

Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte	Band	Seite	Hildesheim 1977
NNU	46	1-26	Verlag August Lux

Bemerkungen zu einigen Tierknochen aus frühneolithischen Siedlungsgruben von Rosdorf, Kr. Göttingen

Von
Hans Reichstein

Mit 13 Abbildungen und 7 Tabellen

Zusammenfassung:

Bei Ausgrabungen in Rosdorf, Kreis Göttingen, wurden aus frühneolithischen Siedlungsgruben rund 1500 vorwiegend stark zerschlagene Tierknochen freigelegt. Nur 107 haben sich tierartlich bestimmen lassen. Die Knochen stammen vorwiegend von Haustieren, durch nur wenige Reste sind Ur und Wildschwein vertreten. Von den Haustieren haben sich Rind, Schwein und die kleinen Wiederkäuer (Schaf/Ziege) nachweisen lassen. Den relativ größten Fundanteil stellen die Rinder, denen damit große wirtschaftliche Bedeutung beizumessen ist. Die Abmessungen an den Knochen lassen auf vergleichsweise noch große Hausrinder schließen, wie sie für andere neolithische Siedlungen Mitteleuropas beschrieben worden sind. Vom Rinderskelett sind alle wesentlichen Elemente vertreten (unpaare, paarige und seriale Knochen), danach haben Schlachtungen offensichtlich an Ort und Stelle stattgefunden. Eine ganze Reihe von Knochen läßt Feuereinwirkung erkennen; einige sind völlig ausgeglüht. Die Knochenfragmente sind im Bereich der Gesamtgrabung wie auch innerhalb der verschiedenen Verfärbungen (Gruben) sehr ungleich verteilt; ein Bezug zu Baubefunden oder bestimmten topographischen Verhältnissen hat sich nicht erkennen lassen. Die Masse der Funde stammt aus den Grabungsflächen 27, 28 und 32. Das Fehlen von Hundeknochen im Fundgut wird man dem Zufall zuschreiben müssen, das Fehlen von Pferdeknochen deckt sich mit Angaben für entsprechende Untersuchungen an anderen neolithischen Siedlungen in Mitteleuropa; es weist darauf hin, daß das Pferd als Haustier zu diesem Zeitpunkt in unserem Gebiet noch nicht bekannt war.

1. Einleitung und Problemstellung

Mit der Schaffung von Haustieren und Kulturpflanzen begann in Mitteleuropa vor mehr als 6 000 Jahren eine Phase kulturgeschichtlicher Entwicklung, die durch Selbsthaftigkeit des Menschen gekennzeichnet ist. An die Stelle von Jagd- und Sammelertätigkeit traten allmählich Viehhaltung und Ackerbau. Die älteste bisher bekannte bäuerliche Gruppe, die sogenannte Bandkeramik, besetzte in Mitteleuropa seit der ersten Hälfte des 5. Jahrtausends die Lößflächen... Die sehr plötzlich auftre-

tende.... Kulturgruppe.... scheint sich zunächst im Südosten ihres späteren großen Verbreitungsgebietes entwickelt und dann von dort nach Norden und Nordwesten ausgebreitet zu haben. (JANKUHN 1969, 21—22). Zeugnisse einer solchen Entwicklung liefern nicht nur archäologische Quellen, sondern auch Tierknochen, die bei Ausgrabungen (oft allerdings in sehr fragmentarischer Form) freigelegt werden. Es handelt sich bei Funden dieser Art im wesentlichen um Speiseabfälle, um Abfälle also, die Einblicke in einen fundamentalen Wirtschaftszweig — den der Nahrungsbeschaffung — erlauben. BEHRENS (1973, 171) bemerkt in diesem Zusammenhang: *Für den Prähistoriker sind die Forschungsergebnisse der Archäozoologen... darum so wichtig, weil er, von ihren Untersuchungen ausgehend, die Elemente der urchenzeitlichen Nahrung, ihre Gewinnung, ihr Verhältnis zueinander... einschätzen und daraufhin den jeweiligen urchenzeitlichen Wirtschaftstyp einer Periode oder einer Landschaft bestimmen kann.*

Tierknochenfunde neolithischer, insbesondere frühneolithischer Herkunft verdienen besondere Beachtung deshalb, weil wir uns hier auf einer Entwicklungsstufe befinden, auf der das jagdbare Wild noch — das Haustier aber schon eine mitunter große Bedeutung als Nahrungs- und Rohstoffquelle besaß. Einfache Zahlenrelationen Wildsäuger: Haussäuger können also zu ersten Einsichten in ernährungswirtschaftliche Verhältnisse führen; Voraussetzung ist allerdings, daß sich die Tierknochen eindeutig in Wild- und Haustierreste gliedern lassen. Eine Trennung nach diesen Gesichtspunkten ist durchweg möglich, stößt allerdings dort auf Schwierigkeiten, wo wir es mit Knochenfragmenten aus der Frühzeit der Domestikation zu tun haben: dann nämlich besitzen Haustiere — besonders Rind und Schwein — noch nicht jene geringe Körpergröße, die sie später (von den Metallzeiten an) mühelos von der jeweiligen Stammform (Ur- bzw. Wildschwein) unterscheiden läßt. Keine Probleme ergeben sich bei Hausschaf und Hausziege, da die wildlebenden Arten in unseren Breiten nicht vorkommen, so daß jeder hier aufgefundene Schaf- bzw. Ziegenknochen von einem Haustier stammen muß. Noch nicht befriedigend gelöst ist die Unterscheidung Wildpferd : Hauspferd nach osteologischen Merkmalen (BÖKÖNYI 1964, 230). Hier müssen andere Kriterien zur Kennzeichnung herangezogen werden.

Untersuchungen an neolithischen Knochenfundkomplexen sind in Deutschland — im Unterschied etwa zur Schweiz und zu Dänemark — kaum durchgeführt worden (z. B. VOGEL 1933); erst in den letzten Jahren ist eine ganze Reihe weiterer Veröffentlichungen hinzugekommen (BEYER 1970, BLOME 1968, BOESSNECK 1956, BOESSNECK u. v. d. DRIESCH 1970, BOHLKEN u. REICHSTEIN 1973, GEHL 1974, 1976, HERRE 1949, LÜTTSCHWAGER 1967, MAY 1965, MÜLLER 1964, NOBIS 1962, 1968, 1971, 1975, REICHSTEIN 1975, STAMPFLI 1965, TEICHERT, L. 1974, 1975, TEICHERT, M. 1972). Die jeweils verfügbaren Fundmengen (pro Grabung) nehmen sich jedoch im Vergleich etwa mit römerzeitlichen oder gar mittelalterlichen sehr bescheiden aus, so daß die Vorlage weiterer, selbst kleinerer Komplexe gerechtfertigt ist, zumal aus Gebieten, aus denen keine Funde vorliegen. Die bislang umfangreichsten neolithischen Knochenaufsammlungen stammen aus Schleswig-Holstein (Wolkenwehe, Kr. Stormarn und Berlin, Kr. Bad Segeberg

mit über 8 000 bzw. knapp 7 000 bestimmten Fragmenten, LÜTTSCHWAGER 1967) und aus Süddeutschland (Polling, Kr. Weilheim, knapp 3 000 bestimmte Bruchstücke, BLOME 1968; Hetzenberg bei Heilbronn, rund 3 300 bestimmte, BEYER 1970). Auch das von MÜLLER (1964) aus Mitteldeutschland vorgelegte Material hat einen beträchtlichen Umfang; die insgesamt bestimmten 5 506 Tierknochen entstammen jedoch 144 Fundkomplexen von 71 verschiedenen Fundorten, was einer mittleren Fundzahl von 38 pro Komplex gleichkommt (die Fundzahlen pro Komplex schwanken zwischen 1 (!) — Röblingen, Lkr. Eisleben und 769 — Magdeburg/Prester).

2. Material

Das mir vorliegende Knochenmaterial wurde im Jahre 1969 und 1970 bei Grabungen auf dem Mühlengrund in Rosdorf, Kr. Göttingen, freigelegt. Einschließlich der bei Schlämmungen gewonnenen kleinen bis sehr kleinen Bruchstücke standen mir rund 1 560 Reste zur Verfügung; davon konnten 107 tierartlich bestimmt werden. Sieben sehr kleine Kieferbruchstücke bzw. Zähne stammen von Mäusen, sicher bestimmbar war eine Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) nach einem 1. Unterkieferbackenzahn. Die Knochen sind stark bis sehr stark zerschlagen, gelblich gefärbt und von durchweg sehr weicher, brüchiger Beschaffenheit; einige weisen Brandspuren auf, andere wieder sind durch Feuereinwirkung ausgeglüht. Zusammengehörige Teile zerbrochener Fragmente wurden von Frau SCHLÜTER zusammengefügt. Gemessen wurde mit Schublehren unterschiedlicher Größe in Anlehnung an Angaben von DUERST (1926) und v. d. DRIESCH (1975). Nach Angaben von B. SCHLÜTER (1971, 236) gehören die Siedlungsreste — also auch die Knochen — *fast ausschließlich der handkeramischen Kultur* an und zwar der Linienbandkeramik (4 500—3 800 v. Chr.) Die Knochen kommen aus verschiedenen Siedlungsgruben, die sich als Verfärbungen im gelblichen Löß neben den Hausgrundrissen abzeichnen. Das Material ist auf der Fläche völlig ungleich verteilt; nennenswerte Fundmengen haben nur die Flächen 27, 28 und 32 erbracht (SCHLÜTER 1971, Abb. 1). Im einzelnen ergibt sich folgendes Bild (*Tabelle 1*):

Fläche Nr.	27	28	30	31	32	33	34	36	Summe
Flächengröße (in qm)	650	618	486	432	380	388	48	946	
bestimmbare Fragmente	36	51	2	—	12	2	1	3	107
unbestimmbare Fragmente	505	474	46	2	186	36	17	193	1459
Summe	541	525	48	2	198	38	18	196	1566
Knochenzahl pro 10 qm	8,3	8,5	1,0	—	5,2	1,0	3,8	2,1	

Tabelle 1:

Rosdorf, Kr. Göttingen

Quantitative Verteilung der Knochenfragmente (Grabungen 1969/70)

Welche Ursachen dieser unausgewogenen Verteilung zugrunde liegen, ist auf den ersten Blick nicht ersichtlich. Vielleicht kann eine entsprechende Analyse anderer materieller Hinterlassenschaften wie unverzierte Keramik, Flintartefakte, Mahlstein-, Reibstein- und Schleifsteinbruchstücke, Flachhacken, Schuhleistenkeile... verkohltes Getreide und Holzkohle (SCHLÜTER 1971, 239) zu weiteren Einsichten führen. Folgende statistische Parameter wurden ermittelt: das arithmetrische Mittel (\bar{x}), der Fehler des Mittelwertes ($s\bar{x}$).

