© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Leyhausen, P. (1956): Das Verhalten der Katzen. Handb. Zool. **10**, 1—34.
— (1963a): Die Katze in der Nagetierbekämpfung. Information **9**, 7—8.
— (1963b): Vogelschutz — Jagdschutz — Katzenschutz — Naturschutz —Tierschutz. Information **11**, 4—6.
Lüps, P. (1972): Untersuchungen an streunenden Hauskatzen im Kanton Bern. Naturhist. Museum Bern, Kleine Mitt. Nr. **4**, 1—8.
März, R. (1969): Gewöll- und Rupfungskunde. Berlin.
McMurry, F. B. (1949): Three shrews, *Cryptotis parva,* eaten by a feral house cat. Journ. Mammal. **26**, 94.
McMurry, F. B.; Sperry, C. C. (1941): Food of feral house cats in Oklahoma. Journ. Mammal. **26**, 185—190.
Nilsson, N. N. (1940): A study of the domestic cat in relation to game birds in the Willamette Valley, Oregon. Master of Arts thesis. Corvallis, Oregon State College.
Pearson, O. P. (1964): Carnivore-mouse predation: an example of its intensity and bioenergetics. Journ. Mammal. **45**, 177—188.
Reise, D. (1972): Untersuchungen zur Populationsdynamik einiger Kleinsäuger unter besonderer Berücksichtigung der Feldmaus, *Microtus arvalis.* Z. Säugetierkunde **37**, 65—97.
Schomburg, B. (1970): Hilf mit, unsere Vogelwelt in ihrem Artenreichtum zu erhalten. Schriftenr. d. Sternbergkreises e. V., Osnabrück, **9**.
Stach-Eiserhardt (1965): Jagd und Fang des Raubwildes. Hamburg u. Berlin.
Toner, G. C. (1950): House cat predation on small mammals. Journ. Mammal. **37**, 119.
Welzel, E. (1969): Katzen, wie sie noch keiner erlebte. Wild u. Hund **15**, 361—362.
Weichert, H.-J. (1967): Die Katze — das gefährlichste Raubtier? Informationen **21**, 2—3.

Anschrift des Verfassers: Dr. Günter Heidemann, Institut für Haustierkunde der Universität Kiel, 23 Kiel, Olshausenstraße 40—60

Zur Frage römerzeitlicher Hauspferde in Zentraleuropa[1]

Von Günter Nobis

Mit einer Einleitung von Renate Pirling

Aus dem Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Köln
Laboratorium für Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere

Eingang des Ms. 26. 9. 1972

1. Einleitung

1.1. Ein Bestattungsplatz von Gefallenen der Bataverschlacht in Krefeld-Gellep[2]

In den Jahren 1970 und 1971 wurden in Krefeld-Gellep, dem antiken Gelduba, nördlich des heutigen Dorfes in ca. 500 m Entfernung von dem bekannten römisch-fränkischen Gräberfeld umfangreiche archäologische Untersuchungen durchgeführt. Dabei kamen, neben etlichen Gräbern des 3. und 4. Jahrhunderts, eine Reihe von

[1] Ein kurzer Vorbericht über den archäologischen Befund ist bereits erschienen: R. Pirling: Ein Bestattungsplatz gefallener Römer in Krefeld-Gellep. Archäologisches Korrespondenzblatt **1**, 1971, 45 f. — Eine ausführliche Studie ist in Vorbereitung, sie soll unter dem Titel: R. Pirling: „Ein Bestattungsplatz römerzeitlicher Gefallener in Krefeld-Gellep" in Germania **51**, 1973 erscheinen.

[2] Nach Skelettfunden aus der Bataverschlacht 69 n. Chr. bei Krefeld-Gellep.

Z. Säugetierkunde 38 (1973) 224—252
© 1973 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
ASTM-Coden: ZSAEA 7

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Bestattungen von Menschen und Pferden zutage, die sich deutlich von allen bisher in Gellep aufgedeckten unterscheiden.

Die Gräber lagen in geringer Tiefe, nur ca. 0,70—1,00 m unter der heutigen Oberfläche. Es handelte sich um Körpergräber, die Skelette waren großenteils gut, manche ausgezeichnet erhalten. Die Gruben wurden völlig willkürlich ausgerichtet. Oft lagen die Toten auf der Seite, manchmal mit angezogenen Knien, wohl damit die Gruben so klein wie möglich ausgehoben werden konnten. Mehrmals waren zwei oder drei Tote in einer gemeinsamen Grube bestattet. Einmal lagen in größerer Tiefe in einer völlig ungestörten Grube zwei Schädel, die übrigen Skeletteile waren daneben auf ein Häufchen geschichtet.

Zwischen den menschlichen Bestattungen trafen wir eine größere Anzahl von Pferdegräbern an, insgesamt sind es bis heute 35. Mehrmals wurde eine menschliche Bestattung zusammen mit der eines Pferdes vorgenommen, und zwar stets so, daß der Mensch quer über das Pferd gelegt wurde. Beide lagen in derselben Grube, waren also sicher gemeinsam bestattet worden.

Im allgemeinen wiesen die in der geschilderten Weise beigesetzten Menschen und Pferde keinerlei Beigaben auf. In drei Gräbern aber war dies der Fall, und zwar trug einer der zusammen mit seinem Pferd Bestatteten in der Schultergegend eine Bronzefibel, in einem Grab lag ein Henkelkrug aus Ton, und schließlich hatte eines der Pferde noch ein bronzenes Zaumzeug im Maul. Alle Funde lassen sich in die zweite Hälft des 1. Jahrhunderts n. Chr. datieren.

Die anthropologische Untersuchung des Skelettmaterials, soweit der Erhaltungszustand sie zuließ, ergab, daß es sich durchweg um männliche Bestattungen handelte. Das Alter der Toten liegt zwischen 16—20 und rund 50 Jahren.

Obwohl die Ausgrabungen noch nicht abgeschlossen sind, reicht der Befund schon aus, um eine Deutung wagen zu können. Es ist klar, daß die Bestattungen, der Menschen wie der Pferde, nicht in normaler Weise vorgenommen wurden. Die Gräber müssen in aller Eile ausgehoben, die Toten ebenso eilig begraben worden sein. Manche wirken fast wie in die Gruben geworfen. Auffällig sind die Bestattungen von mehreren Individuen in einer gemeinsamen Grube. Die Datierung der ganzen Gräbergruppe in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts darf nach den erhaltenen Beigaben als gesichert gelten. In dieser Zeit war Brandbestattung allgemein üblich, und schon aus diesem Grunde fallen die geschilderten Gelleper Gräber völlig aus dem Rahmen. Dies gilt genauso für die Pferdebestattungen mitten zwischen den menschlichen, was auf römischen Friedhöfen völlig unüblich ist. Die Pferdegräber unterscheiden sich durch ihre flüchtige Anlage ganz eindeutig auch von den aus kultischen Gründen vorgenommen und sehr sorgfältig angelegten der fränkischen Zeit. Da die hier vorliegende Untersuchung der Pferdeskelette zeigt, daß es sich durchweg um junge Tiere handelt, sind sie sicher keines natürlichen Todes gestorben.

Aus dem 4. Buch der Historien des Tacitus wissen wir, daß in dem Zeitraum, aus dem die Gräber stammen müssen, genauer im November des Jahres 69, Truppen der batavischen Aufständischen unter Civilis vor dem Lager Gelduba erschienen und hier mit den Römern eine für beide Seiten sehr verlustreiche Schlacht geschlagen haben, die, wie Tacitus schildert, unmittelbar vor dem Lager stattfand. Auch die eben beschriebenen Gräber liegen in unmittelbarer Nähe des Lagers. Wir sind sicher, in ihnen die Gräber der Gefallenen jener Schlacht aus dem Jahre 69 gefunden zu haben.

2. Neueres Schrifttum über römerzeitliche Pferde in Zentraleuropa

2.1. Requate bearbeitete 1962 Tierreste aus dem römischen Kastell Asciburgium, dem heutigen Asberg, Kreis Moers, am linken Rheinufer gegenüber der Ruhrmün-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

dung gelegen. Zeitlich stammen die Funde aus dem 1. Jahrhundert (Jh.) n. Chr. Die Pferde waren dort im Widerrist (WRH) 140 bis 150 cm groß; die Länge der distalen Extremitätenknochen wird hervorgehoben.

2.2. Knochenfunde aus der Colonia Ulpia Traiana, einer römischen Stadt bei Xanten am Niederrhein, studierte Waldmann (1966); zeitlich sind die Funde wohl dem 1.–4. Jh. n. Chr. zuzuordnen. Die Pferde hatten im Mittel eine Widerristhöhe von reichlich 1,40 m, wobei die Extremwerte bei 1,27 und 1,55 m liegen. Das entspricht dem bis dahin bekannten oberen Größenbereich der Römerpferde.

2.3. 1968 berichtete Mennerich über römerzeitliche Tierknochen aus drei Fundorten des Niederrheingebietes (Dormagen, Gellep, Froitzheim). Die Pferdereste stammen von ca. zehn Individuen. Sie entsprachen, wie an Hand der Metacarpaliafunde nachgewiesen werden konnte, einem ungewöhnlich schweren Typ. Die zum Teil unterschiedlichen Breitenverhältnisse der römerzeitlichen Pferdemetacarpalia aus dem südlichen und dem nordwestlichen Raum lassen Verf. vermuten, daß die Tiere wenigstens zum Teil nicht importiert, sondern im Lande selbst gezogen wurden.

2.4. Unter den Tierknochen einer römerzeitlichen Siedlung in Bonn befinden sich nach Wendt (1969) kleinere Pferde mit einer Widerristhöhe von 125 cm und größere mit einer durchschnittlichen Höhe von 136 bis 140 cm nebeneinander; besonders große Pferde fehlen. Leider werden keine Maße angegeben.

2.5. Hemmer und Jaeger (1969) untersuchten die Pferdereste aus der Römerzeit (1.–3. Jh. n. Chr.) in Mainz. Die Widerristhöhe dieser Pferde variierte wahrscheinlich zwischen 130 und 145 cm mit der größten Häufigkeit im Bereich um 140 cm. Nach diesen Verff. handelte es sich um eine einheitliche Pferdegruppe. Die Existenz einer kleinwüchsigen Pferderasse wurde bei anderen Autoren wahrscheinlich durch nicht erkannte Fohlenknochen postuliert. Wie in Asciburgium haben auch die römischen Pferde aus Mainz im Verhältnis zur Widerristhöhe sehr lange Metapodien, was sie als „typische Laufpferde" charakterisiert.

2.6. Die Pferde aus Barsbek (Probstei) gehören zu einer schleswig-holsteinischen Wurtenfauna um Christi Geburt (Nobis 1955); es waren recht kleine Tiere. Anscheinend verkörpern sie eine typische Landrasse der damaligen Zeit.

2.7. Aus einem römischen Kastell in Valkenburg (Prov. Südholland) – 200 v. bis 100 n. Chr. – wurden u. a. 33 Langknochen der Vorder- und Hinterextremität gefunden. Ihre errechnete Höhe im Widerrist schwankt zwischen 130 und 152 cm, der Mittelwert beträgt 140,5 cm (Clason 1967).

2.8. Eine Siedlung aus der römischen Kaiserzeit auf dem „Erbbrink" bei Seinstedt, Kreis Wolfenbüttel (2. und 3. Jh. n. Chr.), barg u. a. ein vollständiges Pferdeskelett eines neun- bis zehnjährigen ♂, wahrscheinlich eines Wallachs. Seine Widerristhöhe beträgt nach Boessneck und Ciliga (1966) ca. 135 cm. Ein Metacarpus von 234 mm Länge ist der bis zu diesem Zeitpunkt größte ganz erhaltene Mittelhandknochen aus vorgeschichtlicher Zeit für Norddeutschland vom Neolithikum bis zur Römerzeit.

2.9. Ein weiteres Pferdeskelett aus der römischen Kaiserzeit (0–50 n. Chr.) untersuchte Driesch-Karpf (1969) aus einer Grabung am Nordrande des Dorfes Gielde, Kreis Goslar, Niedersachsen. Es handelt sich um ein ♂ Tier, 10–12 Jahre alt, das reichlich 130 cm groß war und damit dem sogenannten „Germanenpony" entspricht.

