

Anmerkungen zur Geschichte des Stalles von der Urgeschichte bis zur Neuzeit am Beispiel von Rinderstall und Schweinekoben

Poznámky k dějinám ustájení od pravěku do novověku na příkladu hovězí stáje a prasečího chlěva

W. Haio Zimmermann, Wilhelmshaven

Abstrakt

Po třech autorových člancích publikovaných roku 1999 se tento příspěvek zabývá stájem pro hovězí a vepřový dobytek. Oba typy stájí měly v průběhu doby a v různých oblastech rozdílný význam. Důležité byly zejména pro shromažďování chlévské mrvy, ochranu hospodářského pozemku před poškozením hospodářskými zvířaty během zimy, jejich ochranu před cizencem atd. Překvapivý je zvláště fakt, do jaké míry se shodují příčiny pro zavedení a udržování stájí, které autor formuloval v roce 1999, s etnografickými prameny (*Huppertz 1948*).

Co se týče prostoru mimo Skandinávii a oblasti jižně od Severního moře, není ve většině evropských zemích dosud zcela jasné, kdy k zavedení stáje došlo, kde byla kontinuálně udržována, a kde nikoliv.

Stáje lze prokázat pomocí různých přírodovědných metod v závislosti na tom, zda se dochovala původní pochozí úroveň terénu. V případě velkoplošných výzkumů pod původním povrchem, jako např. půdorysů domů s přílehlým okolím, slibují přesvědčivé výsledky metody fosfátového mapování. To za předpokladu, že se neomezujeme pouze na pár půdorysů domů. K dnešnímu dni existuje v prostoru jižně od Severního moře a ve Skandinávii přesvědčivý souhrn vymapování pomocí fosfátové metody (P-Kartierung) – přesvědčivý proto, že zahrnuje velký počet výzkumů umožňujících solidní interpretace. Na tomto základě by mohla být fosfátová metoda úspěšně velkoplošně užívána i v dalších částech Evropy. Na základě písemných, obrazových a etnografických pramenů s různými aspekty hovězího a vepřového ustájení a zimování dobytka byly diskutovány např. otázky způsobů umístění dobytka ve stáji, přespávání ve stáji, stájních topenišť, chaty a uvázání zvířat. Ačkoli nelze jednoduše přenést tyto jednotlivé doklady do pravěkých a raně historických podmínek, mohou být tyto prameny nápomocné k formulaci modelů. Právě v otázce prasečích chlěvů je toto obvláště zajímavé, neboť tato zařízení zatím nebyla archeologicky doložena. Každý dobře dochovaný a dokumentovaný půdorys domu, který není měřen pomocí fosfátové metody, je ztracenou šancí.

Abstract

Notes on the evolution in housing domestic animals from prehistory to modern times, based on the cattle-byre and pigsty.

Succeeding three papers published in 1999, this paper deals with the byre and pigsty; structures which served many purposes, varying in time and place. They were important to collect dung, to save the farmed areas from damage during the winter, to protect the animals from raids etc. It is astonishing how well the reasons for the introduction and maintenance of the byre, as summarised by the author in 1999, match with ethnographical sources quoted by *Huppertz (1948)*.

Apart from Scandinavia and the areas on the southern edge of the North Sea, very little is known about when and why stabling was introduced in Europe, and whether it was practiced continuously or not.

The presence of byres can be demonstrated by various scientific methods. When large scale excavations uncover complete yards with different types of buildings and structures, phosphate analysis is an excellent method to give insight into the use and function of these yards, providing that the researcher does not restrict himself to a few individual house plans.

At present, only for the areas at the southern edge of the North Sea and in Scandinavia there are convincing P-mapping data; convincing because large numbers of data facilitate correct interpretation. Therefore phosphate analysis should also be a method of research in other European areas.

By means of documentary and pictorial sources as well as ethnographic reports concerning different aspects of the byre and pigsty and the wintering of domestic animals are discussed, e.g. in which direction the cattle were stalled, their herding and tethering and the use of the byre for sleeping and the presence or absence of a hearth. Even if the results may not be directly applicable to pre- and proto-historical conditions, these sources can be helpful to produce models. This is especially interesting in the case of the pigsty, for which there is little archaeological evidence so far.

And each well-preserved and undisturbed house-plan which is not phosphate mapped, is a lost opportunity. (corr. Adrie Ufkes, Groningen)

Klíčová slova: stáj – ustájení – stájové hospodářství – pravěk – novověk – hovězí stáj – prasečí chlév – stáje v pravěku a protohistorii – zavedení a udržování stáje – hnojivo – hnojení – pastva – mrva jako palivo – topeniště ve stáji – přespávání ve stáji – uspořádání dobytka ve stáji – stáje v polozemnicích – ohrady a stáje ve městech – archeopedologické metody – fosfátové mapování – písemné prameny – obrazové prameny – etnografická srovnání

Key words: byre – pigsty – stable – stabling – byre economy – prehistory, pen, fold, early recent time, byre in pre- and protohistoric times – introduction of the byre – maintenance of the byre – dung – manure – manuring – tethering – staking – dung as fuel – fireplaces in byre/stable-sleep, overnight stay in the byre – orientation of the cattle in the byre – byres in sunken huts – archaeopedological methods – phosphate mapping, phosphate method, written sources, pictorial sources, ethnographical comparison

*Jeder gut erhaltene und nicht überschnittene Hausgrundriss,
der nicht phosphatkartiert wird, ist eine verlorene Chance.*

1. Einleitung

Das Thema Stall in ur- und frühgeschichtlicher Zeit, dem wir (Zimmermann 1999b–d¹) drei Aufsätze und ein Lemma im Hoops (Zimmermann 2006b) widmeten, ist selten ausführlicher behandelt worden (s. dazu v. a. Viklund e. a. 1998, Nissen Jaubert 2003, Berson 2004, Petersson 2006, Broes e. a. 2013). Neu und in vielen Punkten weiter führend ist J. Myrdal (2012). Wichtige Zeugnisse aus der Sicht von Ethnologen für Ställe in Norwegen sind Aufsätze von M. Hoffmann (1965, dies. 1972) sowie in Nordwestdeutschland ein Aufsatz von Kaiser (2008). Wenn sie auch nicht direkt dem Stall ein Kapitel widmet, ist die äußerst umfangreiche Aufarbeitung der Dokumentation von Klaas Uilkema (1873–1944) durch Olst van (1991) eine wertvolle Fundgrube für die Niederlande.

Die Feststellung von Huppertz (1951) stimmt noch heute zum Thema Stall: „Die Frage, unter welchen Bedingungen die viehzüchtenden Völker im Laufe der Kulturgeschichte zur Stallwirtschaft übergegangen sind, wie weit sich diese bei den bodenständigen Kulturen der altweltlichen

Völker ausgebreitet hat und wie diese Verbreitung mit dem Klima der Länder, mit den sozialen und wirtschaftlichen Verhältnissen der Völker in Beziehung steht, ist merkwürdigerweise bis heute weder von landschaftlicher oder volkswirtschaftlicher noch von ethnologischer oder kulturgeographischer Seite untersucht, ja man kann sagen, kaum als Problem gesehen worden“. Das gilt auch für die Schrift- und Bildquellen (letzteres für Innenansichten). Zu den Schriftquellen sagt Scheid (1952): „Das selbstverständlichste Betriebsgebäude auf dem Bauernhof, den Stall, suchen wir jahrhundertlang vergeblich in den Quellen.“ Nur in der Hausväter- und der frühen landwirtschaftlichen Fachliteratur und in Lexika begegnet uns der Stall regelmäßig (s. u.). Andere Themen, wie die Geschichte der Haustiere, das Hirtenwesen usw., sind vergleichsweise gründlich und gut aufgearbeitet worden. Für den Vergleich mit ethnographischen Quellen ist die Dissertation von J. Huppertz (1948) immer noch wertvoll. Sie behandelt den Stall von autochthonen Bevölkerungsgruppen in Afrika und Asien. Sie kennt die drei auch in ur- und frühgeschichtlicher Zeit in Mitteleuropa vorherrschenden Haltungsformen, a) ferale, b) unter freiem Himmel in und in der Nähe der Siedlung, gehütet, getüderd (angepflockt, s. 2.6), im Pferch

¹ Die drei Beiträge stehen als pdf auf www.nihk.de unter dem Autorennamen und auf www.ruralia.cz unter Bibliography.

und c) im Stall. Sie schreibt einleitend (*Huppertz 1948, 2*): „Die prähistorische und historische Entwicklung der Tierhaltung und die Art der einzelnen unabhängig voneinander vorkommenden Wirtschaftsformen können immer wieder zu einer Stallhaltung und Stallwirtschaft der Tiere führen. Bei der ersten Domestikation wird man zweifellos dem Vieh noch keine Ställe gebaut haben. Erst nach und nach, als die wirtschaftliche Leistung des Viehs gesteigert wurde, ist man zur Stallhaltung ... übergegangen“. Auch für viele Landschaften in Europa können wir von einem zeitlich sehr unterschiedlichen Beginn der Stallwirtschaft ausgehen. Auch vermuten wir z. B. für den Raum südlich der Nordsee (s. u.), dass es nach Einführung des Stalls durchaus Perioden gab, in denen diese Praxis weniger üblich war. Auch die Feststellung in *Huppertz (1948, 149)* Resümee gilt: „Wie aus vorliegender Arbeit zu ersehen ist, sind die einzelnen Viehhaltungsformen und die Art der Unterbringung der Tiere oft schon in eng begrenzten Gebieten und sogar innerhalb der einzelnen Siedlungen sehr verschieden ...“, wenn auch nicht so kleinräumig, wie sie es beschreibt, so doch großräumig für den Stall in ur- und frühgeschichtlicher Zeit in Europa.

Wir wollen hier den Faden von unseren Artikeln aus dem Jahre 1999 wieder aufnehmen sowie den von *Kaiser (2008)* und verstehen diesen Beitrag als Plädoyer, sich kritisch mit dem Thema auseinander zu setzen. Schließlich ist der Stall ein wichtiger Baustein der allgemeinen Wirtschaftsgeschichte, dessen Langzeitentwicklung von der Urgeschichte bis in das 19. Jh. studiert werden soll. Wir wollen im Folgenden einige in der Neuzeit weit verbreitete Phänomene ansprechen. In einzelnen Fällen könnte die Kenntnis davon zur Interpretation von Grabungsbefunden beitragen. Auch wollen wir hier allgemein auf Methoden eingehen, mit denen Ställe nachgewiesen werden können, dann auf die Stellung des Viehs, v. a. mit dem Kopf zur Außenwand, und schließlich auf den Schweinestall, der bisher archäologisch nicht sicher nachgewiesen werden kann. Text- und Bildquellen geben Aufschluss, wie wir uns solche Ställe vorzustellen haben.

2. Funktionen des Stalles und Alternativen

2.1 Ganzjährige Freilandhaltung

Die Frage, weshalb der Mensch in ur- und frühgeschichtlicher Zeit für sein Vieh Ställe baute, hat der Unterzeichnete schon 1999 gestellt (s. dazu auch *Petersson 2006, 60–65*). Wir betonten in die-

sen Aufsätzen schon, dass die ganzjährige Freilandhaltung eigentlich der Natur der Haustiere angemessener ist als die Aufstallung. In Teilen Europas blieb das Vieh bis in das 20. Jh. im Winter im Freien, dieses mehr in Süd- als in Nordeuropa, wie trotz starker Winterkälte in Bosnien und der Herzegowina (*Huppertz 1948, 5*) und auch um 1900 in klimatisch ungünstigen Gebieten in Rumänien (*Protopopescu 1909, 13, 80*). *Cardas (1910, 73–75)* schreibt dazu: „Im allgemeinen wird das Bauernvieh Sommer und Winter unter freiem Himmel gehalten, doch sieht man auch nicht selten einen aus Stangen erbauten, mit Erde befestigten Stall, der niedrig, dunkel und meist feucht ist. Die meisten begnügen sich damit, im Winter die Ochsen hinter einem Zaun von Schilf oder Ruten zu befestigen [anzubinden]; dieser Zaun ist tragbar und kann je nach der Windrichtung versetzt werden. Auch finden sich Ställe, die halb offen sind und nur an zwei Seiten Wände haben. Im Hinblick darauf, dass es im Lande Winterzeiten gibt, wo während der Nacht 1 m hoher Schnee fällt, ist es nicht überraschend, dass viele Tiere erfrieren. Nur die reicheren Bauern und Grundbesitzer besitzen planmässig angelegte Ställe. ... In der Baltagegend werden grosse Herden Vieh gezüchtet. Sie werden niemals gemolken und bleiben Sommer und Winter auf den Weiden, und nur im Winter bekommen sie etwas Stroh, Maisstengel oder dergleichen.“ Nach *Huppertz (1948, 5)* bleibt in Nord- und Mittelasien das Vieh bis teilweise -40 Grad Celsius im Freien. Ihre Schlussfolgerung (*Huppertz 1948, 6*): „Klimatische Faktoren können somit nicht in erster Linie die Stallhaltung bedingen, wie vielfach angenommen wird“, können wir, wie unten deutlich wird, nur unterstreichen. Auch die in den 1950er Jahren in der DDR entwickelte Idee, das Vieh auszuwintern, was dann in vielen Ländern kopiert wurde, war erfolgreich (*Zimmermann 1999a, 311–313*). Aus wirtschaftlichen Interessen nahm diese Praxis aber in den letzten Jahrzehnten stark ab.

2.2 Gründe für die Einführung und Beibehaltung des Stalles

Wirtschaftliche Interessen sprachen auch in prähistorischer Zeit für Stall und/oder Pferch. Nach *Furrer (1994, 356)* können „Pferche durchaus als eine sehr rudimentäre Form der Stallhaltung betrachtet werden“. Das stimmt im Sinne des Wortes, denn „Stall“ ahd., mhd. „stal“, m. gehört mit „stellen“ zusammen, bedeutet die „Stelle“, wo das Vieh steht (*Schuhmann 2005*). Vieles von dem, was im Folgenden vom Stall (überdacht) gesagt wird, gilt auch für den Pferch (nicht überdacht, eingehegt).

Die Gründe, die nach unserer Meinung zu Einführung und Beibehaltung des Stalls führten, seien noch einmal kurz aufgezählt: Mehr Haustiere können mit der im Sommer eingebrachten Biomasse während des Winters in Stall und Pferch gehalten werden. Im Freien finden die Tiere dagegen nur wenig Futter, sie schädigen durch Verbiss deshalb oft die Bäume, weil sie bei Kahlfrösten aus der Rinde den Wasserbedarf decken. Je feuchter der Boden ist, umso größer sind die Trittschäden. Lang andauernde Schneedecken, Nässe und Wind ohne Windschutz können den Haustieren gefährlich werden. Wild wechselt zu jeder Jahreszeit zu günstigen Standorten. Haustierhaltung im Freien, bei der ein Standortwechsel nicht möglich war, erfüllte oft nicht die Ansprüche, die die Wildformen an ihren Lebensraum stellten. Die Einführung des Stalles hängt somit direkt mit der Größe des nutzbaren Geländes zusammen. Je kleiner dieses war, umso mehr mussten die Ressourcen geschützt werden. Das bedeutet, dass eine steigende Bevölkerungsdichte letztlich zur Einführung des Stalles führte. Dem entspricht der Bericht von Huppertz (1948, 47) über die Urbevölkerung auf der heute zu China gehörigen Insel Hainan: „Betrachtet man kurz noch einmal die einzelnen Viehhaltungsformen, so ist sehr interessant, daß mit zunehmender Intensivierung der Wirtschaft, bedingt durch die steigende Bevölkerungsdichte, sich die Viehhaltung vom freien Weidegang bis zur Stallwirtschaft entwickelt.“ Bei Huppertz finden sich weitere gute Beispiele hierfür, z. B.: Auf der intensiv landwirtschaftlich genutzten indonesischen Insel Pulau Madura „ist man auf eine ganz rationelle Stallwirtschaft angewiesen, die wiederum im Laufe der Zeit auch die Viehzucht zu einer hohen Blüte gebracht hat. Eine äußerst sorgliche Futterwirtschaft und eine zweckmäßige Düngerverwertung bedingt den wirtschaftlichen Wohlstand der Inselbevölkerung. Überall kennt man Düngergruben und eine gute Pflege des Stallmistes, durch den der trockene Boden die nötige Nährstoffzufuhr erhält ... Die Tiere werden in geschlossenen Ställen untergebracht, deren Wände aus Bambus geflochten sind und ein tief herabhängendes Dach tragen. Der gestampfte Lehm Boden hat eine Abflussrinne für den wertvollen Urin“ (Huppertz 1948, 58, 59). Erstaunlich ist, dass Huppertz hier wie auch in anderen Fällen in Asien und Afrika von einer ganzjährigen Stallhaltung berichtet.

2.2.1 Der Stall als Düngersammler

Keineswegs der einzige Grund für den Stall, wie in der Literatur immer wieder wiederholt

wird, aber doch ein sehr wichtiger ist die Funktion des Stalles als Düngersammler. Denn vielfach bestimmte die Menge des in Stall und Pferch gesammelten Mists die Größe des gedüngten Ackerlandes. Dazu finden sich bei Huppertz (1948) Belege, sie unterscheidet zwischen Stallhaltung und Stallwirtschaft. Im Falle der Stallhaltung wird der Mist nicht oder wie in Tunesien, Ägypten und Anatolien ausschließlich als Brennmaterial verwendet; die Stallwirtschaft dient dagegen in erster Linie der Düngergewinnung. Die landwirtschaftlichen Autoren aus antiker Zeit behandeln das Thema Stalldung ausführlich, wie das römisch/byzantinische Handbuch der Landwirtschaft Geoponica (Dalby 2011). Der mythische Erfinder der rationellen Düngungsmethode, Sterces, Stercutius (auch Sterquilius, Stercutus oder Sterculius) wurde nach seinem Tode der römische Düngergott, ein „*agriculturae deus*“ (Frick 1886, 41). In Europa äußern sich viele Autoren in der einschlägigen Literatur des 17. bis 19. Jahrhunderts dazu, wie z. B., J. F. Mayer: „so viel Vieh ... schafft er (der Bauer) sich an, als er zu vorzüglich guter Düngung seiner Aecker bedarf“ (Mayer 1773, 115), oder „Von diesen beiden eersten Vieharten (Rinder Schafe) erwartet der Bauer den wichtigsten Gewinn, und zwar vornemlich durch den von ihnen abfallenden Dung“ (Mayer 1773, 116). Häufig berichten die Quellen ab dem späten Mittelalter vom Mangel an Stalldünger (Jänichen 1970, 39), für vom Hof entfernt liegende Äcker fehlte er. Man war oft sehr erfinderisch, womit man den Stallung streckte oder womit man direkt düngte (Hoff 1988, 179–187). Da die Tiere v. a. mit Heu und Stroh gefüttert wurden, war der Mist recht trocken (Hoff 1988, 177). Ausführlich beschäftigt man sich in der landwirtschaftlichen Literatur mit dem oft schlechten Zustand des Viehs und damit des Dungs. Zu dieser Wechselwirkung schreibt z. B. Kretschmer (1833, 15): „weniger aber gut genährtes Vieh liefert mehr und kräftigern Dünger, als vieles Vieh, welches Noth leidet; daher ist der Futtergewinn der Maaßstab des Düngungs-Zustandes, in welchem das Gut gehalten werden kann“. Auch geht es im 18. und 19. Jahrhundert oft um den Wert der flüssigen Bestandteile des Stalldungs. Diese versickerten ungenutzt in Stall und Hof oder verunreinigten Gewässer. Vor der Jaucheverwertung im 19. Jahrhundert „war der Vorgang der Verrottung nicht übermäßig wirksam“ (Jänichen 1970, 39), die Düngung kam deshalb den Anbaugewächsen nur ungenügend zugute. Da nur flüssige Phosphat-träger zu solch hohen Werten führen können, wie sie die P-Kartierungen in prähistorischen bis mittelalterlichen Siedlungen zeigen, war die Praxis damals die gleiche. Fruchtbare Böden, wie die

Marschen der niederländischen Provinz Seeland, wurden seltener gedüngt. „Die Zahl der Rinder ist in dieser Gegend klein; man düngt den Boden meist nur alle 3 bis 4 Jahre, so dass die Rinder nicht unbedingt für den Mist nötig sind“ (*Blink 1904*, 41).

