwicklung des Wildtierbestandes unserer Heimat zu erforschen. Hierbei spielt auch das Studium vorgeschichtlicher Knochenreste eine große Rolle. Jedoch genügt es heute nicht mehr, nur irgendwelche Zufallsfunde zu bearbeiten, viel wertvoller sind Tierreste von zeitlich gesicherten Fundplätzen. Während der Jahre meiner Zusammenarbeit mit Professor HERRE, dem Leiter des genannten Instituts, hatte ich die Bearbeitung der vorgeschichtlichen tierischen Reste übernommen. Über Teilergebnisse wurde bereits berichtet (HERRE 1949, LÜTTSCHWAGER 1953).

Die folgenden Erkenntnisse sollen weiter dazu beitragen, ein Bild von der Geschichte der Wirbeltiere unserer Heimat zu geben. Hierbei ist dankbar, auch namens des Instituts, die gute Zusammenarbeit mit den Herren des Landesmuseums in Schleswig-Gottorp hervorzuheben.

I. Funde aus Kiel-Ellerbek

Bei Baggerungen in der Kieler Förde, die mit Abständen in der Zeit von 1876 bis 1903 ausgeführt wurden, wurde am Ellerbeker Haken, vor der Schwentinemündung, in 8,50 bis 9,00 m Tiefe ein vorzeitlicher Siedlungsplatz entdeckt und ausgebaggert. Er stammt aus der Zeit des späten Mesolithikums — Stufe von Ertebölle oder Mesbeck. Nach Berechnungen von TAPPER (1940) ist infolge der Litorina-Transgression des Meeres dieser Siedlungsplatz etwa um 3000 v. Chr. aufgegeben worden, nachdem er nur hundert bis zweihundert Jahre bewohnt gewesen war.

Die Ellerbeker Funde haben manche kritische Betrachtung hervorgerufen, weil es Baggerfunde sind, in die später Stücke eingespült oder aufgelagert sein können. Jedoch werden die dort geborgenen Werkzeuge als mesolithisch gewertet. Es kommen in diesen Funden heute ausgestorbene Tierarten wie der Ur vor. Der Erhaltungszustand dieser Knochen stimmt mit jenem der anderen Tierreste im allgemeinen überein, so daß kein Grund vorliegt, für all diese Knochenreste ein anderes Alter als für die Werkzeuge anzunehmen. Es bleibt allerdings hierbei die Frage offen, ob es sich um einen einheitlichen „Fundkomplex“ handelt oder ob nicht ein zweiter, vielleicht jüngerer, mit ausgebaggert wurde. Das Knochenmaterial erscheint mit geringen Ausnahmen ganz einheitlich in Farbe und Zersetzung, ebenso aber

¹⁾ Diese Studien sollen dem Gedächtnis von Professor Dr. Traugott MÜLLER, geboren am 7. 1. 1866 in Schaumburg (Mark), gestorben am 12. 2. 1940 in Elbing, gewidmet sein. Er gehörte zu jenen seltenen Forschern, die bei Grabungen an vorgeschichtlichen Stätten die „Haustierknochen“ nicht verächtlich beiseite warfen; er sammelte sie sorgfältig und wertete sie aus. Mir war es vergönnt, jahrelang mit ihm zusammen zu forschen.

auch in der Behandlung durch den Menschen. Die meisten Knochen sind weiß, die wenigen Stücke, die durch andere Färbung oder Beschaffenheit von der Hauptmenge abweichen, werden und sollen demnach bewertet werden.

Aus den Knochenresten wurden folgende Tierarten bestimmt: Rothirsch, Wildschwein, Ur, Reh, Wildpferd, Seehund, Braunbär, hierzu kommt Schwan und an Haustieren: Rind, Schaf und Hund.

Vom **Rothirsch** liegen Knochenreste aus allen Körperteilen vor. Die meisten Knochen, vor allem die Röhrenknochen, sind zur Gewinnung des Markes zerschlagen, quer gebrochen oder längs gespalten. Die distalen und proximalen Enden der Röhrenknochen wurden abgeschlagen, auch Wirbel und Becken sind zerbrochen. Die Färbung der Knochen ist meist weiß und abgeschliffen, bei anderen braun. Die „kalkig“ aussehenden machen einen besonders alten Eindruck. Die Geweihreste weisen auf Tiere mit geringerer Geweihgröße im Vergleich zu heutigen Hirschen hin. Die Beckenteile sind von verschiedener Stärke; Bearbeitungsspuren an Geweih und Knochen kennzeichnen den Verwendungszweck als Werkzeug. Erlegt wurden sowohl ausgewachsene kräftige Tiere als auch jüngere, deren Knochen noch deutlich den jugendlichen Zustand zeigen.

Vom **Reh** liegen aus dieser Siedlung nur wenige Teile vor, die auch nicht zerschlagen sind. Man kann hieraus entweder schließen, daß diese Tierart in vergangener Zeit seltener war als andere, z. B. Hirsche oder daß sie als Beute weniger beliebt war. Wahrscheinlicher ist das Erstere. Beim Vergleich mit heutigen Tieren zeigt sich, daß die damaligen Rehe den heute lebenden größtmäßig entsprachen. Ein aufgedunenes Gehörn ist nur schwach.