2.10. In Cambodonum, dem heutigen Kempten/Allgäu (Anfang des 1. bis Mitte des 3. Jhs. n. Chr.), konnten die Reste von 2–3 Pferden von Boessneck (1957) untersucht werden. Mit Hilfe der Röhrenknochen errechnet sich die Widerristhöhe auf ca. 1,50 m; ein Metacarpus könnte von einem noch größeren, über 1,55 m hohen Tier stammen.

2.11. Maße von Pferdeknochen aus verschiedenen römerzeitlichen Fundorten in Süddeutschland veröffentlichte Boessneck (1958).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

2.12. Dieser Autor studierte u. a. auch Pferdereste vom Lorenzberg bei Epfach im Allgäu (Schongau) aus der ersten Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. und aus dem 4. Jh. n. Chr. Die Widerristhöhe variiert hier zwischen 130 und 145 cm; auch 150, 155 sowie 125 cm Höhe konnte ermittelt werden. Bei den kleineren Pferden wird es sich nach Auffassung von Boessneck (1964, S. 223) „um Nachfahren der kleinen, schlanken, in der vorrömischen Zeit allgemein gehaltenen Landrasse handeln, während wir bei den mittelgroßen Pferden wohl die mittels der ausgezeichneten tierzüchterischen Kenntnisse der ins Land gekommenen Römer größer gezüchteten Landpferde vor uns haben". Die erwähnten großen Pferde beruhen nach allgemeiner Annahme auf Einfuhren.

2.13. Aus der Stadt auf dem Magdalensberg bei Klagenfurt in Kärnten stammen nach Ehret (1964) die Pferdereste von mindestens 9 Individuen. Chronologisch sind sie einem Zeitraum von 15 v. bis 45 n. Chr. zuzuordnen. — Es kamen kleine und mittelgroße Pferde vor, deren Höhe im Widerrist von 125 bis 150 cm schwankt. Die kleineren Tiere sollen Nachfahren der kleinen Keltenpferde (Manching) sein. Bei den größeren könnte es sich sowohl um Züchtungen aus Landrassen als auch um Einfuhren handeln. Eine Diskussion hierüber hält Ehret für fruchtlose Spekulation.

2.14. R. Müller (1967) berichtet von einigen Pferderesten aus spätrömischen Siedlungsschichten von Lauriacum, ca. 6 km östlich der oberösterreichischen Stadt Linz (100 n. bis Ende 4. Jh. n. Chr.): „Die wenigen Funde ergeben Wiederristhöhen zwischen 135 und 150 cm. Sie fallen damit in die Variationsbreite, die allgemein für Pferde römerzeitlicher Siedlungen Mitteleuropas festgestellt wurde."

Zusammenfassend ergeben sich aus dieser Literaturübersicht für die Pferde von Krefeld-Gellep folgende Fragen: Nach dem Alter und dem Geschlecht der Tiere sowie nach der Größe und dem Wuchs im Hinblick auf eine mögliche „Rassen"-trennung mit belegbarer Züchtung oder Importen bzw. einer einheitlichen Population einer zu bestimmenden Größenvariation.

Das Pferdematerial der aufgezählten Fundorte bietet sich als Vergleichsbasis an:

Vergleichsstationen

Nordwestliches Zentraleuropa

2.1.	römisches Kastell Asciburgium	Requate	1962
2.2.	Colonia Ulpia Traiana (römische Stadt bei Xanten)	Waldmann	1966
2.3.	römische Fundorte am Niederrhein (Dormagen, Gellep, Froitzheim)	Mennerich	1968
2.4.	römerzeitliche Siedlung aus Bonn	Wendt	1969
2.5.	Pferde zur Römerzeit aus Mainz	Hemmer u. Jaeger	1969
2.6.	Barsbek (Schleswig-Holstein)	Nobis	1955
2.7.	römisches Kastell Valkenburg (Prov. Südholland)	Clason	1967
2.8.	„Erbbrink" b. Seinstedt, Kr. Wolfenbüttel	Boessneck u. Ciliga	1966
2.9.	Gielde, Kreis Goslar	v. d. Driesch-Karpf	1969

Südliches Zentraleuropa

2.10.	Cambodonum (Kempten/Allgäu)	Boessneck	1957
2.11.	verschiedene Fundorte in Süddeutschland	Boessneck	1958
2.12.	Lorenzberg b. Epfach, Landkreis Schongau/Allgäu	Boessneck	1964
2.13.	Magdalensberg bei Klagenfurt/Kärnten	Ehret	1964
2.14.	Lauriacum (6 km östl. der oberösterreichischen Stadt Linz)	R. Müller	1967

3. Inhalt der einzelnen Gruben (Material)

3.1. Pferdegrab Nr. 3392

Erstes Individuum: 2 Oberkieferzahnreihen (lose), 2 Unterkieferzahnreihen im Verband, 6 Incisivi des Oberkiefers (Ok), 6 Incisivi des Unterkiefers (Uk), 1 rechter und 1 linker

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Caninus, 1 rechter Humerus distal, 1 rechter Radius mit Ulna (nicht verwachsen), 1 linker Radius, 1 rechter Metacarpus III, 1 rechter und ein linker Metatarsus III, 1 Atlas, 1 rechtes Acetabulum, 11 Carpalia und Tarsalia
Zweites Individuum: 1 rechter und 1 linker Metacarpus III proximal (prox)
3.2. Pferdegrab Nr. 3413
Zwei vollständige Ok- und Uk-Zahnreihen, 5 Incisivi
3.3. Pferdegrab Nr. 3423
1 rechter und 1 linker Femur, Os sacrum, verschiedene Lendenwirbel
3.4. Pferdegrab Nr. 3424
6 Ok- und 3 Uk-Zähne mit starken Abkauungsschäden, 2 Incisivi (Uk), 1 Radiusdiaphyse, 1 Metacarpus III rechts
3.5. Pferdegrab Nr. 3478
2 Ok- und 2 Uk-Zahnreihen, 1 Gebiß
3.6. Pferdegrab Nr. 3481
2 Uk-Zahnreihen, Ok- und Uk-Incisivi
3.7. Pferdegrab Nr. 3484
2 Ok- und 2 Uk-Zahnreihen im ursprünglichen Verband, 3 Incisivi
3.8. Pferdegrab Nr. 3486
Enthält Reste von zwei Individuen: 2 rechte Ok-Zahnreihen, P^2 - M^2 und P^2 - M^3, 1 linker Unterkieferrest mit P_3 und P_4, 1 Caninus
3.9. Pferdegrab Nr. 3488/1
Zwei unvollständige Ok- und Uk-Zahnreihen
3.10. Pferdegrab Nr. 3488/2
Zwei vollständige Ok- und Uk-Zahnreihen, Ok- und Uk-Incisivi
3.11. Pferdegrab Nr. 3489/1
Zwei Ok- und Uk-Zahnreihen, davon jeweils eine vollständig erhalten
3.12. Pferdegrab Nr. 3489/2
Zwei Ok-Zahnreihen, 1 Ok-Milchmolar, 4 Uk-Zähne, 2 Uk-Milchmolaren; P^3 in beginnender Abrasion (A), P^4 im Durchbruch
3.13. Pferdegrab Nr. 3492
Incisivi mit geringer Abrasion
3.14. Pferdegrab Nr. 3493
Zahnreste eines ca. 6- bis 8jährigen Tieres
3.15. Pferdegrab Nr. 3498
Prämolaren- und Molarensplitter eines recht jungen Tieres
3.16. Pferdegrab Nr. 3510
Fast vollständiges Skelett eines jungen ♂
3.17. Pferdegrab Nr. 3530
6 Ok- und 3 Uk-Incisivi, 2 Canini im Durchbruch
3.18. Pferdegrab Nr. 3541
1 rechter und ein linker Humerus, 1 rechte und 1 linke Scapula, 13 Wirbelreste vom Brust- und Lendenabschnitt, div. Rippen
3.19. Pferdegrab Nr. 3548
1 rechter und 1 linker Femur, Os sacrum, div. Lendenwirbel
3.20. Pferdegrab Nr. 3551
1 rechtes Maxillare mit P^2 – M^3, 1 linkes Maxillare mit P^2 – M^3, davon M^2 und M^3 lose. 1 rechter und 1 linker Uk-ast mit P_2 - M_3, Reste des Zungenbeins, 1 Basisphenoidrest, 5 Ok- und 5 Uk-Incisivi, 2 Canini, 1 Atlas mit dem Dens epistropheus im Foramen, 1 rechter Humerus distal, 1 Beckenrest
3.21. Pferdegrab Nr. 3557
Ein Unterkiefer mit Zahnreihen; links fehlen P_2 und P_3, 3 Incisivi, 1 Caninus. Von der rechten und linken Seite waren vorhanden: 2 Humeri, 2 Radii, 2 Metacarpalia III, 2 Phalanx I, 2 Femora, 2 Tibiae, 2 Calcanei, 2 Tali, 2 Metatarsalia III, 4 Tarsalia, 1 Phalanx II
3.22. Pferdegrab Nr. 3559
1 rechte Ok-Zahnreihe mit P^4 - M^3, 1 linke Ok-Zahnreihe mit P^2 - M^3, 1 linke Uk-Zahnreihe mit P_2 – M_3, 3 Incisivi (Uk), 1 Caninus, 1 rechte Scapula, 1 rechter Radius, 1 linker Femur distal, 1 rechter Femur (vollständig erhalten), 1 linker und 1 rechter Metatarsus III
3.23. Pferdegrab Nr. 3567
Zwei unvollständige Ok- und Uk-Zahnreihen
3.24. Pferdegrab Nr. 3568
1 linker Uk-ast mit P_3, P_4 und M_1; 1 linker Humerus, 1 Scapularest, 1 linker Femur, Hals- und Brustwirbelreste. Nur dieses Grab enthielt die Reste einer zweiten Haustierart: 1 rechtes Uk-Bruchstück eines älteren Rindes; Länge M_1 - M_3 = 91,0 mm; M_3 : Länge und Breite = 40,5×16,5 mm

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

3.25. Pferdegrab Nr. 3571
2 Ok- und 2 Uk-Zahnreihen, 3 Ok- und 3 Uk-Incisivi, 1 Caninus
3.26. Pferdegrab Nr. 3573
2 Ok- und 2 Uk-Zahnreihen, 4 Incisivi, 2 Caninireste, P^3 und M^3 im Durchbruch, P^4 noch nicht gewechselt, 2 Humeri (proximal noch nicht verknöchert), 2 Radii (distal noch nicht verknöchert), 2 Metacarpalia III, 1 Becken, 2 Femora (distale Epiphyse u. Caput + Trochanter noch nicht verköchert), 2 Tibiae (proximale Epiphyse noch nicht verknöchert), 2 Metatarsalia III, 2 Calcanei, 2 Tali, verschiedene Wirbel mit unverknöcherten Epiphysen
3.27. Pferdegrab Nr. 3575
1 unvollständiges Gebiß, 2 Ok- und 2 Uk-Zahnreihen, 1 rechter Humerus, 1 rechter Radius, 1 rechter Metatarsus III
3.28. Pferdegrab Nr. 3576
1 Gebiß mit je 6 Incisivi, 1 Caninus, 2 unvollständige Ok- und Uk-Zahnreihen, 1 linker Radius, 1 linke Tibia
3.29. Pferdegrab Nr. 3577 A
2 Ok- und 2 Uk-Zahnreihen, 4 Ok- und 5 Uk-Incisivi, 1 Caninus, 1 linker und 1 rechter Radius, 1 Metacarpus III links, 2 Metatarsalia III (rechts und links)
3.30. Pferdegrab Nr. 3577 B
2 unvollständige Ok- und Uk-Zahnreihen, 1 linker Humerus, 1 rechter Metacarpus III (gehört evtl. zu Nr. 3577 A)

Die Zusammenstellung lehrt, daß es sich um die Reste von mindestens 31 Pferden handelt (s. auch Tabelle 1).

