

Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte	Band	Seite	Stuttgart 2009
NNU	78	93 – 119	Konrad Theiss Verlag

Die wirtschaftlichen Grundlagen eines Kleinraums am Rand der ostfriesischen Geest – frühmittelalterliche Fundstellen des Süder Hookers in Norden, Ldkr. Aurich

Von

Tanja Potthoff, Fabian Robben, Hans Christian Küchelmann und Felix Bittmann

Mit 18 Abbildungen und 3 Tabellen

Zusammenfassung:

Im Vorfeld des Baus einer neuen Ortsumgehung für die Stadt Norden, Ldkr. Aurich, Ostfriesland, konnten dort 2007 zwei nur kurzzeitig genutzte Werk- bzw. Eisenverhüttungsplätze untersucht werden, die sich anhand der dort gefundenen Muschelgrusware in das 9./10. Jahrhundert datieren lassen. Auf dem Eisenverhüttungsplatz 7:46 konnten die Reste eines Rennfeuerofens und die Abbruchhalden weiterer Öfen dokumentiert werden. Etwa zwei Dutzend runde Wasserlöcher und Schlackefunde lassen auch auf dem Fundplatz „Wurt 30“ einen Bezug zur Eisenverhüttung vermuten. Beide Fundplätze liegen in einer äußerst interessanten Kleinregion in der Übergangszone zwischen Geest und Marsch, dem „Süder Hooker“, der eine bemerkenswerte Dichte frühmittelalterlicher Fundstellen aufweist. Noch auf der Geest liegt die bereits 1997 untersuchte Siedlung Hoog Ses. In der tiefer gelegenen Marsch lassen sich insgesamt drei obertägig nicht durch besondere Geländemerkmale ausgewiesene Fundstellen sowie sieben Wurtten zählen. Gründe für die Erschließung der Norder Marsch im 9./10. Jahrhundert könnten die Meeresspiegelsenkung aufgrund einer um 850 einsetzenden Regressionsphase, ein Bevölkerungszuwachs sowie ein wirtschaftlicher Aufschwung nach der Anbindung Ostfrieslands an das fränkische Reich gewesen sein. Der Charakter der Fundstellen in der Marsch lässt auf eine saisonale Nutzung schließen.

Schlüsselwörter: Eisenverhüttung, Frühmittelalter, Geestrand, Wirtschaft, Wurt.

The economic basis of a small area on the margin of the East Frisian “geest” – Early Medieval sites at Süder Hooker, Norden, Rural District of Aurich

Abstract: In 2007, prior to the construction of a bypass at Norden, Rural District of Aurich, East Frisia, two Early Medieval work sites and/or iron-smelting sites, which were probably only temporally occupied, were excavated there. Pottery finds date them to the 9th and 10th centuries AD. At iron-smelting site 7:46, the remains of a smelting furnace were discovered as well as the waste dumps of several others. Some two dozen round waterholes and finds of slag suggest that site “terp 30” was also connected with iron smelting. Both sites are situated in the “Süder Hooker”, an interesting area at the transition zone of the coastal marshland and the higher, dry and sandy land of the “geest”. Here we find a remarkable number of Early Medieval sites. The settlement of “Hoog Ses” on the geest has previously been excavated, in 1997. All the other sites are found on lower ground in the coastal marshland: seven terps and three sites on flat ground. There may be several reasons for the colonisation of the marshland during the 9th and 10th centuries AD: First of all, a fall in sea level began in about 850 AD. In addition, one might mention an increase in population and an economic revival after the annexation of East Frisia by the Carolingian Empire. The features of the sites on the marshland give the impression that they were only seasonally occupied.

Keywords: Iron smelting, Early Medieval, “geest” margin, economy, terp.

Einleitung

Der Bau einer neuen Ortsumgehung für die Stadt Norden (Ldkr. Aurich), der B 72, machte im Jahr 2007 die archäologische Untersuchung des Werkplatzes „Wurt 30“ (Fst.-Nr. 2309/7:30) notwendig. Eine Voruntersuchung im Jahr 2003 konnte bereits zeigen, dass der Fundplatz bis in das 9./10. Jahrhundert zurückgeht. Die archäologische Begleitung der Straßenbaumaßnahmen förderte in Sichtweite der Ausgrabung einen ebenfalls frühmittelalterlichen Eisenverhüttungsplatz zu Tage (Fst.-Nr. 2309/7:46). Mit der Untersuchung der beiden Fundplätze konnte ein erster archäologischer Einblick in die seit dem 9. Jahrhundert festgestellte, frühmittelalterliche Erschließung der Norder Marsch gewonnen werden (POTTHOFF 2008, 52-55). Ein besonderes Augenmerk wurde hierbei auf die wirtschaftlichen Grundlagen einer solchen Besiedlung oder Nutzung gelegt. Die Ergebnisse der Untersuchungen waren Anlass, das gesamte Umfeld der beiden Fundstellen näher zu beleuchten. Dabei zeigte sich, dass es sich um eine äußerst interessante Kleinregion handelt, die im frühen Mittelalter offensichtlich intensiv besiedelt und genutzt wurde.

Die 1255 erstmalig erwähnte Stadt Norden liegt in ca. 4 km Entfernung zur Küste im Nordwesten Ostfrieslands auf einer vorgelagerten Geestinsel am nördlichen Rand der Geest. Nördlich der Innenstadt findet sich die bis in das Mittelalter zurückgehende Bauernschaft Ekel am unmittelbaren Geestrand. Etwas tiefer gelegen, schließt sich das mit dem Flurnamen „Süder Hooker“ bezeichnete Untersuchungsgebiet an (Abb. 1). Bei der Bezeichnung „Hooker“ handelt es sich um die friesische Form zu „Hook“, was nichts anderes bedeutet als Spitze, Ecke oder Winkel (REMMERS 2004, 108). Das 1,45 x 1,3 km (ca. 190 ha) große Gebiet wird im Nordosten begrenzt durch den Marschweg, im Südosten durch den Ekeler Weg, im Südwesten durch den Looger Weg und im Nordwesten durch den Großen Hookerweg und seine Verlängerung.

Während der südwestliche Teil des Untersuchungsgebiets noch auf dem zur Norder Geestinsel gehörigen Höhenrücken bei ca. 2-2,5 m ü. NN liegt, fällt das Gelände unmittelbar nordwestlich des Fundplatzes Hoog Ses auf 0,2-0,6 m ü. NN ab. An den tiefsten Punkten beträgt die Geländehöhe -0,3 m NN. Innerhalb dieses tiefer gelegenen Bereichs lassen sich immer



Abb. 1 Stadt Norden, Ldkr. Aurich.

Luftbild des Süder Hookers und der im Bau befindlichen Trasse der B 72.

Fundstellen und Wurtten sind mit der jeweiligen Fundstellen-Nr. markiert. Foto: copyright SKN/Ostfriesland Bild (2008).

wieder inselartige Sandkuppen beobachten. Darüber aufgeschüttete kleine Wurtten können Höhen zwischen 1,5 und 3 m ü. NN erreichen (Abb. 2). Eine Entwässerung des Geländes erfolgt durch den in das Norder Tief führenden Judas Schloot und zahlreiche damit verbundene Gräben. Es ist jedoch davon auszugehen, dass dieses Entwässerungssystem nicht der frühmittelalterlichen Situation entspricht (JANSSEN 1967, 129-136) (T.P.).

Die frühmittelalterlichen Fundplätze und Wurtten

Die Marschgebiete im Norden und Osten der Stadt Norden sind durch zahlreiche kleine Wurtten erschlossen (SCHWARZ 1999, 248-251). Funde von Muschelgrusware belegen, dass zumindest ein Teil dieser künstlichen Siedlungshügel bereits im frühen Mittelalter entstanden ist. Im Untersuchungsgebiet können außer Wurt 30 sechs weitere Wurtten gezählt werden (vgl.

Abb. 3, Nr. 7:18-21, 7:25, 7:30 u. 7:32), die im Vorfeld dieser Untersuchung begangen wurden. Darüber hinaus konnte 1997 in dem Neubaugebiet Hoog Ses auf der Ekeler Gaste eine früh- bis hochmittelalterliche Siedlung teilweise untersucht werden (vgl. Abb. 3, Nr. 7:41). Durch den Bau der B 72 konnte 2007 zudem ein bislang unbekannter Eisenverhüttungsplatz des frühen Mittelalters dokumentiert werden (Abb. 3, Nr. 7:46). Ein weiterer, bislang unbekannter Fundplatz wurde im selben Jahr durch eine Kiesgrube zerstört (vgl. Abb. 3, Nr. 8:49). Aus dem Abraum wurden jedoch noch zahlreiche Fragmente von Muschelgruskeramik geborgen. Die Arbeiten in derselben Kiesgrube führten bereits 1994 zur Zerstörung eines bis dahin unbekanntes, frühmittelalterlichen Fundplatzes (vgl. Abb. 3, Nr. 8:46). Da die genannten Siedlungsplätze alle in Sichtweite zueinander liegen, stellt sich die Frage nach den siedlungsgeschichtlichen und wirtschaftlichen Zusammenhängen.

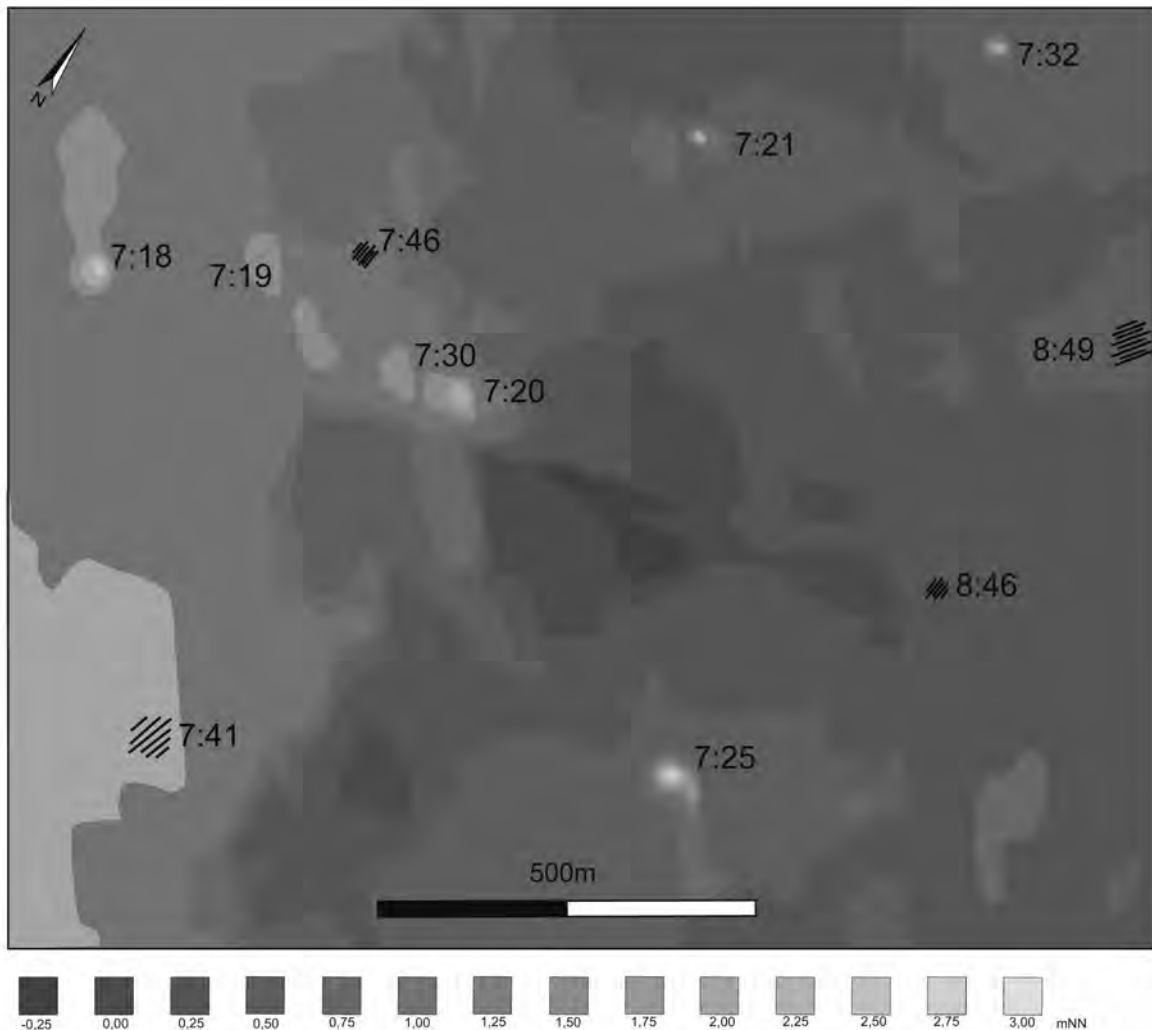


Abb. 2 Stadt Norden, Ldkr. Aurich.
Isohypsenkarte des Untersuchungsgebietes. Zeichnung: F. Robben.

Die oben genannten Fundplätze werden im Folgenden vorgestellt. Die Nummerierung ist eine verkürzte Form der jeweils in Klammern angegebenen Fundstellen-Nr. der Ostfriesischen Landschaft, Aurich. Ein besonderes Augenmerk liegt auf den Fundplätzen Wurt 30 und dem Eisenverhüttungsplatz 7:46, da sie beide näher untersucht werden konnten (T. P.).

Wurt 18 (Fst.-Nr. 2309/7:18)

Wurt 18 liegt auf einer länglichen ca. 250 x 60-70 m großen Sandinsel in der Übergangszone von Geest und Marsch. Darauf setzt sich eine rundliche Kuppe mit einem Dm. von ca. 40 m und einer Höhe von 2,6 m ü. NN ab. Das Gelände wird landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Eine Begehung der frisch gepflügten Wurt im September 2007 erbrachte neben

einem Schlacke- und einem Brandlehmbröckchen auch datierende Keramik. Dass der Platz im frühen Mittelalter genutzt wurde, belegen ein Rand- und ein Wandfragment der Muschelgrusware, die neben mehreren Fragmenten bleiglasierter Irdenware aufgelesen werden konnten (T. P.).

Wurt 19 (Fst.-Nr. 2309/7:19)

Wurt 19 liegt ca. 50 m südwestlich des Eisenverhüttungsplatzes 7:46 und wird landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Im Gelände ist sie kaum noch auszumachen. Nach Aussage des das Gelände bewirtschaftenden Bauern wurde sie jedoch durch den Pflug eingeebnet, wobei die Aufschüttung vornehmlich aus hellem Sand bestanden haben soll. Die Größe der rundlichen Bodenerhöhung beläuft sich auf ca. 50x90 m,

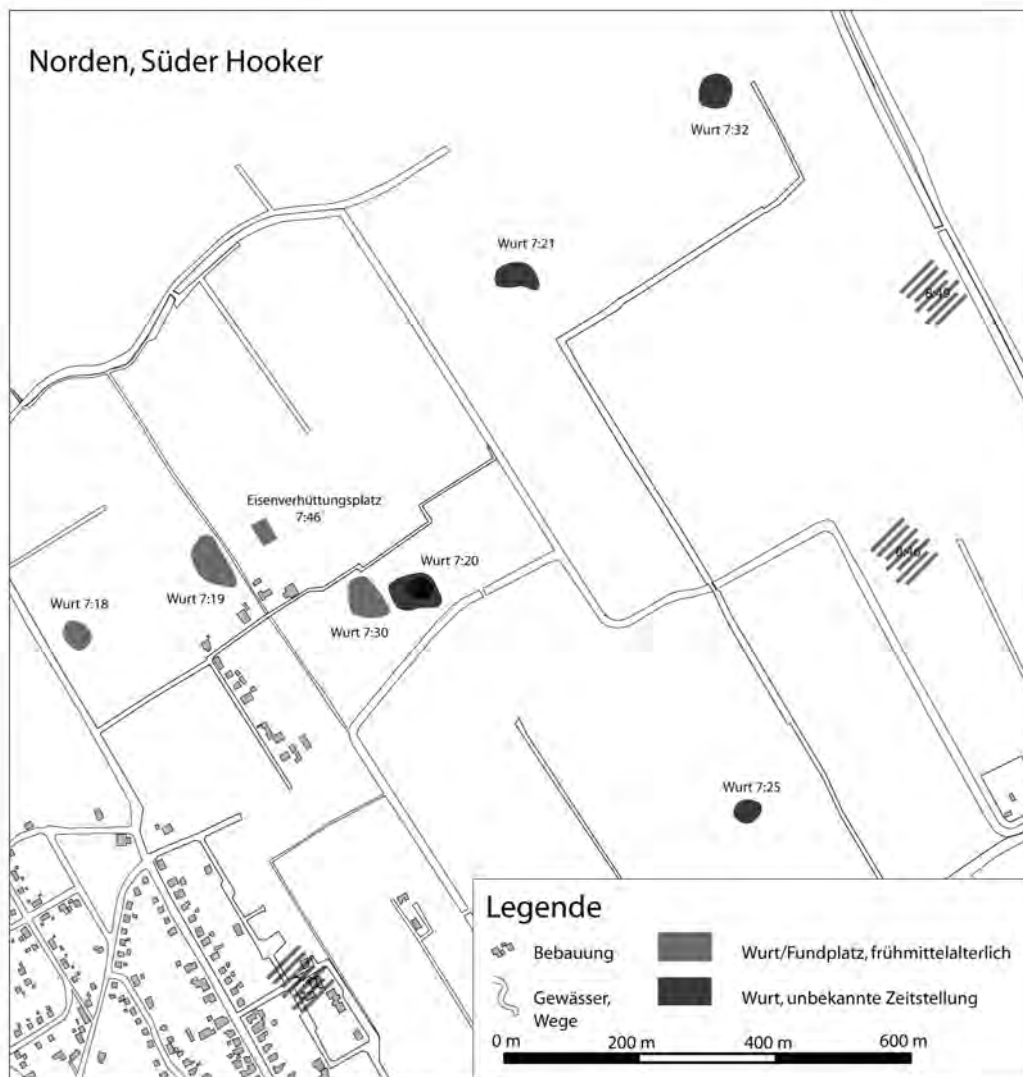


Abb. 3 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Karte des Süder Hookers mit den behandelten, frühmittelalterlichen Fundstellen und Wurtten. Zeichnung: T. Potthoff.

ihre Höhe liegt bei ca. 1,6 m ü. NN. Damit erhebt sie sich kaum mehr als 60 cm über ihre Umgebung. Im Nordosten wird sie durch einen Entwässerungsgraben angeschnitten. Im Juli 2007 wurde die Wurt in frisch gepflügtem Zustand begangen. Neben spät-mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Keramik ist die Menge der frühmittelalterlichen Keramik relativ groß. Es konnten zwei Randfragmente und 24 Wandfragmente der frühmittelalterlichen Muschelgrusware aufgelesen werden. Einen Bezug zur Eisenverhüttung oder -verarbeitung stellen die Funde von Schlackebröckchen her (T. P.).

