

Die frühmittelalterliche Pferdebestattung von Stetten auf den Fildern, Stadt Leinfelden-Echterdingen, Lkr. Esslingen

ELISABETH STEPHAN

Bergung

Im Rahmen der Ausgrabungen in Stetten auf den Fildern bei Leinfelden-Echterdingen im Gewann ‚Zeiläcker‘ wurde im Jahr 2000 neben vier menschlichen Bestattungen auch eine Pferdebestattung aufgedeckt (Grab 5; ursprünglich: Grab 7; Befundnr. 587).¹ Das Pferd war in eine nur etwa 0,60–0,65 m breite und 2,10 m lange O–W ausgerichtete Grube gezwängt (siehe Abb. 18 im Beitrag SCHACH-DÖRGES, hier S. 625). Im Maul des Pferdes befand sich in Originallage eine tauschierte Trense aus Eisen (Abb. 1).

Die Pferdebestattung wurde unter großem Einsatz der ehrenamtlichen Mitarbeiter des Volunteers-Projekts der Stadt Leinfelden-Echterdingen und des Landkreises Esslingen in einem Erdblock geborgen, um die zukünftige museale Präsentation mit Originalbefunden zu bereichern (Abb. 2). In vielen Arbeitsstunden wurde der gesamte Block, d. h. sowohl das Pferdeskelett als auch das Hüllsediment, von der Volunteers-Gruppe mit Unterstützung der Gemeinde restauriert. Hierbei wurde das Skelett insbesondere im Bereich der linken Hirnschädelseite ergänzt. Abschließend wurde der gesamte Block passgenau in eine extra angefertigte, fahrbare Vitrine gesetzt und in dieser Form in der Ausstellung ‚Spurensuche. Archäologische Entdeckungen auf den Fildern‘ im Heimatmuseum Echterdingen im Jahr 2004 ausgestellt.

Den archäologischen Untersuchungen nach kann dieses Pferd der männlichen Bestattung in Grab 2 (ursprünglich Grab 5; Befundnr. 616) zugeordnet und in die Zeit um 500 n. Chr. datiert werden.²

Zoologische Untersuchung

Lage des Skeletts und Zustand der Knochen

Der hintere Rumpfbereich des Pferdes befindet sich in Bauchlage. Im Brustbereich beginnt eine Linksdrehung innerhalb des Rumpfes, die sich im Halsbereich bis zum Schädel fortsetzt. Der Schädel liegt vollständig auf der rechten Seite. Es erfolgt also innerhalb des Körpers ein Übergang von der ventrodorsalen Lage in eine rechte Seitenlage. Die Extremitäten und besonders die Hinterbeine sind stark angewinkelt.

Die Untersuchungen zeigen, dass der Skelettverband vollständig ist und sich alle Skelettelemente in anatomischer Anordnung befinden. Schnitt- und/oder Hackspuren sind nicht sichtbar. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass das Pferd nach seiner Tötung vollständig und ohne weitere Manipulationen in der Grabgrube niedergelegt wurde. Hinweise auf die Art der Tötung wurden nicht festgestellt. Denkbar wäre eine Tötung durch einen Schwertstich ins Herz. Dieses Vorgehen ist schwierig, erfordert einige Erfahrung und kann – je nachdem wie es ausgeführt wird – Spuren am Skelett hinterlassen. Nahe liegender ist eine Tötung mittels Durchtrennen der Halsschlagader,

1 KRAUSE 2000.

2 Vgl. Beitrag H. SCHACH-DÖRGES in diesem Band S. 625–630.

die i. d. R. keine Spuren an den Knochen hinterlässt. Das Pferd wurde wahrscheinlich an der Begräbnisstätte getötet und der noch bewegliche, schlaffe Körper gleich danach in die relativ kleine Grabgrube gepresst. Dies wäre nach Eintritt der Totenstarre (Rigor mortis) wenige Stunden nach dem Tod nicht mehr möglich gewesen. Die Lösung der Starre beginnt nach 2–3 Tagen und ist, abhängig von der Umgebungstemperatur, erst nach mehreren Tagen vollständig abgeschlossen. Auch im Anschluss an das Lösen der Totenstarre hätte eine dann immer noch vorhandene Steifigkeit der Beingelenke Schwierigkeiten bereitet, das tote Tier in der relativ kleinen Grube zu deponieren. Eine Niederlegung zu einem späteren Zeitpunkt nach der Tötung des Pferdes erscheint deshalb unwahrscheinlich.