Tabelle 1

Alter und Geschlecht der Pferde von Krefeld-Gellep

Lfd. Nr.	Grabnummer	ungefähres Alter (in Jahren)	Geschlecht
1	3392	4½	♂
2	3413	im 4.	?
3	3423	10—11	♂
4	3424	älter als 20	?
5	3478	8	?
6	3481	8	?
7	3484	4	?
8a, b (2 Ex.)	3486	6 (8a) und 4 (8b)	♂ (8a), ? (8b)
9	3488/1	4	?
10	3488/2	12—13	?
11	3489/1	10	?
12	3489/2	3½	?
13	3492	3	?
14	3493	6—8	?
15	3498	4	?
16	3510	4½	♂
17	3530	4	♂
18	3541	adult	—
19	3548	adult	—
20	3551	12—13	♂
21	3557	4	♂
22	3559	6—8	♂
23	3567	6	?
24	3568	älter	?
25	3571	6—7	♂
26	3573	3	♂
27	3575	6	?
28	3576	10—11	♂
29	3577 A	8	♂
30	3577 B	10—11	?

	Grabnummer							
Femur	*3557*	*3559*	*3573*	*3568*	*3548*	*3510*		
1. größte Länge	—	435,0	—	—	—	325,0		
2. größte Breite proximal	—	124,0	—	—	(118,0)	103,0		
3. größte Breite distal	(94,0)	96,0	(90,0)	(92,0)	—	78,0		
4. kleinste Breite der Diaphyse	46,0	38,5	43,5	44,0	37,0	29,0		
5. größter Durchmesser d. Kugel	—	57,0	54,0	60,0	58,0	46,0		
6. l/r	r	r	r	l	l	l		
Tibia	*3557*	*3573*	*3576*	*3510*				
1. größte Länge	—	378,0	—	295,0				
2. laterale Länge (K)	—	349,0	—	266,0				
3. größte Breite proximal	—	98,0	—	81,0				
4. größte Breite distal	(72,0)	73,0	—	60,5				
5. kleinste Breite der Diaphyse	46,0	44,0	43,0	31,5				
6. l/r	r	l	l	l				
Metatarsus III	*3392*	*3557*	*3559*	*3559*	*3573*	*3575*	*3577a*	*3510*
1. größte Länge	277,0	288,0	284,0	283,0	283,0	(272,0)	—	227,5
2. Außenlänge (K)	267,0	282,0	275,0	276,0	—	—	—	218,5
3. größte Breite proximal	49,5	53,5	53,0	54,0	54,0	—	(50,0)	40,5
4. kleinste Diaphysenbreite	33,0	36,0	32,0	32,0	34,0	33,0	32,0	24,0
5. größte Breite distal	49,0	53,5	48,5	49,0	—	45,0	—	41,0
6. kleinster Durchmesser der Diaphyse	29,0	35,0	30,5	32,0	33,0	33,5	(33,0)	24,0
7. Umfang der Diaphyse	101,0	117,0	104,0	106,0	110,0	(112,0)	(103,0)	79,0
8. l/r	l	l	l	r	l	r	r	l
Phalanx I	*3557*		*3510*					
1. größte Länge	95,0	90,5	75,0	69,5				
2. größte Breite proximal	59,0	58,0	46,0	40,5				
3. Breite der distalen Gelenkfläche	(43,0)	45,0	35,0	34,0				
4. kleinste Breite der Diaphyse	37,0	37,0	28,5	27,0				
5. größte Tiefe proximal	38,0	40,5	32,0	33,0				
6. l/r; vorn (v) / hinten (h)	v/r	h/l	v/l	h/l				

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

	Grabnummer							
Scapula	*3510*	*3541*	*3541*	*3557*				
1. größte Halsbreite	49,5	64,5	63,0	70,0				
links (l) / rechts (r)	l	l	r	l				
Humerus	*3510*	*3392*	*3541*	*3541*	*3557*	*3568*	*3575*	*3573*
1. größte Länge	247,0	—	328,0	330,0	—	295,0	—	—
2. größte laterale Länge	236,0	—	317,0	320,0	—	284,0	—	—
3. größte Breite proximal	78,0	—	101,0	102,0	—	(90,0)	—	—
4. Breite der distalen Gelenkrolle	63,5	81,5	83,0	83,0	79,5	76,0	78,0	76,5
5. kleinste Breite der Diaphyse	26,0	38,0	37,0	37,0	38,0	39,5	38,0	38,5
6. l/r	l	r	l	r	r	l	r	r
Radius	*3392*	*3392*	*3577 A*	*3557*	*3576*	*3575*	*3573*	*3510*
1. größte Länge	350,0	352,0	348,0	360,0	—	—	—	292,0
2. laterale Länge	338,0	339,0	336,0	346,0	—	—	—	280,0
3. Breite der prox. Gelenkfläche	76,0	82,0	(75,0)	81,0	79,0	79,0	(75,0)	(63,0)
4. Breite der dist. Gelenkfläche	—	68,0	64,0	67,0	—	—	—	51,0
5. kleinste Breite der Diaphyse	43,0	43,0	40,0	42,0	—	43,0	(40,0)	(29,0)
6. l/r	l	r	l	r	l	r	r	l
Metacarpus III	*3392*	*3392*	*3557*	*3424*	*3573*	*3577 A*	*3577 B*[2]	*3510*
1. größte Länge	238,0	238,0	242,0	(203,0)	231,0[1]	235,0	233,0	190,0
2. Außenlänge (K)	231,0	230,5	236,0	—	222,0	(225,0)	—	182,0
3. größte Breite proximal	55,0	54,0	53,0	40,0)	(50,0)	54,0	225,0	41,5
4. kleinste Diaphysenbreite	35,0	36,0	38,0	28,0	34,0	(35,0)	35,0	27,0
5. größte Breite distal	(50,0)	53,0	53,5	(40,0)	50,0	(48,0)	51,0	41,0
6. kleinster Durchmesser der Diaphyse	28,0	27,5	30,0	20,5	27,0	26,0	27,0	22,0
7. Umfang der Diaphyse	113,0	115,0	111,0	85,0	101,0	(103,0)	101,0	84,0
8. l/r	r	l	r	r	r	l	r	l

[1] subadult. — [2] 3577 A und B gehören evtl. zu einem Individuum.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

4. Methodik der Fundauswertung

Die Bestimmung des Alters und des Geschlechts, die Festlegung der Meßpunkte an den Einzelknochen und die Bestimmung der Widerristhöhe erfolgte nach Nobis (1962, S. 129), Boessneck und Ciliga (1966, S. 148), und Nobis (1971, S. 6—11).

5. Alter und Geschlecht der Pferde von Krefeld-Gellep

Die Altersverteilung der Tiere ist der Tabelle 2 zu entnehmen:

Tabelle 2

Die Altersverteilung der Pferde von Krefeld-Gellep

Alter	n	< 4	4—5	6—7	8—9	10—11	12—13	14—15	16—17	18—19	20—21	> 21
Krefeld-Gellep	27	3	9	5	3	4	2	–	–	–	–	1
Beckum (n. Nobis 1962)	17	1	8	3	1	1	–	1	2	–	–	–

Die Pferde von Krefeld-Gellep wurden in der Mehrzahl kaum älter als sieben Jahre, 4- bis 5jährige Tiere waren anscheinend die bevorzugten Kampfgefährten der Römer und/oder Bataver. Eine ähnliche Altersverteilung zeigen die Pferde aus dem Gräberfeld von Beckum (Westfalen) aus dem 6.–7. Jh. (s. Nobis 1962). Aus der Colonia Ulpia Traiana (Waldmann 1966) konnte das Alter von drei Tieren ermittelt werden; sie wurden 8 (1 Ex.) bzw. ungefähr 20 (2 Ex.) Jahre alt. Das Pferdeskelett vom ‚Erbbrink' stammt von einem 9- bis 10jährigen männlichen Tier, wahrscheinlich einem Wallach (Boessneck und Ciliga 1966). In Gielde handelt es sich um einen 10- bis 12jährigen Hengst (v. d. Driesch-Karpf 1969). Die Mehrzahl der 16 Pferde (Mindestindividuenzahl = MIZ) aus Lauriacum ist nach R. Müller (1967) zwischen 7 und 17 Jahre alt (nach Abrasionsgrad der Zähne), mindestens zwei Tiere wurden kaum $2^1/_2$ Jahre; eine Altersverteilung fehlt. Auch in Großörner-Molmeck (Kr. Hettstedt) enthielten die Pferdegräber Hengste von $3^1/_4$, $4^3/_4$ und 5 Jahren (H.-H. Müller 1955).

Soweit es der Erhaltungszustand der Ober- und Unterkiefer zuließ, konnte auch das Geschlecht der Tiere ermittelt werden: In Krefeld-Gellep waren über die Hälfte der Pferde männlichen Geschlechts, höchstwahrscheinlich Hengste. Auch die Beckumer Pferde waren in überwiegender Zahl ♂ ♂.

6. Größe und Wuchs

Der Erörterung über Größe und Wuchs sei zunächst eine vergleichende Zusammenstellung von Maßen der Extremitätenknochen der Pferde von Krefeld-Gellep mit jenen aus den zitierten Vergleichsstationen vorangestellt (s. Tabelle 3).

Die Zusammenstellung zeigt, daß die ermittelten Größen einzelner Extremitätenknochen der Pferde von Krefeld-Gellep in vielen Fällen das Maximum der Variationsbreite jener aus den Vergleichsorten nicht erreichen; Ausnahmen: Ein Radius mit 360,0 mm größter Länge, ein Femur mit einer größten Länge von 435,0 mm und eine Tibia, die 378,0 mm lang ist.

Tabelle 3

Maße von Langknochen der Pferde von Krefeld-Gellep und aus den Vergleichsstationen

(s. S. 227) Angaben in mm

Scapula	G[1]	G	G	G	1		2		3		7	
1. größte Halsbreite	49,5	63,0	64,5	70,0	min 46,0	max 58,0	min (63,0)	max 67,0	min 61,0	max 70,0	min 71,0	max 77,5
	8		9	11		12		13		14		
	min 60,0	max 63,5	— 60,5	min 54,0	max 66,0	min 53,0	max 61,0	— 56,5	min 60,0	max 62,0		
Humerus	G	G	G	G	1		7		8	11	14	
1. größte Länge	247,0	295,0	328,0	330,0	min 269,0	max 270,0	min 290,0	max 389,0	— 281,5	— 279,0	min (275,0)	max (279,0)
Radius	G	G	G	G	G	1		2		5		
1. größte Länge	292,0	348,0	350,0	352,0	360,0	min 336,0	max 342,0	min (320,0)	max 347,0	min 314,0	max 332,0	
	7		8		9	11		12		13		14
	min 331,0	max 346,5	min 315,0	max 337,0	— 313,0	min 323,0	max 353,0	min 297,0	max (346,0)	min (300,0)	max 355,0	— 345,0
Metacarpus III	G	G	G	G	G	G	G	1		2		
1. größte Länge	190,0	(203,0)	231,0	233,0	235,0	238,0	242,0	min 225,0	max 238,0	min 201,0	max (248,5)	
	3		5		6		7		8		10/11	
	min 211,5	max 235,0	min 238,0	max 239,0	min 201,0	max 230,0	min 227,5	max 250,0	min 222,0	max 234,0	min 220,0	max 250,0
	12		13		14							
	min 195,0	max 243,0	min 221,0	max 234,0	min 227,0	max 228,0						

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Femur	G	G		1		2		7		8	11	12
			min	max	min	max	min	max	—	—	—
1. größte Länge	325,0	435,0	360,0	379,0	353,0	365,0	345,5	369,5	375,0	409,0	371,0
Tibia	G	G		2		5	7	8	12		
			min	max	—	min	max	—	min	max	
1. größte Länge	295,0	378,0	346,0	367,0	344,0	335,5	(364,5)	337,5	345,0	355,0	
Metatarsus III	G	G	G	G	G	1		2		5^3	
						min	max	min	max	min	max
1. größte Länge	227,5	272,0[2]	277,0	283,0	288,0	263,0	264,0	266,0	278,5	273,0	283,0
	6		7		8	10		11		12	
	min	max	min	max	—	min	max	min	max	min	max
	(244,0)	246,5	250,0	284,5	257,0	266,0	285,0	259,0	285,0	251,0	294,0
	13		14								
	min	max	min	max							
	240,0	262,0	260,0	288,0							

[1] Gellep. — [2] rekonstruiert. — [3] Mz r19 ist juvenil; Mz r24/1 subadult.