Ur und Hausrind. Bovidenknochen sind nächst den Hirschknochen am zahlreichsten. Sie stammen von allen möglichen Körperteilen und beweisen ebenfalls die Bedeutung dieser Tiere als Nahrungs- und Werkzeuglieferanten. LEHMANN (1949) hat angegeben, daß der Ur in dem Ellerbeker Fundkomplex fehle und nur Bison als Wildrind dieser Stelle genannt. Über das Vorkommen des Bison möchte ich kein sicheres Urteil fällen; ganz sicher belegt sind echte Rinder. Größtmäßig zeigen sie alle Abstufungen von unverkennbaren sehr großen Urknochen, vor allem vom Schädel mit mächtigen Hornzapfen, bis zu den Größen, wie sie für heutige Rinder normal sind, und die man dementsprechend auch als vom Hausrind stammend ansehen kann. W. KOCH (1927) hat sicher recht mit seiner Ansicht, daß keine allgemein gültigen Unterscheidungsmerkmale zwischen wilden und domestizierten Rindern gefunden worden sind. Die Bestimmung im Einzelfall sei nur auf Grund der Unterschiede in Größe und Form des Hornes möglich. Deshalb ist hier bei dem vorliegenden Material interessant, daß zahlreiche Knochen in verschiedener Größe vorliegen. Die Annahme, daß die kleinen Knochen, die man als von Haustieren stammend ansehen kann, aus jüngerer Zeit stammten und nachträglich in diese Siedlung hineingeraten wären, ist nicht begründet. Diese Knochen sind auch ebenso aufgeschlagen wie die anderen Reste und gleichen in ihrer Gesamtbeschaffenheit denen der hier gefundenen Ure. Dies bedeutet, daß in jener Zeit zwar noch Ure von gewaltiger Größe vorkamen, daß aber daneben schon so kleine Artgenossen lebten, daß sie sich von unseren jetzigen Hausrindern nicht unterscheiden. Man kann annehmen, daß bei einer beginnenden Haustierhaltung wohl kaum die größten und

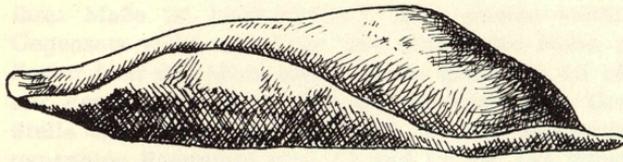
stärksten zur Haltung und Nachzucht ausgesucht wurden, besonders auch nicht die größten Stiere. Die Zucht wird sich sicher schon sehr früh auf geringere Größe und damit leichtere Lenkbarkeit gerichtet haben (HERRE 1949). Darum kann man die hier gefundenen Knochen als von Rindern stammend ansehen, die in menschlicher Hut waren, also den Beginn des „Haustierwerdens“ anzeigen. Die Tatsache einer so frühen Haustierhaltung wurde bisher von Archäologen bestritten. Man sah diese Baggerfunde als nicht genügend gekennzeichnet an. Daß es alte Funde sind, ist, soweit sich überhaupt derartiges beweisen läßt, sicher. Die Streitfrage, wann für die einzelnen Arten die Haustierwerdung einsetzt, wird dadurch zu lösen sein, daß man eine Zeit des Überganges einsetzt. Vom Ur ist das größte und schönste Stück der Rest eines Schädels, von dem der obere Teil erhalten ist mit beiden Hornzapfen, Frontalia, Parietalia, Occipitale, dem Condylus links und dem Sphenoid. Der Schädel muß von einem sehr starken und kräftigen Tier stammen. Seine Stirnlinie ist fast gerade. Die Hornzapfen zeigen tiefe Rinnen, dazu starke Knochenperlenbildung an der Basis. Alles dies weist darauf hin (KOCH 1927), daß es ein kräftiges männliches Tier war, nicht jugendlich, sondern ausgewachsen. Die übrigen Hornzapfen stammen von jüngeren Tieren, wenn man nach Größe und Knochenaufbau urteilt. Ein dritter Hornzapfen ist so klein, daß er sich von solchen heutiger Rinder nicht mehr unterscheidet. Allerdings war es ein junges Tier, so daß man es vielleicht noch mit einem jungen Ur zu tun hat. Ein weiterer Hornzapfen kann aber nach Größe und Form nur als von einem Haustier stammend angesehen werden, jedenfalls von einem Tier, das nicht mehr in voller Freiheit lebte.

Die zahlreich gefundenen weiteren Knochen weisen ebenfalls klar auf Rind und zwar Haustier hin. Ein Metatarsus links, dem Aufbau nach von einem alten Tier, hat nur eine geringe Größe, besonders, wenn man es mit einem jugendlichen Metatarsus eines Ures vergleicht, der um ein Drittel stärker als der des alten Tieres ist. Entsprechende Zahlen am Ende der Diaphyse sind beim alten 4,2 cm, beim jungen 5,2 cm. Auch die Maße von Scapulae und ihren Gelenkflächen sind sehr gering. Ein Astragalus rechts hat durchaus die Größe, wie sie bei einem kleinen Rind üblich ist. Dabei stammt er von einem erwachsenen Tier. Die in der Gesamtübersicht gegebenen Knochen halten sich in ihren Maßen an solche heutiger Rinder, sowohl Unterkiefer wie Zähne, Wirbel, Schulterblätter usw. bis zu den Fußwurzelknochen.