Das Skelett konnte aufgrund der Blockbergung nur *in situ* untersucht werden, d. h. die Entnahme und vollständige Analyse einzelner Knochen war nicht möglich. Die erhobenen Daten sind deshalb fragmentarisch und die Ergebnisse beschränken sich auf wenige wichtige Aussagen. Vom Schädel sind der vollständige Unterkiefer, der etwas beschädigte Oberschädel sowie das Zungenbein vorhanden (Tab. 1). Die Erhaltung des Unterkiefers ist gut. Viscero- und Neurocranium sind aufgrund ihrer Morphologie weniger gut erhalten. Der Hirnschädel wurde auf der linken Seite während der Bodenlagerung eingedrückt. Gesichtsschädel und der linke Unterkieferast weisen Kupferoxidspuren auf. Diese wurden auch am ersten Halswirbel beobachtet. Vom postcranialen Skelett sind im derzeitigen Zustand an der Oberfläche sichtbar und somit einer zoologischen Untersuchung eingeschränkt zugänglich: Wirbelsäule, Rippen, Scapula, Pelvis, Humerus, Femur, Tibia, Talus und Calcaneus von beiden Körperseiten sowie das linke Vorderbein bis zu den Ossa tarsalia und das komplette linke Hinterbein (Tab. 2). Die Knochenhaltung ist gut. Das Knochengewebe ist durch die Bodenlagerung braungelb verfärbt, aber glatt und fest. Auch die verknöcherten aber porösen Rippenknorpel sind überliefert.

	Erhaltungszustand	Gewicht	Bemerkungen
Viscerocranium (Gewichtsschädel)	vollständig	1280 g	Kupferoxidspuren
Neurocranium (Gehirnschädel)	nahezu vollständig, auf der linken Seite eingedrückt	425 g	
Mandibula (Unterkiefer)	vollständig	1400 g	Kupferoxidspuren am Ramus
Os hyoideum (Zungenbein)	fragmentiert	6,5 g	

Tabelle 1 Stetten auf den Fildern ‚Zeiläcker‘. Pferdebestattung: Oberschädel und Unterkiefer (Gewicht vor der Restaurierung).

Individualalter

Die Epiphysen aller postcranialen Skelettelemente sowie die Schädelnähte sind verwachsen. Das Ersatzgebiss ist komplett und alle Zähne sind in Reibung. Das Backenzahngebiss ist mäßig stark abgekaut. Dadurch ist ein adultes, d. h. ausgewachsenes Individuum von mindestens fünf Jahren belegt. Eine detailliertere Altersbestimmung ist anhand der Schneidezähne (Incisivi) möglich. Zum einen variieren die Form des Querschnitts und der Kunde, einer im Zentrum des Zahns liegenden Zementeinlagerung, mit zunehmender Abkautung der Zähne. Zum anderen verändern sich sowohl die Ausrichtung der Schneidezähne als auch die Biegung des Schneidezahnbogens abhängig vom Individualalter.³ Die Reibflächen aller Schneidezähne des Stettener Individuums sind quereval und

3 HABERMEHL 1975.



Abb. 1 Stetten auf den Fildern ‚Zeiläcker‘. Pferdeskelett während der Ausgrabung 2000 in situ: Schädel mit Trense (Foto: A. Koch).



Abb. 2 Stetten auf den Fildern ‚Zeiläcker‘. Pferdeskelett während der Ausgrabung 2000 in situ: Sedimentblock mit Skelett vor der Bergung (Foto: A. Koch).

