

# Brinkum – Befunde und Funde einer frühmittelalterlichen Siedlung in Ostfriesland

Frauke Schilling

**Zusammenfassung** Im Zuge der Erweiterung eines Baugebietes in Brinkum, Ldkr. Leer, konnte ein Bereich eines mehrphasigen Siedlungsareals aus dem Frühmittelalter untersucht werden. Neben dem Fundinventar, das vor allem Muschelgrusware, aber auch Schlacken, Mahlsteinreste, Webgewichte, einen Spinnwirtel und einen Schlüssel aufweist, konnten zahlreiche Gruben und Gebäudestrukturen dokumentiert werden. Hier sind eine Wasserschöpfstelle, eine Ofenanlage, ein zweiphasiges Grubenhaus und ein Hausgrundriss mit Spaltbohlenwänden hervorzuheben.

**Schlüsselwörter** Niedersachsen, Ostfriesland, Frühes Mittelalter, Muschelgrusware, Siedlung

## *Brinkum – finds from and remains of an early medieval settlement in East Frisia*

**Abstract** A multiphase settlement area dated with the help of shelly-ware ceramics as early medieval was investigated during extension of the residential area in Brinkum in the administrative district of Leer. Apart from numerous finds consisting of slag, remains of millstones, loom weights, one spindle whorl and a key, discoveries include several pits and remains of buildings. A water pit, an oven, a two-phase pit house, and a house with split-plank walls are among them.

**Keywords** Lower Saxony, East Frisia, Early Middle Ages, shelly ware, settlement

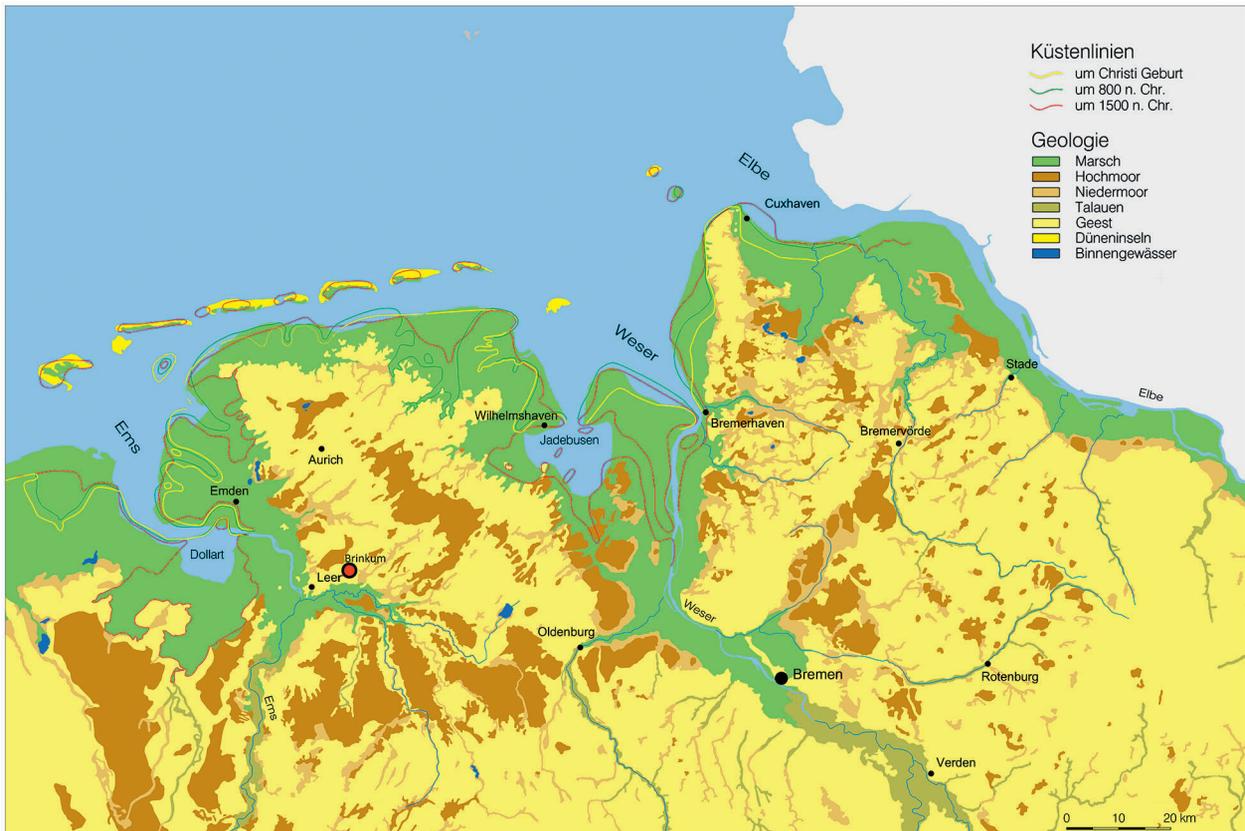
## Einleitung

Die frühmittelalterliche Siedlung Brinkum liegt in unmittelbarer Nähe zu dem Namen gebenden Ort Brinkum, 5 km südwestlich der Gemeinde Hesel (Ldkr. Leer) in Ostfriesland<sup>1</sup>. Die nächstgrößere Stadt ist Leer, die sich 8 km südwestlich von Brinkum befindet. Unweit des Ortes fließt die Ems, die im Dollart in die Nordsee mündet. Die heutige Ortschaft liegt auf einer Grundmoräne aus der Saale-Eiszeit zwischen dem Veenhusener Königsmoor und der Jümmeniederung im Süden (Abb. 1). Der auf der Geest gelegene Ort ist als Fundort bereits mehrfach erwähnt und

dokumentiert worden. Zahlreiche Fundmeldungen zu Funden aus der Steinzeit bis in das Mittelalter zeugen von der Geschichte Brinkums. Die besondere Lage des Gebietes zwischen dem Veenhusener Königsmoor und der Jümmeniederung eignete sich mit einer Höhe von 10 m über NN ausgesprochen gut für eine Besiedlung.

Im Jahr 2008 wurde ein Baugebiet im Bereich des südöstlich des Ortskerns gelegenen Liddenwegs ausgewiesen. Im Zuge dieser Erweiterung Brinkums wurden Sondageschnitte angelegt. Bei diesen Untersuchungen konnten zunächst keine archäologisch relevanten Ergebnisse erbracht werden, obwohl das Gebiet in unmittelbarer Nähe zu dem heutigen Grabungsareal liegt. Im März 2009 wurde das Baugebiet nach Osten erweitert. Durch weitere Sondageschnit-

<sup>1</sup> Die dargelegten Ergebnisse stellen eine Zusammenfassung der 2013 an der Universität Hamburg eingereichten Magisterarbeit der Verfasserin dar. Gedankt sei allen Mitarbeitern der Ostfriesischen Landschaft, die in unterschiedlichster Art und Weise zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.



**Abb. 1** Landschaftstypen Ostfrieslands: Lage Brinkums auf dem Oldenburgisch-Ostfriesischen Geestrücken (BEHRE 2008, 96, bearbeitet durch F. Schilling).

te ergab sich ein abweichendes Bild zu der Situation des vorangegangenen Jahres. Die Fläche zeigte eine hohe Dichte an Befunden, sodass bereits im April 2009 die Grabungstätigkeiten aufgenommen werden konnten. Die Grabung wird unter der Fundstellennummer 2711/2:151 geführt.

Die Grabung in Brinkum wurde zunächst als Rettungs- bzw. Notgrabung angelegt. Da der Verkauf der Grundstücke und die damit einhergehende Bebauung zu Beginn zurückhaltend waren, konnte die Ausgrabung unter günstigen Bedingungen durchgeführt werden. So wurden dank einer guten Absprache mit der Gemeinde Hesel zunächst die Flächen bearbeitet, deren Nutzung oder Bebauung bereits abzusehen war. Glücklicherweise ließen sich alle Befunde hinreichend dokumentieren und die Ausdehnung der frühmittelalterlichen Siedlung im Bereich des neuen Baugebiets erfassen.

In diesem Beitrag werden jene Befunde und Funde ausgewertet, die von März 2009 bis März 2011 dokumentiert und inventarisiert wurden. Daraus ergibt sich ein untersuchtes Siedlungsareal mit einer Gesamtfläche von ca. 5.800 m<sup>2</sup>. Das gesamte

Neubaugebiet wird weiter untersucht (Stand Dezember 2014).

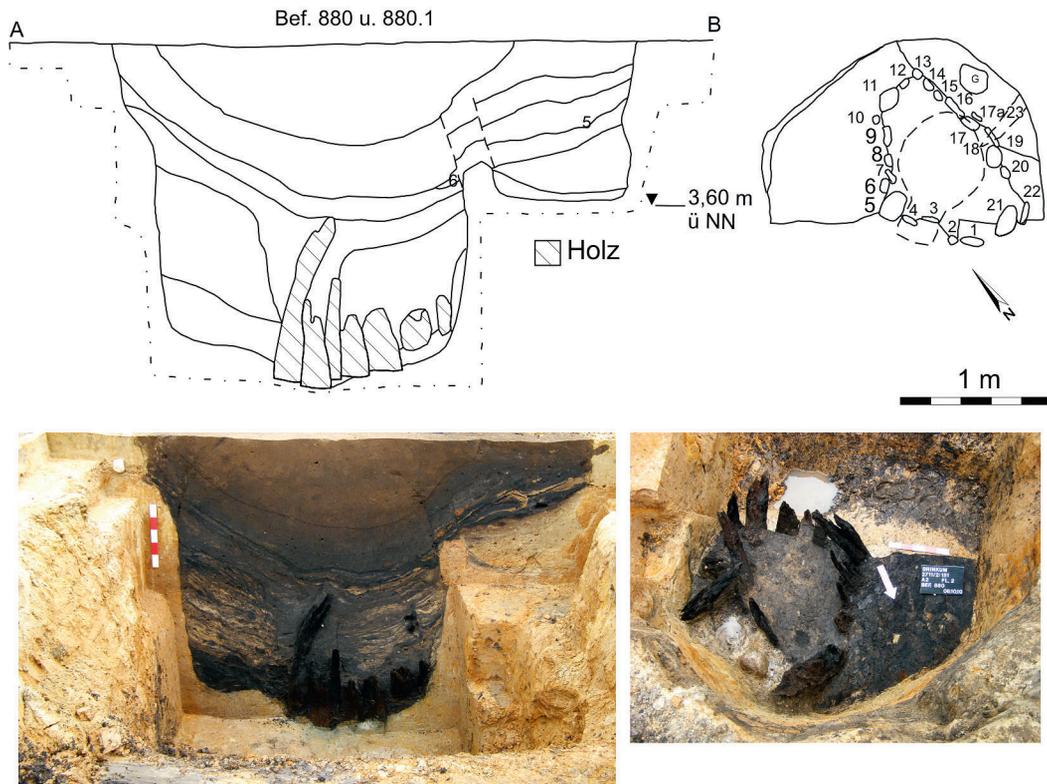
## Befunde

Insgesamt konnten 940 Befunde (1.167 mit Unterbefunden) erfasst, bearbeitet und dokumentiert werden. Es handelt sich dabei um Gruben, denen teilweise Funktionen zugeordnet werden konnten, um Pfostengruben, die durch ihre Anordnung Rückschlüsse auf Gebäudegrundrisse ermöglichen und Gräben, denen kaum Funktionen zugeordnet werden konnten. Störungen traten auf der gesamten Fläche durch starke Bioturbation, Wölbackersysteme und einer im Süden des Siedlungsareals angelegten Drainage auf, die bereits in den 1960er-Jahren verlegt worden ist<sup>2</sup> (Abb. 2).

<sup>2</sup> Freundl. Mitt. des ehemal. Grundbesitzers.



**Abb. 2** Befundplan des untersuchten Siedlungsareals (April 2009 bis März 2011). Markiert sind die im Text erwähnten Befunde (Plan: H. Reimann, Ostfriesische Landschaft, bearbeitet durch F. Schilling).



**Abb. 3** Zeichnungen der Befunde 880 und 880.1 (Pr. A-B) und Position der einzelnen Hölzer des Bef. 880 (Fl. 2). (Grafik: F. Schilling; Foto: H. Lange, Ostfriesische Landschaft).

Unter den Gruben befinden sich einige wenige, die in dem Siedlungsareal einzigartig sind, oder sich von den anderen, zumeist muldenförmigen flachen Gruben unterscheiden.

Im gesamten zu bearbeitenden Siedlungsareal lässt sich kein Befund erkennen, der sich sicher als Brunnen deuten lässt. Lediglich Bef. 880 kann als eine brunnenartige Wasserschöpfstelle gelten (Abb. 3). In der Fläche zeichnet sich der Befund als ovale Verfärbung mit den Maßen  $3,55 \times 2,65$  m ab. Die maximale Tiefe beträgt 2,26 m. Im Profil zeigt sich eine Grube mit annähernd senkrechten Wänden und annähernd planer Grubensohle. Die Wandung an der Ostseite ist mit einer Ausbuchtung versehen. Der südöstliche Bereich der Grubensohle ist unregelmäßig. Hier treten senkrecht in die Grube eingebrachte Hölzer hervor, die sich bei weiterer Untersuchung als eine Holzkonstruktion erwiesen, bei der es sich sicherlich um eine Art Holzkasten von ca.  $1,00 \times 1,00$  m gehandelt hat. Der nordöstliche Bereich dieses Kastens ist eingedrückt, die Hölzer sind nicht mehr in ihrer ursprünglichen senkrechten Stellung aufgefunden worden. Die Form des Kastens gleicht annähernd einem Dreieck, könnte aber in früherer Zeit eine rundliche oder quadrati-

sche Form aufgewiesen haben. Insgesamt wurden 23 Holzstücke geborgen, die nicht weiter miteinander fixiert waren. Sechs der 23 Hölzer sind Spaltbohlen (Holz 1, 2, 4, 7, 14, 19), vier weitere könnten aus Spaltbohlen stammen (Holz 3, 15, 16, 20). Bei den weiteren Hölzern handelt es sich entweder um Aststücke oder Bereiche aus einem Stamm (Holz 6, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 23) sowie einer Astgabelung (Holz 5). Holz 8 könnte eine Stakete sein, da sie in ihrer ganzen Länge an allen vier Seiten bearbeitet ist. Alle Hölzer sind im unteren Bereich deutlich angespitzt. Weitere Verarbeitungsspuren, die über die Herstellung von Spaltbohlen oder das Anspitzen der Hölzer hinausgehen – wie Löcher, Zapfen oder Ähnliches – können an keinem der Hölzer festgestellt werden. Lediglich ein paar Beilspuren lassen sich an den zugespitzten Bereichen erkennen. Bei allen Hölzern handelt es sich um Eiche. Die Hölzer 1, 2, 3, 5, 6, 14, 16, und 21 konnten einer dendrochronologischen Untersuchung unterzogen werden<sup>3</sup>. Lediglich die beiden Hölzer 1 und 2 (Spaltbohlen)

<sup>3</sup> Für diese Möglichkeit sei Frau Sigrid Wrobel vom Institut für Holzforschung Hamburg sowie Herrn Prof. Dr. Nikulka von der Universität Hamburg herzlichen gedankt.

waren datierbar und stammen vermutlich aus einer einzigen Eiche. Die Proben waren beide splintlos, und nach der Addition der fehlenden Splintholzzahre ergibt sich, dass die Eiche mindestens 168 Jahre alt war und nach 617 n. Chr. gefällt worden sein muss.