2.2.2 Düngung von Äckern

Gebhardt (1976) und *Zimmermann (1976)* interpretierten erhöhte Phosphatwerte in Kombination mit einem „*Scherbenscheier*“ auf Celtic fields bei Flögeln als Hinweis auf Düngung mit Stallmist und Hausabfällen. Wie oben schon unter 2.2.1 gesagt, erkannte man den Wert der flüssigen Bestandteile erst sehr spät. Dass nur trockener Dung auf die Felder ausgebracht wurde, ergaben auch die Bestimmungen der Phosphatwerte in den Flögeln Celtic fields. Im Ackerboden waren sie recht hoch, darunter waren sie fast so niedrig wie außerhalb des Celtic fields (*Gebhardt 1976*). Es gelangte also nur wenig Phosphor in den Bodenhorizont, der im Grabungsbereich in und um die Häuser deutlich angereichert war.

Andernorts wurde Düngung mit Stalldung, Hausabfällen und Schlamm nachgewiesen. *C. C. Bakels (1997)* verdanken wir eine Übersicht. Nachdem Düngung bisher ab der Vorrömischen Eisenzeit, mehrfach auch schon ab der Älteren Bronzezeit, angenommen worden war, geht *M. Kanstrup (2012)* schon für das Neolithikum von einer entsprechenden Verwendung von Haustierdung aus. Ihre Versuche mit in prähistorischen Zeiten üblichen Getreidesorten ergaben, dass auf gedüngten Äckern der Gehalt des natürlichen Stickstoff-Isotops ^{15}N signifikant erhöht war, im Vergleich mit Getreide von ungedüngten Feldern. Dass der Stall als Düngersammler erst eingeführt wurde, nachdem der Mensch schon einige Erfahrung hatte, erstaunt nicht. Die Frage ist, wie und wo man sich den Haustierdung beschaffte. Auch in Zeiten, in denen es Ställe schon gab, wird man zusätzlich auch außerhalb davon Dung gesammelt haben. Ein geringerer Anteil kann durch Hüten und Tüden (s. 6) auf den abgeernteten Äckern eingebracht worden sein, wie das bis in historische Zeit in einigen Gebieten üblich war. Gezielt sollten auch neolithische und jüngere Anlagen, die Pferche sein könnten, mittels der Phosphatmethode untersucht werden.

2.2.3 Weitere Gründe

Je niedriger die Temperaturen sind, umso mehr verbrennt der Körper. Da die Ställe aber bis in die letzten Jahrhunderte nicht isoliert waren, sparte

man durch die Aufstallung wenig Futter. Deshalb erhöhte auch die von den Haustieren erzeugte Wärme genau wie die der Herdstelle kaum die Innentemperatur des Hauses. Stallhaltung bedeutete Schutz vor Viehdiebstal und Raubtieren². Man hatte die Arbeitstiere. z. B. zum Ziehen von Wagen und Pflug, gleich zur Hand, konnte Wiederkäuer melken, kranke Tiere absondern. Die psychische Bindung des Menschen an seine Tiere ist für die Beibehaltung des Stalles von Bedeutung; sie war für die Einführung der Auswinterung der Tiere im 20. Jh. sehr hinderlich. Wichtig ist aber auch die Bindung der Tiere an den Menschen, weil sonst schnell Verwilderung einsetzt, was die Bauern im Herbst beim Aufstallern unangenehm merken (*Zimmermann 1999b–c* u. frndl. Hinweise M. Stede, Cuxhaven). Es gibt noch eine Vielzahl von Gründen, die je nach Klimazone wechseln. So sagt *Berson (2002)* z. B. für Island: „The byre for the animals was also located either just inside the homefield or on the outskirts and the location has been thought to have considered keeping animals away from trampling the agrarian crops.“ Ein Teil der oben angeführten Gründe führte ab dem 18. Jh. in Teilen Europas in letzter Konsequenz zu ganzjähriger Aufstallung. Deren Vorteile fasst *Kretzschmer (1833, 80)* zusammen: „Will man keinen Weidegang halten, sondern das Vieh [ganzjährig] auf dem Stall füttern, so wird eigentlich der höchste Zweck des Fruchtwechsels erreicht. Bei der Stallfütterung bedarf man einer weit kleineren Fläche zur Ernährung des Viehs, und kann eine größere den verkäuflichen Früchten widmen, weil die Felder zum Bau von Futtergewächsen gehörig vorbereitet werden, und also hiervon einen reichen Gewinn liefern; weil man solche nicht eher zum Viehfutter benutzt, als bis sie ihr größtes Wachstum erreicht haben und weil das Vieh keine Pflanzen zertritt. Es kann bei solcher ferner der Dünger des Viehs auf das vorteilhafteste gesammelt und benutzt werden, weil er nicht wie beim Weidegang verzettelt wird; dem Vieh zu jeder Zeit auch eine gleichförmige Nahrung gereicht werden; und es ist endlich das Letztere weniger den Einwirkungen der Witterung ausgesetzt, kann sorgsamer gewartet werden, und wird vor vielen Krankheiten bewahrt. Es ist daher nicht zu leugnen, daß diese Verhältnisse nicht allein einen höhern Gewinn von der Viehzucht verschaffen, sondern einen sehr wohlthätigen Einfluß auf den Getreidebau haben müssen.“ Dass man das Vieh vor den „*Einwirkungen der Witterung*“

² Viele Sprichwörter gelten der Sicherheit im Stall, z. B.: „Man verwahrt den Stall zu spät, wenn die Kuh fort ist“ (*Wander 1876, 767*).

weit weniger schützen musste ist ein viel jüngerer Forschungsstand. Die ganzjährige Stallhaltung soll hier aber nicht weiter mehr Thema sein.

Bei Betrachtung der Beweggründe für den Stall in der Neuzeit wird deutlich, dass ihr Anteil je nach Landschaft immer unterschiedlich war. In allen Fällen sind es aber mehrere. In der Literatur wird oft nur ein Grund aufgeführt, auch in der, die sich auf unsere Beiträge aus dem Jahre 1999 bezieht.

2.3 Dung als Brennmaterial

Wie sonst in Gebieten mit aridem Klima (s. die Karte „Düngernutzung“ – „Dünger als Brennmaterial“ in Asien und Afrika in *Huppertz 1948*, 143) fehlte es in den Marschen oft an Brennmaterial. Man nahm dafür, hier wie dort, getrockneten Mist. Viele Quellen belegen dieses für die Nordseemarschen. *Kohl (1846, 103–104)* schreibt dazu: „Der Mist ist ein Hauptbrennmaterial in dem ganzen holzarmen und viehrefreichen Westen der cymbrischen Halbinsel, und selbst in allen Nordseemarschen, ja zum Theil auch noch in Holland. Ich sah die Düngerfladen, welche in den friesischen Dörfern überall auf den Zäunen, Pfählen und Wallsteinen zum Trocknen aufgeklebt sind, mit besonderem Interesse an, da ich sie ganz eben so schon in Südrußland gesehen hatte. – Die Leute hier sammeln nicht nur den Dünger, so wie ihn das Vieh auf der Wiese ablegt, sondern sie bringen ihn auch mit den Händen in eigene Formen, wie in den südrussischen Steppen³. Sie haben auch wie die Bewohner der Steppen verschiedene Namen für die verschiedenen Arten von Kuchen, die sie aus dem Miste bereiten. Die runden nennen sie ‚Stolen‘, die viereckigen aber ‚Ditten‘.“ Ein eindrucksvolles Foto von zum Trocknen aufgestapelten Mistscheiben, den „Deë“ von der Hallig Nordmarsch findet sich bei *Wolf (1940, Abb. 9)*. *Mejborg (1892, 70, 71)* beschreibt ausführlich für die Halligen die Herstellung von Mistsoden. Für Dänemark berichtet *Schmidt (1939)* von Dung als Brennmaterial. Ein weiteres Beispiel: *Arends (1684, 44–45)* berichtet vom Harlingerland, Ostfriesland: „Und weiln der Torf und solche Plaggen mehrmalen teuer, über dieses ein jedes Fuder auch durch einen gewissen Torf- und Plaggenzoll beschweret wird, als brennen die geringen Leute den Mist von den Kühen, welcher mit Stroh durchgestreuet in viele viereckichte Stücklein geschnitten und gleich dem Torf von den Sonnen getrocknet und sodann gebrannt wird. Diesen

gedorreten Kuhmist nennen sie Dieden. Einige aber sammeln auf den Weiden oder Wiesen die durch die Sonne gedörrete Kuhefladen, welche sie Scheßlinge nennen und brennen auch solche gleich den Dieden. Was selbige aber in Häusern und Gemächern für einen Geruch erwecken, wenn sie gebrannt werden, ist leichtlichen zu ermessen, so gar, daß auch die dabei gekochte Speisen mehrmalen einen besonderen seltsamen Geschmack darnach überkommen, wie dann lächerlich ohnlängst ein gewisser Hochdeutscher sagte: dies ist ein wunderlich Land, man muß ja darinnen den Toback beim Kuhfladen anstecken.“ Auch in den Oldenburgischen Marschen wurde „Dünger als Brennmaterial ... hie und da benutzt“ (*v. Alten 1881, 26*). Oft ist eine Herdstelle an besonders hohen P-Werten zu erkennen (*Zimmermann 1992*). Das mag z. T. auch in der Verwendung von Mist als Brennmaterial begründet sein.

2.4 Herdstellen im Stall

Oft sind Herdstellen ein wichtiges Argument für einen Wohnteil. Aber Herde im Stall können durchaus mit dessen Funktion zu tun haben bzw. mit anderer Nutzung (s. u.). Gebäude oder Räume darin hatten selten nur eine Funktion. So gab es Herdstellen in den Stallteilen alter Höfe auf der Insel Texel, NL (*Olst van 1991, 278*). Davon, dass auch Herdstellen ursächlich zum Stall gehören konnten, berichtet *Sundt (1857, Kap. 2, 12)*: „Ein weiteres Beispiel der altertümlichen Einfachheit, die mit der einfachen Bauweise einherging, sah ich in Lom, wo es früher und teilweise heute noch üblich war, Fladenbrot auf der Feuerstelle zu backen, die im Stall für die Zubereitung des Viehfutters angelegt war. Die Zubereitung von Essen in solch einem Haus zu sehen ist in doppelter Weise ungeheuerlich, denn die Ställe hier sind sowohl klein als auch sehr dunkel.“ Wir kennen keine Belege dafür, ab wann für Vieh gekocht wurde, und sei es auch nur für kranke Tiere. Die weite Verbreitung von Vieh-/Futterküchen in der Neuzeit spricht aber dafür, dass auch viel früher damit zu rechnen ist. Ausführlich hat sich *Baron von W. (1825)* in einem Artikel über die ostflämische Landschaft Kempen/Campine mit der Zubereitung von warmem Essen für das Vieh auseinander gesetzt. Da Rauch als Mittel gegen Ungeziefer weit verbreitet war, könnten Herde im Stall auch zu seiner Bekämpfung gedient haben. Das Massenaufreten von Diptera (zweiflügeligen Insekten) im Stall war nach Ausweis von Larvenresten im Stallmist seit jeher ein Problem. Bei Untersuchungen in den 1950er und 1960er Jahren wurden auf Bauernhöfen über 350 Dipterenar-

³ *Löhr (2002, 33)* beschreibt die Herstellung der Mistplatten, des „Hauptbrennmaterials“ aus Russland.

ten nachgewiesen, „von denen eine ganze Reihe als Krankheitsüberträger (für Tier und Mensch), Lästlinge, Hygiene- oder Wirtschaftsschädlinge in Betracht kommt“ (*Kühlhorn 1963, ders. 1968*). Wahrscheinlich war die Belastung in früherer Zeit, bei schlechteren hygienischen Verhältnissen, noch bedeutend größer.

Viele Belege zeigen, dass der Stall auch für andere Zwecke gebraucht wurde als für die Aufstallung von Haustieren. Das konnte zeitgleich mit der Aufstallung der Tiere sein und/oder im Sommer, wenn der Stall leer war. Er konnte als Sommerhaus⁴, als Schlafstatt, als Werkstatt usw. genutzt werden. So konnte *Brandt (1991, 128)* in Niens, Butjadingen, die Werkstatt eines Knochnerschnitzers im Stallteil eines frühmittelalterlichen Wohnstallhauses untersuchen.

2.5 Schlafen im Stall

Weit verbreitet sind Zeugnisse für den Stall als Schlafstätte. Möglicherweise muss auch die Brandruine von Nørre Tranders, Ålborg (*Haue 2012*), so gedeutet werden. Dass Knechte über den Pferden, Mägde über den Rindern, schliefen, war in Mitteleuropa weit verbreitet. Der Autor hat selber noch die offene Schlafstatt eines Knechtes auf der Hille über den Stallboxen in Wanna, Ldkr. Cuxhaven, gesehen. Die Leiter lehnte noch, ähnlich wie auf einem Foto von K. Uilkema von einem Hof in Grouw, Prov. Friesland, NL (*Olst van 1991, Bd. 1, 209*). Für Preußen berichtet *Berdahl (1988, 34)* für die Knechte und Mägde ebenfalls, dass sie in den Ställen und Scheunen schliefen.

Nach Ausweis der Werke von *Eilert Sundt* (u. a. *1857, 1862, 1869, 1873*) war das Schlafen im Stall in Norwegen bis in das 19. Jh. hinein sehr weit verbreitet. *Sundt (1862, § 36)* schreibt über das Stift Trondheim: „Früher, als die Wohnbauten klein waren, mit wenig Räumen, musste die Jugend im Winter in Nebengebäuden schlafen, die Jungs im Pferdestall, die Mädchen im Rinderstall.“ In seinen späteren Arbeiten fordert er die Abkehr von der Sitte („Sitte, das Nachtlager in den Viehhäusern zu haben“ [„skikken med nattleie i fæhuse-ne“] oder einfach Viehhaus-Sitte [„fjos-skik“]), dass alle beiderlei Geschlechts, die Bediensteten und die Kinder unbekleidet im Rinderstall übernachteten. Was *Sundt* beschreibt, ist eine Art von Nachtfreierei („*Fensterln*“; s. dazu auch *Telste, 1993, 23*). *Nyman (1970, 145–148)* hat für Schweden Belege für das Schlafen im Stall gesammelt. Das geschah

zum Teil nur im Sommer, wenn der Stall leer stand. Für Island berichtet *Weinmann (1994, 328)* davon, dass Stallknechte im Stall untergebracht waren. Aus der Südsteiermark heißt es bei *Roth (1992, 183, 184)* „Ihr Mann ist erst aus dem Kuhstall ausgezogen, als er geheiratet hat. Da hat er zum ersten Mal in einem Bett mit einem Leintuch geschlafen. Das war 1950. Die Handwerksburschen und die Arbeitslosen in den dreißiger Jahren haben alle in den Kuhställen überwintert ...“.

Da wir die Funktionen des Stalles bis in die Neuzeit beleuchten wollen, sei hier noch auf eine besondere Nutzung hingewiesen, die des „*medizinischen Stalles*“. Ausgehend von einer in London 1767 erschienenen Schrift des Franzosen M. Read erhofften sich Lungenkranke Heilung in Kuhställen (*Höpfner 1804; Young 1815, 256; Corbin 1986, 37, 215*). Der flämische Schriftsteller Gustaaf Segers (1855–1937) schreibt: „Auch ist ... in den Kempen, Ostflandern, ... der Volksglauben allgemein verbreitet, dass nichts besser gegen die Auszehrung hilft als das Einatmen der Ausdünstungen von Rindermist“ (*Segers 1922, 894*). Vielleicht war der bis in das 20. Jh. praktizierte Brauch, Kinder mit Keuchhusten in Pferdeställen übernachten zu lassen, noch eine letzte Erinnerung an diese Praxis.

3. Ställe in ur- und frühgeschichtlicher Zeit

Bei dem Sonderkapitel „*Ställe in Seeufersiedlungen im Voralpenland*“ können wir hier nur *Eberbach (2010, 194)* zitieren: „Entgegen älteren Vorstellungen müssen wir heute davon ausgehen, dass Ställe im Schweizer Jungneolithikum als eigenständige Baustrukturen nicht vorkommen“, und in der Anm. 4 fügt *Eberbach* an: „Belegt ist allerdings die Aufstallung von Vieh innerhalb des Hauses (in Pestenacker, Bayern, Haus 1c: Schönfeld 1991). Aufgrund der Größe werden kaum mehr als eine Kuh bzw. drei oder vier Schafe Platz gefunden haben. Dass Tiere innerhalb der Siedlungen anwesend waren, ist ebenfalls direkt belegt, und zwar über Fäkalien ...“

Überzeugende Argumente für das Vorhandensein von Ställen für die Haustiere in ur- und frühgeschichtlicher Zeit gibt es vor allem für den Raum südlich der Nordsee und Skandinavien⁵. Mit Phosphatkartierungen konnte *Ethelberg (2000; vgl. auch Pilati 2012)* Ställe in älterbronzezeitlichen Häusern im südlichen Jütland nachweisen.

⁴ Beispiele für Sommerwohnungen im Stall hat K. Uilkema mehrfach dokumentiert, z. B. in *Olst van, 1991, Bd. 1, 293, 299*.

⁵ Ausführlicher werden Nachweise von Ställen mit P-Kartierungen in *Ethelberg u. Kruse, in Vorber. u. in Zimmermann in Vorber. vorgestellt*.

Ebenfalls älterbronzezeitlich sind Ställe in Häusern im Norden Jütlands (*Bech u. Olsen im Druck*) und bronzezeitlich evtl. in Norwegen (*Horve 2009*).

In Flögeln und Dalem konnten wir in vielen Langhäusern mit Hilfe der Phosphatmethode Ställe nachweisen. Es gab aber auch Gebäude, in denen man auf Grund der Pfostenstellung Ställe vermutet hätte, die P-Methode konnte diese aber sicher ausschließen. Die Verteilung höherer P-Werte in den Ställen interpretierten wir dahingehend, dass nur ein Teil der Boxen mit Vieh besetzt war (*Zimmermann 1992*, 135). Welches die Funktion der „leeren“ Boxen war, etwa, ob dort Viehfutter gelagert wurde, ließ sich nicht ermitteln. Man darf aber nicht aus der Zahl der Boxen auf die Größe des Viehstapels, ob Groß- ob Kleinvieh, schließen. Zudem kann ein Teil des Viehs ganzjährig im Freien gehalten worden sein.

In Folge eigener Fehler und denen von Kollegen haben wir eine Anleitung zusammen gestellt, was alles bei der Probenentnahme berücksichtigt werden sollte (*Zimmermann 2001*). Es ist geplant, in einem in Haderslev, DK, erscheinenden Sammelband diesen Beitrag in neuer und erweiterter Fassung (*Zimmermann, in Vorber.*) vorzulegen sowie, im gleichen Band, das Thema aus der Sicht des Bodenkundlers (*Lienemann, in Vorber.*) zu behandeln.

In den Niederlanden und Belgien gibt es Langhäuser aus der Römischen Kaiserzeit mit einem eingetieften Hausteil. Wurde schon immer vermutet, dass es sich um Tiefställe handelt, so konnte *Buurman (1992, 293–294)* wegen höherer P-Werte unter der Eintiefung wahrscheinlich machen, dass diese Deutung stimmt. Inzwischen sind in den südlichen Niederlanden und in Flandern weitere solcher eingetieften Hausteile nachgewiesen worden (*De Clercq 2009, 2012*), in den letzten Jahren waren das besonders viele. In zwei Fällen wurden mittels P-Kartierungen und Nachweis von Schimmel solche eingetieften Hausteile aus der Römischen Kaiserzeit in Flandern ebenfalls als Ställe angesprochen (freundl. Hinweis W. De Clercq). Zu Tiefställen im Raum Niederlande bis Dänemark siehe *Schmid (1994)* und *Zimmermann (1992, 150, 151, mit weit. Lit.)*.