Wurt 20 (Fst.-Nr. 2309/7:20)

Wurt 20 findet sich unmittelbar östlich der kleineren Wurt 30 (siehe Abb. 4). Die runde Erhebung besitzt einen Dm. von ca. 60 m und flacht zu den Rändern hin allmählich ab. Ihre maximale Höhe liegt bei 2,86 m ü. NN. Da die Wurt als Grünland genutzt wird, konnten auch bei einer mehrfachen Begehung keine Funde aufgelesen werden. Im Juni 2008 wurde sie durch Bohrungen prospektiert, wobei keine durchgehenden Kleiauftragsschichten festgestellt werden konnten.

Stattdessen wurden sandige Schichten mit unterschiedlich humosen Anteilen beobachtet. Es lässt sich aus den Bohrerergebnissen schließen, dass es sich im Kern um eine Sandkuppe mit einer Höhe von 1,1 bis 1,4 m ü. NN handelt, die z. T. mit sandigen Schichten erhöht wurde. Zwar ist eine frühmittelalterliche Sandaufschüttung nach dem Abtrag von Moorschichten aus Lütetsburg (Fdst.Nr. 2309/8:34, BÄRENFÄNGER 2001, 195) bekannt, aber aufgrund des Fehlens jeglicher mittelalterlicher Keramik kann sie nicht belegt werden. Zur Feststellung einer möglichen frühmittelalterlichen Nutzung auf dem Niveau der natürlichen Sandkuppe wären weitere Untersuchungen, z.B. in Form von Suchschnitten, notwendig (F. R.).

Wurt 21 (Fst.-Nr. 2309/7:21)

Wurt 21 zeichnet sich als eine unregelmäßig rundliche Erhebung mit einem Durchmesser von ca. 50 bis 70 m und einer Höhe von max. 2,3 m ü. NN im Gelände ab. Da die Fläche als Grünland genutzt wird, erbrachte eine Begehung im Juli 2007 keine Funde. Ein frühmittelalterlicher Ursprung kann vermutet, jedoch nicht belegt werden (T. P.).



Abb. 4 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 20 und 30.
Vor Beginn der archäologischen Untersuchung im Mai 2007. Foto: T. Potthoff.

Wurt 25 (Fst.-Nr. 2309/7:25)

Bei Wurt 25 handelt es sich um eine länglich-ovale Erhebung mit einer Fläche von ca. 50x80 m und einer Höhe von mehr als 2 m ü. NN. Die Fläche wird als Ackerland genutzt. Eine Begehung war aufgrund der Bewuchshöhe nicht möglich. Ein frühmittelalterlicher Ursprung kann vermutet, jedoch nicht belegt werden (T. P.).

Wurt 30 (Fst.-Nr. 2309/7:30)

Vor Beginn der archäologischen Untersuchung war Wurt 30 als leichte Anhöhe in dem mit Gras bewachsenen Areal unmittelbar westlich der höheren und größeren Wurt 20 zu erkennen (*Abb. 4*). Mit einer maximalen Höhe von 1,98 m ü. NN, erhob sich das etwa 35x50 m große Areal vor Grabungsbeginn ca. 60-70 cm über die Umgebung. Das Areal wird nördlich und südlich von Entwässerungsgräben begrenzt. Etwa 70 m südöstlich liegt das in NO-SW-Richtung verlaufende Judas-Tief. Eine eingehende Behandlung des Fundplatzes erfolgt weiter unten (T. P.).

Wurt 32 (Fst.-Nr. 2309/7:32)

Wurt 32 zeichnet sich als rundliche Erhebung mit einem Dm. von ca. 50 m und einer maximalen Höhe von 2,1 m ü. NN im Gelände ab. Am östlichen und westlichen Rand ist sie durch eine ältere Bodenentnahme beeinträchtigt. Da das Gelände als Grünland genutzt wird, erbrachte eine Begehung kein Fundmaterial. Eine frühmittelalterliche Nutzung ist möglich, jedoch nicht zu belegen (T. P.).

Fundstelle Hoog Ses (Fst.-Nr. 2309/7:41)

Die Fundstelle Hoog Ses ist die südwestlichste des Untersuchungsgebiets. Sie liegt noch auf dem zur Ekeler Gaste gehörenden Plateau. Unmittelbar südwestlich davon fällt das Gelände ab (*vgl. Abb. 2*). Bei Baggarbeiten im Neubaugebiet Looger Weg-Hoog Ses, nördlich der mittelalterlichen Bauernschaft Ekel, traten zahlreiche mittelalterliche Befunde zu Tage, die nur im Rahmen einer sechstägigen Notbergung untersucht werden konnten (SCHWARZ 1998, 142-145). Hierbei sind vor allem vier Brunnen und fünf Pfostenlöcher, die zwar in einer 14 m langen Flucht lagen aber nicht zu einem Gebäudegrundriss rekonstruiert werden konnten, zu nennen. Aus einem Brunnen mit Torfsodenschacht über einem hölzernen Rahmen (unter anderem einer wieder verwendeten Wagenachse) wurde ca. 100 kg Keramik geborgen. Es handelt sich vornehmlich um muschel- und granitgrusgemagerte Keramik mit einem reichen Repertoire an Randformen. Da eine genauere Dokumentation des Befundes nicht möglich war, lässt sich nicht klären, wie lange der Brunnen benutzt wurde. Die gefundene Keramik lässt aber einen längeren Zeitraum vermuten. Im Unter-

schied zu den anderen näher untersuchten Fundstellen zeigt 7:41 einen deutlicheren Siedlungscharakter (F. R.).

Eisenverhüttungsplatz 7:46 (Fst.-Nr. 2309/7:46)

Bei der Begehung der Trasse der geplanten B 72 wurde nach dem Abtrag des Humus die Fundstelle 7:46 entdeckt (Fdst.Nr. 2309/7:46). Es handelt sich dabei um einen frühmittelalterlichen Eisenverhüttungs- bzw. Eisenverarbeitungsplatz (s. u.). Dieser liegt ca. 150 m nördlich der Wurt 30 und ca. 50 m östlich der Wurt 19. Aufgrund der räumlichen Nähe ist anzunehmen, dass die beiden Fundstellen in einem unmittelbaren Zusammenhang stehen. Mit einem heutigen Geländeneiveau von ca. 0,90 m ü. NN liegt das Areal ca. 0,70 m tiefer als die flache Erhebung Wurt 19. Vor Beginn der Bauarbeiten war sie im Gelände durch keinerlei markante Merkmale zu erkennen (T. P.).

Fundstelle 8:46 (Fst.-Nr. 2309/8:46)

Im Aushub am westlichen Rand einer Kiesgrube wurde 1994 eine Torfsode und Keramik aufgelesen. Sieben Rand- und 19 Wandfragmente der Muschelgrusware wurden gezählt. Eine Scherbe ist mit Granitgrus gemagert. Außerdem konnten einzelne Fragmente von bleiglasierter Irdenware und Steinzeug aufgelesen werden. Es handelt sich wohl um eine andere Fundstelle als die durch dieselbe Kiesgrube zerstörte, 400 m nordöstlich liegende Fundstelle 8:49 (T. P.).

Fundstelle 8:49 (Fst.-Nr. 2309/8:49)

Im Nordosten der Kiesgrube, in der bereits Fundstelle 8:46 lag, wurde 2007 eine bis dahin unbekannte frühmittelalterliche Fundstelle zerstört, die zwar leicht erhöht lag, sich jedoch obertägig nicht signifikant von der Umgebung absetzte. Im Abraum konnten neben wenigen Stücken gebrannten Lehms 31 Rand- und etwa 120 Wandscherben der Muschelgrusware geborgen werden. Andere Keramikwarenarten waren nicht vertreten. Eine Begehung der angrenzenden Feldfluren erbrachte keine weiteren Funde. Obwohl der genaue Charakter des zerstörten Fundplatzes nicht ermittelt werden kann, ist die Anzahl der Funde ein deutlicher Anzeiger für eine Besiedlung bzw. Nutzung im frühen Mittelalter (T. P.).

Wurt 30 (Fst.-Nr. 2309/7:30)

Archäologische Befunde

Die durch den Bau der Ortsumgehung Norden (B 72) gefährdete Fundstelle 7:30 wurde im Vorfeld der Bauarbeiten im Rahmen einer zwölfmonatigen Rettungsgrabung untersucht, wobei sich die Untersuchung auf den Bereich der 30 m breiten Straßentrasse und

einer provisorischen Baustrasse beschränkte (POTTHOFF 2007). Auf diese Weise konnte eine Fläche von etwa 2800 m² untersucht werden (Abb. 5). Im NW und SO der Flächen dünnten die Befunde aus. Obwohl die Straßentrasse nach dem Abtrag des Humus begangen wurde, konnten im nördlich und südlich der Grabungsschnitte verlaufenden Bereich der Straßentrasse keine weiteren Befunde mehr entdeckt werden. Im NO und SW der Fläche ist mit weiteren, nicht untersuchten Strukturen zu rechnen.

Bei der archäologischen Untersuchung des Fundplatzes „Wurt 30“ zeigte sich, dass die eigentliche Wurtenaufschüttung vermutlich erst im Spätmittelalter oder in der frühen Neuzeit erfolgt ist. Im frühen Mittelalter handelte es sich also noch nicht um eine Wurt, sondern um einen Werkplatz auf einer natürlichen Sandkuppe. Diese etwas erhöhte Kuppe bot sich im späten Mittelalter oder in der frühen Neuzeit zur Aufschüttung des eigentlichen Wurtenhügels an. In dieser Zeit ist aufgrund des Charakters der zugehörigen Befunde von einer landwirtschaftlichen Nutzung des Geländes auszugehen. Neben einem System von Entwässerungsgräben mit Viehtränke lassen sich eine teichartige Struktur und einige Gruben, die möglicherweise der Materialentnahme gedient haben könnten, feststellen (Abb. 5). Erwähnenswert ist vor allem ein Brunnen (Bef.-Nr. 53), aus dessen Verfüllung verschiedene Boots- und Wagenteile geborgen werden konnten (POTTHOFF 2008, 54). Da sich auf der Wurt keine Hinweise auf eine Bebauung finden, ist der schwach ausgeprägte, künstliche Hügel vermutlich als Viehwarft anzusprechen.

Die frühmittelalterlichen Befunde wurden auf einer natürlichen Sandkuppe am Geestrand angelegt. Ihr höchster Punkt liegt im Bereich von Schnitt II und III (rezente Höhe vor Beginn der Untersuchung bei 1,98 m ü. NN). Hier ist auch die Befunddichte am höchsten. Nach Norden, Süden und Osten zu Wurt 20 hin fällt das Gelände auf 1,10 bis 1,30 m ü. NN ab. Die frühmittelalterlichen Befunde sind in eine 2-10 cm starke Schicht aus humosem, schwarzem Feinsand eingetieft, die unmittelbar auf dem anstehenden beigefarbenen Feinsand liegt und unterschiedliche Grade einer Podsolierung aufweist. In der humosen Sandschicht ist wohl die frühmittelalterliche Oberfläche zu sehen. Sie ist allerdings nicht mehr durchgehend erhalten, sondern überwiegend in Schnitt I-III und VI anzutreffen.

Zu den frühmittelalterlichen Befunden zählen vornehmlich Gräben, Gräbchen und rund 24-26 runde bzw. rundliche Gruben, die – wie weiter unten noch zu zeigen sein wird – als Wasserschöpfstellen anzusprechen sind. Hinzu kommen einzelne Pfostenlöcher und einige Gruben unbekannter Funktion (T. P.).



Abb. 5 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30. Gesamtplan der archäologischen Untersuchung. Zeichnung: F. Robben.

Stratigraphie

Wie die Überschneidungen der Gräben und Schichten zeigen, ist von mindestens drei Phasen auszugehen. In Phase 1a wird das Areal im Norden durch den in WSW-ONO-Richtung verlaufenden Graben 72 begrenzt. Im OSO entwässert das Gräbchen 201 in diesen Graben. Im WSW schließt sich nach einer Lücke von 2-3 m der in derselben Flucht verlaufende Graben 78 an. Die Erdbrücke dazwischen wird zudem durch die Pfos-ten(?)gruben 79, 80 und 150 flankiert. Möglicherweise liegt hier eine Tor- oder Eingangssituation vor. Allerdings schließt Graben 78 nach weiteren 8,5 m gerade ab. Der weiter im W liegende Bereich ist nicht erfasst, so dass unklar ist, ob die Gräben hier enden oder nur eine weitere Lücke vorliegt. Im ersten Fall erscheint ein Zugang zwischen Graben 72 und 78 unsinnig. Auch Graben 72 endet nach 16 m mit einem rundlichen Kopf. Einige der runden Wasserlöcher lassen sich ebenfalls Phase 1a zuweisen. Es handelt sich um die Befunde 46, 52, 70, 181 und 207, die durch Graben 44/45 aus Phase 1b geschnitten werden.

Phase 1b wird durch den seinerseits zweiphasigen Graben 44/45 markiert. Dieser schneidet Graben 72 und die bereits genannten Gruben. Er begrenzt das Areal im SW und verläuft in NNW-SSO-Richtung. Wie sich nur in den Profilen, jedoch nicht in der Fläche zeigt, wurde der meist als Spitzgraben ausgeprägte Graben 44 innerhalb seines Verlaufs einmal erneuert, bzw. nachgezogen (Bef.-Nr. 45).

Graben 23 verläuft parallel zu 44/45. Er ist jedoch nicht gleichzeitig. Dies zeigt sich an Schicht 167, die Graben 44/45 überdeckt, jedoch von Graben 23 geschnitten wird. Er ist also in Phase 1c einzuordnen (Abb. 6). Der Graben liegt ca. 3,5 m südwestlich von Graben 44/45. Die drei Gräbchen 61, 218 und 219, die im Abstand von 1 m bzw. 14 m voneinander liegen, zweigen rechtwinklig nach SW ab. So entsteht der Eindruck einer Parzellierung. Einschränkend ist hinzuzufügen, dass die Abzweige jedoch nicht zwangsläufig gleichzeitig mit Graben 23 angelegt worden sein müssen. Dies zeigt Graben 218, der Graben 23 schneidet oder doch zumindest zu einem späteren Zeitpunkt verfüllt wurde.

Die übrigen Befunde lassen sich den drei Phasen stratigraphisch nicht genauer zuweisen. Befundüberschneidungen liegen lediglich im Bereich des Gräbchens 107 vor, das von Bef.-Nr. 71, 110 und 123 geschnitten wird. Das Gräbchen wäre demnach Phase 1a oder b zuzuordnen, während die übrigen Befunde zu Phase b oder c gehören. Datierende Funde aus dem Gräbchen fehlen allerdings.

Festzuhalten ist, dass anhand der Stratigraphie drei Phasen herausgearbeitet werden können, die mittels der Keramik nur allgemein in das 9./10. Jahrhundert datiert werden können (s. u.). Eine genauere absolut-chronologische Einordnung der einzelnen stratigraphisch erarbeiteten Phasen des Fundplatzes Wurt 30 ist nicht möglich (T. P.).

Gräben und Gräbchen

Wie die stratigraphische Situation zeigt, bestanden die Gräben, obwohl sie parallel oder orthogonal zueinander liegen, nicht gleichzeitig. Sie dienten der Entwässerung und begrenzten möglicherweise das Gelände. Daneben gibt es einige kleine und teilweise nur sehr flache Rinnen, die in ihrer Ausrichtung auf die Gräben Bezug nehmen (Bef.-Nr. 107, 117, 200 und 201). Alle übrigen Gräben und Gräbchen sind spätmittelalterlich oder frühneuzeitlich und heben sich schon aufgrund ihrer mit Backsteinsplitt durchsetzten Verfüllung von den älteren Befunden ab. Die Verfüllung der frühmittelalterlichen Gräben besteht hingegen meist aus Feinsand oder Schluff mit mehr oder weniger humosen Anteilen. Sie kann gebändert sein, aber auch eine plagenartig gewürfelte Struktur aufweisen (Bef.-Nr. 23 und 44/45), die auf eine zügige Verfüllung hinweist. Die oberste Schicht der Gräben 23, 72 und 78 besteht aus Klei, ein Phänomen, das sich auch häufig bei den Gruben beobachten lässt (zur Interpretation siehe unten) (T. P.).