Cranium (Oberschädel), Mandibula (Unterkiefer)
 Columna vertebralis (Wirbelsäule)
 Costae (Rippen)
 Pelvis (Becken)

	Linke Körperseite	Rechte Körperseite
Scapula (Schulterblatt)	vorhanden	vorhanden
Humerus (Oberarmknochen)	vorhanden	vorhanden
Radius, Ulna (Speiche, Elle)	vorhanden	
Ossa carpalia teilweise (Fußwurzelknochen Vorderextremität)	teilweise vorhanden	
Femur (Oberschenkelknochen)	vorhanden	vorhanden
Tibia, Patella (Schienbein, Kniescheibe)	vorhanden	Tibia vorhanden
Talus, Calcaneus, restliche Ossa tarsalia (Rollbein, Fersenbein, restliche Fußwurzelknochen Hinterextremität)	vorhanden	Talus, Calcaneus vorhanden

Tabelle 2 Stetten auf den Fildern ‚Zeiläcker‘. Pferdebestattung:
 Im derzeitigen Zustand in situ sichtbare Skelettelemente.

Maßstrecke	Maß (mm)
Cranium:	
Wangenbreite	156,3
Kleinste Breite zwischen den Orbitae	135,5
Maxilla (Oberkiefer) links: Länge der Backenzahnreihe	164,0
Maxilla (Oberkiefer) links: Länge Diastema	79,5
Mandibula (Unterkiefer) links:	
Länge der Backenzahnreihe	168,0
Länge Gonion caudale - Infradentale	377,0
Länge Diastema	76,6

Tabelle 3 Stetten auf den Fildern ‚Zeiläcker‘. Pferdebestattung:
 Schädelmaße nach v. D. DRIESCH 1982.

Skelettelement linke Körperseite	LL (mm)	WRH (cm)*	GL (mm)	WRH (cm)**
Humerus	279,0	135,8		
Radius	314,7	135,9		
Femur	385,8	135,1	385,6	135,0
Tibia	315,2	137,5		

Tabelle 4 Stetten auf den Fildern ‚Zeiläcker‘. Pferdebestattung: Laterale Länge (LL) und Größte Länge (GL) und daraus berechnete Widerristhöhe (WRH). * nach KIESEWALTER 1888; MAY 1985; ** nach VITT 1952; MAY 1985.

die Kunden noch vorhanden. Die Eckzähne (Canini) sind geringgradig abgekaut. Die Schneidezähne des Ober- und Unterkiefers stehen relativ senkrecht aufeinander, d.h. es handelt sich um ein so genanntes Zangengebiss, und der Zahnbogen ist halbmondförmig. Durch diese Beobachtungen kann das Individualalter auf ca. 8–10 Jahre präzisiert werden.

Geschlecht

Die Bestimmung des Geschlechts am Becken war nicht möglich. Bedingt durch die ventrodorsale Lagerung im Beckenbereich weisen die für eine Geschlechtsbestimmung aussagekräftigen Schambeine nach unten ins Sediment und konnten nicht untersucht werden. Das Vorhandensein der Eckzähne in Ober- und Unterkiefer belegt jedoch eindeutig, dass es sich um ein männliches Tier handelt. Da die Canini deutlich entwickelt sind, handelt es sich wahrscheinlich um einen Hengst und nicht um ein kastriertes Tier.

Pathologische Veränderungen

Pathologische Veränderungen an der Wirbelsäule oder an Gelenken der Extremitätenknochen sind am Pferdeskelett aus Stetten nicht zu beobachten.⁴ Krankhafte Reaktionen des Knochengewebes weisen viele frühmittelalterliche Pferdeskelette im Bereich der caudalen Brust- und der Lendenwirbel, d. h. im Sattelbereich, sowie an den Extremitätenknochen ab den Fußwurzelgelenken auf.⁵ Diese Veränderungen entstehen häufig als Reaktion auf zu starke und länger andauernde unphysiologische Belastungen bei intensiver Forderung als Reittiere. Für das Stettener Individuum wird deshalb eine gemäßigte Nutzung angenommen.

Größe und Wuchsform

Aufgrund der Seitenlage des Schädels *in situ* konnten nur wenige Maße genommen werden (Tab. 3). Am postcranialen Skelett wurden *in situ* die Größte Länge und die Laterale Länge von Humerus, Radius, Femur und Tibia der linken Körperseite gemessen (Maße nach v. D. DRIESCH 1982). Für die Ermittlung der Widerristhöhe (= Stockmaß) wurden die Faktoren von KIESEWALTER (1888) und VITT (1952) korrigiert nach MAY (1985) und v. D. DRIESCH und BOESSNECK (1974) verwendet (Tab. 4). Die errechneten Widerristhöhen streuen für die einzelnen Langknochen nur geringfügig zwischen 135,0 und 137,5 cm. Die mittlere Widerristhöhe beträgt 136 cm.