Weiträumig hat die Archäologie bisher in Mitteleuropa, mit Ausnahme der Provinzialrömischen Archäologie, wenig überzeugende Nachweise für Ställe geliefert. Eine Ausnahme: Bei dem Hauptgebäude eines Herrenhofes auf der Alburg, Befort [Luxemburg], handelt es sich sehr wahrscheinlich um ein Wohn-Stall-Haus, da der Stallteil deutlich erkennbar ist (*Schindler 1969, 1976*). Der Bau ist dendrochronologisch zwischen

460 und 450 v. Chr. datiert. Der 1941 untersuchte dreischiffige Hausgrundriss liegt weitab von dem bisher bekannten Verbreitungsgebiet dreischiffiger Wohn-Stall-Häuser im Nordseeküstengebiet. Nachdem inzwischen aber in Frankreich und Süddeutschland Grundrisse aus der älteren bzw. mittleren Bronzezeit ergraben worden sind, die in Teilbereichen dreischiffig sind, bleibt abzuwarten, ob solche Innengerüstbauten nicht ursprünglich doch weiter verbreitet waren. Das bedeutet aber nicht, dass hier Dreischiffigkeit mit dem Vorhandensein eines Stalles gleichzusetzen wäre. Das gilt z. B. für Hausgrundrisse aus der Älteren Bronzezeit, die *Blouet e. a. (1996)* und *Dartevelle (1996)* vorlegten. Die Autoren sprechen unter Hinweis auf mögliche Parallelen in den Niederlanden und Dänemark davon, dass sie Ställe bzw. Wohnstallhäuser, freigelegt haben. Das mag stimmen, müsste aber mit der Phosphatmethode überprüft werden. Bei einem Grundriss, wie dem längeren dreischiffigen Langhaus von Kaníně, okr. Nymburk (Späte Römische Kaiserzeit; *Vávra u. Štastný 2006*), das so sehr an Bauten aus dem Raum südlich von Nord- und Ostsee und Dänemark erinnert, möchte man im Süden einen Stallteil vermuten. Aber auch hier ist das ohne Phosphatkartierungen von mehreren solcher Grundrisse eine noch nicht bewiesene Hypothese.

Mit Hilfe einer Phosphatkartierung konnte in einer kleinen römischen Siedlung nördlich von Paris ein langes, schmales Gebäude (35 × 3,5 m) als Stall, die Autoren vermuten als Rinderstall, identifiziert werden (*Rouppert e. a. 2011*). Zehn Meter weiter östlich lag eine große Grube, die auf Grund bodenkundlicher Analysen als Dunggrube angesprochen wird. Stall und Grube sind durch zwei Gräben miteinander verbunden.

Unter dem Motto „*Where did they put the horses*“ beschäftigt sich seit 1978 die Provinzialrömische Archäologie mit der Frage, wo in den römischen Kastellen die Pferde untergebracht waren. In diesem Zusammenhang diskutiert *Sommer (1995)* die entsprechende Funktion von Grundrissen in Ladenburg und Dormagen. In barackenartigen Gebäuden fanden sich quer zur Ausrichtung des Gebäudes längliche Gruben von 30–50 cm Breite und 50 cm Tiefe. Deren Länge nahm fast die Gesamtbreite der Räume ein. Auffällig waren starke Grünfärbungen der Verfüllungen, die noch bis 50 cm in den gewachsenen Boden reichten. Solche grün bis grünblau verfärbten Böden sind als „*sichtbares Phosphat*“ mehrfach beschrieben worden (*Zimmermann 2001, ders. in Vorber.*). In Ladenburg entnommene Bodenproben ergaben in den grün verfärbten Bereichen, v. a. unter den Gräbchen, sehr hohe Phosphatwerte.

In Süddeutschland wurden P-Kartierungen von Häusern in frühmittelalterlichen Häusern in Eching-Südwest und Lauchheim durchgeführt. Jeweils in einem Fall in Eching und Lauchheim sind die P-Werte in einem Hausteil deutlich erhöht. Wenn noch mehr Kartierungen das gleiche Bild ergeben, wäre es wahrscheinlich, dass diese Hausteile Ställe waren (Bauer e. a. 1993; Fries-Knoblach 2006, 362). Bei einem P-kartierten Haus aus dem 8. Jh. n. Chr. in Schalkstetten ist es laut der Autoren „nicht zweifelsfrei gelungen“, einen Stall nachzuweisen (Schreg u. Behrendt 2011, 267).

Auch für jüngere Zeiten gilt diese Unsicherheit. Wie schon oben betont ist der Kenntnisstand für weite Teile Europas unbefriedigend. Oft wird lediglich auf Grund von Pfostenstellungen auf das Vorhandensein von Ställen geschlossen. Auch in Gebieten, aus denen schon P-Kartierungen vorliegen, müsste mehr untersucht werden, um die Gesetzmäßigkeiten und ihren Wandel im Laufe der Zeit, die für die Häuser hier gelten, zu verstehen. Viele Autoren werten Boxentrennwände als überzeugende Hinweise auf einen Stall. Das stimmt in vielen Fällen, es gibt aber auch solche Trennwände in Wohnteilen, wie z. B. auf der Wurt Feddersen Wierde und in Flögeln (Zimmermann 1992, 148). Das Fehlen von Boxentrennwänden wie auch, bei guten Erhaltungsbedingungen von Mistrinnen, darf keineswegs als Indikator für das Fehlen von Ställen gewertet werden. Und Ställe müssen auch nicht immer in Hausteilen mit einer dichten Folge von Pfostenpaaren liegen, wie u. a. Bech und Olsen (im Druck, 22) beobachteten. Oft wird zu vorschnell ein Gebäude oder ein Teil davon als „Stall“ interpretiert. Vermeintliche Parallelen in anderen Teilen Europas sind oft nur ungenügende Argumente. Es gibt aber verschiedene Methoden, um Ställe nachzuweisen. Unterschieden werden muss zwischen Befunden, bei denen die alte Oberfläche noch erhalten ist, und solchen mit dem Grabungsplanum unter der alten Oberfläche.

Ideal sind Bedingungen, bei denen so viel von den Ställen konserviert wurde, dass viele Einzelheiten erkannt werden können. Das gilt für die nordniederländischen und norddeutschen Wurten und für Brandruinen, wie sie mehrfach in Dänemark aufgedeckt wurden.

In den Wurten sind die Ställe dank der Aufhöhungsschichten aus Mist in den Fundamentbereichen noch in Holz erhalten. Deutlich sind die Boxentrennwände (Ein- und Doppelboxen: Waterbolk 1975) und die Mistrinnen erkennbar, wie in den abgebildeten Beispielen von der Feddersen Wierde (Abb. 3; Haarnagel 1979) oder Ezinge (Abb. 2; Waterbolk 1991). Anhand des noch in

den Stallboxen vorhandenen Mistes sowie darin enthaltener Reste von tierspezifischen Parasiten (z. B. Schelvis 2007) kann auch die Art der Haustiere festgestellt werden.

In Dänemark wurden mehrfach die Brandruinen abgebrannter Häuser untersucht. Das bekannteste Beispiel ist die in die Zeit um 100 v. Chr. datierte Brandruine Nørre Tranders, Ålborg, in der die Reste der umgekommenen Menschen und des Viehs gefunden wurden. Bei den Menschen handelt es sich um einen Mann, eine Frau und zwei Jugendliche (12–14 J.; Haue 2012, 255, 281). Ob der Brand den gesamten Besatz der Haustiere des Hofes dokumentierte (insges. wurden mind. 15 nachgewiesen, 7 Rinder, 3 Pferde, 4 Schafe und 1 Ferkel), ist unsicher. Tiere können in Sicherheit gebracht worden sein, nicht alle müssen zur Zeit des Brandes überhaupt im Stall gewesen sein. Da aber vier Menschen im Stall getötet wurden, – bei einer Rettungsaktion wäre man vermutlich mit verteilten Rollen innen und außen aktiv gewesen, – spricht manches dafür, dass alle vier im Schlaf überrascht wurden. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Familie, DNA Untersuchungen sind leider nicht möglich. Der Archäozoologe J. Kveiborg (2008, 2009) hat die Knochen von Haustieren aus jütländischen Siedlungen, u. a. aus den sieben nordjütischen Brandruinen, untersucht. Teils wies er reine Bestände von Rindern nach, in einigen Fällen waren aber verschiedene Haustiere zusammen aufgestellt. So kamen in der Brandruine Nørre Tranders, Ålborg, 7 Rinder, 4 oder 5 Schafe, 2 Pferde, 1 Ferkel, 1 Hund und, wie oben gesagt, 4 Menschen um. Oft geht man in der Literatur nur von Rindern in den Ställen aus. Das wird aber nur in einigen Fällen stimmen.

Ställe liegen im Raum südlich der Nordsee und in Skandinavien bis zur Völkerwanderungszeit, soweit nachweisbar, mit dem Wohnteil unter einem Dach, im frühen Mittelalter (Zimmermann 2002) dagegen getrennt davon. Zum Teil scheint das noch für das Hohe Mittelalter zu gelten (Zimmermann, in Vorber.).

3.1 Ställe in Grubenhäusern

Zu den vielen Funktionen, die Grubenhäuser haben können, gehört auch die als Stall. Das ist sowohl archäologisch als auch ethnographisch nachgewiesen. In Zimmermann (1992, 208) bilden wir ungarische Grubenstallungen ab, wir verweisen dort auf weitere ethnographische Belege. Auch führen wir dort (Zimmermann 1962, 216, 217) archäologische Befunde an, am überzeugendsten aus Wijster, Drenthe, NL. (Es van 1967, 85, 87). Grubenhaus 108 maß 6,8 × 3,2 m. Es war unter

Grabungsplanum nur noch 15 cm tief. Entlang der Längswände waren jeweils drei bis 4 Boxen von 1,2 bis 1,4 m Breite aufgereiht. Das mag sogar für Rinder ausgereicht haben. Kürzlich publizierten *Scheschkewitz u. Freier (2013)* ein hochmittelalterliches Grubenhaus aus Gerlingen, Württemberg, von 4 × 3 m Größe. Der Fußboden fiel zu einer der beiden Längsseiten ab und endet dort in einer 50 cm breiten und bis 20 cm tiefen Rinne. Zwei „stark humose Nutzungshorizonte fielen durch grünliche Ausfällungen auf, wie sie üblicherweise bei stark fäkalienhaltigen Verfüllungen zu finden sind“. Phosphatanalysen bleiben abzuwarten, um die Ansprache als Stall zu untermauern. Unten verweisen wir auf ein Grubenhaus in Sachsen-Anhalt, das *Wegener (2008)* mittels mikromorphologischer Untersuchungen als Stall identifizieren konnte. *Gautier (1994)* vermutet, dass ein Grubenhaus aus Herblay, Dépt. Val-d’Oise, F., auf Grund von Pollen – hohe Anteile von Getreiden, nitrophilen und Ruderalpflanzen – ein Stall war.

3.2 Pferch und Stall in der Stadt

Da in und von den Städten aus weitaus mehr Landwirtschaft betrieben wurde als angenommen (*Heitzmann 2003, 2011*), verdanken wir der Stadtarchäologie auch viele Beispiele für Ställe, v. a., weil dank der oft meterdicken Stratigraphien Ställe gut erkannt werden können. Hauptindikatoren sind Mistschichten und Viehtrittsiegel. Zu den seltenen Beispielen, in denen die Phosphatmethode zusätzliche Argumente liefert, gehört ein Viehpferch in Ulm. Nach freundlichem Hinweis von J. Lienemann (Oldenburg) waren die P-Werte sehr hoch (bis zu 5400 ppm P). Der Pferch war eine umzäunte, flache, muldenförmige Eintiefung mit einem Durchmesser von 8,8 m. Angesichts einer vertikalen Ausdehnung von 1,35 m bestand er wohl über lange Zeit. „Hufabdrücke und Scharrspuren waren zu sehen“ (*Dumitrache e. a. 2009*, 433, Abb. 506).

3.3 Archäopedologische Methoden zum Nachweis von Ställen

Außer den oben angeführten Untersuchungen auf Parasiten erlauben geoarchäologische (archäopedologische) Methoden Aussagen über das Vorhandensein von Ställen. Nur der Nachweis von Dung/Mist genügt nicht; entsprechende Verunreinigungen gab es oft in allen Räumen, es können auch die Reste von Dung als Brennmaterial (s. 2.3) gewesen sein. International weit verbreitet ist die Methode der Mikromorphologie, die Analyse von Boden- und Sedimentdünnschliffen, zur

Lösung siedlungsfunktionaler Fragen. Mittels der Mikromorphologie gelang es *Milek (2012, Milek u. Roberts 2013)* Ställe auf Island nachzuweisen, und *Wegener (2008)* konnte in Marsleben, Sachsen-Anhalt, belegen, dass ein Grubenhaus ein Stall war. R. Shahack-Gross hat geoarchäologisch in ariden Gebieten gearbeitet. In unserem Zusammenhang ist v. a. *Shahack-Gross (2011)* wichtig. Darin untersucht sie verschiedene Komponenten in tierischem Dung, die in archäologischen Fundstätten auftreten können⁶.

Im Gegensatz zu diesen aufwändigen Analyseverfahren kann die Phosphatmethode großflächig eingesetzt werden (*Lienemann, in Vorber., Petersson 2006, Zimmermann 2001, in Vorber.*), je nach Fragestellung mit großem oder kleinem Probenraster. Um die Funktionen von Gebäuden zu ermitteln, werden die Proben in der Regel aus dem Grabungsplanum unter der alten Oberfläche entnommen. Dabei soll auch das Umfeld der Grundrisse mit erfasst werden. Wichtig ist, dass eine Methode gewählt wird, die mehr als 90 % des Phosphats auch nachweist. Die Methode ist bisher selten bei vorhandenen alten Oberflächen angewandt worden, obwohl auch hier weiterführende Ergebnisse zu erwarten sind.

Es ist nicht sinnvoll, in Gebieten, aus denen nicht schon viele P-Kartierungen von Gebäuden vorliegen, gleich anhand von einem oder wenigen solcher Untersuchungen die Funktionsbereiche zu interpretieren, es sei denn, es gibt auch zusätzliche Argumente für die Funktionen. Wir betonen dieses, weil nach P-Kartierungen von ein bis zwei Häusern Kollegen enttäuscht, keine weiteren Versuche wagten. Als wir ab 1975 in Flögeln mit der P-Kartierung von Hausgrundrissen Neuland betreten, haben wir erst nach der Auswertung von mehr als 50 Grundrissen erste Ergebnisse vorgelegt. Angesichts des geringen Gehalts an Phosphat in dem, was als Eintrag Phosphat in den Boden gebracht haben kann, wie Hausabfall und Dung (*Lienemann, in Vorber.*), ist es erstaunlich, wie hoch die P-Werte in den Ställen und Wohnteilen z. B. in Flögeln (*Zimmermann 1992*) sind. Solche Bauten müssen angesichts der hohen P-Werte über mehrere Jahrzehnte bestanden haben (zum Alter, das Pfostenbauten erreichen konnten, s. *Zimmermann 1998a*, 60–63; *2006a*). Wurden nur niedrige P-Werte nachgewiesen, so hat das Gebäude vielleicht nur wenige Jahre bestanden, oder es gab keinen Stall im Haus. Für die Späte Bronzezeit bis Ältere Vorrömische Eisenzeit wurde im Raum Belgien bis Norddeutschland die Beobachtung

⁶ Nachtrag: Das Journal of Environmental Archaeology 18, 1, 2013 enthält Artikel über Forschungen an Tierdung.

gemacht, dass, obwohl viele Grundrisse bekannt sind, kaum Ställe für den Zeitraum nachgewiesen wurden (*Roymans 1991, Fokkens 1997, Bourgeois 2001, Zimmermann, in Vorber.*). Ob das daran liegt, dass man in dieser Zeit das Vieh wieder ganzjährig im Freien hielt, ist noch nicht sicher. Auch aus anderen Zeiten gibt es Beispiele, dass anhand der Pfostenstellung ein Stall vermutet werden könnte, die P-Werte widersprechen aber. Wir sprechen (*Zimmermann 1992*) deshalb von einem ‚konstr.‘ Stall. Ab wann es in den verschiedenen Gebieten Mitteleuropas Ställe gab, ist unbekannt. Ihr Vorhandensein ab Mitte des 1. Millenniums n. Chr. belegen die frühen Volksrechte und dann ab dem späten Mittelalter Bild- und Textquellen. Selten und räumlich und zeitlich weit gestreut sind Beispiele, bei denen versucht wurde, die Funktionen eines Hauses mit einer Phosphatkartierung zu ermitteln. Mit Ausnahme der Beispiele aus dem Raum südlich der Nordsee und aus Skandinavien sind die Ergebnisse zu vielfältig, als dass sie schon verallgemeinert werden könnten.

4. Rinderställe in Schrift- und Bildquellen⁷

4.1 Rinderställe im Spiegel von Schriftquellen

Stieglitz (1798, 134) beschreibt Zustände in Ställen mit viel zu niedriger Decke, für die damals mancher positive Argumente hatte: „Ein Rindviehstall darf, wegen der Gesundheit des Viehes, nicht zu niedrig angelegt werden. Manche vertheidigen zwar die niedrigen Ställe, und sagen, daß sie wärmer wären, die Wärme aber eine halbe Nahrung ausmache, und das Vieh daher nicht viel fresse, nächstdem bliebe die beste Kraft des Mistes zusammen, und man bekäme dadurch den wirksamsten Dünger für das Feld. Allein es ist einleuchtend, daß niedrige Ställe, von etwa 4 Ellen Höhe (1 Elle \pm 60 cm), keine reine und gesunde Luft haben können, die doch dem Viehe nothwendig ist, wenn es nicht krank werden soll. Und wenn es gleich darin warm steht, so ist doch eine zu große Wärme auch nicht gut, weil alsdann das Vieh sehr stark ausdunstet, und die Feuchtigkeiten, die zur Milch schlagen sollten, verdunsten und andere Wege gehn. Uebrigens häuft sich in so niedrigen Ställen der Mist oftmahls eine Elle hoch an, daher kaum ein Mensch darin stehen

kann, und das Vieh mit seinem Athemholen in den stärksten Dünsten steht. Auch wird, durch die allzu großen Feuchtigkeiten das Gebäude selbst angegriffen, und selbst Mauern werden, wenn sie nicht aus sehr festen Steinen bestehen, durch das Laugenartige aufgelöst, der Kalk verliert die Kraft des Zusammenhanges, und das Gebälke geht mit seiner Belegung in Fäulniß. Besteht nun ein solcher Stall gar aus hölzernen Wänden, so ist sein Untergang um desto eher zu befürchten.“

Stieglitz fordert im Weiteren eine Raumhöhe von 6 bis 7 Ellen und ausreichende Entlüftung.

Eben solche drastischen Zustände beschreibt *Kaiser (2008)*: „Den Geestkühen fehlte es an Futter, so dass ihr Erscheinungsbild das Ergebnis einer permanenten Hungerkur war“, und ebenso *Schmidt (1966, 105–119)*. Das Vieh war im Frühjahr so entkräftet, dass nicht alle die Weide lebend erreichten; oft musste es dorthin getragen werden. Weit verbreitet war der Begriff „*Schwanzvieh*“, von den Versuchen, das Vieh so zum Aufstehen zu zwingen. Milch gab es überhaupt wenig und ab Weihnachten oft gar nicht mehr. Das Ziel von Verordnungen und der Lehrmeinung, dass das Vieh erst im Mai den Stall verlassen solle, war mangels Futter kaum zu erreichen.

Erhöhte die enge Stallhaltung schon das Risiko von Krankheiten, wie Tuberkulose, so waren die extremen hygienischen Bedingungen in einem Stall, in dem das Vieh lange im hochaufliegenden Mist stand, besonders gefährlich. Das gilt für die Tiere und sehr stark auch für die Menschen durch alimentäre Infektionen durch Milch und Fleisch, z. B. tuberkulöser Rinder. Die verbesserte Hygie-



Abb. 1 Stall mit Viehboxen, Mistrinne und an der Wand einem schmalen Futtergang. Wilms Bo, Nieuw Schoonebeek, Drenthe, NL. – Obr: 1 Stáj se stájovými boxy, odpadním žlabem a krmným otvorem. Wilms Bo, Nieuw Schoonebeek, Drenthe, NL.