3. Ergebnisse

3.1. Die Tierarten

Sehen wir von den wenigen durch Schlämmen gewonnenen Mäusefragmenten einmal ab, dann haben sich unter den Knochenresten lediglich Rinder, Hausschafe (Hausziegen) und Schweine nachweisen lassen. Dies steht im völligen Einklang mit Ergebnissen früherer Untersuchungen an Knochen aus Rosdorf, über die MAY (1965) berichtet hat. Dort heißt es wörtlich: *Es konnten nur zwei Arten (Rind, Schwein), und die Artengruppe Schaf/Ziege nachgewiesen werden* (MAY 1965, 62).

Aus neolithischen Fundschichten in Rosdorf bislang nicht bekannt sind Überreste vom Pferd und vom Hund. Dies mag eine Folge der zu geringen Fundmenge sein (55 Fragmente, MAY 1965, und 107 Fragmente, vorliegende Arbeit), steht ansonsten aber in sehr guter Übereinstimmung mit Befunden aus anderen zeitgleichen Perioden in Nord- und Süddeutschland: Hunde und Pferde sind in neolithischen Schichten durchweg kaum oder gar nicht vertreten. Unter den von MÜLLER (1964) bestimmten 5 506 Tierknochen aus Mitteldeutschland befanden sich nur 9 (!) Reste vom Hund (= 0,16 %) und 17 vom Pferd (= 0,31 %). Nur einen Pferdeknochen, aber keine vom Hund hat BLOME (1968) im spätneolithischen Polling, Kr. Weilheim, gefunden (n = 2 988). Untersuchungen an Materialien der Michelsberger Kultur (Hetzenberg bei Heilbronn) führten zum Nachweis zweier Hundefragmente (= 0,06 %), Pferde werden nicht genannt (n = 3 344, BEYER 1970). Aus Schleswig-Holstein liegen entsprechende Verhältnisse vor. Ein mittelneolithischer Fundplatz bei Süssau, Kr. Ostholstein, erbrachte 12 Hundeknochen, aber keine Reste vom Pferd (n = 790, NOBIS 1971). Unter 588 Knochenbruchstücken vom ellerbekzeitlichen Wohnplatz Rosenhof in Ostholstein konnte NOBIS (1975) zwar 14 Überreste vom Hund, dagegen keine vom Pferd nachweisen. Diese Beispiele ließen sich um weitere vermehren. Zweierlei wird daraus deutlich: 1. Das Pferd war als Haustier im Neolithikum in Mitteleuropa noch nicht bekannt; die wenigen Pferdereste, die man aus dieser Zeit kennt, wird man Wildpferden zuordnen müssen, obwohl es eindeutige osteologische Kriterien nicht gibt (siehe dazu auch BOESSNECK 1956, 26; MÜLLER 1964, 53). 2. Der Haushund tritt nach übereinstimmenden Angaben in Mittel-, Nord- und Westeuropa zwar schon lange als Begleiter des Menschen auf (DEGERBØL 1961, 1962), der Ernährung hat sein Fleisch aber wohl kaum oder nur gelegentlich gedient. Auch MÜLLER (1964) kann an den Knochen aus Mitteldeutschland *keine Hinweise dafür finden, daß die Hunde dem Menschen der bandkeramischen Zeit als Nahrung dienten* (S. 52). Und v. d. DRIESCH u. BOESSNECK

(1975, 20) bemerken dazu: *Wäre ihr Fleisch gegessen worden, dürften nicht so viele Skelette erhalten sein.*

Skelettelement	Ur/ Hausrind	Hausschaf/ -ziege	Haus-/ Wildschwein	Rötelmaus
Oberschädel	—	—	2	—
Unterkiefer	2	1	2	—
isolierte Zähne	26	3	11	1
1. Halswirbel	—	1	—	—
übrige Halswirbel	2	—	—	—
Brustwirbel	2	—	—	—
Lendenwirbel	1	—	—	—
Schwanzwirbel	1	—	—	—
Rippen	2	—	—	—
Schulterblatt	1	—	2	—
Oberarm	5	1	—	—
Speiche	2	—	—	—
Elle	1	—	—	—
Handwurzel	6	—	—	—
Mittelhand	4	—	—	—
Becken	1	—	—	—
Oberschenkelbein	6	—	—	—
Schienbein	3	—	1	—
Rollbein	2	—	—	—
Mittelfuß	3	—	—	—
Mittelhand/-fuß	1	—	—	—
1. Zehenglied	5	4	—	—
2. Zehenglied	1	—	—	—
3. Zehenglied	1	—	—	—
Summe	78	10	18	1

Tabelle 2

Rosdorf, Kr. Göttingen
Aufschlüsselung der Knochenfunde nach Skelettelementen

Ein Blick auf *Tabelle 2* lehrt, daß unter den 107 bestimmten Knochenfragmenten die Rinder mit 78 Funden den größten Anteil stellen. Ob es sich dabei um Haustiere und Wildformen (Ure) oder nur um Haustiere handelt, wird noch zu erörtern sein. Unzweifelhaft ist, daß diese großen Huftiere für die Bewohner des Fundplatzes erstrangige wirtschaftliche Bedeutung besaßen. Auch in dem von MAY (1965) bearbeiteten Material von Rosdorf nehmen die Rinder die erste Stelle ein. Die wenigen Reste der kleinen Huftiere (Schaf/Ziege) stammen mit Sicherheit von Haustieren. Ihr Anteil ist sehr gering. Nachweisbar waren neben einzelnen Zähnen je ein

Unterkiefer-, ein Oberarm- und ein Atlasfragment und ausgeglühte Zehenglieder. Wie groß die wirtschaftliche Bedeutung der kleinen Huftiere gewesen sein mag, läßt sich an so geringen Fundmengen kaum abschätzen. Immerhin ist sichergestellt, daß Schafe (und Ziegen) bereits im Frühneolithikum als Haustiere in Mitteleuropa gehalten wurden. Ihre „Einfuhr“ aus dem im Vorderen Orient vermuteten Domestikationszentrum (REED 1960) muß also schon im 5. Jahrtausend v. Chr. stattgefunden haben. Knochenreste vom Schwein sind (zufällig oder nicht zufällig?) im Fundgut ebenfalls nur schwach vertreten. Hinter den 18 Fundstücken verbergen sich allein 11 isolierte Zähne; hinzu kommen je zwei Fragmente vom Schädel, vom Unterkiefer und vom Schulterblatt und eines vom Schienbein. Eine Zuordnung dieser Stücke zur Haus- oder Wildform bleibt noch zu erörtern.

3.1.1. Ur/Hausrind

Obwohl die Rinderknochen stark zerschlagen sind, so ist doch unverkennbar, daß sich unter den Fragmenten Reste von Knochen befinden, die erhebliche Abmessungen besaßen. Damit erhebt sich sofort die Frage, ob diese Stücke vom Ur stammen oder ob sie als besonders große Hausrindreste anzusprechen sind. Das Problem der Abgrenzung der Wildform gegen das Haustier auf der Grundlage absoluter Knochengrößen ist so alt, solange sich die Forschung mit prähistorischen Knochenfunden beschäftigt. Alle Bemühungen um eine Unterscheidung zwischen Ur und Hausrind haben nun insofern zu einer Lösung geführt, als wir heute wissen, wo die Grenzen solcher Bemühungen liegen. Es wird grundsätzlich schwierig sein, auf dem Frühstadium der Domestikation eindeutig zwischen Wild- und Hausrind zu unterscheiden, da eine Überführung in den Hausstand nicht eine sofortige Verminderung der Körpergröße (= Knochengröße) nach sich zieht. BÖKÖNYI (1962), dem wir eine umfassende Darstellung der Naturgeschichte des Ures in Ungarn verdanken, bemerkt hierzu: *Aber diese frisch domestizierten Rinder stehen. . . . auch in ihren Maßen ihren wilden Ahnen noch sehr nahe, wodurch die Feststellung der Maßgrenze zwischen Haus- und Wildtierknochen unsicher wird* (S. 188). Gleichsinnige Angaben liegen von zahlreichen anderen Autoren vor (HESCHELER und RÜEGER 1942, DOTRENS 1947, BOESSNECK 1957, REQUATE 1957, DEGERBØL 1963, MÜLLER 1964, GRIGSON 1969 u. a.) Stellvertretend für alle möchte ich STAMPFLI (1963) zu Worte kommen lassen, der die Problematik in wenigen Sätzen treffend so gekennzeichnet hat: *In jedem neolithischen Fundgut finden sich neben den kleinen Hausrindknochen auch die großen Überreste der Ure. Gewöhnlich besteht ein fließender Übergang (in den Maßen), wobei die mittelgroßen Knochen von Urkühen, Haustieren oder Ochsen stammen können. Das Hauptproblem. . . . besteht in der Bestimmung der Knochenreste dieser Mittelgruppe* (S. 195).