Runde Gruben

In ihrer Anzahl auffällig sind 26 runde oder rundliche Gruben. Sie haben in der Regel einen Dm. von 1,5-2,5 m, eine Tiefe von 0,7-1,0 m und einen rechteckigen

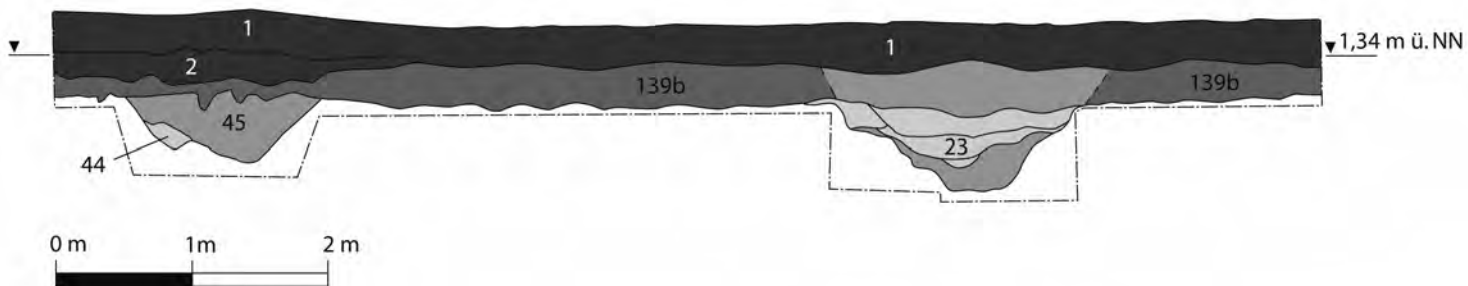


Abb. 6 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30. Graben 23 und 44/45 im Profil. Zeichnung: F. Robben.

bis halbrunden Querschnitt. Eine Ausnahme bildet Bef.-Nr. 52 mit einem schlüssellochförmigen Grundriss. Obwohl die Gruben in den relativ instabilen Sand eingetieft sind, weisen sie keine Befestigung auf. Aus diesem Grund sind die Wände teilweise vor der Verfüllung eingestürzt oder der anstehende Sand ist in die Grube geflossen (Abb. 7). In mehreren Fällen ist zudem festzustellen, dass auch der humose Sand der ursprünglichen Oberfläche seitlich wieder in die verfüllten Gruben hineingeflossen ist (z. B. Bef.-Nr. 70 und 202). Es gibt aber auch Fälle, in denen senkrechte Wände trotz fehlender Befestigung keine Spuren eines Einsturzes zeigen (z. B. Bef.-Nr. 119, 120 und 202). Dabei weist der anstehende Sand nur eine geringe Stabilität auf. Dies zeigte sich bei Anlage der Profilkästen während der archäologischen Untersuchung, da die Profile bei entsprechendem Grundwasserstand schon im Laufe weniger Stunden einstürzten. Daraus lässt sich schließen, dass die unbefestigten Gruben selbst bei günstiger Witterung nur wenige Tage oder maximal Wochen offen gestanden haben können.



Abb. 7 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30. Wasserschöpfloch 54 im Profil. Der anstehende Sand ist vor der vollständigen Verfüllung seitlich in die Grube geflossen. So ergibt sich ein uhrglasförmiger Querschnitt. Foto: T. Potthoff.

Die Verfüllung der Befunde besteht teils aus Sand, teils aus schluffigem oder tonigem Material, das gebändert sein kann oder in Paketen in die Grube gelangte. Die meisten Gruben sind mit einer 10 bis 20 cm starken Kleischicht abgedeckt. Diese gehört jedoch nicht zur originären Grubenverfüllung. Vielmehr müssen die Gruben nach ihrer Verfüllung noch als Mulden im Gelände vorhanden gewesen sein, als die über Schicht 47/146 liegenden Kleischichten aufgetragen oder abgelagert wurden. Im Bereich der Gruben und Gräben ziehen diese Schichten nach unten, füllen die Mulden aus und bilden so den obersten Teil der „Verfüllungen“ (Abb. 8). Eine Ausnahme bildet Grube 71, deren Inhalt vollständig aus Klei besteht. Hier ist aufgrund der ab-



Abb. 8 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30. Graben 44/45 im NW-Profil von Schnitt II. Die aufliegenden Schichten ziehen über dem nicht vollständig verfüllten Graben nach unten. Foto: T. Potthoff.

weichenden Verfüllung trotz einiger weniger darin enthaltenen Muschelgruscherben zu fragen, ob der Befund noch frühmittelalterlich ist.

Die runden Gruben sind als Wasserschöpflöcher anzusprechen – möglicherweise dienten sie zuvor der Sandentnahme. Die geringe Tiefe der Befunde stellte aufgrund des hohen Grundwasserstandes kein Problem für die Wasserentnahme dar. Einer Deutung als Wasserschöpfstelle entspricht auch der hölzerne Reif eines Daubeneimers, der auf der Sohle von Bef.-Nr. 171 angetroffen wurde (s. u.). Ein vollständiger Schöpfemer konnte in einer ähnlichen Grube in Lütetsburg, Ldkr. Aurich geborgen werden (HEUN 1995, 93). Auch dies stützt die Interpretation. Unbefestigte Wasserentnahmestellen rundlicher oder ovaler Grundform konnten auch auf frühmittelalterlichen Hofstellen auf der Geest festgestellt werden, z. B. in Hesel und auf der Holtlander Gaste. Die Schöpflöcher können einen Durchmesser von bis zu 3 m und eine Tiefe von 0,8-1,6 m erreichen. Ablagerungen auf der Sohle dieser Gruben sprechen hier allerdings für eine längere Nutzung (BARENFÄNGER 1995, 15-17).

Bei der Verfüllung gelangte teilweise (Siedlungs-) Abfall in die Gruben. Erwähnenswert ist Bef.-Nr. 181, zu dessen Verfüllung ein bis zu 15 cm starkes Paket aus Muschelschalen gehört, aus dem ca. 1 kg Muschelschalen ausgewertet werden konnten. Es handelt sich überwiegend um Schalenmaterial von Mies- (*Mytilus edulis*) und Herzmuscheln (*Cerastoderma edule*). Außerdem wurde ein Gehäuse einer Strandschnecke (*Littorina spec.*), zwei Bruchstücke von Schalen der Krausen Bohrmuschel (*Zirfaea crispata*) und drei Teile von Schalenhälften einer nicht auf Artniveau zu bestimmenden Muschelart¹. Ob es sich dabei um die Über-

¹ Freundliche Bestimmung der Probe durch Dipl. Biol. M. Herlyn, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Norderney.

reste einer Mahlzeit handelt oder die Schalen im Zusammenhang mit der Herstellung von Muschelgeruskeramik stehen, bleibt unklar. Das eine muss das andere jedoch nicht ausschließen (T. P.).

Sonstige Befunde

Die Interpretation der anderen Befunde ist schwieriger. Bef.-Nr. 108-111 lassen sich zumindest teilweise als Pfostengruben deuten. Bef.-Nr. 108 und 111 weisen in der Verfüllung einen Kranz aus Kleibrocken auf, der möglicherweise eine Art Pfostenverkeilung oder -ummantelung darstellt. Unklar ist die Interpretation einer Gruppe von fünf langrechteckigen Gruben (Bef.-Nr. 124-128) in Schnitt II. Sie weisen eine NO-SW- bzw. NNO-SSW-Ausrichtung auf. Ihre Länge beträgt 1,6-1,95 m und ihre Breite 0,5-1,1 m. Während die Befunde 124 und 125 noch 20 cm tief und unregelmäßig muldenförmig sind, sind die übrigen Befunde nur noch 2-10 cm tief erhalten. Auf der Sohle zeichnen sich schwarze, humose Ränder und parallele quer verlaufende Strukturen ab, die möglicherweise von vergangenem Holz herrühren könnten. In der Verfüllung finden sich Brandlehmbröckchen, Holzkohlefritter und Partikel von kalzinierten Knochen. Die Befunde erinnern auf den ersten Blick an Gräber, doch verbietet die schlechte Erhaltung eine genauere Ansprache. Skelettreste wurden in jedem Fall auch in den tiefer erhaltenen Gruben 124 und 125 nicht angetroffen, so dass sie vermutlich eine andere Funktion hatten.

Zwei kleine parallele Rinnen in Schnitt VI verlaufen in NW-SO-Richtung (Bef.-Nr. 190) in einem Abstand von 1,15 m zueinander. Sie können auf einer Länge von 4 m verfolgt werden und sind nur ca. 5-15 cm breit. Möglicherweise handelt es sich um die Fahrspuren eines Karrens, doch sind andere Deutungen, z. B. als Pflugspur, ebenfalls denkbar (T. P.).

Zur Interpretation des Fundplatzes „Wurt 30“

Aufgrund des Fehlens von Hausstrukturen und Siedlungsräumen unterscheidet sich der Fundplatz „Wurt 30“ von ländlichen Siedlungen des 9./10. Jahrhunderts aus diesem Raum, wie z. B. Hesel, Ldkr. Leer, mit ihrer charakteristischen Gehöftstruktur (BÄRENFÄNGER 1994, 39-72). Im Gegensatz dazu zeichnet sich der Fundplatz „Wurt 30“ vornehmlich durch seine große Anzahl an runden Wasserschöpflochern aus. Die andere Struktur lässt eine andere Funktion vermuten.

Auf der Suche nach Parallelen stößt man schnell auf einen Verhüttungsplatz im benachbarten Lütetsburg, Ldkr. Aurich (Fst.-Nr. 2309/9:44). Die Funde setzen ebenfalls im 9. Jahrhundert ein, belegen hier jedoch eine längere Nutzung bis in das 12./13. Jahrhundert. Neben Gräben wurden 25 runde bis ovale Gruben aufgedeckt, die Heun ebenfalls als Wasserschöpflöcher

anspricht. Eine Schlackenhalde am Rand des Grabungsareals lässt hier auf eine Funktion als Eisenverhüttungsplatz schließen (HEUN 1995, 87-110. SCHWARZ 2004, 488-493).

Auch wenn eine regelrechte Schlackenhalde fehlt, geben Schlackefunde einen Hinweis auf eine Verhüttung oder Weiterverarbeitung von Eisen im unmittelbaren Umfeld der Grabungsschnitte von „Wurt 30“ (s. u.). Steine mit Spuren von Hitzeeinwirkung und Brandlehmbröckchen in den Verfüllungen einzelner Gruben und Gräben sowie Konzentrationen verziegelter Lehmbröckchen in der Fläche (Bef.-Nr. 58, 148 und 153) lassen die Existenz von Öfen in unmittelbarer Nähe möglich erscheinen. Da sich die Anlage der Grabungsschnitte jedoch ausschließlich an der geplanten Straßentrasse orientierte, war eine weitere Untersuchung nicht möglich.

Die Wasserschöpflöcher wären demnach im Zuge des Verhüttungsprozesses oder seiner Vorbereitung angelegt worden. Zu denken ist hier an den Bau der Öfen. Ein enges Verhältnis von Öfen und Wasserschöpflochern belegen auch die Befunde 103, 104 und 106 im 2007 aufgedeckten Ofenbezirk 7:46 (s. u.). Ein weiteres Beispiel ist Joldelund (Schleswig-Holstein), wo Vorrichtungen zur Wasserversorgung im Zusammenhang mit einer Weiterverarbeitung des Eisens stehen. Dort fand sich eine Zisterne in unmittelbarer Nähe zu einer Schmiedehütte (JÖNS 1997, 131; 145.).

Neben der Verhüttung oder Weiterverarbeitung von Eisen belegen Funde von Webgewichten und Mahlsteinbruchstücken jedoch auch anderes ländliches Hauswerk. Unklar ist jedoch, ob die Tätigkeiten unmittelbar auf dem Areal von „Wurt 30“ oder in einer benachbarten Siedlung ausgeübt wurden und die Objekte mit dem Hausmüll in den Gruben entsorgt wurden. Jedoch sind hier neben der Eisenverhüttung und -verarbeitung auch andere wirtschaftliche Aktivitäten, wie eine extensive Landwirtschaft, vorstellbar. Ein Hinweis hierauf könnten die Entwässerungsgräben mit ihren Abzweigen sein.

Der Fundplatz kann also als Werkplatz oder Wirtschaftsareal in weitestem Sinne gedeutet werden. Eine Verhüttung oder Verarbeitung von Eisen kann im Bereich außerhalb der untersuchten Fläche angenommen werden. Die unmittelbare Nähe zu Wurt 7:20 lässt die Frage nach einer möglichen Zusammengehörigkeit aufkommen. Eine Gleichzeitigkeit der beiden Fundstellen lässt sich beim derzeitigen Stand der Forschung jedoch weder belegen noch ausschließen (T. P.).

Eisenverhüttungsplatz 7:46 (Fst.-Nr. 7:46)

Grabung

Nur 150 m nordwestlich des 2007/08 untersuchten Fundplatzes 7:30 wurde im Juli 2007 in der Trasse der geplanten Ortsumgehung Norden (B 72) ein frühmittelalterlicher Rennofen entdeckt. Dieses war der Anlass, im Umfeld des Befundes eine Fläche von ca. 150 m² im Bereich eines geplanten Lärmschutzwalls zu untersuchen (Fst.-Nr. 7:46). Die frühmittelalterlichen Befunde werden in der gesamten Ausgrabungsfläche stark durch parallel in NNO-SSW Richtung verlaufende Gräben gestört (Bef. 91, 100, 102, 121). Aufgrund der Funde von Tonpfeifenfragmenten und neuzeitlicher Keramik können diese Gräben in die Neuzeit datiert werden.

Etwa 30-50 cm unterhalb der Grasnarbe und einer rezenten Deckschicht verschiedene Schichten angeschwemmten Kleis konnte vermutlich die frühmittelalterliche Oberfläche in einer Tiefe von 0,42 m ü. NN erfasst werden. Es handelt sich dabei um Schicht 84 aus schwarzem, humosem, schluffigem bzw. tonigem Sand. Die frühmittelalterlichen Befunde sind entweder in diese Schicht eingetieft oder liegen auf ihr auf (T. P. & F. R.).

Öfen und Brandlehmhalden

Die Fläche wird dominiert durch drei 10-20 cm starke Halden aus orange verziegeltem Lehm (Bef.-Nr. 81, 92 und 97), die auf Schicht 84 aufliegen und in Zungen



Abb. 9 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Fundplatz 7:46 mit den freipräparierten Brandlehmhalden und Ofenbestandteilen. Der Standort des Ofens 82 ist durch einen weißen Pfeil markiert.

Foto: T. Potthoff.

auslaufen (Abb. 9). Halde 97 liegt teilweise über Grube 104 und fließt in diese hinein. In diesen Brandlehmkonzentrationen zeichnen sich verschiedene Strukturen ab (Abb. 10).

Eine 5-13 cm dicke, in der Fläche oval geformte Struktur (Bef. 82) aus rot verziegeltem Lehm konnte innerhalb der Halde 81 noch in einer Höhe von 20 cm dokumentiert werden (Abb. 11). Geringe Reste eines verziegelten Bodens wurden ebenfalls angetroffen. Die Oberkante des durch Graben 91 stark gestörten, noch

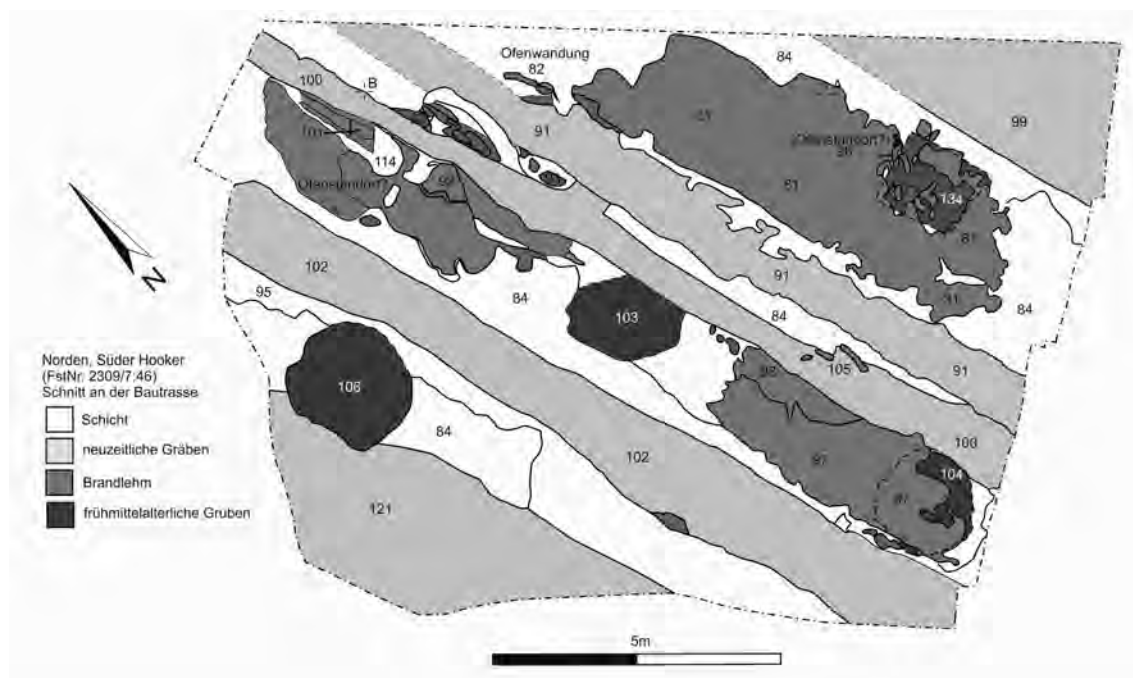


Abb. 10 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Gesamtplan des Fundplatzes 7:46. Zeichnung: F. Robben.