⁷ Zu Schriftquellen (landwirtschaftlicher Literatur) allgemein, s. *Güntz 1897/1902*; zu französischen Schriftquellen s. *Dufour 2012a*.



Abb. 2 Stall in einem Haus der Wurt Ezinge, Prov. Groningen, NL (aus *Giffen van 1936*, Taf. 4: 1). –
Obr. 2 Stáj v domě na wurtu Ezinge, provincie Groningen, NL (podle *Giffen van 1936*, Taf. 4: 1).

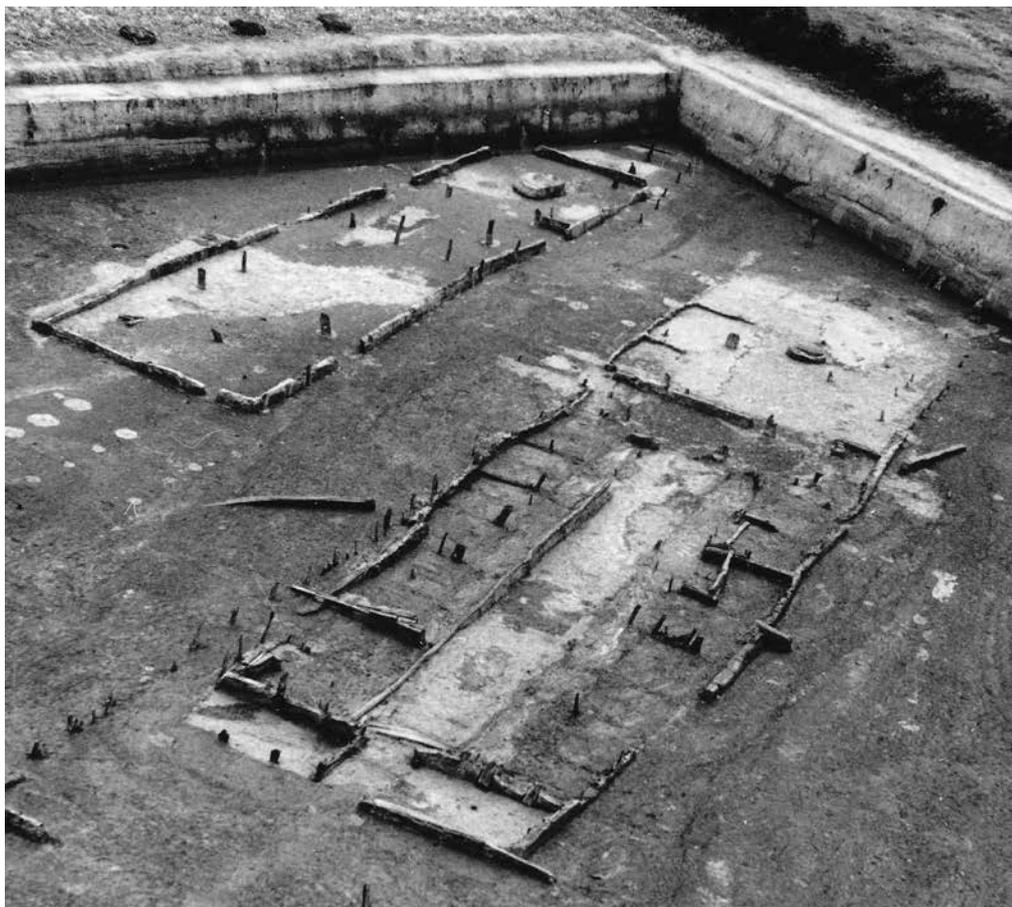


Abb. 3 Feddersen Wierde, Land Wursten, Ldkr. Cuxhaven: Haus 12, Siedlungshorizont 2. Vorne liegt der Stallteil mit Viehboxen, Mistrinnen und Mittelgang, im Hintergrund (hell) der Wohnteil mit der Herdstelle (s. *Haarnagel 1979*). –
Obr. 3 Feddersen Wierde, Land Wursten, zemský okres Cuxhaven: dům 12, sídlištní horizont 2. Vpředu se nachází stájová část s boxy, odpadním žlabem, v přední (světlé) části obytná partie s ohništěm (podle *Haarnagel 1979*).

ne im Stall und das Pasteurisieren der Milch führte zum Rückgang der Tuberkulose.

4.2 Stellweise des Viehs im Stall

In Ställen mit guten Erhaltungsbedingungen, die im Raum südlich der Nordsee und in Südkandinavien archäologisch dokumentiert wurden (Abb. 2 u. 3), stand das Vieh mit dem Kopf zu den Längswänden. Oft ist eine Mistrinne erkennbar, die sogar dort, wie in Flögeln und Ede-Bennekom, Prov. Gelderland,, NL, ohne Erhaltung von Organischem anhand der Verfärbungen kleiner Pföstchen nachgewiesen werden kann (Zimmermann 1992, 150). Außerhalb des Gebietes mit dreischiffigen Langhäusern ist unbekannt, wie, wenn es sie überhaupt gab, die Ställe aussahen, ob sie mit dem Wohnteil unter einem Dach vereint oder separat waren, und wie die Rinder standen. Erst in der Neuzeit zeugen Schrift- und Bildquellen (s. 4.1 u. 4.3) davon, wie das Vieh stand.

Nach Bruckbauer u. Sorge (1994, 67) „war die frühe Form der Fütterung das sogenannte ‚über den Schwanz füttern‘“. Zum Füttern ging man von hinten an der Kuh vorbei. Da die Rinder über Winter meist ziemlich entkräftet im Stall waren, schätzte man die Unfallgefahr als nicht sehr hoch ein. Als nach Einführung der ganzjährigen Stallhaltung und Verbesserung der wirtschaftlichen Lage Umbauten möglich waren, drehte man die Rinder mit dem Hinterteil zur Stallwand.

Diese „Drehung“ scheint in den letzten Jahrhunderten in weiten Teilen Mitteleuropas stattgefunden zu haben, und die Einführung der ganzjährigen Stallhaltung ab dem 18. Jh. mag wirklich der Auslöser gewesen sein. Nur die Pferde bleiben in der alten Richtung, soweit sie in Boxen standen oder stehen. Beides, das Vieh mit dem Hinterteil zur Außenwand und die Pferde mit den Köpfen dahin, zeigt ein Gemälde des Niederländers Govert Dirksz Camphuysen (1623/24–1672), vermutlich aus den Jahren 1652/53, das dieser in Schonen, Südschweden, malte (Zimmermann 1999b, Abb. 4).

Die Frage der Stellweise liefert nicht nur Modelle, wie solche Ställe abzubilden sind. Sie hat sicher auch einen wirtschaftlichen Hintergrund. So könnte das Wenden des Viehs mit dem Kopf zum Mittelgang mit der Funktion des Viehs zusammen hängen. Lag seine Bedeutung zuvor, neben der Zugkraft, auf der Produktion von Dünger, so gewann es später mehr und mehr als Lieferant von Milchprodukten und Fleisch Bedeutung. Das steht im Widerspruch zu der Tatsache, dass der leichter zugängliche und zu entfernende Mist entlang der Mistrinne am Mittelgang für die Michwirtschaft

hygienischer ist (Chales de Beaulieu, A. 2000, 111) sowie auch, dass, wenn in der Box gemolken wurde, der Zugang von hinten leichter ist (eigene Erfahrung aus Donegal, Irland). Die Frage der Hygiene mag ein Grund für das Überleben des „über den Schwanz Fütterns“ in den nördlichen Niederlanden sein.

Verschiedene Autoren beschreiben beide Aufstellarten, wie Baumann (1783, nach Haushofer 1975, 14) oder Höpfner (1804, 619): „Die gemeinste Bauart der Kuhställe ist die, daß das Gebäude in den Balken ungefähr 14 Ellen tief ist, und die Kühe mit den Köpfen an die Wände zu stehen kommen. Sind die Wände des Stalles von harten Steinen, und kann man aus Stein gehauene Tröge oder Schüsseln anbringen, so kann der Grund für diese Tröge zugleich mit in die Mauern eingebunden werden, wodurch die Mauer mehrere Festigkeit bekommt. Braucht man aber hölzerne Krippen, so muß man sie auf einen mit der Mauer verbundenen gemauerten Absatz legen, und gegen die Mauer mit Thon verwahren, damit keine Feuchtigkeit hinter die Krippen komme, und sie zur Fäulniß bringe. Eine andere Art, die Kühe in dem Stalle zu stellen, ist die, wenn zwischen zwey Reihen von Kühen ein Futtergang befindlich ist, gegen den die Kühe die Köpfe kehren. Der Futtergang zwischen zwey Reihen Kühen kann 3 bis 4 Ellen weit seyn, und mit Platten gepflastert werden, damit man ihn immer rein halten kann, da denn das aus den Krippen herausgeworfene Futter wieder aufgenommen, und wieder in die Krippen kann geworfen werden. Durch die Futtergänge erhält man die besondere Bequemlichkeit, daß man das Futter von dem Boden, durch daselbst in der Decke angebrachte und verschlossene Oeffnungen herunter werfen kann. Diese Art ist der erstern unstreitig vorzuziehn, weil dabey die Fütterung weit bequemer vorgenommen, und das Vieh besser übersehen werden kann. Gemeinlich werden die Kühe nach der Länge des Gebäudes neben einander gestellt; man stellt sie aber auch bisweilen nach der Tiefe oder Breite des Stalles, welches aber bey einem großen Viehstande nicht zu empfehlen ist, weil nur wenig Kühe in eine Reihe zu stehen kommen können, und man daher den ganzen Stall nicht gut übersehen kann, es müßte denn das Gebäude sehr tief seyn, wodurch es aber, wegen der langen Balken und des großen Daches, sehr kostbar wird.“

Andere, wie Mayer (1773, 198), nehmen Stellung: „... mit der Fütterung zwischen das Vieh einzutreten, ... Vieles der Fütterung wird auf diese Weise verdorben, dann das Vieh, zwischen welches man eintritt, reist davon auf beiden Seiten hinweg, hindert im Aufstecken, beschädigt oft den,

der aufstecket ...“ Auch *Krünitz* (1781, 312–313) führt dieselben Argumente an: „Bey solcher Einrichtung, welche insonderheit die Holländer bey ihren Ställen anzubringen pflegen, bleibt in den Ställen alles reinlich, das Futter wird nicht in den Mist vertreten, und bey sich eräugenden Vorfällen unter dem Vieh kann geschwinde Hülfe geleistet werden.“ Noch *Engel* (1889, 73) führt als andere Art der Längsreihenstellung diese Art als Alternative an.

Im 20. Jh. gab es nur noch wenige Bereiche, wo das Rindvieh in der „alten“ Ausrichtung stand, und zwar v. a. in Skandinavien (*Stigum e. a. 1959*) und im Küstenraum von der niederländischen Provinz Nordholland (*Olst van 1991; Kooij u. Toebast 2013, 72*) bis an die dänische Grenze. Weitere Beispiele sind aus Wallonien (*Remacle 1937, 98, 99*) und Thüringen (*Schmolitzki 1968*) publiziert. Vom elterlichen Hof in Baierfeld, Gmd. Büchdorf, Ldkr. Donau-Ries, berichtet Heinrich Tschochohei, Bockhorn (frndl. Hinweis), dass noch um 1960 die vier Rinder (zwei waren Zugtiere) mit dem Kopf zur Wand standen und durch Durchbrüche in der Wand von der benachbarten Scheune aus gefüttert wurden. Mistrinnen gab es, sie wurden mittels Schubkarren geleert. Ariane Weidlich (frndl. Hinweis) hat bei Durchsicht des Bildarchivs im Freilichtmuseum Glentleiten „Beispiele für die Aufstallung mit dem Kopf zur Wand gefunden, allerdings sahen die alle nach späteren provisorischen Einbauten aus. Auf Almen war diese Art der Aufstallung allerdings üblich (Beispiele aus dem ganzen nordalpinen Oberbayern von Berchtesgaden bis Allgäu)“. Für die Schweiz führen u. a. *Huwoyler* (1993, 482) und *Furrer* (1994, 357, 402–405) Beispiele an.

Wie Modelle aus prähistorischer Zeit muten Ställe (*Abb. 1⁸*) in den sog. Boo im Gebiet von Nieuw Schoonebeek, Drenthe, NL an. Die Bo'en, vergleichbar mit Almen, beherbergten Hirten, die außer von Weihnachten bis Maria Lichtmess Jungvieh und Ochsen in der Gemeinheit (Allmende) weiden ließen (s. dazu *Olst van 1991, 359–362*). Jungvieh und Ochsen standen zu beiden Seiten der Diele mit den Köpfen zu den Längswänden.

In den angeführten Quellen wird mehrfach auf die Trennwände zwischen den Boxen eingegangen. Weil diese besonderer Beanspruchung Widerstand leisten mussten, waren sie oft aus Holz oder in den nördlicheren skandinavischen Ländern auch aus Steinplatten (*Hoffmann 1965, 1972*). In prähistorischen Häusern gab es sowohl Einzel- als auch Doppelboxen (*Waterbolk 1975*).

Wie oben schon gesagt bedeutet das Fehlen von Spuren der Trennwände aber nicht, dass hier kein Stall gewesen sein kann. Das mag daran liegen, dass sie nicht oder nur flach gegründet waren oder dass, wie bis in jüngste Zeit, die Boxen nur durch Stangen begrenzt waren. Krippen sind in den Rinderställen wohl eine jüngere Erscheinung (*Stigum e. a. 1959*).

Für England wird in University of Gloucestershire e. a. 2006 der traditionelle Viehstall wie folgt beschrieben: „Cows were usually tethered in pairs with low partitions of wood, stone, slate and, later, cast iron between them. As the breeding of stock improved and cows became larger, the space for the animals in the older buildings became limited and an indication of the date of a cow house can be the length of the stalls or the width of the building. Feeding arrangements can survive in the form of hayracks, water bowls and mangers for feed.“

Variations in internal planning, cattle being stalled along or across the main axis of the building and facing a wall or partition. They were fed either from behind or from a feeding passage, these often being connected to fodder rooms from the late 18th century. In the following descriptions of buildings for cattle the wide variety in the means of providing accommodation for cattle, both over time and regionally, can be seen. Longhouses: In this type of building the family and animals used a common entrance and the cattle (typically prized dairy cattle) were stalled at one end, usually the end down-slope. Examples (often high status in terms of their size, detail and construction) survive in parts of the north and west of England and are usually the only evidence for cattle housing before the 17th century. They were more widespread in the medieval period.“

4.3 Bildquellen von Viehställen

Die bei weitem häufigste Art einer Stalldarstellung, der Stall von Bethlehem, hilft hier wenig. Für Baudetails wie die Verwendung von Gabelpfosten bieten diese Bilder zwar reiche Fundgruben (*Zimmermann 1998*). Hier sind aber keine Ställe in unserem Sinne abgebildet, sondern Schutzdächer für Haustiere im Freien. Die Künstler mögen solche Unterstände gekannt haben; wir meinen aber, dass das Motiv aus Italien her übernommen wurde (s. dazu *Zimmermann 1999a, 306–307*). Auch die Geburt Jesu in einer Höhle ist ein aus dem Mittelmeerraum übernommenes Motiv.

Eine Durchsicht des RKD (www.rkd.nl) und unsere eigene Dokumentation aus Kunstmuseen (*Zimmermann 2013*) erbrachte viele Bildquellen,

⁸ Wir danken Chris Butterhoff, Nieuw Schoonebeek, für das Foto.

überwiegend mit Rindern mit dem Hinterteil zur Außenwand. Ein guter Beleg dafür stammt von Aelbert Cuyp (1620–1691; Dordrechts Museum, Paarlberg 2004). Es gibt aber auch deutliche Beispiele mit mit dem Kopf zur Wand gewendeten Rindern, z. B. von Anton Mauve, Dez. 1860, aus Oosterbeek, Renkum, Gelderland (RKD kunstwerknr. 112661). Oosterbeek liegt südlich von der historisch bekannten Grenze des Gebietes, wo diese Stellung üblich war. Auch südlich davon liegt die Provinz Noord-Brabant, aus der van Dam berichtet. Ihm verdanken wir eine seltene Bildquelle davon, wie ein Tiefstall ausgemistet wird. Die Kühe stehen mit dem Kopf zur Außenwand (*Dam van 1972*, 40–45). Einige der heute für andere Kunstrichtungen bekannten niederländischen Maler des ausgehenden 19. und frühen 20. Jahrhunderts widmeten sich in ihren jungen Jahren auch dem Thema „stalinterieur“. Dazu gehören Piet Mondriaan (1872–1944; Wijsenbeek 1968) und Jan Toorop (1858–1928). Letzterer malte 1885 (<http://www.jan-toorop.com/artwork/13>) einen Stall mit drei Kühen. Sie liegen mit dem Kopf zur Wand; die Mistrinne ist unbefestigt, so, wie in manchen prähistorischen Ställen.

Sehr gut hat auch Ids Wiersma (1878–1965) Ställe in der niederländischen Provinz Friesland mit seinen Zeichnungen dokumentiert. In einem Stall in Firdgum, gem. Franekerdeel, stehen bzw. liegen die Kühe (rechts) mit dem Kopf zur Außenwand. Die Pferdeboxen (links) sind noch leer, da sie den Pflug ziehen müssen (*Mulder u. Swierstra 1981*, 23). In Duurswoude, heute Wijnjewoude, gem. Opsterland, fertigte Wiersma 1925 zwei Zeichnungen von einem „potstal“, einem Tiefstall (datiert 1651) ohne Besatz an. Aber auch hier ist deutlich, dass die Tiere mit den Köpfen zur Außenwand standen (*Kalma – Kingsman – Spahr van der Hoek 1978*, 140, 141).

Wie auf den Zeichnungen von Wiersma dokumentieren Bildquellen des 19. und 20. Jahrhunderts aus Dänemark die Aufstellung mit dem Kopf zur Außenwand:

4.3.1 Johan Thomas Lundbye: Der Kuhstall

Das Gemälde von Johan Thomas Lundbye (1818–1848) „*Der Kuhstall*“ ist im Rahmen der dänischen Kunstgeschichte von hohem Rang. Lundbye malte es im Winter 1843/44; es hängt im Statens Museum for Kunst, Kopenhagen. Dass etwas so Profanes wie ein Kuhstall das Sujet eines Gemäldes wurde, war zu dieser Zeit und noch lange danach gewagt. Der dänische König Christian VIII rümpfte beim Anblick des Bildes die Nase und sagte, es rieche nach Mist. Ist das im Atelier

entstandene Gemälde schon ein wertvolles zeitgenössisches Dokument für einen Stall, so sind die Skizzen, die Lundbye vor Ort fertigte, besonders wertvolle Zeugnisse. Insgesamt sind sechs Skizzen in Öl, Wasserfarbe und als Zeichnung bekannt. Lundbye schuf sie im September 1843 in dem nordseeländischen Dorf Vejby auf Morten Jensen's Hof (*Madsen 1949*, 177–181; *Jørgensen 1995*). Wir bringen davon hier eine vor Ort gefertigte Ölskizze (*Abb. I*). Den zwei Hinterteilen von ruhenden Kühen mit fehlendem Vorderteil nach zu schließen sind diese Tiere während des Malens aufgestanden, oder sie wurden fortgeführt. Durch die offene Tür ist der Misthaufen erkennbar. Mehrere der Bauhölzer zeigen sekundäre Verwendung. Der Stall ist quer zum Haus ausgerichtet. Bei dem hinteren Bereich dürfte es sich um eine Ankübelung handeln. Da das Bild im September, wenn das Vieh tagsüber auf der Weide war, gemalt wurde, dürfte Lundbye die Skizzen abends gefertigt haben.