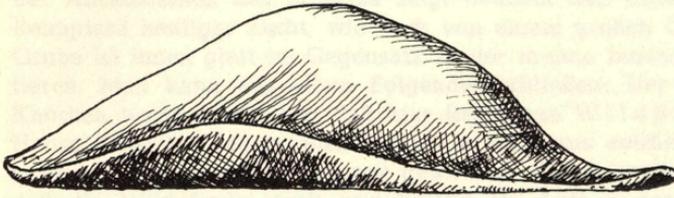
Vom P f e r d liegen einige wenige Knochen vor, die aber doch interessante Tatsachen erkennen lassen. Es sind ein Epistropheus und zwei größere Femurteile. Der Epistropheuswirbel ist fast vollständig erhalten, seine Muskelansatzstellen und -flächen sind schmal, aber gut herausgearbeitet. Bei einem Hauspferde heutiger Zeit erscheinen diese vergleichsweise plump und dick. Auffällig ist, daß trotz der viel geringeren Größe des Wirbels der Rückenmarkkanal im Verhältnis größer ist als bei einem Hauspferd. Die entsprechenden Maße sind:

Breitendurchmesser des Kanals vorn	2,85 cm
Höhendurchmesser des Kanals	2,85 cm
Beim Hauspferd ist jeder Durchmesser	2,9 cm

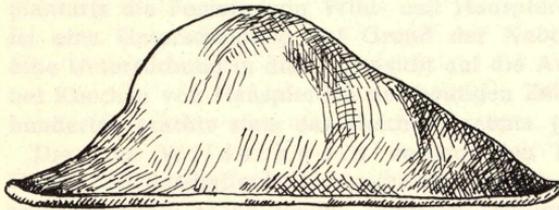
Aus dieser Rückenmarksbreite kann man den Schluß ziehen, daß auch eine stärkere Nervenmasse sie ausfüllte und somit auch die Leitungsbahnen lei-



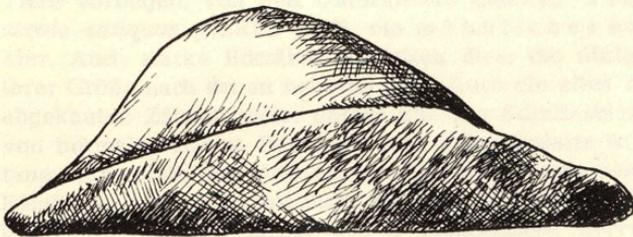
Hauspferd



Rennpferd



Wildpferd



Wildpferd

Abb. 1. Abdruck der fossa plantaris des Oberschenkels

stungsfähiger waren. Dabei beträgt die Knochendicke des Neuralbogens am vorderen Ende des Wirbels 0,35 cm, beim Hauspferd 0,63 cm. Die Femora sind zerschlagen, wohl zur Gewinnung des Knochenmarkes. Die Kleinheit ihrer Maße ist beachtenswert, aber ebenso auffällig ist, was hierzu im Gegensatz steht, die Tiefe und Größe der Fossa plantaris. Während der Femur über der Mitte dieser Grube gemessen 4,5 cm breit ist (bei Holsteiner Rennpferdstute 5,8 cm), ist die Breite der Grube über ihrer tiefsten Stelle 3,7 cm und ihre Tiefe 1,7 cm. Die entsprechenden Zahlen bei dem genannten Rennpferd sind 2,2 und 1,0 cm. Die genannte Grube ist die Ansatzfläche für *Musc. flexor digitalis sublimis*, der als wichtiger Beugermuskel besonderen Wert bei schnellem Lauf hat. Ein Abdruck der Fossa und damit der Ansatzflächen des Muskels zeigt deutlich den Unterschied von einem Rennpferd heutiger Zucht, wie auch von einem großen Gebrauchspferd. Die Grube ist innen glatt im Gegensatz zu der rauhen Innenseite bei den Haustieren. Man kann aus allem Folgendes schließen: Der Gesamtaufbau der Knochen weist darauf hin, daß hier Reste von Wildpferden und nicht Hauspferden vorliegen. Bisher sind ja auch aus solcher alten Zeit keine sicheren Hauspferdreste bekannt geworden. Ferner ergibt sich die Tatsache, daß die Wildpferde stark und kräftig im Aufbau der Knochen wie der Muskeln waren, obwohl sie nur etwa $\frac{2}{3}$ der Größe heutiger Hauspferde hatten. Auch scheint die Möglichkeit gegeben, bei dem Studium der Fossa plantaris die Femora von Wild- und Hauspferden zu unterscheiden. Bisher ist eine Unterscheidung auf Grund der Knochen nicht möglich gewesen. Eine Untersuchung in dieser Hinsicht auf die Ausbildung der Fossa plantaris bei Knochen von Hauspferden der heutigen Zeit wie aus vergangenen Jahrhunderten brachte stets das gleiche Ergebnis. (Abb. 1.)