Abb. 11 Stadt Norden, Ldkr. Aurich, Fundplatz 7:46. Reste des Rennofens 82 in situ. Foto: T. Potthoff.

1,0 m langen Befundes lag bei 0,30 m ü. NN. Da in seinem Umfeld stark fragmentierte Schlackebröckchen geborgen wurden, handelt es sich wohl um die Überreste eines Rennofens. Im Profil wird deutlich, dass der Ofen in Schicht 84 eingetieft ist.

Daher können die oben beschriebenen Brandlehmkonzentrationen sicherlich als Abbruchhalden von Rennöfen angesprochen werden. Befund-Nr. 96 und 114 könnten die Standorte weiterer Öfen anzeigen. Bei Befund-Nr. 96 handelt es sich um verlagerte Ofenwandungsteile innerhalb der Schicht 81. Lediglich eine kleine ca. 20 cm lange parallele Struktur mit kanalartigem Charakter auf einer Höhe von 0,54 m ü. NN könnte ungestört sein. Nördlich unterhalb dieser Struktur wurde auch eine Konzentration von ca. 620 g Schlacke teilweise in großen Klumpen angetroffen. Es handelt sich dabei um zusammengesinterte Erz- und Ofenbestandteile. Die verlagerten Ofenwandungsteile lagen unmittelbar über einer rechteckigen Grube von ca. 80 cm Tiefe und ca. 1,3x1,7 m Größe (Bef.-Nr. 134). Sie wurde in einem Zug mit bunt gewürfeltem hell- und mittelbraungrauem Feinsand verfüllt, der teils mit verziegeltem Lehm und Holzkohleflittern durchsetzt ist. Die Funktion dieser Grube ist unklar. Eventuell könnte es sich um eine Art Fundamentierung für den Ofen handeln.

Der zweite verziegelte Bereich mit einem möglichen nur sehr schlecht erhaltenen Ofenstandort (Bef.-Nr. 114) lag westlich der Ofenwandung 82 in Halde 92. Es handelt sich um eine rundliche Struktur, deren genaue Ansprache nicht möglich ist. Auffällig sind jedoch zwei rot verziegelte Rinnen mit ca. 8 cm dicken Lehmstegen, die in NNW-SSO-Richtung auf die runde Struktur 114 zulaufen. Die Struktur wird im Osten durch Graben 100 gestört. Unklar ist ihre Deutung. Eine Ansprache als Schlackeabflusskanal eines Ofens wird durch das Fehlen jeglicher Schlacke, die man bei einem solchen erwarten würde, erschwert. Auch eine Deutung als Luftkanal erscheint nicht möglich, da die Rinne komplett und im gleichen Maße rot-orange verziegelt ist, während das bei einem Luftkanal nur in unmittelbarer Nähe des Feuers der Fall wäre. Eine Verbindung mit einer Ofenanlage ist aber anzunehmen. In dem bereits erwähnten neuzeitlichen Graben 100 befanden sich östlich der Halde 97 sekundär verlagerte Wandungsteile aus verziegeltem Lehm, die vermutlich ebenfalls von einem Ofen stammen (Bef.-Nr. 105) (T. P. & F. R.).

Gruben

Außer den bereits beschriebenen Ofenresten konnten in der Grabungsfläche vier Gruben dokumentiert werden. Die rechteckige Grube Bef.-Nr. 134 wurde im Zusammenhang mit dem möglichen Ofenrest 96 bereits behandelt. Bei den restlichen Gruben handelt es sich um mehr oder weniger rundliche bis ovale Strukturen mit einem Durchmesser von 1,8-1,6 m und einer Tiefe von 0,65-0,9 m. Bef.-Nr. 103 und 106 entsprechen den Wasserlöchern, die bereits in den Grabungsflächen von Wurt 30 angetroffen wurden (s. o.). Von einem unmittelbaren Zusammenhang mit Ofenbau und Eisenverhüttung ist hier aufgrund der räumlichen Nähe auszugehen.

Auf der Sohle von Grube 106 wurde ein mit der Mündung nach unten liegender Kugeltopf dokumentiert,

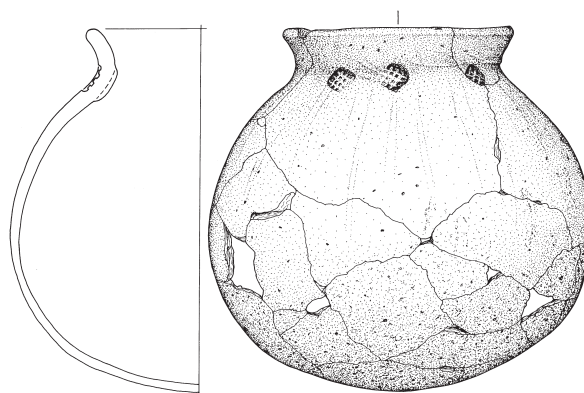


Abb. 12 Stadt Norden, Ldkr. Aurich, Fundplatz 7:46. Kugeltopf von der Sohle der Grube 106. M. 1:4. Zeichnung: P. Schamberger.

der zuvor möglicherweise als Schöpfgefäß gedient hat (Abb. 12). In der Verfüllung der Grube fanden sich zahlreiche spanartige Holzplättchen, die einen Hinweis auf mögliche vor Ort ausgeführte, handwerkliche Aktivitäten liefern. Möglicherweise wurde hier aber auch nur das Brennholz für die Öfen zurechtgebeilt.

Grube 104 ist schwieriger zu deuten, da sie zum größten Teil mit Mist bzw. Torf und im oberen Bereich mit Sand verfüllt ist. Da die Brandlehmhalde 97 in die Grube hineingeflossen ist, kann letztere zur Zeit des Ofenabbruchs nicht vollständig verfüllt gewesen sein. Ein Bezug zu den Eisenverhüttungs- bzw. -verarbeitungsaktivitäten am Platz ist zu vermuten, aber nicht genauer zu bestimmen (T. P. & F. R.).

Zur Interpretation der Befunde

Wie lassen sich die vorgestellten Befunde rekonstruieren und deuten? Obwohl die frühmittelalterliche Oberfläche erfasst wurde, ist der Erhaltungszustand der Öfen insgesamt sehr schlecht. Dies ist nur zum Teil auf die störenden neuzeitlichen Entwässerungsgräben zurückzuführen. Wenn man davon ausgeht, dass es sich bei Bef.-Nr. 84 um einen ehemaligen, mittelalterlichen Laufhorizont handelt, fällt auf, dass der Ofen 82 nicht allzu tief in den Boden reicht. Mit ca. 15-20 cm Tiefe, handelt es sich um einen sehr flach eingetieften Ofen. Weiter anzumerken bleibt, dass keine Arbeits- oder Schlackengruben gefunden wurden. Diese Beobachtungen passen am ehesten zu einem von H. Hingst in Schleswig-Holstein beschriebenen Ofentyp, der bereits in der Römischen Kaiserzeit nachgewiesen ist und v. a. im Mittelalter benutzt wurde (HINGST 1979, Abb. 48. JÖNS 1992/93, 49 ff.). Es handelt sich um einen flachen Schachtofen mit seitlichem Abstich, bei dem sich die Schlacke nicht in einer Schlackengrube unterhalb der Reduktionszone sammelt, sondern durch eine Öffnung im Schacht aus dem Ofen abfließen konnte. Dadurch ergibt sich eine horizontal geflossene „dachrinnenförmige“ Schlacke, die man meist in der Nähe der Öfen in Schlackehalden entsorgte. Das Fehlen größerer Mengen Schlacke im Bereich der Fundstelle 7:46 ließe sich dann am ehesten dadurch erklären, dass die zugehörigen Schlackenhalde außerhalb des relativ kleinen Grabungsschnitts liegen. Auch der schlechte Erhaltungszustand der Befunde kann auf diesen flachen Ofentyp zurückgeführt werden, von dem sich meist nur rundliche Platten aus gebranntem Lehm von ca. 1,0 bis 1,5 m Durchmesser erhalten.

In der näheren Umgebung wurden an dem bereits erwähnten Fundplatz in Lütetsburg mittelalterliche Befunde ergraben, die mit der Eisenverhüttung oder -verarbeitung in Verbindung gebracht werden können (s. u.). In Lütetsburg (Fst.-Nr. 2309/9:44) wurde auf einer Sandkuppe (0,3 m ü. NN) in der überschlückten Moormarsch von S. Heun eine Schlackehalde aus der Zeit zwischen 950 und 1100 aufgedeckt (HEUN

1995, 96). Dieser Befund erstreckte sich über mindestens 18 m, wobei neben Schlacken auch Raseneisenerz, Tierknochen und Keramik gefunden wurde. Bei den naturwissenschaftlichen Untersuchungen der Schlacken wurde festgestellt, dass lokal anstehendes Raseneisenerz mit Hilfe von Torf im Rennfeuerverfahren verhüttet wurde (HEGERHORST, BROCKNER 1995, 116). Die großen Mengen Schlacke bezeugen eine Verhüttung vor Ort, wobei die Öfen bei dieser Grabung nicht gefunden wurden. Somit sind die Befunde aus dem Hooker die ersten ihrer Art im Norderland. Die hier vorgestellten Befunde stellen also einen weiteren Baustein in der Erforschung der wirtschaftlichen Grundlagen des frühen Mittelalters dar, wobei zur Klärung der genauen Produktionsabläufe und Siedlungszusammenhänge weitere Untersuchungen notwendig sind (F. R.).

Die Funde

Vorbemerkung

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird das Fundmaterial der beiden Fundplätze Wurt 30 und Eisenverhüttungsplatz 7:46 im Folgenden gemeinsam behandelt². Aufgrund der Fragestellung zur frühmittelalterlichen Besiedlung und Nutzung des Süder Hookers werden lediglich die frühmittelalterlichen Funde behandelt, während das spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Material unberücksichtigt bleibt. Das Fundmaterial umfasst neben der dominierenden Keramik unter anderem Brandlehmbröckchen, Schlacken und Mahlsteinbruchstückchen. Trotz der für eine Knochenerhaltung ungünstigen Bodenverhältnisse haben sich auch Tierknochen in auswertbarer Menge erhalten. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes konnten aus den Gruben 106 und 171 zudem Holzfunde geborgen werden. Trotz der nachgewiesenen Eisenverhüttung und -verarbeitung fehlen Metallfunde aus eindeutig frühmittelalterlichen Befunden und Zusammenhängen. Vermutlich wurden defekte Eisenobjekte der Wiederverwertung zugeführt.

Die frühmittelalterliche Keramik

Die Keramik des Fundplatzes Wurt 30 und die des Eisenverhüttungsplatzes 7:46 wird im Folgenden zusammen behandelt, da sie sich in der Zusammensetzung gleicht.

Der Anteil der Muschelgrusware an der frühmittelalterlichen Keramik der beiden Fundplätze beträgt 95,23 % (4271 Fragmente). Daneben kommt granit-

² Die in Klammern angegebenen Nummern, z. B. Fd-Nr. 171-5, entsprechen den bei der Magazinierung in der Ostfriesischen Landschaft, Aurich, für diese Maßnahme vergebenen Fundnummern.

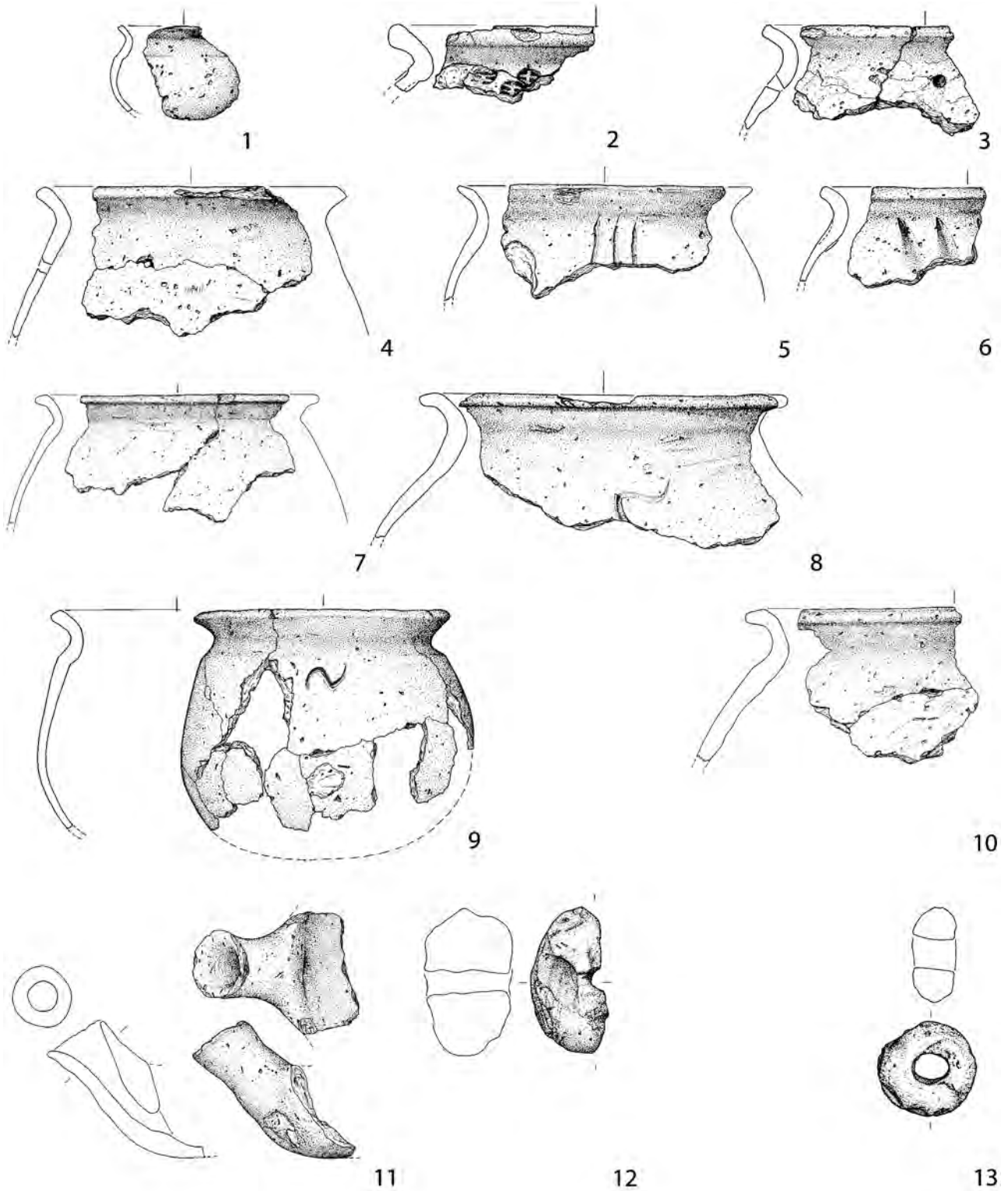


Abb. 13 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30. Auswahl muschelgrusverzierter Keramik und Webgewichte:
 Nr. 1 aus Schnitt I, Nr. 2-3 aus Bef.-Nr. 23, Nr. 4 aus Bef.-Nr. 54, Nr. 5-7 aus Bef.-Nr. 55,
 Nr. 8-12 aus Bef.-Nr. 116, Nr. 13 aus Bef.-Nr. 146. M. 1:4. Zeichnung: P. Schamberger.

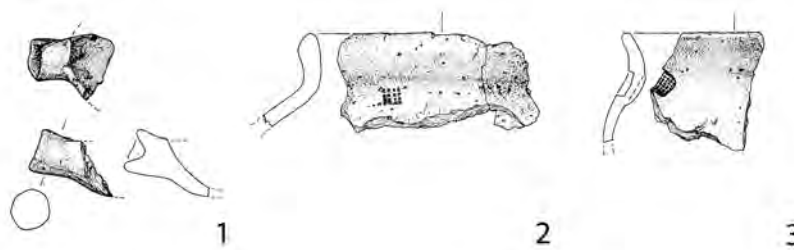


Abb. 14 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Fundplatz 7:46. Auswahl muschelgrusgemagerter Keramik.
Nr. 1 Miniaturschälchen aus Bef.-Nr. 104, Nr. 2-3 aus Bef.-Nr. 106. M. 1:4. Zeichnung: P. Schamberger.

grusgemagerte Ware (harte Grauware nach STILKE 1995, 49 ff.) nur mit 4,37% (196 Fragmente) im Fundgut vor. Lediglich bei Grube 187 überwiegt der Anteil der granitgrusgemagerten Keramik. Andere Grauwaren sind lediglich mit 0,18 % (8 Fragmente) vertreten. Importkeramik tritt im Falle Nordens nur mit zehn undekorierten Wandfragmenten (0,2 %) karolingerzeitlicher Vorgebirgsware (u. a. sog. Badorfer und Walberberger Ware) auf den beiden Fundplätzen auf. Diese Verteilung deckt sich mit den Verhältnissen auf anderen Fundplätzen des frühen Mittelalters, sowohl in der näheren Umgebung (Fst-Nr. 2309/8:34 und 2309/8:44) als auch allgemein bei ländlichen Siedlungen im Nordseeküstengebiet, in denen Importkeramik im frühen Mittelalter fast völlig fehlt (HEUN 1995, 100 f. BÄRENFÄNGER 2002, 138. STILKE 1995, 118 f.).