4.3.2 Bendix: Kuhstall

Eben solch einen Stall zeigt ein Gemälde (*Abb. II*), das nach Ausweis der Signatur vermutlich von dem Zeichner und Maler Hans Bendix (1898–1984, beides Kopenhagen) stammt. Er, der sich als Zeichner und Satiriker einen Namen machte, hatte in Dänemark Kontakt zur Landwirtschaft auf Lolland und in Nord-Seeland. Dort leitete bzw. besaß sein ältester Bruder Frans einen Hof, seine Mutter stammte aus einer Bauernfamilie (*Bendix 1967*, 156). Daran, dass er jemals ein Motiv wie einen Stall malte, kann sich allerdings seine Tochter, Eva B. (frndl. Hinweis) nicht erinnern. Wenn Hans Bendix der Künstler ist, wurde das Bild in den Jahren um 1920 gemalt. Im Gegensatz zu Lundbyes Bild sind hier auch hinter den Rindern die Mistrinnen erkennbar. Dass Künstler Ställe wie diese in ganz Dänemark noch bis in jüngste Zeit sehen konnten, belegt der ältere heute noch vorhandene Bestand an Bauernhöfen, nicht nur in den Freilichtmuseen, wie in Lyngby und Odense. Auf einer Hausforscherreise (www.hausforscher.de) konnte Unterzeichneter sich davon auf vielen Höfen überzeugen. In allen Fällen waren die Mistrinnen erhalten, in einigen auch Futtertröge an der Längswand (*Kunze 2013*). Bjarne Stoklund, Kopenhagen (1928–2013) verdanken wir dazu folgenden Hinweis vom 6. 2. 2012: „Eine größere Abhandlung über die Kulturgeschichte des Stalles [in Dänemark] gibt es, soweit mir bekannt, nicht. Es war aber in der älteren Landwirtschaft allgemein üblich, dass die Kühe entweder mit den Köpfen zu einer Außenwand

(im Langstall) standen, oder zu einer Trennwand (im Querstall). Sie standen entweder einzeln oder zwei zusammen in Boxen auf der einen oder auf beiden Seiten des Stalles, sie wurden von hinten gefüttert.“ B. Stoklund verwies in seinem Schreiben noch auf *Højrup* (1960). Die Arbeit ist eine gute Beschreibung mit Fotos von engen, unsauberen Ställen mit Boxentrennwänden und Mistrinne. Der schwierigen klimatischen Verhältnisse an der Westküste Jütlands wegen hatte man teilweise Brunnen in den Ställen. „*Fortschrittliche*“, nach Anweisung aus der Fachliteratur errichtete Ställe finden sich in Dänemark seit dem 19. Jh. Die alte und die neue Art der Aufstallung bestanden hier also lange zeitgleich nebeneinander. Wie bei *Højrup* dokumentiert ein Foto in *Løgstrup* (2001, 52) einen „*traditionellen*“ Viehstall aus dem Jahr 1900 in der Stadt Viborg oder ein Gemälde von T. Philipsen (1840–1920) aus Vorsaa, vermutl. heute Vorsaa, Nordjyland, aus dem Jahre 1901 (*Mogensen 1984, 49*). *Mogensen* (1984, 48) bildet auch ein Gemälde von Otto Bache (1839–1927) aus dem Jahre 1882 ab. Hier stehen die Rinder mit den Köpfen zur mittigen Futterdiele.

5. Schweinekoben, Text- und Bildquellen

5.1 Textquellen zu Schweinekoben

Anders als Schafställen, zu denen es mehr ethnographische oder bauhistorische Publikationen gibt (z. B. *Dörfler – Klages – Turner 1994*) ist, mit Ausnahme von Artikeln von *Kaiser* (2008) und *Riephoff* (2011), den Schweinekoben bisher wenig Beachtung geschenkt worden. Selbst *Cate ten* (1972), der ausführlich die Kulturgeschichte des Schweines behandelt, geht darauf nicht ein. Dass entsprechende Hinweise in der archäologischen Fachliteratur fehlen, ist verständlich, denn in Siedlungsgrabungen nachgewiesene Ställe sind uns nicht bekannt⁹. In unseren Grabungen haben wir einige Male vergeblich versucht, mit P-Kartierungen Schweinekoben nachzuweisen. Der Archäozoologe *N. Benecke* (1994a, b) führt sowohl Argumente für Stallhaltung als auch für Freilandhaltung (tüdern, s. 6) an. *D. Maschmeyer* (2002, 98) schreibt: svine „still kept outside the farm (pig

shelters are found not earlier than about 1650)“.
Es gibt Hinweise, dass Schweine im Winter in den Wäldern gehalten wurden (*Zimmermann 1999a, 308*). Auch haben rezente Versuche, alte Schweinerassen im Winter im Wald zu halten, gute Erfolge (*Huss e. a. 2010*). Auch wenn die Eichelmast gering ausfällt, können die Tiere sich noch gut aus dem Walde ernähren. Von *Schwerz* (1836, 275, 276) schreibt dazu: „Der Landwirth auf dem Hellwege hält sehr viel auf die Schweinezucht. Die Schweine werden durchs ganze Jahr gehütet: des Sommers in den Gemeinheiten (Allmende) und auf den Feldern, des Winters in den Holzungen. Bei dem Aus- und Eintreiben erhalten sie ein Futter von gekochtem Gartenabfall ... Wenn Eichelmast vorhanden ist, welche aber selten reichlich ausfällt, so werden viele Schweine in den Waldungen ohne weiteres Futter fett gemacht. Die Buchenmast ist nicht zum Fettmachen geeignet und dient hauptsächlich zum Unterhalt der Zuchtschweine“. Maschmeyers Aussage mag ebenso wie für andere Haustierarten für gehütete Haustiere bzw. solche in feraler Haltung stimmen. *Cate ten* (1972) führt für viele europäische Länder Belege für das Hüten von Schweinen in z. T. sehr großen Herden an. Aus dem frühmittelalterlichen England wird von Herden von mehreren tausend Schweinen berichtet. In Süddeutschland wurde als Flächenmaß eines Waldes die Zahl der Schweine verwendet (*Regnath 2008, 47*). Oft musste nur die Leitsau, die *scroba ducaria* der *Lex Salica* (501–511 AD), in anderen Fällen jedes zehnte Schwein in der Waldweide, eine Glocke tragen (*Abb. 7*). Schon in der *Lex Salica* (27,1) heißt es: „wenn einer die Glocke von einer fremden Schweineherde stiehlt ...“ Aus dem französischen Code Forestier wurde erst 1906 der Satz gestrichen: „Alle Tiere der Benutzer, die zur Waldweide zugelassen sind, sollen eine Glocke am Hals tragen, bei einer Geldstrafe von 2 Franken pro Tier“ (*Cate ten 1972, 72, 73, 77, 78*). Strabo sagt in seiner *Geographie* von der *Gallica Belgica*: „Ihre Schweine leben auf freiem Felde und zeichnen sich durch Höhe, Stärke und Behendigkeit aus. Daher sind sie einem sich ihnen nähernden Unbekannten und ebenso selbst einem Wolfe gefährlich“ (Strabo 4.4.3, 197; nach *Forbinger 1857, 104*). In der Übersetzung von *Kärcher* (1831, 372) heißt es entsprechend: „Die Schweine bleiben auf dem Felde ...“, d. h., sie wurden ganzjährig im Freien gehalten. Dagegen schreibt *Florentinus* in der *Geoponica*, des römisch/byzantinischen Handbuchs der Landwirtschaft mit einer Zusammenstellung von Texten griechischer Autoren aus dem 3.–4. Jh.: „Dieses Tier ... erträgt den Winter schlecht und nimmt durch die Kälte leicht Schaden, aus welchem Grunde sie ihnen Schwei-

⁹ Nachtrag: *Dufour* (2012b) meint, mit einer Phosphatkartierung einen Schweinestall in der Ankübbung eines Hauses des 12./13. Jahrhunderts in Roissy-en-France nachweisen zu können. Da die P-Kartierung nicht mit publiziert wurde, können wir den Befund nicht beurteilen. In Italien wurden in Villen Koben gefunden wie in Settefinstre bei Orbetello, wo 27 Schweinekoben den Forderungen der antiken Autoren entsprechen (*Mielsch 1987, 16*).

neställe bauen, woraus sie sie nicht eher heraus treiben, bis dass der Frost gewichen ist“ (*Jung 1986*, 71; *Dalby 2011*, 336).

Wir folgen hier auch den Argumenten von *H. Kaiser (2008)*. Er hat darin Bild- und Textquellen zu Schweineställen vorgelegt, das früheste Bild stammt aus dem Oldenburger Sachsenspiegel. Bild- und Textquellen belegen, dass schon vor 1650 Schweine in den Siedlungen gehalten wurden. *Kaiser (2008, 16, 18)* betont den Unterschied zwischen der Oberschicht und der Mehrheit der Bevölkerung. Erstere konnte es sich leisten, „die schon früh eine Geruchsbelästigung im Zusammenhang mit der Schweinehaltung artikulierten“. Hier ist es also selbstverständlich, dass man nicht wie die Mehrheit der Bevölkerung mit den Schweinen unter einem Dach lebte. Die leider nur spärlichen Quellen, die *Kaiser (2008, 17, 18)* anführen kann, berichten davon, dass Schweine mit im Haus des Heuermanns lebten. Wie wir uns das vorstellen sollen, ob sie mit Wiederkäuern im Stallteil (vgl. die Brandruine in Nørre Tranders (s. o.) oder wie oft anderes Kleinvieh im Wohnteil mit den Menschen zusammen lebten (vgl. *Zimmermann 1999b*, Abb. 4) oder in einem Koben im Haus mit Trog davor, wie auf der Kreidezeichnung von Pieter Barbiers (Abb. 10), bleibt offen. Bei der Beschreibung der Koben unten werden wir sehen, dass ein Teil äußerst einfach und damit kurzlebig war. Dem Bauforscher H. Riepshoff (Verden), verdanken wir folgende Hinweise auf Schweinehaltung in „Vorschauern“, Kübbungen an den Schmalseiten der niederdeutschen Hallenhäuser, von denen heute keine mehr erhalten sind. Der Begriff hat sich gewandelt von den vor die Schmalseite beiderseits des mittigen Einfahrtstores angehängten Kübbungen zu einem „offenen Vorraum vor dem Einfahrtstor eines norddeutschen Dielenhauses“ (*Volmer – Zimmermann 2012*, 65). *Riepshoff (2011, 29–30)* geht der Frage nach, weshalb auf Höfen in der ehem. Grafschaft Hoya nur wenige Schweineställe aus der Zeit vor 1850 erhalten sind. Der Hintergrund dafür ist die veränderte Form, wie vor und nach der Mitte des 19. Jahrhunderts Schweine gehalten wurden. Vorher war die Zahl abhängig vom Zugang zu Wäldern, sie war immer viel geringer als die der anderen Haustiere. Aufschlussreich ist die Tabelle einer Viehzählung aus dem Jahre 1824 in der Vogtei Drebber, Grafschaft Diepholz (*Riepshoff 2011*, 33). Die Zahl von Schafen, gefolgt von Rindern, ist sehr groß, die von Schweinen in allen Gemeinden sehr viel geringer. *Riepshoff* kennt wenige Belege dafür, dass die Schweine vorher in den Abseiten der Hallenhäuser waren. Er zitiert aus einem Inventar aus Kirchseelte (Smtgmd. Harpstedt, Ldkr. Olden-

burg) Nr. 7 aus dem Jahre 1825: „Im Vorschauer finden sich zu beiden Seiten die Pferdeställe, von denselben an jeder Seite eine eichene Thür ... und bildet den zur rechten Hand den Pferdestall, ... zur linken Hand aber für fette Schweine.“

Für künftige gezielte Untersuchungen mittels Phosphatkartierungen auf Grabungen könnte es nützlich sein, Hinweise zu erhalten, wie Schweineställe ausgesehen haben könnten und wo sie vielleicht lagen. Wir haben dazu Bild- und Textquellen ausgewertet. Viele der Bildquellen stammen zwar aus dem heutigen Belgien und den Niederlanden, aber auch aus Marburg (Abb. 4–10, I–VIII). Die Textquellen und ein Baudenkmal vergrößern den geographischen Rahmen.

Werden Rinderställe schon als sehr unsauber beschrieben, so belegt die Darstellung von Schweinekoben: „die alte Ansicht, daß ein jeder Platz für ein Schwein gut genug und Schweinestall und Unreinlichkeit gleichbedeutend sei ...“ (*Engel 1889*, 165). Der sprichwörtliche „Schweinestall“ hat als Begriff eine weite Verbreitung in vielen Sprachen über die Zeiten hinweg. Drei Beispiele: Hans Sachs (1494–1576) sagt in: Ein gesprech zwischen sibem menden, darinn sie ihre weiber beklagen: „Das kot ligt hindter der stubthür, ein saw man wol darinn verlür, der gleich im hausz sunst uberal, ligt es wie in eynem sewstal.“ In seinem Sonett „Ghy Pyramiden, en ghy oude Wonderheên!“ sagt der niederländische Dichter und Dramatier W. G. van Focquenbroch (1630–1670; *Focquenbroch 1682*, Bd. 1, 88): „... und euer berühmtes Gebäude gleicht einem Schweinestall“.

Die landwirtschaftliche Literatur des 18. und 19. Jahrhunderts widmet den Schweinekoben viele Kapitel, daraus einige Texte:

„So unedel auch der hier abzuhandelnde Gegenstand ist, so erfordert er doch mehr Aufmerksamkeit, als man ihm in den meisten Haushaltungen widmet. Gewöhnlich legt man die Schweineställe sehr niedrig, als Koben, Hütten oder Anschleppen an größere Gebäude, Scheunen, Ställe oder andere Wände im Gehöfte an, oder macht in Pansen oder andern Ställen kleine Abtheilungen für dieselben, die aber oft zu enge sind, und keine Luft haben“ (*Heine 1804*, 35; s. dazu auch *Stieglitz 1798*, 156–163). „... als wann ein Privatmann ein paar Schweine auf einen Schweinskoben steckt, allwo ein paar solche Schweine sich bald beriechen, und dichte neben einander auf einem Koben, so nur vier Quadratellen (= ca. 1,3 m²) Platz hat, liegen und wenig Wunder machen“ (*Eckhardt von 1763*, 553).

Zum Schweinetrog schreibt *Krünitz (1830)*: „der Trog, worein den Schweinen das Futter geschüttet wird. Dergleichen Tröge sind gewöhnlich

von Holz, müssen aber bei jedem Einschütten des neuen Futters sorgfältig gereinigt werden. Ueberhaupt muß der Trog so beschaffen seyn, daß die Schweine nicht hineinsteigen können, weil sie mit ihrem Kothe und Urine das Fressen verderben. Man muß daher Latten vor die Tröge schlagen, nämlich so weit vorn in die Höhe, damit die Schweine nur mit den Köpfen durch können. Werden sie stärker, so bringt man sie in einen andern Stall; daher müssen in einer guten Landwirthschaft mehrere Ställe vorhanden seyn. Weil nun auch manches Schwein in einem solchen Loche um sich haut, so ist es gut, daß immer ein Loch mehr in dem Troge vorhanden ist, als die Anzahl der Schweine beträgt, damit wenn eins gehauen wird, solches ein offenes Loch wieder finde, und also mit den andern fressen könne und nicht verbutte. Für die Mutterschweine ist aber ein solcher Trog nicht tauglich, sonst würden die Ferkel durchkriechen und umkommen; daher sollten soviele zugemachte Ställe vorhanden seyn, als man Mutterschweine hat.“

5.2 Schweinestall in Ständerbohlenbauweise im Calvados, ein Baudenkmal

Das Baudenkmal (*Abb. 8*) ist ein in Ständerbohlenbauweise errichteter Schweinestall auf dem Hof „*Le vieux Monarque*“ in Saint-Gatien-des-Bois im Calvados, Normandie. Eine dendrochronologische Datierung durch E. Preßler, Gersten, war noch nicht erfolgreich. Wir danken für seine Bemühungen. Vermutlich stammt der Viehstall, an den der Schweinekoben angebaut wurde, nach frndl. Aussage des Eigentümers, M. Richmond, aus dem 16. Jahrhundert der Schweinekoben aus dem 17. Jahrhundert. Nach frndl. Hinweis von Francois Calame, Rouen (dem wir die Kenntnis dieses Kobens verdanken), sind ihm sowohl weitere Ställe dieser Art als auch Bauten in Ständerbohlenbauweise in Nordfrankreich nicht bekannt. Solche Ställe sind in den Bildquellen vielfach dokumentiert. Vergleichbar mit dem Koben aus dem Calvados ist der strohgedeckte Schweinestall auf dem Elisabethaltar von 1510 in der Elisabethkirche in Marburg (*Abb. VIII*). Die Tafelmalerei stammt von dem Fassmaler Johann von der Leyten. Eine der Stationen der Leidensgeschichte der hl. Elisabeth war, dass sie in Eisenach in einem Schweinestall hausen musste.

5.3 Bildquellen von Schweinekoben

Das in den Texten Beschriebene finden wir in Bildquellen seit dem 14. Jahrhundert wieder (s. dazu auch die von *Kaiser (2008)* kommentierten

Bildquellen). Die Schweinekoben befinden sich entweder in Gebäuden oder in einfachen Ankübungen daran (s. Vorschauer oben). In allen Fällen können die Schweine nur ihre Köpfe aus dem Koben durch ovale oder runde Löcher hindurch stecken, um aus einem Trog draußen zu fressen. Immer ist das Prinzip gewahrt, dass die Tiere nie mehr als den Kopf in den Trog stecken können. Vergleichbare Löcher mit einem Trog außen davor findet man auch in Bretterwänden um Pferche. Man möchte, gemessen an der Zahl der Abbildungen, der Haltung in Pferchen besonderes Gewicht zuerkennen. Das mag auch stimmen, viele solcher Darstellungen gehen aber mit einem besonders beliebten Sujet einher, dem biblischen Gleichnis vom verlorenen Sohn im Lukas Evangelium 15, 11–32). Die Bildquellen zeigen ihn entweder im Pferch (vgl. *Zimmermann 1999a*, *Abb. 1*), im Hofgelände mit um einen Futtertrog herum frei laufenden Schweinen oder als Schweinehirt.

Außer dem Pferch, gehütet und der feralen Haltung können wir zwei Formen von Koben unterscheiden: Koben in einem Gebäude und angekübt an ein Gebäude. Der außen stehende Trog kann zusätzlich noch mit einer verschliessbaren Klappe abgedeckt sein bzw. der Trog ist ummantelt und durch eine Klappe geschützt.

Im Stadtbuch von Kampen, Overijssel, NL, dem *Digestum Vetus* aus den Jahren 1454–1473, in dem Ereignisse und Bestimmungen der Stadtverwaltung notiert wurden, wurde etwa ein Drittel der Einträge illustriert. Darin finden sich auch die Darstellungen von zwei Schweinekoben (S. 24 u. 119), von denen wir hier einen, den größeren, abbilden (S. 119; *Abb. 4*). Sie gehört zu der Bestimmung: „Ab jetzt müssen Schweinekoben mindestens drei Fuß vom Grundstück der Nachbarn entfernt stehen.“ Klingt es hier und in anderen Rechtstexten, wie dem *Sachsenspiegel*, so, als wäre der Koben ein eigenständiges Gebäude, so belegen die Bildquellen etwas anderes: Die Koben waren Teil von auch anderweitig genutzten Wirtschaftsbauten (*Abb. 8, 9*), oder sie waren als einfacher Verschlag an Hauswände angesetzt (*Abb. 5, 6, IV–VI*). David Teniers d. J. (1610–1690) verdanken wir mehrere Darstellungen von Schweinekoben. Sein Gemälde „Strohschneider vor einem Schweinekoben“ zeigt ein Beispiel eines solchen Verschlages (*Abb. VI*).