Das Pferd aus Stetten rangiert damit in der Mitte des Größenbereichs frühmittelalterlicher Pferde, deren Widerristhöhen sich überwiegend in einem Bereich von ca. 130 bis 140 cm bewegen (Abb. 3). Die maximale Variationsbreite der Widerristhöhen erstreckt sich zwischen ca. 120 und 150 cm. Die Extremwerte treten jedoch nur in Einzelfällen auf. Korrelationen zwischen der Größe der Tiere und ihrem Alter sowie ihrem Geschlecht sind nicht vorhanden. Da fast ausschließlich männliche Pferde bestattet wurden, muss aber davon ausgegangen werden, dass nur eine Auswahl des gesamten damaligen Pferdebestandes repräsentiert ist. Allgemein ist die Wuchsform der Pferde eher schlankwüchsig. Sie ist aber während des betrachteten Zeitraums relativ uneinheitlich. Unterschiede in Größe und Wuchsform zwischen den Pferden des 5. und 6. Jahrhunderts n. Chr. und den Bestattungen, die in das 7. und 8. Jahrhundert n. Chr. datieren, sind nicht feststellbar. Veränderung der Zuchttrichtung, die sich auf Größe und Wuchsform auswirken, und/oder das Auftreten bzw. das Einbringen anderer Pferderassen sind archäozoologisch für keinen Zeitabschnitt nachweisbar.

Nach heutigen Maßstäben handelt es sich bei den frühmittelalterlichen Pferden um Kleinpferde, die deutlich kleiner und leichter als moderne Reitpferde sind (siehe Abb. 3). Sie sind am besten mit Pferderassen wie Haflingern oder Koniks vergleichbar. Bei den Haflingern handelt es sich um ausgesprochen trittsichere und umgängliche Vielzweckpferde. Ihre Vorfahren könnten römische

4 Die Transversalfortsätze des 4. und 5. Lendenwirbels sind auf der rechten Seite zusammengewachsen. Dabei handelt es sich jedoch nicht um einen pathologischen Befund.

5 z. B. KLEINSCHMIDT 1967; AMBERGER/KOKABI 1985; MÜLLER 1985.