Die Schwierigkeiten einer richtigen Determinierung sind im Grunde genommen nicht geringer geworden, seit sichergestellt ist, daß die Urkühe noch kleiner sein konnten, als bis dahin angenommen wurde (STAMPFLI 1963, 161). Neuere, umfangreichere Funde aus Dänemark haben DEGERBØL veranlaßt, wegen geringer Größe ursprünglich Hausrindern zugeordnete Knochen (z. B. Dyrholmen, DEGERBØL 1963) als Überreste von Urkühen einzustufen (DEGERBØL u. FREDSKILD 1970,

167): *In this connection particularly the small bovine bones in the kitchen middens from the Ertebølle culture were a controversial problem, much discussed. However, these bones generally were included among domestic cattle. With the material for comparison now at hand, with the demonstration of the large sex dimorphism in the Urus and the common appearance of this species in the Subboreal period in Jutland, a basis of a real judging of these bones was established.* DEGERBØL vertritt heute die Meinung, daß sichere Entscheidungen nur dann gefällt werden können, wenn ganze Schädel oder vollständige Skelette vorliegen. Diese Auffassung bedarf insofern einer Ergänzung, als eine Beurteilung des Materials auch dann möglich sein sollte, wenn — als Voraussetzung für variationsstatistische Analysen — größere Serien meßbarer Skelettelemente vorliegen (s. STAMPFLI für die Schweiz, MÜLLER für Mitteldeutschland). Eine Bewertung von Einzelfunden wird indessen immer problematisch bleiben, es sei denn, daß besonders große und/oder besonders kleine Knochen vorhanden sind. Welche Zurückhaltung *bei der Zuordnung von Endstücken von Röhrenknochen* geboten ist, haben unlängst an einem Beispiel v. d. DRIESCH u. BOESSNECK (1976, 73) dargelegt: Aus einer großen Breite eines Knochens kann nicht zwangsläufig auf eine große Länge geschlossen werden.

Dieser Hinweis führt uns unmittelbar zu den Rinderknochen von Rosdorf, die z. T. als Endstücke von Röhrenknochen vorliegen. Von den 78 bestimmaren Überresten haben sich nur 21 vermessen lassen. Sie bilden die Grundlage der folgenden Ausführungen. Zum Vergleich herangezogen werden die Ergebnisse der Untersuchungen an prähistorischen Rinderknochen vor allem von BÖKÖNYI (1962), STAMPFLI (1963), MÜLLER (1964) und DEGERBØL u. FREDSKILD (1970). Ihnen liegen die bislang größten Fundserien aus dem Neolithikum vor. Die Angaben von MÜLLER sind geeignet, Größe und Variabilität neolithischer Hausrinder aus Mitteldeutschland zu kennzeichnen; den Arbeiten von BÖKÖNYI, STAMPFLI und DEGERBØL sind jene Meßdaten entnommen, die Aussagen über die Größe und Variabilität ungarischer, schweizer bzw. dänischer Ure zulassen (*Abb. 1—10*).

a) Unterkiefer (*Mandibula*).

Wie aus *Abbildung 1* ersichtlich ist, liegt beim meßbaren Fragment aus Rosdorf (Fläche 28/90B₁) der Wert für die kleinste Höhe im Bereich des Diastema (kleinste Höhe hinter der Symphyse, MÜLLER) mit 30,0 mm nur geringfügig über dem Mittelwert der entsprechenden Abmessung für bandkeramische Hausrinder aus Mitteldeutschland. ($\bar{x} = 29,0 \pm 0,6$ mm, $n = 18$, berechnet nach Angaben von MÜLLER 1964, 150). Man wird dieses Stück also als Hausrindrest einstufen dürfen, unbeschadet der Tatsache, daß sich nach den neueren Untersuchungen von DEGERBØL dänische Urkühe auch in diesem Variationsbereich bewegen ($\bar{x} = 30,7 \pm 0,4$ mm, 28—32 mm, $n = 11$; berechnet nach Angaben von DEGERBØL u. FREDSKILD 1970, 88—90).

de Abmessungen seien zur Kennzeichnung der Größe mitgeteilt, daneben zum Vergleich einige Daten aus dem Schrifttum für Ure aus Pfahlbaudörfern der Schweiz (HESCHELER u. RÜEGER 1942), aus dem Diluvium in Deutschland (LEHMANN 1949) und dem Boreal in Schleswig-Holstein (REQUATE 1957).

5. Halswirbel	Herkunft			Schleswig-Holstein Boreal
	Rosdorf	Schweiz Neolithikum	Deutschland Diluvium	
1. größte Länge des Bogens (381/4)	89	101	—	99
2. kleinste Breite des Wirbels (382/14)	75	—	87/75/81,3	—
3. größte Breite über die Querfortsätze (383/16)	162	—	—	184
4. größte Breite über die cranialen Gelenkfortsätze	114	136	131,2/113,1/115,3	127
5. größte Breite über die caudalen Gelenkfortsätze (383/17)	114	135	130,0/118,8/130,0	129
6. Breite des Wirbelkanals caudal (382/12)	28	29	—	26

Tabelle 3:

Abmessung am 5. Halswirbel von Uren (Zahlen in Klammern
= Verweise auf die Seiten mit entsprechenden Angaben bei DUERST 1926).

Danach steht fest, daß der Halswirbel von Rosdorf von einem wirklich großen Rind stammt; er ließe sich ohne Bedenken als Urwirbel einstufen. Auch MAY (1965) lag ein Bruchstück eines 5. oder 6. Halswirbels von *überdurchschnittlicher Größe* vor.

c) Oberarm (*Humerus*).

Vom Oberarm liegen zwei rechte distale, meßbare Bruchstücke vor (Fläche 33/13 B, Fläche 28/90 G4). Die größte distale Breite des einen beträgt etwa 85 mm. Damit befindet sich dieses Stück an der unteren Grenze der Variationsbreite mitteldeutscher neolithischer Hausrinder (*Abb. 3*), muß also als Hausrind-Fragment angesehen werden. Daß sich hinter solchen Abmessungen große Rinder verbergen, macht ein Vergleich mit den Hausrindern von Manching deutlich: Die distale Breite mißt dort im Mittel nur $69,9 \pm 0,3$ mm ($n = 453$, BOESSNECK u. a. 1971). Entsprechende Differenzen treten bei der Trochlea-Breite auf: Sie beträgt bei den Funden aus Rosdorf 77 bzw. 78 mm; die kleinen Hausrinder aus Manching und Haithabu liegen im Mittel weit darunter: Manching $\bar{x} = 66,1 \pm 0,2$ mm ($n = 551$, BOESSNECK u. a. 1971, 238) Haithabu $\bar{x} = 66,2 \pm 0,5$ mm ($n = 105$), REICHSTEIN u. TIESSEN 1974, 57.

Humerus

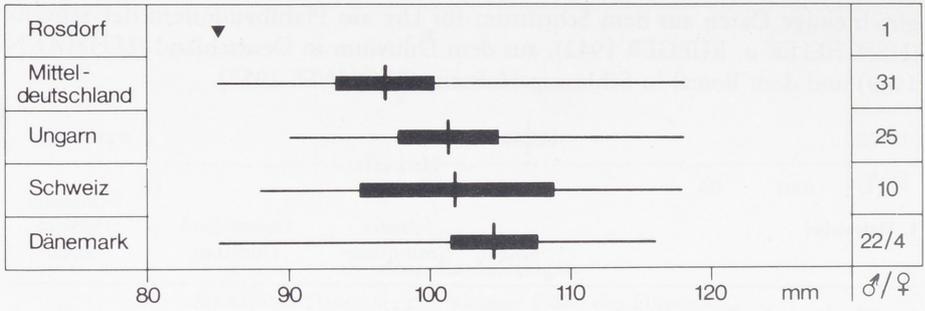


Abb. 3
Rosdorf, Kr. Göttingen
Humerus (Oberarm), größte Breite distal

d) Speiche (*Radius*).

Mit einer größten distalen Breite von 78 mm liegt das Radiusfragment deutlich außerhalb der Variationsbreite prähistorischer Ure, sogar im unteren Bereich der Variabilität der bandkeramischen Hausrinder Mitteldeutschlands (Abb. 4). Es stammt damit zweifelsfrei von einem Hausrind, allerdings von einem vergleichsweise großen, wenn man wieder die Rinder von Manching oder Haithabu dagegenstellt.

Radius

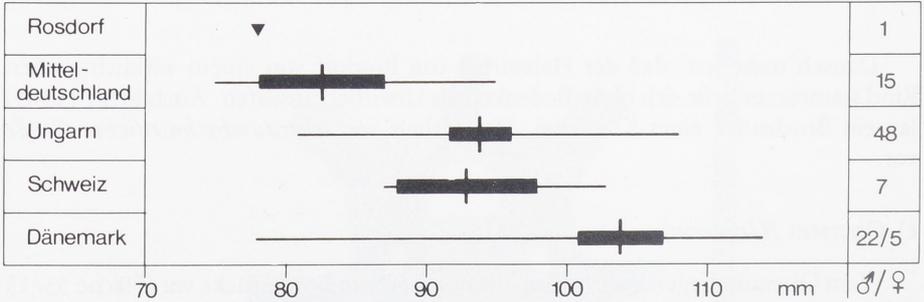


Abb. 4
Rosdorf, Kr. Göttingen
Radius (Speiche), größte Breite distal

e) Handwurzelknochen (*Ossa carpalia*).