Als Formen treten hier zum allermeisten Teil Kugeltöpfe und in einigen Exemplaren Tüllenschalen auf (Abb. 13 u. 14). Neben Töpfen mit meist 14-25 cm Mündungsdurchmesser liegt aus Schnitt I (Wurt 30) auch ein kleiner Kugeltopf mit einem Durchmesser von 7 cm vor (Abb. 13, 1; Fd-Nr. 171-5). Vom Eisenverhüttungsplatz 7:46 stammt aus Grube 104 ein Fragment einer Miniaturtüllenschale (Abb. 14, 1; Fd-Nr. 756-48), die mit einem Mündungsdurchmesser von ca. 4 cm deutlich kleiner ist, als die übrigen Tüllenschalen mit einem Randdurchmesser von 14 bis 20 cm. Im Gegensatz zu Funden aus Oldorf, wo zwar auch kleinere Exemplare mit einem Durchmesser von ca. 10 cm gefunden wurden, ist bei dem Fragment aus Norden die Tülle nur angedeutet, so dass es nicht voll funktionsfähig war (STILKE 1993, 154 Abb. 14.7). Eine Funktion als Spielzeug ist daher am wahrscheinlichsten.

Die Verzierungselemente gehören zum bei Gefäßen der Muschelgrusware üblichen Repertoire, wie Gitterstempel oder Fingertupfen bzw. -abstriche (Abb. 12; 13,2.5.6.8.9; 14,2,3). Während bei einer Scherbe (Fd-Nr. 415-6) noch drei runde Gitterstempel zu erkennen sind, die wohl in zwei Reihen angeordnet sind, fällt bei einem Randstück eine Verzierung in Form dreier senkrechter paralleler Linien auf (Fd-Nr. 518-2). Daneben gibt es ein Kugeltopffragment mit einem einzelnen liegenden S auf der Gefäßschulter (Fd-Nr.

822-1). Ob es sich bei den beiden letztgenannten Stücken um Verzierungen handelt ist fraglich, da sie nicht umlaufend sind. Es könnte ebenso eine Funktion als Markierung des Töpfers in Form von Werkstatt- oder Serienzeichen in Betracht gezogen werden (STEUER 1974, 125). Für nähere Deutungen sind weitere Informationen über die Produktion dieser Töpferwaren notwendig. Hier gibt es nur sehr wenige archäologische Hinweise, u. a. von der Geest aus Hesel in Form von Töpferabfällen, wobei aufgrund des bisherigen Fehlens entsprechender Töpferöfen von einem schlecht nachzuweisenden offenen Feldbrand ausgegangen wird (BÄRENFÄNGER 1994, 64).

Weiter fallen einige Kugeltopfscherben bzw. -gefäße auf, die eine geglättete Außenseite haben. Im Fall der Grube 106 (Fundstelle 7:46) konnte ein fast kompletter Kugeltopf mit Stempelverzierung und Oberflächenglättung geborgen werden (Abb. 12, Fd-Nr. 774-1). Nach Stilke kommt in Oldorf diese Art der Oberflächenbehandlung der Gefäße lediglich bei 1,3% der Scherben vor, wobei von diesen mehr als die Hälfte Verzierungen aufweisen (STILKE 1993, 154 f.; vgl. auch Emden STILKE 1995, 44 f.). Weiter weist er darauf hin, dass bei geglätteter Keramik der Muschelgrusware ansonsten häufig auftretende Brandspuren oder verkohlte Speisereste fehlen und besonders häufig v. a. helltonige Gefäße mit dieser Behandlung zu beobachten sind. Diese Beobachtungen decken sich mit dem hier vorgestellten Kugeltopf aus Norden. Die geglätteten Exemplare werden als Trinkgeschirr gedeutet (STILKE 1995, 44 f.). Vielleicht handelt es sich bei diesen Gefäßen auch um eine andere Brenntechnik in Form von regelrechten Töpferöfen, in denen die Brenntemperatur besser als im offenen Feldbrand kontrolliert werden konnte. Über eine professionelle Töpferei, die über das reine Hauswerk hinausgeht, kann anhand dieser Quellenlage momentan nur spekuliert werden.

Bei zwei Randfragmenten sind auf der Gefäßschulter gebohrte Löcher zu beobachten (Abb. 13,2.4; Fd-Nr. 415-7, 604-1). Diese Löcher werden als Reparaturstellen interpretiert, wobei die Beobachtung gemacht wurde, dass sich bei größeren Gefäßfragmenten zwischen

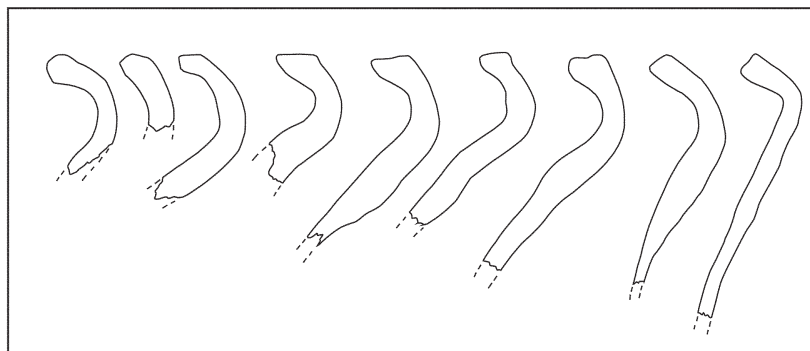


Abb. 15 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30.
Auswahl von Randformen aus Grube 185. Zeichnung: P. Schamberger.

zwei Löchern immer ein Riss befindet (STILKE 1993, 158 f. BÄRENFÄNGER 1994, 64). Diese Beobachtung kann bei den beiden Stücken aus Norden nicht gemacht werden, da jeweils nur ein Loch vorhanden ist. Bei einem Stück (Fd-Nr 604-1) zieht sich der Riss genau durch das Loch, wobei er auch nachträglich während der Bohrung entstanden sein kann. Zur Frage, ob die Löcher in den Scherben von Reparaturen stammen oder Löcher für das Durchziehen einer Trageschnur bzw. zur Deckelbefestigung darstellen, können die Norder Fragmente keine weiteren Erkenntnisse beitragen (F. R.).

Zur Datierung der Keramik

Während der Anfang des Produktionszeitraums von Muschelgrusware mittlerweile als gut erfasst gelten kann (STILKE 1995, 46 ff.; 2001, 195 ff.), treten bei der Bestimmung des Endpunktes dieser Warenart Probleme auf.

J. Kleemann setzte den Beginn der Produktion aufgrund der Untersuchung von Grabfunden noch vor der Mitte des 8. Jahrhunderts an (Stufe III 730/40-760/770) (KLEEMANN 2002, 162 ff.), doch ergaben Ausgrabungen und Untersuchungen der 1990er Jahre keine Dendrodaten vor dem letzten Viertel des 8. Jahrhunderts (BÄRENFÄNGER 2005, 76 f.). So kann der Anfang der Muschelgrusware im letzten Viertel (RÖBER 1990, 44. STILKE 2001, 195 ff.) bzw. Drittel (BÄRENFÄNGER 1999, 101) des 8. Jahrhunderts als wahrscheinlich gelten. Der Anteil der Muschelgrusware nimmt im Laufe des 10. Jahrhunderts ab, so dass man ein Ende der Produktion um 1000 n. Chr. vermuten kann (STILKE 1995, 47).

Die von H. Stilke herausgearbeiteten Randformen lassen sich nicht in eine feinchronologische Abfolge bringen (STILKE 1993, 34 ff. BÄRENFÄNGER 1994, 64 f.). Auch im Fundgut der hier vorgestellten Grabung treten die verschiedenen Randformen in den einzelnen Gruben vergesellschaftet miteinander auf (Abb. 15). Als chronologisch eingrenzend haben sich hingegen

die Verzierungen erwiesen. Anhand der gut stratifizierten Keramik der Siedlung Oldorf, Kr. Friesland, kann man erkennen, dass verzierte Fragmente von Muschelgruskeramik nur im 9. und im beginnenden 10. Jahrhundert vorkommen (STILKE 2001, 189).

Anhand der keramikreichen Befunde (z. B. Graben 23) zeigt sich, dass der Anteil der gesteinsgrusgemagerten Scherben lediglich bei etwa einem Prozent liegt. Der Produktionsbeginn der nachfolgenden harten mit Gesteinsgrus (u. a. Granit) und Sand gemagerten Grauware, ist schwer zu bestimmen. Der Keramik von Emden, wo bereits in Schichten um 800 n. Chr. vereinzelt Fragmente vorkommen, stehen die Ergebnisse der Grabung Oldorf, Ldk. Friesland gegenüber, wo die harte Grauware erst am Anfang des 10. Jahrhunderts einsetzt (STILKE 1992, 160 f.; 1995, 71). Es ist also mit einer zeitlichen Überlappung der Muschelgrusware und der harten Grauware von mindestens 100 Jahren zu rechnen. Die wenigen Granitgruscherben in den Befunden können deshalb nicht feinchronologisch gewertet werden.

Als sicher kann gelten, dass die Befunde der Wurt 30 und des Eisenverhüttungsplatzes 7:46 gleichzeitig sind. Da die Muschelgrusware auf beiden Fundplätzen dominiert, können sie in das 9. bis 10. Jahrhundert datiert werden. Dieser zeitliche Ansatz wird zusätzlich durch die Tatsache unterstützt, dass keine pingsdorfartige Irdenware gefunden wurde, die ab dem 10. vereinzelt, dann aber vor allem im 11. und 12. Jahrhundert vorkommt (STILKE 1995, 89 f.). Allerdings bleibt hierbei die zu vermutende fast ausschließliche Nutzung einheimischer Waren und das Fehlen importierter Keramik in ländlichen Siedlungen zu bedenken (F. R.).

Schlacken und Raseneisenerz

Die Gesamtmenge der auf beiden Fundplätzen geborgenen Schlacken ist mit 4,5 kg, von denen knapp 2,8 kg auf Eisenverhüttungsplatz 7:46 entfallen, insgesamt nur gering. Das lässt sich damit erklären, dass eine

Tabelle 1: Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Fundplatz 7:19; 7:30 und 7:46. Analysewerte der besprochenen Schlackeproben nach Th. Kreschel, Institut für Eisen- und Stahltechnologie der Technischen Universität Freiberg.

Probe	Al ₂ O ₃ %	CaO %	Cr ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	K ₂ O %	MgO %	MnO %	P ₂ O ₅ %	SiO ₂ %	TiO ₂ %	PbO %	SnO ₂ %	CuO %	S %	Glühverlust %
1	1,7	0,18	0,01	71,3	0,19	0,42	0,06	0,23	25,4	0,22	n. b.	n. b.	n. b.	0,055	n. b.
2	7,1	5,3	0,02	10,6	1,0	2,7	0,05	0,39	50,8	0,30	5,6	4,1	3,3	0,13	< 0,1
3	19,8	5,4	0,03	25,7	2,4	2,0	0,19	0,48	40,9	0,58	n. b.	n. b.	n. b.	0,11	n. b.
4	1,3	0,12	< 0,01	95,5	< 0,1	0,96	0,05	0,77	2,9	0,15	n. b.	n. b.	n. b.	0,032	n. b.
5	4,2	0,95	0,01	44,3	0,97	1,4	0,05	0,25	43,9	0,31	n. b.	n. b.	n. b.	0,054	n. b.
6	11,8	1,5	0,01	8,4	2,8	1,5	0,26	0,51	65,9	0,68	n. b.	n. b.	n. b.	0,057	4,9
7	2,7	2,3	0,02	37,9	0,35	< 0,1	0,88	0,67	12,9	0,18	n. b.	n. b.	n. b.	0,17	43,4
8	4,3	0,98	0,02	33,9	0,70	< 0,1	1,4	1,0	22,4	0,27	n. b.	n. b.	n. b.	0,13	33,8

Schlackenhalde, auf der die bei der Verhüttung anfallenden Schlacken vermutlich entsorgt wurden, außerhalb des Grabungsschnittes gelegen haben muss (s. o.). Zusätzlich zu den Schlacken, die bei der archäologischen Untersuchung der Fundplätze 7:30 und 7:46 geborgen wurden, konnten bei Begehungen auch auf Wurt 7:18 und 7:19 jeweils 12 g und 30 g Schlacke aufgelesen werden.

Um die Zusammensetzung der Schlacken und die Arbeitsschritte, bei denen sie angefallen sind, zu ermitteln, wurden aus dem Gesamtmaterial acht aussagekräftige und typische Proben ausgewählt und zur Analyse an das Institut für Eisen- und Stahltechnologie der Technischen Universität Freiberg geschickt und von Th. Kreschel mittels einer quantitativen Röntgenfluoreszenzanalyse untersucht. Die S-Gehalte wurden mittels Verbrennungsverfahren bestimmt (Tabelle 1).

Bei einer Probe handelt es sich um einen Lesefund von Wurt 19 (Probe 1), zwei Proben stammen von „Wurt 30“ (Probe 2-3) und zwei vom Eisenverhüttungsplatz 7:46 (Probe 5 und 6). Drei weitere Proben von Raseneisenerz und einer schwarzen, torfartigen Substanz, die sich bei der Analyse als Rasen- oder Sumpfeisenerzgebilde entpuppte, stammen ebenfalls von diesem Fundplatz (Probe 4, 7 und 8).

Die beiden Proben 1 und 3 von den Fundplätzen 7:19 und 7:30 lassen sich Primärschlacke als Folge einer Verhüttung im Rennofen ansprechen. Bei Probe 7 vom möglichen Ofenstandort 96 auf dem Fundplatz 7:46 handelt es sich um zusammengesinterte Erz- und Ofenbestandteile. Probe 6, ein Streufund aus dem Ofenareal von 7:46, lässt sich als Schmiedeschlacke interpretieren.

Die Analyse der Proben bestätigt also, dass auf den untersuchten Fundplätzen im Süder Hooker sowohl mit der Verhüttung als auch mit der Weiterverarbeitung von Eisen, wie einem Ausschmieden der Luppe, zu rechnen ist (zu den einzelnen Arbeitsschritten im

Prozess der Eisenverhüttung und den dabei anfallenden Schlacken vgl. VATG 1997, passim).

Die Funde von verbrannten Knochen in den Brandlehnhalden lassen zunächst die Frage aufkommen, ob bei der Verhüttung Kalk als Flussmittel verwendet wurde. Die CaO-Gehalte der Schlacken schließen einen Kalkzusatz jedoch aus (freundliche Mitteilung Th. Kreschel, Freiberg). Ohnehin sind Knochen als Kalklieferant ungeeignet, denn das bei der Verbrennung anfallende Knochenapatit wirkt sich aufgrund seines Phosphorgehaltes ungünstig auf die Qualität des Eisens aus (JÖNS 1997, 111).

Der Nachweis von Torf als Brennstoff auf dem benachbarten Hüttenplatz in Lütetsburg, Ldkr. Aurich (HEGERHORST, BROCKNER 1995, 115) ließ auch in Norden die Frage nach dem verwendeten Brennstoff aufkommen. Sie lässt sich hier jedoch nicht klären, da die Analysewerte diesbezüglich keine genaueren Aussagen zulassen. Grundsätzlich ist sowohl die Verwendung von Torf als auch Holz möglich (freundliche Mitteilung Th. Kreschel, Freiberg).

Probe 2 von Fundplatz 7:30 steht in keinem Zusammenhang zur Eisenverhüttung oder -verarbeitung. Die Zusammensetzung der Probe lässt vielmehr vermuten, dass sie mit der Herstellung oder Verarbeitung einer Pb-Sn-Bronze in Zusammenhang steht. Da aufgrund fehlender Erzvorkommen in der Region nicht mit einer Buntmetallverhüttung zu rechnen ist, ist hier eher an die Wiederverwertung von Altmetall zu denken. Neben der Verhüttung und Weiterverarbeitung von Eisen, wurde im Süder Hooker also auch Buntmetall wieder verwertet (T. P.).

Holzfunde

Aufgrund des hohen Grundwasserstandes hatten sich in den beiden Wasserlöchern 171 (Fundplatz 7:30) und Bef.-Nr. 106 (Fundplatz 7:46) Holzreste und -objekte erhalten.

Auf der Sohle von Grube 171 konnte ein halbiertes Rundstab aus Wacholder (*Juniperus*) geborgen werden, der zu einem Reif mit einem Innendurchmesser von 32,4-34,5 cm gebogen wurde (Abb. 16)³. Die beiden überlappenden Enden wurden mit einer Wicklung aus demselben Material fixiert. Wie eine Parallele aus Lütetsburg zeigt, handelt es sich um den Ring eines Daubeneimers (HEUN 1995, 98). Vermutlich hat er sich beim Wasserschöpfen von dem hölzernen Eimer gelöst.

Ein kleiner Holznagel aus Eiche (*Quercus*) weist eine Länge von 14,8 cm und einen Dm. von 1,3 bis 2,3 cm auf (Abb. 16). Die funktionale Zuweisung eines angespitzten Holzstabes aus der Verfüllung derselben Grube ist bislang unklar (Abb. 16). Der im Querschnitt rechteckige Holzstab aus Eiche (*Quercus*) misst in der Länge 31 cm. An der dicksten Stelle in der Mitte ist er 1,2 x 0,8 cm stark. An den Enden läuft er jeweils in einer Spitze aus. An einem der beiden Enden ist ca. 2 cm vor der Spitze eine kaum wahrnehmbare Kerbung zu beobachten.

