

Archäologische Funde landwirtschaftlicher Geräte – zwischen Tradition und Innovation. Eine Fallstudie anhand der Bodenbearbeitungsgeräte

Archeological findings of agricultural implements – between tradition and innovation.
The case study on basis of cultivation implements

Karoline Müller

Abstract

In this article an overview of Middle Age ground cultivation equipment in Holland and North West Germany will be provided. In the following, traditional aspects, as well as the inherent potential of innovation of these agricultural tools, will be discussed. In addition to the published spade, hook, ploughshare and coulter findings, dating back to the time between the 5th and the 15th century AD, hook and plough traces also will be described and evaluated.

Despite having to rely on a small source basis for interpretation (there are just 57 findings of artifacts and 25 archeological features that could be analysed), the materials nevertheless open themselves up for interesting enquiries and interpretations.

This can be seen very clearly in the case of the spade findings. In each single one of the 18 findings of spades, function- related and thus longlasting traditional form as well as remodelling and innovation of design are of equal importance. The optimal traditional shape of spades will be (innovatively?) modified.

Also the 34 hook and ploughshares, combined with the discovered features presented here, show elements of not only tradition but also of innovation. In symmetrical shares both, traditional regional and supraregional forms appear to have originated. But since these cannot be linked to any specific ground or sowing techniques, it is not possible to associate them to intentionally expanded purposes of usage. The innovative idea of turning the clods of earth with ploughs with asymmetrical ploughshares is well known. However the large breakthrough only happened in the High Middle Ages when the working process was combined with horses as draught animals to pull the ploughs, using breastplates and collars.

Schlüsselwörter

Mittelalter – Nordwestdeutschland – Niederlande – Bodenbearbeitungsgeräte – Pflug – Sech – Spaten – Pflugspuren

Keywords

Middle Ages – north-western Germany – the Netherlands – farming tools – plough – coulter – spade – tracks of the plough

Einleitung

Eine verführerische Startposition für diesen Beitrag könnte ein Zugrundelegen der zweckgebundenen Form bei Werkzeugen und so auch bei landwirtschaftlichen Geräten sein. Dabei wäre es kaum nötig – und kaum möglich – eventuellen Entwicklungen oder Umgestaltungen Raum zu geben. Das Thema wäre zügig und übersichtlich durchgearbeitet. Die Recherchen begannen und schnell stellte sich heraus, dass es sich lohnt, der Verführung des Denkansatzes der bloß zweckgebundenen Werkzeugform zu widerstehen.

Die zunächst folgende Vorstellung der Untersuchungsobjekte umfasst die Funde mittelalterlicher Bodenbearbeitungsgeräte aus Nordwestdeutschland und den Niederlanden. Im Rahmen einer Magisterarbeit¹ sind die am häufigsten im Verlaufe eines landwirtschaftlichen Jahres benutzten Geräte untersucht worden. Gegliedert in drei Gruppen waren dies Hacken, Spaten, Schaufeln sowie Schare von Haken und Pflügen für die Bodenvorbereitung, Sicheln, Sensen und Forken für die Ernte und schließlich Mühlsteine zur Verarbeitung des Geernteten. Ebenfalls besprochen wurden Spuren von Spaten und Pflügen, die Anschirrung der Zugtiere sowie Großrestanalysen. Nicht alles kann hier ausführlich vorgestellt werden. Deshalb werden beispielhaft die Untersuchungsergebnisse der Spaten sowie Haken- und Pflugschare samt Zubehör vorgestellt. Einerseits Spaten, weil sie als Paradebeispiel für eine zweckgebundene Form gelten können und andererseits Haken- und Pflugschare sowie Seche, weil ihnen bzw. dem jeweiligen Gesamtgerät – vor allem den Beetpflügen – sehr viel mehr Umgestaltungs- und Innovationspotenzial zugesprochen werden kann. Damit gäbe es für beide Untersuchungskategorien und Pole – Tradition und Innovation – jeweils eine Vertretergruppe landwirtschaftlicher Geräte.

Themenimmanentes Problem ist die funktionsbedingte Langlebigkeit der Geräteformen und damit zusammenhängend Datierungsschwierigkeiten, vor allem bei Einzelfunden. Nur mit Hilfe datierender Funde oder Befunde kann das Material zeitlich bestimmt werden.

Die Materialgrundlage bildeten publizierte Funde, was zu einer absoluten Abhängigkeit vom Publikationsstand führt. In Verbreitungskarten wird sich diese Abhängigkeit gemeinsam mit einem Abbild der Erhaltungsbedingungen widerspiegeln. Aber nicht nur die im Boden vergangenen Funde fehlen, sondern auch die recycelten. Und auch die Forschungsgeschichte reißt Lücken ins Fundbild. Nach den Zerstörungen im Zweiten Weltkrieg spielten Städte in der archäologischen Forschung eine bedeutende Rolle. In der Folgezeit fand die Archäologie einen Schwerpunkt in der Erforschung von Niederlassungen mit überörtlicher Funktion, während rein ländliche Siedlungen zurücktraten. Ein großer Teil der Funde ist demnach aus den Bereichen frühstädtischer Handelszentren, von Städten, Adelssitzen oder auch im Zusammenhang mit wichtigen Handelsrouten überliefert.² Fundorte mit landwirtschaftlichem Gerät erschließen sich somit nicht allein aus der praktizierten Landwirtschaft, sondern auf Grund ihrer Verbindung mit Niederlassungen verschiedenster überörtlicher Funktionen wie Administration, Herrschaft oder Handel. Hinzu kommt, dass im Arbeitsgebiet im behandelten Zeitraum die Sitte der Niederlegung landwirtschaftlichen Gerätes in Horten fehlt, die beispielsweise im Großmährischen Bereich zur Überlieferung einer Vielzahl von Funden geführt hat.

Grundlage der folgenden Ausführungen sind die Funde aus der Zeit von etwa 500 bis 1500. 23 Spaten und 35 Scharfunde sowie 5 Seche werden vorgestellt. Die sehr geringe Fundanzahl verwundert angesichts eines so großen Arbeitsgebietes und langen Untersuchungszeitraumes. Die in Forschungsstand bzw. -interesse, Erhaltungsbedingungen oder Recyceln liegenden Gründe sind oben schon erläutert worden. Die wenigen Funde ziehen daher ganz klar Einschränkungen in ihrem Interpretationspotenzial nach sich. Deshalb werden Interpretationen natürlich nicht ausgeschlossen, sondern eben nur vorsichtig gehandhabt.

¹ Ungedruckte Magisterarbeit von Karoline Müller: Archäologische Funde landwirtschaftlicher Geräte des Mittelalters aus Nordwestdeutschland und den Niederlanden, eingereicht an der Humboldt-Universität zu Berlin, 2004.

² Einige Beispiele aus der Magisterarbeit: Dorestad, Haithabu, Braunschweig, die Königspfalz von Werla, der frühmittelalterliche Herrsitz von Düna, die Motte von Bernshausen, Göttingen, Soest, die Burg Isenberg, die Burganlage von Husterknupp, Maastricht, Amsterdam, Lübeck.

Spaten

Für 18 der 23 Spatenfunde waren Abbildungen vorhanden. Innerhalb des gängigen Bildes eines Spatens, das einem spontan einfällt – ein Stiel aus Holz mit einem langschmalen rechteckigen Blatt – waren schnell diverse Unterschiede zu erkennen (*Abb. 1*). Es gibt Exemplare nur aus Holz, solche mit hölzernem Blatt, an dessen Rändern sich eine eiserne Bewehrung befand, und einen Spaten mit komplett eisernem Blatt. Das ist aber nur die grobe Einteilung. Schon die acht Holzspaten ohne eiserne Bewehrung zeigen verschiedene Formen und Maße, vor allem was das Blatt betrifft. Bei Breiten zwischen 12,5 cm und 18,5 cm können die Blätter sowohl symmetrisch mit zwei Trittabsätzen (*Abb. 1.1* und *1.2*) als auch asymmetrisch mit nur einem Trittabsatz (*Abb. 1.4*) ausgeführt sein.

Bei den symmetrischen Spaten können im Prinzip alle Merkmale in unterschiedlicher Form und Größe ausfallen: mit oder ohne Griff, ein Griff aus einem Stück oder aus Einzelteilen, kurzer oder längerer Stiel, mehr oder weniger breites bzw. langes Blatt. Der einzige asymmetrische Holzspaten des Untersuchungsraumes war höchstwahrscheinlich symmetrisch mit zwei Trittabsätzen, von denen einer möglicherweise abgebrochen ist.

Aus älteren Publikationen geht hervor, dass asymmetrische Spaten mit eisernen Randbeschlägen bewehrt waren.³ Allein an den Beschlägen lässt sich jedoch nicht ablesen, ob der Spaten symmetrisch oder asymmetrisch war. Die Beschläge selbst weisen keine Asymmetrien auf (*Abb. 1.5–1.14*).

Neun der zehn ermittelten Funde eiserner Spatenbeschläge zeigen in der Grundform ein „U“, nur bei einem Stück war das „U“ mit einem zusätzlichen Bogen zu einer Art „W“ ausgeformt (dieses Stück ist wohl auch das jüngste und datiert vor 1572, *Abb. 1.6*). Zur Aufnahme des Holzblattes sind bei allen Beschlägen an den Innenkanten Schlitz vorgesehen, die unterschiedlich tief ausfallen. Oft hielten nicht nur diese Schlitz den Beschlag am Blatt, sondern zusätzliche Komponenten wie Nieten oder/und Wangen. Sowohl die Aufnahmeschlitz als auch die Arbeitskanten der Eisenbewehrungen verliefen bogenförmig, so dass für die hölzernen Blätter ebenfalls eine Rundung vorausgesetzt werden kann.

Spatenschuhe zeichnen sich durch ein anderes Merkmal aus. Das einzige gefundene Exemplar besitzt einen geraden Schlitz zur Aufnahme des hölzernen Blattes, dessen Unterkante demnach ebenso gerade gewesen sein könnte (*Abb. 1.15*). Vermutlich war noch eine zweite Befestigungsart vorhanden, da der Schlitz allein nicht ausreichend Stabilität bieten würde.

Massive eiserne Spatenblätter sind nicht immer leicht von den später zu besprechenden rechteckigen Scharen zu unterscheiden. Sie scheinen kleiner als ihre rein hölzernen Kollegen und damit hinsichtlich der Maße näher an den Scharen, zumal ihre Formen auch sehr ähnlich sind. In einem Fall, einem Fundstück aus Niens, Kreis Wesermarsch, war dennoch eine klare Benennung als Spatenblatt möglich (*Abb. 1.16*). Am stark korrodierten Fundstück erhielt sich der Abdruck eines Holzblattes, das wiederum so gut auf das Blatt des Holzspatens eines anderen Fundortes (Hessens, Kreis Wilhelmshaven, *Abb. 1.4*) passt, dass beide – stammten sie von einem Fundort – ein zusammengehörendes Gerät ergeben könnten.

Der Versuch einer chronologischen Einordnung der Spatenfunde – der auf Grund häufig recht allgemein gehaltener Datierungen etwas vage bleiben muss – gibt eine grobe Richtung an: Im frühmittelalterlichen Fundmaterial sind sowohl hölzerne als auch eiserne Geräte erhalten, wobei die unbewehrten Holzspaten überwiegen. Die Situation ändert sich im Hochmittelalter: Drei Holzgeräte stehen zehn eisen bewehrten gegenüber. Im spätmittelalterlichen Fundmaterial des Arbeitsgebietes liegen gar keine Holzspaten mehr vor.

Auch der französische Historiker Georges Duby kommt zu dem Ergebnis, dass eisenbeschlagene Spaten im Frühmittelalter zumindest selten waren. Er überprüfte Inventare und Dokumente der Karolingerzeit. Danach erwies es sich, dass es zwar eisenbeschlagene Spaten gab, diese jedoch sehr selten waren und Eisen für landwirtschaftliche Geräte im allgemeinen nur ausnahmsweise verwendet wurde. Hingegen finden sich etwa zwischen dem 11. und 13. Jh. vermehrt bildliche

³ *Hielscher 1969, 14; Schmidt 1953, 91*. Hier ist allerdings nur von angelsächsischen Geräten des 9.–11. Jh. die Rede.