Das Minimum wird dagegen bei allen Langknochen unterschritten. Diese Reste stammen von dem Gesamtskelett der lfd. Nr. 16 (Grabnummer 3510); es handelt sich um einen Hengst, der ca. 4½ Jahre alt wurde und dessen Epiphysen der Vorder- und Hinterextremität verknöchert waren.

Nunmehr erhebt sich die Frage nach der Größe (Widerristhöhen) der Gelleper Pferde. In Tabelle 4a–c habe ich die Einzel- und Durchschnittswerte der nach Kiesewalter (1888) und Vitt (1952) berechneten Werte zusammengestellt (s. Tabelle 4 a, b und 4 c).

Es ergibt sich, daß zwei Pferde aus den Gräbern 3510 und 3424 klein sind (WRH: 117 und 126,5 cm), die Tiere aus den übrigen Gräbern variieren zwischen 138 und 154 cm WRH; der Mittelwert der größeren Gruppe beträgt 146,0 cm (n = 9).

Im Vergleich zu heutigen Rassen läßt sich also sagen, daß die kleineren Pferde der damaligen Zeit noch kleiner als heutige Islandponys waren, deren Höhe im Widerrist im Durchschnitt (i. D.) 130 cm beträgt. Die größeren Tiere waren i. D. nur wenig größer als heutige Fjordpferde; der Mittelwert (M) der ♂♂ beträgt 144,0 bis 145,3 cm; s. hierzu auch Nobis (1962).

Damit erhebt sich die Frage, ob die römerzeit-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Tabelle 4 a

Berechnung der Widerristhöhe

(nach Kiesewalter [K] und Vitt [V]; VE)

	Grabnummern					
Humerus	*3541*	*3568*	*3510*			
größte laterale Länge	320,0	284,0	236,0			
x 4,87 = WRH	156,0	138,3	115,2			
größte Länge	330,0	295,0	247,0			
WRH	152,0	138,0	118,5			
Radius	*3392*	*3577A*	*3557*	*3510*		
laterale Länge	339,0	336,0	346,0	280,0		
x 4,34 = WRH	147,0	145,8	150,0	121,5		
größte Länge	352,0	348,0	360,0	292,0		
WRH	145,0	143,0	148,0	121,0		
Metacarpus III	*3392*	*3557*	*3424*	*3573*[1]	*3577A/B*	*3510*
Außenlänge	231,0	236,0	—	222,0	225,0	182,0
x 6,41 = WRH	148,5	151,0	—	142,0	144,0	116,5
größte Länge	238,0	242,0	203,0	231,0	233,0	190,0
WRH	146,0	148,0	126,5	141,5	142,5	120,0

[1] subadult.

Tabelle 4 b

Berechnung der Widerristhöhe

(nach Kiesewalter [K] und Vitt [V]; HE)

	Grabnummern					
Femur	*3559*	*3510*				
größte Länge	435,0	325,0				
x 3,51 = WRH	153,0	114,0				
größte Länge (V) = WRH	154,0	110,0				
Tibia	*3573*	*3510*				
laterale Länge	349,0	266,0				
x 4,36 = WRH	152,0	116,0				
größte Länge	378,0	295,0				
WRH	149,0	116,0				
Metatarsus III	*3392*	*3557*	*3559*	*3573*	*3575*	*3510*
laterale Außenlänge	267,0	282,0	275,5	—	—	218,5
x 5,33 = WRH	142,5	150,0	147,0	—	—	116,5
größte Länge	277,0	288,0	283,5	283,0	272,0[1]	227,5
WRH	145,5	151,0	149,0	149,0	142,0	118,5

[1] Näherungswert.

Tabelle 4 c

Einzel- und Durchschnittswerte der berechneten Widerristhöhen

(nach Kiesewalter [K] und Vitt [V])

Teil	Grabnummern										
	3392	*3424*	*3510*	*3541*	*3557*	*3559*	*3568*	*3573*[1]	*3575*	*3577 A*	*3577 A oder B*
H	—	—	115,2	156,0	—	—	138,3	—	—	—	—
Rd	147,0	—	121,5	—	150,0	—	—	—	—	145,8	—
Mc	148,5	—	116,5	—	151,0	—	—	142,0	—	—	144,0
F	—	—	114,0	—	—	153,0	—	—	—	—	—
Tb	—	—	116,0	—	—	—	—	152,0	—	—	—
Mt	142,5	—	116,5	—	150,0	147,0	—	—	—	—	—
WRH n. K i. D.	146,0	—	116,6	156,0	150,0	150,0	138,3	147,0	—	145,0	144,0
H	—	—	118,5	152,0	—	—	138,0	—	—	—	—
Rd	145,0	—	121,0	—	148,0	—	—	—	—	143,0	—
Mc	146,0	126,5	120,0	—	148,0	—	—	141,5	—	—	142,5
F	—	—	110,0	—	—	154,0	—	—	—	—	—
Tb	—	—	116,0	—	—	—	—	149,0	—	—	—
Mt	145,5	—	118,5	—	151,0	149,0	—	149,0	142,0[2]	—	—
WRH n. V i. D.	145,5	126,5	117,3	152,0	149,0	151,5	138,0	146,5	142,0	143,0	142,5
WRH K + V i. D.	145,7	126,5	116,9	154,0	149,5	150,7	138,1	146,7	142,0	144,4	143,4

[1] subadult. — [2] Näherungswert.

H = Humerus, Rd = Radius, Mc = Metacarpus III, F = Femur, Tb = Tibia, Mt = Metatarsus III.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Tabelle 5

Die prozentualen Anteile der Langknochen an der Vorder- und Hinterextremität und die Metapodialindices[1]

(größte Länge in mm)

Teil	Grabnummern (Krefeld-Gellep)				subfossile Islandpferde (n. Nobis 1962)	‚Erbbrink' n. Boessneck u. Ciliga (1966)
	3557	3573	3510	3392		
H	—	—	247,0	—	n = 6	282,0
Rd	360,0	—	292,0	350,0	—	323,5
Mc	242,0	231,0	190,0	238,0	M	222,0
Σ H+Rd+Mc	—	—	729,0	—	827,3	827,5
% H	—	—	33,8	—	34,0	34,5
% Rd	—	—	40,2	—	39,5	39.0
% Mc	—	—	26,3	—	26,5	26,9
F	—	—	325,0	—	n = 13	375,0
Tb	—	378,0	295,0	—	—	337,0
Mt	288,0	283,0	227,5	277,0	M	257,0
Σ F+Tb+Mt	—	—	847,5	—	972,3	969,0
% F	—	—	38,3	—	38,0	38,7
% Tb	—	—	34,9	—	35,0	34,8
% Mt	—	—	26,9	—	27,0	26,5
MpI	83,9	81,5	83,7	85,8	83,5	86,5

[1] Metapodialindex (MpI) $= \frac{Mc \times 100}{Mt}$

lichen Pferde unseres Fundplatzes zwei unterschiedlichen „Schlägen" angehören, wobei der größere vielleicht als Import anzusehen wäre oder ob es sich um eine Population handelt. Die größeren Tiere hätten dann wohl ihre Entstehung einer bewußten Zuchtauslese zu verdanken.

Doch bevor wir diesem Gedanken nachspüren, sei zunächst eine Untersuchung der Proportionierung von Einzelknochen innerhalb der Vorder(VE)- und Hinter(HE)-Extremität vorangestellt. Hierfür steht uns leider nur das Skelett des „sehr kleinen Pferdes" (s. Terminologie bei H.-H. Müller 1955a) aus dem Grab Nr. 3510 zur Verfügung (s. Tabelle 5).

Die prozentualen Anteile der Einzelknochen entsprechen fast dem aus sechs (VE) bzw. 13 (VE) frühgeschichtlichen Islandpferden gewonnenen Mittelwerten. Auch das Pferd vom „Erbbrink" mit einer durchschnittlichen Widerristhöhe von 1,35 m hat weitgehend gleiche Extremitätenproportionen: Die römerzeitlichen Pferde von Gellep und vom „Erbbrink" besitzen also keine besonders langen Metapodien, wie dies Hemmer und Jaeger (1969) von den Pferden aus der Römerzeit in Mainz berichten. Nach diesen Autoren handelt es sich bei diesen Tieren um „typische Laufpferde".

Schon die Errechnung der Widerristhöhen unserer Tiere ergab im Gegensatz zu Hemmer und Jaeger nach Langknochen zwar unterschiedliche, insgesamt aber um einen Mittelwert sich gruppierende Maße. — Es stellt sich also die Frage, ob die aus nur wenigen Extremitätenknochen errechneten sehr variablen Widerristhöhen der Mainzer Pferde solche weitgehenden Schlüsse zulassen, zumal die Einzelknochen höchstwahrscheinlich verschiedenen Skeletten angehörten, deren Proportionierung unbekannt ist.

Tabelle 6

Breiten- und Stärkeindices von Extremitätenknochen im Vergleich zu anderen frühgeschichtlichen und rezenten Hauspferden

(Vorderextremität = VE)

	Humerus I: kl. Br. Diaph. / gr. Länge			Radius I: kl. Br. Diaph. / gr. Länge			Metacarpus I: kl. Br. Diaph. / gr. Länge			Metacarpus I: U. Diaph. / gr. Länge		
	n	min	max	n	min	max	n	min	max	n	min	max
römerzeitlich												
Krefeld-Gellep												
(größerer Schlag?)	2	11,3	13,4	3	11,5	12,3	4	14,7	15,7	4	(43,7)	47,5
(kleinerer Schlag?)	1	10,5	—	1	9,9	—	2	13,8	14,2	2	42,0	44,2
Asciburgium	2	11,1	11,5	2	10,4	10,4	3	13,7	14,3	—	—	—
Colonia Ulpia Traiana	—	—	—	4	10,9	(11,9)	12	13,6	(16,7)	—	—	—
Niederrhein (MENNERICH)	—	—	—	—	—	—	5	14,3	17,5	—	—	—
Mainz	—	—	—	2	10,5	11,1	3	(14,1)	15,1	—	—	—
Valkenburg	3	12,6	13,3	4	10,7	12,4	3	13,9	14,6	—	—	—
Erbbrink	1	11,0	—	3	11,4	12,5	2	14,6	15,2	2	42,3	43,6
Gielde	1	11,6	—	1	10,8	—	—	—	—	—	—	—
Cambodonum	—	—	—	—	—	—	3	14,1	14,8	—	—	—
Süddeutschland (BOESSNECK)	1	12,5	—	2	11,3	12,1	6	14,1	15,5	—	—	—
Lorenzberg	—	—	—	1	11,5	—	3	13,8	14,4	—	—	—
Magdalensberg	—	—	—	1	11,4	—	3	12,9	14,9	—	—	—
Lauriacum	—	—	—	—	—	—	2	14,2	14,7	—	—	—
frühgeschichtlich											M	
Island	15	11,6	14,0		10,8	12,5		13,1	15,4		44,3	
Oseberg	12	11,0	12,6		10,0	12,2		13,9	16,1		43,6	
Beckum	21	11,2	13,4		10,9	12,5		14,1	16,5		46,6	
rezent												
Fjordpferde ♂♂ + ♀♀	10	11,7	14,3		11,3	13,1		14,8	16,4		46,5	
Islandpferde ♂♂ + ♀♀	3	11,9	13,1		11,1	11,7		13,7	14,9		44,0	

kl. = kleinste, gr. = größte, Br. = Breite, Diaph. = Diaphyse, U = Umfang
n = Anzahl, min = Minimum, max = Maximum, I = Index, M = Mittelwert

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Tabelle 7

Breiten- und Stärkeindices von Extremitätenknochen im Vergleich zu anderen frühgeschichtlichen und rezenten Hauspferden

(Hinterextremität = HE)