Aus Grube 106 konnten mehrere spanartige Objekte aus Eiche (*Quercus*) geborgen werden. Es handelt sich hierbei vermutlich um den Abfall, der bei einer Holzbearbeitung angefallen ist. Insofern sind die Späne als Hinweis auf eine Holzbearbeitung vor Ort zu betrachten und standen vermutlich im Zusammenhang mit dem Ofenbau oder der Eisenverhüttung bzw. -bearbeitung. Zu denken ist hierbei an den Bau der Öfen, von nicht entdeckten Schutzbauten, dem Zurechtbeilen von Pfosten und Pflöcken oder auch nur an die Zerkleinerung von Brennholz (T. P.).

Tierknochen

Tierknochen haben sich trotz des Sandbodens sowohl im Bereich der Fundstelle Wurt 7:30 als auch des Verhüttungsplatzes 7:46 erhalten. Aufgrund des sehr schlechten Erhaltungszustandes wurden jedoch nur 279 Tierknochen mit einem Gewicht von 2151 g aus den Gruben 54, 55, 116, 120, 181 und 208 aus dem Areal der Wurt 30 untersucht (KÜCHELMANN 2008). Von den untersuchten Funden konnten 165 (59,1 %) mit einem Gewicht von 1762 g (81,9 Gewichts-%) einer Tierart zugeordnet werden. Nachweisbar waren die Arten Hausrind (*Bos taurus*), Schaf (*Ovis aries*) oder Ziege (*Capra hircus*) und Hausschwein (*Sus domesticus*) (Tabelle 2). Dieses Spektrum ist für frühmittelalterliche Wurtten Norddeutschlands und der Niederlande sehr artenarm.

Insgesamt 100 Fragmente mit einem Gewicht von 1593 g konnten dem Rind zugewiesen werden. Damit ist das Rind sowohl von der Knochenzahl (KNZ) als auch vom Gewicht her die häufigste Art (Tabelle 2). Das entspricht den Verhältnissen in frühmittelalterlichen Wurtfundstellen an der Nordseeküste, bei denen der Anteil der Rinder an den tierartlich bestimmbareren Funden ebenfalls bei 55 bis 65 % liegt, wie z. B. in Elisenhof (Kr. Nordfriesland), Niens (Ldkr. Wesermarsch), Oldorf, (Ldkr. Friesland) oder Oosterbeintum (Niederlande) (KNOL et al. 1996, 359-362. REICHSTEIN

³ Bestimmung der Holzarten durch F. Bittmann, Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung, Wilhelmshaven.

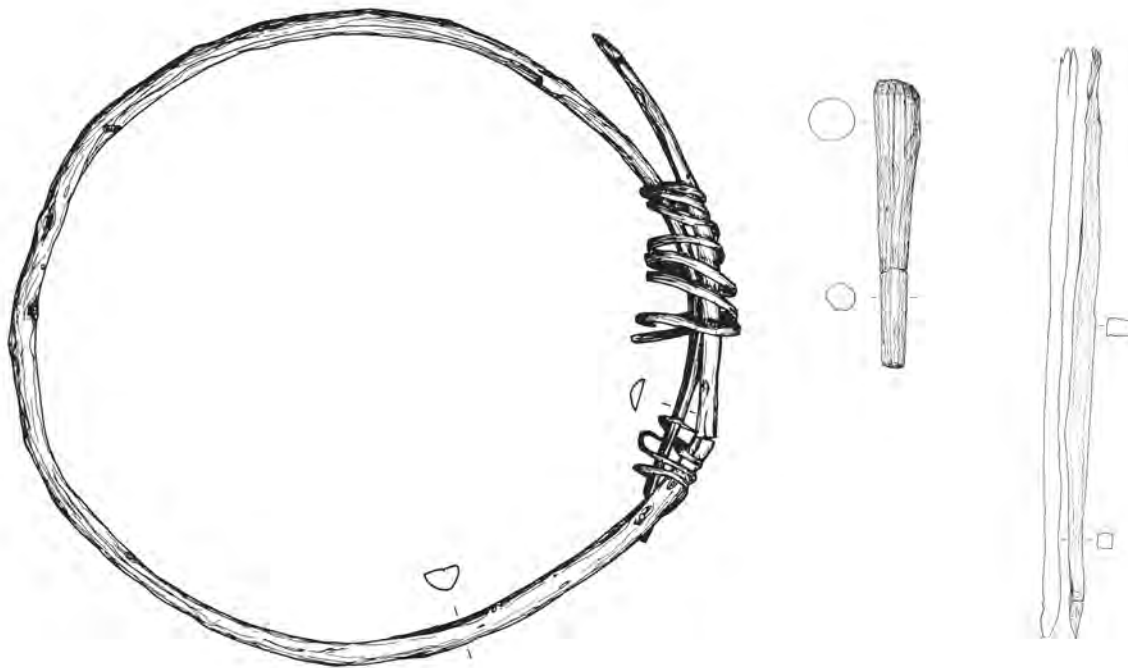


Abb. 16 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30. Holzobjekte aus Grube 171. M. 1:4.
Zeichnung: P. Schamberger.

Tabelle 2: Artenspektrum Norden, Ldkr. Aurich, Süder Hooker, Wurt 30, Fundplatz 7:30.

Tierart		Knochenzahl (KNZ)	relative Anzahl %		Knochengewicht (g)	rel. Gewicht %	
			bez. auf KNZ	bez. auf NISP		bez. auf KNZ	bez. auf NISP
Hausrind	<i>Bos taurus</i>	100	35,8	60,6	1593,1	74,1	90,4
Schaf / Ziege	<i>Ovis / Capra</i>	64	22,9	38,8	152	7,1	8,6
Hausschwein	<i>Sus domesticus</i>	1	0,4	0,6	16,6	0,8	0,9
bestimmte Säuger gesamt	Mammalia	165	59,1	100,0	1761,7	81,9	100,0
unbestimmte Säuger	Mammalia indet.	114	40,9	/	388,9	18,1	/
Säugetiere gesamt	Mammalia	279	100,0	/	2150,6	100,0	/
Zahl der bestimmten Knochen (NISP)1		165	59,1	100,0	1761,7	81,9	100,0
Knochenzahl gesamt (KNZ)		279	100,0		2150,6	100,0	

1: ohne Mammalia indet.

1994. WALHORN, HEINRICH 1999). Zwei linke Oberarmknochenfragmente belegen, dass mindestens zwei Rinder im Fundmaterial vorhanden sein müssen. Auffällige Über- oder Unterrepräsentationen bestimmter Körperteile sind nicht erkennbar. 42 Knochen erlauben Alterseinschätzungen von Rindern im Alter zwischen zwei und vier Jahren. Schaf und/oder Ziege konnten anhand von 64 Knochen mit 152 g nachgewiesen werden. Eine Unterscheidung der beiden Arten war in keinem Fall möglich. Auch hier sind alle Körperteile repräsentiert. Mehrfach vorhandene Skelettelemente der gleichen Körperseite belegen eine Mindestindividuenzahl von drei Tieren. 18 Knochen ermöglichen Altersangaben von kleinen Wiederkäuern zwischen ein und über vier Jahren. Lediglich ein einziger Knochen eines Schweins, ein Fragment eines rechten Beckens aus Grube 181, befand sich im Fundmaterial. Größen- und Geschlechtsangaben waren nicht möglich.

Vom Erhaltungszustand her lässt sich das Material in zwei klar abgegrenzte Gruppen differenzieren. Beim überwiegenden Teil der Funde (n = 158) ist die Integrität des Knochens hochgradig zerstört. Sie sind spröde, brüchig und zerfallen bei geringster mechanischer Belastung in kleinste Fragmente (Abb. 17). Ein kleinerer Teil (n = 121) zeigt Spuren von Hitzeeinwirkung in Form von vollständiger Verbrennung der organischen Bestandteile des Knochens, so genannter Kalzinierung. Diese Knochen sind durch Hitzespannungsrisse stark



Abb. 17 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30. Erhaltung des Knochenmaterials, unbestimmbare Reste, Bef.-Nr. 120, Fd.-Nr. 848. Foto: F. Scheffka.

fragmentiert, jedoch in stabilem Zustand (Abb. 18). Sie befinden sich in der Verbrennungsstufe V nach WAHL (1982, 21) und müssen daher längere Zeit Temperaturen von über 800 °C ausgesetzt gewesen sein. Überraschend ist die Korrelation der kalzinierten Funde mit der Tierart: Lediglich drei von 100 Rinderknochen sind kalziniert, während 60 von 64 der *Ovis/Capra*-Funde Spuren intensiver Hitzeeinwirkung zeigen (Abb. 18). Bemerkenswert ist zudem die Verteilung der Arten auf die Befunde. So kommen in den Gruben 54 und 55 ausschließlich Rinder vor, in Grube 116 fast ausschließlich

Schaf/Ziege (Abb. 18). In Grube 116 kamen ausschließlich kalzinierte Knochen vor, auch die drei einzigen kalzinierten Rinderknochen stammen aus diesem Befund. Demgegenüber enthielten die Gruben 54 und 55 keine kalzinierten Knochen. In Grube 120 überwiegen Rinder (n = 73), die alle unverbrannt sind. Von den 17 *Ovis/Capra*-Funden aus derselben Grube sind demgegenüber 14 kalziniert.

Auch bei der geringen Menge der Funde gibt dieser Befund einen deutlichen Hinweis auf eine anscheinend



Abb. 18 Stadt Norden, Ldkr. Aurich. Wurt 30, Fundplatz 7:30. Erhaltung des Knochenmaterials, kalzinierte Knochen von Schaf/Ziege aus Bef.-Nr. 116. Foto: F. Scheffka.

selektive Behandlung der Arten. Es stellt sich die Frage, ob sich ein Bezug zwischen der Verteilung der Arten bzw. Erhaltungszustände und der Nutzung der Gruben herstellen lässt. Das eingeschränkte Artenspektrum ist zunächst ein weiteres Indiz dafür, dass es sich bei den beiden im Süder Hooker untersuchten Fundplätzen nicht um Siedlungen handelt. Die hohen Temperaturen, denen die kalzinierten Knochen ausgesetzt waren, lassen die Möglichkeit eines Zusammenhanges zu der am Ort belegten Eisenverhüttung und -weiterverarbeitung zu. Ein weiteres Argument hierfür ist auch das Vorhandensein von kalzinierten Knochen in den Abbruchhalden der Rennöfen auf Fundplatz 7:46 (Bef.-Nr. 81, 92 und 97), von denen sich jedoch nur zwei Funde tierartig identifizieren ließen (1x Rind, 1x Schaf oder Ziege). Einen Hinweis auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Tierknochenfunden und der Produktion von Eisen liefert der eisenzeitliche Verhüttungsplatz Joldelund, Kreis Nordfriesland. Neben von Schlacke umschlossenen kalzinierten Knochenresten in Schlackegruben fanden sich dort Opfergruben mit kalzinierten Tierknochen (GANZELEWSKI 2000, 61-62. JÖNS 1997, 110-112; 190-196). Jöns vermutet aufgrund dessen Opferhandlungen während des Verhüttungsprozesses und führt als Beleg umfangreiche ethnologische und historische Quellen an. Die Hypothese erscheint plausibel, jedoch ist der Umfang des in Joldelund geborgenen Tierknochenmaterials sehr gering. Es kann somit nicht sicher ausgeschlossen werden, dass die wenigen Knochen zufällig oder aus anderen Gründen in die Rennfeueröfen gelangt sind. Für eine Absicherung der These wäre zu überprüfen, ob es regelhafte Zusammenhänge zwischen Rennfeueröfen und Tierknochen gibt. Von besonderem Interesse wäre hierbei die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen möglichen Opferhandlungen und bestimmten Tierarten besteht, wie dies z. B. für mehrere afrikanische Völker belegt ist. Wir möchten daher hiermit den Vorschlag verbinden, bei der zukünftigen Untersuchung von Eisenverhüttungsplätzen explizit auf das Vorhandensein kalzinierter Tierknochenreste zu achten und diese wenn möglich archäozoologisch untersuchen zu lassen. Wenn sich die Hypothese belegen ließe, wäre eine solche Interpretation trotz der zeitlichen Differenz auch in Norden denkbar. Dies böte auch eine Erklärung für die unterschiedliche Behandlung der einzelnen Tierarten. Die in den Brandlehmhalden aufgefundene, sekundär gebrannte Keramik könnte ebenfalls in diese Richtung gedeutet werden (H. C. K.).

Archäobotanische Untersuchung des Werkplatzes „Wurt 30“ (Fst.-Nr. 2309/7:30) und des Eisenverhüttungsplatzes Fst.-Nr. 2309/7:46

Von der Wurt 7:30 und dem Eisenverhüttungsplatz 7:46 wurden 9 Proben aus Gruben des Früh-Mittelalters (9./10. Jahrhundert), die als Wasserschöpfstellen interpretiert werden, untersucht. Dadurch sollte ein Beitrag

zu den wirtschaftlichen Grundlagen der Siedlungen geleistet werden.

Wie die archäologische Untersuchung des Fundplatzes zeigt, erfolgte die eigentliche Wurtenaufschüttung vermutlich erst im Spätmittelalter oder in der frühen Neuzeit. Im frühen Mittelalter lag der Fundplatz dagegen auf einer natürlichen Sandkuppe unmittelbar am nördlichen Geestrand und wird als Werkplatz interpretiert.

Proben:

Bef. 79 (Fundplatz 7:30): (Pfofen?)Grube, Material aus dunkler Verfüllschicht; Gesamtgewicht ca. 11,2 kg (analysiert: 0,68 l); zahlreiche plattige, daumennagelgroße Schlackenreste (Reste von Raseneisenerz); 89,7 mg Holzkohle (nicht analysiert).

Bef. 104 (Fundplatz 7:46): Material aus Schicht c; Gesamtgewicht ca. 5,5kg (analysiert 1,1 kg); torfartiges Material mit Lagen aus Pflanzenresten bestehend aus Moosen, Blättern, Halmen und Wurzeln (Reste von Mist); 5,9 mg Holzkohle (nicht analysiert).

Bef. 106 (Fundplatz 7:46): Material aus Schicht d; 1,788 kg (Probe 823, *Tabelle 3*) und Inhalt des Kugeltops, 1,675 kg (Probe 825, *Tabelle 3*), tonig-sandiger Torf.

Bef. 116 (Fundplatz 7:46): Material aus Schicht d; 0,9 kg; schwarzbraun-humoser, tonig-sandiger Schluff, in der Feinfraktion kleine verkohlte Ästchen und Knochen enthalten; 53,3 mg Holzkohle (nicht analysiert).

Bef. 124 (Fundplatz 7:30): Material aus lehmiger Verfüllung; Gesamtgewicht: 1,88 kg; 210,6 mg Holzkohle (nicht analysiert). Auf der Sohle mit schwarzen, humosen Rändern und parallelen quer verlaufenden Strukturen, die von zersetztem Holz stammen könnten. In der Verfüllung befanden sich Brandlehmbröckchen, HK-Flitter und Partikel von kalzinierten Knochen.

Bef. 125 (Fundplatz 7:30): Material aus der unteren Hälfte des Befundes; Gesamtgewicht: ca. 8,5 kg (analysiert: 1,535 kg); 445,1 mg Holzkohle (nicht analysiert).

Bef. 171 (Fundplatz 7:30): Material aus Schicht c; Probe bereits geschlämmt geliefert, Gewicht/Volumen daher unbekannt; 46,3 mg Holzkohle (nicht analysiert).

Bef. 185 (Fundplatz 7:30): Material aus Schicht e; Gesamtgewicht: ca. 11 kg (analysiert: 1,806 kg). Die Probe beinhaltete einige Lagen aus Moosen und Halmresten; 35,5 mg Holzkohle (nicht analysiert).

In den untersuchten Proben wurden mehr als 30000 Pflanzenreste gezählt (*Tabelle 3*), davon sind etwas mehr als die Hälfte Samen von Binsen (*Juncus*) mit

Tabelle 3: Ergebnisse der botanischen Analysen; *- verkohlt, + - nachgewiesen, aber nicht oder nur teilweise quantifiziert, Sa/Fr – Same oder Frucht, Kap – Kapsel, Blü – Blüte, Bl – Blatt, Blättchen, Zw – Zweig, Ästchen, Sklsp – Sklerenchymspindel, Pfl – Moospflanzen (Fragment), Veget – vegetativer Rest, Kn – Knospe.