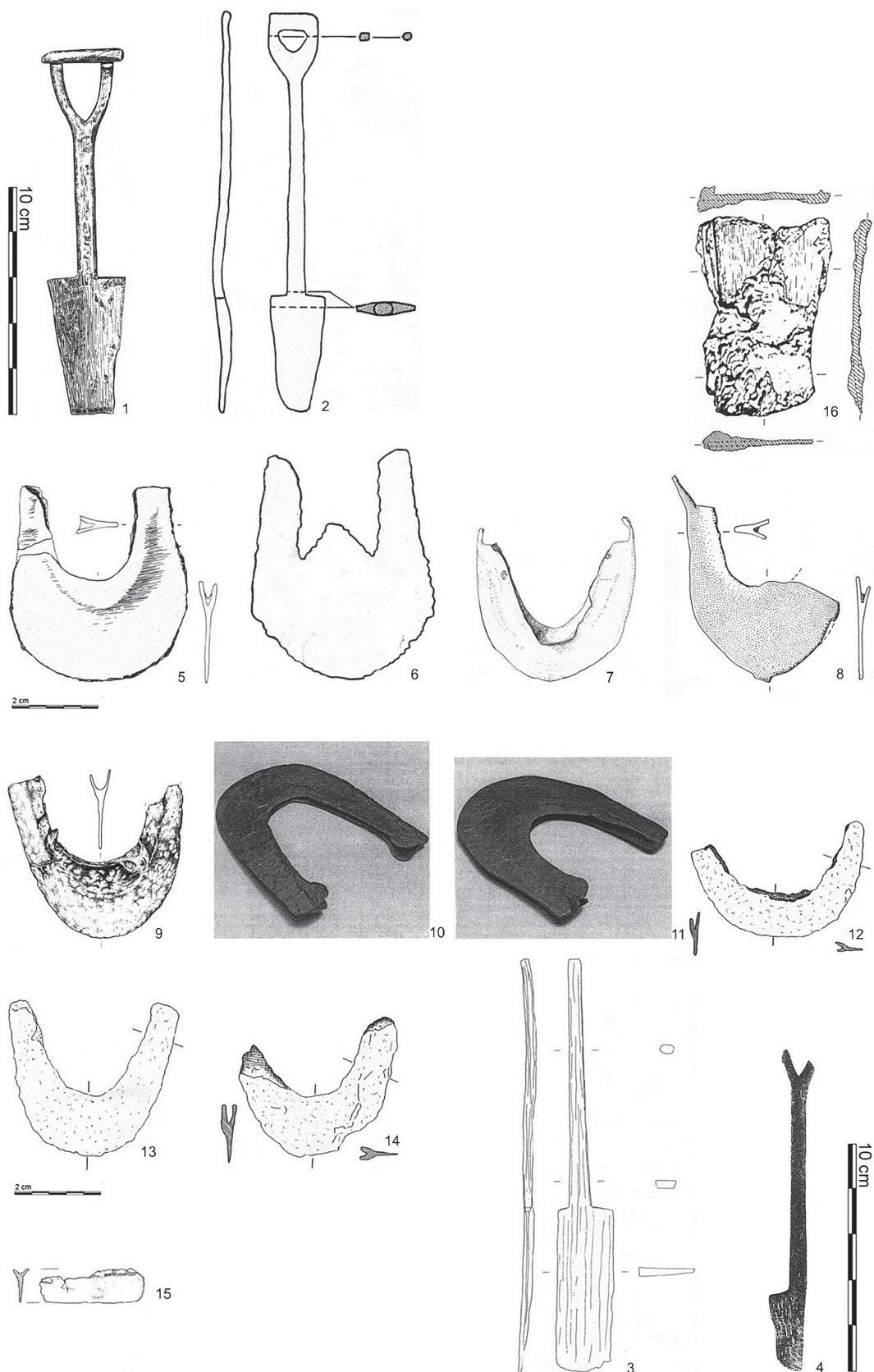


Abb. 1 Spaten und Spatenbeschlage aus Nordwestdeutschland und den Niederlanden. 1 Elisenhof, 2 Terp Oostrum, 3 Nuenen, 4 Hessens, 5 Göttingen, 6 Westerblokker, 7 Bocholt, 8 Vlotho, 9 Soest, 10/11 Schieder, Wüstung „Barkhof“, 12–14 Burg Isenberg, 15 Corvey, 16 Niens. 1–4 Holz, 5–16 Eisen (nach Szabó et al. 1985, ROB Overdrukken 400/1990, Schütte, 1980, van der Poel 1960/61).

Darstellungen von Spaten, bei denen es sich ausschließlich um eisenbeschlagene Exemplare handelt. Das führt zu der Annahme, dass sich diese Geräte erst um oder nach 1000 in größerer Zahl durchsetzten, auch wenn es sie schon vorher gab (*Duby 1977; Szabo et al. 1985, 23–25*). Die Datierungen der Spatenfunde des Arbeitsgebietes stützen diese Annahme.

Die von Rudolf Bergmann aus Bilderhandschriften des Sachsenspiegels abgebildeten Spaten (*Abb. 2*) treten zum größten Teil auch im Fundmaterial auf, bis auf das Stück ganz rechts in der unteren Reihe. Allerdings befinden sich im Fundmaterial Exemplare, die in dieser Abbildung fehlen. Offenbar hat der oder haben die Zeichner nur solche Spaten dargestellt, die er oder sie kannten, was auf eine regionale oder zeitliche Begrenzung oder eine Kombination aus beiden schließen ließe.

Beruhren nun die unterschiedlichen Spatenmodelle auf regionalen Besonderheiten? Oder sind es verschiedene Anwendungsbereiche? Klar ist, dass gerade die Spatenfunde kein absolut sicherer Hinweis auf landwirtschaftliche Tätigkeiten sind. Sie konnten auch beim Hausbau und sonstigen Erdarbeiten wie der Abfallentsorgung oder dem Ausheben einer Feuerstelle, im Garten oder auch bei Rodungsarbeiten und beim Torfabbau eingesetzt werden. Hier muss die Quellenkritik die genaueren Befundzusammenhänge klären.

Von der slawischen Niederungsburg Scharstorf, Kreis Plön, liegen umfangreiche Grabungsergebnisse vor, die auch Hinweise zur Wirtschaft geben. Auf einer Halbinsel im Scharsee wurden die aus einer Hauptburg und einer kleinen Vorbefestigung bestehende Wehranlage sowie die auf einem Moränenplateau gelegene zugehörige große Vorburgsiedlung errichtet (*Meier 1990, 11, 19*). Die Grabungsergebnisse bieten insgesamt nur dürftige Hinweise auf Ackerbau. Zum einen ist das sicherlich der Funderhaltung geschuldet, zum anderen aber auch der Funktion dieser Burg als Zufluchtsort. Außerdem konnte nicht das gesamte Areal aufgedeckt werden. Wenn nun Scharstorf als primär militärische Anlage gedeutet wird, so ist zu vermuten, dass der Ackerbau nicht durch

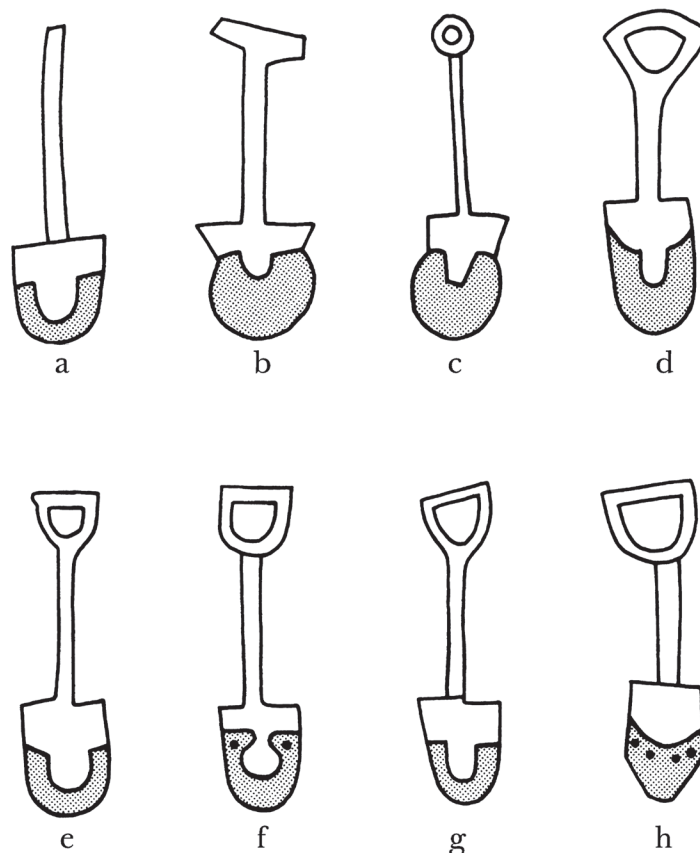


Abb. 2 Spatendarstellungen nach den Bilderhandschriften des Sachsenspiegels (nach *Bergmann 1995*).

die höhergestellten Personen der Hauptburg selbst betrieben wurde, sondern vielmehr einer landwirtschaftlich orientierten Bevölkerung zuzuordnen ist. Diese lebte in der Vorburg bzw. suchte sie in Krisenzeiten auf. *D. Meier (1990)* ist auf Grund der Funde – neben dem Holzspaten konnten noch Tonwannen und ein Mühlstein geborgen werden – jedoch sicher, dass Ackerbau und Verarbeitung von Getreide in Subsistenzwirtschaft betrieben wurden.⁴

Die Rundwurtten Hessens, Kreis Wilhelmshaven, und Niens, Kreis Wesermarsch, werden als agrarisch orientierte Siedlungen angesehen, im Gegensatz zu Langwurtten, die nur teilweise agrarisch geprägt waren und wo überwiegend Handel betrieben wurde (*Bärenfänger 1988*, 42). Neben einem dreischiffigen Pfostenbau mit Viehboxen wurden in Hessens auch ein Stabbau und ein Sodenwandhaus gefunden, die als Speicher oder Kühlraum interpretiert werden (*Bärenfänger 1988*, 50f., 55f.). Es zeigen sich in Hessens aber auch enge Verflechtungen von Landwirtschaft und Handel. So wurde neben den Wohnstallhäusern ein „Bootshaus“ freigelegt. Hölzerne Gleitschienen für ein flachbodiges Schiff sowie weitere Funde von Schiffsteilen legen diese Deutung nahe. Organische Reste von Kulturpflanzen und Tierknochen, die ein Vorherrschen der Landwirtschaft bestätigen, sowie Nachweise qualitätvoller Tuchproduktion zeigen erneut die enge Verbindung von Landwirtschaft, Handwerk und Handel.

Die Grabungen in Niens bestätigen die in Hessens gewonnenen Erkenntnisse. Neben der dominierenden Landwirtschaft ist ein hoher Anteil an gewerblicher Aktivität, vor allem in der Eisen- und Buntmetallverarbeitung, festzustellen (*Schmidt 1991*, 12). Bei diesen ähnlichen Grundbedingungen waren es aber dennoch zwei verschiedene Spatenformen, die dokumentiert wurden: aus Hessens ein Holzspaten (*Abb. 1.4*) und aus Niens der Spaten mit massivem Blatt (*Abb. 1.16*).

Ganz anders verhält es sich mit Göttingen. Hier entstand im 12. Jh. etwa 3 km nordöstlich der Pfalz Grone eine städtische Siedlung. In der zweiten Hälfte des 14. Jh. wird die Befestigung der Stadt, deren Stadtrechtsverleihung jedoch nicht nachweisbar ist, erweitert, so dass nun auch vorstädtische Siedlungen, wie die Deutschordenskommende, einbezogen wurden (*Steenweg 1989*). Die archäologischen Untersuchungen dort beschränkten sich auf ein sehr kleinräumiges Areal einer direkt am erhaltenen Hauptgebäude liegenden Hoffläche, die verschiedene Pflasterungen und Gebäudefundamente erbrachten (*Schütte 1980*, 24). Unter diesen Voraussetzungen sind keinerlei Aussagen zu landwirtschaftlichen Tätigkeiten möglich. Der Spaten mit u-förmigem eisernen Randbeschlag (*Abb. 1.5*) wird an dieser Stelle sicher in anderer Verwendung gebraucht worden sein.

Auch die drei ebenfalls u-förmigen Spatenbeschläge der Dynastenburg der Isenburger Grafen Burg Isenberg bei Hattingen, Ennepe-Ruhr-Kreis (*Abb. 1.12–14*), lassen sich nicht konkreten Arbeitsgängen zuordnen. Das vorgefundene Keramikspektrum zeigt die übliche Aufteilung in rheinische Importware und landläufige graue Kugeltopfware (*Lobbedey 1983*, 60). Daher kann auch in Hinblick auf die Wirtschaft unter Umständen auf eine Mischung aus Eigenversorgung, was die landwirtschaftlichen Tätigkeiten einschließt, und Handel geschlossen werden.

In direkter Nachbarschaft zur Wüstung „Barkhof“ bei Schieder, Kreis Lippe, befand sich etwa zeitgleich (13.–14. Jh.) eine große Handwerkersiedlung. Beide Teile bildeten wahrscheinlich einen gemeinsamen Siedlungsstandort, wobei der „Barkhof“ als verantwortlich für den agrarischen Anteil gelten kann und die u-förmigen Spatenbeschläge (*Abb. 2.10/11*) an landwirtschaftlich benutzten Spaten angebracht waren.

Der Fund des Spatenschuhs in der ehemaligen Königspfalz Werla, Kreis Wolfenbüttel, lässt sich mit den Grabungsergebnissen, die sich auf die Hauptburg und die Tore der Vorburgen beschränkten, nicht sicher landwirtschaftlichen Tätigkeiten zuordnen. Die für Aussagen zur wirtschaftlichen Ausrichtung des Fundortes wichtigen Vorburgen selbst konnten nicht erschlossen werden (*Ring 1990*, 9). Da aber vor allem die Pfalzen dazu verpflichtet waren, den durchreisenden König und sein gesamtes mitreisendes Gefolge in ausreichendem Maße zu verpflegen, kann davon ausgegangen werden, dass auch auf dem Gelände der Vorburgen – im näheren Umland mit Sicherheit – zumindest zum Teil Landwirtschaft betrieben wurde (*Gringmuth-Dallmer 2008*).