	Femur I: kl. Br. Diaph. / gr. Länge			Tibia I: kl. Br. Diaph. / gr. Länge			Metatarsus I: kl. Br. Diaph. / gr. Länge			Metatarsus I: U. Diaph. / gr. Länge		
	n	min	max	n	min	max	n	min	max	n	min	max
römerzeitlich												
Krefeld-Gelepp												
(größerer Schlag?)	1	8,9	—	1	11,6	—	4	11,3	12,5	4	36,5	40,6
(kleinerer Schlag?)	1	8,9	—	1	10,7	—	1	10,5	—	1	34,8	
Asciburgium	2	9,3	9,3	—	—	—	2	11,0	12,5	—	—	—
Colonia Ulpia Traisana	1	10,2	—	6	10,6	11,7	8	10,7	12,2	—	—	—
Mainz	—	—	—	1	10,9	—	4	(10,5)	13,0	—	—	—
Valkenburg	2	11,9	12,1	2	12,0	12,8	10	10,5	11,9	—	—	—
Erbbrink	1	9,6	—	1	11,1	—	1	11,2	—	1	36,2	—
Cambodonum	—	—	—	—	—	—	2	10,5	11,2	—	—	—
Süddeutschland (Boessneck)	1	10,3	—	—	—	—	5	10,5	(13,2)	—	—	—
Lorenzberg	1	9,0	—	1	10,1	—	7	10,5	12,3	—	—	—
Magdalensberg	—	—	—	—	—	—	3	10,7	13,5	—	—	—
Lauriacum	—	—	—	—	—	—	2	11,1	11,5	—	—	—
frühgeschichtlich											M	
Island	14	10,1	11,7		10,3	12,3		10,9	12,3		38,4	
Oseberg	12	9,8	10,7		10,4	12,0		10,7	12,4		38,1	
Beckum	20	9,1	10,8		11,0	11,9		11,1	12,8		38,3	
rezent												
Fjordpferde ♂♂ + ♀♀	10	10,0	12,8		12,1	13,5		10,8	13,4		40,2	
Islandpferde ♂♂ + ♀♀	3	10,4	11,5		11,7	12,6		11,4	11,6		37,0	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Von welcher Wuchsform waren nun die Pferde von Krefeld-Gellep? In den Tabellen 6 und 7 werden die Breiten- und Stärkeindices der Extremitätenknochen mit jenen aus anderen frühgeschichtlichen Fundorten und mit Rezenttieren verglichen (s. Tabellen 6 und 7).

Im Hinblick auf die unterschiedlichen Widerristhöhen im Gelleper Pferdematerial läßt sich möglicherweise eine Zweiteilung in größere und kleinere Tiere (verschiedene „Schläge"?) vermuten.

Die errechneten Indices zeigen, daß die kleineren Pferde von Gellep schmalwüchsiger als die größeren waren. Dies trifft auch für die kleineren Islandpferde gegenüber den größeren Fjordpferden zu: Nach Größe und Wuchs hätten wir es — unter Berücksichtigung heutiger Bewertungsmaßstäbe — bei den Pferden von Krefeld-Gellep mit zwei verschiedenen Schlägen zu tun. Die Vergleichszahlen anderer römerzeitlicher Pferde lehren jedoch, daß es am Niederrhein auch kleinere und breitwüchsigere Tiere gab (Mennerich 1968): Die hohe Variation einzelner Körperlängenmerkmale und der Wuchsordnung zeigt also, daß diese Merkmale kaum als Rassekriterien verwendet werden können (Nobis 1962).

Veränderte Auslesebedingungen konnten aus solchen heterogenen Hauspferdbeständen frühhistorischer Zeit sicherlich Populationen schaffen, die sich deutlich in Größe und Wuchs unterschieden. Dies nehmen u. a. Boessneck (1964) für die Tiere vom Lorenzberg und Mennerich (1968) für die Pferde aus dem Niederrheingebiet an. Hier sollte eine günstige Umwelt, wie sie die marschähnlichen Biotope der Niederrheinischen Tiefebene darstellten, besonders breitwüchsige Tiere entstehen lassen. — Unsere Befunde können zunächst nur eine sehr große Variation in der Wuchsform bestätigen, denn zur Römerzeit wurden am Niederrhein auch recht schmalwüchsige Tiere gehalten.

7. Zahnbesonderheiten

Nach der Betrachtung der Widerristhöhe und der Wuchsformen der römerzeitlichen Pferde von Krefeld-Gellep konnte die Frage, ob damals unterschiedliche „Schläge" gehalten wurden, auf Grund der recht hohen Variabilität der untersuchten Merkmale nicht entschieden werden.

Was sagen hierzu die Zahnbesonderheiten, wie Zahnreihenlänge, Kauflächengröße und Einzelheiten des Schmelzmusters?

Die Zahnreihenlänge konnte an ca. zwanzig Gellep-Pferden gemessen werden (s. Tabelle 8).

Sie variiert bei den größeren Tieren von 160,0 bis 178,0 mm im Oberkiefer, bei den kleineren von 142,5 bis 152,0 mm. — Der Vergleich mit anderen frühgeschichtlichen und rezenten Pferden lehrt, daß die größeren Tiere in Gellep gleich lange Zahnreihen wie heutige Fjordpferde haben.

Die kleineren Tiere besaßen entsprechend kleinere Zahnreihen; ähnliches ist auch den Kauflächengrößen der Oberkieferzähne zu entnehmen (s. Tabelle 9 u. Diagramm 1).

Die Zahnreihenlängen und Kauflächengrößen der Unterkieferzähne der größeren Tiere stimmen bei ähnlichen Variationsbreiten gleichfalls mit den rezenten Fjordpferden überein. Die kleineren Tiere hatten, entsprechend ihrer geringeren Körpergröße, auch kleinere Zähne (s. Tabelle 10).

Mit Herre (1951, 1961) u. a. ist bekannt, daß das Ausmaß der Zahngrößenänderungen, wie sie bei Verzwergungsprozessen oder Zuchtveränderungen auftreten können, von Veränderungen der Körpergröße unabhängig sind. Auf dieser Grundlage konnte Nobis (1971) zeigen, daß das Verhältnis von Körper- und Zahngröße auch in der Stammesgeschichte pleistozäner Equiden ein wichtiges Beurteilungskriterium ist.

Tabelle 8

Zahnreihenlängen und Kauflächengrößen von Ober- und Unterkieferzähnen bei den Pferden von Krefeld-Gellep

(in mm bzw. cm²)

Lfd. Nr.	Grab-Nr.	A	L. d. Zahnr. im Ok	Alveolen	Kaufl. Ok $P^3 - M^2$	L. d. Zahnr. im Uk	Alveolen	Kaufl. Uk $P_3 - M_2$
1	3392	I	—	166,0	39,2	170,0	162,0	24,4
2	3413	(I)	—	(189,0)	i. D.	—	(195,0)	--
3	3423	II	177,0	169,0	40,1	175,0	167,0	27,2
4	3424	III	M^2 und M^3 bzw. M_2 und M_3 fehlen					
5	3478	II	—	178,0	46,1	(185,0)	176,0	30,6
6	3481	II	--	—	—	—	(160,0)	M_3 fehlt
7	3484	(I)	—	172,0	42,7	—	176,0	(25,0) – M o.Z.
8a	3486a	I	—	(167,0)	M^3 fehlt	—	—	—
8b	3486b	I	—	(168,0)	40,8	—	—	—
9	3488/1	I	P^2 fehlt			P^2 fehlt		
10	3488/2	II	—	162,0	(37,8)[1]	160,0	156,0	23,5
11	3489/1	II	—	152,0	32,0	154,0	146,0	21,4
12	3489/2	(I)	P^3 in beginnender Abrasion, P^4 im Durchbruch (i. D.)					
13	3492	(I)	—	—	--	—	—	—
14	3493	II	—	—	—	—	—	—
15	3498	I	—	—	—	—	—	—
16	3510	I	146,0	142,5	29,3	148,0	141,0	21,4
17	3530	I	—	—	—	—	—	—
18	3541	I?	—	—	—	—	—	—
19	3548	I?	--	—	—	—	—	--
20	3551	II	167,0	164,0	37,8	170,0	163,0	25,0
21	3557	I	—	—	—	175,0	167,0	27,2
22	3559	II	—	171,0	40,3	174,0	166,0	27,4
23	3567	I	—	(170,0)	P^2 fehlt	—	172,0	28,6
24	3568	II	—	—	—	nur P_3, P_4 und M_1 vorhanden		
25	3571	II	—	172,0	43,9	—	169,0	28,2
26	3573	(I)	P^3 und M^3 i. D		—	(182,0)	—	—
27	3575	I	—	178,0	44,7	—	179,0	29,4
28	3576	II	—	160,0	37,6	171,0	155,0	26,7
29	3577A	II	—	168,0	41,2	P_2 fehlt	—	—
30	3577B	II	M^3 fehlt		—	—	—	—

[1] P^2 beschädigt

L = Länge, Zahr. = Zahnreihe, Kaufl. = Kaufläche, M. o. Z. = Molaren ohne Zement

A = Abrasionsgrad, I = nach dem Zahnwechsel — 6 Jahre alt, II = 7—16 J., III = 17 J. u. älter

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Tabelle 9

Die Variationsbreite der Zahnreihenlängen, Kauflächengrößen und Widerristhöhen bei den römerzeitlichen Pferden von Krefeld-Gellep im Vergleich zu anderen frühgeschichtlichen und rezenten Hauspferden (Oberkiefer)

	Oberkiefer						
	Zahnreihenlänge (in mm)			Kauflächengröße (in cm²)		Widerristhöhe (in cm)	
	n	min	max	min	max	min	max
römerzeitlich							
Krefeld-Gellep (größerer Schlag?)	(28)	160,0	178,0	37,6	46,1	138,0	154,0
(kleinerer Schlag?)	(3)	142,5	152,0	29,3	32,0	117,0	126,5
frühgeschichtlich							
Island	5	151,0	167,0	34,23	44,28	124,0	143,1
Oseberg	13	161,0	177,0	35,34	44,13	136,0	145,0
Beckum	16	—	—	33,42	44,28	131,0	145,0
rezent							
Fjordpferde ♂♂ + ♀♀	14	160,0	180,0	36,98	42,86	137,5	149,5
Islandpferde ♂♂ + ♀♀ (ältere Zucht)	7	148,5	167,0	32,63	40,06	127,0	137,0

Tabelle 10

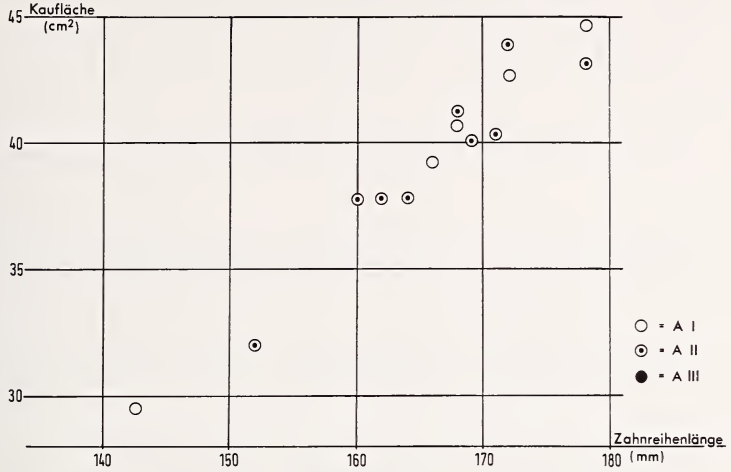
Die Variationsbreite der Zahnreihenlänge, Kauflächengrößen und Widerristhöhen bei den römerzeitlichen Pferden von Krefeld-Gellep im Vergleich zu anderen frühgeschichtlichen und rezenten Hauspferden (Unterkiefer)

	Unterkiefer						
	Zahnreihenlänge (in mm)			Kauflächengröße (in cm²)		Widerristhöhe (in cm)	
	n	min	max	min	max	min	max
römerzeitlich							
Krefeld-Gellep (größerer Schlag?)	(28)	155,0	179,0	23,5	30,6	138,0	154,0
(kleinerer Schlag?)	(3)	141,0	146,0	21,4	21,4	117,0	126,5
frühgeschichtlich							
Island	13	165,0	182,0	22,07	30,63	124,0	143,1
Oseberg	13	166,0	182,0	23,32	26,74	136,0	145,0
Beckum	11	162,0	176,0	21,70	28,52	131,0	145,0
rezent							
Fjordpferde ♂♂ + ♀♀	12	166,5	180,0	25,41	30,32	137,5	149,5
Islandpferde ♂♂ + ♀♀ (ältere Zucht)	14	154,0	170,5	20,70	23,63	127,0	137,0

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Diagramm 1

Das Verhältnis von Zahnreihenlänge (Kauflächenmaß) und Kaufläche im Oberkiefer bei den römerzeitlichen Pferden von Krefeld-Gellep



Zahngrößen können also bei Zunahme der Körpergröße zunächst noch konstant bleiben. Erst mit zunehmender Konsolidierung des ‚Artbildes' kommt es zu einer Harmonisierung zwischen Körper- und Zahngröße: Bei den Gellep-Pferden haben die größeren Tiere längere Zahnreihen und größere Kauflächen als die kleineren; dies trifft sowohl für die Ober- als auch für die Unterkieferzähne zu (s. Diagramm 1 und 2). Dieser Befund spricht also für ein ausgewogenes Körper-/Zahngrößenverhältnis, wie es Neuzüchtungen oder -kreuzungen meistens vermissen lassen.