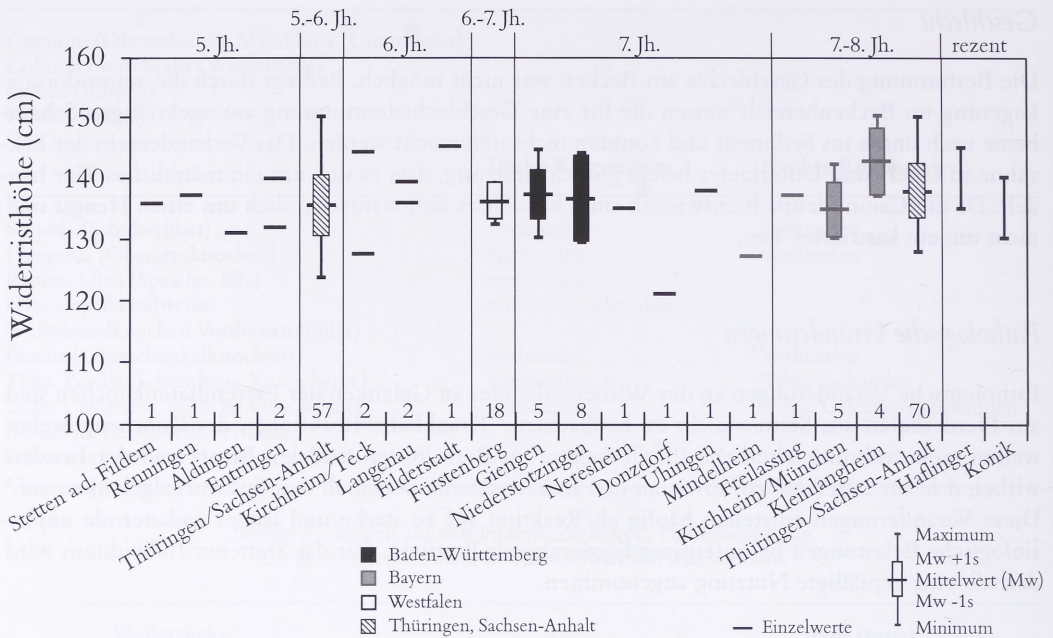


Abb. 3 Widerristhöhen frühmittelalterlicher Pferdebestattungen vom 5. bis zum 8. Jahrhundert n. Chr. im Vergleich mit rezenten kleinwüchsigen Pferderassen. (Zahlen oberhalb der Fundortnamen: Anzahl der Pferdebestattung je Fundort, für die die Widerristhöhe berechnet werden konnte; Fundorte: Baden-Württemberg: Renningen WAHL/KOKABI 1991; Aldingen, Giengen AMBERGER/KOKABI 1985; Entringen HALD 2000; Kirchheim/Teck, Filderstadt-Sielmingen, Langenau, Uhingen MAY/BITZAN 1990; Niederstotzingen KLEINSCHMIDT 1967; Neresheim KNAUT 1993; Donzdorf KLEINSCHMIDT 1972; Westfalen: Wünneberg-Fürstenberg SPRINGHORN, 1991; Bayern: Mindelheim, Freilassing-Salzburghofen v. D. DRIESCH 1967; Kirchheim/München SCHÄFFER/v. D. DRIESCH 1983; Kleinlangheim BOESSNECK/v. D. DRIESCH 1967; Thüringen, Sachsen-Anhalt: MÜLLER 1985; rezent: Haflinger, Konik SAMBRAUS 1986).

Saumpferde gewesen sein, die durch spätere Einkreuzung von Arabern graziler gezüchtet wurden. Koniks, die eine ähnliche Statur wie Haflinger besitzen, wurden dagegen aus einer primitiven Landrasse in Polen zu einem ursprünglichen Typ rückgezüchtet.⁶

Zusammenfassung

Das Pferd von Stetten auf den Fildern im Gewann ‚Zeiläcker‘ wurde in einer separaten Grabgrube beigesetzt. Da die Grube für ein Tier von der Größe eines Pferdes sehr knapp bemessen war, wurde das Pferd in einer gehockten Position in einer Mischung aus Bauch- und rechter Seitenlage deponiert; die Extremitäten waren dabei stark an den Rumpf gewinkelt. Die Niederlegung entspricht der im Frühmittelalter üblichen Bestattungsart von Pferden.⁷ Wie andere Pferdebestattungen im alamannischen Raum aus dem 5. Jahrhundert n. Chr. ist das Pferd von Stetten nicht enthauptet.⁸ Auch die Beigabe der Trense ist typisch für die ältere Merowingerzeit in Südwestdeutschland. Die durch die Blockbergung und den Verbleib des Skeletts in seiner ursprünglichen Position nur eingeschränkt durchführbaren archäozoologischen Untersuchungen belegen, dass es sich – wie bei der

6 SAMBRAUS 1986.

7 Vgl. z. B. KLEINSCHMIDT 1967; MÜLLER-WILLE 1970/71; OEXLE 1984; AMBERGER/KOKABI 1985; MÜLLER 1985; v. D. DRIESCH/BOESSNECK 1988.