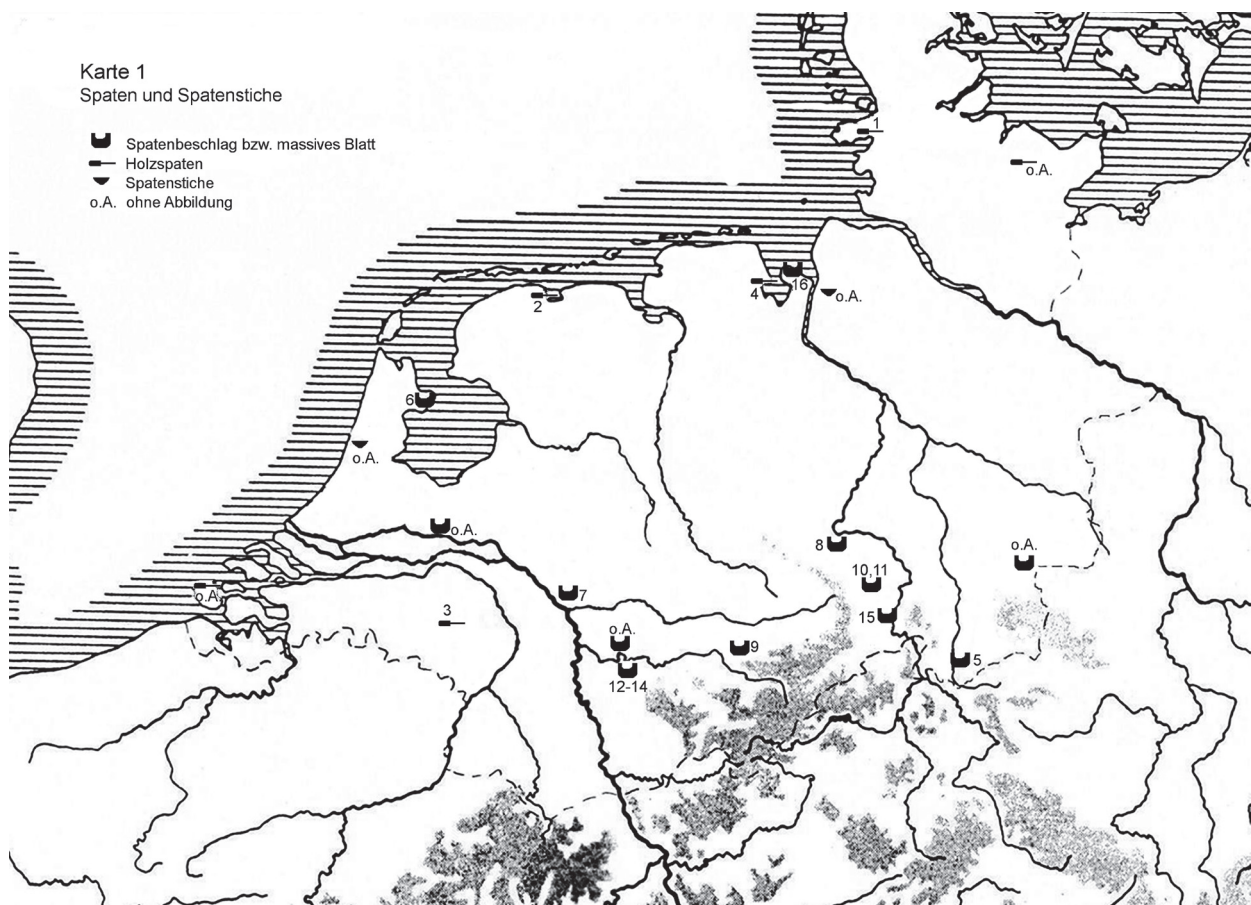
⁴ *Meier 1990*, 109–111, 154. In dieser etwas abseits gelegenen slawischen Burg gibt es auch direkte Zeichen eines Warenhandels, nämlich zwei Kugelzonengewichte (*Meier 1990*, 124).

In den heutigen Niederlanden (*Abb. 1.2/3/6*), lassen sich, abgesehen von Dorestad, in der Literatur keine weitergehenden Angaben finden. Auf das Siedlungsbild Dorestads wird im Abschnitt zu den Haken- und Pflugscharen noch genauer eingegangen.

Leider konnte der Versuch, über die Fundorte die Verwendung des jeweiligen Spatens zu klären, nur bedingt gelingen. Ob im (früh-)städtischen oder ländlich geprägten Raum mit ackerbau-licher Subsistenzwirtschaft – Spaten mit Eisenbeschlag fanden sich sowohl hier als auch dort. Und auch in den Fundorten mit landwirtschaftlicher Eigenversorgung sind alle verschiedenen Spatentypen vertreten.

In welcher Art und Weise Spaten im Feldbau zur Anwendung kamen bzw. kommen konnten zeigt ein Befund aus Santpoort, Noord-Holland. Bei Bauarbeiten wurden Spuren eines schollenwendenden Pfluges kombiniert mit Spatenstichen beobachtet. In einem Graben etwa 1,50 m unter der Oberfläche fanden sich über hellgelbem Sand dunkelgrau-schwarze, parallel verlaufende Pflugspuren, die über eine Länge von 17 m verfolgt werden konnten. Sie wiesen „ausgefrante“ Ränder auf, die für ein späteres Umgraben mit dem Spaten sprechen. Pollenanalytische Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, dass es sich um längere Zeit brach gelegenes Roggenland handelte, das aus diesem Grund umgegraben werden musste. In einer Furche wurde Keramik des 6./7. Jh. gefunden (*Calkoen 1957*).

Das Verbreitungsbild der Holzspaten spiegelt die Erwartungen wider (*Karte 1*). Es lag nahe, sie aufgrund der Erhaltungsbedingungen in den feuchten Küstengebieten oder auch den Flussmarschen zu vermuten. Mit einer Ausnahme fanden sich alle hölzernen Spaten im Küstengebiet. Hingegen sind die eisernen Beschläge zum größten Teil südlich eines Streifens, der im gesamten Arbeitsgebiet ohne jegliche Funde landwirtschaftlicher Geräte blieb, verbreitet. Dieser scheinbar



Karte 1 Spaten und Spatenstiche 1 Elisenhof, 2 Oostrum, 3 Nuenen, 4 Hessens, 5 Göttingen, 6 Westerblokker, 7 Bocholt, 8 Vlotho, 9 Soest, 10/11 Schieder, 12–14 Burg Isenberg, 15 Corvey, 16 Niens.

fundleere Streifen zwischen Elbe und Ems, einen großen Teil des heutigen Niedersachsens einnehmend, kann einer Überprüfung an Siedlungskartierungen des Mittelalters nicht standhalten (*Bärenfänger 1988*, Karte 2; *Hellfaier – Last 1976*), so dass die Erklärungen dafür woanders gesucht werden müssen. Eine Ursache liegt in einer möglicherweise weniger intensiven Grabungstätigkeit und den, vor allem für hölzerne Gegenstände, schlechten Erhaltungsbedingungen. Auch die Befunde, die Spuren von Spaten, Haken und Pflügen, können in dem sandigen, lockeren Untergrund nur selten konserviert werden.

Lediglich zwei Spaten mit Eisenbewehrung fanden sich nördlich dieses Streifens im Gebiet der Holzspatenfunde: das massive eiserne Spatenblatt von Niens (*Abb. 1.16*) und das jüngste Gerät (aus Westerblokker, Noord-Holland, *Abb. 1.6*), das sich auch durch die w-förmige Ausarbeitung der Innenseite von den anderen Beschlägen unterscheidet.

Mit dem eben beschriebenen Verbreitungsbild ergibt sich eine zwar nicht scharfe, aber in der Tendenz erkennbare zeitliche Trennung von Nord nach Süd, wobei die älteren Stücke nördlich und die jüngeren südlich im Arbeitsgebiet liegen.⁵ Nicht einmal besonders gewagt ist die These, dass im feuchten Küsten- und Flussmarschengebiet auch in jüngeren mittelalterlichen Abschnitten Spaten – ob nun hölzern, mit Beschlägen oder gar massiv – für unterschiedliche Erdarbeiten benutzt wurden. Aber warum sind dort aus dieser Zeit keine Funde dokumentiert?

Viele Fragen, die an das Fundmaterial gerichtet werden, können – hoffentlich nur vorerst – nicht beantwortet werden. Die beschriebenen Diversitäten (neben dem Material war dies vor allem die Form der zusätzlich angebrachten Beschläge) zeigen hingegen deutlich, wie viel Umgestaltungs- und Anpassungspotenzial in einem Gerät stecken kann, bei dem man gemeinhin gern denkt: „Ein Spaten ist ein Spaten.“ Immer erkennbar bleibt dennoch die Grundform. Aber auch bei den Umgestaltungen scheinen nach einigem Probieren gewisse Formen tradiert und über Kleinräume hinaus transferiert worden zu sein, wie in der weiten Streuung vor allem der eisernen Beschläge erkennbar wird.

Haken- und Pflugschare

Vor allem bodenwendenden Geräten wurde in der Forschung besondere Aufmerksamkeit zuteil. Mit ihrer in das Hochmittelalter datierten großflächigen Durchsetzung wurde beinahe schon eine versorgungstechnische Revolution verbunden. Landesausbau und Bevölkerungswachstum hätten unter anderem nur dank der Optimierung des bis dahin den Boden nur aufritzenden Hakens hin zum schollenwendenden Pflug bewältigt werden können.

Um terminologischen Verwirrungen entgegenzuwirken, sollen zunächst die Begrifflichkeiten geklärt werden. Die Geräte können nach ihrem Aufbau in symmetrische oder asymmetrische Pflüge unterteilt werden. Es gibt symmetrische Geräte, die den Boden nur aufritzen (Ard, Arder, Arl, Haken, Rührpflug) und symmetrische Geräte, die beständig nach beiden Seiten leicht wenden (Häufelpflug). Weiterhin sind Formen mit einem festen asymmetrischen Aufbau bekannt, welche die Erdscholle stets in eine Richtung wenden („echter Pflug“, Streichbrettpflug, Beetpflug) und Formen von veränderlich asymmetrischen Pflügen. Hier kann mit dem Gerät wahlweise nach links oder rechts gewendet werden (Kehrpflug). Das Sech (Vorschneider) und das Streichbrett sind beim Kehrpflug umsetzbar, die Schar selbst hat eine symmetrische Form. Bei Streichbrett- und Beetpflügen ist auch die Schar von asymmetrischer Form. Die Bezeichnung „Wendepflug“ sollte vermieden werden, da sich dieser Begriff sowohl auf den Beet- als auch auf den Kehrpflug bezöge (*Fries 1995*, 23).

Lassen sich Entwicklungsverläufe rekonstruieren? War es der Druck auf die landwirtschaftliche Produktion, der die Entwicklung anderer Geräteformen (hier der Schare) nötig machte? Oder machte umgekehrt die Entwicklung neuer Varianten der Geräte Landesausbau und Bevölkerungs-

⁵ Eine frühmittelalterliche Datierung ist auch für die im südlichen Bereich des Arbeitsgebietes liegenden Stücke Kat.-Nr. 11 und 21 der Magisterarbeit nicht sicher.

wachstum erst möglich? In welchen Gebieten tauchen die ersten schollenwendenden Pflüge auf? Sind es Altsiedel- oder Ausbaugebiete?

Es änderten sich ab dem Hochmittelalter auch Anschirrung und Zugtier. Beet- und Kehrpfüge benötigten einen deutlich größeren Kraftaufwand. Bei den neuen Anschirrungsmethoden, wie dem Sielen oder dem Kummet, wurde die Zugkraft über die kräftige Brustmuskulatur der Tiere bewältigt, denen damit zudem freies Atmen möglich war. In den Bilderhandschriften des Sachsen spiegels scheint das Pferd den Ochsen als Zugtier abzulösen. Es ist schneller und beweglicher und kann somit zur Produktionssteigerung beitragen. Waren es am Ende nicht Beet- und Kehrflug, sondern der Wechsel in Anschirrung und Zugtier, der zu dem enormen Wachstum in der Agrarwirtschaft beitrug?⁶ Mit diesem Gedanken korrespondieren auch die Befunde, die Spuren bodenwendender Geräte. Deren Datierungen reichen durchaus bereits in das Frühmittelalter. Allerdings wurde trotz der Nutzung solcher Pflugformen der massive Anstieg in der Agrarproduktion nicht erreicht. Oder war es zu diesem Zeitpunkt einfach noch nicht nötig?

Vermutlich liegt die Erklärung in einer Vielzahl von Gründen. Für einige Böden war die Einführung des Beetpfluges das geeignete Mittel und konnte die Produktion steigern. Dies war aber nicht auf allen Böden so vorteilhaft anwendbar. Ein von vornherein eher trockenes Substrat würde durch das Wenden der Austrocknung ausgeliefert. Eventuell bleiben deshalb dort eher Haken in Gebrauch. Den nächsten Anstoß hätte dann die Umstellung auf das Pferd als Zugtier und Sielen oder Kummet als Anschirrung geben und nun auch dort zu einer Produktionssteigerung führen können.

Bevor versucht werden kann, auch dieser These nachzugehen, folgen noch einige Anmerkungen zu Konstruktion und Benutzung der Geräte.