Weiterhin ist in der Anordnung der Hölzer eine Regelmäßigkeit zu erkennen. Die Hölzer 5, 11, 19 und 21 sind in ihren Ausmaßen deutlich größer und breiter als die anderen Hölzer. Wenn die ursprüngliche Form der Holzkonstruktion ein Quadrat war, könnten diese vier Hölzer in den Ecken gestanden haben und die dünneren Spaltbohlen und andere Hölzer dazwischen eingefügt worden sein.

Der im Profil nach Osten gelagerte Holzkasten gleicht in seiner Bauweise der Wasserschöpfstelle, die in Brinkum bereits 1994 dokumentiert werden konnte (BÄRENFÄNGER 1994, 336 Abb. 60). Auch bei diesem Befund sind die Bretter vertikal und ohne Fixierung in den Randbereich der Grube eingelassen worden, allerdings in kreisrunder Anordnung. Die Form des Grubenprofils weicht mit ihren schrägen Wandungen und der annähernd planen Grubensohle von der Grube des Bef. 880 ab. Die Holzkonstruktion könnte der zusätzlichen Stabilisierung gedient haben, da der anstehende Boden zwar lehmhaltig, aber an dieser Stelle mit einem großen Anteil an Feinsand vermischt ist.

In dem Befund von 1994 waren keine Spuren eines Sodenschachtes zu beobachten. In Bef. 880 hingegen lassen sich die typischen Strukturen von Torfsoden oder auch Grassoden erkennen, allerdings nur im unteren Bereich, an der Grubensohle. Daher haben sie wahrscheinlich zur weiteren Stabilisierung der Holzkonstruktion gedient und keinen Schacht gebildet. Das höchste Holz dieser Konstruktion reicht von der Grubensohle aus 1,10 m mittig nach oben. In diesem Bereich besteht die Verfüllung aus dunkelgrauem Feinsand, der mit gelbem und braunem Feinsand durchmischt ist. Links und rechts dieser Schicht hat sich dunkelgrauer Feinsand mit gelbgrauen Einschwebmbändern abgelagert. Die oberen Verfüllungen der Grube sind kompakt und wahrscheinlich nach Aufgabe der Wasserschöpfstelle eingebracht worden. Im östlichen Bereich finden sich zudem Aschereste und verziegelter Lehm.

Bei der Ausbuchtung des Befundes an der Ostseite des Profils könnte es sich um einen Zugang zur Wasserschöpfstelle handeln. Bei einer Tiefe von mindestens 2,26 m kann es eine Vorrichtung gegeben haben, die die Wasserentnahme erleichtert bzw. ermöglicht hat. Ob es sich dabei um eine Art Schöpfbaum

gehandelt hat, wie es bei einem Brunnen denkbar wäre, aber anhand des Befundplans nicht zu erkennen ist, oder um eine tiefer gelegene Ebene, auf die man zur Wasserentnahme treten konnte, muss offenbleiben. Jedoch ist deutlich, dass die Verfüllung der Ausbuchtung dem Verfüllmaterial der Wasserschöpfstelle entspricht. Somit kann auf eine gleichzeitige Nutzung bzw. Aufgabe beider Bereiche des Befundes geschlossen werden.

Bei einem Vergleich zu den Wasserentnahmestellen im nahen Hesel, Ldkr. Leer, fällt auf, dass sie sich von der in Brinkum deutlich unterscheiden (BÄRENFÄNGER 1994, 45). Als Beispiel soll hier die Wasserentnahmestelle von Gehöft I dienen. Diese ist nur 0,80 m tief, da in diesem Bereich in Hesel bereits der Wasser führende Kies ansetzt (BÄRENFÄNGER 1994, 45). Für die brunnenartige Wasserschöpfstelle in Brinkum schließt Bärenfänger eine Funktion als Brunnen aus, da der anstehende Lehm nicht Wasser führend ist (BÄRENFÄNGER 2011, 84).

Den verschiedenen Verfüllbereichen des Befundes in Brinkum entstammt eine Vielzahl an Funden. Neben Bruchstücken von Mahlsteinen und eines Webgewichts, einem Metallobjekt sowie den Hölzern der Brunnenkonstruktion bildet die Keramik einen großen Anteil des Fundinventars.

Weitere Gruben, die einen Hinweis auf eine mögliche Wasserversorgung geben, sind solche, die im Profilschnitt eine trichterförmige Gestalt aufweisen. Dies bedeutet, dass sie in den unteren Bereichen entweder spitz zulaufen oder einen wesentlichen dünneren Bereich mit senkrechten Wandungen und ebener Grubensohle aufweisen, während ihr oberer Bereich muldenförmig und weit gefasst ist. Zwei Gruben reichen sehr tief in den anstehenden Boden.

Bef. 510 befindet sich in einem Befundkomplex mit mehreren Gruben und wird von diesen im westlichen Bereich geschnitten (Abb. 4). Zudem liegt der Befund an der Grabungsgrenze und konnte nicht vollständig untersucht werden. Die Maße des gesamten erkennbaren Befundes betragen  $2,62 \times 2,80 \times 2,10$  m. Im tiefsten und trichterförmigen Bereich besteht die Verfüllung der Grube zumeist aus hellem Feinsand mit wenig humosen Material und geringem Lehmanteil. Es handelt sich hierbei um nachträgliche Einbringungen in die Grube und nicht um natürliche Sedimentation. Im oberen, weiteren Bereich der Grube ist das Material sehr kompakt, homogen und stark humos. Die letzte Verfüllung überdeckt alle Gruben des Befundkom-

plexes gleichermaßen und wurde wahrscheinlich zur Einebnung der Fläche eingebracht.

Bef. 90 (Abb. 2) zeigt ein ähnliches Profil wie Bef. 510. Die Maße des Befundes betragen  $2,10 \times 2,00 \times 1,00$  m. Die Tiefe des Bef. 90 ist also sehr

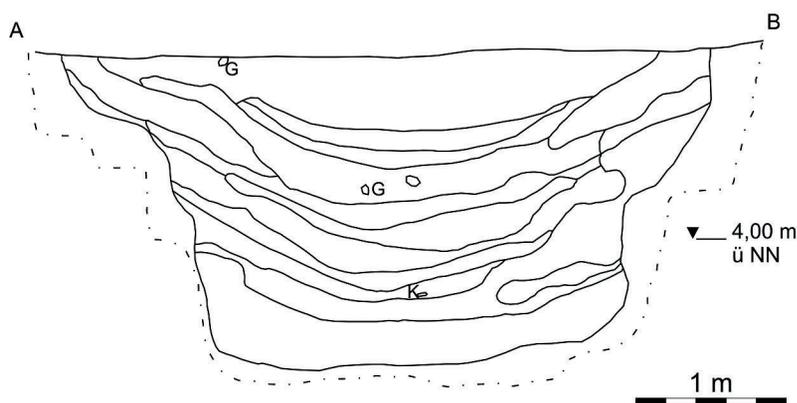


**Abb. 4** Bef. 510: Beispiel einer trichterförmigen Grube, mögliche Funktion einer Zisterne (Foto: H. Lange, Ostfriesische Landschaft).

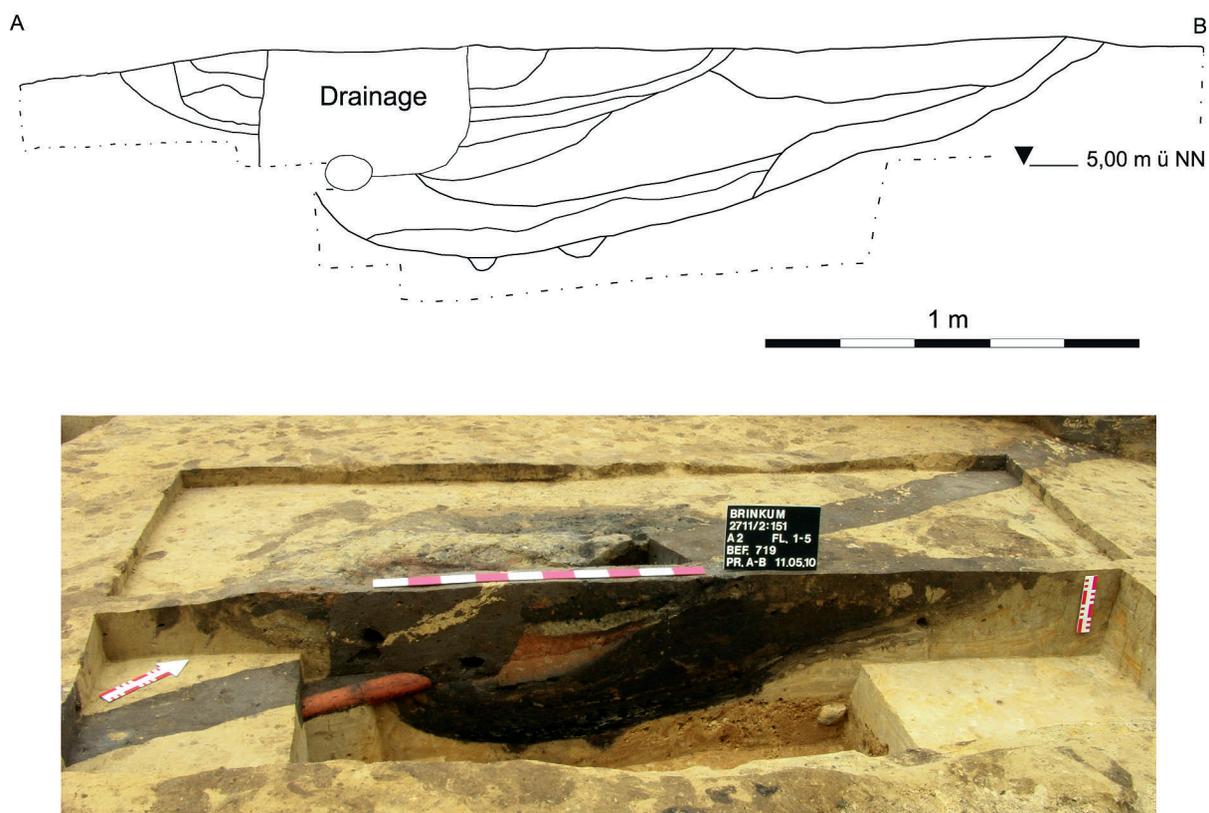
viel geringer als die des Bef. 510. Dieser Befund zeigt im unteren Bereich unregelmäßige Verfüllungen mit gelbem, graubraunem und braunem Feinsand. Im mittleren Bereich ist eine Bänderung zu erkennen, die aufgrund von natürlicher Sedimentation entstanden ist. Der obere Bereich ist weitgehend homogen mit graubraunem Feinsand verfüllt, zeigt aber deutliche Flecken gelben Feinsandes.

Aus beiden Befunden konnte eine Vielzahl an Keramik geborgen werden, aus Bef. 510 auch Mahlsteinreste.

Aufgrund ihrer Tiefe und ihres trichterförmigen Grundrisses könnten diese Gruben als Wasserschöpfstellen bzw. als Zisternen gedient haben. Da es im gesamten Siedlungsareal neben dem Bef. 880 keine weiteren als sicher geltenden Wasserschöpfstellen oder Brunnen gibt, die zur Wasserversorgung der Siedlung gedient haben könnten, stellen Zisternen eine weitere Möglichkeit zur Wasserbeschaffung bzw. Wasserbevorratung dar. Vermutlich reichten Zisternen ohne Wandverstärkung völlig aus, da der lehmhaltige Boden in diesen Bereichen die Wände



**Abb. 5** Bef. 275: Eine der größeren Gruben im Siedlungsareal (Grafik: F. Schilling; Foto H. Lange, Ostfriesische Landschaft).



**Abb. 6** Bef. 719: Ofenanlage, durch Drainage gestört (Grafik: F. Schilling; Foto H. Lange, Ostfriesische Landschaft).

ausreichend abstützte und ein Einstürzen der Grube nicht zu befürchten war. Weitere trichterförmige Gruben konnten in den folgenden Jahren dokumentiert werden. Aus einem dieser Befunde wurden mehrere gedrechselte Holzgefäße und ein komplett erhaltener Kugelpf geborgen.