Die vom Wildschwein vorliegenden Reste unterscheiden sich in Größe und Beschaffenheit voneinander. Es scheint so, als wenn einige, die auch geringere Maße zeigen, jüngeren Datums sind, also vielleicht später in die Ablagerung hineingeraten (hineingeschwemmt?) sind. Die Knochen sind zahlreich, vor allem vom Kopf. Der Zahnbau ergibt, daß alte wie junge Tiere vorliegen, von den Unterkiefern gehören 2 ihrer Größe nach zu *Sus scrofa antiquus* (HERRE 1949), ein männliches und ein weibliches Tier. Auch starke Eckzähne beweisen dies; die übrigen Tiere entsprechen ihrer Größe nach denen heutiger Zeit. Auch ein altes Tier mit sämtlich stark abgekauten Zähnen weist darauf hin. Die Schulterblätter sind kräftig, aber von normaler Größe. Für den *Musc. subscapularis* ist eine starke Einbuchtung vorhanden. Daß auch jüngere Tiere vorliegen, zeigen die Wirbel, deren Epiphysen noch nicht mit ihren Körpern verwachsen sind. Der noch jugendliche Zustand geht ferner aus 2 Tibiastücken hervor. Nichts an diesen Tieren weist darauf hin, daß sie von Haustieren stammen, sondern Bau, Form und Größe der Knochen, vor allem die des Kopfes, verweisen auf Wildschweine.

Vom Schaf liegen 2 Beckenteile vor. Da KESPER (1953) das Vorkommen von Wildschafen in dieser Gegend beschreibt, ist nicht sicher, ob es sich um Wildschafe oder Hausschafreste handelt.

Vom Haushund sind nur wenige Knochen gefunden worden: ein Schädel ohne Unterkiefer, dazu 2 Humeri und eine Ulna. Alle Knochen sind kalkigweiß und sehen in ihrem Aufbau genau so alt aus wie die von Hirsch

und Ur. Die beiden Humeri stammen von 2 Tieren unterschiedlicher Größe. Die Ulna stammt von einem jungen Tier. Der Schädel unterscheidet sich in seinem Aufbau von solchen Hundeskeletten, wie sie bisher in derartig alten Schichten gefunden wurden. Es ist nicht der übliche kleine Torfspitztyp. Auffällig ist die Breite seiner Jochbogen; der Gesichtsschädel zeigt einen konkaven Eindruck. So entsteht insgesamt ein „Boxer-ähnlicher“ Schädel. Er stammt von einem älteren Tier, dessen erhaltene Zähne (PM 3 und M 2) teilweise abgeschliffen sind, ohne daß der Hund als „altes“ Tier angesehen werden muß. Aus den Maßen beim Vergleich mit anderen alten Funden muß man schließen, daß auch in derartig früher Zeit Hunde als Haustiere lebten, die stark vom Wolf abwichen, von viel geringerer Größe waren, daß es aber auch damals schon Variationen gab, in denen man die Vorläufer heutiger Rassen erkennen kann, z. B. in den breiten Jochbogen und der konkaven Schädeldecke. Der Hundeschädel stammt nachweislich von einer abgebaggerten Stelle (Fundstelle D), 43. Ber. d. Museums 1904, die nur mesolithische Artefacte lieferte. Es ist die Spätmesolithikum-Stufe von Ertebölle oder Ellerbek (nach brieflicher Mitt. von SCHWABEDISSEN).

Dieses immerhin auffallende Ergebnis ist ein weiterer Hinweis auf die sich immer mehr herauschälende Erkenntnis, daß die Haustiere schon in der Frühzeit ihrer Entwicklung eine große Mannigfaltigkeit in den Formen aufweisen, die es den Menschen ermöglicht hat seine Rassenzucht auf ihr aufzubauen.

Vom Seehund fanden sich wenige Knochen junger und alter Tiere. Es sind dies Schulterblätter, ferner ein Wirbel- und ein Beckenteil. Leider läßt sich die Art nicht genau feststellen. Nach den Größenmaßen scheint es sich um 2 Arten zu handeln. Vielleicht ist die eine Art *Phoca grönlandica*, ein Vergleich mit dieser Art ergab manche Übereinstimmung, auch ist ihr Vorkommen im Neolithikum mehrfach bewiesen.

Als einziges Fundstück vom Braunbär liegt ein linkes Fersenbein, Calcaneus, vor. Der Knochen zeigt die gleiche weiße Farbe der übrigen Ellerbeker Funde, ist etwas abgeschliffen, so daß die Maße nicht genau genommen werden können. Ob er von einem Beutetier des damaligen Menschen stammt oder ob er vielleicht, allerdings in alter Zeit, eingeschwemmt ist, läßt sich nicht sagen. Man darf nicht vergessen, daß bei den Baggerarbeiten nur ein Bruchteil der Funde geborgen wurde, so daß tatsächlich möglich ist, daß nur ein einzelner Knochen bei dem notwendig schnellen Aussammeln geborgen wurde, obwohl vielleicht noch andere dabei waren. MESTORF (1904) schreibt, daß es kaum ein Zehntausendstel von dem ist, was noch auf dem Meeresboden ruht und was ans Licht gefördert, wieder ins Wasser geschüttet worden ist. Desto aufschlußreicher ist aber jedes bekannt gewordene Stück. Dieser Fußknochen ist ein wichtiger Beweis hierfür. Noch bis 1936 war kein einziger Fund für das Vorkommen des Braunbären in unserem Gebiet bekannt. Dann wurde der erste Fund in Gestalt eines Unterkiefers gemacht, von dem der Eckzahn im Kieler Zoologischen Museum bisher als einziger Beleg aufbewahrt wird (SCHROEDER 1937). Nun liegt hier ein zweiter Beweis aus alter Zeit vor. Größte Länge des Knochens ist 7,5, größte Breite 4,2 cm. Der entsprechende Knochen eines Eisbären hat die Maße 8,8 und 4,2 cm. Die Dicke des Knochenkörpers ist bei beiden 1,8 cm. Ein Braunbärskelett stand zum Vergleich nicht zur Verfügung. Die Maße beweisen, daß der Knochen von einem großen Tier stammt; denn ein Eisbär

der heutigen Zeit ist größer als der mitteleuropäische Braunbär. Dieser Knochen lag bis jetzt unerkant unter den Funden aus Ellerbek. Bei den 1904 aufgezählten Arten (MESTORF) ist der Bär nicht genannt.