Die Arbeitsweise des genetisch älteren Hakens⁷ ist wie sein Aufbau symmetrisch. Der Boden wird aufgerissen und je nach Bodenstruktur gekrümelt. Ein Streichbrett besitzen die Haken nicht, selten können sogenannte beidseitig angebrachte Streichpflocke oder -leisten vorhanden gewesen sein. Ein bescheidener Wendeeffekt ist durchaus vorstellbar, wenn das Gerät in eine leichte Schräghaltung gebracht werden konnte. Voraussetzung dafür ist allerdings eine bewegliche Verbindung zwischen Gerät und Joch. Die Konstruktion des Hakens erlaubt es, direkt Furche neben Furche ohne Leerfahrt zu ziehen. Im zweiten Arbeitsgang wird im rechten Winkel zur ersten Furche, also über Kreuz geackert. Diese Anwendungsform wird demzufolge häufig mit annähernd quadratischen Äckern verbunden. Es besteht aber keineswegs eine Zwangsläufigkeit zu dieser Flurform, da beispielsweise auch Wölb- oder Hochäcker auf einer Blockflur zu finden sind (*Fries 1995*, 20–21; *Bentzien 1980*, 24).

Nach gängiger Auffassung fand ab dem Hochmittelalter der Beetpflug weite Verbreitung. Er ermöglichte, zumindest im Vergleich zum Haken, eine intensivere Bearbeitung des Bodens. Seine Arbeitsweise brachte aber, wie bereits angesprochen, nicht nur und für jeden Boden Vorteile. Der mittels Sech und Schar abgeschnittene Boden wurde durch das Streichbrett seitlich versetzt und gewendet. Da das Streichbrett die Scholle nur nach einer Seite (zumeist nach rechts) bewegt, kann mit diesem Gerät nicht unmittelbar neben der jeweils letzten Furche zurückgepflügt werden, sondern das Pferde- oder Ochsespann muss an der Stirnseite des Ackers eine Leerfahrt machen, pflügt am anderen Feldrand zurück und legt die dritte Furche neben die erste, die vierte neben die zweite usw. Bei diesem „Auseinanderpflügen“ und seinem Pendant, dem „Zusammenpflügen“, entstehen Beete – daher wird er auch „Beetpflug“ genannt. Möglichst schmale Äcker erforderten minimale Leerfahrten, daher korrespondiert die Beetpfluganwendung häufig, aber nicht grundsätzlich, mit extrem langgestreckten Äckern („Langstreifen“; *Bentzien 1980*, 24). Es besteht

⁶ Vgl. hierzu die Überlegungen von *Gringmuth-Dallmer 2009*, 252f., wonach die Leistungssteigerung der Bodenbearbeitungsgeräte v.a. auf die Möglichkeit eines erhöhten Energieeinsatzes durch neue Anschirrmethoden zurückzuführen ist.

⁷ Spuren von Haken sind bereits aus dem Jungneolithikum bekannt. Theorien zur Genese von Haken und Arder sind sehr spekulativ. Die bekanntesten älteren unter ihnen sehen eine Entwicklung aus dem Pflanz- oder Grabstock, aus einem Furchenstock oder einem Spaten oder auch aus einer Kombination dieser Geräte. Interessant ist die Theorie von *E. Hahn (1897)*, in der er die Entstehung des Arders als Phallussymbol bei Kulthandlungen vorschlägt (*van der Poel 1960/61*, 134 f.).

keineswegs zwingend eine sichere Beziehung zwischen Pflugform und Feldform. So konnten in Finnland ausgeprägte Streifenäcker ausgemacht werden, die mit einem symmetrischen Pfluggerät (Haken) bearbeitet wurden. Aus den Niederlanden sind lange schmale Felder der frühen Eisenzeit bekannt, die nicht mit einem Pfluggerät, sondern mit der Hacke umgebrochen wurden.⁸

Mit seiner bodenwendenden Funktion erlangte der Beetpflug besonders für das Umbrechen der begrüneten Brache große Bedeutung, was wiederum eng im Zusammenhang mit der Dreifelderwirtschaft stand.

Noch vor den formalen Untersuchungen könnte die Betrachtung der materiellen und ideellen Bedeutung von Pfluggeräten sehr interessant sein. Funde in Heiligtümern und Miniaturen von Scharen und Sechen in Horten und Gräbern belegen deren sehr hohen Wert.⁹ Weitere Hinweise ergeben sich z. B. aus den Rechten der Burgunder, wo erwähnt wird, dass ein freier Mensch für einen gestohlenen Pflug zwei Ochsen mit Geschirr und einen vollständigen Pflug als Ersatz liefern musste (*Gringmuth-Dallmer 1975*, 290). Auch Strafregister bieten Aufschluss. So ist aus der Dresdener Bilderhandschrift des Sachsenspiegel die Bestrafung eines Pflugdiebes mit dem Radbruch überliefert. Die gleiche Strafe erwartete den Korn- und Kirchendieb (*Epperlein 2003*, 93, Abb. 37).

Im Fundmaterial selbst stellen eiserne Schare den größten Teil der zu den Pflügen gehörenden Funde. Aber auch weitere eiserne Bestandteile sind erhalten, so z. B. einige Seche (s. u.). 35 publizierte Funde und 25 Spuren von Haken- und Pflugscharen aus dem nordwestdeutschen und niederländischen Raum konnten untersucht werden. Das Formenspektrum der Schare ist sehr differenziert. Es zeigt drei verschiedene symmetrische Varianten (rechteckig, pfeil- und keilförmig), zwei asymmetrische (dreieckig und fünfeckig) sowie eine Holzschare.

In die Gruppe der symmetrisch-rechteckigen Schare können 11 Stücke eingeordnet werden (*Abb. 3,17–26*). Abgesehen von einer sehr kleinen Ausnahme (10,2 cm) liegen die Längen zwischen 19,0 und 25,7 cm. Die Formen reichen von gedrungen- bis gestreckt-rechteckig, mit fast parallelen oder leicht einziehenden Außenkanten oder einer sich von oben zur Klinge hin leicht verbreiternden Form. Die Schneide ist entweder gerade oder gerundet. Allen gemein ist eine nicht von der Klinge abgesetzte Tüllenpartie, die in Form offener Schaftlappen ausgearbeitet ist. Zwei Funde aus der friesischen Terpenregion (Ferwerd, Provinz Friesland, *Abb. 3, 23/24*) fallen auf Grund ihrer sehr frühen Datierung in das 4. Jh. (*van der Poel 1960/61*, 164) eigentlich aus dem hier eingegrenzten Zeitrahmen heraus. In ihrer Gestaltung, vor allem aber in ihren Maßen, zeigen sie im Vergleich mit den jüngeren Scharen eine große Übereinstimmung, so dass sich mit ihrer Einbeziehung die Langlebigkeit dieser Form verdeutlichen lässt. Die Datierungen der anderen Schare setzen nach dem 4. Jh. erst wieder im 8. Jh. ein und reichen dann über das 9. und 10. Jh. zu recht allgemeinen Angaben, wie vom 8. Jh. bis ins Hochmittelalter oder 10.–14. Jh. Ist das Wissen um diese Scharform so lange tradiert worden oder fehlen für die Lücke vom 4.–8. Jh. lediglich die Funde? Oder hat die Form in anderen Gegenden außerhalb des Untersuchungsraumes überlebt und ist dann wieder zurückgekehrt? Außer im südlichen Arbeitsgebiet, wo sie nicht auftritt, ist diese Form weit gestreut.

Im Gegensatz zu diesem Verbreitungsbild finden sich 10 der 12 symmetrisch-pfeilförmigen Schare (*Abb. 3.27–38, Karte 2*) nur im Gebiet der heutigen Niederlande. Die zwei außerhalb dieser Verbreitung gefundenen Schare aus Königsforst, Kreis Köln (*Abb. 3.34/35*), datieren in das 4. Jh. und sind Teile eines Hortfundes. Wie schon die zwei friesischen symmetrisch-rechteckigen Stücke, werden aber auch diese beiden in die Darstellung eingeschlossen, um auf die bereits bestehende Form hinzuweisen. Die Besonderheit von Hortfunden liegt darin, dass es sich in aller Regel nicht um zufällige Verluste oder Abfall handelt, der wegen Beschädigung oder zu starker Abnutzung

⁸ *White Junior 1968*, 47. Bedauerlicher Weise gibt White keinen Hinweis für die Herkunft seiner Information über die niederländischen, mit der Hacke bearbeiteten Felder. Es lässt sich demnach nicht prüfen, ob es sich dabei wohlmöglichst nur um einen Teilschritt bei der Bodenbearbeitung handelt, wo vor bzw. nach dem Einsatz der Hacke noch ein Beetpflug über das Feld ging.

⁹ Ein berühmtes Beispiel für Miniaturschare und -seche sowie andere landwirtschaftliche Geräte und Waffen ist die Goldkette aus dem ersten Schatz von Szilágyosomlyó, Siebenbürgen. Die Anhänger sind vorrömischer, römischer und germanischer Herkunft. Der gesamte Schatz dürfte im 4. Jh. hergestellt worden sein, vgl. *Mačzyńska 2000*, 95 f.

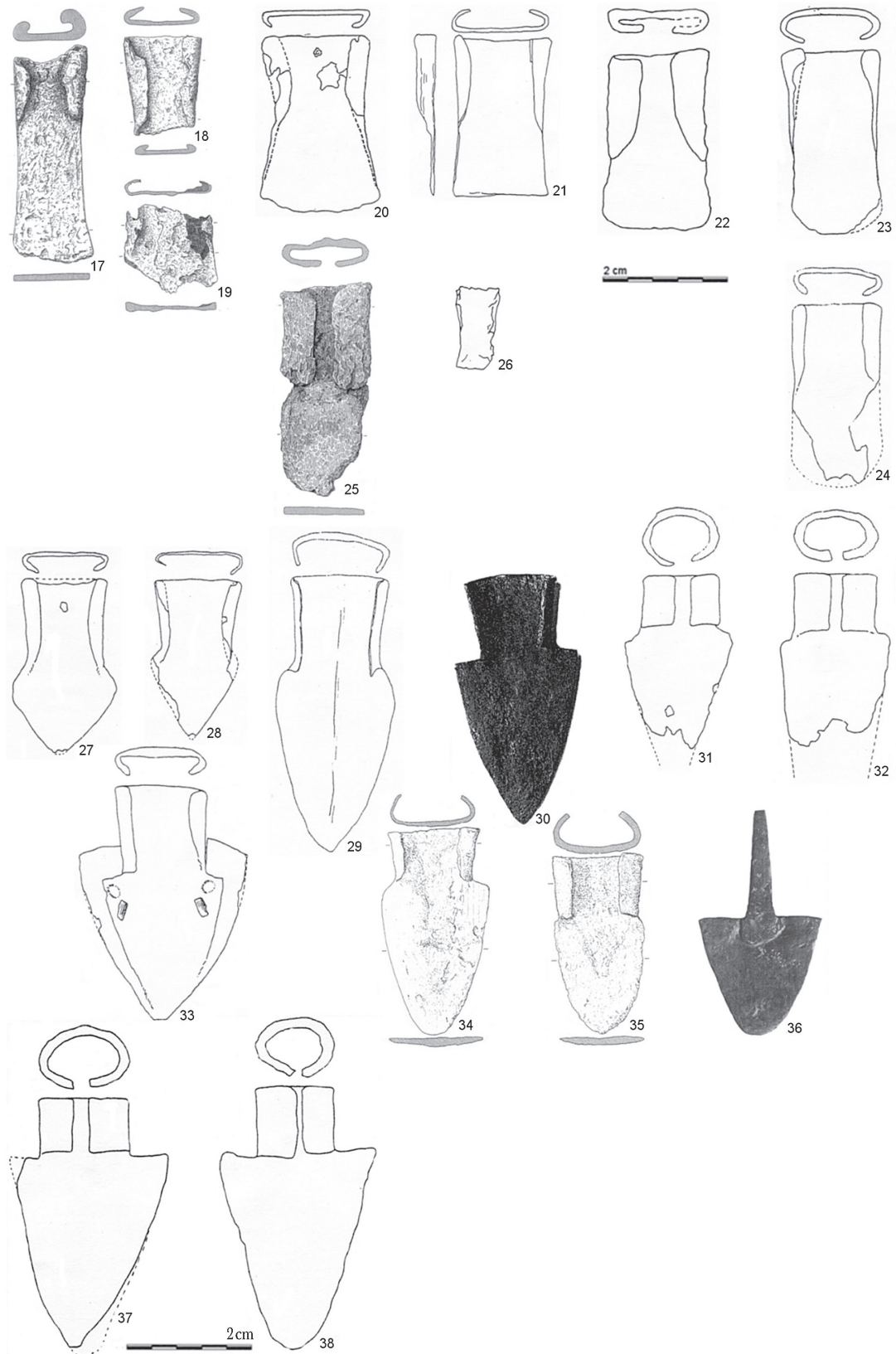
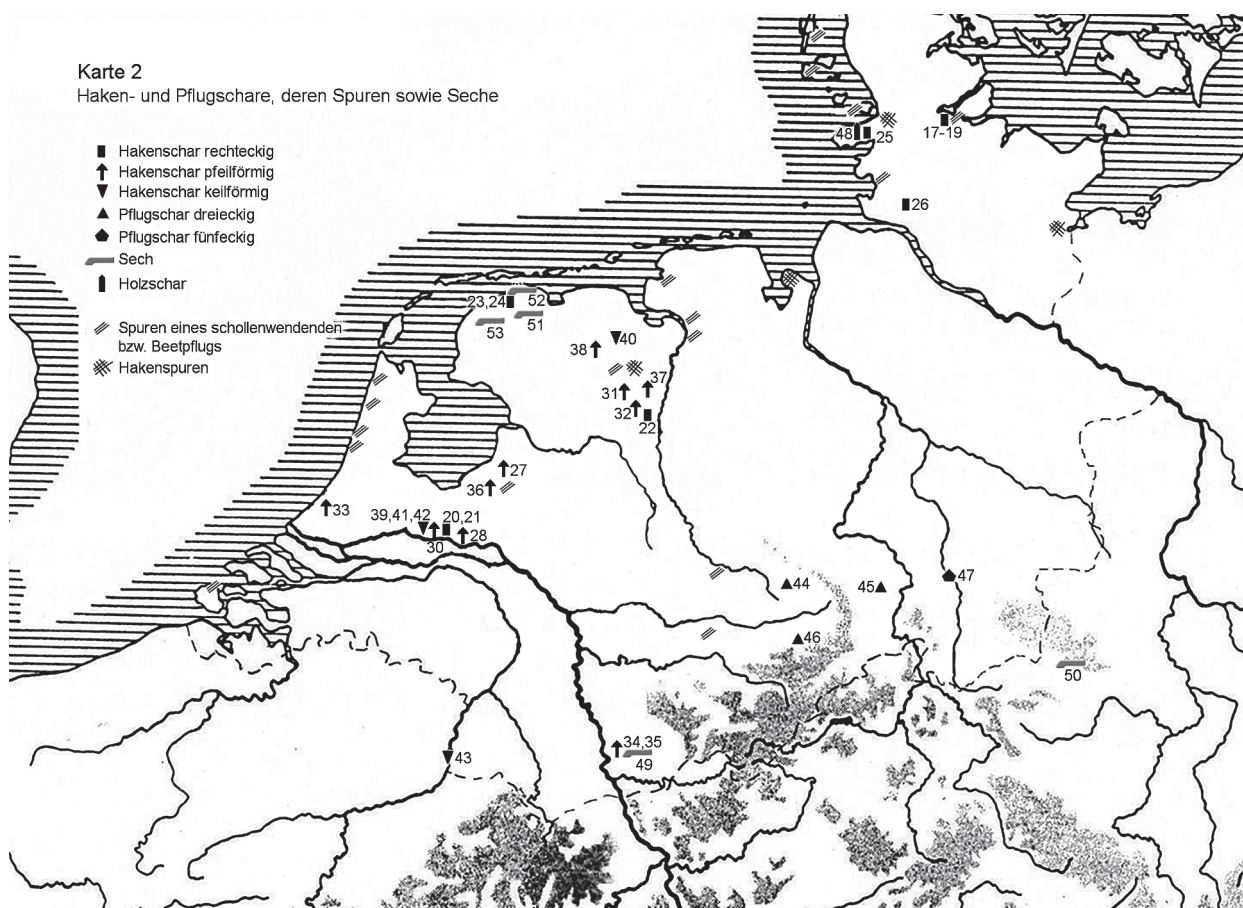