Zwei weitere Gruben unterscheiden sich in ihren morphologischen Eigenschaften von den typischen Siedlungsgruben in Brinkum. Obwohl der Bef. 275 (Abb. 5) in seinen Maßen ( $5,00 \times 4,00 \times 2,04$  m) den Bef. 267 ( $3,25 \times 3,10 \times 1,62$  m) übertrifft, weisen beide Befunde Ähnlichkeiten auf. Im unteren Bereich der Befunde ist das Verfüllmaterial beider Gruben hell und mit wenigen Bändern hellgrauen Feinsandes versehen. Bei Bef. 267 beginnt bei 1,00 m ab der Grubensohle die Verfüllung durch dunkleres Material, und auch bei Bef. 275 beginnt eine dunkle Verfüllung der Grube bei ca. 1,00 m ab der Grubensohle. Aus diesen Schichten entstammen weitaus mehr Funde als aus denen im unteren Bereich. Zudem ist reichlich Holzkohle und gelegentlich verziegelter Lehm festzustellen. Aufgrund des hellen Verfüllmaterials in den unteren Bereichen der Befunde sowie der hellgrauen Bänderung kann vermutet wer-

den, dass diese Gruben längere Zeit offen gestanden haben und eventuell Wasser in ihnen stand. Möglich wäre also auch bei diesen Befunden eine Funktion als Wasserspeicher. Nach Aufgabe der Nutzung, die wahrscheinlich durch eine zunehmende Versandung infolge von natürlicher Sedimentation geschah, wurden die Gruben sukzessive verfüllt. Als weiterer Hinweis zur Nutzung als Zisterne könnte die Nähe zu den Wohnhäusern und Speichern gelten. Bef. 267 liegt in unmittelbarem Umkreis zu Haus 1 und Bef. 275 in der Nähe von Haus 2. Eine Zugehörigkeit zu einem Gehöft könnte somit durchaus im Bereich des Möglichen liegen.

Bei einem weiteren auf der Fläche des Siedlungsareals einzigartigen Befund handelt es sich wahrscheinlich um eine Ofenanlage (Bef. 719). In der Fläche weist er einen ovalen Grundriss mit den Maßen  $2,95 \times 1,95 \times 0,60$  m auf (Abb. 6). Im Profil war eine muldenförmige Grube zu erkennen, die einen hohen Anteil an verziegeltem Lehm und Holzkohle aufwies. Leider wurde dieser Befund in seinem Zentrum von der über das Grabungsareal führenden modernen Drainage gestört. Der zunächst oval erscheinende Grundriss ab Fläche 1 wurde beim Ab-

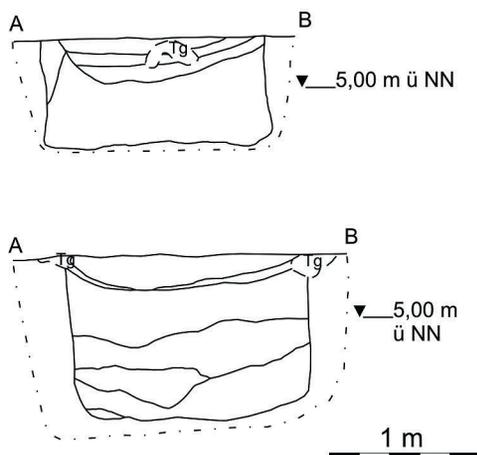
trag auf Fläche 2 noch wesentlich deutlicher. Im nordöstlichen Bereich zeigte sich zudem, dass die ovale Form spitz zuläuft. Hier ist die Öffnung der Ofenanlage zu vermuten. Weiterhin war zu erkennen, dass der Bereich der Ofenanlage sich bereits durch ein rötliches Band deutlich von der Grube abgrenzte. Dieses Band bestand durchgehend aus verziegeltem Lehm. Um diesen Komplex herum ist das Material der Grube sehr stark mit Holzkohle vermischt gewesen, welche zu den äußeren Wänden der Grube hin weniger wurde. Im nördlichen Bereich zeichnete sich eine hellgraue Schicht ab, die aus ungebranntem Lehm bestand.

Diese Ofenanlage könnte die Funktion eines Backofens innegehabt haben. Dafür spricht die ovale Form, die auf einen kuppelartigen Einkammerofen schließen lässt (RÖBER 2002, 13–14). Die teilweise bis zu 15 cm breite rötliche Schicht mit verziegeltem Lehm könnte somit ein Überrest der Ofenkuppel sein. Die Holzkohle im umliegenden Bereich der Ofenanlage wird beim Herausholen des Brennmaterials in den Boden gelangt sein. Die erwähnte hellgraue Schicht aus ungebranntem Lehm könnte auf eine Reparatur oder unterstützende Konstruktion der Kuppel hinweisen. Eine Überdachung der Anlage kann nicht beobachtet werden.

Eine auffällige und im ergrabenen Siedlungsareal einmalige Form zeigte Bef. 520 (Abb. 2). Zunächst war im Planum eine unregelmäßige Struktur mit den Maßen  $8,25 \times 5,25$  m zu erkennen. Der tiefste Bereich greift 1,10 m in den anstehenden Boden ein. Bei weiteren Abträgen zeichnete sich ein anderes Bild ab. Demnach liegt eine größere Grube vor, die von anderen Gruben umgeben war bzw. von diesen geschnitten wurde. Aufgrund der unregelmäßigen Struktur

und der hellen Verfüllung im unteren Bereich des Grubenkomplexes, die wahrscheinlich durch eine schnelle Verfüllung mit Material aus dem anstehenden Podsol entstanden ist, liegt der Schluss nahe, dass die Grube relativ zeitnah nach dem Ausheben wieder verfüllt wurde. Lediglich die oberen Verfüllschichten sind stark humos und weisen einen sehr hohen Anteil an Holzkohle sowie große Mengen Aschereste auf. Die schnelle Verfüllung der Grube kann für eine reine Entnahmegrube sprechen. Dies ist aber fraglich, da zwar mit der Tiefe von 1,10 m bereits der stark lehmhaltige Boden erreicht ist, jedoch scheint es, als ob die Grenze zwischen dem oberen, eher sandhaltigen und dem unteren, stark lehmhaltigen Bereich des anstehenden Bodens nur kurz überschritten worden ist. Zudem erreichen nicht alle Bereiche der Grube diese Tiefe. Die ursprüngliche Funktion dieser Grube kann daher nicht erschlossen werden.

Mehrere Gruben auf dem gesamten Siedlungsareal weisen eine rechteckige oder quadratische Form in der Fläche sowie im Profilschnitt auf (Bef. 169, 327, 333, 341, 400, 410, 520.3). Stellvertretend für all diese Gruben sollen hier die Befunde 327, 333, 400 und 410 (Abb. 7) beschrieben werden. Die Grenze zwischen Grube und anstehendem Boden ist deutlich zu erkennen. Die Maße des Bef. 333 betragen  $1,85 \times 1,50 \times 0,84$  m, die von Bef. 327  $1,50 \times 1,50 \times 0,72$  m, die von Bef. 400  $1,10 \times 1,25 \times 0,75$  m und die des Bef. 410  $1,25 \times 1,15 \times 0,73$  m. Neben der Form sind auch die Maße der Gruben sehr ähnlich. Auffällig ist die annähernd gleiche Tiefe. Innerhalb des Grabungsareals sind sie nicht mehr als ca. 0,84 m in dem anstehenden Boden nachweisbar. Dies spricht dafür, dass sie



**Abb. 7** Bef. 327 und 333: Beispiele für mögliche Vorratsgruben (Grafik: F. Schilling; Foto: H. Lange, Ostfriesische Landschaft).

ursprünglich eine recht ähnliche Tiefe aufgewiesen haben. Ausnahmslos besitzen diese Gruben ein dunkles Verfüllmaterial, welches im unteren Bereich mit helleren Flecken Feinsand durchmischt erscheint. Aufgrund ihrer Form sowie ihrer unmittelbaren Nähe zu Gebäudestrukturen – Bef. 400 und Bef. 410 liegen beide im westlichen Bereich und Bef. 341 an der nördlichen Längsseite des Hauses 1, Bef. 333 liegt unter dem Speicher 3 und Bef. 327 in unmittelbarer Nähe zu ihm – können diese Gruben wahrscheinlich als Vorratsgruben gedeutet werden. Auch solche Gruben, die in der Fläche keinen rechteckigen oder quadratischen Grundriss aufweisen, deren Profile aber senkrechte Wandungen und plane Grubensohlen besitzen, können dieser Gruppe angehören. Des Weiteren gibt es auch wenige Gruben, die in Größe und Tiefe diesen Gruben ähneln, aber anstatt zweier senkrechter Wandungen nur eine aufweisen, während die andere Wandung in der Mitte abknickt und nach oben schräg zuläuft. Es könnte sich um eine Rampe handeln, die bei der Entnahme von Inhalten entstanden ist.

Zwei weitere Gruben weisen Besonderheiten auf. Es handelt sich um Bef. 15 und Bef. 712 (*Abb. 2*). Letztere war in der Fläche als ovale Verfärbung mit den Maßen 5,00 × 3,30 m zu erkennen. Ihr Profil kann als annähernd trichterförmig beschrieben werden, sie ist 2,04 m tief. Die ovale Struktur (in der Fläche) zeigt eine deutliche Ähnlichkeit zur Ofenanlage Bef. 719. Auffällig war an diesem Befund eine etwa 15–20 cm starke, lehmige Schicht. Sie zog sich wannenförmig über die Breite und von der heutigen Oberfläche bis in eine Tiefe von 0,81 m. Im unteren Bereich sind verschiedene Verfüllungen zu erkennen, die deutliche Einschlüsse von Holzkohle und Asche aufweisen, teilweise sogar kompakte Schichten darstellen. Hier hat die Grube eine senkrechte Wandung und eine ebene Sohle. Eventuell steht diese Grube in Verbindung mit der Lehmpackung, oder es handelt sich um eine ältere Grube, auf der die Lehmpackung aufbaut. Auch in Hesel wurde eine Grube dieser Art dokumentiert (BÄRENFÄNGER 1994, 51 *Abb. 7*). Neben der leicht abweichenden Form ist hier vor allem die wannenförmige, etwa 10 cm starke Lehmpackung in der Grube hervorzuheben. In dieser Grube konnte ebenfalls eine erhöhte Konzentration von Holzkohle nachgewiesen werden. R. Bärenfänger deutet sie als Werkgrube (BÄRENFÄNGER 1994, 50).

Bef. 15 hat einen ovalen Grundriss mit den Maßen 2,25 × 1,60 m. Der Befund reicht 0,50 m in den Boden und weist ein muldenförmiges Profil auf. An-

nähernd die gesamte Verfüllung der Grube ist mit Asche und Holzkohle durchzogen. Schicht 2, 3 und 5 bestehen ausnahmslos aus Asche und Holzkohle. Im unteren Bereich liegt Schicht 8, die aus anstehendem Bodenmaterial besteht, das wahrscheinlich durch Hitzeeinwirkung rötlich verfärbt wurde.

Die Gemeinsamkeiten der Gruben hinsichtlich ihrer Form, ihrer Maße und des hohen Holzkohlevorkommens, das auch bei Bef. 719 zu erkennen ist, weisen auf eine ähnliche Funktion hin. Die Deutung als Ofenanlage kann aber ausgeschlossen werden, da es sich bei den Lehmpackungen der Bef. 15 und 712 nicht um gebrannten oder verziegelten Lehm handelt, der bei einer Ofenanlage zu erwarten wäre.

Zumindest bei Bef. 712 könnte die kompakte Lehmschicht eine Art Wanne gebildet haben, damit kein Wasser durchdringt und in ihr Arbeiten durchgeführt werden konnten. Die darunter liegende Grube muss somit nicht in Verbindung mit der Lehmpackung stehen. Sicher kann aber gesagt werden, dass die Lehmpackung intentionell eingebracht wurde.

Insgesamt sind im Siedlungsareal 62 grabenartige Strukturen zu erkennen. Vier Gräben konnten aufgrund der starken Frostperiode des Winters 2010/2011 nicht mehr dokumentiert werden. Die Profile wurden entweder im Quer- oder Längsschnitt angelegt.

Kritisch sollten die Wölbackergräben und neuzeitliche Gräben gesehen werden. Die durch den Pflug entstandenen Furchen ziehen sich in Brinkum in vielen Bereichen über die Fläche. Dabei sind sie, je nach Höhe des Geländes, weniger oder mehr sichtbar und stören ältere Befunde. Durch die regelmäßigen Abstände zwischen den einzelnen Gräben lassen sie sich aber dennoch deutlich einordnen. Über das Areal der frühmittelalterlichen Siedlung Brinkum ziehen sich Wölbackersysteme in zwei unterschiedlichen Richtungen. Ein System ist von Nordosten nach Südwesten, das andere von Westnordwest nach Ostsüdost angelegt worden. Im nordöstlichen Bereich des Grabungsareals sind in einigen Bereichen mehrere überlappende Grabenstrukturen zu erkennen. Da sie parallel zum Wölbackergraben Bef. 533 liegen, können sie diesem System zugeordnet werden. Die Gräben in diesem Bereich wurden alle geschnitten, und es zeigte sich, dass ihr Verfüllmaterial deutlich dunkler und homogener war als das von Befunden, die der frühmittelalterlichen Siedlung zugeordnet werden können. In diesem Bereich scheinen die Wölbackergräben tiefer zu gehen, was wahrscheinlich auf die Unebenheiten sowie die Hö-

henunterschiede im Gelände zurückzuführen ist. Insgesamt lassen sich 18 Gräben erkennen, die sich über die Befunde der frühmittelalterlichen Siedlung erstrecken und als Wölbackergräben angesprochen werden können.