Vom Schwan liegen ein Humerus und eine Ulna vor. Weiter als bis zur Gattung *Cygnus* war die Bestimmung nicht durchzuführen. Erwähnenswert sind auch noch die Molluskensfunde *Hydrobia ulva*, *Litorina litoria*, *Mytilus*, dazu von Pflanzenteilen Eicheln und Haselnüsse.

Maße an Knochen vom Ur (Ellerbek)

	I	II	III	IV?	V?
Zwischenhornlänge	18,5 cm				
Hornzapfenumfang	30,0	33,0		21,5	23,0
Hornzapfendurchmesser	11,0×8,9	11,5×8,7	10,5×8,5	7,2×6,8	7,0×5,6
Hornspitzenabstand	55,0				
Hornzapfenlänge außen	60,0	66,5			
Hinterhaupthöhe	15,7				
Foramendurchmesser ()	4,5				
Condylus Durchmesser (⊖)	7,0				

Maße am Schädel vom Hund (Ellerbek)

(Maße nach BRINKMANN, Canidenstudien in Vidensk. Medd. nath. Joren. Kopenhagen, Bd. 72, 1921)

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Crista occipitalis-Vorderrand Alveol. I ₁ | 16,5 cm |
| 2. Vorderrand d. For. magn.-Vorderrand I ₁ | 15,0 cm |
| 3. Vorderrand d. For. magn.-Sutur zwischen Basi- und Praesphenoid | 3,7 cm |
| 4. Sphenoidsutur-Vorderrand d. Alveole I ₁ | 10,1 cm |
| 5. Hinterrand For. magn.-Hinterrand Nasalia | 9,1 cm |
| 6. Hinterrand Nasalia-Vorderrand Alveole I ₁ | 7,8 cm |
| 7. Vorderrand d. Orbita-Vorderrd. Alveole I ₁ | 6,8 cm |
| 8. Größte Länge der Nasalia | 5,1 cm |
| 9. Hinterrand d. Gaumens — Vorderrand Alveole I ₁ | 8,1 cm |
| 10. Länge d. horizontalen Teils d. Gaumenbeine | 3,0 cm |
| 11. Entfernung Hinterrd. d. For. magn.-Stirnmitte | 8,5 cm |
| 12. Entfernung zw. Stirnmitte u. Vorderrand der Alveole I ₁ | 9,0 cm |
| 13. Entfernung v. For. magn.-Siebbein | 5,6 cm |
| 14. Entfernung v. Sphenoidsutur senkrecht-Sphenoidsuturnaht | 4,9 cm |
| 16. Breite über den Ohröffnungen | 5,6 cm |
| 18. Kleinste Breite links d. Proc. supraoccipit. | 3,7 cm |
| 19. Größte Breite über d. Proc. supraoccipit. | 5,0 cm |
| 20. Kleinste Breite zwischen den Orbitae | 3,4 cm |
| 21. Jochbogenbreite | 10,0 cm |
| 22. Größte Gaumenbreite | 6,1 cm |
| 23. Kleinste Gaumenbreite | 3,5 cm |
| 24. Breite über den Eckzähnen | 3,7 cm |

25. Alveolen in gerader Linie gemessen	5,4 cm
26. Länge der Molarenreihe	1,8 cm
27. Länge der Praemolarenreihe	4,4 cm
30. Länge von M ₁ oben	1,3 cm
31. Länge von M ₂ oben	0,8 cm

II. Vergleich mit Funden aus dem Gebiet von Dümmer

Ein Vergleich praehistorischer Knochenfunde Schleswig-Holsteins mit solchen aus benachbarten Gebieten Niedersachsens ergibt einige bemerkenswerte Daten, wenn die Reste aus dem Dümmer Seegebiet herangezogen werden. Sie stammen aus dem Neolithikum etwa 2000 v. Chr. Leider sind die ursprünglich sehr reichen Knochenfunde durch Kriegereignisse z. T. vernichtet. Ich konnte nur die im Museum Hannover aufbewahrten Knochen vergleichen; sie stammten von Pferd, Ur, Elch und Rothirsch, dazu Haushund. Am zahlreichsten sind die Reste von Rothirsch und Ur.