Abb. 3 Rechteckige und pfeilförmige Schare aus Nordwestdeutschland und den Niederlanden. 17–19 Haithabu, 20 Wijk bij Duurstede, 21, 30 Dorestad, 22 Zuidbarge, 23/24 Ferwerd, 25 Elisenhof, 26 Kaaksburg, 27 Uddelermeer, 28 Wageningen, 29 unbekannt, 31 Zweeloo, 32 Oosterhesselen, 33 Den Haag-'s-Gravenhage, 34/35 Königsforst, 36 Kootwijk, 37 Noordbarge, 38 Rolde. Eisen nach *Westphalen 2002*, *van der Poel 1960/61*, *Gringmuth-Dallmer 1982*, *van Es – Hessing et al. 1994*, *Heidinga 1987*.



Karte 2 Haken- und Pflugschare sowie deren Spuren. 17–19 Haithabu, 20 Wijk bij Duurstede, 21, 39, 41/42 Dorestad, 22 Zuidbarge, 23/24 Ferwerd, 25 Elisenhof 26, 48 Kaaksburg, 27 Uddelermeer, 28 Wageningen, 29 unbekannt, 30 Dorestad, 31 Zweeloo, 32 Oosterhesselen, 33 Den Haag-'s-Gravenhage, 34/35 Königsforst, 36 Kootwijk, 37 Noordbarge, 38 Rolde, 40 wohl Prov. Groningen, 43 Maastricht-Caberg, 44 Herzebroek, 45 Schieder, Wüstung Barkhof, 46 Büren-Steinhausen, Wüstung Diderikeshusen, 47 Hohe Schanze bei Winzenburg, 49 Königsforst, 50 Düna, 51 Dokkum, 52 Blija, 53 Cornjum.

aufgegeben wurde, sondern vor allem um wertvolle und benutzbare Stücke (*Fries 1995*, 43). Die beiden Königsforster Schare scheinen nach dem Limesfall außerhalb der ehemaligen Grenzlinie vergraben worden zu sein. Ob sie eventuell mit Germanen in Verbindung zu bringen sind, ließ sich nicht abschließend klären (*Fries 1995*, 53, 204, Kat.-Nr. 69).

Die Fundstücke dieser Formengruppe sind mit erhaltenen Längen zwischen 19,4 und 33,0 cm größer als die rechteckigen Schare. Ihre Blätter sind flach ausgeschmiedet und bilden unterhalb der Schäftung ein schmal zulaufendes Dreieck. Innerhalb der Gruppe scheint sich eine Untergruppe mit sehr ausgeprägter Ähnlichkeit abzusetzen. Dabei handelt es sich um vier Fundstücke aus der Provinz Drenthe (*Abb. 3.31/32/37/38*). Sie zeichnen sich durch einen von der Schneide abgesetzten Schäftungsbereich aus, der aus einer fast geschlossenen, runden Tülle besteht. Handelt es sich um eine für diese Gegend „traditionelle“ Form?

Ein Fundstück aus Kootwijk, Provinz Gelderland (*Abb. 3.36*), ist ausnahmsweise statt mit der bei diesen Scharen scheinbar üblichen Tüllenschäftung mit einer Stielschäftung versehen. Interessant ist auch ein Exemplar aus Den Haag-'s-Gravenhage (*Abb. 3.33*). Vermutlich ist es nach einiger Zeit der Benutzung zu klein geworden und dann durch Anbringen eines V-förmigen Eisenstückes ausgebessert und wieder vergrößert worden (*van der Poel 1960/61*, 163).

Auch in dieser Gruppe setzen die Datierungen nach einer Lücke ab dem 4. Jh. erst wieder im 8. Jh. ein, sind dann aber durchgehend bis zum Ende des 15. Jh. vertreten.

Als dritte Gruppe lassen sich sieben symmetrisch-keilförmige Schare zusammenfassen (*Abb. 4.39–43*). Fünf davon sind aus Dorestad, eine aus Maastricht und die siebte vermutlich aus der Provinz Groningen.

J. Fries (1995, 46) hat in ihrer Arbeit zur vor- und frühgeschichtlichen Agrartechnik ebenfalls verschiedene Schartypen herausgearbeitet. Die hier als keilförmig beschriebenen Formen bezeichnet sie als Typen 1 und 2. Fries macht die größte Konzentration dieser Gruppe in der vorrömischen Eisenzeit aus und stellt fest, dass die Anzahl schon in der Kaiserzeit stark zurückgeht und sie im Frühmittelalter fast völlig verschwinden. Die Dorestader Funde lassen sich über den Fundplatz selbst in das 8.–10. Jh. datieren. Die beiden anderen sind leider undatiert. Die Aussagefähigkeit dieser schmalen Materialbasis ist sicher überstrapaziert, würde man deshalb vermuten, dass dieser Typ nach dem Frühmittelalter nicht mehr verwendet wurde.

Fünf von insgesamt sieben in Dorestad geborgenen Scharen waren keilförmig – jeweils eine rechteckige (*Abb. 3.21*) und eine pfeilförmige Schar (*Abb. 3.30*) wurden dort ebenfalls gefunden –, woraus gefolgert werden kann, dass diese Form entweder für die in Dorestad vorherrschenden Böden der Flussmarsch und die angebauten Pflanzen als besonders geeignet erachtet wurde, oder der Schmied eine besondere Vorliebe für diese Form hatte. Dieses Bild kann sich natürlich auch schnell wenden, wenn man berücksichtigt, dass diese sieben Funde kein vollständiges Ensemble darstellen müssen. Dennoch überrascht die große Menge an Scharfunden aus Dorestad. Allerdings ist dieser frühstädtische Handelsplatz mit seinen umliegenden Wirtschaftsflächen intensiv untersucht worden, auch wenn bei weitem nicht alles ausgegraben werden konnte.

Gegenüber den 30 publizierten Funden symmetrischer Schare ist die Anzahl von lediglich vier asymmetrischen (drei asymmetrisch-dreieckig, einer asymmetrisch-fünfeckig) Scharfunden auffallend klein. Es ist schwer vorstellbar, dass dieser Befund nur durch Recyclen zustande kommen sollte. Auch das Argument des fehlenden Forschungsinteresses trifft hier wohl nicht zu.

Doch zunächst zur Formgebung der Schare. Asymmetrische Schare sind die arbeitenden Teile der Beetpflüge. Die drei asymmetrisch-dreieckigen Fundstücke (*Abb. 4.44–46*) haben, statt der bisher bei den symmetrischen Scharen fast regelhaften Tüllenschäftung bzw. Schaftlappen, eine Stielschäftung. Zwei Schare sind flach ausgeschmiedet, das dritte Exemplar dieser Gruppe ist hingegen im Körper gewölbt. Sowohl die gewölbte als auch eine der beiden flachen Schare zeigen ein bzw. zwei am Rand angebrachte Eisenbänder, die wohl zur Verstärkung aufgeschmiedet waren (*Bergmann 1993, Kat.-Nr. 28/29*). Das war durchaus angebracht, denn die Fundorte liegen zum einen auf Kalkboden und zum anderen auf Löß- und Lößlehm Boden mit Mergelgesteinen und kalkhaltigem Schotter. Beim Fundplatz der dritten Schar herrschen laut Bodenübersichtskarte Deutschland lockereres Material wie Braunerde-Podsol aus trockenen nährstoffarmen Sanden bzw. sandigen Flussablagerungen vor. Dies könnte unter Umständen das Fehlen einer solchen Verstärkung mit Eisenbändern erklären.

Im Verbreitungsbild liegen die drei Fundstücke relativ konzentriert in einer Region um den Teutoburger Wald (*Karte 2*). Die unten zu behandelnde fünfeckige Schar von der Hohen Schanze bei Winzenburg, Kreis Alfeld (Leine) schließt sich östlich an diese Konzentration der asymmetrischen Schare an. Dabei fällt auf, dass in diesem Gebiet ausschließlich die asymmetrischen Schare auftreten.

Lediglich die flache Schar mit Eisenverstärkung ist recht genau um 1300 bzw. in die 1. Hälfte 14. Jh. datiert. Das gewölbte Fundstück wird als spätmittelalterlich angegeben. Beim dritten Exemplar beschränkt sich die Altersbestimmung auf den Zeitraum 9.–14. Jh. (*Bergmann 1993, Kat.-Nr. 28/29*). Mindestens zwei, gegebenenfalls alle drei, Schare fügen sich damit in das Bild der Einführung und Durchsetzung des Beetpfluges im Arbeitsgebiet um das 13. Jh. herum (*Bentzen 1980, 65*).

Die Zusammenstellung eiserner Haken- und Pflugschare schließt das einzige asymmetrisch-fünfeckigen Exemplar ab (Hohe Schanze bei Winzenburg, *Abb. 4.47*). Einschränkend muss sofort hinzugefügt werden, dass sich die Asymmetrie wahrscheinlich erst durch die Abnutzung der Schar während des Pflügens ergab und es sich somit um ein ursprünglich wohl symmetrisch-rechteckiges Fundstück handelt (*Gringmuth-Dallmer 1982, 178*).