Gräben, die der frühmittelalterlichen Siedlung zugeordnet werden können, sind zumeist sehr flach und enden nach wenigen Metern. Als Beispiele lassen sich hier die Befunde 429 und 546 anführen. Die geringe Tiefe (Bef. 429: 0,10 m und Bef. 546: 0,18 m) und die geringen Ausmaße (Bef. 429: 4,40 × 0,40 m, 546: 7,80 × 0,32 m) stehen in keinem Kontext zu anderen Strukturen der Grabung und lassen keinen Schluss auf eine mögliche Funktion zu. Bef. 546 erschien zunächst als Gräbchen, welches sich vom Grubenhaus nach Osten entlangzieht. Da aber im westlichen Bereich hinter dem Grubenhaus ein weiterer Abschnitt des Grabens zu erkennen ist, muss der Graben vom Grubenhaus geschnitten werden. Eine Funktion kann ihm nicht zugeordnet werden. Eine Ausnahme in der Gruppe der Gräben ist Bef. 260. Er erstreckt sich mit einer Länge von 20,28 m, einer Breite von 1,2 m und einer Tiefe von 0,38 m im westlichen Bereich des Siedlungsareals. Da der Graben alle in diesem Gebiet liegenden Befunde überlagert, ist die Ansprache als frühmittelalterlicher Graben fraglich. Er weist zwar ein großes Fundinventar auf, dieser Umstand kann aber durch das Schneiden der unter ihm liegenden Befunde herrühren. Auch seine S-Form ist ungewöhnlich. Bei den Gräben, die in Hesel zu erkennen waren, findet sich solch eine Struktur nicht wieder. Die Gräben dort sind eher gebogen und umlaufen einen bestimmten Bereich, der als Gehöft angesprochen wird (BÄRENFÄNGER 1994, 44 Abb. 2; 46 Abb. 3; 49 Abb. 4).

## Gebäudegrundrisse

Bei den Gebäudegrundrissen in Brinkum handelt es sich um typische Besiedlungsspuren wie Wohnhäuser, Speicherbauten, Rutenberge und ein Grubenhaus. Im Folgenden werden diese Komplexe vorgestellt und die Möglichkeit einer Gehöftrekonstruktion erläutert.

Die Gebäudegrundrisse wurden, soweit es mindestens zwei ähnliche Strukturen gab, durchnummeriert. Strukturen, die nicht deutlich einem Gebäudegrundriss zugeordnet werden konnten, werden hier nicht erwähnt.

## Pfostenbauten

Vier Gebäudegrundrisse lassen sich als Häuser ansprechen (Abb. 2 u. 8).

Haus 1 befindet sich im nordwestlichen Bereich des Grabungsareals und war in der Fläche nur noch sehr schwach zu erkennen. Eine Vielzahl von Tiergängen und zwei neuzeitliche Gräben überlagerten und störten den Befundkomplex erheblich. Vor allem im westlichen Bereich des Hauses fehlen Befunde, sodass der Hausgrundriss nicht vollständig zu erfassen ist. Dennoch ist ein einschiffiger Langbau zu erkennen, dessen Maße mindestens 12,3 m (oder höchstens 13,56 m) Länge × 9,12 m Breite (inklusive der Anbauten) betragen und welcher annähernd West–Ost ausgerichtet ist. Im östlichen Bereich befanden sich einige Pfostenstellungen und ein Wandgräbchen, die entweder als senkrecht verlaufende Wand oder als apsisförmiger Bereich zu deuten sind. Eine weitere Reihe von Pfosten liegt vor dem Wandgräbchen. Eventuell handelt es sich hierbei um die erste Wandstellung mit einem dahinterliegenden Wandgräbchen (Verstärkung der ersten Wand). Es könnte sich aber auch um einen Anbau bzw. Ausbau des Hauses handeln.

Zwei auffällige Strukturen zeichnen sich jeweils an der Nord- und Südseite des Hausgrundrisses ab. Parallel gegenüber liegen zwei Befundkomplexe, die sich aus mehreren, sich überschneidenden Pfosten zusammensetzen. Hier scheinen mehrere Reparaturen oder Verbesserungen am Haus durchgeführt worden zu sein. Dass diese Bereiche sich parallel zueinander an den gleichen Stellen jeweils beider Längsseiten befinden, scheint eine besondere Funktion zu erfüllen. Solch eine Pfostenstellung kann auch in der Nähe zur östlichen Seitenwand beobachtet werden. Es könnte sich um zusätzliche dachstützende Konstruktionen handeln. An beiden Reparaturstellen der Längsseiten befinden sich zur Außenseite hin ebenfalls weitere Pfosten. Eventuell erfüllen auch sie eine stützende Funktion. Aufgrund der scheinbar unstrukturierten Anordnung der Pfostenstellungen kann nicht sicher entschieden werden, welche Pfosten zu dem Hausgrundriss zählen. Sollten der östliche Bereich mit der doppelten Pfostenstellung oder das dahinter liegende Wandgräbchen mit seinen Pfosten zu dem Hausgrundriss gehören, könnte dies für eine Erweiterung, also eine weitere Phase des Hauses sprechen. Eventuell wies der Hausgrundriss in seiner ersten Phase an den Längsseiten jeweils eine Pfostensetzung auf, die im Laufe der Zeit

durch Reparaturen und weitere Anbauten zu dem nun erkennbaren Hausgrundriss verändert wurde. In Hollen, Ldkr. Leer, wurden mindestens zehn Hausgrundrisse dokumentiert, die dem frühen bis hohen Mittelalter zugeordnet werden können. Darunter befindet sich ein Hausgrundriss, der dem aus Brinkum deutlich ähnelt. Auch an den Längsseiten dieses Befundkomplexes sind kleinere Pfostensetzungen zu erkennen. Diese „seitenschiffartigen Anbauten“ wurden entweder nur zur Hälfte oder an den kompletten Längsseiten „angeküpft“ (SCHWARZ 1995, 78; ZIMMERMANN 1991, 42; 2002, 164). In diesem Bereich des Hauses kann somit von einer partiellen Dreischiffigkeit gesprochen werden. Diese Entwicklung setzt W.H. Zimmermann in das 9. Jahrhundert und begründet dies anhand von vergleichbaren Hausgrundrissen in Dalem, Ldkr. Cuxhaven (ZIMMERMANN 1991, 42). Auch in Visbek, Ldkr. Vechta, konnten mehrere Hausgrundrisse dokumentiert werden, die Haus 1 in Brinkum ähneln. Diese Häuser werden in das 9. oder 10. Jahrhundert datiert (ECKERT 2007, 113). Langhaus 1 zeigt einen schiffsförmigen Bau, der an beiden Längsseiten parallel gegenüber weitere Pfostenstellungen aufweist (ECKERT 2007, 113 Abb. 4). Die Breite inklusive der seitlichen „Ankündigung“ beträgt, wie in Brinkum auch, um die neun Meter (ECKERT 2007, 111).

Haus 2 liegt im südöstlichen Bereich des Grabungsareals und ist nach Südwest–Nordost ausgerichtet. Obwohl der Befund durch einen neuzeitlichen Graben und die moderne Drainage gestört ist, zeichnete er sich in der Fläche deutlicher als Haus 1 ab. Im Profil waren die Befunde allerdings nur schwach zu erkennen. Es konnten Wandgräbchen mit Pfostenstellungen dokumentiert werden. Insgesamt umfasst der dreischiffige Langbau eine Fläche von ca. 19,30 × 4,70 m. In seinem östlichen Teil zeichnet sich durch drei Pfosten ein kleiner Bereich ab, der vermutlich eine Unterteilung innerhalb des Hauses darstellt. Der entstandene Raum hat eine Größe von ca. 3,00 × 4,70 m.

Es lassen sich keine Hinweise auf einen Eingang finden. Dennoch können an der südöstlich gelegenen Längswand zwei Bereiche erkannt werden, in denen keine Befunde dokumentiert wurden. Diese müssen aber nicht zwangsläufig auf eine Eingangssituation hindeuten. Da die anderen Befunde nicht sehr tief waren, könnten hier ehemals vorhandene Verfärbungen auch beim Abtrag des Oberbodens verschwunden sein.

Die Profilschnitte der Wandgräbchen deuten

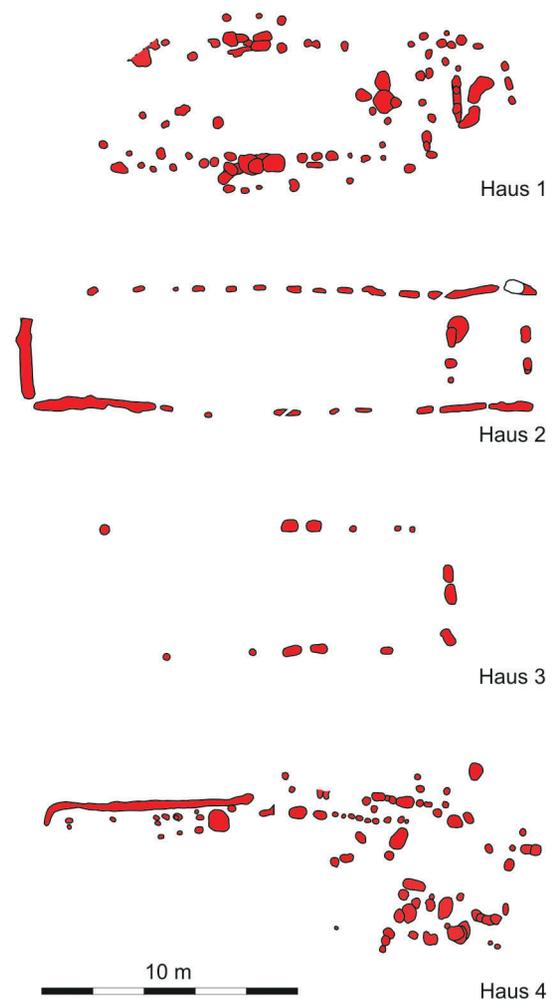


Abb. 8 Mögliche Hausgrundrisse im Siedlungsareal (Grafik: F. Schilling).

auf eine Konstruktion mit Spaltbohlen hin. Nahezu alle Befunde zeigen in ihren Profilen Verfärbungen, die annähernd senkrechte Wandungen und ebene Grubensohlen aufweisen. Bei einigen Befunden ist die Standspur einer Spaltbohle noch deutlich zu erkennen. Unmittelbar in den kleinen, abgegrenzten Raum greift der Rutenberg 2 ein. Leider ist keine eindeutige Überschneidung der einzelnen Befunde der beiden Gebäude zu erkennen. Allerdings ist eine Pfostengrube mit Standspur, die die Maße 0,70 × 0,50 × 0,41 m aufweist, nach ihrer Position deutlich dem Rutenberg 2 zuzuordnen. Ein weiterer, kleinerer Befund fällt durch seine Maße von 0,55 × 0,35 × 0,21 m auf. Aufgrund der geringen Tiefe dieses trapezartigen Befundes könnte es sich um ein Wandgräbchen handeln, das dem Hausgrundriss zugeordnet werden kann. Im Profil ist ersichtlich, dass die deutlich größere Pfostengrube den kleineren Befund schneidet. Somit kann vermutet werden, dass

der Rutenberg den Hausgrundriss schneidet und er somit jünger ist. Reparaturmaßnahmen können an diesem Hausgrundriss nicht festgestellt werden.

Eine weitere Struktur, bei der es sich um einen Hausgrundriss handelt, liegt im südöstlichen Bereich des Grabungsareals. Die Pfostenstellung weist auch hier auf einen Südwest–Nordost ausgerichteten einschiffigen Langbau hin. Anhand der noch vorhandenen Befunde kann nur eine Aussage über den nordöstlichen Bereich des Hauses getroffen werden. Direkt an die im Südosten gelegene Längsseite schließt die Grabungsgrenze an, das Haus konnte nicht vollständig dokumentiert werden. Drei Pfostenstellungen sind von größerem Interesse. So sind jeweils zwei Pfosten an den Längsseiten und zwei an der Stirnseite deutlich größer und tiefer als die anderen Pfosten des Grundrisses. Die zwei Pfosten einer Seite liegen auf der gleichen Höhe wie die zwei Pfosten auf der gegenüberliegenden Seite. Die beiden Pfosten der Stirnseite liegen mittig. Es liegt nahe, dass es sich bei diesen Pfosten um wesentliche Konstruktionsbestandteile des Hauses gehandelt haben muss und diese wesentlich tiefer in den Boden eingebracht waren als andere Pfosten. Vergleichbare Hausgrundrisse aus anderen Siedlungen sind kaum bekannt. Prägnante doppelte Pfostenstellungen kommen aber durchaus vor. So sind in Odoorn, Provinz Drenthe (NL), diese Pfostenstellungen bei einem Hausgrundriss des Typus A zu erkennen (WATERBOLK 1973, 49 Abb. 9). H.T. Waterbolk interpretierte diese Pfostenstellungen als Hauseingänge (WATERBOLK 1973, 28). Von dieser Interpretation muss in Brinkum jedoch Abstand genommen werden, denn die Breite der Zwischenräume der Pfosten beträgt höchstens 0,36 m.

Bei einem weiteren Befundkomplex, der sich im Zentrum der Grabungsfläche befindet, könnte es sich um den Überrest eines Hauses handeln. Zu erkennen ist lediglich eine gerade verlaufende Pfostenreihe, die wie die anderen Häuser Nordost–Südwest ausgerichtet ist und eine Länge von ca. 15 m aufweist. Vermutlich kann sie als Längsseite eines Langbaus gelten. Auffällig sind die zwei Endbereiche der Pfostenreihe. Jeweils am südwestlichen und nordöstlichen Ende befinden sich parallele Pfostenstellungen zur durchgehenden Pfostenreihe. Allerdings befinden sie sich im nordöstlichen Bereich auf der nordwestlichen Seite und im südwestlichen Bereich auf der südöstlichen Seite besagter Pfostenreihe. In diesem Bereich ist parallel zu dieser Pfostenreihe auch ein Befund zu erkennen, bei dem es sich um einen kleinen Graben handelt. Im südwestlichen Bereich knickt dieser

Graben dann nach Südosten ab. Im Profil zeigt sich dieser Befund als flache Verfärbung ohne Pfostensetzungen. Eventuell handelt es sich bei diesem Befund um einen Traufgraben, der um das Haus bzw. zumindest um einen Teil des Hauses verlief.