Das Os carpal 2 + 3 ist durch zwei Funde vertreten, die von auffallend unterschiedlicher Größe sind (Abb. 5). Das große Stück (Fläche 32/21 B) hat eine Länge von 44 mm und eine Breite von 48 mm (Abb. 5). Es liegt damit jenseits der Variationsbreite der bandkeramischen Hausrinder aus Mitteldeutschland, sogar im oberen

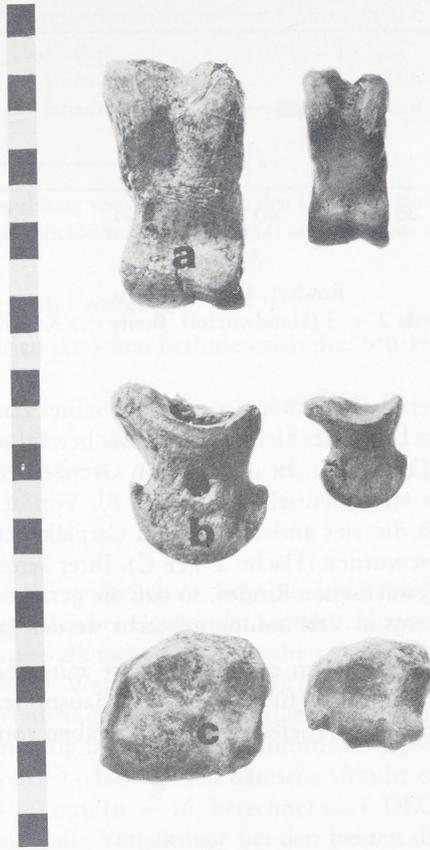


Abb. 5

Rosdorf, Kr. Göttingen

a, 1. Zehenglied, Ur (?) (Fläche 32/21 B)

b, 2. Zehenglied, Ur (?) (Fläche 27/28 C)

c, Handwurzelknochen, Ur (Fläche 32/21 B)

zum Vergleich die entsprechenden Knochen der kleinen Rinder von Haithabu.

Os carpale 2+3

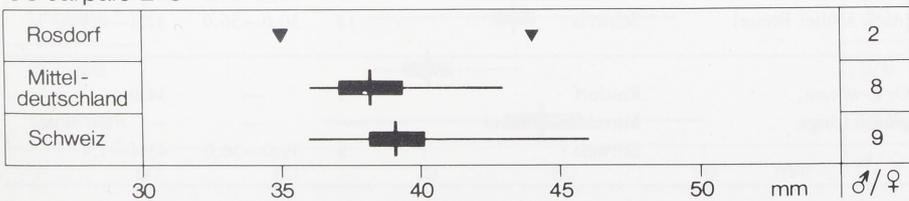


Abb. 6

Rosdorf, Kr. Göttingen

Os carpale 2 + 3 (Handwurzel), Länge des Knochens.

Os carpale 2+3

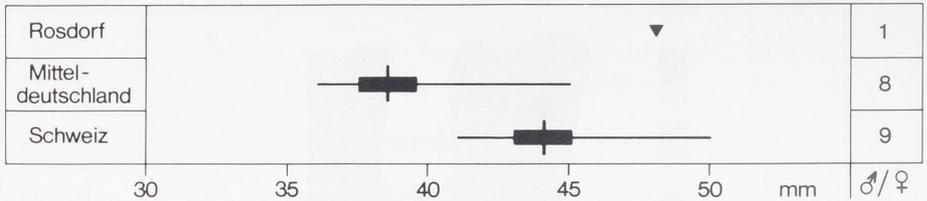


Abb. 7.

Rosdorf, Kr. Göttingen

Os carpale 2 + 3 (Handwurzel), Breite des Knochens.

Größenbereich der schweizer Ure (Abb. 6 und 7). An seiner Zuordnung zum Ur bestehen keine Zweifel. Die Länge des kleinen *Os carpale* beträgt hingegen nur etwa 35 mm (Fläche 27/28 C). Das entspricht der unteren Grenze der Schwankungsbreite neolithischer Hausrinder Mitteldeutschlands (Abb. 6). Von derselben Handwurzel stammen zweifellos auch die vier anderen kleinen Carpalknochen, da sie am gleichen Fundplatz geborgen wurden (Fläche 27/28 C). Ihrer Struktur nach handelt es sich um Reste eines ausgewachsenen Rindes, so daß die geringe Größe nicht mit jungem Alter des Tieres in Verbindung gebracht werden kann.

Der Vollständigkeit halber seien einige Meßwerte mitgeteilt bei gleichzeitiger Angabe der entsprechenden Werte für neolithische Hausrinder aus Mitteldeutschland und für Ure aus der Schweiz (berechnet nach Angaben von MÜLLER 1964 und STAMPFLI 1963).

<i>Ossa carpalia</i>	Fundplatz	n	Variation	$\bar{x} \pm \frac{s}{\sqrt{x}}$
<i>O. c. radiale</i> , größte Höhe (nach Müller Länge)	Rosdorf	1	—	30,0
	Mitteldeutschland	12	26,0—32,0	30,1 \pm 0,5
	Schweiz	11	31,5—39,0	35,9 \pm 0,7
<i>O. c. intermedium</i> , größte Breite (nach Müller Breite)	Rosdorf	1	—	27,4
	Mitteldeutschland	13	20,0—34,0	27,7 \pm 1,2
	Schweiz	12	30,0—36,0	32,1 \pm 0,5
<i>O. c. ulnare</i> , größte Länge	Rosdorf	1	—	34,0
	Mitteldeutschland	—	—	—
	Schweiz	8	39,0—50,0	43,4 \pm 1,4
<i>O. c. 2 + 3</i> , Länge (nach Müller Durchmesser)	Rosdorf	1	—	35,0
	Mitteldeutschland	8	34,0—43,0	38,4 \pm 1,0
	Schweiz	9	36,0—46,0	39,2 \pm 1,0

O. c. 4,	Rosdorf	1	—	22,2
größte Höhe	Mitteldeutschland	5	21,0—28,0	23,2 ^{+1,3}
(nach Müller Länge)	Schweiz	9	25,0—30,5	27,3 ^{+0,6}

Tabelle 4:

Zusammenstellung von Meßwerten an den Carpalknochen aus Rosdorf,
aus Mitteldeutschland (Hausrind) und der Schweiz (Ur).

f) Mittelhandknochen (*Metacarpus*)

Unter den Mittelhandknochen befinden sich drei Stücke mit folgenden Abmessungen:

	Fläche 27/15	28/42	28/90 D ₁
größte Breite proximal	73	—	—
größter Durchmesser proximal	45	—	—
größte Breite distal	—	65	60
größter Durchmesser distal	—	—	34

Wie aus *Abbildung 8* ersichtlich ist, liegt das Stück mit 73 mm proximaler Breite im oberen Bereich neolithischer Hausrinder aus Mitteldeutschland, es könnte also als besonders starker Hausrindknochen angesprochen werden, aber auch als mäßig starker Urknochen (*Abb. 9*). Wegen einer erheblichen Überschneidung der Variationsbreiten von Ur und Hausrind ist eine eindeutige Bestimmung jedoch nicht möglich. Als bemerkenswert niedrig muß die durchschnittliche proximale Breite der Schweizer Ure angesehen werden (*Abb. 8*). Für dänische Urkühe erhält man ein Mittel von ebenfalls nur 70,0^{±0,9} mm (n = 16, berechnet nach DEGERBØL u. FREDSKILD 1970). Günstiger liegen die Verhältnisse bei den beiden distalen Bruchstücken, da sie mit Abmessungen von 60 bzw. 65 mm größter distaler Breite wohl eindeutig Hausrindern zugeordnet werden können (*Abb. 10*).

Metacarpus

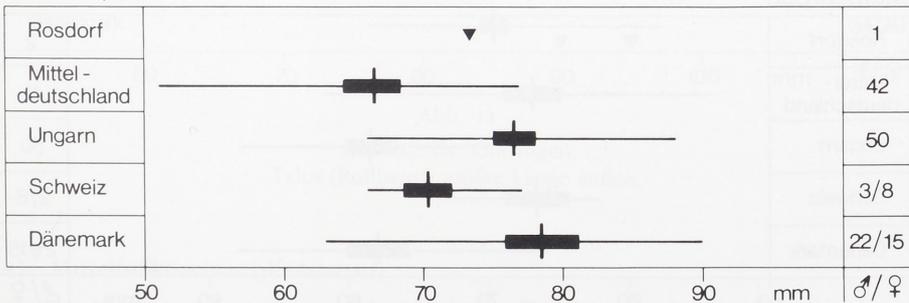


Abb. 8

Rosdorf, Kr. Göttingen
Metacarpus (Mittelhand), größte Breite proximal.



Abb. 9
 Rosdorf, Kr. Göttingen
 links, Mittelhandknochen, Ur (?) (Fläche 27/15)
 zum Vergleich ein Mittelhandknochen der kleinen Rinder von Haithabu.