Unbeantwortet bleibt, ob es sich bei den größeren Pferden von Gellep um eine ältere Züchtung oder um Importgut handelt. — Obgleich Ehret (1964) weitere Erörterungen darüber als fruchtlose Spekulation bezeichnet, soll hier an Hand des Schmelzmusters eine Klärung versucht werden. Denn Musil (1962, 1969) unterstreicht in seinen Arbeiten den schnellen und durchgreifenden Wandel des Zahnbildes als Reaktion auf veränderte Umweltverhältnisse.

Diagramm 2

Das Verhältnis von Zahnreihenlänge (Kauflächenmaß) und Kaufläche im Unterkiefer bei den römerzeitlichen Pferden von Krefeld-Gellep

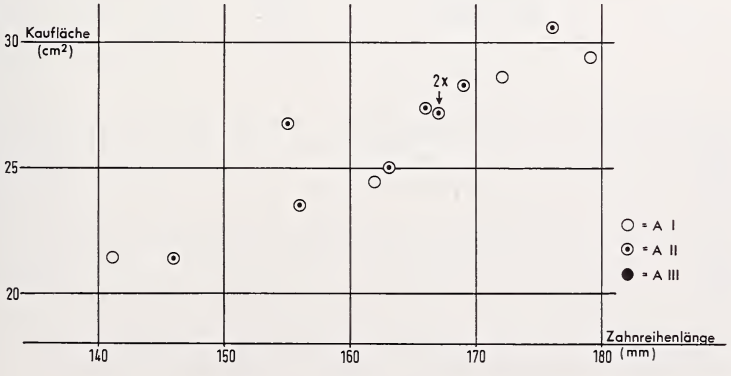


Tabelle 11

Protoconlängen (a) und -indices (b) der Oberkieferzähne unterschiedlicher Abrasionsstadien von römerzeitlichen Hauspferden aus Krefeld-Gellep

Lfd. Nr.		Abrasionsstufe I				Abrasionsstufe II				Abrasionsstufe III		
		P3	P4	M1	M2	P3	P4	M1	M2	P3	P4	M1
(größerer Schlag?)												
1	a	11,0	12,0	12,0	12,0	—	—	—	—	—	—	—
	b	37,9	44,4	45,7	45,1	—	—	—	—	—	—	—
3	a	—	—	—	—	9,5	9,5	11,0	12,0	—	—	—
	b	—	—	—	—	30,6	35,0	44,8	46,1	—	—	—
5	a	—	—	—	—	12,5	13,0	11,5	12,2	—	—	—
	b	—	—	—	—	39,4	43,7	45,1	46,0	—	—	—
8a	a	10,5	11,2	10,8	12,5	—	—	—	—	—	—	—
	b	37,5	42,5	43,2	50,0	—	—	—	—	—	—	—
8b	a	13,0	13,0	12,0	13,6	—	—	—	—	—	—	—
	b	42,3	46,3	46,1	51,2	—	—	—	—	—	—	—
9	a	11,0	11,0	10,7	12,0	—	—	—	—	—	—	—
	b	38,6	38,5	44,0	46,0	—	—	—	—	—	—	—
10	a	—	—	—	—	11,0	11,2	10,3	13,0	—	—	—
	b	—	—	—	—	(40,7)	43,8	43,8	54,6	—	—	—
20	a	—	—	—	—	11,0	11,2	12,2	12,8	—	—	—
	b	—	—	—	—	40,7	47,0	51,8	53,8	—	—	—
22	a	—	—	—	—	11,0	10,6	11,2	11,5	—	—	—
	b	—	—	—	—	37,2	37,8	44,8	46,3	—	—	—
23	a	12,0	13,3	—	12,7	—	—	—	—	—	—	—
	b	42,0	(46,7)	—	49,7	—	—	—	—	—	—	—
25	a	—	—	—	—	12,8	11,8	12,7	14,5	—	—	—
	b	—	—	—	—	44,0	42,8	52,0	57,6	—	—	—
27	a	12,2	13,0	12,0	14,0	—	—	—	—	—	—	—
	b	39,1	44,5	45,0	50,5	—	—	—	—	—	—	—
28	a	—	—	—	—	11,5	13,0	13,0	14,2	—	—	—
	b	—	—	—	—	41,8	50,0	54,2	60,2	—	—	—
29	a	—	—	—	—	11,0	11,5	12,0	13,0	—	—	—
	b	—	—	—	—	37,7	41,8	46,0	50,0	—	—	—
	a	—	—	—	—	—	11,0	11,0	11,5	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	36,6	36,6	46,6	—	—	—
(kleinerer Schlag?)												
4	a	—	—	—	—	—	—	—	—	12,5	12,0	10,8
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	47,3	50,0	48,3
11	a	—	—	—	—	11,2	12,1	10,3	12,7	—	—	—
	b	—	—	—	—	45,0	50,3	46,3	57,7	—	—	—
16	a	9,5	9,6	10,0	11,3	—	—	—	—	—	—	—
	b	38,6	40,0	45,3	53,2	—	—	—	—	—	—	—

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Tabelle 12

Innenpfeilerlängen (a) und -indices (b) der Unterkieferzähne unterschiedlicher Abrasionsstadien von römerzeitlichen Hauspferden aus Krefeld-Gellep

Lfd. Nr.		Abrasionsstufe I				Abrasionsstufe II				Abrasionsstufe III		
		P_3	P_4	M_1	M_2	P_3	P_4	M_1	M_2	P_3	P_4	M_1
(größerer Schlag?)												
1	a	17,0	14,7	14,0	13,3	—	—	—	—	—	—	—
	b	63,0	56,8	53,8	52,8	—	—	—	—	—	—	—
3	a	—	—	—	—	18,0	16,0	13,3	12,8	—	—	—
	b	—	—	—	—	64,7	58,2	54,2	52,2	—	—	—
5	a	—	—	—	—	18,5	16,5	14,5	13,7	—	—	—
	b	—	—	—	—	64,5	59,9	58,0	52,0	—	—	—
6	a	—	—	—	—	18,0	16,0	13,6	13,0	—	—	—
	b	—	—	—	—	67,3	61,5	56,7	53,7	—	—	—
9	a	16,5	15,3	13,5	13,8	—	—	—	—	—	—	—
	b	57,6	53,7	53,3	49,6	—	—	—	—	—	—	—
10	a	—	—	—	—	17,0	16,0	12,3	12,0	—	—	—
	b	—	—	—	—	69,4	65,0	56,0	51,0	—	—	—
20	a	—	—	—	—	17,3	17,0	14,1	13,5	—	—	—
	b	—	—	—	—	67,6	67,7	58,8	55,5	—	—	—
22	a	—	—	—	—	19,5	18,5	13,3	13,8	—	—	—
	b	—	—	—	—	71,0	68,0	55,3	57,3	—	—	—
23	a	18,0	15,8	15,0	12,5	—	—	—	—	—	—	—
	b	62,5	67,5	59,2	50,0	—	—	—	—	—	—	—
24	a	—	—	—	—	16,7	15,0	13,0	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	61,0	56,5	51,5	—	—	—	—
25	a	—	—	—	—	16,3	16,0	14,0	13,2	—	—	—
	b	—	—	—	—	58,2	60,5	56,8	50,8	—	—	—
27	a	17,0	16,2	15,5	14,4	—	—	—	—	—	—	—
	b	56,5	52,2	54,7	52,7	—	—	—	—	—	—	—
28	a	—	—	—	—	16,7	15,3	13,0	12,8	—	—	—
	b	—	—	—	—	66,5	61,5	66,5	56,3	—	—	—
29	a	—	—	—	—	17,0	14,8	13,0	13,0	—	—	—
	b	—	—	—	—	60,6	57,7	52,3	50,0	—	—	—
(kleinerer Schlag?)												
4	a	—	—	—	—	—	—	—	—	16,0	14,5	11,3
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	61,0	55,2	53,8
11	a	—	—	—	—	16,0	15,5	12,9	12,8	—	—	—
	b	—	—	—	—	66,6	62,5	62,3	58,2	—	—	—
16	a	14,0	12,0	12,0	11,2	—	—	—	—	—	—	—
	b	58,8	52,2	54,0	51,6	—	—	—	—	—	—	—

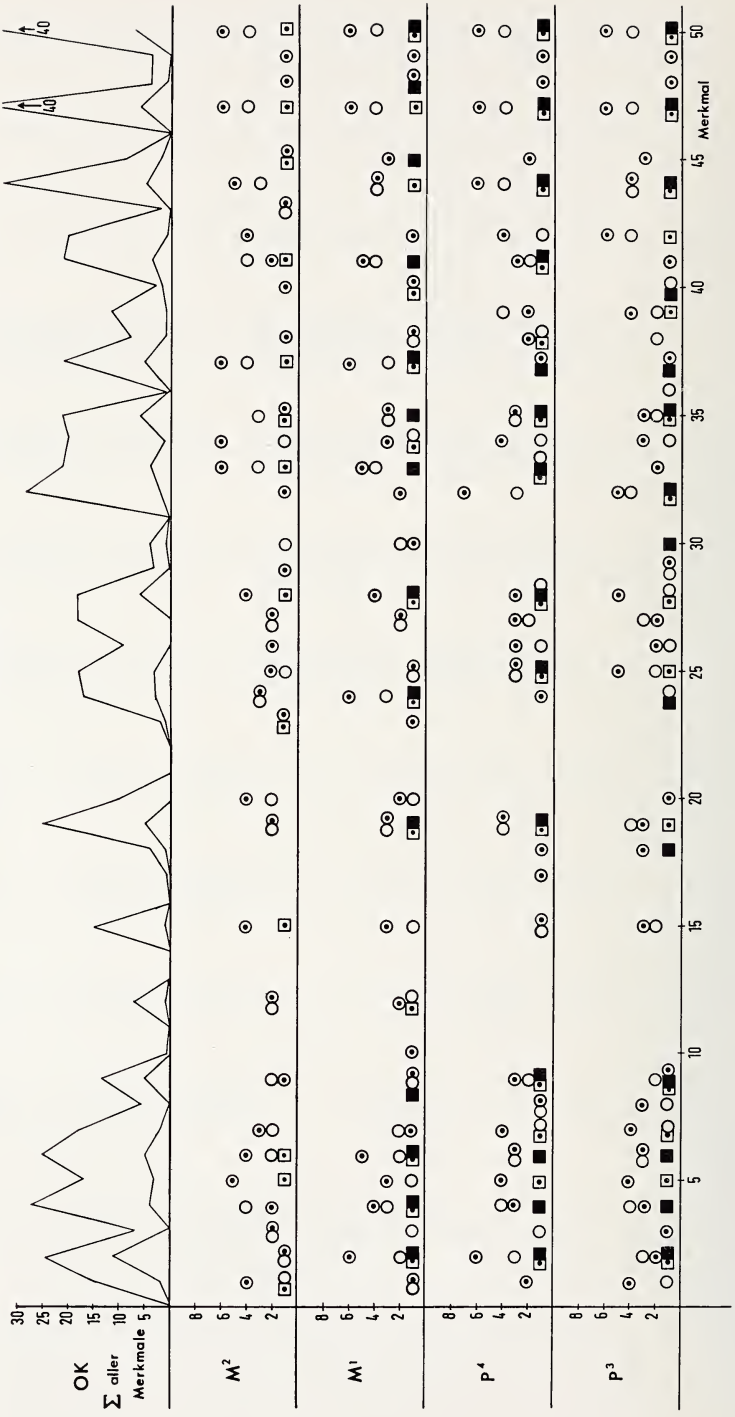
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Diagramm 3

Odontogramm des Schmelzfaltenbildes der Oberkieferzähne unterschiedlicher Abrasion bei den römerzeitlichen Pferden von Krefeld-Gellep

(Legende s. Diagramm 4)



© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Merkmale, die trotz fortschreitender Abrasion (A) nur einer geringen Variabilität unterliegen, wie die Protoconlänge und die Länge des Innenpfeilers sind demnach für solche Studien am besten geeignet.