8 Vgl. z. B. Renningen: WAHL/KOKABI 1991; Aldingen: AMBERGER/KOKABI 1986; Entringen: HALD 2000.

Mehrzahl der frühmittelalterlichen Pferdebestattungen – um ein kleines schlankwüchsiges männliches Tier in gutem Nutzungsalter handelt.⁹ Das Pferd erlangte eine Widerristhöhe von 136 cm und wurde ungefähr 8–10 Jahre alt. Allgemein gilt das Alter zwischen dem 5. und 12. Lebensjahr als das beste Nutzungsalter bei Pferden. Bei heutigen Kleinpferden, mit denen die frühmittelalterlichen Pferde vergleichbar sind, liegen die Phasen der höchsten Leistung etwas später, zwischen 8 und 18 Jahren.¹⁰ Das Skelett weist keine pathologischen Veränderungen auf, die auf eine Überbelastung hindeuten. Es wurde demnach kein unbrauchbares Tier entsorgt, sondern ein zu Lebzeiten wenig oder gemäßigt genutztes Pferd beim Tod seines Besitzers getötet und zusammen mit ihm bestattet. Die Frage, ob diese Pferde als Beigabe oder Opfer niedergelegt wurden, ist z. T. ausführlich diskutiert worden. Nach OEXLE¹¹ handelt es sich bei diesen Pferden eindeutig um eine Beigabe von Reitpferden, da sie i. d. R. Reitergräbern zugeordnet sind und entweder den Reitern oder den Pferden Zaumzeug, Sattel und weitere Gegenstände der Reiterausrüstung beigegeben wurden. OEXLE räumt aber selbst ein, dass diese Deutung der Pferde als reine Sachbeigabe der Vielschichtigkeit frühmittelalterlicher Religiosität nicht ganz gerecht wird: „Ohne Zweifel unterscheidet sich die Mitgabe belebter Wesen von der Mitgabe unbelebter Sachgüter, denn es vollzog sich mit der Tötung der Pferde auf dem Friedhof unstreitig ein blutiger Vorgang“.¹² Wahrscheinlich kann nicht scharf zwischen einer Beigabe und einem Opfer am Grab mit Deposition des Opfertieres getrennt werden, da eine Tiertötung im Rahmen der Bestattungszeremonie sicher auch rituellen Charakter hat. QUAST¹³ nimmt an, dass die Pferde aufgezäumt und gesattelt beigegeben wurden, um ihren Herren, die in benachbarten Gräbern beigegeben waren, für den Ritt ins Jenseits zu dienen.

Literatur

- AMBERGER/KOKABI 1986 G. AMBERGER/M. KOKABI, Pferdeskelette aus den alamannischen Gräberfeldern Aldingen, Giengen an der Brenz und Kösing. Fundber. Baden-Württemberg 10, 1985, 257–280.
- BOESSNECK/v. D. DRIESCH 1967 J. BOESSNECK/A. v. D. DRIESCH, Die Tierknochenfunde des fränkischen Reihengräberfeldes in Kleinlangheim, Landkreis Kitzingen. Zeitschr. Säugetierkde. 32/4, 1967, 193–215.
- v. D. DRIESCH 1967 A. v. D. DRIESCH, Neue Pferdeskelettfunde aus Reihengräberfeldern in Bayern. Bayer. Vorgeschbl. 32, 1967, 186–194 Taf. 20–23.
- v. D. DRIESCH 1982 A. v. D. DRIESCH, Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen (München 1982).
- v. D. DRIESCH/BOESSNECK 1974 A. v. D. DRIESCH/J. BOESSNECK, Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung. Säugetierkundl. Mitt. 22, 1974, 325–348.
- v. D. DRIESCH/BOESSNECK 1988 A. v. D. DRIESCH/J. BOESSNECK, Haustierhaltung, Jagd und Fischfang bei den Bajuwaren. In: H. DANNHEIMER/H. DOPSCH (Hrsg.), Die Bajuwaren. Von Severin bis Tassilo 488–788 (München, Salzburg 1988) 198–206.
- HABERMEHL 1975 K. H. HABERMEHL, Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren (Hamburg, Berlin 1975).
- HALD 2000 J. HALD, Goldgriffschwert und Pferdegrab. Die Alamannen in Entringen. Begleitheft zur Sonderausstellung in der Volksbank Ammerbuch-Entringen 10.09.–13.10.2000 (Tübingen 2000).
- KIESEWALTER 1888 L. KIESEWALTER, Skelettmessungen am Pferde als Beitrag zur theoretischen Grundlage der Beurteilungslehre des Pferdes (Diss. Univ. Leipzig 1888).