Metacarpus

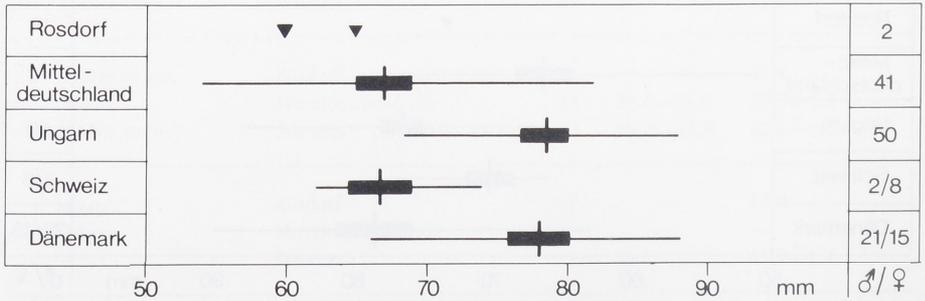


Abb. 10
 Rosdorf, Kr. Göttingen
 Metacarpus (Mittelhand), größte Breite distal.

g) Oberschenkel (*Femur*)

Vom Femur sind nur kleine Reste erhalten. Die kleinste Breite der Diaphyse mißt 40,5 mm (Fläche 27/14). Vergleichbare Maße von Uren aus der Schweiz und Ungarn liegen nicht vor, für einen Hausrindknochen gibt MÜLLER (1964, 155) 42 mm an.

h) Rollbein (*Talus*)

Die beiden aus Rosdorf stammenden Rollbeine fügen sich mit ihren Abmessungen gut in den Variationsbereich der neolithischen Hausrinder aus Mitteldeutschland. Folgende Werte stehen zur Verfügung:

Fläche 32/47 I Fläche 28/90 C₁

größte Länge außen	75,4 mm	—
größte Länge innen	68,0 mm	65,0 mm
größte Dicke außen	41,2 mm	—

Für die mitteldeutschen Hausrinder errechnet sich (nach Angaben von MÜLLER 1964, 156) eine mittlere äußere Länge von $72,4 \pm 0,7$ mm (Variationsbreite 64—79 mm), eine mittlere innere Länge von $66,4 \pm 0,8$ mm (Variationsbreite 54—74 mm). Die Variationsverhältnisse für die äußere Länge sind in *Abbildung 11* graphisch dargestellt; man erkennt, daß die Ure deutlich gegen die Hausrinder abgesetzt sind; als untere Grenze werden übereinstimmend 76 mm angegeben.

Talus

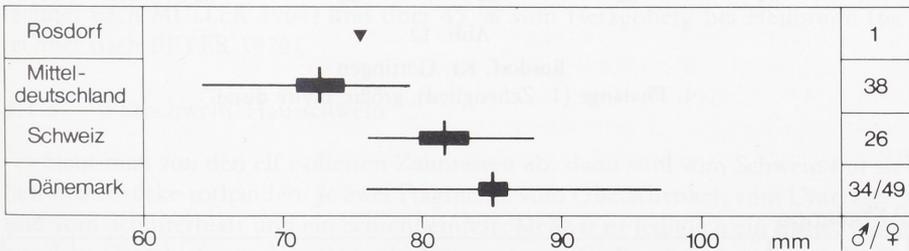


Abb. 11
Rosdorf, Kr. Göttingen
Talus (Rollbein), größte Länge außen.

i) Mittelfußknochen (*Metatarsus*)

Ein Metatarsusfragment mit einer kleinsten Diaphysenbreite von 26 mm stammt zweifellos von einem Hausrind. Die Schwankungsbreite dieses Maßes beträgt bei den neolithischen Hausrindern 25—37 mm ($\bar{x} = 29,3 \pm 0,6$, $n = 30$, berechnet nach Angaben von MÜLLER 1964, 157—158).

k) 1. und 2. Zehenglied (1. und 2. Phalange).

Unter den Zehenresten waren zwei 1. Phalangen vermessbar. Die größte Länge an der peripheren Seite beträgt 70 bzw. 69 mm (*Abb. 5*), (beide von Fläche 32/21 B). Diese Werte liegen nur geringfügig unter dem Mittelwert für die periphere Länge der 1. Phalangen von Uren aus der Schweiz; nach Angaben von STAMPFLI (1963, 193—194) errechnet sich ein Mittel von $71,7 \pm 0,6$ mm bei einer Variationsbreite von 64,0—80,0 mm ($n = 48$, Ur und Wisent eingeschlossen). Kleinere 1. Phalangen haben erwartungsgemäß die Hausrinder aus den bandkeramischen Siedlungsschichten in Mitteldeutschland, für die ich ein Mittel von $66,4 \pm 0,5$ mm erhalte (berechnet nach Angaben von MÜLLER 1964, 158—159, Variationsbreite 58—76 mm, $n = 81$). Die Schwankungsbreiten der Meßwerte überschneiden sich jedoch erheblich, so daß eine sichere Zuordnung der vorliegenden Stücke zum Ur oder Hausrind ausgeschlossen ist. Eine Berücksichtigung anderer Meßstrecken — etwa der größten distalen Breite — führt zu gleichermaßen unbefriedigenden Ergebnissen. Die Darstellung in *Abbildung 12* sollte das anschaulich belegen.

1. Phalange

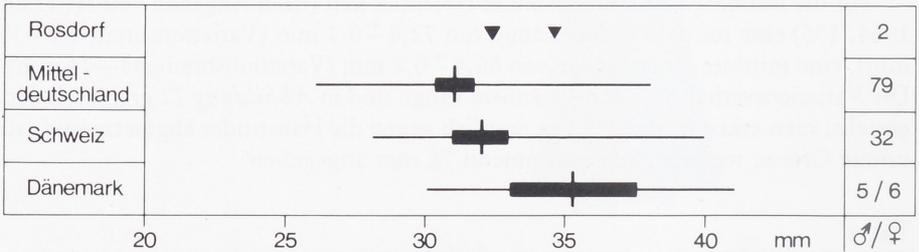


Abb. 12

Rosdorf, Kr. Göttingen

1. Phalange (1. Zehenglied), größte Breite distal.

2. Phalange

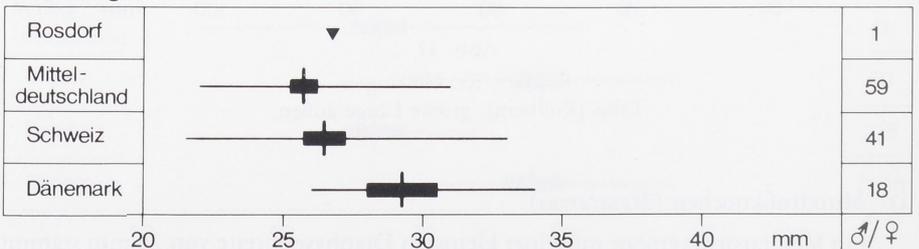


Abb. 13

Rosdorf, Kr. Göttingen

2. Phalange (2. Zehenglied), kleinste Breite der Diaphyse.

Für eine 2. Phalange gilt entsprechendes (*Abb. 5*). Die größte Breite distal beträgt 29,5 mm, die kleinste Breite der Diaphyse 26,8 mm. Auch hier liegen zwischen neolithischen Hausrindern und Uren erhebliche Überschneidungen der Variationsbreiten vor, so daß eine Bestimmung des vorliegenden Stückes als Rest der Haus- oder Wildform nicht möglich ist (*Abb. 13*).

Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten:

Die Rinderknochen von Rosdorf stammen zum überwiegenden Teil von Haustieren. Bei einigen Fundstücken (Handwurzelknochen, Zehenglieder, Wirbel) ist eine Zuordnung zu Uren vertretbar, da sie erhebliche Abmessungen aufweisen. Bei den Hausrindern handelt es sich um große Tiere, die den großen bandkeramischen Hausrindern Mitteldeutschlands vergleichbar sind.

3.1.2. Hausschaf/Hausziege

Hier können wir uns ganz kurz fassen, da nur wenige, stark zerbrochene Funde vorliegen: der Unterkiefer eines nicht ausgewachsenen Individuums (mit Milchprämolare P_4), drei isolierte Zähne, ein Atlas, das untere Ende eines Oberarms und Bruchstücke des ersten Zehengliedes. Es handelt sich mit Sicherheit um Haustiere, da die wildlebenden Stammformen in Mitteleuropa nicht beheimatet sind. Ob die geringe Fundzahl in Rosdorf auch eine geringe wirtschaftliche Bedeutung anzeigt, läßt sich nicht entscheiden; in anderen neolithischen Fundkomplexen sind diese kleinen Wiederkäuer unter den Hausrindern vergleichsweise stark vertreten: Rund 22 % (bezogen auf die Knochenfundmenge) in Burgäschisee-Süd (berechnet nach BOESSNECK, JÉQUIER u. STAMPFLI 1963), über 26 % in Mitteldeutschland (berechnet nach MÜLLER 1964) und über 45 % vom Hetzenberg bei Heilbronn (berechnet nach BEYER 1970).