In der Tabelle 11 habe ich die Protoconlängen und -indices der Oberkieferzähne — nach größeren und kleineren Individuen getrennt — zusammengestellt:

Die Protoconlängen sind sehr variabel. Nur das kleinere Pferd (lfd. Nr. 16) hat absolut kleinere Protoconlängen als die übrigen Tiere. — Ähnliches ist auch den Innenpfeilerlängen und -indices der Unterkieferzähne zu entnehmen (s. Tabelle 12). Auch hier hat das kleinere Tier (lfd. Nr. 16) die kürzesten Innenpfeiler.

Die relativen Werte der kleineren Pferde liegen aber bei den Ober- und Unterkieferzähnen meistens innerhalb der Variationsbreiten der größeren Tiere. Dieser Befund spricht wohl für eine gewisse Einheitlichkeit der untersuchten Pferdepopulation. Die größeren und kräftigeren Pferde von Krefeld-Gellep scheinen also ihre Entstehung einer Zuchtauslese zu verdanken.

Was sagt hierzu der Verlauf der Schmelzfalten der Ober- und Unterkieferzähne — wiederum nach größeren und kleineren Tieren getrennt untersucht? Für den Schmelzfaltenverlauf der Oberkieferzähne ist folgendes charakteristisch: Der Protoconkörper ist mittelbreit bis breit. In der Mehrzahl der Fälle vorn und hinten gerundet, aber auch recht häufig zugespitzt. Seine Innenwand ist meist gerade — gewellt, nicht weniger häufig schwach konkav und in einigen Fällen gerade. Die Hinterwand verläuft in der Mehrzahl der Fälle schwach konvex bis gerade. Das Innental ist schmal bis mittelbreit, auch breite Ausbildungen wurden beobachtet. Der Talschluß ist gleich häufig gerade bzw. gerundet. In den meisten Fällen war ein Sporn vorhanden, der aber auch recht oft fehlte. Das Tal ist im allgemeinen lang bis mittellang. Das Parastyl ist meistens abgerundet, weniger häufig ausgebuchtet mit oder ohne Vertiefung. Das Mesostyl ist in der gleichen Zahl der Fälle ausgebuchtet mit und ohne Vertiefung. Die Anzahl der Schmelzfalten im Vorder- und Hintergraben beträgt ein bis drei. Der Zahnschmelz ist überwiegend relativ dünn (s. Diagramm 3 und Abbildungen 1a bis c).

Die Schmelzfalten der Unterkieferzähne: Die Doppelschlinge ist in fast allen Fällen weit geöffnet und verläuft unregelmäßig bzw. U-förmig. Das Metaconid ist in der Mehrzahl rund bis rundlich, teilweise mit einer konkaven Bucht. Auch eine Birnenform wurde oft beobachtet. Das Metastylid ist fast ausschließlich oval und konvex ausgebuchtet. Das Entoconid ist rund bzw. rundlich. Bei einigen Zähnen ist dieses Merkmal halbkreisförmig mit geradem Außenrand. Die Außenwand des Protoconids ist sehr variabel, gleich häufig konkav, gerade und konvex. Das Hypoconid ist meist gerade oder konkav, ein konvexer Verlauf wurde nur selten beobachtet.

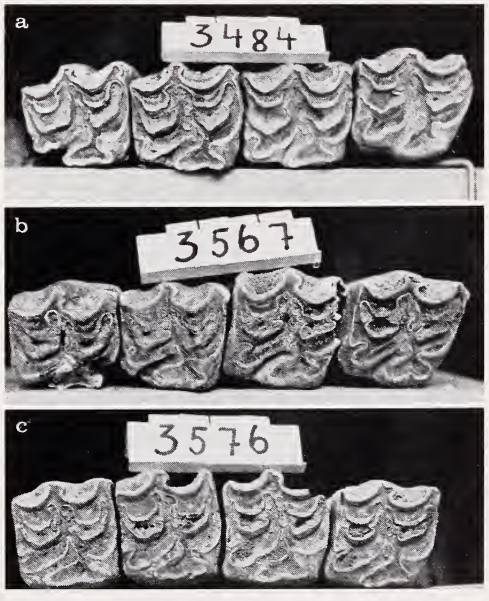
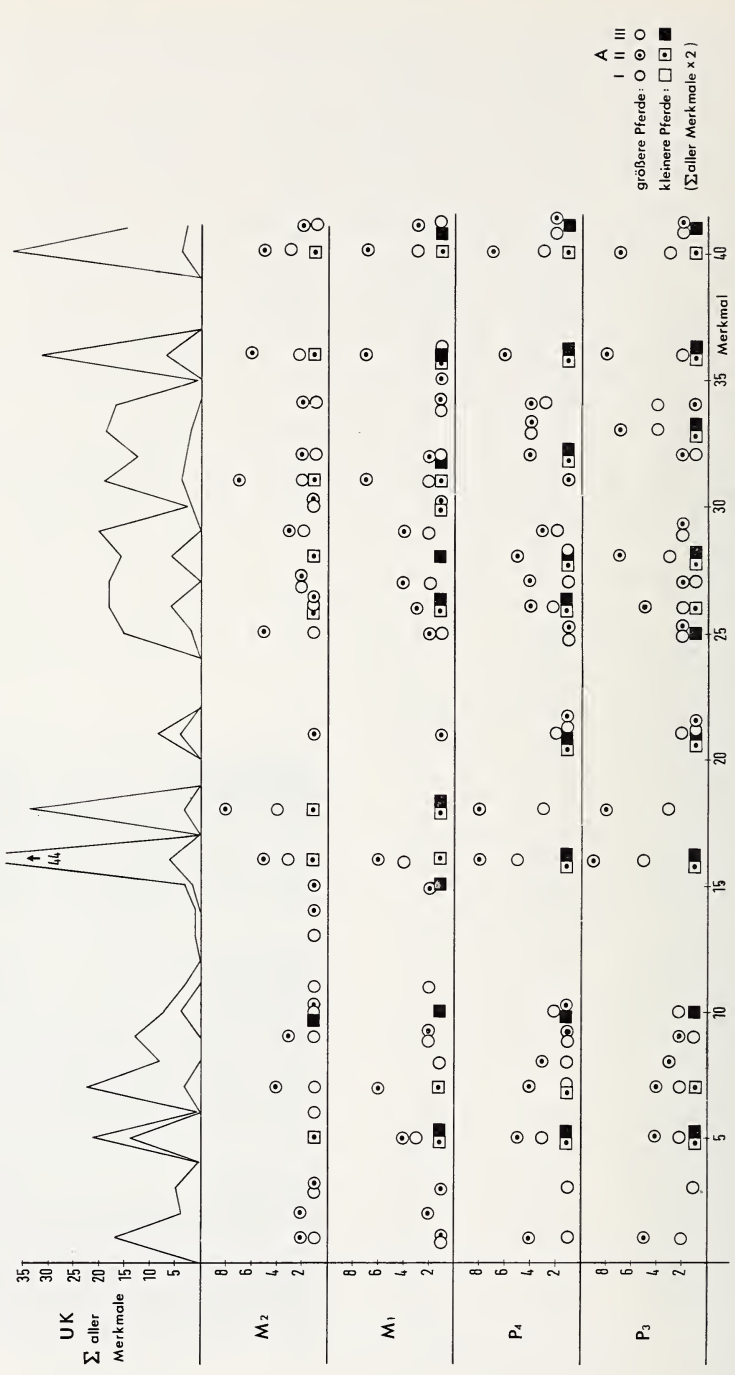


Abb. 1. a = rechte Oberkieferzahnreihe (P^3 — M^2) des Pferdes aus Grab Nr. 3484 (lfd. Nr. 7): b = rechte Oberkieferzahnreihe (P^3 — M^2) des Pferdes aus Grab Nr. 3567 (lfd. Nr. 23); c = rechte Oberkieferzahnreihe (P^3 — M^2) des Pferdes aus Grab Nr. 3576 (lfd. Nr. 28)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Diagramm 4

Odontogramm des Schmelzfaltenbildes der Unterkieferzähne unterschiedlicher Abrasion bei den römerzeitlichen Pferden von Krefeld-Gellep



© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Auch die Tiefe des Außentales ist sehr variabel: Bei den Molaren ragt es in den Isthmus hinein, bei den Prämolaren bleibt es stets darüber. Das Außental erreicht sowohl bei den Prämolaren als auch bei den Molaren oft nur die Basis des Isthmus. Den meisten Zähnen fehlt der Sporn oder er ist nur einfach vorvorhanden. Der Zahnschmelz ist bei den Unterkieferzähnen relativ dick, aber auch dünnerer Schmelz ist relativ häufig (s. Diagramm 4 und Abbildungen 2 a bis c).

Ein Vergleich der Schmelzmuster der größeren und kleineren Tiere von Krefeld-Gellep, wie er den Odontogrammen (Diagramm 3 und 4) zu entnehmen ist, zeigt, daß beide Größengruppen in den meisten Merkmalen übereinstimmen. Dieses Ergebnis unterstreicht die Befunde an den Schmelzmusterstraßen, in unseren größeren Pferden keine Importe zu sehen: Sie verdanken offensichtlich ihre Entstehung einer Selektion aus den kleineren und primitiveren Landpferden der damaligen Zeit. Eine Bestätigung dieser Befunde können allerdings erst Schmelzmusteranalysen von Pferden aus anderen Teilen des damaligen römischen Imperiums bringen.

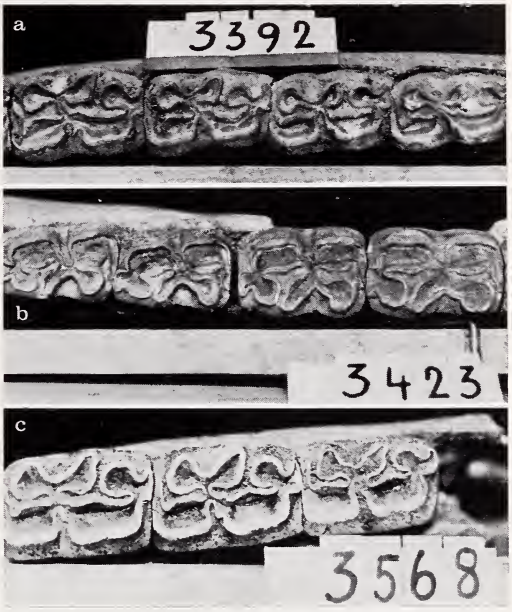


Abb. 2. a = linke Unterkieferzahnreihe (P_3 — M_2) des Pferdes aus Grab Nr. 3392 (lfd. Nr. 1); b = linke Unterkieferzahnreihe (P_3 — M_2) des Pferdes aus Grab Nr. 3423 (lfd. Nr. 3); c = linke Unterkieferzahnreihe (P_3 — M_1) des Pferdes aus Grab Nr. 3568 (lfd. Nr. 24)

8. Diskussion der Ergebnisse und Zusammenfassung

Die Untersuchungen der Skelettreste von ungefähr 31 Pferden aus Krefeld-Gellep, die beim Bataveraufstand 69 n. Chr. umkamen, ergibt, daß sie in Größe und Wuchs recht heterogen waren.

Im Widerrist variieren sie von 1,17 m bis 1,54 m; die größeren Tiere sind auch breitwüchsiger als die kleineren. Eine Trennung der Pferde in mehrere Größengruppen ist also möglich: Die größeren Exemplare unseres Materials entsprechen in ihrem Habitus heutigen Fjordpferden, die kleineren sind kleiner als rezente Islandponys. — Doch können wir deshalb bei diesen Tieren schon von verschiedenen Rassen (besser „Schlägen") sprechen?