Auch diese Knochen hat der Mensch angeschlagen oder zerschlagen. Interessant ist hierbei die Art der Eröffnung der Innenhöhle bei den Phalangen von Ur und Hausrind sowie Pferd (1 Stück). Diese Knochen zeigen sämtlich eine durch Einschlagen erzielte Öffnung der oberen und gegenüberliegenden unteren Seite; bei einigen von ihnen war die Öffnung nur einseitig. Der gleiche Befund wurde auch bei Knochen dieser Art in der Schweiz festgestellt (HESCHELER und RUEGER 1942). Allerdings war bei den dortigen Funden nur ein Bruchteil auf diese Weise geöffnet und nur in der Mitte der Vorderseite, während hier sämtliche Phalangen diese Löcher zeigen und fast alle an beiden Seiten, so daß eine völlige Durchbohrung erfolgte.

Das Pferd war ebenfalls um etwa ein Viertel kleiner als ein normales Gebrauchspferd heute. Vom Ur liegen sehr starke Phalangen vor. Sie übersteigen in ihren Maßen die Schweizer Funde (HESCHELER 1942). Die Astragali sind dagegen nicht übermäßig groß, teils liegen sie in der Variationsbreite der schweizer Maße, teils sind sie geringer. Der Elch war nach den Knochen zu urteilen kleiner als heutige Tiere, vielleicht waren auch nur weibliche Tiere erbeutet. Die Knochenreste lassen dies nicht erkennen. Die Humeri zeigen dieselben Maße wie Stücke aus anderer schleswig-holsteinischer Grabung (Heidmoor bei Berlin 1939). Astragali und Phalangen des Hausrindes zeigen, daß die Tiere von gleicher Größe waren wie solche der Angler Rasse heute. Vergleichsweise ergeben andere sehr große Phalangen, daß man manche von ihnen noch dem Ur zusprechen muß, während die Astragali nicht so groß sind, wie man es erwartet. Auch hier ergibt sich also, daß Übergänge vom Ur zum Hausrind vorliegen, wenn man die Größe zur Beurteilung heranzieht, ohne daß man in jedem Fall eine Entscheidung treffen kann.

Die zahlreichen Rothirschreste weisen auf kräftige ausgewachsene Tiere hin, ein Vergleich mit den gleichzeitigen neolithischen Berliner Funden (1939) ergibt gleiche Größe, z. B. im distalen Ende des Radius. Andere Teile erscheinen kleiner. Man geht kaum fehl, wenn man die Tiere der damaligen Zeit doch für größer anspricht als ihre heutigen mitteleuropäischen Nachfahren.

So ergeben diese Funde vergleichsweise dasselbe Bild von der Größe der gefundenen Arten in Niedersachsen wie in Schleswig-Holstein. Über die Faunenzusammensetzung läßt sich leider aus den schon genannten Gründen nichts Weiteres aussagen.

Knochenfunde von „Dümmer“
l = links, r = rechts, d = distal, pr = proximal

Tierart	Humerus	Radius	Meta- carpus	Tibia	Meta- tarsus	Astraga- lus	Calca- neus	Phalanx I—III	Gesamt- zahl	Mindest- zahl an Tieren
Pferd								I 2	2	1
Ur						6		I 22 II 10 III 3	41	6
Rind						6		I 3 II 2	11	4
Elch	2 Teile d.					5	1	2	10	5
Rothirsch	3 Teile ld. 1 Teil rd. 1 Scapula d.	3 l d. 1 r d. 1 l pr. 1 r pr.	6 d.	5 l d. 2 r d.	4 d.	8	4 l 2 r	I 5 II 4 III 1	52	7
Gesamtzahl	7	6	6	7	4	25	7	54	116	23

Ergebnisse

Das Erbeuten und die Benutzung von Jagdtieren steht an erster Stelle im menschlichen Haushalt; unter den Jagdtieren sind solche von gewaltiger Größe wie Ur und Wildschwein. Daneben setzt die Verwendung von Haustieren ein: Rind, Schaf und Hund. Aus dem Fehlen von manchen Wildtieren darf man nicht schließen, daß diese Art und andere nicht genannte damals nicht vorkamen. Das Auffinden von Knochen ist in diesem Falle (Ausbaggern und flüchtiges Aussammeln der Stücke) eine Angelegenheit, die von manchen Zufällen abhängig war; andererseits darf man gerade deshalb aus der großen Zahl der Knochen auf die Häufigkeit mancher Arten schließen: Rothirsch, Ur, Rind und Wildschwein. Es liegt kein Grund vor, den Hund anders denn als Gebrauchshund oder Begleiter zu betrachten: seine Knochen zeigen keine Nutzungsspuren.

Schriften

- HERRE, W.: Zur Abstammung und Entwicklung der Haustiere. — I. Über das bisher älteste primigene Hausrind Nordeuropas. — II. Betrachtungen über vorgeschichtliche Wildschweine Mitteleuropas. — Verh. d. Dtsch. Zool. Kiel 1948, Leipzig 1949.
- HERRE, W.: Tierreste aus steinzeitlichen Fundstellen des Satrupholmer Moores in Schleswig-Holstein. — Schrift. d. naturw. Vereins in Schleswig-Holstein, Bd. XXLV, Heft 11, 1949.
- HESCHELER, K. & J. RÜGER: Die Reste der Haustiere aus den neolithischen Pfahlbaudörfern Egolzwil und Seematte Gelfingen. — Naturforsch. Ges. LXXXVII, Zürich, 1942.
- HERRE & KESPER: Zur Verbreitungsgeschichte von Ovis ammon in Europa. — Zoolog. Anz. Bd. 151, 1953.
- KOCH, W.: Über angebliche Anzeichen von Domestikation am Skelett von Rindern. — Z. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere VII, Bd. 1927.
- LEHMANN, U.: Der Ur im Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung. — Neues Jahrb. f. Mineralogie — Bd. LXXXX, 1949.
- LUTTSCHWAGER, J.: Bär und Wildkatze in früherer Zeit in Schleswig-Holstein. — Schrift. des naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein. — Bd. XXVI, 1953.
- SCHROEDER, O.: Erster Bärenfund in der Nordmark. — Schrift. d. naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein, Bd. XXII 1937.
- TAPFER, E.: Meeresgeschichte der Kieler und Lübecker Bucht im Postglazial. — Geol. d. Meere u. Binnengewässer, IV, Heft 2, 1940.
- WEBER, H. & MESTORF, J.: Wohnstätten der älteren neolithischen Periode in der Kieler Förde. — XXXXIII Ber. d. Mus. vaterl. Altertümer Univers. Kiel, 1904.