3.1.3. Wildschwein/Hausschwein

Sieht man von den elf isolierten Zahnresten ab, dann sind vom Schwein nur sieben Bruchstücke vorhanden: Je zwei Fragmente vom Oberschenkel, vom Unterkiefer und vom Schulterblatt und ein Schienbeinrest. Meßbar ist lediglich ein dritter Molar aus dem Unterkiefer und ein Unterkieferfragment. Die Funde haben folgende Abmessungen: M_3 : Länge 42,5 mm, Breite 17,7 mm (Fläche 32/47); Unterkiefer: Höhe des Astes vor M_1 41 mm, Länge der Prämolarreihe 48 mm (Fläche 28/90 G_3). Ich zögere nicht, diese beiden Funde wegen ihrer Größe als Reste von Wildschweinen einzustufen, obwohl natürlich auch hier — wie bei den Rindern — Einzelstücke nur im Falle extremer Größe eine sichere Zuordnung erlauben. *Je schlechter die Größenschwankungen innerhalb einer Population beurteilt werden können, d. h. je kleiner die Fundmenge ist, desto unsicherer bleibt die Zuordnung zu einer der beiden Gruppen* (BOESSNECK 1958, 51). Ausgesprochen günstige Umstände lagen in der Siedlung von Burgäschisee-Süd vor, wo die Hausschweine bereits so klein sind, daß eine Überschneidung von Meßwerten praktisch nicht mehr eintritt (BOESSNECK

1963, 55). Unterkiefer-M₃ aus dem Neolithikum mit einer Länge von 38—39 mm werden durchweg noch als Hausschweinreste eingestuft, Zähne mit über 40 mm dann als Wildschweinfunde (s. dazu auch BOESSNECK 1956, OPITZ 1958, BOESSNECK 1963, MÜLLER 1964, BLOME 1968, HARTMANN-FRICK 1960 u. a.). Feststellungen über das Vorkommen von Wildschweinen in Rosdorf schließen nicht aus, daß an diesem Siedlungsplatz auch Hausschweine gehalten wurden; einige Bruchstücke weisen auf geringere Knochengröße hin.

Daß das Wildschwein wichtiges Jagdobjekt steinzeitlicher Menschen war, ist vielfach belegt. Es nimmt unter den Funden von Siedlungsplätzen des Neolithikums in der Regel hinter dem Rothirsch die zweite Stelle ein (BOESSNECK 1956, 24; REICHSTEIN 1974, 115).

3.1.4. Rötelmaus, *Clethrionomys glareolus*

Unter den vielen Hundert ausgeschlammten kleinen bis sehr kleinen Knochenbruchstücken befanden sich auch acht Überreste von Kleinsäugetern. Ein Unterkieferfragment und drei isolierte Zähne stammen von nicht näher bestimmbareren Mäusen, ein Oberschädel-Fragment und ein isolierter Zahn von nicht näher bestimmbareren Wühlmäusen; nach einem 1. Molar aus dem Unterkiefer ließ sich eine Rötelmaus bestimmen (Fläche 36/43 A).

3.2. Die Fundverteilung

Schon einleitend ist darauf hingewiesen worden, daß die Knochenfragmente im gesamten Grabungsbereich sehr ungleich verteilt sind. Die Masse der Funde konzentriert sich auf die Flächen 27, 28 und 32 und nur hier ist eine weitere Aufschlüsselung des Materials nach Verfärbungen (= Gruben) sinnvoll. Von einer noch weiteren Aufgliederung des Materials (nach Quadranten) ist abzusehen, da die wenigen dann noch verbleibenden Funde pro Flächeneinheit so gering sind, daß sich vernünftige Interpretationen kaum mehr anschließen lassen. Werfen wir zunächst einen Blick auf *Tabelle 5*, in der die Knochen nach Flächen und Tierarten aufgegliedert sind. Man erkennt, daß Überreste vom Rind überall dort auftreten, wo überhaupt Knochen gefunden wurden, gehäuft jedoch in 27, 28 und 32. Die wenigen Fragmente vom Schaf und Schwein stammen im wesentlichen von den Flächen 27 und 28. Werden die auf Fläche 27 freigelegten Fragmente nach ihrer Herkunft aus den verschiedenen Gruben aufgeschlüsselt (*Tab. 6*), ergibt sich folgendes Bild: Von den 36 tierartlich bestimmten Resten kommt fast die Hälfte aus Grube 28; in Verfärbung 8 wurden keine bestimmbareren Knochen gefunden, in den Verfärbungen 14, 18 und 49 je einer vom Rind. Die Fundmenge steht offensichtlich in keiner Beziehung zur Größe der jeweiligen Grube, denn Grube 15 hat sieben Fragmente erbracht, die Grube 45 von etwa gleicher Größe dagegen nur einen. Ob sich hier unterschiedliche Haltungsbedingungen für organische Materialien widerspiegeln, erscheint zweifelhaft. Eine Klärung ist allenfalls nach Hinzuziehung auch archäologischer Befunde zu erwarten.

Ganz extreme Verhältnisse hinsichtlich der Fundverteilung liegen auf Fläche 28 vor (*Tabelle 7*). Von den hier bestimmten 51 Resten entfallen allein 42 auf Verfärbung 90; darunter befinden sich fast alle Schaf- (7 von 10) und Schweineknochen (13 von 18). Die unausgewogene Fundverteilung — die für die gesamte Grabung charakteristisch ist — setzt sich innerhalb der Verfärbung 90 praktisch fort: 17 der eben erwähnten 42 Bruchstücke finden wir in den Quadranten G₃ + G₄, 13 in B₁. Der Rest verteilt sich auf C₁ (2), D₁ (1), F₁ (3), F₂ (3), und G₁ (3).

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß von den zwölf bestimmten Knochenfragmenten der Fläche 32 sieben in der Verfärbung 21 und fünf in der Verfärbung 47 gefunden wurden.

Kurz zusammengefaßt ergibt sich folgendes: Die Knochenfragmente sind nicht nur im Bereich des gesamten Grabungsgebietes, sondern auch auf den einzelnen Flächen sehr ungleich verteilt. Ein Zusammenhang mit Baubefunden oder anderen archäologischen Details ist nicht erkennbar. Entsprechende Beobachtungen über unausgewogene Fundverteilungen liegen auch von den bandkeramischen Siedlungsplätzen Mitteldeutschlands vor (MÜLLER 1964, 12): *Die große Zahl von Siedlungsgruben mit sehr wenigen Tierknochen dürfte wohl vor allem Anlaß zu der Meinungsbildung gewesen sein, daß die Bandkeramiker vorwiegend Ackerbauern waren und daß die Viehzucht eine untergeordnete Rolle bei ihnen spielte. Diese Ansicht ist jedoch zu revidieren, da in wirklichen Abfallgruben die Tierknochen — zumeist Haustierknochen — in reicher Zahl auftreten und bezeugen, daß die Bandkeramiker nicht nur von vegetabilischer Kost lebten, sondern ihren Fleischbedarf weitgehend durch die Haustiere deckten.*

3.3. Die Skelettelemente; Häufigkeit, Erhaltung, Brandspuren, Zerlegung

Ein Blick auf *Tabelle 2* zeigt, daß vom Rind praktisch alle Teile vertreten sind: Reste des Schädels, der Wirbelsäule und der Rippen ebenso wie solche der oberen und unteren Gliedmaßen. Eine Selektion etwa nur fleischtragender und/oder markführender Knochen ist nicht erkennbar, und so läßt sich die Auffassung vertreten, daß die Rinder an Ort und Stelle geschlachtet wurden. Alle Knochen — auch die der Schafe und Schweine — sind bis auf ein Rollbein und sechs Handwurzelknochen vom Rind stark zerschlagen. Einige Knochen weisen Brandspuren auf, andere wiederum sind völlig ausgeglüht. Folgende Knochen lassen Feuereinwirkung erkennen: Vom Rind ein erstes Zehenglied (32/21 B) und ein Oberschenkelfragment (32/47 S), vom Schwein zwei Schulterblätter (Aushub der Baugrube zwischen den Flächen 28 und 30 und 28/90 G₃, das zweite ausgeglüht), vom Schaf Fragmente des ersten Zehengliedes (28/90 G₃, ausgeglüht).

Schlachtweisen, Zerlegungsarten und Nutzungsgewohnheiten lassen sich bis zu einem gewissen Grade am Ausmaß der Knochenfragmentierung ablesen, aber auch an Hack-, Schlag-, Säge- und Schnittpuren, die der Mensch an den Knochen hinterlassen hat. v. d. DRIESCH und BOESSNECK (1975) haben dem Thema *Schnittpuren an neolithischen Knochenfunden* eine eigene Arbeit gewidmet und die Befunde systematisch zusammengestellt.

Welche Beobachtungen lassen sich unter diesem Gesichtspunkt an den Knochen von Rosdorf machen?

1. Rind, Halswirbel (32/21 B): Eindeutige Schnittspuren befinden sich am Ober- und am Hinterrand des linken *Processus articularis caudalis* (5 tiefe 1 cm lange Schnitte, mehrere flache) und auf der Innen- und Außenseite des rechten *Processus costarius*.
2. Rind, Oberarm, rechtes distales Fragment (28/90 G4): Schnittmarken sind deutlich am Hinterrand des *Epicondylus medialis* und am lateralen Rand der *Fossa radialis* erkennbar. Das zweite distale Humerusfragment (33/13 B) weist Schnittspuren am medialen Rand der Trochlea auf.
3. Rind, Mittelhand, linkes proximales Fragment (27/15): Schwache, aber deutliche Schnitte am Hinterrand beider Gelenkflächen.
4. Rind, Mittelfuß, linkes proximales Fragment (28/64): Eindeutige quer verlaufende Schnittspuren auf der Vorderseite des dritten Strahles im oberen Diaphysenbereich.
5. Rind, 1. Zehenglied (32/21 B): Zahlreiche kräftige Schnittmarken in der Mitte der Ventralseite.

Angaben zu anderen Fragmenten sind nicht möglich, da die Knochenabschnitte mit den zu erwartenden Einkerbungen bzw. Einschnitten entweder fehlen oder aber die Oberfläche so stark verwittert ist, daß Spuren dieser Art verlorengegangen sind.