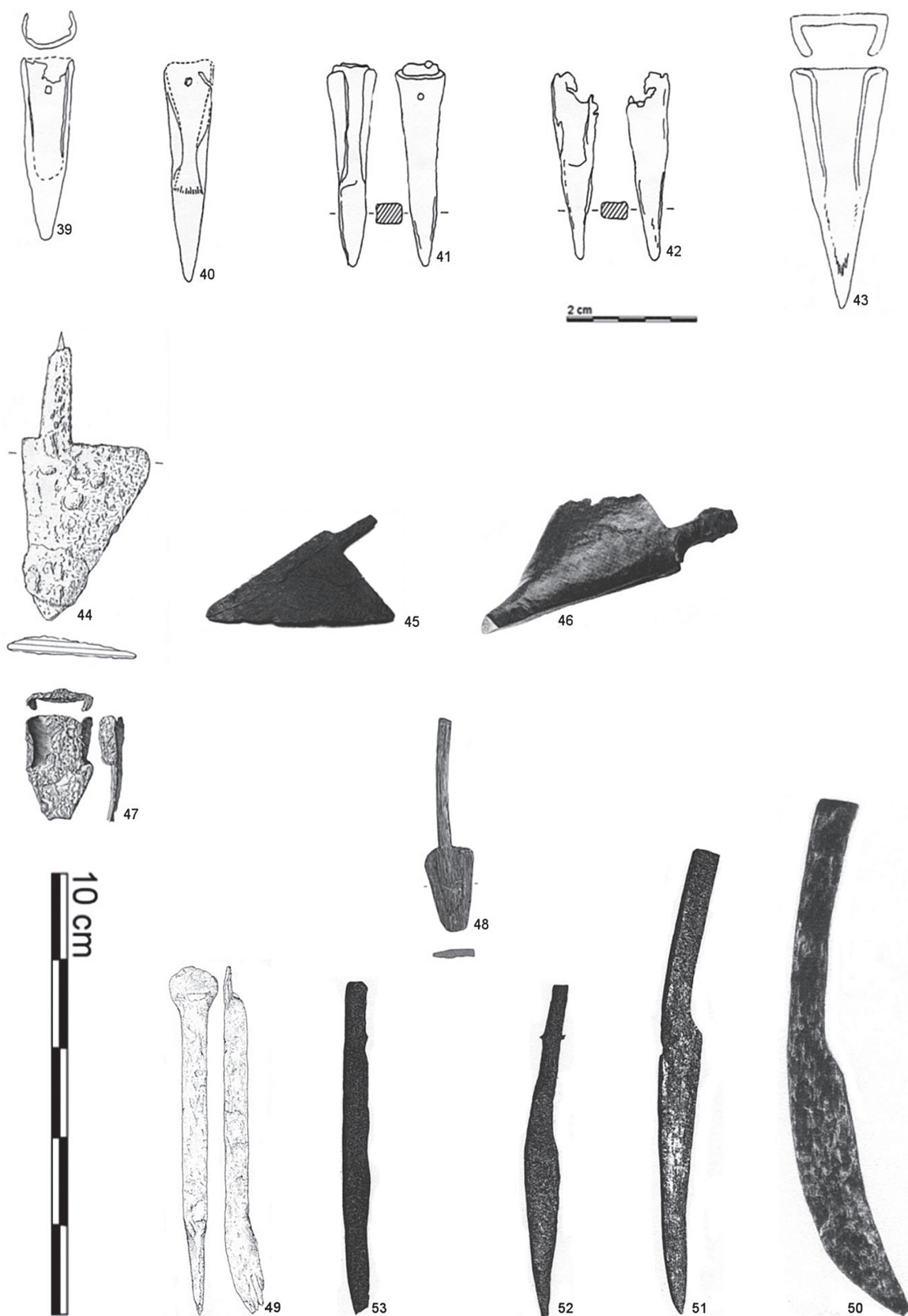


Abb. 4 Keilförmige und asymmetrische Schare und Seche auch Nordwestdeutschland und den Niederlanden. 39, 41/42 Dorestad, 40 wohl Prov. Groningen, 43 Maastricht-Caberg, 44 Herzebrock, 45 Schieder, Wüstung Barkhof, 46 Büren-Steinhausen, Wüstung Diderikeshusen, 47 Hohe Schanze bei Winzenburg, 48 Elisenhof in Eiderstedt, Gem. Tönning, 49 Königsforst, 50 Düna, 51 Dokkum, 52 Blija, 53 Cornjum. 49 Holz, sonst Eisen.

Nur eine einzige Holzschare ist aus der Literatur im Arbeitsgebiet bekannt. Pfeilförmige Stücke wie dieses von der Wurt Elisenhof, Kreis Nordfriesland (*Abb. 4.48*), wurden nach Fries, 1995, an den Hakentypen Døstrup und Dabergotz benutzt. Ähnliche Schare finden sich östlich des Untersuchungsraums im slawischen Siedlungsraum, z. B. in Tornow-Borchelt, Kreis Eberswalde und Wiesenau-Grodisch, Kreis Eisenhüttenstadt (*Vogt 1976*). Vor allem Schare aus Wiesenau-Grodisch weisen sehr große Ähnlichkeit mit der Elisenhofer Holzschare auf. Sie werden dem Typ Dabergotz zugeschrieben und in das 7.–10. Jh. datiert. Die Verbreitung der frühmittelalterlichen Stücke dieses Typs streut vom Norden Mitteldeutschlands über Dänemark bis zur schwedischen und norwegischen Südküste, im Gegensatz zu ihrem Vorkommen im westlich davon gelegenen Gebiet während der Eisenzeit (*Fries 1995*, 32–36). Die Elisenhofer Schar liegt demnach etwa im Grenzgebiet zwischen diesen beiden zeitlich getrennten Verbreitungszonen, tendiert allerdings äußerlich zum jüngeren östlichen Teilgebiet. Dass nun die Elisenhofer Holzschare im hier zu bearbeitenden Zeitraum und geographischen Rahmen das einzige Exemplar darstellt, verwundert zwar, schließt aber natürlich die Existenz weiterer Holzschare nicht aus, die auf Grund der Erhaltungsbedingungen nicht mehr auf uns gekommen sind, als Schare nicht erkannt wurden oder keinen Eingang in die Literatur fanden.

Die sechs verschiedenen Schartypen lassen sich keinen speziellen Nutzungsgebieten zuordnen. Aber das Verbreitungsbild könnte sehr vage auf Traditionskreise hindeuten. Die symmetrisch-rechteckigen Schare zeigten eine weite Streuung. Lediglich im südlichen Teil des Untersuchungsraumes fehlten sie. Sowohl die symmetrisch-pfeilförmigen als auch die symmetrisch-keilförmigen Schare fanden sich ausschließlich in den heutigen Niederlanden. Und schließlich scheinen sich Funde symmetrischer und asymmetrischer Exemplare örtlich auszuschließen.

Wichtige und interessante zusätzliche Informationen zum Themenkreis Haken und Pflug liefern auch ihre im Boden erhaltenen Spuren, die später ausführlich behandelt werden.

Seche

Zwar gibt es durchaus Belege dafür, dass das Sech auch als eigenständiges Arbeitsgerät vorkam,¹⁰ aber die große Mehrzahl war doch Bestandteil eines Hakens oder Pfluges. Das Vorhandensein eines Sechs bedeutet nicht zwingend, dass es sich um einen Beetpflug handelt. Nur eine asymmetrische Pflugschare kann diese Gewissheit geben (*Fries 1995*, 58).

Auch für die Seche besteht die Möglichkeit, ein Formenschema anzufertigen, wobei noch einmal auf die Arbeit von *Fries (1995)* zurückgegriffen werden soll. Sie untergliedert ihr Material, bestehend aus insgesamt 127 Sechen von der Eisenzeit bis zum (Früh-) Mittelalter von kontinentaleuropäischer und britischer Herkunft, in zwei Typen (Typ 20 und Typ 21), die wiederum in zwei bzw. vier speziellere Formengruppen untergliedert sind. In Anwendung auf das vorliegende spärliche Material beschränkt sich die Bestimmung auf den Typ 21, und hier vor allem auf Typ 21a (*Abb. 4.50–52*), der auch in allen bei Fries untersuchten Epochen am stärksten vertreten ist. Er zeichnet sich durch einen gebogenen Rücken und einen geschwungenen Übergang vom Schaft zur Sechklinge aus. Lediglich das Sech aus Cornjum (*Abb. 4.53*) zeigt Merkmale des Typs 21d. Hier ist die Klinge vom Schaft kaum abgesetzt.

Eine Besonderheit ist das Sech aus Königsforst (*Abb. 4.49*). Hier sind sowohl Eigenschaften des Typs 21a als auch des Typs 21b zu erkennen. Der Übergangsbereich Schaft-Klinge ist leicht kantig, allerdings deutet die Neigung des Rückens eher auf Typ 21a hin. Hinzu kommt eine rundliche Platte am Stieloberende. Zweck dieser Verbreiterung könnte es gewesen sein, ein Durchfallen durch das Loch im Pflugbaum zu verhindern. Auch das Fundstück aus Blija, Friesland (*Abb. 4.52*) zeigt ein besonderes Merkmal. Am oberen Ende des Stiels befinden sich zwei seitlich abstehende Stifte. Eine mögliche Erklärung zur Verwendung bzw. zum Nutzen dieser Vorrichtung gibt ein

¹⁰ *Bentzen 1980*, 25. Hier wird ein selbständiges „Vorschneidegerät“, das sog. Riss, erwähnt, das ethnographisch belegt ist. *Fries 1995*, 58 nennt ebenfalls Riß oder Rist. Ein Indiz für deren Vorhandensein zumindest in römischer Zeit geben auch römische bildliche Darstellungen, wo Schar und Sech niemals zusammen zu sehen sind.

kaiserzeitliches Sech aus Wahlheim, Kreis Ludwigsburg in Baden-Württemberg (*Fries 1995*, Tafel 26.99). Dort sind in einem Loch im Rücken, nahe des Übergangs von Klinge zu Stiel, zwei Glieder einer Kette eingehängt. Darin wird eine Befestigungsvorrichtung im Zusammenhang mit dem Umsetzen des Sechs zur rechten oder linken Seite gesehen (*Fries 1995*, 60–66). Wie es sich in verschiedenen bildlichen Belegen und Rekonstruktionen¹¹ darstellt, wurde diese Technik wahrscheinlich nötig, wenn mit einem symmetrischen Pfluggerät in der Art eines Kehrpfluges gearbeitet werden sollte (*van der Poel 1960/61*, 165). Das Sech aus Dokkum, Friesland (Abb. 4.51) zeigt auf dem Rücken, etwa auf der Höhe des Schneidenansatzes, eine längliche Kerbe. Trotz einer Beschädigung durch Oxidation ist noch deutlich zu sehen, dass auch hier durch einen Hohlraum von etwa 4,0 × 1,0 cm die Möglichkeit gegeben war, das Sech nach links oder rechts zu verstellen.

Bei vier der fünf Seche liegen die Winkelgrößen des Übergangs vom Schaft zur Schneide zwischen ca. 17° und 23° (Abb. 4.49/51–53), nur das Sech aus Düna (Abb. 4.50) liegt mit ca. 33° deutlich über den anderen Größen. Mit 60,0 cm Gesamtlänge ist dieses Fundstück auch das Längste. Legt man die Einteilung von *Fries (1995, 60)* in kurze (bis 45,0 cm), mittellange (45,0–70,0 cm) und lange (über 70,0 cm) Seche auf das hier vorgestellte Material an, so liegen sie im Bereich kurz bis mittellang.

Aus dem Arbeitsgebiet ist nur vom Hortfund aus Königsforst, Kreis Köln (Mag. Arb. Kat.-Nr. 43a und 67a), eine Vergesellschaftung von Sech und Schar bekannt. Die zwei Scharfunde des römischen Hortes mit eventueller germanischer Verbindung sind, wie oben schon dargestellt, in der Gruppe der pfeilförmigen Schare vertreten. Bei *Fries (1995)* werden diese Schare als Typ 5, bzw. in ähnlicher Form als Typ 6, bezeichnet. In ihrer Auswertung der Zusammenfunde von Sech und Schar stellt sie fest, dass diese Vergesellschaftungen am zahlreichsten bei den von ihr aufgestellten Schartypen 5/6 und 10/11 auftritt (die Typen 10 und 11 sind hier nicht im Fundmaterial vertreten). Sie vermutet darin eine regelhafte Verbindung römischer und frühmittelalterlicher Seche mit sowohl symmetrischen Scharen als auch symmetrischen Pfluggeräten. Eventuell waren die breiten, flach arbeitenden Schare mit breiten Schultern nicht ausreichend in der Lage, tief genug in den Boden eindringen zu können (*Fries 1995, 65*).

Die Kartierung der Sechfunde (*Karte 2*) erweist sich verständlicher Weise auf Grund der kleinen Zahl als wenig aussagefähig. Allein die Häufung mit drei Stücken im friesischen Terpengebiet von Oostergo fällt auf. Die enge Nachbarschaft der drei Seche mit den beiden Ferwerder Scharfunden hat nur geographisch, nicht aber in der Datierung Bestand, wobei das Sech aus Cornjum (Abb. 4.53) undatiert ist. Eine Überlegung zum Fehlen mittelalterlicher Scharfunde beim gleichzeitigen Auftreten einzelner Seche im Gebiet Oostergo könnte in der Verwendung hölzerner Schare liegen, die nicht im Fundmaterial erhalten waren bzw. nicht erkannt wurden. Natürlich können die Gründe auch im Forschungs- bzw. Publikationsstand liegen. Jedoch steht die recht umfangreiche und schon lang andauernde Bearbeitung dieser Region dazu im Widerspruch.