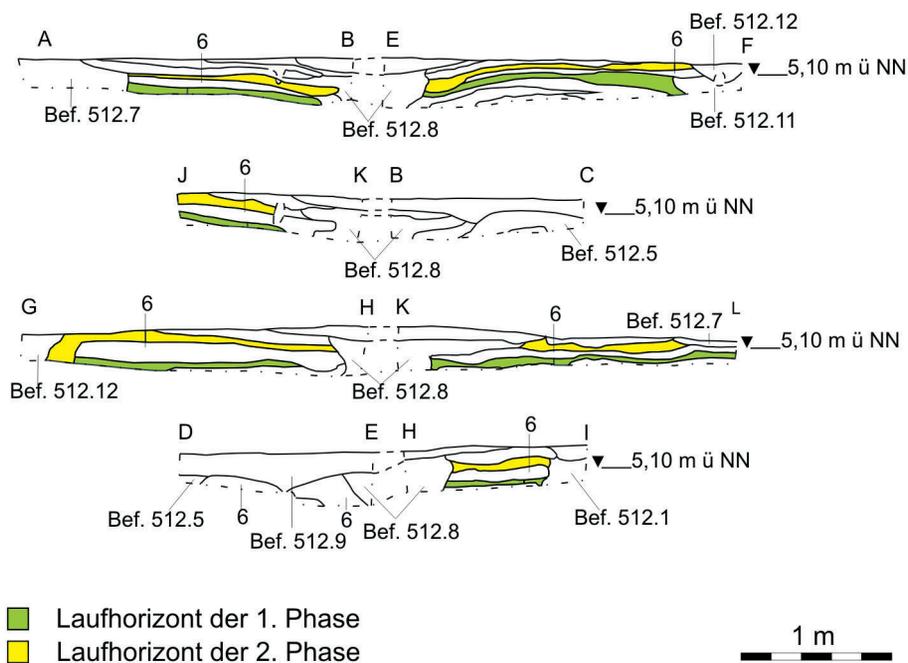
Am nordöstlichen Ende der Pfostenreihe schließt sich ein Bereich an, in dem etliche Gruben und Pfosten nicht der beschriebenen Pfostenreihung zugeordnet werden können. Sie weisen keine Struktur auf, die einem Hausgrundriss entspricht, und sind scheinbar in keiner erkennbaren Ordnung eingebracht worden. Auch gibt es hier deutliche Überschneidungen, die zwar für eine zeitliche Abfolge der verschiedenen Gruben und Pfosten sprechen, aber keinen Aufschluss über eine mögliche Gebäudestruktur geben.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Häuser in Brinkum zwei unterschiedliche Typen repräsentieren. Zunächst handelt es sich um Bauten mit einem langrechteckigen und einschiffigen Grundriss. Diese Bauweise wird mit unterschiedlichen Wandkonstruktionen kombiniert. Während die Befunde an Haus 2 auf eine Wandkonstruktion mit Spaltbohlen hindeuten, ist bei den anderen Häusern kaum ein Hinweis auf eine Wandkonstruktion zu erkennen. Dies kann bedeuten, dass ehemals existente Wandgräbchen durch die spätere Bewirtschaftung der Flächen oder durch den Abtrag des Mutterbodens verschwunden sind. Zumindest Haus 1 zeigt im östlichen Bereich einen Hinweis auf Wandgräbchen. Zudem ist aus einem Befund des Hauses 1 ein Brocken verziegelten Lehms mit einem Abdruck geborgen worden, der auf eine Flechtwandkonstruktion schließen lässt. Auch in weiteren Pfostengruben des Hauses treten verziegelte Lehmbrocken auf.

Weiterhin ist auffällig, dass drei der vier Häuser (Haus 2, 3, und 4) eine übereinstimmende Südwest–Nordost-Ausrichtung aufweisen, während Haus 1 Ost–West orientiert ist.

## Grubenhaus

Das einzige in Brinkum ergrabene Grubenhaus ist Ostnordost–West-südwest ausgerichtet. Es weist an den Längsseiten eine Länge von ca. 5,48 m und an den Schmalseiten eine Breite von ca. 3,30 m auf. Es konnte eine Schichtabfolge beobachtet werden, die für mindestens zwei Laufhorizonte spricht (Abb. 9). Die Trennung der beiden Laufhorizonte erfolgt durch Schicht 6, die aus gelbgrauem Feinsand mit wenigen



**Abb. 9** Profile des im Grubenhaus angelegten Kreuzschnittes. Deutlich zeichnen sich die Laufhorizonte der beiden Phasen ab, die durch Schicht 6 voneinander getrennt sind (Grafik: F. Schilling).

Flecken graubraunen Feinsandes besteht. Sie kann als Verfüllung zwischen den beiden Phasen gelten, die nach Aufgabe des Grubenhauses in der ersten Phase über den Laufhorizont eingebracht wurde. Weitere Strukturen kamen unterhalb dieser Laufhorizonte zutage. Zu ihnen zählt ein kleines Gräbchen, das sich von der Mitte der westsüdwestlichen Seite zur Mitte der ostnordöstlichen Seite zieht (Abb. 10, Bef. 512.13). An seiner tiefsten Stelle ist es 16 cm in den anstehenden Boden eingetieft worden. Die breiteste Stelle ist 50 cm stark. Bei diesem Gräbchen könnte es sich um ein sogenanntes Webgräbchen handeln. So ließen sich in Dalem zwei Grubenhäuser des frühen Mittelalters dokumentieren, in denen solche Gräben anhand ihrer *in situ* befindlichen Webgewichte als Webgräbchen identifiziert werden konnten (ZIMMERMANN 1982, 118). Die Eintiefung in den Boden garantierte eine hohe Luftfeuchtigkeit, die für die Verarbeitung von Flachs wichtig ist (ZIMMERMANN 1982, 133). In Brinkum fanden sich keine Webgewichte im Graben. Dennoch erscheint die Ansprache als Webgräbchen durchaus gerechtfertigt, denn die zentrale Lage und Durchgängigkeit des Grabens bietet einen guten Vergleich mit den Webgräbchen in Dalem. Darüber hinaus liegen zwei Verfärbungen im Bereich des Grabens (Bef. 512.40, 512.41), die einen Hinweis auf den Standbereich des Webstuhles

darstellen könnten. Ihr geringer Abstand von 0,85 m spricht für einen sehr schmalen Webstuhl. Deutlich schwieriger ist die Zuordnung des Grabens zu einem der beiden Laufhorizonte des Grubenhauses. Denkbar wäre eine Aufgabe und Verfüllung des Webgräbchens während der ältesten Phase des Grubenhauses. Demnach wäre die Funktion des Webhauses nur für die älteste Phase belegt.

Die Pfosten der ältesten und somit der ersten Phase des Grubenhauses lassen sich zwar deutlich zuordnen, ergeben aber kein einheitliches Bild (Abb. 10). Die Pfostenverteilung erscheint unregelmäßig. Sicher können der ältesten Phase sechs Pfosten zugeordnet werden. Der Pfosten Bef. 512.52 ist als Ausbesserung des Pfostens Bef. 512.38 zu interpretieren. Die Zuordnung zeigt sich deutlich in den Profilen. Die als älteste Pfosten angesprochenen Befunde weisen ein helleres Verfüllmaterial als die Pfosten der folgenden Phase auf und werden von diesen geschnitten. Somit befinden sich im Profil N–O vier Pfosten und im Profil O–P und P–M jeweils ein Pfosten. Weitere Befunde lassen sich der ersten Phase des Grubenhauses zuordnen. Im südwestlichen Bereich des Profils P–M konnte Bef. 512.16 dokumentiert werden, der in das Hausinnere eingreift. Insgesamt ist diese Verfärbung 0,91 m lang und 0,13 m tief. Die Deutung dieses Befundes ist problematisch. Ein

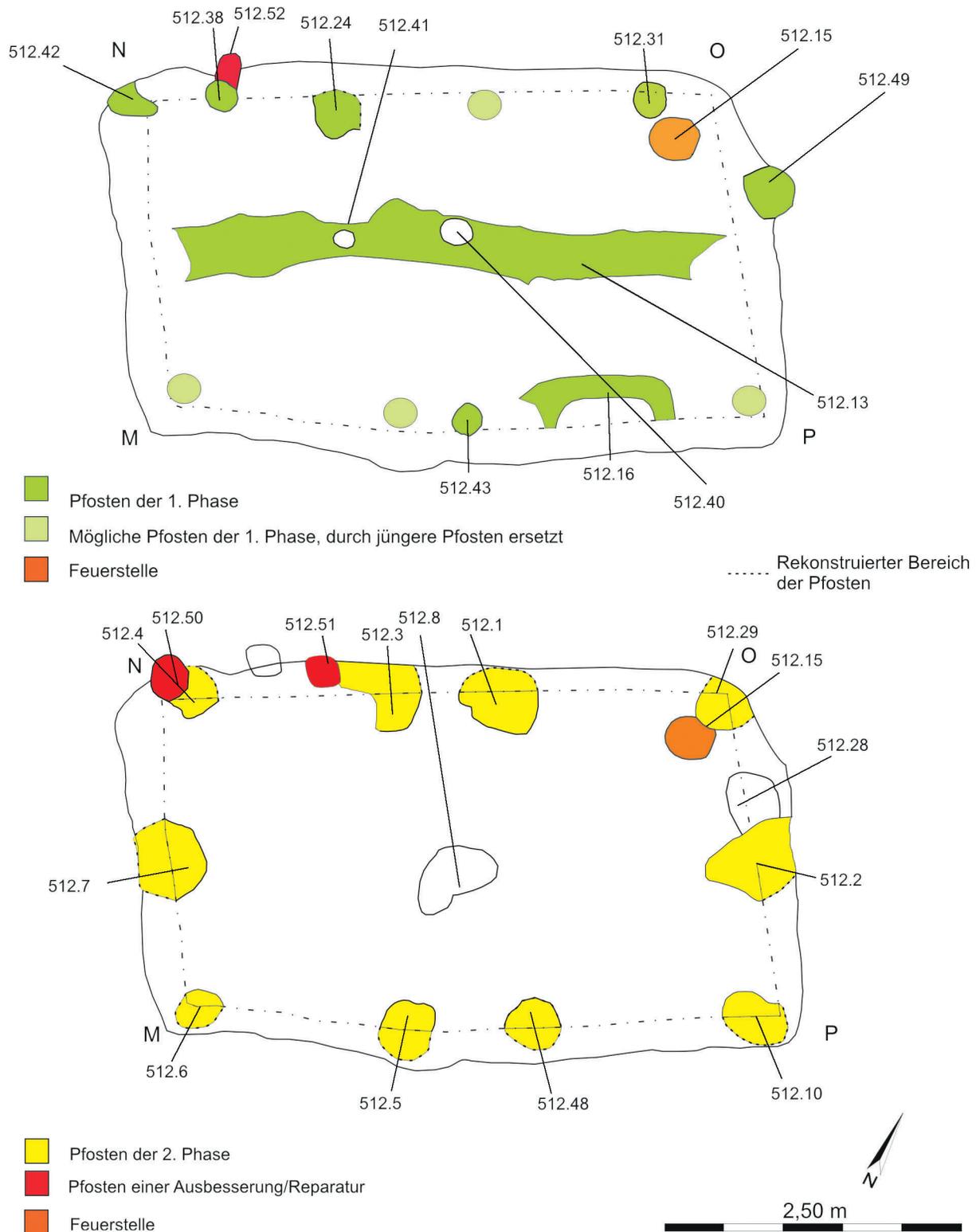


Abb. 10 Zuordnung der Pfosten des Grubenhauses zu den jeweiligen Phasen (Grafik: F. Schilling).

Einstieg fällt als Deutungsmöglichkeit aus, da dieser mit der Längsseite der Dachkonstruktion kollidiert<sup>4</sup>. Hinweise auf einen anderen Eingang gibt es aber auch nicht. Sollte es sich nicht um eine Stufe handeln, könnte auch ein Einbau im Hausinneren denkbar sein. Weitere Strukturen schließen unmittelbar an diesen Befund an. Es handelt sich um mehrere grubenartige Strukturen, die in das Innere des Hauses eingreifen. Ansprache und Einordnung der Befunde sind problematisch, denn es ist kaum zu erkennen, ob die Strukturen erst nach Aufgabe des Grubenhauses eingebracht worden sind oder ob sie einer der beiden Phasen des Grubenhauses zuzuordnen sind. Im Bereich der Profilstege B–C und D–E, unter denen die Befunde liegen, lassen sich die beiden Laufhorizonte nicht – wie in den anderen Profilstegen – verfolgen (*Abb. 9*). Sie sind scheinbar durch Eingriffe und spätere Verfüllungen in diesem Bereich nicht mehr vorhanden bzw. erheblich gestört worden. Ein weiterer Befund (512.8) befindet sich zentral im Grubenhaus und schneidet deutlich beide Laufhorizonte. Das Verfüllmaterial dieses Befundes ist heller graubrauner Feinsand, der mit gelbem Feinsand marmoriert ist; das Material scheint sehr durchwühlt zu sein. Eventuell handelt es sich hier um eine Pfostengrube, deren Pfosten bei der Aufgabe des Hauses gezogen wurde. Der Pfosten könnte zur Unterstützung der Dachkonstruktion nachträglich eingesetzt worden sein und somit als ein weiterer Giebelpfosten gelten. Dafür spricht auch die mittige Position des Befundes.