Welche Deutungen hinsichtlich der Tierkörperzerlegung lassen diese Schnittspuren nun zu? v. d. DRIESCH (1975, 18) hat dazu folgenden Gedankengang entwickelt: *Es fällt auf, daß die meisten Schnittspuren an den hier untersuchten Knochen (gemeint sind Funde aus Portugal, Deutschland und der Schweiz) sich entweder an der Ansatzstelle der ehemaligen Gelenkkapsel sowie der medialen — seltener der lateralen — Seitenbänder oder zumindest sehr nahe diesen Bereichen finden. Im Gegensatz zu der oben zitierten Annahme von HOLE, FLANNERY und NEELY erscheint es deshalb wahrscheinlicher, daß die Siedler die Mehrheit der Schnittspuren nicht beim Entmuskelungsvorgang anbrachten, sondern dann, als sie die Schlachtkörper in den Gelenken zerlegten. Gelenkkapseln und Gelenkbänder sind von zäher und fester Struktur und mit den Steinklingen schwerer zu durchschneiden als die Muskulatur. . . . Wahrscheinlich versuchte man die Gelenkkapsel an ihrer Anheftung am Knochen abzulösen, wobei man mit der Klinge am Gelenkkapselrand oder an der Ansatzstelle der Seitenbänder entlangfuhr und den Knochen als „Unterlage“ benützte. Bei diesem Vorgang entstanden die Einritzungen in die Kompakta des Knochens.*

4. Schlußbetrachtung.

Bei geringen Fundmengen — wie dem vorliegenden Komplex von Rosdorf — sind generalisierende Erörterungen zur Wild- und Haustierfauna und zur wirtschaftlichen Bedeutung und Nutzung der einzelnen Arten von vornherein nicht zu erwarten. Die vorausgegangenen Ausführungen können daher kaum mehr als orientieren-

den Charakter haben. Als recht gut gesichert kann angesehen werden, daß dem Hausrind als Wirtschaftsobjekt eine große Bedeutung zukam. Dies deckt sich mit anderen Angaben für zeitgleiche Siedlungen in Mitteleuropa. Das Vorkommen von Uren ist nicht auszuschließen, läßt sich indessen zwingend nicht beweisen, da besonders große Knochen auch von „noch großen“ Hausrindern stammen können (Haustier- Wildtier- Übergangsfeld, NOBIS). Durch die Untersuchungen am Material von Rosdorf bestätigt sich erneut, daß die Hausrinder im Neolithikum zumindest örtlich noch erhebliche Körpergröße besaßen. Das gilt z. B. auch für die Rinder aus bandkeramischen Siedlungsschichten Mitteldeutschlands, nicht dagegen für die Schweizer Tiere aus den Pfahlbaudörfern. Unter den Knochenbruchstücken von Rosdorf befanden sich Reste kleiner Huftiere, die mit Bestimmtheit von Hausschafen (-ziegen) stammen. Damit ist sichergestellt, daß diese aus Südosteuropa bzw. dem Vorderen Orient eingeführten Haustiere schon im Frühneolithikum in Mitteleuropa genutzt wurden. Besonders große Schweineknochen weisen auf das Vorkommen von Wildschweinen hin. Die Jagd zum Zwecke des Fleischerwerbs hat also sehr wohl noch eine erhebliche Rolle gespielt. Daneben sind aber auch Hausschweine gehalten worden. Bemerkenswert ist das Fehlen des Hundes, der seit dem Mesolithikum Begleiter des Menschen ist und auch regelmäßig — wenn auch nur in geringen Anteilen — in neolithischen Fundmaterialien auftritt. Wenn Hundeknochen in Rosdorf nicht gefunden wurden, so muß das dem Zufall zugeschrieben werden. Keinen zufälligen Charakter hat dagegen das Fehlen von Pferdeknochen. Hier befinden wir uns in guter Übereinstimmung mit den Angaben für andere neolithische Siedlungen in Mitteleuropa: Pferdeüberreste sind durchweg sehr selten oder fehlen ganz, zweifellos ein Hinweis darauf, daß das Pferd als Haustier im entsprechenden Zeitraum in unserem Gebiet noch nicht bekannt war.

Was die horizontale Fundverteilung anbelangt, so fällt auf, daß die Knochenfragmente sowohl im Bereich der gesamten Grabung als auch auf den einzelnen Grabungsflächen — und hier wiederum innerhalb der verschiedenen Verfärbungen — sehr ungleich verteilt sind. Ein Bezug zu Baubefunden, topographischen Verhältnissen o. ä. läßt sich nicht erkennen. Entsprechend unausgewogene Verteilungen hat auch MÜLLER für bandkeramische Fundplätze in Mitteldeutschland festgestellt und dies mit dem Vorkommen von Abfallgruben in Verbindung gebracht. Im Einzelnen bemerkt er dazu: *Die geringe Häufigkeit der Tierknochen kann bei einigen wenigen Komplexen dadurch bedingt sein, daß eine systematische Ausgrabung der Siedlungsgruben nicht möglich war und daß nur eine geringe Menge zu datierendes Material gewonnen wurde. Für viele Siedlungsgruben wurde in den Fundberichten jedoch ausdrücklich vermerkt, daß neben einer größeren Scherbenmenge nur sehr wenige Tierknochen gefunden wurden, obwohl die Erhaltungsbedingungen für Knochen nicht ungünstig waren.* Und etwas weiter unten heißt es dann: *Bei diesen (unregelmäßig geformten Gruben) handelt es sich um Lehmentnahmestellen, die anschließend mit Abfällen wieder zugefüllt worden waren, also um regelrechte Abfallgruben* (MÜLLER 1964, 12). Bei Ausgrabungen werden nun mehr oder weniger zufällig solche Abfallgruben mit vielen Tierknochen oder andere Siedlungsgruben mit wenigen Tierknochen angeschnitten. Die ungleiche Fundverteilung in Rosdorf ließe sich auf eben diese Weise erklären: auch hier sind durch Lehmentnahme entlang von

Häusern Gruben entstanden, in die der Mensch seine *materiellen Hinterlassenschaften* (SCHLÜTER) einbrachte. Es bleibt zu prüfen, ob gehäuftes Auftreten von Tierknochen mit einem entsprechenden Auftreten anderer Funde einhergeht. Ein Thema mußte bei den Erörterungen über die Knochen von Rosdorf ausgespart bleiben: Das Thema Mindestindividuenzahlen. Die geringe Fundmenge, ein hoher Zertrümmerungsgrad der Knochen und deren völlig unausgewogene Verteilung auf die verschiedenen Grabungsabschnitte sind nicht geeignet, verlässliche Angaben über die Mindestzahl an Individuen zu machen: Die Zahl der zu ermittelnden Individuen muß um so größer ausfallen, je kleiner die zu betrachtenden Grabungseinheiten gewählt werden. Legt man das Gesamtmaterial einer Analyse zugrunde, dann sind im Fundgut mindestens zwei Schafe, zwei bis drei Schweine und drei bis vier Rinder nachweisbar.

Abschließend ist festzuhalten, daß die Untersuchung an den Knochenfragmenten von Rosdorf zu Ergebnissen geführt haben, die sich mit denen anderer Untersuchungen an zeitgleichen Siedlungen Mitteleuropas in großen Zügen decken oder ihnen zumindest nicht widersprechen. Abweichende Befunde müssen zu Lasten eines zu geringen Materialumfanges gehen.

Tierart	27	28	30	31	32	33	34	36	Summe
Ur/Hausrind	31	30	1	—	11	2	1	2	78
Hauschaf/-ziege	2	8	—	—	—	—	—	—	10
Haus-/Wildschwein	3	13	1	—	1	—	—	—	18
Rötelmaus	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Summe	36	51	2	—	12	2	1	3	107
unbestimmbar	505	474	46	2	186	36	17	193	1459
Gesamtsumme	541	525	48	2	198	38	18	196	1566

Tabelle 5:
Rosdorf, Kr. Göttingen
Aufschlüsselung der Knochen nach Grabungsfläche und Tierart

Fläche 27 Verfärbung Nr.	unbestimmbare Fragmente	Rind	Schaf/Ziege	Schwein
8	6	—	—	—
14	29	1	—	—
15	77	7	—	1
18	—	1	—	—
28	65	15	2	—
45	8	1	—	2
49	—	1	—	—
50	320	5	—	—
Summe	505	31	2	3

Tabelle 6:
Rosdorf, Kr. Göttingen
Aufschlüsselung der Knochen von Fläche 27 nach Verfärbung und Tierart.

Fläche 28 Verfärbung Nr.	unbestimmbare Fragmente	Rind	Schaf/Ziege	Schwein
37	—	1	—	—
40	25	—	—	—
41	8	—	—	—
42	—	1	—	—
44	27	—	—	—
45	17	—	—	—
47	21	—	—	—
48	5	—	—	—
52	—	1	—	—
64	7	5	—	—
71	—	—	1	—
90	360	22	7	13
Summe	470	30	8	13

Tabelle 7:
Rosdorf, Kr. Göttingen
Aufschlüsselung der Knochen von Fläche 28 nach Verfärbung und Tierart.