Haken- und Pflugspuren

Schienen sich die Verbreitung von symmetrischen und asymmetrischen Scharen auszuschließen, so ändert sich das Bild, wenn die Haken- und Pflugspuren betrachtet werden (*Karte 2*). Leider ist für deren Auswertung der uneinheitliche Gebrauch der Terminologie schwierig und problematisch. Häufig ist in der Literatur von „Spuren eines schollenwendenden Pfluges“, von „Wendepflügen“ oder verkippten Schollen die Rede (*Meier 2001*, 105–107). Soweit bekannt, hinterlassen sowohl der Kehr- als auch der Beetpflug Spuren gekippter Schollen. Noch nicht ausreichend geklärt ist die Frage, ob es auch durch Schräghalten eines symmetrischen Pfluggerätes möglich war, Schollen zu wenden bzw. seitlich zu kippen. Es fanden sich Befürworter für diese Möglichkeit, aber auch

¹¹ *Payne 1948*, 82 ff.; *Bentzien 1980*, 67, 84 Abb. 53, eine Abb. aus dem 12. Jh. aus dem Elsaß. Eine weitere Darstellung eines umstellbaren Sechs vom Ende des 13. Jh. findet sich ebd. Abb. 37, diese zeigt einen Kehrpflug aus Flandern mit umsetzbarem Streichbrett, Umstellvorrichtung für das Sech, Radvorgestellt und Zugpferd im Kummetschirr.

ablehnende Meinungen.¹² Da sich in den publizierten Materialien von Scharen auch über das hier behandelte Arbeitsgebiet hinaus jedoch immer wieder ursprünglich symmetrische Exemplare mit einer mehr oder weniger stark ausgeprägten einseitigen Abnutzung finden,¹³ möchte die Verfasserin sich einer positiven Beurteilung dieser Möglichkeit anschließen. Dass ein ausgesprochener Wendeeffekt erzielt werden kann, ist hingegen nicht anzunehmen.

Auf insgesamt 21 Fundplätzen mit Haken- bzw. Pflugspuren wurden 25 Befunde¹⁴ erkannt. Davon sind 15 Spuren eines schollenwendenden Pfluges, wenn auch nicht sicher zu entscheiden ist, ob vom Kehr- oder vom Beetpflug. Vier werden direkt als Beetpflugspuren beschrieben und die verbleibenden sechs Befunde als Hakenspuren angesprochen. Dieser Befund steht dem Fundmaterial mengenmäßig genau entgegengesetzt gegenüber.

Sehr aufschlussreich sind drei verschiedene Befunde aus der mittelalterlichen Besiedlung der Wurt Elisenhof. Auf der Oberfläche der Marsch konnten meist parallel, an einigen Stellen aber auch kreuzweise verlaufende Hakenspuren entdeckt werden. Im Profil zeigten die ca. 30 cm voneinander entfernten Furchen eine mehr oder weniger deutliche dreieckige Form. Ein anderer Befund zeigt durch den Pflug frisch umgebrochenes Wiesenland. Innerhalb der entstandenen Schollen war die ursprüngliche Struktur noch nicht zerstört. Gekippt von Norden nach Süden waren die Schollen nur aus ihrer ursprünglichen horizontalen Lage gebracht worden. Im Planum glich die Oberfläche „einem mit intensiven Maserstreifen versehenen Parkettfußboden mit quadratischen Feldern. Beim Abputzen der Oberfläche erschien zunächst eine mehr oder minder deutliche nord-südlich verlaufende Streifung, die beim weiteren Vertiefen einer Ostweststreifung wich“ (*Bantelmann 1975*, 52). Entstanden ist diese Befundsituation dadurch, dass dicht durchwurzelttes Grasland grobschollig streifenförmig umgebrochen wurde. Danach ließ man die entstandene Oberfläche so lange liegen, bis die zähen Graswurzeln so weit vergangen und in Fäulnis übergegangen waren, dass ein nochmaliges Pflügen quer zur ursprünglichen Pflugrichtung möglich war. Dabei kam es darauf an, die bei der ersten Bearbeitung entstandenen Grastorfstreifen nicht zu verschleppen. Bantelmann vermutet nun für diesen letzten Arbeitsschritt einen „Pflug“, der sowohl mit Sech (Vorschneider) als auch mit Streichbrett versehen war, da bei Verwendung eines Hakenpfluges kaum derart saubere Grastorfstreifen geschnitten und gekippt werden konnten. Ferner sind im Profil dieses Pfluglandes nicht die dreieckigen Furchen eines Hakens zu sehen. In Konsequenz dieser Ergebnisse möchte Bantelmann mit der Verwendung zweier verschiedener Pflugarten rechnen: mit einem „schweren“ Typ, der wahrscheinlich mit einem Radgestell, Sech und Streichbrett versehen und für das Umbrechen des Graslandes vorgesehen war, und mit einem hakenpflugähnlichen Typ, mit dem das schon kultivierte Land bearbeitet werden konnte.¹⁵ Sicher nicht ohne Grund vermeidet er die Bezeichnung „Beetpflug“ für seinen „schweren“ Typ. Als Möglichkeit ist dies jedoch nicht auszuschließen. Sicherheit gäbe es nur durch den Fund einer asymmetrischen Schar, die in Elisenhof jedoch nicht geborgen werden konnte (*Fries 1995*, 20, 23, 58). Da die zwei vom Elisenhof stammenden Schare eine symmetrische Form haben (*Abb. 3.25; 4.48*), wobei die Holzchar sicher Bestandteil eines Hakens war, könnte man hier bereits im 8./9. Jh. mit der Verwendung eines kehrpflugartigen Gerätes rechnen.

Eine ausnehmend interessante Befundsituation wurde in der frühmittelalterlichen Siedlung von Münster-Gittrup dokumentiert. Hier lässt sich – und noch dazu datiert – der Übergang bzw. Wechsel von Haken zu Beetpflug rekonstruieren. Bei Ausgrabungen wurden im mittelalterlichen Siedlungsbereich über 20 Großbauten und mehrere Nebengebäude freigelegt. Die ältesten Gebäude lagen noch unter den späteren nord-süd-verlaufenden Wölbäckern, die als Spuren der Langstreifenfluren und der Benutzung des Beetpfluges angesehen werden. Ebenfalls dort fanden sich im anstehenden Sand noch ost-west-verlaufende Furchenspuren, die eine eben bearbeitete Fläche erkennen ließen. Im Profil zeigten die Befunde die Form eines auf der Spitze stehenden

¹² *Fries 1995*, 20 hat hier eine kurze Übersicht über die Befürworter und Gegensprecher dieser Theorie gegeben. Es wurde sich über die Ethnologie und auch mit Experimenten diesem Problem genähert.

¹³ Die Schar von der Hohen Schanze bei Winzenburg und eine pfeilförmige Schar aus Noordbarge.

¹⁴ Vgl. *Gringmuth-Dallmer 1983*.

¹⁵ *Bantelmann 1975*, 52. Für die Verwendung eines Radgestells sprechen Funde von Teilen eines kleinen Speichenrades.

gleichseitigen Dreiecks, was auf einen Hakenpflug schließen lässt. Nun wurden aber auch an einigen Stellen ost-west-gerichtete Wölbackerspuren über ost-westlich verlaufenden Hakenspuren freigelegt. Mit ihnen ist dort wohl der erste Einsatz des Beetpfluges bezeugt. Noch in der alten Flurform verharrend, hat der Beetpflug den Haken abgelöst. Im 6./7. Jh. wurde durch sächsische Neusiedler am heutigen Stadtrand von Münster auf der südlichen Emsterrasse ein Hofplatz bzw. Hofplätze mit blockartigen Ackerfluren, die mit einem Haken bearbeitet wurden, angelegt. Vermutlich wurde noch nach dem 8. Jh. mit dem Haken gearbeitet, aber schon bald noch auf dem alten Flursystem der Beetpflug eingeführt (*Finke 1983*, 66–69). Wahrscheinlich erfolgte zu Beginn des 9. Jh. die Flurumlegung zu den nord-süd-orientierten Wölbäckern. Angenommen wird zudem, dass die neu angelegten Streifenfluren, ebenso wie die Verlegung der Höfe, auf grundherrschaftliche Einflussnahme zurückgehen (*Willerding 2003*, 160).

Wenn es also im Untersuchungsgebiet bereits lange vor dem Hochmittelalter Beetpflüge bzw. Pflüge gab, die Schollen kippen oder wenden konnten, warum hat es noch so lang gedauert, bis sich diese Geräte in großem Maßstab durchsetzten? Oder haben sie lediglich erst so spät Eingang in die bildlichen und schriftlichen Quellen erhalten?

Auswertung und Ausblick

Verschiedene Faktoren beeinflussten die Landwirtschaft wie die wirtschaftlich-soziale Ordnung der Gesellschaft inklusive der demographischen Entwicklung, geographische Bedingungen, v. a. die physische Beschaffenheit des Bodens, klimatische Voraussetzungen (*Thoen 1991*, 1682) und insbesondere, wozu dieser Artikel einen Beitrag leisten will, der Stand der technischen Entwicklung im Agrarbereich. Hinzutreten können Faktoren wie der Konservatismus, der auch der Einführung technischer Neuerungen entgegenstehen konnte, oder traditionelle Bindungen in den Vorlieben der Nahrungsauswahl und auch der Gewürze und Zutaten. Auf der anderen Seite ist aber auch gerade dieser Teilbereich des kulturellen Lebens geeignet, für Neuerungen offen zu sein (*Brather 2004*, 430).

Die geographischen Verhältnisse haben einen direkten Einfluss darauf, welches Areal in Kultur genommen werden kann. Die Nutzflächen und die Möglichkeiten, die sie bieten, beeinflussen wiederum die Lebensbedingungen der Bevölkerung. Deren agrarische Kenntnisse und die in der Landwirtschaft angewandten Techniken sind bestimmend für die Nutzung des Kulturlandes. Dieses Wechselspiel gegenseitiger Beeinflussungen gilt vor allem für das Frühmittelalter. Im weiteren zeitlichen Verlauf entsteht durch veränderte Bedingungen und neu hinzugefügte Faktoren ein wesentlich komplexeres Bild der Verknüpfungen (*Slicher van Bath 1969*, 24).

Vor allem das Klima spielt als nicht zu beeinflussender natürlicher Faktor eine wichtige Rolle. Die Pflanzenwelt und damit auch die Agrarkonjunkturen werden durch langfristige Schwankungen maßgeblich beeinflusst. Verschlechterungen im Klima, beispielsweise einhergehend mit lang anhaltenden Dürreperioden, führen zu großen Veränderungen. Verallgemeinernd kann man nach einer feuchtkühlen Periode (seit etwa 300 n. Chr.) vom 8. bis zum 13. Jh. mit einem günstigen Klima rechnen. Im 9. Jh. gab es eine feuchtere und kältere Zwischenperiode, das Klimaoptimum war wohl zwischen 1150 und 1300 erreicht (*Goetz 1986*, 25 f.). Die Zeit etwa zwischen 1300 und 1700 ist wiederum durch zunehmende Feuchtigkeit und Abkühlung gekennzeichnet (*Willerding 1977*, 367).

Die starke Abhängigkeit des bäuerlichen Lebens von Natur und Umwelt, Wärme und Kälte und von Regen- und Trockenperioden zeigte sich immer wieder in schlimmen Hungersnöten, Seuchen und Epidemien. So berichtete z. B. Adam von Bremen, dass um 1030 in Bremen eine so starke Hungersnot um sich griff, dass man viele arme Menschen tot auf den Plätzen der Stadt gefunden habe (*Rösener 1991*, 54).

Was sagen nun all diese Informationen im Hinblick auf das Begriffspaar Tradition und Innovation? Zunächst einmal zeigen sie, dass die Quellenlage sehr dünn ist. In der Literatur gibt es sehr viele Auseinandersetzungen vor allem zur Bedeutung des Pfluges, speziell des Beetpfluges,

wohingegen publizierte Funde nur schwer zu finden und rar sind. Die Erwähnung und Beschreibung konkreter Funde scheint fast entgegengesetzt proportional zur historischen Bedeutung, die ihnen laut der Literatur zukommt. Dass gerade den landwirtschaftlichen Geräten eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zusteht, liegt klar auf der Hand. Da vier Fünftel der mittelalterlichen Bevölkerung im Agrarbereich tätig waren, ist dies der größte und wichtigste Wirtschaftssektor der Epoche. Man könnte also mit einem enormen Entwicklungsdruck rechnen. Waren deshalb Anpassungen, Umgestaltungen oder Weiterentwicklungen an der Tagesordnung? Anhand der spärlichen Funde lässt sich das nicht klären. Aber auch wenn die Funde rar sind, sagen sie dennoch etwas aus.

Zum Beispiel die Spatenfunde: Eiserne Beschläge an den Spaten setzten sich mehr und mehr und in verschiedenen Formen durch. Sind diese Veränderungen jetzt als Umgestaltungen und Anpassungen an Erfordernisse oder vielleicht doch als fortschrittliche Neuerungen, also Innovationen, zu verstehen? An dieser Stelle ließe sich zur zunächst verschmähten Anfangshypothese zurückkehren, worin von der Zweckgebundenheit der Form landwirtschaftlicher Geräte ausgegangen werden sollte. In welchem Verhältnis stehen eigentlich die Begriffe Tradition – Umgestaltung – Innovation, bezogen auf diese Hypothese?

Beim Spaten führten diverse kleinere Umgestaltungen und eiserne Beschläge mit Sicherheit zu Zweckerweiterungen. Gewiss wurde er nach wie vor für Erdarbeiten benutzt, nur konnten nun wahrscheinlich unterschiedliche – vor allem schwere und steinige – Böden einfacher und länger bearbeitet werden. Länger, weil Austausch oder Ausbesserung weiter hinausgezögert werden konnten. Zweckgebundene Form – ein Spaten ist ein Spaten – und Innovation müssen demnach nicht unbedingt Gegenpole sein.