Probenvolumen (l)		0.68	0.85	1.1	1.05	0.7	0.75	0.86		1.1	
Befund		79	104	106	106	116	124	125	171	185	
Probennummer	RTyp	612	766	823	825	826	863		918		
Ufer-/Auenvvegetation											
<i>Carex cf. nigra</i>	Sa/Fr		9								Braune Segge
<i>Carex hirta</i>	Sa/Fr		4								Rauhe Segge
<i>Eleocharis palustris</i> agg.	Sa/Fr		4	14	9						Gewöhnliche Sumpfbirse
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Sa/Fr		10	4					9	13	Wassernabel
<i>Juncus bufonius</i>	Sa/Fr	256	2560	336	64					2528	Kröten-Birse
<i>Polygonum hydropiper</i>	Sa/Fr								7		Wasserpfeffer
<i>Polygonum lapathifolium</i> agg.	Sa/Fr	4*	41	19		2*			54	8	Ampfer-Knöterich
<i>Potentilla anserina</i>	Sa/Fr								3	1	Gänse-Fingerkraut
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Sa/Fr		4								Gift-Hahnenfuß
<i>Rumex obtusifolius</i> -Typ	Sa/Fr				1*						Stumpfblätriger Ampfer
Grünlandartige Vegetation											
<i>Agrostis</i> spec.	Sa/Fr		64	5		1*				1	Straußgras
<i>Holcus lanatus</i>	Sa/Fr		32								Wolliges Honiggras
<i>Juncus articulatus</i> -Typ	Sa/Fr									704	Glanzfrüchtige Birse
<i>Juncus effusus</i> -Typ	Sa/Fr	16	32								Flatter-Birse
<i>Juncus</i> spec.	Sa/Fr		32							128	Birse
<i>Juncus</i> spec.	Kap							1*			Birse
<i>Leontodon cf. autumnalis</i>	Sa/Fr								4		Herbst-Löwenzahn
<i>Poa annua</i>	Sa/Fr		34								Einjähriges Rispengras
<i>Poa pratensis/trivialis</i>	Sa/Fr			1							Wiesen-/Gewöhnliches Rispengras
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	Sa/Fr		28						3		Vogel-Knöterich
<i>Potentilla erecta</i>	Sa/Fr		6	8					7	1	Blutwurz
<i>Prunella vulgaris</i>	Sa/Fr		2								Kleine Brunelle
<i>Rumex acetosella</i> agg.	Sa/Fr		8	4					32	34	Kleiner Sauerampfer
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Sa/Fr				5						Wiesen-Löwenzahn
Salzwiesen											
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>maritima</i>	Sa/Fr								6		Strand-Grasnelke
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>maritima</i>	Blü		4	8	1						Strand-Grasnelke
<i>Aster tripolium</i>	Sa/Fr		4	1					8		Strand-Aster
<i>Atriplex litoralis/hastata</i>	Sa/Fr		25	4					3	5	Strand-, Spießmelde
<i>Centaurium</i> sp. (cf. <i>litorale</i>)	Sa/Fr		96								(Strand-)Tausendgüldenkraut
<i>Glaux maritima</i>	Sa/Fr		60						1	33	Milchkraut
<i>Glaux maritima</i>	Kap		14							1	Milchkraut
<i>Juncus gerardii</i>	Sa/Fr	1440	2912	672	864		304	288	16	3200	Salz-Birse
<i>Odontites</i> spec. (cf. <i>litoralis</i>)	Sa/Fr		2	2						33	(Salz-)Zahnrost
<i>Plantago maritima</i>	Sa/Fr			19		1*				5	Strand-Wegerich
<i>Plantago maritima</i>	Kap					1*			9		Strand-Wegerich
<i>Puccinellia distans</i>	Sa/Fr		64						16	1	Gewöhnlicher Salzschwaden
<i>Spergularia salina</i>	Sa/Fr		2530							129	Salz-Schuppenmiere
<i>Suaeda maritima</i>	Sa/Fr		6								Sode
<i>Triglochin maritimum</i>	Sa/Fr		37	70	45	1*			32	6	Salz-Dreizack
Moore und Heiden											
<i>Andromeda polifolia</i>	Sa/Fr		34								Rosmarinheide
<i>Andromeda polifolia</i>	Bl		5/2*	1*							Rosmarinheide
<i>Calluna vulgaris</i>	Sa/Fr			12							Besenheide
<i>Calluna vulgaris</i>	Bl	1*	130/288*			1*			2	192/10*	Besenheide
<i>Calluna vulgaris</i>	Blü		20/38*	5*						15*	Besenheide
<i>Calluna vulgaris</i>	Zw		109/26*	2*	1				17*	11	Besenheide
<i>Erica tetralix</i>	Sa/Fr		1280							224	Glockenheide
<i>Erica tetralix</i>	Bl		465/306*	1*					1	104/71*	Glockenheide
Ericaceae	Zw		416/864*						45*		Erica-Gewächse
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Sa/Fr		2								Scheidiges Wollgras
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Sklsp		2261/4*	33	9*	1*			29	198/1*	Scheidiges Wollgras
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Sa/Fr		1						1		Fieberklee
<i>Polytrichum</i> spec.	Bl		+		+						Frauenhaarmoos
<i>Rhynchospora alba</i>	Sa/Fr		24/2*						1	10	Weißes Schnabelried
<i>Rhynchospora fusca</i>	Sa/Fr								1	5	Braunes Schnabelried
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Bl									+	
<i>Sphagnum papillosum</i>	Pfl		+							+	
<i>Sphagnum</i> spec.	Pfl		+/+*	+						+	Torfmoos
<i>Sphagnum</i> spec.	Kap		+							+	Torfmoos

Befund		79	104	106	106	116	124	125	171	185	
Kulturpflanzen											
<i>Hordeum vulgare</i>	Sa/Fr	1*									Kulturgerste, mehrzeilig
<i>Secale cereale</i>	Sa/Fr	2*				12*	2*	1*			Roggen
<i>Secale cereale</i>	Spi		24			2*		1*			Roggen
Acker-Unkräuter und Ruderalvegetation											
<i>Atriplex patula</i>	Sa/Fr		6	13	1						Ruten-Melde
<i>Chenopodium album</i>	Sa/Fr		131	42	1				19	36	Weißer Gänsefuß
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Sa/Fr			1							Vielsamiger Gänsefuß
<i>Chenopodium spec.</i>	Sa/Fr			20	6					160	Gänsefuß
<i>Matricaria inodora/maritima</i>	Sa/Fr		36								Geruchlose/Küsten-Kamille
<i>Polygonum convolvulus</i>	Sa/Fr		6	1							Winden-Knöterich
<i>Polygonum persicaria</i>	Sa/Fr								1		Pfirsichblättriger Knöterich
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Kap								1	3	Acker-Rettich
<i>Solanum nigrum</i>	Sa/Fr								1		Schwarzer Nachtschatten
<i>Spergula arvensis</i>	Sa/Fr		4						1		Acker-Spörgel
<i>Stellaria media agg.</i>	Sa/Fr		6	1					7	2	Vogelmiere
Varia											
<i>Avena spec.</i>	Sa/Fr						2*	1*			Hafer
<i>Brassica juncea/nigra</i>	Sa/Fr		2								Ruten-Kohl/Schwarzer Senf
<i>Brassica spec.</i>	Sa/Fr								2		Kohl
<i>Carex distans</i>	Sa/Fr			3							Entferntährige Segge
<i>Carex spec.</i>	Sa/Fr			2							Segge
<i>Carex spec., bicarpellat</i>	Sa/Fr									25	Segge, bicarpellat
<i>Carex spec., tricarpellat</i>	Sa/Fr								3		Segge, tricarpellat
<i>cf. Rapistrum perenne</i>	Sa/Fr						1*				Ausdauernder Rapsdotter
Chenopodiaceae	Sa/Fr		424		1					30	Gänsefußgewächse
Cyperaceae	Sa/Fr		54	2	2*	2*			1	1043/2*	Sauergräser
<i>Festuca rubra agg.</i>	Sa/Fr			1							Roter Schwingel-Gruppe
<i>Galeopsis tetrahit-Typ</i>	Sa/Fr								1	1	Hohlzahn
<i>Leontodon spec.</i>	Sa/Fr			5							Löwenzahn
<i>Plantago major s.l.</i>	Sa/Fr		36	2						4	Großer Wegerich
Poaceae	Sa/Fr	2*	102	2		3*					Süßgräser
Poaceae	Veg			1						8	Süßgräser
Poaceae	Sp					1*		1	58		Süßgräser
<i>Polygonum spec.</i>	Sa/Fr		26		1				1		Knöterich
<i>Rumex spec.</i>	Sa/Fr		2								Ampfer
<i>Sagina spec.</i>	Sa/Fr		512	1						64	Mastkraut
Sonstige botanische Reste											
Indeterminata	Sa/Fr	10*	575	8		5*		1	10	4	
Indeterminata	Veg	+/+*	+/+*	+	+	+	+/+*	+	+	+/+*	Vegetativ
Indeterminata	Bl	+	+/+*							+	Blattreste
Indeterminata	Kn				+					+	Knospen
Indeterminata	Zw	+	+/+*	+	+	+	+	+	+	+/+*	Zweige
Braunmoos	Pfl		+/+*	+						+	Moospflanze (Fragment)
Periderm		+	+/+*	+	+	+				+/+*	Rinde
Summe Pflanzenreste		1732	16847	1327	1013	33	309	294	421	8369	
Konzentration (Reste/l)		2547	19820	1206	965	47	412	342		7608	
Zahl der Taxa/Arten		8	52	34	16	10	4	5	37	34	
Nicht botanisch											
<i>Coenococcum geophilum</i>										24	Pilzfrüchte (Sklerotien)
Pilz		+	+			+		+		+	Pilzfrüchte
Flint/Keramik		+			+	+	+	+			Flint/Keramik
Insektenreste		112	3716	61	14	3		1	58	1838	Insektenreste
Knochen/Zähne		+			+	+	+	+		+	Knochen/Zähne
Mollusken										+	Muschelfragmente
Mineralisch/Schlacke		+				+	+	+		+	Schlacke

einer Größe zwischen ca. 0,3 und 0,7 mm, davon rund 10000 von der Salz-Binse (*Juncus gerardii*). In den Proben aus Befund 79 erreicht *Juncus gerardii* über 80% der quantifizierten Pflanzenreste, zusammen mit den übrigen Juncusarten, vor allem *Juncus bufonius*, 99%. In den Proben aus Befund 124 und 125 stellt *Juncus gerardii* sogar 98% aller quantifizierten Pflanzenreste. Ausschließlich verkohlte Reste in geringer Anzahl fanden sich in der Probe aus dem Befund 116.

Mit bloßem Auge sichtbare Pflanzenreste waren schon bei der Beprobung der Befunde 104 und 185 aufgefallen. Demgemäß handelt es sich bei diesen beiden Proben auch um die fund- und artenreichsten.

Reste von Kulturpflanzen wurden sehr spärlich nachgewiesen. Lediglich zwei Taxa wurden gefunden: Roggen (*Secale cereale*) mit insgesamt 17 verkohlten Körnern und Fragmenten der Ährenspindel (verkohlt und unverkohlt) ist häufiger vertreten, von der Gerste (*hordeum vulgare*) wurde nur ein verkohltes Korn (Befund 79) registriert. Drei verkohlte Körner von Hafer (*avena spec.*) in den Befunden 124 und 125 könnten vom Saathafers als dritte nachgewiesene Kulturpflanze stammen, eine Unterscheidung der Wild- und Kulturformen ist anhand der unbespelzten jedoch Körner nicht möglich.

Das Artenspektrum insgesamt setzt sich aus Arten des Grünlandes im weiteren Sinne zusammen, das von feuchten Verhältnissen an Ufer-/Grabenrändern über Frischwiesen bis zur Nieder-/Hochmoorvegetation bzw. Heiden im Süßwasser-beinflussten Bereich reicht. Allen Proben gemeinsam sind darüber hinaus Arten der Salzwiesen, die die angrenzende, noch unbedeckte Marsch großflächig bedeckten.

Somit ist es wahrscheinlich, dass die sandige Kuppe, auf der die Gruben und Gräbchen angelegt wurden und die durch einen hohen Grundwasserstand sehr feucht war, stellenweise von einer Heide bzw. Moorvegetation bedeckt wurde. Im unmittelbaren Bereich des Werkplatzes und entlang der Gräben/Gruben konnten Uferpflanzen und anspruchsvollere Grünlandarten sowie eine Ruderalflora gedeihen. Der Anbau und die Verarbeitung von Getreide auf dem Areal sind auf Grund der spärlichen Funde von Kulturpflanzen aber auch Ackerunkräutern sehr unwahrscheinlich. Die Salzwiesenarten dürften durch die Beweidung der Salzmarsch über den Dung und Streu (als Mist) in die Gruben gelangt sein.

Die Bearbeitung der Pflanzenreste erfolgte durch M. Lempiäinen, Turku, Finnland, im Rahmen eines durch den DAAD geförderten Stipendiums unter Anleitung des Autors. (F.B.)

Sonstige Funde

Neben der Gefäßkeramik wurden im Bereich der Fundstelle 7:30 die Fragmente von drei keramischen Webgewichten gefunden (Abb. 13,12.13). Zwei stammen aus Wasserloch 116. Eines davon hat einen Durchmesser von mindestens 9,3 cm und ist 5,2 cm dick, die Lochung ist nur in der Bruchkante erhalten, und hatte einen Durchmesser von mindestens 1,5 cm. Das andere Fragment ist zu klein, um seine Maße zu bestimmen. Das dritte Fragment stammt aus dem mittelalterlichen Laufhorizont 47 und ist mit einem Gesamtdurchmesser von 6,4 cm und einer Dicke von 2,8 cm deutlich kleiner und runder gearbeitet, wobei das Loch mit 2-2,3 cm Durchmesser größer als beim zuerst erwähnten ausfällt.

Mahlsteinfragmente aus Basaltlava kommen lediglich in kleinen Bruchstücken vor. Von 35 Fragmenten stammen bis auf zehn Fragmente aus den Brandlehmhalden 81 und 97 von Werkplatz 7:46 alle aus dem Bereich von Wurt 30. Soweit sie sich frühmittelalterlichen Befunden zuordnen lassen, wurden sie vornehmlich in Gruben oder Wasserlöchern entsorgt (Bef.-Nr. 70, 77, 80, 116, 120, 125, 126 und 181). Einzelne Fragmente fanden sich auch in den Gräben 23 und 72. Die Fragmente waren meist zu klein, um ihre Form noch festzustellen. Lediglich ein Streufund konnte zu einer runden, ca. 2 cm dicken Platte mit einem Durchmesser von ca. 20 cm ergänzt werden. Reibflächen waren nur noch in zwei Fällen vorhanden. Spuren, die darauf hinweisen, dass die Mahlsteine zum Zerkleinern von Raseneisenerzbrocken verwendet wurden, konnten nicht festgestellt werden. Es ist also fraglich, ob die Mahlsteine im Zuge der bei der Eisenherstellung anfallenden Arbeiten benötigt wurden, oder ob auf den Fundplätzen möglicherweise Hauswerk ausgeübt wurde.

Funde von Brandlehm sind zu zahlreich um hier im Einzelnen behandelt zu werden. Auffällig ist, dass Abdrücke von Flechtwerk, die ein Hinweis auf Fachwerkbauten sein können, nicht festgestellt werden konnten. Abdrücke von Gräsern, Stroh oder kleinen Zweigen fanden sich lediglich an wenigen Fragmenten aus Graben 78 und 185. Mehrere Brandlehmbröckchen aus den Wasserlöchern 116 und 185 (Fundplatz 7:30) waren teilweise verschlackt oder verglast und könnten aufgrund der dazu nötigen Hitze einen Hinweis auf die Anwesenheit von Öfen geben. Möglicherweise können auch Schieferbruchstückchen, Flintfragmente und Quarzite mit Spuren von Hitze einwirkung in diese Richtung gedeutet werden, doch sind sie wenig eindeutig (T. P. und F. R.).

Ergebnisse

In dem nur 1,45 x 1,3 km großen Untersuchungsgebiet können bislang sieben frühmittelalterliche Fundstellen gezählt werden, die teilweise in Sichtweite zueinander liegen. Die Fundstelle Hoog Ses lag noch auf dem höher gelegenen Geestrücken (7:41). Drei Fundstellen weisen eine inselartige Lage auf und wurden – zumindest in späterer Zeit – zu Wurten ausgebaut (7:19 und 7:30). Bei vier Wurten kann ein frühmittelalterlicher Ursprung oder Vorgänger nur vermutet werden, da sie nicht näher eingeordnet werden können (7:20, 7:21, 7:25 und 7:32). Drei Fundstellen konnten nur durch Zufall entdeckt werden, da sie keine auffälligen Gelände-merkmale aufwiesen (7:46, 8:49 und 8:46). Aufgrund dieses Bildes ist in dem wenig erschlossenen und untersuchten Areal noch mit weiteren, bislang unbekannt Fundstellen zu rechnen. Dies spricht für eine relativ intensive Nutzung der Norder Marsch im frühen Mittelalter (vgl. hierzu auch SCHWARZ 1999, 248-252; 2007, 120-134).

Auffällig ist die Homogenität des Fundmaterials, das vornehmlich aus Muschelgruskeramik besteht. Lediglich die Fundstellen 7:30, 7:41 und 7:46 brachten zusätzlich granitgrusgemagerte Keramik hervor, die jedoch auch noch vergesellschaftet mit Muschelgrusware vorkommen kann (s. o.). Eine Kontinuität bis in das hohe Mittelalter ist anhand der Keramik also nicht festzustellen. Ältere Funde fehlen ebenfalls. Dies spricht für eine verhältnismäßig kurze Nutzungsdauer während des 9./10. Jahrhunderts und wirft Fragen nach einer Begründung für dieses Phänomen auf. Herrschten in dieser Zeit andere Umweltbedingungen oder hat die Erschließung der geestnahen Marsch eher gesellschaftliche oder wirtschaftliche Ursachen?

Im 8. Jahrhundert sind die Bedingungen für eine Besiedlung der Marsch aufgrund der um 700 n. Chr. einsetzenden Dünkirchen IIIa-Transgression eher ungünstig. Für diese Transgressionsphase berechnet BEHRE (2003) eine Höhe des max. MThw von mehr als 0,81 m ü. NN. Nach den Befunden an der deutschen Küste endet diese Transgressionsphase um 850 n. Chr. in der anschließenden Regressionsphase 6 entstehen neue Flachsiedlungen in bis dahin gefährdeten Gebieten (z. B. Neuwarfen mit 0,29 m ü. NN und Hatzumburg mit 0,22 m ü. NN). Eine ähnliche Entwicklung lässt sich auch in den Niederlanden feststellen, wo neue Flachsiedlungen ab dem Ende des 9. bzw. im 9./10. Jahrhundert angelegt werden. Der minimale MThw-Standard liegt bei ca. +/-0 m NN. Die Phase endet vermutlich gegen 1100 n. Chr. Es folgt die Dünkirchen IIIb-Transgression mit einem maximalen MThw von 1,4 m ü. NN im 14. Jahrhundert. Im späten 11. Jahrhundert setzt allerdings der Deichbau mit der Anlage von ersten Ringdeichen ein, so dass sich die Situation in der Marsch ab dieser Zeit grundlegend verändert (BEHRE 2003, 38 f.).