Maße an Knochen von Ur, Rind, Wildschwein (Ellerbek)

	Ur	Rind	Wildschwein
Zähne			M ₁ -M ₃ oben 7,5 cm M ₃ oben 4,5 cm lang, 2,1 cm breit M ₃ unten 3,6 cm lang, 1,65 cm breit
Unterkiefer		Gesamthöhe 16,5 (b. Angler 21 cm) Höhe v. Ende v. M ₃ 6,3 cm (b. Angler 7,2 cm) Länge d. 3 Molaren 8,7 cm (b. Angler 9 cm)	größte Breite über Alveole von C 7,7; 5,5; 4,3; 4,2 cm Symphysenlänge 12,2; 8,7; 6,4; 6,1. Nr. 3 u. 4 kl. C-Zähne (♀?)
Halswirbel	♀? ⊕ 10,5 (♂) 5,2 cm Foramen (♂) 4,5 cm (hinten)		
Wirbel		Proc. spin. Länge 16,9 cm hinten Proc. spin. schmalste Stelle 3,0 cm v-h	3 Wirbel (2 Lenden, 1 Epistropheus)
Rippen		1. Rippe Gesamtlänge 24,5 cm geringste Breite 1,9 cm größte Breite unten 4,9 cm	1×1. Rippe
Scapula	Hals ⊕ 5,1 cm Gelenkfläche ⊕ 5,6×4,7 cm	Länge 34 cm (b. Angler 35,5 cm) Hals ⊕ 5,6 cm (b. Angler 5,7 cm) v-h Gelenkfläche ⊕ 6 u. 5,6 (b. Angler 5,8 cm) v-h 5,1 (b. Angler 5 cm) r-l	Hals ⊕ 3,3; 3,3; 2,5; 3,2 cm 1 Humerus
Femur Tibia	Distaler ⊕ des Condylus 15,9 cm v-h 13,1 cm r-l		2 Tibia juv. prox.
Metatarsus		größte Länge 20,7 cm distale Breite 4,5 cm geringster ⊕ 2,2 cm v-h geringster ⊕ 2,3 cm r-l	
Astragalus		größte Länge 8,1 cm erwachsenes Tier größte Breite 5,0 cm	

Liste der bestimmten Knochen (Ellerbek)

Körperteil	Rothirsch	Reh	Ur	Rind	Wildpferd	Wildschwein	Schaf	Hund	Seehund	Bär	Schwan	Zusammen	Tiere
Kopf	5 kl. Geweihreste 3 gr. Geweihreste 1 Uk-Teil		1 Oberschädel 2 Hornzapfen r 1 Hornzapfen l	1 Schädelrest 1 Os jugale l 1 Hornzapfen l 2 Uk-l		1 Ok-Stück 5 Ok-Stücke		1 Oberschädel					
Zähne				1 III. Molar		2 Incisivus 3 Caninus							
Wirbel v. Hals Rumpf	2 Halswirbel 2 Lendenwirbel		2 Halswirbel 1 Proc. spinosus	1 Atlas 2 Proc. spin.	1 Halswirbel	3 Halswirbel			1 Wirbel				
Schultergürtel Rippen	2 Scapula r 1 Scapula l 1 Rippe	1 Scap. r	1 Scapula 14 Rippensteile	4 Scapulateile		4 Scapula 1 Rippe r			2 Scapula				
Beckengürtel	2 Hälften		1 Os ilium	1 Os sacrum 1 Acetabulum			2 Beckenteile						
Oberarm	3 Humerus dist. 2 Humerus prox.			1 Humerus l		1 Humerus		2 Humerus l u. r 1 Ulna l			1 Humerus l 1 Ulna l		
Unterarm	2 Radius dist. prox.												
Vorderfußknochen	2 Metacarpale			2 Metacarpale									
Oberschenkel Unterschenkel	1 Femurkopf 7 Tibia	1 Femur r 1 Tibia	1 Femur l	1 Femur dist. 1 Tibia prox. juv.	2 Femur r u. l		3 Tibia r						
Hinterfußknochen	1 Metatarsus 4 Tarsale	1 Metatarsus l	1 Tarsale	4 Metatarsale 1 Astragalus						1 Calcaneus l			
Zehenknochen			2 (Phalanx I)	1									
Teile Mindestzahl der Tiere	41 3	4 2	27 4	26 4	3 2	23 5	2 2	4 3	3 2	1 1	2 1	136	(Mindestzahl) 29