Veränderungen an Pflügen beschränkten sich sicherlich nicht auf die in diesem Beitrag untersuchten Schare. Da ein Pflug oder ein Haken in aller Regel aus mehr Teilen als ein Spaten besteht, sind hier die Möglichkeiten für Veränderungen naturgemäß auch größer und vielfältiger. Die hölzernen Teile der Haken und Pflüge fehlen im Fundgut jedoch komplett. Aber auch aus den Scharfunden und in Kombination mit den Befunden sind Veränderungen ablesbar. Ganz ähnlich den Spaten – vor allem den Beschlägen – entwickelten sich bestimmte Grundtypen, die z. T. auch über kleinere Regionen hinaus in der jeweiligen Form benutzt wurden.

Den verschiedenen symmetrischen Formen der Pfluggeräte ließen sich keine konkreteren Zweckbestimmungen – wie Pflügen auf besonders steinigem Grund oder Vorbereitung für ein bestimmtes Saatgut – zuordnen. Das heißt, die Innovation, die möglicherweise hinter diesen Formen steckt, ist derzeit nicht greifbar. Für die asymmetrischen Formen ist als Zweckerweiterung das Wenden oder Kippen der Erdschollen belegt. Wie bereits erwähnt, war dies auf trockenen Böden nicht unbedingt vorteilhaft. Die Verteilung der Befunde gewendeter Erdschollen in hauptsächlich feuchter Küsten- und Flussnähe bestätigt das. Genau diese Befunde werden zum größten Teil (12×) frühmittelalterlich datiert. Zwei davon sind direkt als Beetpflugspuren angesprochen, eine dritte Beetpflugspur datiert früh- bis hochmittelalterlich. Bei den verbleibenden acht Befunden beschränkt sich die Beschreibung darauf, dass es sich um Spuren eines schollenwendenden Pfluges handele. Auf diesen in Altsiedelgebieten liegenden Fundorten wurde der Boden demnach bereits mindestens im Frühmittelalter gewendet.¹⁶ Es fand sich darunter aber keine einzige asymmetrische Schar. Lediglich die früh- bis hochmittelalterlichen Spuren bei Münster-Gittrup liegen in relativer Nachbarschaft zu den wahrscheinlich hoch- bis spätmittelalterlichen Fundorten asymmetrischer Schare. Ob sich aus den drei Siedlungsplätzen mit gemeinsamen Funden von Hakenscharen und Spuren gewendeter Schollen (Kootwijk, Elisenhof, Haithabu) ableiten lässt, dass diese Spuren auch tatsächlich mit den symmetrischen Geräten entstanden sind, muss natürlich sehr fraglich bleiben.

Hervorzuheben ist, dass der Beetpflug wahrscheinlich keine Innovation des 12./13. Jh. ist, sondern bereits seit dem Frühmittelalter zumindest beetpflugähnliche Ergebnisse bei der Bo-

¹⁶ Die ältesten als Beetpflugspuren angesprochenen Befunde stammen aus den Niederlanden und werden in die Mittelaltärezeit datiert: *Zimmermann 1984*, 265.

denbearbeitung erzielt werden konnten. Die tatsächliche Innovation fand vermutlich erst mit den neuen Anschirrmungsmethoden von Kummet und Sielen und dem Pferd als Zugtier ab dem Hochmittelalter ihre Durchsetzung. Die Archäologie allein kann hierzu jedoch nur sehr schwer Ergebnisse beitragen.

Interessante Forschungsfelder stehen für weitere Untersuchungen bereit, z. B. Klöster als think tanks des Mittelalters. Viele Ländereien unterstanden klösterlicher Grundherrschaft und waren in deren Auftrag und nach deren Vorgaben zu bearbeiten. Möglicherweise lassen sich hier also ganz konkrete Innovationsschübe nachvollziehen. Ein Forschungsvorhaben an der Justus-Liebig-Universität Gießen befasst sich u. a. mit diesem Thema an den Beispielen von Zisterzienserklöstern.

Innovativ musste die ländliche Bevölkerung zwangsläufig sein. Gegenden, die zu einem nicht unbedeutenden Teil versumpft, zu trocken oder mit dichten Wäldern bewachsen waren, mussten schließlich bewirtschaftet werden.

(Eingereicht Dezember 2010)

Literatur

- Bantelmann, A. 1975:* Die frühgeschichtliche Marschensiedlung beim Elisenhof in Eiderstedt. Landschaft und Baubefunde, Bd. 1. Frankfurt a. M.
- Bärenfänger, R. 1988:* Siedlungs- und Bestattungsplätze des 8.–10. Jahrhunderts in Niedersachsen und Bremen, British Archaeological Reports BAR International Series 398, 2 Bde. Oxford.
- Bentzien, U. 1980:* Bauernarbeit im Feudalismus. Berlin.
- Bergmann, R. 1993:* Zwischen Pflug und Fessel : Mittelalterliches Leben im Spiegel der Wüstungsforschung. Münster.
- Bergmann, R. 1995:* Die Miniaturen des Sachsenspiegels und archäologische Realien als Sachquellen zur ländlichen Alltagskultur Westfalens im Mittelalter, in: Fansa, M. (Hrsg.), der sassen speyghel : Sachsenspiegel – Recht – Alltag, Bd. 2, 173–187. Oldenburg.
- Brather, S. 2004:* Ethnische Interpretationen in der frühgeschichtlichen Archäologie : Geschichte, Grundlagen und Alternativen. Berlin – New York.
- Calkoen, H. J. 1957:* Een merovingische akker onder Santpoort, Westerheem 6, 48–52.
- Duby, G. 1977:* Krieger und Bauern : Die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft im frühen Mittelalter. Frankfurt/Main.
- Epperlein, S. 2003:* Bäuerliches Leben im Mittelalter : Schriftquellen und Bildzeugnisse. Köln.
- van Es, W.A./Hessing, W.A.M. 1994:* Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland : Van Traiectum tot Dorestad 50 v. C.–900 n. C. Amersfoort.
- Finke, W. 1983:* Änderung der Flurform und Wandel der ackerbaulichen Nutzung von Haken und Pflug in der frühmittelalterlichen sächsischen Siedlung Gittrup (Münster-Ost), Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 1, 65–70.
- Fries, J. C. 1995:* Vor- und frühgeschichtliche Agrartechnik auf den Britischen Inseln und auf dem Kontinent : Eine vergleichende Studie. Espelkamp.
- Goetz, H.-W. 1986:* Leben im Mittelalter vom 7. bis zum 13. Jahrhundert. München.
- Gringmuth-Dallmer, E. 1975:* Ein Hortfund landwirtschaftlicher Geräte von Guhrow, Kreis Cottbus, Zeitschrift für Archäologie 9, 281–300.
- Gringmuth-Dallmer, E. 1982:* Pfluggeräte des frühen Mittelalters im germanischen Raum – Funde und Befunde, Zeitschrift für Archäologie 16, 177–184.
- Gringmuth-Dallmer, E. 1983:* Frühgeschichtliche Pflugspuren in Mitteleuropa, Zeitschrift für Archäologie 17, 205–221.
- Gringmuth-Dallmer, E. 2008:* „Nebenareale“ als Standorte für die Landwirtschaft?, in: Boháčová, I. – Poláček, L. (Hrsg.), Burg –Vorbürg – Suburbium : Zur Problematik der Nebenareale frühmittelalterlicher Zentren, 27–34. Brno.
- Gringmuth-Dallmer, E. 2009:* Die Nutzung der Energie im hohen Mittelalter zwischen Tradition und Innovation, in: Stare i nowe w średniowieczu : Pomiedzy innowacją a tradycją. Spotkania Bytomskie 6, 251–262. Wrocław.
- Hahn, E. 1897:* Demeter und Baubo. Versuch einer Theorie der Entstehung des Ackerbaues. Selbstverlag bei Schmidt in Commission, Lübeck.
- Heidingsa, H.A. 1987:* Medieval Settlement and Economy north of the Lower Rhine. Assen – Maastricht – Wolfboro.
- Heiner, R. 1991:* Funde aus Bocholter Stadtkerngrabungen, Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 6B, 375–428.
- Hellfaier, D. – Last, M. 1976:* Historisch bezeugte Orte in Niedersachsen bis zur Jahrtausendwende : Gräberfelder der Merowinger- und Karolingerzeit in Niedersachsen. Hildesheim.
- Hielscher, K. 1969:* Fragen zu den Arbeitsgeräten der Bauern im Mittelalter, Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie 17, 6–43.
- Lobbedey, U. 1983:* Funde von der Burg Isenberg (zerstört 1225) in Hattingen (Stadt), Ennepe-Ruhr-Kreis. Westfalen 61, 60–83.
- Mączyńska, M. 2000:* Die Völkerwanderung : Geschichte einer ruhelosen Epoche. Düsseldorf.
- Meier, D. 1990:* Scharstorf : Eine slawische Burg in Ost-

- holstein und ihr Umland, Archäologische Funde. Neumünster.
- Meier, D. 2001:* Landschaftsentwicklung und Siedlungsgeschichte des Eiderstedter und Dithmarscher Küstengebietes als Teilregionen des Nordseeküstenraumes, 2 Teile. Bonn.
- Melzer, W. 2003:* Die Ausgrabungen auf dem Borgtheaterparkplatz/Rosenstraße 1 in Soest. Soest.
- Payne, F.G. 1948:* The plough in ancient Britain, *Archaeological Journal* 104, 82–111.
- van der Poel, J.M.G. 1960/61:* De landbouw in het verster verleden, Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek ROB 10/11, 125–192.
- Ring, E. 1990:* Die Königspfalz Werla : Die mittelalterliche Keramik. Braunschweig.
- Rösener, W. 1991:* Bauern in der Salierzeit, in: Weinfurter, S. (Hrsg.), *Die Salier und das Reich*, Bd. 3. : Gesellschaftlicher und ideengeschichtlicher Wandel im Reich der Salier, 51–73. Sigmaringen.
- Rösener, W. 1992:* Agrarwirtschaft, Agrarverfassung und ländliche Gesellschaft im Mittelalter. München.
- Schmid, P. 1991:* Mittelalterliche Besiedlung, Deich- und Landesausbau im niedersächsischen Marschgebiet, in: Böhme, H. W. (Hg.), *Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit*, Teil 1: In den nördlichen Landschaften des Reiches, 9–36. Sigmaringen.
- Schmidt, L. 1953:* Spaten-Forschung : Zu einigen Arbeitsgeräten des frühen Ackerbaues, *Archiv für Völkerkunde* 8, 76–143.
- Schütte, S. 1980:* Archäologische und bauhistorische Untersuchungen an der ehemaligen Deutschordens-Kommende, *Göttinger Jahrbuch* 28, 23–48.
- Slicher van Bath, B. H. 1960:* De agrarische geschiedenis van West-Europa (500–1850). Utrecht – Antwerpen.
- Steenweg, H. 1989:* Göttingen, in: *Lexikon des Mittelalters* Bd. 4, 1609. München – Zürich.
- Stephan, H.-G. 2000:* Studien zur Siedlungsentwicklung und -struktur von Stadt und Reichskloster Corvey (800–1670), 3 Bde. Neumünster.
- Szabó, M. et al. 1985:* Die Holzfunde aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof. Frankfurt/Main.
- Thoen, E. 1991:* Landwirtschaft, in: *Lexikon des Mittelalters* Bd. 5, 1682–1684. München – Zürich.
- Vogt, H.-J. 1976:* Altslawische Ackerbaugeräte vom Gelände des Burgwalles “Grodisch” in Weisenau, Kr. Eisenhüttenstadt, *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 10, 205–220.
- Westphalen, P. 2002:* Die Eisenfunde von Haithabu. Neumünster.
- White Junior, L. 1968:* Die mittelalterliche Technik und der Wandel der Gesellschaft. München.
- Willerding, U. 1977:* Über Klimaentwicklung und Vegetationsverhältnisse im Zeitraum Eisenzeit bis Mittelalter, in: Jankuhn, H. – Schützeichel, R. – Schwind, F. (Hrsg.), *Das Dorf der Eisenzeit und des frühen Mittelalters*, 357–405. Göttingen.
- Willerding, U. 2003:* Die Landwirtschaft im frühen Mittelalter (6.–10. Jh.) : Ackerbau, in: Benecke, N. – Donat, P. – Gringmuth-Dallmer, E. – Willerding, U. (Hrsg.), *Frühgeschichte der Landwirtschaft in Deutschland*, 151–160. Langenweißbach.
- Zimmermann, W. H. 1984:* Nahrungsproduktion I, in: Kosack, G. – Behre, K.-E. – Schmid, P. (Hrsg.), *Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen an ländlichen und frühstädtischen Siedlungen im deutschen Küstengebiet vom 5. Jahrhundert v. Chr. bis zum 11. Jahrhundert n. Chr.*, Bd. 1: Ländliche Siedlungen, 246–263. Weinheim.
- Zimmermann, W. H. 1995:* Haus, Hof und Siedlungsstruktur auf der Geest vom Neolithikum bis in das Mittelalter, in: Dannenberg, H.-E. – Schulze, H.-J. (Hrsg.), *Geschichte des Landes zwischen Elbe und Weser*, Bd. 1: Vor- und Frühgeschichte, 251–288. Stade.