LITERATUR:

- H. BEHRENS: *Nahrungsgewinnung bzw. Nahrungsproduktion bei den neolithischen Bauern im mitteldeutschen Raum.* — J. MATOLCSI (Herausgeber), *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere.* Budapest 1973, 171—175.
- A. I. BEYER, *Tierknochenfunde der Michelsberger Kultur vom Hetzenberg bei Heilbronn-Neckargartach und seiner Umgebung.* — Dissertation München 1970.
- W. BLOME, *Tierknochenfunde aus der spätneolithischen Station Polling.* — Dissertation München 1968.
- J. BOESSNECK: *Tierknochen aus spätneolithischen Siedlungen Bayerns.* — Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns I. München 1956.
- J. BOESSNECK, *Funde des Ures, Bos primigenius Bojanus, 1827, aus alluvialen Schichten Bayerns.* — Säugetierkundliche Mitteilungen 5, 1957, 55—69.
- J. BOESSNECK, *Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas.* — Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns 2. München 1958.
- J. BOESSNECK, *Wildschwein, Sus scrofa Linné, 1758, und Hausschwein, Sus domesticus Linné, 1758.* — J. BOESSNECK, J. P. JÉQUIER, u. H. R. STAMPFLI, Seeberg Burgäschisee-Süd, Teil 3: Die Tierreste. — Acta Bernensia II, 1963, 55—72.
- J. BOESSNECK u. A. v. d. DRIESCH, *Neubearbeitung der Tierknochenfunde aus Heidelberg-Neuenheim.* — Säugetierkundliche Mitteilungen 18, 1970, 255—273.
- J. BOESSNECK, A. v. d. DRIESCH, U. MEYER-LEMPPEAU, u. E. WECHSLER-von OHLEN, *Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching.* — Die Ausgrabungen in Manching. Wiesbaden 1971.
- H. BOHLKEN u. H. REICHSTEIN, *Die Tierknochenfunde.* — K. HUCKE, Neue Funde vom mesolithischen Wohnplatz bei Marienbad, Kr. Ostholstein. — Offa 30, 1973, 169—183.
- S. BÖKÖNYI, *Zur Naturgeschichte des Ures in Ungarn und das Problem der Domestikation des Hausrindes.* — Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 14, 1962, 175—214.
- S. BÖKÖNYI, *Angaben zur Kenntnis der eisenzeitlichen Pferde in Mittel- und Osteuropa.* — Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 16, 1964, 227—239.
- M. DEGERBØL, *On a find of a preboreal domestic dog (Canis familiaris L.) from Star Carr, Yorkshire, with remarks on other mesolithic dogs.* — Proceedings of the Prehistoric Society 27, 1961, 35—55.
- M. DEGERBØL, *Der Hund, das älteste Haustier Dänemarks.* — Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie 76, 1962, 334—341.
- M. DEGERBØL u. B. FREDSKILD, *The Ursus (Bos primigenius Bojanus) and neolithic domesticated cattle (Bos taurus domesticus Linné) in Denmark.* — De kongelige Danske Videnskabernes Selskab Biologiske Skrifter 17, 1970.
- E. DOTRENS, *Le Grand Bos des quatre couches néolithique d'Auvergnier et de Saint-Aubin.* — Eclogae geologicae Helvetiae 40, 1947, 360—366.
- A. v. d. DRIESCH, *Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen.* — Aus dem Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München. 1975.
- A. v. d. DRIESCH u. J. BOESSNECK, *Schnittspuren an neolithischen Tierknochen.* — Germania 53, 1975, 1—23.
- A. v. d. DRIESCH u. J. BOESSNECK, *Zur Größe des Ures, Bos primigenius, 1827, auf der Iberischen Halbinsel.* — Säugetierkundliche Mitteilungen 24, 1976, 66—77.
- J. U. DUERST, *Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern.* — Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden Abt. 7, Methoden der vergleichenden morphologischen Forschung 2, 1926, 125—530.

- O. GEHL, *Die Jagd- und Haustiere der steinzeitlichen Siedler von Basedow*. — Bodendenkmalpflege in Mecklenburg, Jahrbuch 1973 (1974), 67—87.
- O. GEHL, *Die steinzeitliche Siedlung Stinhorst bei Waren/Müritz im Spiegel des Säugetierfundgutes*. — Bodendenkmalpflege in Mecklenburg, Jahrbuch 1975 (1976), 39—53.
- C. GRIGSON, *The uses and limitations of differences in absolute size in the distinction between the bones of aurochs (*Bos primigenius*) and domestic cattle (*Bos taurus*)*. — P. J. UCKO u. G. W. DIMBLEBY (Ed.): *The domestication and exploitation of plants and animals*. London 1969, 277—294.
- H. HARTMANN-FRICK, *Die Tierwelt des prähistorischen Siedlungsplatzes auf dem Eschner Lutzengütle, Fürstentum Liechtenstein (Neolithikum bis La Tène)*. — Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 59, 1960, 9—223.
- W. HERRE, *Tierreste aus steinzeitlichen Fundstellen des Satrupholmer Moores in Schleswig-Holstein*. — Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein 24, 1949, 53—58.
- K. HESCHELER u. J. RÜEGER, *Die Reste der Haustiere aus den neolithischen Pfahlbaudörfern Egolzwil 2 (Wauwilsersee, Kt. Luzern) und Seematte-Gelfingen (Baldeggensee, Kt. Luzern)*. — Vierteljahresschrift für Naturforschenden Gesellschaft Zürich 87, 1942, 381—486.
- H. JANKUHN, *Vor- und Frühgeschichte vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit*. — Deutsche Agrargeschichte I, Stuttgart 1969.
- U. LEHMANN, *Der Ur im Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung*. — Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abt. B: Geologie, Paläontologie 90, 1949, 163—266.
- H. LÜTTSCHWAGER, *Kurzbericht über die Tierfunde aus meso- und neolithischen Moorsiedlungen in Schleswig-Holstein*. — Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein 37, 1967, 53—64.
- E. MAY, *Urgeschichtliche Siedlungsreste in Rosdorf, Kr. Göttingen. III: Die Tierknochen*. — Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 2, 1965, 62—71.
- H. H. MÜLLER, *Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker*. — Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte 17. Berlin 1964.
- G. NOBIS, *Die Tierreste prähistorischer Siedlungen aus dem Satrupholmer Moor (Schleswig-Holstein)*. — Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie 77, 1962, 16—30.
- G. NOBIS, *Die Haustierreste aus Bergheim (Kr. Waldeck)*. In: J. LÜNING (Ed.), *Michelsberger Funde von Berghheim, Kr. Waldeck*. — Fundberichte aus Hessen 8, 1968, 14—19.
- G. NOBIS, *Die Tierreste der prähistorischen Siedlung Süssau, Kr. Oldenburg (Schleswig-Holstein)*. — Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein 41, 1971, 89—99.
- G. NOBIS, *Zur Fauna des ellerbekzeitlichen Wohnplatzes Rosenhof in Ostholstein I (Grabung 1968—1973)*. — Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein 45, 1975, 5—30.
- G. OPITZ, *Die Schweine des Latène-Oppidums Manching*. — Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns III. Dissertation München 1958.
- A. REED, *A review of the archaeological evidence on animal domestication in the prehistoric near east*. — R. J. BRAIDWOOD u. B. HOWE, *Prehistoric investigations in Iraqi Kurdistan*. — *Studies in Ancient Oriental Civilization* 31, 1960, 119—184.
- H. REICHSTEIN, *Ergebnisse und Probleme von Untersuchungen an Wildtieren aus Haithabu (Ausgrabung 1963—1964)*. *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu*, Bericht 7, 1974, 103—144.
- H. REICHSTEIN, *Einige Bemerkungen zu spätneolithischen Tierknochenfunden vom „Tegelberg“, Gemeinde Neukirchen, Kr. Flensburg*. — *Die Heimat* 82, 1975, 99—104.
- H. REICHSTEIN u. M. TIESSEN, *Ergebnisse neuerer Untersuchungen an Haustierknochen aus Haithabu (Grabung 1963/64)*. — *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu* 7, Neumünster 1974, 9—101.
- H. REQUATE, *Zur Naturgeschichte des Ures (*Bos primigenius* Bojanus 1827) nach Schädel- und Skelettfunden in Schleswig-Holstein*. — *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie* 70, 1957, 297—338.
- B. SCHLÜTER, *Urgeschichtliche Siedlungsreste in Rosdorf, Kr. Göttingen*. — *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 40, 1971, 236—239.

- H. R. STAMPFLI, *Wisent, Bos bonasus (Linné, 1758), Ur, Bos primigenius Bojanus, 1827, und Hausrind, Bos taurus Linné, 1758.* — J. BOESSNECK, J.-P. JÉQUIER u. H. R. STAMPFLI, Seeberg Burgäschisee-Süd, Teil 3: Die Tierreste. — Acta Bernensia II, 1963, 117—196.
- H. R. STAMPFLI, *Tierreste aus der Grabung Müddersheim, Kr. Düren.* — K. SCHIETZEL, Müddersheim, eine Ansiedlung der jüngeren Bandkeramik im Rheinland. — Fundamenta. Monographien zur Urgeschichte, Reihe A, 1. Köln-Graz 1965, 115—122.
- L. TEICHERT, *Die Tierleichenbrände der Schönfelder Gruppe von Polkern, Kr. Osterburg.* — Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 58, 1974, 249—264.
- L. TEICHERT, *Ergebnisse zu Haus- und Wildtierfunden aus Siedlungen und Gräberfeldern der Schönfelder Gruppe im Raum der DDR.* — A. T. CLASON (Herausgeberin): Archaeozoological Studies. Amsterdam / Oxford 1975, 206—212.
- M. TEICHERT, *Tierreste aus der neolithischen Totenhütte von Schönstedt.* — Alt-Thüringen 12, 1972, 107—114.
- R. VOGEL, *Tierreste aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen Schwabens. Teil 1: Die Tierreste aus den Pfahlbauten des Bodensees.* — Zoologica 82, 1933, 1—107.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hans Reichstein, Institut für Haustierkunde der Christian-Albrechts-Universität,
Olshausenstraße 40—60, 2300 Kiel.