9 Vgl. z.B. MÜLLER-WILLE 1970/71; OEXLE 1984.

10 MÜLLER 1985.

11 OEXLE 1984.

12 Ebd. 150.

13 QUAST 1997a; b.

- KLEINSCHMIDT 1967 A. KLEINSCHMIDT, Die Tierreste. In: P. PAULSEN, Alemannische Adelsgräber von Niederstotzingen, Kr. Heidenheim. Veröff. Staatl. Amt Denkmalpfl. Stuttgart A 12/II (Stuttgart 1967) 33–45.
- KLEINSCHMIDT 1972 A. KLEINSCHMIDT, Die Pferdeknöchelfunde aus dem Reihengräberfriedhof von Donzdorf (Kr. Göppingen). Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 2 (Stuttgart 1972) 119–131.
- KNAUT 1993 M. KNAUT, Die alamannischen Gräberfelder von Neresheim und Kössingen, Ostalbkreis. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 48 (Stuttgart 1993).
- KRAUSE 2000 R. KRAUSE, Sechs Jahre Volunteers-Projekt: Archäologische Ausgrabungen bei Stetten auf den Fildern, Stadt Leinfelden-Echterdingen, Kreis Esslingen. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2000, 145–147.
- MAY 1985 E. MAY, Widerristhöhe und Langknochenmaße bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem. Zeitschr. Säugetierkde. 50/6, 1985, 368–382.
- MAY/BITZAN 1990 E. MAY/M. G. BITZAN, Osteologische Bearbeitung von merowingerzeitlichen Pferdeskeletten aus dem süddeutschen Raum. Fundber. Baden-Württemberg 15, 1990, 305–351.
- MÜLLER 1985 H. H. MÜLLER, Frühgeschichtliche Pferdeskelettfunde im Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. Beitr. Archäozoologie 4 (Weimar 1985).
- MÜLLER-WILLE 1970/71 M. MÜLLER-WILLE, Pferdegrab und Pferdeopfer im frühen Mittelalter. Ber. ROB 20/21, 1970/71, 119–248.
- OEXLE 1984 J. OEXLE, Merowingerzeitliche Pferdebestattungen – Opfer oder Beigaben? In: K. HAUCK, Frühmittelalterliche Studien. Jahrb. Inst. Frühmittelalterforsch. Univ. Münster 18, 1984, 122–172.
- QUAST 1997a D. QUAST, Vom Einzelgrab zum Friedhof. Beginn der Reihengräbersitte im 5. Jahrhundert. In: Die Alamannen. Ausstellungskat. (Stuttgart 1997) 171–190.
- QUAST 1997b D. QUAST, Opferplätze und heidnische Götter. Vorchristlicher Kult. In: Die Alamannen. Ausstellungskat. (Stuttgart 1997) 433–440.
- SAMBRAUS 1986 H. H. SAMBRAUS, Farbatlas Nutztierrassen (Stuttgart 1986).
- SCHÄFFER/V. D. DRIESCH 1983 J. SCHÄFFER/A. V. D. DRIESCH, Die Tierknochenfunde aus fünf frühmittelalterlichen Siedlungen Altbayerns. Documenta Naturae 15 (München 1983).
- SPRINGHORN 1991 R. SPRINGHORN, Die Pferde des frühmittelalterlichen Körpergräberfriedhofes von Wünnenberg-Fürstenberg. Bodenaltertümer Westfalens 25, 1991, 133–160.
- VITT 1952 V. O. VITT, Die Pferde der Kurgane von Pasyrik. Sowjetskaja Archeologija XVI, 1952 (Russisch).
- WAHL/KOKABI 1991 J. WAHL/M. KOKABI, Naturwissenschaftliche Beiträge zu den Grabfunden. In: ... mehr als 1 Jahrtausend ... Leben im Renninger Becken vom 4. bis 12. Jh. Arch. Inf. Baden-Württemberg 19 (Stuttgart 1991) 52 f.

Schlagwortverzeichnis

Archäozoologie; Pferdebestattungen; frühe Merowingerzeit.

Anschrift der Verfasserin

Dr. ELISABETH STEPHAN
Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Arbeitsstelle Konstanz, Osteologie
Stromeyersdorfstrasse 3
78467 Konstanz

E-Mail: elisabeth.stephan@rps.bwl.de