Bei unserer Durchsicht sehr vieler Bildquellen, u. a. auf Belege von ländlichen Bauten der Oberschicht (*Zimmermann 2013*), fanden wir nur wenige Darstellungen wie die folgenden: Das Gemälde „*Der heilige Hieronymus in der Wüste*“ von Joachim Patinir (1475/80–1524) ist typisch für den von

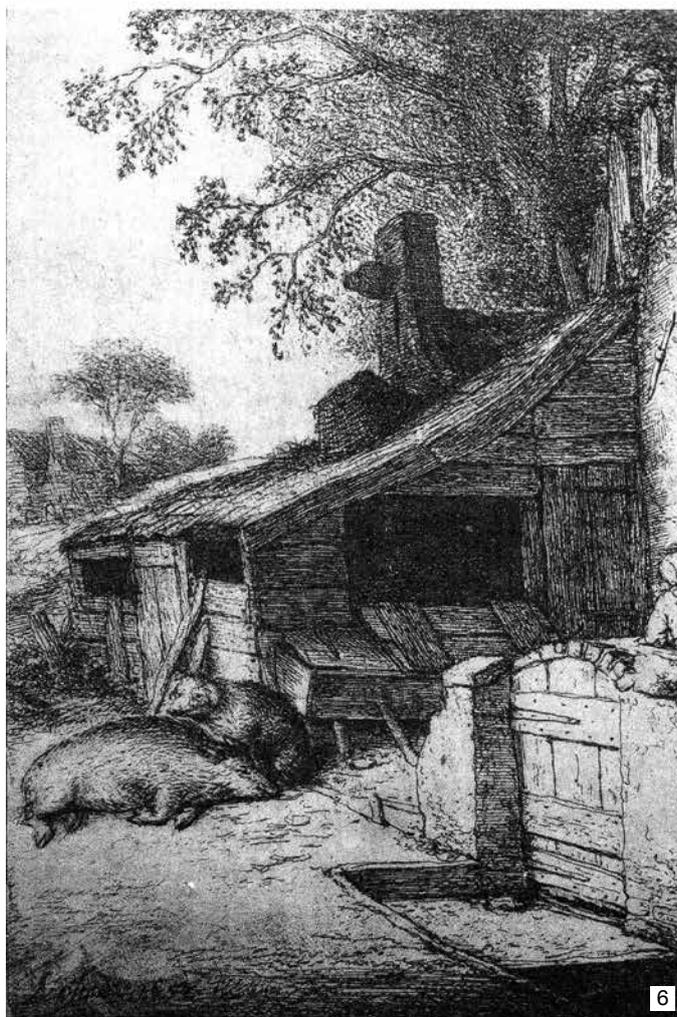
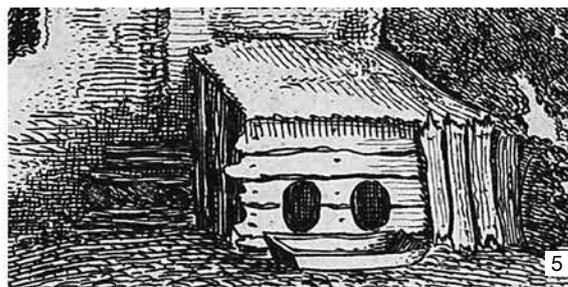


Abb. 4 Darstellung eines Schweinstalles im „Digestum Vetus“, Stadtbuch von Kampen, Overijssel, NL. – Obr. 4 Vyobrazení prasečího chléva z „Digestum Vetus“, Městská kniha Kampen, Overijssel, NL.

Abb. 5 Schweinekoben. Radierung von Jan van de Velde II (1593–1641, Verleger: Claes Jansz. Visscher d. J., 1616. Ausschnitt aus Amenissimae aliquot regiunculae 28,1: „Bauernhof mit einer als Scheune genutzten Turmuine“. – Obr. 5 Prasečí chlív. Rytina Jana van de Velde II (1593–1641, nakladatel: Claes Jansz. Visscher d. J., 1616. Výřez z Amenissimae aliquot regiunculae 28,1: „Dvůr se zříceninou věže využitou jako stodola“.

Abb. 6 Adriaen van Ostade (1610–1685): Spinnende Frau vor einem Haus, 1652, Stich. – Obr. 6 Adriaen van Ostade (1610–1685): Předoucí žena před domem, 1652, rytina.

Abb. 7 Kapitell mit Darstellung einer Leitsau, Notre-Dame Kirche 15. Jh., in Kernascléden, Dep. Mirbihan, Bretagne. – Obr. 7 Hlavice sloupu s vyobrazením tažného prasete, chrám Notre-Dame, 15. století, v Kernascléden, dep. Mirbihan, Bretaň.

Abb. 8 In Ständerbohlenbauweise errichteter Schweinstall auf dem Hof „Le vieux Monarque“ in Saint-Gatien-des-Bois im Calvados, Normandie. – Obr. 8 Prasečí chlív zbudovaný způsobem svislých prken na statku „Le vieux Monarque“ v Saint-Gatien-des-Bois, Calvados, Normandie.



Abb. 9 Wirtschaftsbau mit Schweinekoben. Teil eines reichen Gehöfts auf dem Gemälde von Joachim Patinir (1475/80–1524) „Der heilige Hieronymus in der Wüste“. – Obr. 9 Hospodářská stavba s prasečím chlévem. Část bohatého statku na malbě Joachima Patinira (1475/80–1524) „Svatý Hieronymus na poušti“.

Abb. 10 Verfallenes Bauernhaus mit Schweinekoben. Kreidezeichnung von Pieter Barbiers, d. J. (1764–1842). – Obr. 10 Polozřícený dům zemědělce s prasečím chlévem. Křídová kresba od Pietera Barbierse, d. J. (1764–1842).

Patinir begründeten Bildtypus „Weltlandschaft“. Lebt Hieronymus selber in einer Bergwüste, so erstrecken sich rechts und links des Gebirges blühende Landschaften, u. a. mit einem reichen Gehöft links. In ein Wirtschaftsgebäude dieses Hofes, das sicher auch andere Funktionen hatte, ist ein Schweinekoben eingebaut (Abb. 9). Adriaen Isenbrant (Brügge 1510–1551) bildet auf seinem Diptychon den Bürgermeister von Brügge, Joris van de Velde und Familie, ab. Im Hintergrund ist ein Hof mit einem Turmhaus mit Taubenschlag zu sehen und einem herrschaftlichen Wohnhaus. Zwischen beiden liegt ein Schweinestall (Abb. VII). Jan van de Velde zeigt in einem Stich in: „*Amenissimae aliquot regiunculae*“ aus dem Jahre 1616 ebenfalls einen Hof mit Turm. Der an den Turm angebaute Schweinekoben (Abb. 5) ist aber bedeutend einfacher als der auf den beiden anderen Belegen. Ein wohl sozial nicht ganz so hoch gestellter Hof ist auf einem Gemälde von Joseph von Bredael (1688–1739; Umkreis) zu sehen. Einer der angekübbten Holzverschläge enthält einen Schweinekoben (Abb. V).

Zu den beschriebenen einfachen Beispielen passt folgender Textauschnitt aus Heinrich von Kleists (1777–1811): ‚Michael Kohlhaas‘ (Kleist 1925, 184) „Und da ich dem Schloßvogt, ... die Rappen aus der Hand nahm, und fragte, wo die Tiere jetzo bleiben sollten, so zeigte er mir einen Schweinekoben an, der von Latten und Brettern an der Schloßmauer auferbaut war. – Du meinst, unterbrach ihn Kohlhaas, es war ein so schlechtes Behältnis für Pferde, daß es einem Schwein-

koben ähnlicher war, als einem Stall. – Es war ein Schweinekoben, Herr, antwortete Herse; wirklich und wahrhaftig ein Schweinekoben, in welchem die Schweine aus- und einliefen, und ich nicht aufrecht stehen konnte.“

Einen Koben auf einem Gemälde aus Södra Råda, Värmland, Schweden von um 1494 bildet Myrdal (2012, 249) ab. Der Koben ist wie ein Möbel auf hohe Beine gesetzt, weiter entspricht die Konstruktion dem vorher beschriebenen. Auf dem sog. „*Freckenhorster Relief*“, vermutlich der Seitenwange eines Chorgestühls aus der Zeit 1330/40, die Herkunft ist unbekannt, ist unter den dargestellten Tierkreiszeichen auch ein Koben dargestellt. Zwei Schweine werden gerade gefüttert (Bley 1996). Kaiser (2008, 22, 23) meint dazu, dass eine Rundbogengalerie unter dem Koben die drei Fressluken in zweiter Ebene zeigt. Da wir aber außer aus Södra Råda noch mehr Bildquellen mit unterlüfteten Schweinekoben und/oder Trögen (Abb. 6, 10, III) kennen, sehen wir in den Rundbögen keine Fressluken, sondern eine Art Aufständierung.

An Gebäude angesetzte Verschläge mit Trögen davor finden sich mehrfach auch bei Darstellungen von Sprichwörtern, wie auf einem Stich von Breughel/Visser: „Das Schwein (der Betrunkene) muss in seinen Stall“ (Rijksmuseum Amsterdam, RP-P-OB-2394). Zu dem gleichen Thema fertigte Joos van Craesbeeck (1620–1661 eine Zeichnung (Kunsthalle Hamburg inv.nr. 21814, RKD: BD/044 – ONT). Von Jan Steen (1626–1679) ist das Gemälde im Mauritshuis, Den Haag: „Wer ein

Schwein ist, muss in den Stall“ (*Kloek 1998*, 47, Abb. 32). Solche Koben in Ankübbungen zeigen auch unsere Abbildungen 11–13.

Einen sehr einfachen Koben für ein Schwein stellt Adriaen van Ostade in seinem Stich dar: „Brillenverkäufer und eine alte Frau“ (Rijksmuseum Amsterdam RP-P-1882-A-6235). Weitere Bildquellen zu diesem Thema sind im RKD (<http://www.rkd.nl/>) zu finden.

In den Schriftquellen wird mehrfach beschrieben, dass die an Hauswände angesetzten Verschlüsse unten die Schweine und oben andere Haustiere, wie Geflügel, beherbergten. In der Darstellung des Novembers, f° 6v im *Breviarium Mayer Van den Bergh* (um 1500; *Dekeyser 2004*), ist unten in einen Taubenturm ein Schweinekoben eingebaut.

In einigen Fällen fanden wir Beispiele, bei denen der Trog in einem Verschluss mit pultförmiger Klappe geschützt war, wie auf dem Stich von Adriaen van Ostade (1610–1685; *Abb. 6*), auf einem Gemälde von Isaack van Ostade (1621–1649): Der Schweinekoben, ca. 1640 (*Abb. III*) sowie auf einem Gemälde von David Teniers d. J. (*Abb. IV*). Eine Kreidezeichnung von Pieter Barbiers, d. J. (1764–1842; *Abb. 10*) zeigt ein verfallenes Bauernhaus. Von dem Schweinekoben, der sich im Haus an der einen Schmalseite befindet, steht die Klappe des vorgesetzten Verschlusses, der etwas erhöht auf Beinen steht, offen. Während in allen diesen Fällen die Klappe den Trog schützte, dieser aber für die Schweine zugänglich war, beschreibt *Kaiser (2008, 31, 32)* Klappen, mit denen man die Fressluken versperrern konnte.

Dass Schweinen jeweils die primitivste Unterbringung zugebilligt wurde, ist auch aus anderen Teilen Europas belegt. Ein Foto aus dem Jahre 1915 aus Dalarna, Schweden, zeigt einen Schweinestall als Loch unter dem Hauseingang (*Nyman 1970*, *Abb. 11*). Aus Sardinien bildet *Wagner (2004, 142–145)* zwei Schweineställe ab. Es sind Kästen mit jeweils vier Eckpfosten oder –ständern, durch die waagerechte Bohlen durchgezapft sind.

Verglichen mit anderen Sujets ist die Zahl der Darstellung von Ställen nicht sehr groß. Häufiger sind frei herumlaufende Haustiere in und außerhalb von Gebäuden dargestellt. Teils waren dieses wohl verschlüsselte Botschaften, die der zeitgenössische Betrachter verstand, und teils die Darstellung der Wirklichkeit.

Die Erkenntnisse aus den neuzeitlichen Bild- und Textquellen lassen sich natürlich nicht direkt zur Interpretation archäologischer Befunde verwenden. Da bei der P-Kartierung von Hausgrundrissen großzügig auch das Umfeld mit erfasst werden sollte (*Zimmermann 2001*), sind begrenzte Bereiche mit hohen P-Werten außerhalb der Haus-

wände, wenn sie denn mehrfach ähnlich zu beobachten sind, aber als mögliche Schweinekoben in Betracht zu ziehen.

6. Exkurs: Tüdern und Hüten

Für Tüdern, das Anpflocken der Haustiere im Stall und im Freien, gibt es für letzteres aus der Neuzeit viele Belege aus Dänemark und Norddeutschland (*Lengerke von 1838*). Bei dieser Methode werden die Ressourcen am gründlichsten genutzt. In Schleswigschen Dorfordnungen wurde das Tüdern von Rindern, Pferden und Schweinen geregelt (*Rheinheimer 1999*, Bd. 2, 1, 235, 258, 260). Selbst die EU beschäftigt sich noch heute mit Ausnahmeregelungen (*Report 2007, 2*). Nach *G. F. Dittmann (1838, 249–250)* überwiegen die Nachteile beim Tüdern, es sei deshalb nur auf wenigen Höfen in Schleswig Holstein gebräuchlich. Ein Vorteil sei, dass Gras gespart würde, weil die Kühe gezwungen werden, „das Gras abzufressen, welches ihnen angewiesen wird, und wovon sie bei'm freyen Weidegang oft vieles verschmähen ... und weil bei'm Tüddern weniger Gras zer-treten wird ... Man kann deshalb auf derselben Weide mehr Kühe grasen, wenn man sie tüddert, als wenn sie frey herumgehen -man benötigt keinen Zaun-... und endlich wird dabei der Weidedünger gleichmäßiger vertheilt.“ Der wichtigste Vorteil nach Dittmann ist, dass die Kühe mehr Milch geben. *Arends (1818, 49)* berichtet aus Ostfriesland: „Auf der Gast, und zwar den offen liegenden Ackern, welche hier nicht, wie sonst gewöhnlich immer beackert werden, sondern abwechselnd zur Weide liegen bleiben, tüddert man die Kühe wie im Holsteinischen d. h. bindet sie an ein 60 Fuß langes Seil, welches regelmäßig zweimahl des Tages verlegt wird.“ Bei *Lengerke von (1826, Bd. 2, 199)* „ist das Seil auf einer Kleeweide nur 16 Fuß, also gut fünf Meter, lang. Nach der Ernte weideten hier die Rinder auf der Stoppel und wurden nicht mehr getüddert“. Aus Westfalen berichtet *Schwarz von (1836, 273)*: „Man läßt sie (Milchkühe) entweder frei darauf (auf Klee) weiden und giebt ihnen einen Hüter zu, oder frechtet das Kleefeld mit einigen Stangen und Pfählen ein, oder bindet das Vieh an einen zu versetzenden kleinen Pfahl oder eisernen Nagel fest.“ Positiv äußert sich auch *Kretzschmer (1833, 99)*: „Ein Mittel, diese Kosten zu ersparen (einen Hirten zu halten), gewährt das Tüdern, wo man das Vieh an einen 8–10 Fuß langen Strick anbindet und diesen mit einem Pflock in der Erde befestigt, und so jeder Kuh eine Fläche anweist, die sie abweiden muß. Täglich wird der Pflock weiter geschlagen

und besonders zweckmäßig ist dieses Verfahren auf Weiden, welche nachher umgebrochen werden sollen, weil sonst der gefallene Mist dem Vieh die Weide unangenehm macht, wenn es bald auf denselben Fleck zurückkehren muß.“

Der Archäozoologe kann Tüdern anhand von Knochenfrakturen von Schweinen bis in das Neolithikum zurückverfolgen (*Benecke 1994b*, 166–167, Abb. 80). Tüderpfähle wurden in Opfermooren gefunden (*Engelhardt 1867*, 29; *ders. 1869*, 27). Der Jubilar wird sich erinnern, dass während seiner Zeit in Göttingen das „Tüdern“ in den Vorlesungen ein wichtiges Thema war.

In Mitteleuropa war es weit verbreitet, dass das Vieh nach der Ernte auf die Äcker durfte. Vorher musste der Hirt, oder mussten Hilfsmaßnahmen, wie u. a. das Tüdern, oder Wallhecken und Umzäunungen Flurschäden verhindern. Im Flögeln der Römischen Kaiserzeit bis Völkerwanderungszeit wird gehütet worden sein. Das Vieh der Siedlung wurde in einem eigens dafür angelegten und unterhaltenen Graben getränkt. Während Tausende von Viehvertrittspuren darauf zuführten und sich viele davon auch auf der Sohle fanden, gab es keine auf der anderen Seite des Grabens. Bei den hier vorherrschenden hervorragenden Beobachtungsbedingungen hätte ein Zaun erkannt werden müssen. Es kann nur ein Hirt mit Hund gewesen sein, der ein Überschreiten verhinderte (*Zimmermann 1992*, 296–298). Gewöhnlich wird von einem spezialisierten Hirtenwesen berichtet, dem Schäfer, dem Rinder- dem Schweinehirten. Selten sind Belege, dass verschiedene Haustierarten zusammen gehütet wurden, was z. B. für Rinder, Schweine und Schafe ein Bild von Rasmus Christiansen (1863–1940) belegt (*Rasmussen 1978*, 36–37). Das Hüten der verschiedenen Haustiere, Hirtenkultur und Hirtenwesen sind überregional und regional intensiv bearbeitet worden (s. z. B. *Cate ten 1972*, *Jacobeit 1987*).

7. Schlusswort

Wir versuchten, zu unseren Beiträgen 1999, einige Aspekte zum Stall nachzutragen bzw. zu ergänzen. Nicht zur Sprache kamen Themen wie „Stall und Recht“ (s. *Hoff 2006*), die Vorstellungswelt, die sich um das Thema Stall rankt (viele Lemma im *Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens* (1927–1942; *Heurgren 1925*), früher Handel mit und Abgabe von Haustieren (*Müller-Scheeßel – Trebsche 2007*) sowie die Funktion als Opfertier.

Die Frage, was Stallgrößen zur sozialen Gliederung innerhalb der Siedlungen aussagen, diskutiert *Haue (2012, 251–277)* anhand von Haus-

längen und Stallgrößen in dem Siedlungshügel Nørre Tranders, Ålborg, im Vergleich zu anderen Siedlungen.

Direkt auf ur- und frühgeschichtliche Verhältnisse lassen sich die oben anhand von Text- und Bildquellen gewonnenen Aussagen zu Stall und Außenhaltung des Viehs natürlich nicht übertragen. Sie vermitteln aber einen Eindruck, wie verschiedenartig die Gründe für die verschiedenen Formen von beidem sein können.

In den vergangenen Jahrzehnten ist die Siedlungsarchäologie im Raum von Tschechien bis Frankreich für die Zeiten Bronzezeit bis Hohes Mittelalter wesentlich weiter gekommen. Manche Grundrisse wurden mit Kenntnis der Ställe im Nordseeraum als Ställe angesprochen. In vielen Fällen halten wir das als nicht statthaft, so wie die traditionelle Architektur der Neuzeit sich in diesen Gebieten stark unterscheidet, so wird das auch für frühere Zeiten gelten. Wir möchten vorschlagen, gezielt archäopedologische Methoden auf den Grabungen einzusetzen. Dort, wo die ursprüngliche Oberfläche nicht erhalten ist, kann mit der Phosphatmethode großflächig kartiert werden. Manche kritischen Stimmen in der Literatur über die Phosphatmethode machen das an Stichproben, an zu wenigen Untersuchungen fest, deren Ergebnisse sowieso nicht verallgemeinert werden dürfen. Erst Untersuchungen in Serie versprechen statistisch abgesicherte Ergebnisse.

„Jeder gut erhaltene und nicht überschrittene Hausgrundriss, der nicht phosphatkartiert wird, ist eine verlorene Chance.“ Der Satz lässt sich noch dahingehend ergänzen, dass auch Überschneidungen von weitgehend übereinstimmenden Grundrissen durchaus für P-Kartierungen erfolgversprechend sind.

(Übersetzungen aus dem Niederländischen, Dänischen und Norwegischen vom Verfasser.)