Im 9./10. Jahrhundert ist die Situation in der überflutungsgefährdeten Marsch aufgrund einer Regressionsphase also relativ günstig. Es hat den Anschein als habe man auch in der Norder Marsch den Rückgang des Meeresspiegels zu einer Erschließung der Marsch genutzt. Die anschließende Dünkirchen IIIb-Transgression könnte einen weiteren Ausbau der Marsch im Hochmittelalter verhindert haben. So lässt sich die Datierung der Keramik und die daran feststellbare relativ begrenzte Nutzungsdauer der Fundplätze im Süder Hooker gut mit den Meeresspiegelschwankungen in Übereinstimmung bringen. Andernorts können die Voraussetzungen besser gewesen sein, wie das Beispiel des nur wenige Kilometer entfernten Hüttenplatzes in Lütetsburg zeigt, der bis in das 12./13. Jahrhundert genutzt wurde (HEUN 1995, 100-105). Vielleicht war hier aber auch die Verfügbarkeit von Rohstoffen, d. h. Torf als Brennstoff zur Eisenverhüttung, von Bedeutung.

Daneben könnte aber auch die allgemeine politische und gesellschaftliche Situation im 9. Jahrhundert eine Rolle gespielt haben. Nach den Sachsenkriegen Karls des Großen wurde der Nordseeraum in den Herrschafts- und Wirtschaftsraum des fränkischen Reiches einbezogen. Die Handelskontakte vom fränkischen Reich über den Rhein, die Maas, die Schelde nach England und in das Ostseegebiet haben sich günstig auf die Entwicklung der Region ausgewirkt. Eine damit einhergehende Bevölkerungszunahme führte zu einem entsprechenden Landesausbau (BOTH 2006, 91. SCHMID 1994, 231 f.). Die Erschließung der Norder Marsch scheint also durch verschiedene Faktoren beeinflusst worden zu sein.

Um sich mit den kleinräumlichen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Grundlagen der Erschließung des Süder Hookers auseinanderzusetzen, sollte der Charakter der einzelnen Fundstellen berücksichtigt werden. Aussagen lassen hier vor allem die Fundstellen zu, die archäologisch untersucht werden konnten. Bislang weist nur die Fundstelle Hoog Ses (7:41) einen deutlichen Siedlungscharakter auf. Bei den beiden näher untersuchten Fundstellen 7:30 und 7:46 handelt es sich um Werkplätze. Wie bereits oben näher erläutert, wurde hier unter anderem Eisen verhüttet und weiterverarbeitet. Die beiden Wurten 7:18 und 7:19 könnten aufgrund der dort aufgefundenen Schlacken ebenfalls mit einer Eisenerzeugung in Zusammenhang stehen. Eine an die naturräumlichen Bedingungen angepasste landwirtschaftliche Nutzung des Geländes ist ebenfalls nicht auszuschließen. In diese Richtung könnte eine durch die Gräben möglicherweise angedeutete Parzellierung im Bereich der Wurt 30 hindeuten. Zu denken ist hier vor allem an eine extensive Viehhaltung. Wie die Untersuchung der Pflanzenreste zeigt, sind der Anbau und die Weiterverarbeitung von Getreide auf dem durch Heide- und Moorvegetation geprägten Gelände sehr unwahrscheinlich.

Die unbefestigten, einsturzgefährdeten und schnell wieder verfüllten Wasserlöcher auf den beiden Fundplätzen 7:30 und 7:46 sind ein Indiz dafür, dass die Plätze nur für eine eng begrenzte Zeit genutzt wurden. Vorstellbar ist eine saisonale Nutzung im Sommer. Dies könnte möglicherweise auch eine Begründung für die hohe Fundstellendichte im Süder Hooker sein, die demnach für eine Saison oder wenige Jahre genutzt wurden, während man in der Folge einen anderen Platz aufsuchte. Lediglich die Siedlung Hoog Ses (7:41) auf der Geest scheint länger bestanden zu haben. Zur Diskussion gestellt werden soll hier daher das folgende Modell. Während die eigentliche Siedlung sich auf der hochwassergeschützten Geest befand, wurde die geestnahe Marsch und die Übergangszone zwischen Geest und Marsch von den Bewohnern nur saisonal zu wirtschaftlichen Zwecken aufgesucht. Unklar ist bislang die Frage nach der Organisation dieser Aktivitäten. Handelt es sich hierbei um ein Gemeinschaftsprojekt oder um die Initiative einzelner Familien oder Personen?

Die relativ geringe Befunddichte und die kleine Anzahl der entdeckten Öfen bzw. Ofenhalden sprechen nicht für eine besonders intensive, über den Eigenbedarf hinausgehende Eisenproduktion. Dies zeigt ein Vergleich mit dem kaiserzeitlichen Fundplatz Joldelund, Kr. Nordfriesland, deutlich. Hier wurden in 500 Öfen insgesamt etwa 2,2 Tonnen Eisen hergestellt. Dies entspricht umgerechnet auf die Nutzungsdauer einer Menge von 22 kg im Jahr und diente kaum mehr als zur Deckung des Eigenbedarfs (JÖNS 1997, 185 f.). Die im Süder Hooker produzierte Eisenmenge kann also nur gering gewesen sein. Da die zur Eisenverhüttung notwendigen Kenntnisse wohl kaum zum Alltagswissen gehörten, wurde die ansässige Bevölkerung vermutlich durch spezialisierte Handwerker unterstützt. Ob diese Spezialisten ein Teil der Gemeinschaft waren oder ihre Tätigkeit im Rahmen eines Wanderhandwerks ausübten, bleibt hierbei zunächst spekulativ.

Da nur ein Teil der Fundstellen archäologisch untersucht werden konnte, sind die hier getroffenen Aussagen natürlich nur unter Vorbehalt zu betrachten. Neue Untersuchungen können das Bild entsprechend korrigieren oder differenzieren. Unklar ist vor allem das Verhältnis von Fundstelle 7:30 zu Wurt 7:20 und von Fundstelle 7:49 zu Wurt 7:19. Möglicherweise liegen unter diesen Werten noch Siedlungsstellen, zu denen die beiden Wirtschaftsareale gehören. Schließlich zeigen Beispiele wie die im 10. Jahrhundert angelegte Gehöftwurt Krummer Weg bei Wilhelmshaven mit einem dreischiffigen Hallenhaus des 11./12. Jahrhunderts, dass die kleinen in der Regel als Hofwurtten angesprochenen Hügel – anders als Wurt 30 – tatsächlich auch besiedelt sein konnten (GENRICH 1942, 35-61. HAARNAGEL, SCHMID 1986, 215).

Die archäologische Untersuchung des Süder Hookers beleuchtet jedoch erste interessante Aspekte zu den

wirtschaftlichen und naturräumlichen Grundlagen der Kolonisation der Norder Marsch im frühen Mittelalter. Inwieweit sich die bislang gewonnenen Erkenntnisse und das entwickelte Modell differenzieren, bestätigen oder widerlegen und auf andere Marschengebiete übertragen lassen, werden mögliche zukünftige Untersuchungen zu klären haben (T. P.).

LITERATUR:

- BÄRENFÄNGER, R. 1994: Vier Gehöfte des 9. Jahrhunderts aus Hesel, Ldkr. Leer. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 63, 1994, 39-72
- BÄRENFÄNGER, R. 1995: Pütt und Sod – Mittelalterliche Brunnen in Ostfriesland als Geschichtsquelle. In: H. van Lengen (Hrsg.), *Collectanea Frisica. Beiträge zur historischen Landeskunde Ostfrieslands. Festschrift für Walter Deeters zum 65. Geburtstag. Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte Ostfrieslands* 74. Aurich 1995, 11-43.
- BÄRENFÄNGER, R. 1999: Mittelalter. Bärenfänger. In: Ostfriesland. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 35. Stuttgart 1999, 90-106.
- BÄRENFÄNGER, R. 2001: Lütetsburg OL Nr. 2309/8:34, Gde. Hage, Ldkr. Aurich, Reg. Bez. W-E. In: *Fundchronik Niedersachsen 2000. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte, Beiheft 6*. Stuttgart 2001, 194-197.
- BÄRENFÄNGER, R. 2002: Lütetsburg OL Nr. 2309/8:34, Gde. Lütetsburg, Ldkr. Aurich, Reg. Bez. W-E. In: *Fundchronik Niedersachsen 2001. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte, Beiheft 8*. Stuttgart 2002, 135-138.
- BÄRENFÄNGER, R. 2005: Neues vom Upstalsboom. Ergebnisse der Ausgrabungen im Jahre 2003. In: H. Schmidt, W. Schwarz, M. Tielke (Hrsg.), *Tota Frisia in Teilansichten. Festschrift H. van Lengen zum 65. Geburtstag. Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte Ostfrieslands* 82. Aurich 2005, 61-82.
- BEHRE, K.-E. 2003: Eine neue Meeresspiegelkurve für die südliche Nordsee. *Transgression und Regression in den letzten 10.000 Jahren. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 28, 2003, 9-63.
- BOTH, F. 2006: Dort hat ein elendes Völkchen hohe Hügel in Besitz, die wie Rednertribünen geschaffen sind. In: M. Fansa (Hrsg.), *Mensch und Meer. Küste und Marsch – eine ewige Liebesgeschichte. Schriftenreihe des Landesmuseums für Natur und Mensch Oldenburg* 44, Oldenburg 2006, 80-103.
- GANZELEWSKI, M. 2000: Archäometallurgische Untersuchungen zur frühen Verhüttung von Raseneisenerzen am Kammberg bei Joldelund, Kreis Nordfriesland. In: A. Haffner, H. Jöns, Hauke, J. Reichstein, Joachim (Hrsg.), *Frühe Eisengewinnung in Joldelund, Kr. Nordfriesland, Teil 2: Naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Metallurgie und Vegetationsgeschichte, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 59. Bonn 2000, 3-100.
- GENRICH, A. 1942: Notgrabung einer Wurt am Krümmen Weg bei Wilhelmshaven. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 3, 1942, 35-61.
- HAARNAGEL, W., SCHMID, P. 1986: Siedlungen. In: G. Kossack, K.-E. Behre, P. Schmid (Hrsg.), *Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen an ländlichen und frühstädtischen Siedlungen im Küstengebiet vom 5. Jahrhundert v. Chr. bis zum 11. Jahrhundert n. Chr. Bd. 1: Ländliche Siedlungen*. Weinheim 1986, 167-244.

- HAI DUCK, H. 1992: Kirchenarchäologie. Beginn und Entwicklung des Kirchenbaus im Küstengebiet zwischen Ems- und Wesermündung bis zum Anfang des 13. Jahrhunderts. Quellen zur Geschichte Ostfrieslands 15. Aurich 1992.
- HEGERHORST, K., BROCKNER, H. 1995: Archeometrische Untersuchungen an den Verhüttungsrelikten der Grabung Lütetsburg, Ldkr. Aurich. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 18, 1995, 111-116.
- HEUN, S. 1995: Archäologische Untersuchungsergebnisse auf dem Hüttenplatz in Lütetsburg, Ldkr. Aurich. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 18, 1995, 87-110.
- HINGST, H. 1979: Die vorrömische Eisenzeit. In: K. W. Struve, H. HINGST, H. Jankuhn, Von der Bronzezeit bis zur Völkerwanderungszeit. Geschichte Schleswig-Holsteins 2. Neumünster 1979, 147-247.
- JANSEN, Th. 1967: Gewässerkunde Ostfrieslands. Aurich 1967.
- JÖNS, H. 1992/93: Zur Eisenverhüttung in Schleswig-Holstein in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Offa 49/50, 1992/93, 41-55.
- JÖNS, H. 1997: Frühe Eisengewinnung in Joldelund, Kr. Nordfriesland. Ein Beitrag zur Siedlungs- und Technikgeschichte Schleswig-Holsteins. Teil 1: Einführung, Naturraum, Prospektionsmethoden und archäologische Untersuchungen. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 40. Bonn 1997.
- KLEEMANN, J. 2002: Sachsen und Friesen im 8. und 9. Jahrhundert. Eine archäologisch historische Analyse der Grabfunde. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover 50. Oldenburg 2002.
- KÜCHELMANN, H. C. 2008: Asche und Staub – Knochenfunde aus Norden Süder Hooker, Wurt 30, unveröffentlichter Bericht an den Archäologischen Dienst der Ostfriesischen Landschaft. Online unter: http://www.knochenarbeit.de/eigene_arbeiten/Sueder_Hooker.pdf. Download 21.07.09.
- KNOL, E., PRUMMEL, W., UYTTERSCHAUT, H. T. u. a. 1996: The early medieval Cemetery of Oosterbeintum (Friesland). Palaeohistoria 37-38, 1996, 245-416.
- POTTHOFF, T. 2007: 5. Norden FStNr. 2309/7:30, Stadt Norden. Frühmittelalterlicher Werkplatz / 6. Norden FStNr. 2309/8:49, Stadt Norden. Frühmittelalterlicher Werkplatz. In: R. Bärenfänger und W. Schwarz, Ostfriesische Fundchronik 2007. Emder Jahrbuch für historische Landeskunde Ostfrieslands 87, 2007, 214-218.
- POTTHOFF, T. 2008: Leben zwischen Geest und Marsch. Die frühmittelalterliche Wurt 30 in Norden. Archäologie in Niedersachsen 11, 2008, 52-55.
- REICHSTEIN, H. (1994), Die Säugetiere und Vögel aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof, Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins Seria A, Elisenhof 6. Frankfurt am Main 1994, 1-214.
- REMMERS, A. 2004: Von Aaltukerei bis Zwischenmooren. Die Siedlungsnamen zwischen Dollart und Jade. Leer 2004.
- RÖBER, R. 1990: Die Keramik der frühmittelalterlichen Siedlung von Warendorf. Ein Beitrag zur sächsischen Siedlungsware Nordwestdeutschlands. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 4. Bonn 1990.
- SCHMID, P. 1994: Oldorf – eine frühmittelalterliche Wurtsiedlung. Germania 1994, 72, 231-267.
- SCHWARZ, W. 1998: Norden OL-Nr. 2309/7:41, Gde. Stadt Norden, Ldkr. Aurich, Reg. Bez. W-E. In: Fundchronik Niedersachsen 1997. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte, Beiheft 1. Stuttgart 1998, 142-145.
- SCHWARZ, W. 1999: Die Wurtenlandschaft im Norderland. In: Ostfriesland. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 35. Stuttgart 1999, 248-251.
- SCHWARZ, W. 2004: Lütetsburg, mittelalterliche Wirtschaftszone im Moor. In: M. Fansa, F. Both, H. Haßmann (Hrsg.), Archäologie Land Niedersachsen. 25 Jahre Denkmalschutzgesetz – 400 000 Jahre Geschichte. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 42. Oldenburg 2004, 488-493.
- SCHWARZ, W. 2007: Einblicke in die frühmittelalterliche Siedlungsgeschichte des Norderlandes. Ostfreesland. Kalender für Ostfriesland 90, 2007, 120-134.
- STEUER, H. 1974: Die Südsiedlung von Haithabu. Studien zur frühgeschichtlichen Keramik im Nordseeküstengebiet und in Schleswig-Holstein. Die Ausgrabungen in Haithabu 6. Neumünster 1974.
- STILKE, H. 1993: Die mittelalterliche Keramik von Oldorf, Gde Wangerland, Ldkr. Friesland. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 62, 1993, 135-168.
- STILKE, H. 1995, Die früh- bis spätmittelalterliche Keramik von Emden. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 22, 1995, 9-202.
- STILKE, H. 2001: Muschelgrusware. In: H. Lüdtko, K. Schietzel (Hrsg.), Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Norddeutschland. Schriften des archäologischen Landesmuseums 6. Neumünster 2001, 175-206.
- VATG 1997: Vereinigung des Archäologisch-technischen Grabungspersonals der Schweiz (Hrsg.), Erze, Schlacken, Eisen. Einführungskurs zum Studium der frühen Eisenmetallurgie und der Bestimmung der Abfälle dieser Industrie. Basel, 2. Aufl 1997.
- WAHL, J. 1982: Leichenbranduntersuchungen – Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. Praehistorische Zeitschrift 57, 1982, 1-125.
- WALHORN, A., HEINRICH, D. 1999: Untersuchungen an Tierknochen aus der mittelalterlichen Wurt Niens, Ldkr. Wesermarsch. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 26, 1999, 209-262.

Anschriften der Verfasserin und Verfasser:

Dr. Felix Bittmann
Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung
Viktoria Str. 26/28
D-26382 Wilhelmshaven
E-Mail: bittmann@nihk.de

Dipl.-Biol. Hans Christian Küchelmann
Konsul-Smidt-Str. 30
D-28217 Bremen
E-Mail: info@knochenarbeit.de

Dr. Tanja Potthoff M. A.
Ludwig-Maximilians-Universität München
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie
und Provinzialrömische Archäologie
Geschwister-Scholl-Platz 1
D-80539 München
E-Mail: tanja.potthoff@vfpa.fak12.uni-muenchen.de

Fabian Robben M. A.
Störtebecker Str. 28 a
D-26810 Westerverledingen
E-Mail: fabian.robben@web.de