Für die Gelleper Pferde bleibt zunächst festzustellen, daß sie sich in den Rahmen der übrigen aus Zentraleuropa bekannt gewordenen römerzeitlichen Hauspferde einordnen. Auch die Proportionierung der einzelnen Extremitäten entspricht den aus anderen Fundstellen bekannt gewordenen Werten, soweit ein größeres Material bzw. Gesamtskelette untersucht wurden. Abweichungen ergeben sich im allgemeinen dann, wenn nur wenige Langknochen einer Auswertung zur Verfügung stehen, wie u. a. bei den Römerpferden von Mainz. — Ist es in solchen Fällen überhaupt möglich auf eine bestimmte Nutzungsrichtung, wie z. B. auf „Laufpferde" zu schließen?

Nach Auffassung verschiedener Autoren sollen Pferde mit einer Schulterhöhe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

über 1,50 m aus anderen Teilen des römischen Imperiums eingeführt worden sein, kleinere wurden von den ins Land gekommenen Römern aus bodenständigen Landrassen gezüchtet. Da die Pferde von Krefeld-Gellep infolge ihrer großen Variation fast alle bekannten Widerristhöhen einschließen, konnte bei diesen Tieren der Frage nach Importgut oder züchterischer Selektion zu größeren Pferden nachgegangen werden.

Mit Herre und Röhrs (1971) u. a. wissen wir um die unabhängige Veränderung von Körper- und Zahngrößen: Auf Größe gezüchtete Tiere können zunächst noch die kleineren Zähne der Ausgangspopulation besitzen. Erst nach mehreren Generationen kommt es zu einer „Harmonisierung" zwischen Körper- und Zahngrößen. Unser Material deutet sowohl bei größeren als auch bei kleineren Pferden auf ein „harmonisches" Verhältnis dieser Merkmale hin und läßt in ersteren eine „ältere" Zuchtform vermuten.

Die Auswertung der Odontogramme ergab ferner eine gute Übereinstimmung zwischen den kleineren und größeren Tieren: Die größeren Pferde von Krefeld-Gellep würden demnach ihre Entstehung einer Selektion aus kleineren heimischen Landpferden verdanken. Diese schon früher von anderen Autoren (Liepe 1958; Frank 1962; Boessneck 1964) vertretene Auffassung wird durch die vergleichende Betrachtung der Schmelzmuster erstmals exakter faßbar. Eine endgültige Bestätigung kann jedoch erst eine größere Anzahl von Schmelzmusteranalysen von Pferden aus anderen Teilen des damaligen römischen Imperiums bringen. — Es ist also wenig sinnvoll, den Pferdetyp im römischen Mainz auf Kreuzungen mit aus Spanien importierten ramsköpfigen (besser wohl ramsnasigen) Pferden zurückführen zu wollen. Denn nach Boessneck (mdl. Mitt. auf dem internationalen Symposium in Budapest 1971) fehlt außerdem auf der iberischen Halbinsel bis heute der Nachweis über ein Vorkommen ramsnasiger Pferde. Und was verstehen Hemmer und Jaeger (1969) bei den Römerpferden von Mainz unter einer „Population, die juvenil einen Veredlungstyp des Pferdestammes anzeigt, die reifend eine Pony-Grundlage ausprägt (S. 356)", wie sich Ebhardt auszudrücken pflegt?

Phylogenetische Studien dürfen sich nicht in der Erarbeitung von sogenannten „Typen" oder „Typenanteilen" erschöpfen, sie verlangen ein detailliertes Studium eines sich dynamisch vollziehenden Stammeswandels (s. hierzu u. a. Nobis 1971, 1973 im Druck).

Somit ergibt sich für die Hauspferde von Krefeld-Gellep, daß am Bataveraufstand fast ausschließlich jüngere Hengste unterschiedlicher Größe und verschiedener Wuchsform beteiligt waren. Eine „Rassen"-Differenzierung ist mit Sicherheit bei diesen Tieren noch nicht zu belegen.

Interessant ist sicherlich die Frage nach den damaligen Besitzern der Pferde. So wäre die Annahme sehr reizvoll, in den Römern die Eigentümer der größeren und in den Batavern die der kleineren Tiere zu sehen. — Von 31 Pferden waren nur drei klein (Grabnummern 3424, 3489/1 und 3510), woraus zu folgern wäre, daß die Bataver damals in der Schlacht nur wenige Pferde verloren oder daß sie gegen die römischen Reiter überwiegend zu Fuß kämpften. Vielleicht können hier später einmal Grabbeigaben oder schriftliche Quellen weiteren Aufschluß geben — die morphologische Forschung vermag dies heute noch nicht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Summary

A discussion on the Roman horse in Central Europe based on the skeleton remains from the Bataver battle near Krefeld-Gellep in 69 A. D.

It was possible to study the remains of at least 31 Roman horses found in the burial grounds at Krefeld-Gellep.

The majority of the animals were hardly older than 7 years of age, 4—5 year-old animals seemed to be the most preferred battle-horses of the Romans and/or Bataver. More than half of these animals are males most probably stallions. The heights of withers of the Gellep horses were reckoned from the single and average data of the long bones. These were in the case of two horses from the graves No. 3510 and 3424 117 cm and 126.5 cm. The animals from the other graves vary in height between 138—154 cm. The mean height of the larger group was 146 cm. In comparison to recent races, we can say that the smaller horses of that time were even smaller than present day Iceland ponys which are 130 cm in height on an average. The lager animals were on an average only a little bigger than recent Fjord horses. The mean height of this recent race is in the male 144—145.3 cm.

Taking into consideration their grown it was seen that the smaller horses from Gellep were thinner than the larger ones. This is also the case between the smaller Iceland ponys and the larger Fjord horses. According to size and growth the domestic horses from Krefeld-Gellep could represent two different breeds. The great variation of individual measurements of long bones and of growth should not be taken as a criterion for recent races.

The question whether the larger horses were imported or if they were selected from local breeds could be answered by close study of the 'enamel-fold-picture' of the upper and lower jaw teeth. As there is a great deal of similarity between the smaller and larger horses, we can come to the conclusion that the larger ones have been bred from a specialized selection of the smaller ones.

Of course it would be interesting to have the Romans as the owners of the larger horses and the Bataver as owners of the smaller ones. Only three of the thirty-one horses were small (graves No. 3424, 3489/1 and 3510) which could bring us to the conclusion that the Bataver only lost a few horses in the battle or that they fought against the Roman cavalry on foot.

The morphological study of the domestic horses from Krefeld-Gellep can give us no answer. Perhaps at a later date archeological finds or written sources can help us further.

Literatur

Boessneck, J. (1957): Tierknochen. In: Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte 9 (Cambodonumforschungen 1953 - I), 103—116.

— (1958): Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns II. Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas. Habil. schr. Tiermed. Fak. Univ. München.

— (1964): Die Tierknochen aus den Grabungen 1954—1957 auf dem Lorenzberg bei Epfach. In: Werner, J. u. a.: Studien zu Abodiacum-Epfach, 213—261.

Boessneck, J.; Ciliga, T. (1966): Zu den Tierknochenfunden aus der Siedlung der römischen Kaiserzeit auf dem ‚Erbbrink' bei Seinstedt, Kreis Wolfenbüttel. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen **3**, 145—179.

Clason, A. T. (1967): Animal and man in Holland's past. Palaeohistoria XIII A, 1–247, XIII B, 1—190. Groningen: J. B. Wolters.

Driesch-Karpf, v. d. (1969): Ein Pferdeskelett der römischen Kaiserzeit aus Gielde, Kreis Goslar. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen **4**, 187–192.

Ehret, R. (1964): Tierknochenfunde aus der Stadt auf dem Magdaleesberg bei Klagenfurt II. Carnivora, Lagomorpha und Equidae. Kärntner Museumsschriften XXXIV, 1—63.

Frank, K. G. (1962): Neue Funde des Pferdes aus dem keltischen Oppidum Manching. Diss. München, 44 S.

Hemmer, H.; Jaeger, R. (1969): Pferde zur Römerzeit in Mainz. Mz. Natur. Arch. **8**, 347 bis 362.

Herre, W. (1951): Kritische Bemerkungen zum Gigantenproblem der Summoprimaten auf Grund vergleichender Domestikationsstudien. Anat. Anz. **98**, 49—65.

— (1961): Grundsätzliches zur Systematik des Pferdes. Z. Tierzüchtg. Züchtgsbiol. **75**, 57—78.

Herre, W.; Röhrs, M. (1971): Domestikation und Stammesgeschichte. In: Die Evolution der Organismen Bd. II/2, 29—174. HrG. G. Heberer, 3. Aufl. Stuttgart: Gustav Fischer.

Kiesewalter, L. (1888): Skelettmessungen am Pferd. Diss. Leipzig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Liepe, H.-U. (1958): Die Pferde des Lateneoppidums Manching. Diss. München, 32 S.
Mennerich, G. (1968): Römerzeitliche Tierknochen aus drei Fundorten des Niederrheingebiets. Diss. München, 176 S.
Müller, H.-H. (1955 a): Bestimmung der Höhe im Widerrist bei Pferden. Jahresschrift f. Mitteleuropäische Vorgeschichte **39**, 240—244.
— (1955 b): Osteologische Untersuchungen der Pferde von Großörner-Molmeck vom Ende des 5. Jh. n. Chr. Wiss. z. Univ. Halle, Ges.-Sprachw. **4**, 661—696.
Müller, R. (1967): Die Tierknochenfunde aus den spätrömischen Siedlungsgeschichten von Lauriacum II. Wild- und Haustierknochen ohne die Rinder. Diss. München, 143 S.
Musil, R. (1962): Zur Problematik der Datierung von Würmsedimenten auf der Basis paläontologischer Funde. Eiszeitalter und Gegenwart **13**, 106—114.
— (1969): Die Pferde der Pekarna-Höhle (Ein Beitrag zur Problematik der Evolution von Equiden). Z. Tierzüchtg. Züchtgsbiol. **86**, 147–193.
Nobis, G. (1955): Beiträge zur Abstammung und Domestikation des Hauspferdes. Ibid. **64**, 201—246.
— (1962): Zur Frühgeschichte der Pferdezucht. Die Pferde der Wikingerzeit aus Deutschland, Norwegen und Island. Ibid. **76**, 125—185.
— (1971): Vom Wildpferd zum Hauspferd. Studien zur Phylogenie pleistozäner Equiden Eurasiens und das Domestikationsproblem unserer Hauspferde. Fundamenta B 6. Köln-Wien: Böhlau.
— (1973): Welche Aussagen gestatten die Wildpferde von Feldkirchen-Gönnersdorf (Kreis Neuwied) zur Frage nach dem Wildahn unserer Hauspferde? Internationales Symposium z. Domestikation und Frühgeschichte d. Haustiere in Budapest 1971; im Druck.
Pirling, R. (1966): Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep. 1. u. 2. Teil: Germ. Denkmäler der Völkerwanderungszeit. Serie B: Die fränkischen Altertümer des Rheinlandes Bd. 2, Hrg. K. Böhner. Berlin: Gebr. Mann.
Requate, H. (1962): Tierreste aus dem römischen Kastell Asciburgium. Z. Tierzüchtg. Züchtgsbiol. **77**, 62—73.
Vitt, V. O. (1952): Die Pferde der Kurgane von Pasyryk. Sovjetskaja Arch. XVI (russ.).
Waldmann, K. (1966): Die Knochenfunde aus der Colonia Ulpia Traiana, einer römischen Stadt bei Xanten am Niederrhein. Beihefte der Bonner Jahrbücher **24**, 1—79, 5 Diagr., 7 Tfln.
Wendt, W. (1969): Untersuchungen über die Tierwelt einer römerzeitlichen Siedlung aus Bonn. Forschungsberichte (Archäologie und Biologie) **15**, 172—179. Wiesbaden: Franz Steiner.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Günter Nobis, Laboratorium f. Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Inst. f. Ur- und Frühgeschichte der Universität Köln, D-5000 Köln 41, Weyertal 125

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mammalian Biology (früher Zeitschrift für Säugetierkunde)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Nobis Günter

Artikel/Article: Zur Frage römerzeitlicher Hauspferde in Zentraleuropa 224-252