Literatur

- Alten, F. v. 1881*: Die Ausgrabungen im Jeverland bei Haddien. Bericht über die Thätigkeit des Oldenburger Landesvereines für Alterthumskunde, 3, Oldenburg, 24–30.
- Arends, B. 1684*: Landesbeschreibung vom Harlingerland. Reprint, Hrsg. v. H. Reimers, Wittmund 1930.
- Bakels, C. C. 1997*: The beginnings of manuring in western Europe. *Antiquity* 71, Durham, 442–445.
- Bauer, S. – Küster, H. – Weski, T. 1993*: Zum täglichen Leben in der Römer- und merowingerzeitlichen Siedlung von Eching. Ergebnisse der Phosphatanalyse, Dendroarchäologie und Vegetationsgeschichte. Archäologisches Korrespondenzblatt 23, Mainz, 111–126.
- Bech, J.-H. – Olsen, A.-L. Haack im Druck*: Early Bronze Age houses from Thy, Northwest Denmark. In: K.-H. Willroth (Hrsg.): Siedlungen der Bronzezeit. Beiträge zur

- Siedlungsarchäologie und Paläoökologie des zweiten vorchristlichen Jahrtausends in Südsandinavien, Norddeutschland und den Niederlanden. Workshop vom 7. bis 9. April 2011 in Sankelmark. Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit 1, Neumünster.
- Bendix, H.* 1967: Troskyldigt Forår, memoirer I. København.
- Benecke, N.* 1994a: Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 46. Berlin.
- Benecke, N.* 1994b: Der Mensch und seine Haustiere: Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung. Stuttgart.
- Berdahl, R. M.* 1988: The politics of the Prussian Nobility. The development of a conservative ideology 1770–1848. Princeton–NJ.
- Bley, H.* 1996: Bemerkungen zu den „Freckenhorster Reliefs“ mit Monatsbildern und Tierkreiszeichen. Westfalen – Hefte für Geschichte, Kunst und Volkskunde. Mitteilungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, 74, Münster, 154–163.
- Blink, H.* 1904: Geschiedenis van den boerenstand en den landbouw in Nederland, Bd. 2, Groningen.
- Blouet, V. – Koenig, M.-P. – Vanmoerkerke, J.* 1996: L'Âge du Bronze Ancien en Lorraine. In: C. Mordant – O. Gaiffe (Hrsg.): Cultures et sociétés du bronze ancien en Europe. Paris, 403–457.
- Bourgeois, J.* 2001: La fin de L'Âge du Bronze l'âge dans l'ouest de la Flandre et le «Rhin–Suisse–France Orientale». Préhistoire de la Grande Plaine du Nord de l'Europe. Actes du Colloque Chaire Francqui interuniversitaire au titre étranger. Liège, 209–223.
- Brandt, K.* 1991: Die mittelalterlichen Wurten Niens und Sievertsborch (Kreis Wesermarsch). Probleme der Küstenforschung, 18, Hildesheim, 89–140.
- Broes, F. – Clavel, V. – De Clercq, W. – Fechner, K. – Rouppert, V. – Vanmoerkerke, J.* 2013: À la recherche des espaces de stabulations. Étude pluridisciplinaire d'habitats de cas des périodes néolithique à médiévale dans le nord de la France. Vivre avec les bêtes. Archéopages 35, Paris.
- Bruckbauer, M. – Sorge, A.* 1994: Der Wandel der Stallviehhaltung vom 18. Jahrhundert bis heute. Mitteilungen des Bauhausmuseums Amerang H. 3, 41–76.
- Buurman, J.* 1992: Carbonised plant remains and phosphate analysis of two Roman period house plans with sunken byres at Oosterhout. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, 40, 1990, 285–296.
- Chales de Beaulieu, A.* 2000: Deutche Reisende in den Niederlanden: Das Bild eines Nachbarn zwischen 1648 und 1795. Frankfurt am Main – New York. P. Lang.
- Cardas, A.* 1910: Rumäniens Rindviehzucht. Phil. Diss. Univ. Bonn.
- Cate, C. L. ten* 1972: Wan god mast gift ... Bilder aus der Geschichte der Schweinezucht im Walde. Wageningen.
- Corbin, A.* 1986: The Foul and the Fragrant. Odor and the French Social Imagination. Leamington Spa – Hamburg – New York.
- Dalby, A.* 2011: Geoponica, Farm Work. A modern translation of the Roman and Byzantine Farming Handbook. Blackawton.
- Dam, v. B.* 1972: Oud-Brabants Dorpsleven. Wonen en werken op het Brabantse platteland. Kulturhistorische Verkenningen in der Kempen, 4, Eindhoven.
- Dartevelle, H.* 1996: Izier-Genlis (Côte-D'or): Nouvelles données sur l'habitat en plaine au début de L'Âge du Bronze. In: C. Mordant – O. Gaiffe (Hrsg.): Cultures et sociétés du bronze ancien en Europe, 467–482.
- De Clercq, W.* 2009: Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum. (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.). Diss. Univ. Gent.
- De Clercq, W.* 2012: Roman rural settlements in Flanders. Perspectives on a 'non-villa' landscape in extrema Galliarum. In: N. Roymans – T. Derks (Hrsg.): Villa Landscapes in the Roman North. Economy, culture and lifestyles, 235–257.
- Dekeyser, B.* 2004: Herfsttij van de Vlaamse miniatuurkunst – Het breviarum Mayer van den Bergh. Gent–Amsterdam.
- Dittmann, G. F.* 1838: Vollständige Anweisung zur Kenntniß und zum vortheilhaften Betriebe der Schleswig-Holsteinischen Landwirthschaft, Bd. 2, Altona.
- Dörfler, W. – Klages, U. – Turner, H.-J.* 1994: Die Schafställe der Nordheide: eine Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Grenzgebiete zwischen den ehemaligen Stiften Bremen und Verden sowie dem Fürstentum Braunschweig-Lüneburg. Hameln.
- Dufour, J.-Y.* 2012a: Étables à bovins, écuries, bergeries, porcheries. Manuels agronomiques et vestiges médiévaux et modernes en Île-de-France. Archéopages 35, 60–66.
- Dufour, J.-Y.* 2012b: Une maison mixte medieval à Roissy-en-France. Archéopages 35, 67.
- Dumitrache, M. – Kurz, G. – Legant, G. – Schmid, D.* 2009: Die Grabung Neue Straße 2001–2004 in Ulm. Katalog der Grabungsbefunde zur Besiedlung, Bebauung und Infrastruktur. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 29.
- Eberbach, R.* 2010: Seeufersiedlungen und Architektursoziologie – ein Anwendungsversuch. In: P. Trebsche – N. Müller-Scheeßel – S. Reinhold (Hrsg.): Der gebaute Raum. Bausteine einer Architektursoziologie vormoderne Gesellschaften, 193–212.
- Eckhardt, J. G. von* 1763: Vollständige Experimental Oeconomie über das vegetabilische, animalische und mineralische Reich; Das ist: völlige Haushaltungs- und Landwirtschaftskunst, darinne bey allen und ieden öconomischen Vorfällenheiten, ackerbau, Wisewachs, Rindviehzucht, Schäferey, Schweinezucht, Pferden und Stuttereyen ... Jena.
- Engel, F.* 1889: Der Viehstall. Der Bau und die Einrichtung der Ställe für Rindvieh, Schafe und Schweine. Berlin.
- Engelhardt, C.* 1867: Mosefung 1751–1865. Kragehul. In: Reprint 1970. Sønderjyske og Fynske mosefund. Bd. 3: Kragehul og Vimosefundene. Kopenhagen.
- Engelhardt, C.* 1869: Fynské mosefund 2, Vimosefundene. In: Reprint 1970. Sønderjyske og Fynske mosefund. Bd. 3: Kragehul og Vimosefundene. Kopenhagen.
- Ethelberg, P.* 2000: Bronzealderen. In: P. Ethelberg – E. Jørgensen – D. Meier – D. Robinson: Det Sønderjyske Landbrugs Historie, Sten- og Bronzealder, 135–280.
- Es van, W. A.* 1967: Wijster, a native village beyond the Imperial frontier 150–425 AD. Dissertatie, Universiteit Groningen (tevens verschenen als Palaeohistoria 11, 1976).
- Ethelberg, P. – Kruse, P. in Vorber.:* Funktion og fosfat i arkæologien, Haderslev.
- Focquenbroch W. G. van* 1682: Alle de werken. Amsterdam.
- Fokkens, H.* 1997: The genesis of urnfields: economic crisis or ideological change? Antiquity 71, 360–373.
- Forbinger, A.* 1857: Strabo's Erdbeschreibung, übersetzt und durch Anmerkungen erläutert. Buch 3–5. Stuttgart.

- Frick, C. 1886:* Die Quellen Augustins im XVIII. Buche seiner Schrift ‚de civitate dei‘. Beilage zum Programm des König Wilhelms Gymnasium zu Höxter. Programm Nr. 332.
- Fries-Knoblach, J. 2006:* Hausbau und Siedlungen der Bajuwaren bis zur Urbanisierung. Bayer. Vorgeschblätter 71, 339–430.
- Furrer, B. 1994:* Die Bauernhäuser der Kantone Schwyz und Zug. Die Bauernhäuser der Schweiz 21.
- Gauthier, A. 1994:* L'analyse pollinique du site mérovingien de Gaillon-Le-Bas. In: Le passé à la loupe. Enquête sur 50 siècles d'habitat à Herblay, en bord de Seine. Catalogue d'exposition, 153.
- Gebhardt, H. 1976:* Bodenkundliche Untersuchung der eisenzeitlichen Ackerfluren von Flögeln-Haselhorn, Kr. Wesermünde. Probleme der Küstenforschung 11, 91–100.
- Giffen, A. E. van 1936:* Der Warf in Ezingen, Prov. Groningen, Holland, und seine westgermanischen Häuser. Germania 20, 40–47.
- Güntz, M. 1897/1902:* Handbuch der landwirtschaftlichen Literatur. Theil 1: bis ca. 1750; Teil 2: bis zur Gegenwart; Teil 3 (1902): Ergänzungsheft, Leipzig.
- Haarnagel, W. 1979:* Wiesbaden. Die Grabung Feddersen Wierde: Methode, Hausbau, Siedlungs- und Wirtschaftsformen sowie Sozialstruktur, Text- u. Tafelband, Wiesbaden.
- Haue, N. 2012:* Iron Age Societies in Northern Jutland – Based on the Settlement mound Nr. Tranders, Aalborg, Diss. Univ. Aarhus.
- Haushofer, H. 1975:* Über historische Aufstallungen. Freundeskreisblätter. Freundeskreis Freilichtmuseum Südbayern 3.
- Heine, J. A. 1804:* Die Stallungen der vorzüglichsten Haus- und Nutzthiere oder Zeichnungen zu Ställen, Häusern und Hütten mit Grundrissen, Aufrissen und Durchschnitten, zur Unterbringung dieser Thiere. Leipzig.
- Heitzmann, B. 2003:* Ackerbürger im Mittelalter. Landwirtschaft im Alltag mittelalterlicher Städte unter besonderer Berücksichtigung der Stadt Greifswald. MA-Arbeit, unpubl., Universität Hamburg.
- Heitzmann, B. 2011:* Rural economies in urban situations: production, processing and storage of food. In: J. Klápště (Hrsg.): Ruralia 8: Processing, storage, distribution of food, food in the medieval rural environment, 321–333.
- Henriksen, P. S. – Robinson, D. E. – Kelertas, K. in Vorber.: Bronze Age agriculture, land use and vegetation at Bjerre Enge based on the results of archaeobotanical analyses. In: J.-H. Bech – B. V. Eriksen – K. Kristiansen (Hrsg.) in Vorber.: Bronze Age Settlement and Land Use in Thy, Northwest Denmark.*
- Hind, A. M. 1931:* Catalogue of Drawings by Dutch and Flemish Artists. Bd. 4. London.
- Hinguant, S. – Le Goff, E. 1998:* Un site de l'Age du Fer stratifié en milieu rural: l'établissement de Keralio à Pont-l'Abbé (Finistère). Revue archéologique de l'Quest 15, 59–114.
- Hoff, A. 1988:* Møg & gylle, og andre gødningsformer. In: Dansk Kulturhistorisk Museumsforening (Hrsg.): De pløjede og de såede. Arv og eje, 175–198.
- Hoff, A. 2006:* Recht und Landschaft. Der Beitrag der Landschaftsrechte zum Verständnis der Landwirtschafts- und Landschaftsentwicklung in Dänemark ca. 900–1250. Berlin.
- Hoffmann, M. 1965:* Gamle fjøstyper belyst ved materiale fra Sørvest-Norge. By og Bygd 18, 1964/65, 115–136.
- Hoffmann, M. 1972:* Der „Augiasstall“ vom südwestlichen Norwegen aus gesehen. In: E. Ennen – G. Wiegmann (Hrsg.): Festschrift Matthias Zender. Studien zur Volkskultur, Sprache und Landesgeschichte, 708–721.
- Højrup, O. 1960:* Landbrug i Vestjylland for 100 år siden. In: K. Bure (Hrsg.): Den Vest- og Sønderjydske Kreditforening Hundrede Aar 1860–1960, 49–106.
- Höpfner, L. J. F. 1804:* Deutsche Encyclopädie oder Allgemeines Real-Wörterbuch aller Künste und Wissenschaften. Bd. 23, Kre-Ky, Lemma Kuhstall. Frankfurt a. M., 618–621.
- Horve, I. 2009:* Gård og samfunn Økonomi og sosial struktur med utgangspunkt i bronsealderens langhus i Rogaland, Sørvest-Norge. MA-thesis. Univ. Bergen.
- Huppertz, J. 1948:* Viehhaltung und Stallwirtschaft bei den einheimischen Agrarkulturen in Asien und Afrika. Diss. Phil. Univ. Bonn.
- Huppertz, J. 1951:* Viehhaltung und Stallwirtschaft bei den einheimischen Agrarkulturen in Afrika und. Asien, Erdkunde 5, Bonn (Zusammenfassung von Huppertz 1948), 36–51.
- Huss, H. H. – Stimm, B. – Mosandl, R. 2010:* Mit Eicheln gemästete Schweine schmecken besonders. In: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.): Informationstage Biologische Vielfalt, Modell- und Demonstrationsvorhaben, Bonn, 47–60 (<http://mediatum2.ub.tum.de/doc/1074692/1074692.pdf>).
- Huwylers, E. 1993:* Die Bauernhäuser der Kantone Obwalden und Nidwalden. Die Bauernhäuser der Schweiz 20. Basel.
- Jacobeit, W. 1987:* Schafhaltung und Schäfer in Zentraleuropa bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts. 2. Aufl. Berlin
- Jänichen, H. 1970:* Beiträge zur Wirtschaftsgeschichte des schwäbischen Dorfes. Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg, Reihe B, Forschungen 60. Band, Stuttgart.
- Jørgensen, J. A. 1995:* Vejby i vore hjerter. Et udvalg af J. Th. Lundbyes Vejbybilleder. Vejby-Tibirke Selskabets Årbog, 3–33.
- Jung, H. M. 1986:* Buch achtzehn und neunzehn der Geoponica. Übersetzung und Besprechung, Diss. Univ. München.
- Kaiser, H. 2008:* Über Kuhställe und Schweinekofen. Formen der Viehhaltung in Nordwestdeutschland. Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie 56. Frankfurt a. M., 11–40.
- Kalma, J. J. – Kingsmans, H. – Spahr van der Hoek, J. J. 1978:* Ids Wiersma, tekenje foar Fryslân. Leeuwarden.
- Kanstrup, M. 2012:* When $\delta^{15}\text{N}$ values reveal manuring practice. Empirical evidence from fieldwork, charring experiments and archaeobotanical remains. Diss. Univ. Århus (http://pure.au.dk/portal/files/52004287/Marie_Kanstrup_PhD_Thesis.pdf).
- Kärcher, K. 1831:* Strabo's Geographie. Stuttgart.
- Kleist, H. v. 1925:* Michael Kohlhaas. In: Heinrich von Kleist Gesammelte Werke, Bd. 2. Berlin, 175–267.
- Kloek, W. T. 1998:* Een huishouden van Jan Stehen. Verloren verleden 4, Hilversum.
- Kohl, J. G. 1846:* Die Marschen und Inseln der Herzogtümer Schleswig und Holstein. Nebst vergleichenden Bemerkungen über die Küstenländer die zwischen Belgien und Jütland liegen. Bd. 1. Dresden – Leipzig.
- Kretschmer, J. C. 1833:* Oeconomia forensis oder Inbegriff derjenigen Grundsätze und Bestimmungen, welche dem Juristen von der Landwirtschaft und dem Oekonomie von dem Rechte zu wissen nöthig sind. Bd. 1. Berlin.

- Kooij, B. u. Toebast, J. 2013:* Het grote boerderijenboek. Zwolle.
- Krünitz, J. G. 1781:* Oekonomische Encyclopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- u. Landwirthschaft in alphabethischer Ordnung. Lemma Haus, Berlin, 312–313.
- Krünitz, J. G. 1830:* Oekonomische Encyclopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- u. Landwirthschaft in alphabethischer Ordnung, Lemma Schweinetrog. Bd. 151. Berlin, 135–136.
- Kühlhorn, F. 1963:* Über die klimatischen Verhältnisse in Viehställen im Hinblick auf den Einflug von Dipteren und deren Verteilung im Stallraum. Abhandlungen der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft Band 15. Braunschweig, 166–199.
- Kühlhorn, F. 1968:* Gehöfttyp, Stallanlagenform und -ausgestaltung, Aufstallweise und Substratlagerstätten in der Sicht des Dipterologen. Abhandlungen der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft 20. Braunschweig, 43–95.
- Kunze, B. 2013:* Hausforscher unterwegs in Dänemark, Martfeld (www.hausforscher.de).
- Kveiborg, J. 2008:* Fårehyrder, kvægbønder eller svineavlere. En revidering af jernalderens dyrehold. Kuml. Højbjerg, 59–100.
- Kveiborg, J. 2009:* Bondens dyr – husdyrhold i ældre jernalder belyst ved fund af indebrændte dyr. Delrapport VI: Diskussion af staldbrug i ældre jernalder. Rapporter vedrørende zooarkæologiske undersøgelser 2009:22. Højbjerg.
- Lengerke, A. von 1826:* Die Schleswig-Holsteinische Landwirtschaft. Berlin.
- Lengerke, A. von 1833:* Landwirtschaftliches Conversations-Lexikon für Praktiker und Laien, Bd. 4, Ri–Z, Lemma Tüdern. Prag, 683–685.
- Lienemann, J. in Vorber.:* Phosphor und Phosphate (Arbeitstitel). In dem geplanten Sammelband Mus. Haderslev: Funktion og fosfat i arkæologien. Haderslev.
- Lindner, F. 1878:* Skizzen aus Niederdeutschland 3: Waakhausener Zustände. Die Gartenlaube 11, 46, Leipzig, 762–767.
- Løgstrup, B. 2001:* Købstadslandbruget i Viborg, Købstadens landbrug gennem 400 år : rapport fra seminar i Den Gamle By 21. september 1998. Århus, 47–54.
- Löhr, L. 2002:* Die Erde in meinem Schrank. Lohrheim.
- Madsen, K. 1949:* Johan Thomas Lundbye 1818–1848. København.
- Maschmeyer, D. 2002:* The development of Northwest German hall houses and the oldest layers of the inventory – Indicators for an agraric revolution in the Middle Ages? In: Ruralia IV. The Rural House from the migration period to the oldest still standing buildings, Památky archeologické. Supplementum 15. Prag, 90–100.
- Mayer, J. F. 1773:* Lehrbuch für die Land- und Hauswirthe in der pragmatischen Geschichte der gesamten Land- und Hauswirthschaft des Hohenlohe Schillingsfürstischen Amtes Kupferzell. Nürnberg.
- Mejborg, R. 1892:* Nordiske bøndergaarde i det 16de 17de og 18de aarhundrede 1. Slesvig. København.
- Mielsch, H. 1987:* Die römische Villa. Architektur und Lebensform. München.
- Milek, K. B. 2012:* Floor formation processes and the interpretation of site activity areas: an ethnoarchaeological study of turf buildings at Thverá, northeast Iceland. Journal of Anthropological Archaeology 31, 119–37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaa.2011.11.001>
- Milek, K. B. – Roberts, H. M. 2013:* Integrated geoarchaeological methods for the determination of site activity areas: a study of a Viking Age house in Reykjavik. Iceland. Journal of Archaeological Science 40, Waltham, Ms, 1845–1865.
- Mogensen, M. 1984:* Landbruget i dansk malerkunst ca. 1840–1915. Auning.
- Mulder, J. A. – Swierstra, J. 1981:* Uit het oude friese akkerbouwbedrijf. Leeuwarden.
- Müller-Scheefel, N. – Trebsche, P. 2007:* Das Schwein und andere Haustiere in Siedlungen und Gräbern der Hallstattzeit Mitteleuropas. Germania, Anzeiger der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts 85, Mainz, 61–94.
- Myrdal, J. 2012:* Boskapskötsel under medeltiden. En källpluralistisk studie. Nordiska museets handlingar 139. Stockholm.
- Nissen Jaubert, A. 2003:* La maison-étable dans le nord-ouest de l'Europe. Contextes culturels, sociaux et idéologiques. Les Nouvelles de l'archéologie, 9, Paris, 28–33.
- Nyman, A. 1970:* Folk och få. Samboendets renlighed och hygien. Fataburen. Nordiska museets och Skansens årsbok. Stockholm, 143–154.
- Olst, E. v. 1991:* Uilkema, een historisch boerderij-onderzoek. Boerderij-onderzoek in Nederland 1914–1934. Arnhem.
- Paarlberg, S. 2004:* Jan Veth en Aelbert Cuyp. Bulletin van de Vereniging Rembrandt 14/3, Seite 17. Den Haag.
- Petersson, M. 2006:* Djurhållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i Västra Östergötland under Yngre Bronsålder och Äldre Jernålder. Linköping.
- Peytremann, E. 2012:* The Archaeology of early medieval (6th–12th century) rural settlements in France. Archeología de la Arquitectura 9, Madrid. Vitoria, 213–230.
- Pilati, M. 2012:* Skiftet fra to- til treskibede langhuse i Senneolitikum og ældre bronzealder: Udredning af fænomenet og udforskning af dets sociokulturelle betydning. Kandidatspeciale (master thesis), Univ. København.
- Protopopescu, N. 1909:* Die Rinderzuchtfrage in Rumänien. Phil. Diss. Friedrich-Wilhelms-Universität. Berlin.
- Rasmussen A. O. 1978:* Rasmus Christiansens landbohistoriske billeder. Akvarelsamlingen på Tune Landboskole. København.
- Regnath, R. J. 2008:* Das Schwein im Wald: vormoderne Schweinehaltung zwischen Herrschaftsstrukturen, ständischer Ordnung und Subsistenzökonomie. Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde. Ostfildern.
- Remacle, L. 1937:* Le parler de la Gleize, Académie Royale de Langue et de Littérature française de Belgique. Mémoires 12, Brüssel.
- Report 2007:* Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the derogations from housing requirements for organic livestock in buildings from before 24 August 1999 and before 24 August 2000. Brüssel, 6. 3. 2007, COM (2007) 83 final. (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0083:FIN:EN:PDF>).
- Rheinheimer, M. 1999:* Die Dorfordnungen des Herzogtums Schleswig. 2 Bd. Habil. Univ. Kiel.
- Riepphoff, H. 2011:* Schweine in der Grafschaft Hoya. In: Vogeding, R. 2011: Materialien zur Alltagsgeschichte, Hausforschung und Kultur im Landkreis Diepholz und benachbarten Regionen. Bd. 2. Syke, 27–74.
- Roth, H. 1992:* Der stille Ozean. Frankfurt/M.
- Rouppert, V. – Dufour, J.-Y. – Fehner, K. 2011:* An example of a fruitful discussion between a pedologist and