Während über die Pfostenstellungen und deren Anzahl in der ersten Phase des Grubenhauses nur geringe Erkenntnisse möglich sind, sind die Pfosten der zweiten Phase des Grubenhauses deutlich zu erkennen (*Abb. 10*). Es handelt sich in der zweiten Nutzungsphase um ein Grubenhaus mit zehn gleichzeitig stehenden Pfosten, zwei Pfosten zur Ausbesserung im nordwestlichen Bereich und eventuell einen zentralen Pfosten. Die vier Ecken weisen jeweils einen Pfosten auf, an den Schmalseiten befindet sich je ein Pfosten und an den Längsseiten sind je zwei Pfosten mittig und parallel zueinander errichtet worden. Alle Pfosten dieser Phase schneiden den älteren Laufhorizont und weisen im Gegensatz zu diesen Pfosten ein sehr dunkles Verfüllmaterial auf. Ferner sind diese Pfosten mit einer Tiefe von 0,30–0,92 m deut-

lich tiefer in den anstehenden Boden eingebracht worden, und auch ihre Mächtigkeit unterscheidet sie von denen der ältesten Phase. Zur Funktion des Grubenhauses in der zweiten Phase lassen sich keine näheren Erkenntnisse gewinnen. Fraglich ist die Zuordnung des Befundes 512.28. Eine Abgrenzung zum Bef. 512.2 ist undeutlich. Er ist mit 0,22 m geringer eingetieft als die anderen Pfosten der jüngeren Phase, und sein Verfüllmaterial ist stark mit Holzkohle durchsetzt und sehr dunkel. Dies ist seiner unmittelbaren Nähe zur Feuerstelle Bef. 512.15 zuzuschreiben. Er schneidet den Pfosten Bef. 512.49, der der älteren Phase angehört, und könnte als Unterstützung des Pfostens Bef. 512.2 gedient haben.

Auffällig sind die in beiden Phasen angelegten Pfosten der Ausbesserung. Sie befinden sich ausschließlich im nordwestlichen Bereich des Grubenhauses, welcher der Wetterseite entspricht.

Die Feuerstelle des Grubenhauses ist in allen Phasen kontinuierlich in der nördlichen Ecke angelegt worden. Im unteren Bereich der Feuerstelle ist der Sand durch die Hitzeeinwirkung des Feuers rötlich verfärbt. Hinweise auf eine Wandkonstruktion, z. B. Flechtwerk oder Spaltbohlenwände, lassen sich im gesamten Befund nicht erkennen.

## Speicher

Auf dem Siedlungsareal befinden sich unter den Gebäudegrundrissen mehrere Bauten, die als Speicher angesprochen werden können (*Abb. 12*).

Vier Befundkomplexe weisen die im südlichen Nordseeküstenbereich typischen Pfostenstellungen eines Rutenberges auf. Als Beispiel sei hier auf die Siedlung in Hesel verwiesen (BÄRENFÄNGER 1994, 44 *Abb. 2*). In Brinkum sind drei solcher Speicher mit Mittelpfosten, davon zwei mit fünf Außenpfosten (Rutenberg 1: 4,04 m, Rutenberg 3: 3,95 m), einer mit sechs Außenpfosten (Rutenberg 2: 4,35 m), sowie ein Rutenberg ohne Mittelpfosten (Rutenberg 4: 3,45 m) zu nennen.

Weiterhin lassen sich zwei Vierpfostenspeicher erkennen (Vierpfostenspeicher 1: 1,72 × 2,18 m; Vierpfostenspeicher 2: 3,50 × 2,86 m). Da überwiegend Speicherbauten mit mehr als neun Pfosten im Siedlungsareal zu finden sind, könnte es sich bei diesem Speicher um eine Variation eines Rutenberges handeln (vgl. VOLMER / ZIMMERMANN 2012, 59, *Fig. 36*).

Bei allen Mehrpfostenspeichern handelt es sich um Gebäude, deren drei Pfostenreihen parallel zu-

<sup>4</sup> Bei einem langrechteckigen Grundriss verläuft der Giebel parallel zu den Längsseiten und bildet ein Satteldach. Die Seiten des Daches sind dem Boden sehr nahe. Ein Eingang erwiese sich unter diesen Umständen als schwierig.

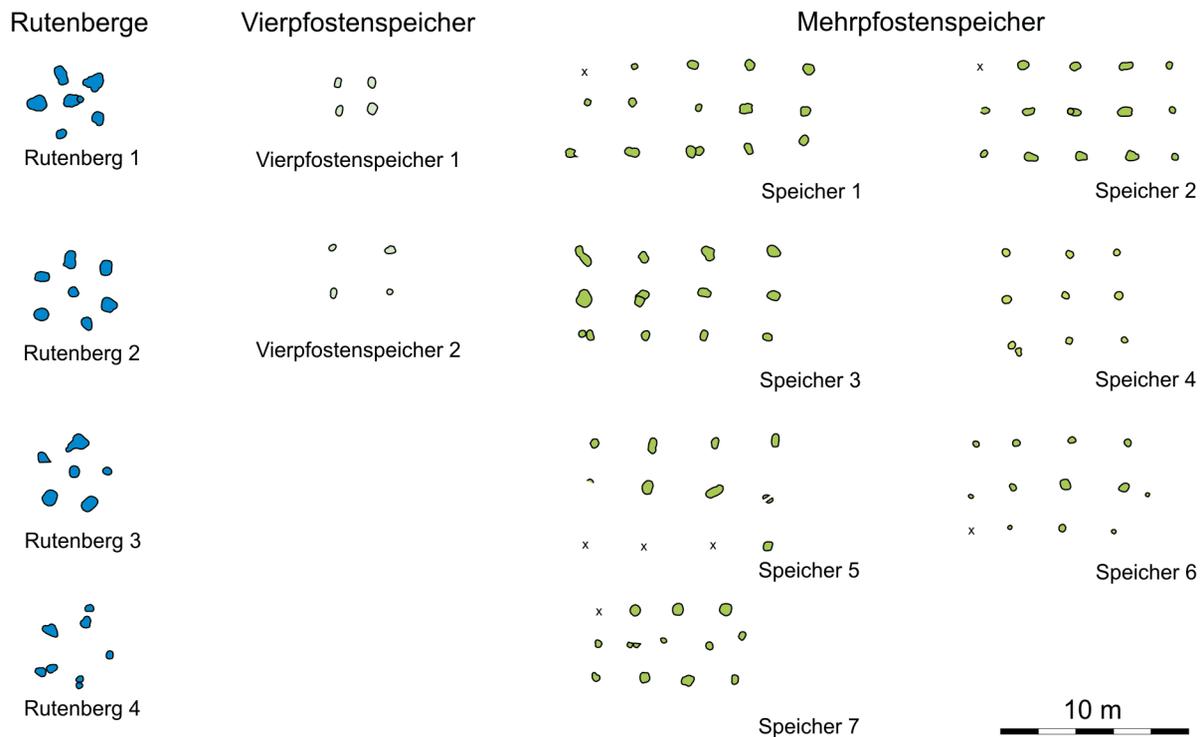


Abb. 11 Speicherbauten im Siedlungsareal von Brinkum (Grafik: F. Schilling).

einander verlaufen. Die Speicher haben eine unterschiedliche Anzahl an Pfostenstellungen, die in etwa einen gleichen Abstand zueinander aufweisen. Von ihnen gibt es auf dem Siedlungsareal sieben Stück.

Bei Speicher 1 handelt es sich wahrscheinlich um einen 15-Pfostenpeicher, der Ost-West ausgerichtet ist. Eventuell wurde dieser Befundkomplex nicht vollständig erfasst, da die Grabungsgrenze unmittelbar an den Befund anschließt und zumindest im westlichen Bereich der Gebäudestruktur Pfostenstellungen fehlen. Die gesamte erkennbare Länge des Speichers beträgt 12,90 m. Im östlichen Bereich ist der Komplex 4,30 m breit und verbreitert sich im westlichen Bereich auf 4,88 m.

Um einen weiteren 15-Pfostenpeicher handelt es sich bei Speicher 2. Er befindet sich in der westlichen Ecke der Fläche und ist annähernd Nordwest-Südost ausgerichtet. Im nordwestlichen Bereich des Speichers sind, bedingt durch die Grabungsgrenze, weitere mögliche Pfostenstellungen nicht dokumentiert worden. Die erkennbare Länge des Gebäudes beträgt 10,52 m auf einer Breite von 5,20 m. Im nordwestlichen Bereich befindet sich der Vierpfostenpeicher 2. Es sind bei den Pfostenstellungen der beiden Speicher keine Überschneidungen zu erkennen, so-

mit kann nicht festgestellt werden, in welcher zeitlichen Abfolge sie zueinander stehen.

Bei Speicher 3 handelt es sich um einen Zwölfpfostenpeicher, der annähernd Nordost-Südwest ausgerichtet ist und sich im zentralen Bereich der Fläche befindet. Insgesamt hat der Speicher eine Länge von 10,84 m und ist 4,94 m breit. Des Weiteren überschneidet sich dieser Speicher mit dem Speicher 4, der sich im südöstlichen Bereich vom Speicher 3 befindet.

Speicher 4 ist ein 9-Pfostenpeicher und schließt direkt an Speicher 3 an. Mit den Maßen von  $6,26 \times 5,26$  m ist er als einziger Mehrpfostenpeicher annähernd quadratisch. Wie oben für Speicher 3 erwähnt, gibt es keine Überschneidungen der Pfosten, anhand derer eine chronologische Abfolge der beiden Gebäude ermittelt werden kann.

Speicher 5 ist ein 12-Pfostenpeicher, der unmittelbar im südöstlichen Bereich des Hauses 2 anschließt und wie dieses Südwest-Nordost ausgerichtet ist. Da im südöstlichen Bereich die Grabungsgrenze anschließt, konnten drei der 12 Pfosten nicht dokumentiert werden. Mit einer Länge von 10,30 m und einer Breite von 5,72 m ähnelt er in Aufbau und Größe dem Speicher 3.

Speicher 6 liegt im südöstlichen Bereich der Grabungsfläche. Es kann nicht sicher festgestellt werden, wie viele Pfosten zu diesem Speicher gehören. Es müssen aber mindestens zwölf Pfosten sein. Im nördlichen Bereich ist ein weiterer Befund dokumentiert worden, der nicht unbedingt zu dem Speicher gehören muss, da er nicht in der Flucht der anderen Pfostenstellungen liegt. Im südlichen Bereich fehlt ein Pfosten in der letzten Pfostenreihe des Speichers. Die Länge des Speichers beträgt etwa 8,50 m und er ist 4,40 m breit.

Ein weiterer Mehrpfostenspeicher befindet sich im zentralen Bereich des ergrabenen Siedlungsareals (Speicher 7). Es handelt sich höchstwahrscheinlich um einen Zwölfpfostenspeicher, dessen äußere Längsreihen von jeweils vier Pfosten gebildet wurden. Die innere Pfostenreihe lässt sich nicht deutlich zuordnen. Es scheinen aber in dieser Reihe fünf anstatt vier Pfosten verbaut gewesen zu sein. Sechs der Pfosten fallen durch ihre massive und ähnliche Größe sowie durch ihre symmetrische Anordnung auf. Es ist also fraglich, um welche Konstruktion es sich bei diesem Befundkomplex handelt. Die Ausrichtung dieses Gebäudes ist annähernd nordöstlich-südwestlich, es hat die Maße 7,76 × 4,26 m (Zwölfpfostenspeicher) oder 5,40 × 4,28 m (Sechspfostenspeicher).

Dieser Typ des Mehrpfostenspeichers, rechteckig und mit drei parallelen Pfostenreihen (WATERBOLK 2009, 112), bei denen die Anzahl der Pfosten in jeder Reihe gleich ist, kommt im frühen Mittelalter häufig vor. So finden sich im nahe gelegenen Hesel Speicherbauten mit 15er- und 12er-Pfostenstellungen (BÄRENFÄNGER 1994, 66). Sie ähneln denen in Brinkum sehr. Auch in den Niederlanden gibt es solche Baustrukturen aus dem frühen Mittelalter. Beispiele sind hier die Fundplätze Gasselte, Provinz Drenthe, und Peelo, Provinz Drenthe (WATERBOLK 2009, 118 Abb. 81).

### Mögliche Gehöftrekonstruktionen

Gehöftrekonstruktionen sind in Brinkum schwierig, da dem ersten Anschein nach kaum zusammenhängende Gebäude innerhalb der Siedlung zu erkennen sind. Die Gebäude liegen teilweise in unmittelbarer Nähe zueinander, können aber nicht immer zu einem wirtschaftlichen Betrieb zusammengefasst werden. Auch gibt es deutliche Überlagerungen von Gebäuden. Gräben als Umzäunung eines Gehöftes, wie sie zum Beispiel in Hesel anzutreffen sind (BÄRENFÄNGER

1994, 44 Abb. 2; 46 Abb. 3; 49 Abb. 4), können in Brinkum nicht beobachtet werden. Dies kann u. a. darauf zurückzuführen sein, dass die Gräben nicht tief in den Boden eingegriffen haben und bei der Dokumentation und Untersuchung der Siedlung nicht mehr erkannt worden sind.

Im westlichen Bereich des Siedlungsareals befinden sich das Haus 1 und der Speicher 2. Im westlichen Bereich des Speichers 2 befindet sich zudem der Vierpfostenspeicher 2. Die unmittelbare Nähe der Befundkomplexe von Haus und Speicher legt nahe, dass einer der Speicher und das Haus als ein zusammengehörender Wirtschaftsbetrieb anzusehen ist. Auch der Graben Bef. 260 mit seiner Verlängerung Bef. 357 könnte zur Begrenzung dieses Gehöfts angelegt worden sein. Die Grube Bef. 267, die eventuell die Funktion einer Zisterne erfüllte, liegt nahe bei den beiden Gebäuden, und eine gedachte Verlängerung des Grabens würde diese Grube in den Bereich des Gehöfts einbeziehen. Der Graben könnte in diesem Fall die Umgrenzung des Gehöftes gewesen sein. Gegen die Zusammengehörigkeit der beiden Gebäude spricht allerdings ihre unterschiedliche Ausrichtung. Während Haus 1 als einziger Hausgrundriss der Grabung West-Ost orientiert ist, ist Speicher 2 Nordwest-Südost ausgerichtet. Bei einem Vergleich mit den Gehöften der frühmittelalterlichen Siedlungen Hesel und Dalem zeigt sich, dass die Gebäude sich stark aufeinander beziehen und eine gemeinsame Ausrichtung nahezu bei allen Gehöften zu erkennen ist (vgl. BÄRENFÄNGER 1994, 44 Abb. 2; 46 Abb. 3; 49 Abb. 4; ZIMMERMANN 1991, 40 Abb. 2).