Maße an Knochen von Rothirsch, Reh, Schaf (Ellerbek) Vergleich m. recenten

	Rothirsch	Reh	Schaf
Geweih Durchmesser am Rosenstock	4,2×3,0 cm		
Zähne			
Unterkiefer	M ₃ Länge 3,3 cm Höhe bei M ₃ 4,7 cm (Anfang)		
Halswirbel	Epistropheusbreite 13,5 cm Epistropheus rec. 10,2 cm		
Scapulalänge	28,5 cm; rec. 25,5 cm		
Scapula-gelenkfläche	4,8×4,5; 4,8×4,6; rec. 4,2×4,0 cm		
Becken	Acetabulum 4,5 u. 5,0 cm rec. entspr. Iliumdicke 1,5 u. 2,2 cm		Gesamtlänge 20 cm Acetabulum Durchmesser 2,8 cm größte Breite über Acetabulum 4,3 cm schmalste Stelle v. Os ilium 1,2 cm
Metacarpus	Distalbreite 4,1 u. 4,5 cm (l-r)		
Tibia		Breite distal 2,9 cm (l-r) 2,2 cm (v-h)	
Metatarsus	Länge 30 cm Durchmesser 1,9 cm (kleinster) v-h Durchmesser 2,0 cm (kleinster) l-r	Länge 21 cm größte Breite distal 2,5 cm Durchmesser 1,2 cm (kleinster) v-h Durchmesser 1,3 cm (kleinster) l-r	
Calcaneus	Länge 12,4; 12,5 cm		
Astragalus	größte Länge 5,6; 4,9 cm juv.		

Knochenfunde aus „Dümmer“, Maße in cm

Astragalus-Masse an Knochen von:		Ur				Rind	Heutiges Rind (Angler)																					
Volle Höhe an der äußeren Seite		88	87	84		78	80	80	83																			
Volle Höhe an der inneren Seite		82	84	83	82		73	70	74																			
Breite der oberen Gelenkrolle		53	56	49		49	50	50	53																			
Breite der unteren Gelenkrolle		55	59?	49			52	52	55																			
Volle Dicke (in der Mitte der inneren Seitenfläche gemessen)		42,5	47	42	45	43	44	45	43																			
		I. Phalanx																										
		vorn					hinten					heutiges Rind																
												vorn	hinten															
Länge außen		70	70	71	65	63	56	50	70	72	69	66	73	56	61	70	72	67	70	63	63	67	65	71	65	66		
Größte Breite proximal		39	44	44	42	33	32	33	43	41	41	44	42	38	36	34	36	33	33	42	33	34	34	35	41	32	30	
Breite der distalen Gelenkfläche		37	40	40	39	30	28	32	41	39	36	39	37	36	35	33	35	30	26	37	30	32	31	31	38	28	27	
Breite in der Mitte	3	37	37	36,5	37	29	27	29	40	37	36	36,5	36,5	35,5	28	32,5	33	28,5	25	34	28	31	28	28	36,5	28	27	
		II. Phalanx																										
Größte Länge, mitten außen		35	41	41	44	40	39	40	40					44	37	42	43											
Größte Breite der proximalen Gelenkfläche		33	41	39	39	40	41	41	—					35	30	37	40											
Größter Durchmesser d. prox. Endes in der Diagonalen		38	—	40	43	46,5	44	48	—					42	34	45	41											
Kleinste Breite des Knochens		35	31	29	29	30	32	30	—					28	24	30	31											
		III. Phalanx																										
		Maße ungenau, Spitzen fehlen																										
Mittlere Breite der Gelenkfläche		32	30	30																								20
Größte vertikale Höhe		53	53	48																								40
Mittlere Breite der Sohlenfläche		34	33	31																								25

Länge gemessen in der Mitte der äußeren Seite mit Einschluß der Wölbung der distalen Gelenkfläche.

Maße von Rothirschknochen — „Dümmer“

Scapula, Gelenkfläche	4,5×4,45 cm vorn—hinten × links—rechts
Humerus, Breite der distalen Gelenkfläche	5,5; 5,0; 5,5
Radius, Breite der proximalen Gelenkfläche	5,6
Radius, Breite der distalen Gelenkfläche	5,15; 5,15; 5,4; 5,45
Metacarpus, Breite	4,4; 4,2
33 Tibia, größte Breite distal	5,2; 4,8; 4,9; 4,8
Astragalus Länge an Außenseite	6,5; 6,5; 6,6; 5,1; 5,1; 6,5
Länge an Innenseite	5,2; — 4,6; 5,4
Länge der oberen Gelenkrolle	— 3,5; — 3,3; 3,5
volle Dicke	3,8
Calcaneus; ganze Länge	9,5. Die meisten ohne Tuber; also noch jung.
Metatarsus	Breite etwa 4,5 nur 4 distale Stücke
Phalanx I	Länge außen 6; 5,9; 5,8 (hintere Phalanx); 5,2 und 5,5 vorn Breite der distalen Gelenkfläche 1,9; 2 (hint. Phalanx); 1,8 u. 2,1 vorn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein](#)

Jahr/Year: 1954-1955

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Lüttschwager Johannes

Artikel/Article: [Studien an vorgeschichtlichen Wirbeltieren Schleswig-Holsteins 22-33](#)