- an archaeologist. A 1st–4th century AD agricultural enclosure with a stable and a manure pit at “Chapelle Saint-Nicolas” in Saint-Brice-sous-Forêt, Val-d’Oise, France. In: K. Fechner – Y. Devos – M. Leopold – J. Völkel (eds.): *Archaeology, Soil- and Life-Sciences Applied to Enclosures and Fields permanente*. BAR Intern. Ser.2222, Oxford.
- Roymans, N. 1991: Late Urnfield Societies in the Northwest European Plain and the Expanding Networks of Central European Hallstatt Groups. In: N. Roymans u. F. Thieus (Hrsg.): *Images of the Past – Studies on Ancient Societies in Northwestern Europe 9–89*. Amsterdam.
- Scheid, J. 1952: *Das Dachauer Baunhaus*. München.
- Schelvis, J. 2007: Report on the arthropod remains from five Bronze Age samples from Rodenkirchen-Hahnenknooper Mühle, Northwest Germany. *Wesermarsch – validation and detailed analysis*. *Probleme der Küstenforschung* 31. Oldenburg, 85–93.
- Scheschkewitz, J. – Freier, T. 2013: *Mittelalterliches Gerlingen und Spuren einer bandkeramischen Siedlung: Ausgrabungen im Träuble-Areal*. *Archäologische Ausgrabungen in Baden Württemberg*. Stuttgart, 244–248.
- Schindler, R. 1969: Die Aleburg von Befort in Luxemburg. *Hémecht* 1, 37–50.
- Schindler, R. 1976: Befort. In: J. Hoops (Begr.), *Reallexikon der germanischen Altertumskunde* 2. Auflage. Berlin – New York, 147–150.
- Schmidt, A. F. 1939: *Møddinger og Gødskning, Et Stykke Bondehistorie*. Kopenhagen.
- Schmidt, A. F. 1966: *Bondarbejder og husdyr*. Brabrand.
- Schmolitzki, O. 1968: *Das Bauernhaus in Thüringen, Veröffentlichungen des Instituts für deutsche Volkskunde*. Berlin.
- Schönfeld, G. 1991: Ein Wohnstallhaus aus der jungneolithischen Talbodensiedlung von Pestenacker. *Das archäologische Jahr in Bayern*. Stuttgart, 44–55.
- Schreg, R. – Behrendt, S. 2011: Phosphatanalysen in einem frühmittelalterlichen Haus in Schalkstetten (Gde. Amstetten, Alb-Donau-Kreis). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 41, Mainz. 263–272.
- Schmid, P. 1994: Oldorf – eine frühmittelalterliche friesische Wurtensiedlung. *Germania* 72. Berlin, 231–267.
- Schuhmann, R. 2005: Stall. *Namenkundlich*. In: J. Hoops (Begr.), *Reallexikon der germanischen Altertumskunde* 2. Aufl. Bd. 29. Berlin–New York, 494–495.
- Schwærz, J. N. v. 1836: *Beschreibung der Landwirthschaft in Westfalen und Rheinpreussen*. Bd. 1, Stuttgart.
- Segers, G. 1922: Reukbeelden. In: *Verslagen en mededelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Taal- en Letterkunde*. Gent, 867–907.
- Shahack-Gross, R. 2011: Herbivorous livestock dung: formation, taphonomy, methods for identification, and archaeological significance. *Journal of Archaeological Science* 38, Waltham Ms, 205–218.
- Sommer, C. S. 1995: “Where did they put the horses?” Überlegungen zu Aufbau und Stärke römischer Auxiliartruppen und deren Unterbringung in den Kastellen. In: W. Czysz – C.-M. Hüßen – H.-P. Kuhnen – C. S. Sommer – G. Weber (Hrsg.) 1995: *Provinzialrömische Forschungen*. *Festschrift für Günter Ulbert zum 65. Geburtstag*.
- Stieglitz, C. L. 1798: *Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, in welcher alle Fächer dieser Kunst nach alphabetischer Ordnung abgehandelt sind: ein Handbuch für Staatswirthe, Baumeister und Landwirthe*. Bd. 5: Schi-Z, Lemma Stall. Leipzig, 117–168.
- Stigum, H. – Eldjárn, K. – Steensberg, A. – Granlund, J. – Valonen, N. 1959: Lemma Fjøs. In: *Kulturhistorisk Leksikon for nordisk middelalder*. Bd. 4. København, 399–403.
- Sundt, E. 1857: *Om sædeligheds-tilstanden i Norge*. Christiania.
- Sundt, E. 1862: *Om bygningsskikken paa landet i Norge*. Christiania.
- Sundt, E. 1869: *Om renligheds-stellet i Norge*. Christiania.
- Sundt, E. 1873: *Huslivet i Norge*. Christiania.
- Telste, K. 1993: *Mellom liv og lov. Kontroll av seksualitet i Ringerike og Hallingdal 1652–1710*. Oslo.
- Trojel, F. W. 1815: *Anviisning til Indførelse af Sommer-Staldfodring*. In: Prof. Olufsens nye oeconomicke Annaler. 2. Heft. Kopenhagen.
- University of Gloucestershire. English Heritage and the Countryside Agency 2006: *Historic Farmsteads. Preliminary Character Statement. 7.0 Key Building Types: Animals and Animal Products*. Cheltenham. Gloucester.
- Vávra, M. – Štátný, D. 2006: *Záchranný výzkum na dálnici D 11 v Kaníně, okr. Nymburk*. In: E. Droberjar – M. Lutovský (Hrsg.) 2006: *Archeologie barbarů 2005 Praha – Ústav archeologické památkové péče středních Čech*. Praha, 471–481.
- Velde, J. van de 1616: *Amenissimae aliquot regiunculae, a Jan van den Velde delineatae, et a Nicolao Iohannis Piscatore in lucem aeditae*. Amsterdam.
- Viklund, K. – Engelmars, R. – Linderholm, J. (red.) 1998: *Fähus från bronsålder till idag, stallning och utgångsdrift i långtidsperspektiv*. *Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria*; 12, Stockholm.
- W. = Baron van W. 1825: *Description de la Campine. Journal d’agriculture, d’économie rurale et des manufactures du Royaume dess Pays-Bas*. 2. Ser. Tl. 2. Brüssel, 129–141, 193–207, 257–265.
- Volmer, L. – Zimmermann, W. H. (Hrsg.) 2013: *Glossar zum prähistorischen und historischen Holzbau. Studien zur Landschafts- und Siedlungsgeschichte im südlichen Nordseegebiet* 3. Rahden, Westf.
- Wagner, M. L. 2004: *Wörter, Sachen, Bilder, Eindrücke: Sardinien 1925–1927*. Sardinia, Bd. 4. Stuttgart.
- Wander, K. F. W. 1876: *Deutsches Sprichwörter-Lexikon*. Bd. 4: Sattel-Wie, Leipzig.
- Waterbolk, H. T. 1991: *Ezinge*. In: *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 8. Berlin, 60–76.
- Waterbolk, H. T. 1975: *Evidence of cattle stalling in excavated pre- and protohistoric houses*. In: A. T. Clason (Hrsg.): *Archaeozoological Studies*. Amsterdam – Oxford – New York, 383–394.
- Wegener, O. 2008: *Soil micromorphological investigations on trampling floors in pit houses (Grubenhäuser) of the deserted mediaeval town Marsleben (Saxony-Anhalt)*. Poster Presentation. International Workshop on Archaeological Soil Micromorphology, 3rd–4th April 2008, IPG, Johann Wolfgang Goethe-University, Frankfurt/Main. In: H. Thiemeyer (ed.) *Archaeological Soil Micromorphology – Contributions to the Archaeological Soil Micromorphology Working Group Meeting 3rd to 5th April 2008*, *Frankfurter Geowiss. Arb.*, Frankfurt a. M., D30: 35–43.
- Weinmann, C. 1994: *Der Hausbau in Skandinavien vom Neolithikum bis zum Mittelalter*. Berlin.
- Wijsenbeek, L. J. F. (Hrsg.) 1968: *Mondriaan in de collectie van het Haags Gemeentemuseum*. Catalogus. Den Haag.
- Wolf, G. 1940: *Schleswig-Holstein*. Berlin.
- Young, T. 1815: *A practical and historical treatise on the consumptive diseases, deduced from original observations*. London.

- Zimmermann, W. H. 1976: Die eisenzeitlichen Ackerfluren – Typ „Celtic field“ – von Flögeln-Haselhorn, Kr. Wesermünde. Probleme der Küstenforschung 11. Hildesheim, 79–90.
- Zimmermann, W. H. 1992: Die Siedlungen des 1. bis 6. Jahrhunderts nach Christus von Flögeln-Eekhöfen, Niedersachsen. Die Bauformen und ihre Funktionen. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 19. Hildesheim.
- Zimmermann, W. H. 1998: Pfosten, Ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfosten- zum Ständerbau. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 25, 9–241.
- Zimmermann, W. H. 1999a: Why was cattle-stalling introduced in prehistory? The significance of byre and stable and of overwintering. In: C. Fabech u. J. Ringtved (Hrsg.), Settlement and landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4–7 1998. Jutland Archaeological Society. Århus, 295–312.
- Zimmermann, W. H. 1999b: Stallhaltung und Auswinterung der Haustiere in ur- und frühgeschichtlicher Zeit, Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 15, 1999, 27–33.
- Zimmermann, W. H. 1999c: Favourable conditions for cattle farming, one reason for the Anglo-Saxon migration over the North Sea? About the Byre's evolution in the area south and east of the North Sea and England. In: H. Sarfatij – W. H. Verwers – P. J. Woltering (eds.): In discussion with the past. Archaeological studies presented to W. A. van Es. Amersfoort, 129–144.
- Zimmermann, W. H. 2001: Phosphatkartierung mit großem und kleinem Probenraster in der Siedlungsarchäologie. Ein Erfahrungsbericht. In: „...Trans Albim Fluvium“. Forschungen zur vorrömischen, kaiserzeitlichen und mittelalterlichen Archäologie. Festschrift für Achim Leube. Internationale Archäologie. Studia honoraria 10. Rahden/Westf., 69–79.
- Zimmermann, W. H. 2002: Kontinuität und Wandel im Hausbau südlich und östlich der Nordsee vom Neolithikum bis zum Mittelalter. In: Ruralia IV. The Rural House from the migration period to the oldest still standing buildings. Památky archeologické, Supplementum 15. Prag, 164–168.
- Zimmermann, W. H., 2006a: De levensduur van gebouwen met aardvaste stijlen. In: O. Brinkkemper – J. Deeben – J. van Doesburg – D. P. Hallewas – E. M. Theunissen – A. D. Verlinde (Redactie): Vakken in vlakken. Archeologische kennis in lagen. Nederlandse Archeologische Rapporten, 32. Amersfoort, 293–306.
- Zimmermann, W. H. 2006b: Viehhaltung und Weidewirtschaft. In: J. Hoops (Begr.): Reallexikon der germanischen Altertumskunde 2. Aufl., Bd. 32. Berlin – New York, 348–351.
- Zimmermann, W. H. 2013: Depictions of upper-class farmhouses in the Flemish and Dutch 15th – early 17th century art. Farms with towers and/or stone houses as representations of farms with a higher hierarchical status. In: In Klápště, J. (Hrsg.): Ruralia 9 – Hierarchy in Rural Settlements. Turnhout, 163–181.
- Zimmermann, W. H. in Vorber: Der Einsatz der Phosphatmethode in der Siedlungsarchäologie (Arbeitstitel). In: Ethelberg u. Kruse in Vorber.

Shrnutí

Po třech autorových článcích publikovaných roku 1999 se tento příspěvek zabývá stáji pro hovězí a vepřový dobytek. Oba typy stájí měly v průběhu doby a v různých oblastech rozdílný význam. Důležité byly zejména pro shromažďování chlévské mrvy, ochranu hospodářského pozemku před poškozením hospodářskými zvířaty během zimy, jejich ochranu před zcizením atd. Překvapivý je zvláště fakt, do jaké míry se shodují příčiny pro zavedení a udržování stájí, které autor formuloval v roce 1999, s etnografickými prameny (Huppertz 1948).

Co se týče prostoru mimo Skandinávii a oblasti jižně od Severního moře, není ve většině evropských zemích dosud zcela jasné, kdy k zavedení stáje došlo, kde byla kontinuálně udržována a kde nikoliv.

Stáje lze prokázat pomocí různých přírodovědných metod v závislosti na tom, zda se dochovala původní pochozí úroveň terénu. V případě velkoplošných výzkumů pod původním povrchem, jako např. půdorysy domů s přílehlým okolím, slibují přesvědčivé výsledky metody fosfátového mapování. To za předpokladu, že se neomezujeme pouze na pár půdorysů domů. K dnešnímu dni existuje v prostoru jižně Severního moře a ve Skandinávii přesvědčivý souhrn vymapování pomocí fosfátové metody (P-Kartierung) – přesvědčivý proto, že zahrnuje velký počet výzkumů umožňujících solidní interpretace. Na tomto základě by mohla být fosfátová metoda úspěšně velkoplošně užívána i v dalších částech Evropy.

Na základě písemných, obrazových a etnografických pramenů s různými aspekty hovězího a vepřového ustájení a zimování dobytka byly diskutovány např. otázky způsobů umístění dobytka ve stáji, přespávání ve stáji, stájních topenišť, chaty a uvázání zvířat. Ačkoli nelze jednoduše přenést tyto jednotlivé doklady do pravěkých a raně historických podmínek, mohou být tyto prameny nápomocné k formulaci modelů. Právě v otázce prasečích chlévů je toto obvláště zajímavé, neboť tato zařízení zatím nebyla archeologicky doložena.

Tento článek začíná a končí mottem: „Každý dobře dochovaný a dokumentovaný půdorys domu, který není měřen pomocí fosfátové metody, je ztracenou šancí.“

Die Übersetzung verdanke ich Zdeněk Beneš, Praha.

Bildnachweise

Abb. 1: Foto Chris Butterhoff, Nieuw Schoonebeek; Abb. 2: Vakgroep Archeologie, Groningen; Abb. 3: Nieders. Institut f. historische Küstenforschung, Wilhelmshaven; Abb. 4: Stadtarchiv Kampen; Abb. 5–6: Archiv Verfasser; Abb. 7: Foto Bernd Kunze, QNZE – Werbeagentur, Martfeld; Abb. 8: Foto Verfasser; Abb. 9: Paris, Louvre, FF 2429, Foto Verfasser; Abb. 10: British Museum, London, inv. nr. 1846.5.9.220; Abb. I: Museum Ordrupgaard, Charlottenlund, DK, Inv. nr. 52. Foto Pernille Klemp; Abb. II: Privatsammlung, Foto Verfasser; Abb. III: Louvre, Paris, M.I. 950, Foto Verf.; Abb. IV u. VI: Dulwich Picture Gallery, London DPG 146 u. DPG142; Abb. V: Bukowski, skandin. Auktionshaus, 06.2012; Abb. VII: Museum Schoone Kunsten, Brüssel, Inv. 2592. Alle weiteren Fotos vom Verfasser.



Abb. I Johan Thomas Lundbye (1818–1848) „Der Kuhstall“. Skizze vor Ort 1843. – *Obr. I* Johan Thomas Lundbye (1818–1848) „Kravská stáj“. Skica sídla 1843.

Abb. II Hans Bendix (1898–1984) Stall. – *Obr. II* Hans Bendix (1898–1984) Stáj.



III



IV



V



VI

Abb. III Der Schweinekoben, ca. 1640. Gemälde von Isaack van Ostade (1621–1649). – *Obr. III* Prasečí chlév, asi 1640. Malba Isaacka van Ostade (1621–1649).

Abb. IV Schweinekoben mit verschliessbarer Klappe über dem Trog. David Teniers d. J. (1610–1690). – *Obr. IV* Prasečí chlév s víkem na korytu. David Teniers d. J. (1610–1690).

Abb. V Schweinekoben als Ankübbung an einem Steinhaus. Umkreis von Joseph van Bredael (1688–1739). Detail. – *Obr. V* Prasečí chlév jako přístavba kamenného domu. Okruh Josepha van Bredaela (1688–1739). Detail.

Abb. VI Strohschneider vor einem Schweinekoben. David Teniers d. J. (1610–1690). – *Obr. VI* Řezač slámy před chlévem. David Teniers d. J. (1610–1690).



Abb. VII Schweinekoben zwischen Turm- und Wohnhaus. Adriaen Isenbrant (Brügge 1510–1551): Dyptichon mit Joris van de Velde und Familie. – *Obr. VII* Prasečí chlév mezi věžovou stavbou a obytným domem. Adriaen Isenbrant (Brügge 1510–1551): Dyptichon s Jorisem van de Velde a rodinou.

Abb. VIII Schweinekoben. Elisabethaltar von 1513, rechter Innenflügel, Elisabethkirche, Marburg. – *Obr. VIII* Prasečí chlév. Alžbětín oltář z roku 1513, pravé vnitřní křídlo, Elisabethkirche, Marburg.