Die Gebäude eines möglichen zweiten Gehöftes sind beide mit einer Ausrichtung von Südwest-Nordost errichtet worden. Speicher 5 und Haus 2 sind mit einem Abstand von ca. 3 m zueinander erbaut worden. Zudem befinden sich in unmittelbarer Nähe zu diesen Gebäuden eine Ofenanlage (Bef. 719) und eine mögliche Zisterne (Bef. 275). In Haus 2 greift im nordöstlichen Bereich der Rutenberg 2 ein. Dieser kann somit nicht zu diesem Gehöft gehören. Sicherlich gehört der davor liegende Vierpfostenspeicher 1 dazu. Im nordwestlichen Bereich des Langbaus liegt der Rutenberg 1, der eventuell ebenfalls diesem Gehöft zugeordnet werden kann. Eine eindeutige Begrenzung dieses Gehöftes kann aber nicht ermittelt werden, da Zaunspuren oder Gräben fehlen.

Die gesamte Fläche des Gehöftes inklusive der Ofenanlage und der möglichen Zisterne beträgt etwa 990 m<sup>2</sup>. Dies entspräche in etwa der Größe des Ge-

höftes 1 in Hesel (BÄRENFÄNGER 1994, 44 Abb. 2). Eine Analyse diverser frühmittelalterlicher Gehöfte im nordwestdeutsch-niederländischen Raum zeigt, dass sie zumeist eine Größe zwischen 1000–3000/3500 m<sup>2</sup> aufweisen (GÄRTNER 2004, 101). Das Gehöft in Brinkum kann daher als eher kleine wirtschaftliche Einheit betrachtet werden.

Bei den Häusern 3 und 4 ist es weitaus problematischer, eine Gehöftstruktur zu erkennen, als bei den ersten beiden Häusern. Hausgrundriss 3 kann mit einem der beiden Rutenberge 3 und 4 in Verbindung stehen, ebenso mit der brunnenartigen Wasserschöpfstelle Bef. 880. Diese könnte wiederum auch zu dem Speicher 6 gehören. Haus 4 kann ebenso einem der beiden Rutenberge 3 und 4 zugeordnet werden sowie auch dem Speicher 7.

Die Existenz anderer wirtschaftlicher Einheiten ist aufgrund der zahlreichen weiteren Gebäude zu vermuten. Gehöfte lassen sich aber kaum erkennen, wenn das Hauptgebäude sich nicht klar ansprechen lässt. Ein Hauptgebäude muss in einem Gehöft eventuell aber auch nicht zwingend existiert haben. So weisen beispielsweise in Hesel die Gehöfte 3 (BÄRENFÄNGER 1994, 49 Abb. 4) und 4 (BÄRENFÄNGER 1994, 53 Abb. 8) keinerlei größeres Gebäude auf und sind nur über einen Mehrpfostenspeicher, einen Rutenberg und einen mehrere Werkgruben einfassenden Graben definiert. Auch diese Art von Gehöften könnte in Brinkum vorkommen.

## Das Fundmaterial

### Die Muschelgruskeramik

Neben einem hohen Anteil keramischer Artefakte beinhaltet das Fundinventar auch Metallfunde, Schlacken, Tierknochen und Mahlsteinreste.

Insgesamt konnten 8.355 Scherben dokumentiert werden. Aus dieser Vielzahl von Scherben konnten 27 Gefäßfragmente zusammengesetzt werden. Weiterhin lassen sich 18 Henkel und zwölf Tüllen finden, dazu ein Standring und ein Grapenfuß. Das Gesamtgewicht der Keramik beträgt 98,33 kg. Von den 8.355 Scherben konnten 4.508 (53,95 % der absoluten Scherbenanzahl, insgesamt 86,5 kg des gesamten Gewichtes) zur Einteilung in verschiedene Warenarten herangezogen werden, 3.847 Scherben sind Fragmente, die für eine genauere Zuweisung zu

klein sind<sup>5</sup>. Die Keramik von Brinkum wurde für die Muschelgruskeramik in acht Warenarten und für die Granitgruskeramik in vier Warenarten eingeteilt.

Die Muschelgruskeramik hat ihren Namen nach ihrer charakteristischen Magerung erhalten. Zur Herstellung wurden Muscheln, zumeist Stücke der gerippten Cardiumschale (ugs. Herzmuschel; STILKE 1995a, 34) zu kleinen Stücken zermahlen und dem Ton beigemischt. Die spezielle Magerung der frühmittelalterlichen Keramik des südlichen Nordseegebietes wurde zunächst nicht deutlich erkannt. Dies kann auf die verschiedenen Lagerungsbedingungen zurückgeführt werden. Während in einem Boden mit hohem Sauerstoffgehalt oder einem hohen, stehenden Grundwasserspiegel die Muschelpartikel im Scherben erhalten bleiben, werden sie in einem wasserdurchlässigen Sandboden zersetzt (STEUER 1974, 110–111). Die Muschelgruskeramik tritt somit in zwei unterschiedlichen Erscheinungsformen auf, die zunächst in der Forschung als Keramik mit unterschiedlichen Magerungsbestandteilen angesehen wurde. Für die Keramik mit Fehlstellen zog W. Hübener eine Magerung aus organischen Materialien in Betracht, die nach dem Brennen verschwunden sei (HÜBENER 1959, 24; vgl. dazu ZYLMANN 1938, 67). Für die Keramik mit sichtbaren Magerungsbestandteilen nahm er „kleinste Kalkbröckchen (aus zerstörten Muscheln?)“ an (HÜBENER 1959, 25). Im Laufe der Zeit wurde jedoch erkannt, dass es sich bei den beiden Varianten um eine Keramikart mit nur einer Magerungsart handelt (SCHINDLER 1959, 70; HAHN 1977, 53). Darüber hinaus stellte man fest, dass im Ton der Muschelgruskeramik von Hamburg brackische Diatomeen zu finden sind, was darauf schließen ließ, dass es sich bei dem Herkunftsgebiet des verwendeten Tons um Marschgebiete handeln muss (SCHINDLER 1959, 70).

Weitere größere Arbeiten über Muschelgruskeramik aus der Südsiedlung Haithabus und von der Wurt Elisenhof veröffentlichten H. Steuer und W.-D. Tempel (1974; 1979).

Jüngste Arbeiten stammen aus den 1990er-Jahren, als mehrere Fundplätze mit Muschelgruskeramik von der Geest und aus der Marsch publiziert wurden. Die von H. Stilke bearbeiteten Fundplätze Emden (STILKE 1995b) und Oldorf, Ldkr. Friesland (STILKE 1993; 1995), die von J. Tiemeyer behandelte Wurt Niens, Ldkr. Wesermarsch, und die Dorfwüs-

<sup>5</sup> Es handelt sich um Scherbenfragmente mit einem Durchmesser von 1–3 cm und einem Gewicht von 1–9 g.

tung Dalem (TIEMEYER 1995) sowie die Dorfwurt Feddersen Wierde (SCHMID 1995) sind Fundplätze, die einen hohen Anteil an Muschelgruskeramik aufweisen. Bei den ersten drei Fundplätzen handelt es sich um Wurten in Marschgebieten. Im Bereich der Geestsiedlungen sind kleinere Aufsätze veröffentlicht worden. R. Bärenfänger beschreibt für die Siedlung Hesel eine Grube, in der Fehlbrände gefunden wurden. Dies interpretiert er als einen ersten Hinweis auf eine Produktionsstätte (BÄRENFÄNGER 1992, 64). Bis heute ist kein vergleichbarer Befund in einer anderen Siedlung beobachtet worden. Sollte die Interpretation R. Bärenfängers stimmen, liegt der Schluss nahe, dass die Muschelgrusware in lokaler Produktion hergestellt wurde.

Muschelgruskeramik ist von zahlreichen Fundplätzen entlang der Küste zwischen dem Ijsselmeer und der Wesermündung bekannt. Für den Küstenstreifen zwischen unterer Ems und dem Jadebusen, also auf der ostfriesischen Halbinsel, ist ein deutlich erhöhter Anteil der Muschelgruskeramik innerhalb der Siedlungen zu verzeichnen (STILKE 2001, 194). Dieser Anteil liegt zumeist bei 90–100 %. Aber auch in den Regionen, die an dieses Gebiet angrenzen, ist die Muschelgrusware vertreten. Im Westen reicht die Verbreitung bis in das nördliche Belgien und im Norden hinauf bis ins südliche Dänemark. Vereinzelt gelangte auch Keramik über Handelswege in andere Regionen. H. Stilke spricht hier nicht von einem Handel mit den Gefäßen oder als Transportmittel, sondern von einer Mitführung als Alltagsgeschirr (STILKE 2001, 194). Bis nach Skandinavien und in den slawischen Bereich hinein lässt sich vereinzelt Muschelgrusware finden. Ein weiteres Gebiet ist die englische Nordseeküste, an der die Sesshaftigkeit von friesischen Händlern belegt ist (STILKE 2001, 194). Die Keramik wurde aber nicht nur durch Handel nach England gebracht, sondern auch vor Ort produziert. Sie wurde auf der Drehscheibe gefertigt, und zur Magerung wurden andere Muscheln als in den norddeutschen bzw. nordeuropäischen Regionen verwendet. Die jüngsten Funde stammen aus Befunden des späten Mittelalters sowie der frühen Neuzeit (STILKE 2001, 198).

Inzwischen wurden zahlreiche Siedlungen untersucht, für die im Fundmaterial ein sehr hoher Anteil an Muschelgruskeramik (< 90 %) festzustellen ist. Es bestätigt sich damit, dass Ostfrieslands Küste eine Region gewesen ist, in der dies die wichtigste Keramikart war. Dies zeigt sich beispielsweise daran, dass mit der zunehmenden Entfernung eines Fundplatzes

vom Küstenstreifen der ostfriesischen Halbinsel der Anteil an Muschelgrusware in den Keramikspektren abnimmt. So beträgt der Anteil der mit Muschelgrus gemagerten Keramik in Dalem nur 5,84 % an der gesamten ausgewerteten Keramik (TIEMEYER 1995, 258) und in Warendorf nur 3,7 % (RÖBER 1990, 18).

Die Keramik einer Fundstelle ist für die Datierung von großer Bedeutung. Dies gilt insbesondere, wenn die Keramik nicht aus Straten gewonnen werden konnte (STEPHAN 1978, 14). Schon W. Haarnagel deutet die frühgeschichtliche und mittelalterliche Keramik der Nordseeküste als „schwer erfaßbar“. Als Grund sah er das nicht immer klar gegliederte Formengut, die geringe Zahl an datierbaren Beigaben und den geringen typologischen Wandel der Gefäßformen vom 7. bis zum 9. Jahrhundert. Ohne datierende Funde oder klar getrennte Wohnhorizonte in den Siedlungen sei es nur schwer möglich, die Keramik in die genannten Jahrhunderte einzuordnen (HAARNAGEL 1959, 41). Für H. Stilke wiederum bildete die Muschelgruskeramik aufgrund ihrer zahlreichen Vorkommen in Grabfunden und Siedlungen eine Gruppe innerhalb der mittelalterlichen Keramik, welche gut einzuordnen bzw. zu datieren ist (STILKE 1995a, 34).

Im Allgemeinen wird die Muschelgruskeramik in den Küstengebieten in das frühe Mittelalter datiert, mit einer Hochphase im 9. Jahrhundert (STILKE 1995a, 34; 2001, 195). Für die Muschelgruskeramik zog H. Steuer – unter Berücksichtigung der ihm bekannten Befunde – den Schluss, dass die Hauptphase der Muschelgruskeramik im 9. Jahrhundert sei. Der Beginn dieser Ware liegt für ihn „um oder nur wenig vor 800 und das Ende um oder kurz nach 900“ (STEUER 1974, 117).

Im Lauf der Forschung wurden immer wieder neue Ansätze zur Datierung publiziert. Hauptsächlich zur Anfangsphase der Muschelgruskeramik gibt es dendrochronologische Daten. So wurde in der Wurt Elisenhof, Ldkr. Nordfriesland, die Schicht 5 „um oder nach 722“ datiert. In der darüber liegenden Schicht tritt zum ersten Mal Muschelgruskeramik auf (STEUER/TEMPEL 1979, 27). Allerdings muss bei diesen Daten immer berücksichtigt werden, dass sie sich auf das Fälldatum der Hölzer beziehen, mithin eine eventuelle Wiederverwendung des Holzes gegeben sein könnte, was zu einer älteren Datierung führen kann (STILKE 2001, 196).

Für die Wurt Niens konnte die Siedlungsschicht 1 anhand dendrochronologischer Daten in die Jahre 731, 733 und 735 sowie „um oder nach

726“ datiert werden. In dieser Schicht tritt keine Muschelgruskeramik auf. Alle Proben wurden aus Pfosten von verschiedenen Häusern entnommen (BRANDT 1991, 122).

In der Siedlungsschicht 3 tritt zum ersten Mal vereinzelt Muschelgruskeramik auf. Da der Anteil von Muschelgrusware innerhalb der Schicht nur 4,44 % beträgt, scheint hier – sofern man nicht von einer Umlagerung älteren Materials ausgeht – tatsächlich das Aufkommen der Muschelgruskeramik zu fassen sein. Dies würde bedeuten, dass die Muschelgrusware im zweiten Drittel des 8. Jahrhunderts einsetzt, da angenommen wird, dass dieser Siedlungshorizont eben dieser Zeit entspricht (TIEMEYER 1995, 294).

Für die Siedlung Warendorf, Ldkr. Warendorf, geht R. Röber von einem ersten Auftreten von Gefäßen der Muschelgrusware für die Zeit von 770–780 aus (RÖBER 1990, 88). Dieser Wert deckt sich in etwa mit dem Datum, das für die Dorfwurt Oldorf angesetzt wird. Hier wurde eine Münze unterhalb des ersten und massiven Vorkommens der Muschelgrusware gefunden, die Ludwig dem Frommen zugeordnet werden kann (814–840). Zudem wird in dieser Schicht die Walsumer von der Badorfer Ware abgelöst, was eine zeitliche Eingliederung in das letzte Drittel des 8. Jahrhunderts bedeutet (STILKE 1995a, 47). Dies bestätigt J. Tiemeyers und R. Röbers Datierungen für die Siedlungen Niens und Warendorf.

Die dendrochronologischen Daten zweier Eichenhölzer eines Brunnens des Gehöftes III der Grabung in Hesel ergaben ein Datum von 791 ± 10. Da die Hölzer keinerlei Nachweis auf eine sekundäre Verwendung aufwiesen, kann davon ausgegangen werden, dass sie relativ schnell nach dem Fälldatum in den Boden gelangten. Von einem Brunnen des Gehöftes IV der gleichen Fundstelle konnte nur ein Holz zur Datierung herangezogen werden. Das viel jüngere Datum, welches auf „nach 700“ festgelegt wurde, zeigt, dass dieses Holz eventuell, anders als beim Brunnen des Gehöftes III, sekundär verwendet wurde. Darauf lassen auch die Glättung und eine Durchbohrung des Holzes schließen. Beide Gehöfte verfügten über ein Keramikspektrum mit Muschelgrusware und können in das frühe 9. Jahrhundert datiert werden (BÄRENFÄNGER 1994, 58).

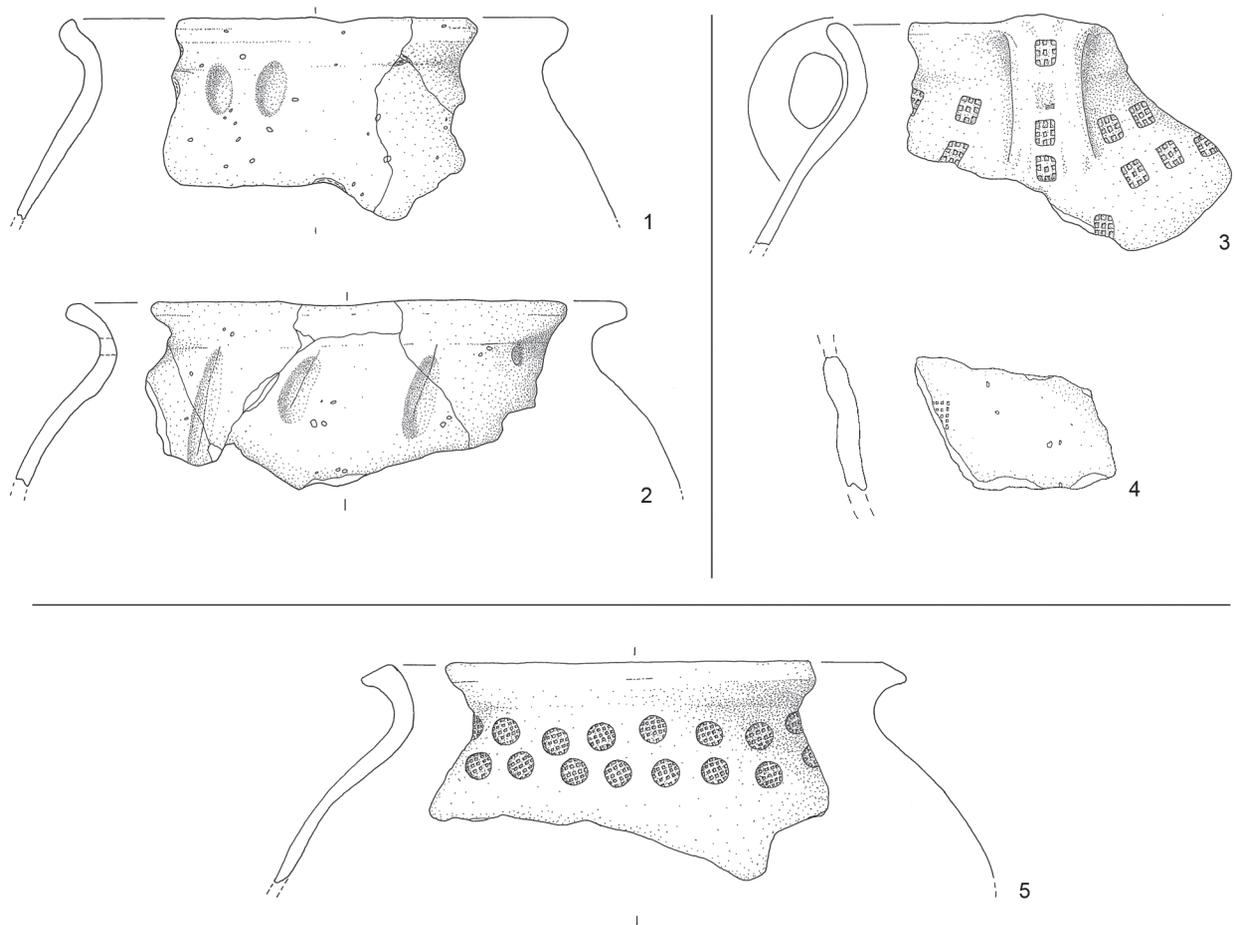
Während das Anfangsdatum somit geklärt zu sein scheint und demnach die Hauptphase der Muschelgruskeramik im 9. Jahrhundert liegt, ist die Frage eines Vorkommens im 10. Jahrhundert umso schwerer zu beantworten. So ist in Oldorf in der

Siedlungsschicht 3 Muschelgrusware und neben harter Grauware auch frühe Pingsdorfer Keramik, die die Badorfer Keramik um ca. 900 ablöst (TISCHLER 1952; SANKE 2001, 298), ein Indiz dafür, dass Muschelgrusware zumindest zu Beginn des 10. Jahrhunderts immer noch in Gebrauch gewesen ist (STILKE 1995a, 47). Da der Anteil der Muschelgruskeramik auf unter 20 % sinkt, scheint der Umlauf aber seinem Ende zuzugehen. Bereits in der Siedlungsschicht 4 beträgt der Anteil an Muschelgrusware einen so geringen Wert, dass H. Stilke nur noch von Verlagerungen durch Bodenbewegungen ausgeht (STILKE 1995, 334).

Unklar ist allerdings, ob zu diesem Zeitpunkt Muschelgrusware überhaupt noch hergestellt worden ist (so aber STILKE 1995a, 47). Denn in Emden, Schicht P, die von H. Stilke in die Zeit um 1000 datiert wird, kommen 60,53 % weniger Muschelgrusware vor als in der Schicht S/R (STILKE 1995a, 48 Abb. 12). Dies könnte auch bedeuten, dass die Ware noch im Umlauf war und als Abfall in den Boden kam. Dies würde im Umkehrschluss bedeuten, dass ab der Zeit um 1000 in Emden Muschelgrusware nicht mehr produziert wurde.

Wie schon erwähnt, ist das charakteristische Merkmal dieser Keramik die Magerung des Tons mit Muschelgrus, und zwar unabhängig von der Gefäßform. Gehörten in der Römischen Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit noch die Kumpfe und Töpfe und an der Küste im frühen Mittelalter die Eitöpfe zum alltäglichen Geschirr (STEPHAN 1978, 16), vollzog sich im Verlauf des frühen Mittelalters eine Wandlung der Gefäßtypen. Kugeltöpfe und Tüllenschalen beherrschten nun das Bild des keramischen Alltagsgeschirrs in den Siedlungen an der Nordseeküste. Auch sogenannte Kugelkannen treten auf. Ihre Benennung geht auf W. La Baume zurück. Einen direkten ersten Bezug stellt La Baume zur fränkischen Tonware her (Badorfer Ware). Er vermutet in der Kugelkanne eine Nachahmung der fränkischen Formen, die (bereits) auf der Drehscheibe produziert wurden (LA BAUME 1952, 42). Eine Kugelkanne zeichnet sich durch die Kombination eines randständigen Henkels und einer gegenüberliegenden Ausgusstülle aus, die an ihrer Austrittsstelle am Rand ca. 2,5–3 cm breit ist und sich zur Mündung hin verjüngt. Alle Gefäßformen sind in Brinkum nachzuweisen.

Auch für die von anderen Fundorten bekannten Verzierungsmuster der Muschelgruskeramik lassen sich im Fundgut aus Brinkum Beispiele benennen. Die im „lederharten“ Zustand des zu verzierenden

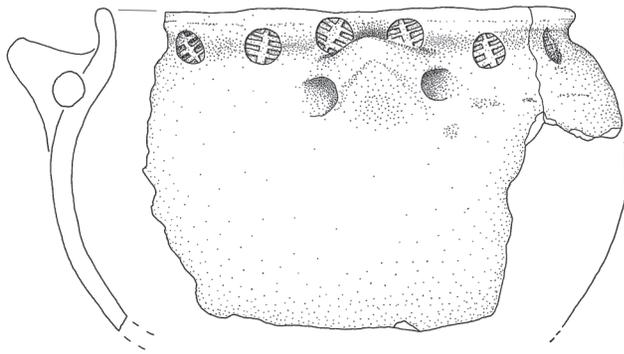


**Abb. 12** Auswahl der Verzierungen im Keramikinventar von Brinkum: **1** Fingertupfen (WA 2130); **2** Ritzverzierung (WA 2130); **3** Quadratischer Stempeldruck (WA 2126); **4** Quadratischer Stempeldruck (WA 2127); **5** Runder Stempeldruck (WA 2127). M 1:3. (Grafik: F. Schilling).

Gefäßes aufgebrachtene Dekore (GRÜNINGER 1965, 7) befinden sich im Bereich der Gefäßschulter. Insgesamt sind neun Gefäßfragmente und 28 einzelne Scherben verziert. Das sind 1,46 % der gesamten Muschelgrusware aus Brinkum. Dies erscheint zunächst ein sehr geringer Anteil zu sein. Doch liegt der entsprechende Wert für Emden bei etwa 1 %. Der für Brinkum ermittelte Wert liegt auch etwas über dem Durchschnittswert anderer Fundplätze (STILKE 1995a, 43). Neben Strich-Ritzverzierungen und Fingertupfen (Abb. 12,1/2) sind vor allem die Gitterstempelverzierungen erwähnenswert. Auf drei Gefäßfragmenten und 14 Scherben, davon je sieben Rand- und Wandscherben, sind Verzierungen mit einem Gitterstempel aufgetragen. Innerhalb der stempelverzierten Gefäßfragmente und Scherben gibt es zwei Arten von Stempeln. Ein Gefäßfragment, fünf Randscherben und drei Wandscherben sind mit einem kreisrunden Gitterstempel verziert (Abb. 12,5). Dieser kreisrunde Abdruck des Stempels ist inner-

halb der Größe und der Gitterstärke bzw. der Gitterdichte unterschiedlich. Der kleinste Durchmesser eines Stempels beträgt 8 mm, der größte 1,8 cm. Der Abstand zwischen den einzelnen Gitterlinien beträgt 1–2 mm, die Gitterlinienstärke liegt mit 1 mm darunter. Die Kästchen des Gitters sind 1–3 mm groß. Bei drei Randscherben sind die Stempelverzierungen in einer Doppelreihe angeordnet.

Ein Gefäßfragment der WA 2552 weicht erheblich von den anderen stempelverzierten Gefäßen ab (Abb. 13). Zunächst handelt es sich bei der Gefäßform nicht um einen Kugeltopf, sondern um einen Kumpf. Diese Form ist im gesamten Fundkomplex in Brinkum einzigartig. Die Magerung des Gefäßes ist mit Granitgrus und nicht mit Muschelgrus hergestellt. Die Verzierung mit einem Stempel erfolgte im Bereich unterhalb des Randabschlusses. Der Durchmesser des Stempelabdruckes beträgt 1,5 cm. Er besteht aus drei waagerechten Linien, die von einer senkrechten Linie gekreuzt werden, sodass jeweils



**Abb. 13** Importgefäß, Kumpf mit Stempelverzierung. M 1:3.  
(Grafik: F. Schilling).

vier Felder auf jeder Seite entstehen. Vergleichbar ist dieser Stempel mit den Kreuzstempeln, die bereits seit der Völkerwanderungszeit bekannt sind und sich bis ins hohe Mittelalter nachweisen lassen, aber bislang nicht auf Muschelgrusware nachgewiesen wurden (STEUER 1974, 122). Im Schulterbereich des Gefäßes ist eine Art Henkel oder Öse geformt worden, in der eventuell ein Band für eine Hängevorrichtung eingeführt werden konnte. In Altenrheine bei Rheine wurde in einer Siedlung, die von der Eisenzeit bis ins frühe Mittelalter belegt ist, ein Topf gefunden, der dem Gefäß aus Brinkum ähnlich ist (HÜLSMANN 1999, 136). Auch er hat eine kleine Öse auf der Gefäßschulter und ein kurz unter dem Randabschluss liegendes Band aus kreisrunden Stempeln. Dieser unterscheidet sich im Abdruck deutlich von dem Exemplar in Brinkum. Er zeigt ein einfaches Kreuz aus einem waagerechten und einem senkrechten Balken. In der Siedlung Altenrheine ist zusätzlich, mit der einheimischen Keramik vergesellschaftet, auch Muschelgruskeramik gefunden worden. Dieser Austausch von Keramik belegt Handelsbeziehungen zwischen den beiden Regionen. Auch in Warendorf lassen sich Gefäße finden, die der Form des Brinkumer Kumpfes ähneln. R. Röber fasst diese Gefäße unter der Bezeichnung Randtyp 9 zusammen, der Gefäße mit einem senkrecht stehenden und kurzen Rand mit einer Halskehle umfasst (RÖBER 1990, 18).

Die zweite Variante der Verzierung ist die eines quadratischen bzw. rechteckigen Stempeldrucks (Abb. 12,3). Auf diese Weise sind im Brinkumer Fundkomplex ein Gefäßfragment und sechs Scherben, davon zwei Randscherben und drei Wandscherben, verziert. Es gibt Stempel mit neun Kästchen und welche mit 20 Kästchen.

Ein Stempelabdruck kommt nur einmal im Keramikinventar vor. Sind bei den anderen Stempeln zu den einzelnen Kästchen auch die Gitterlinien ein-

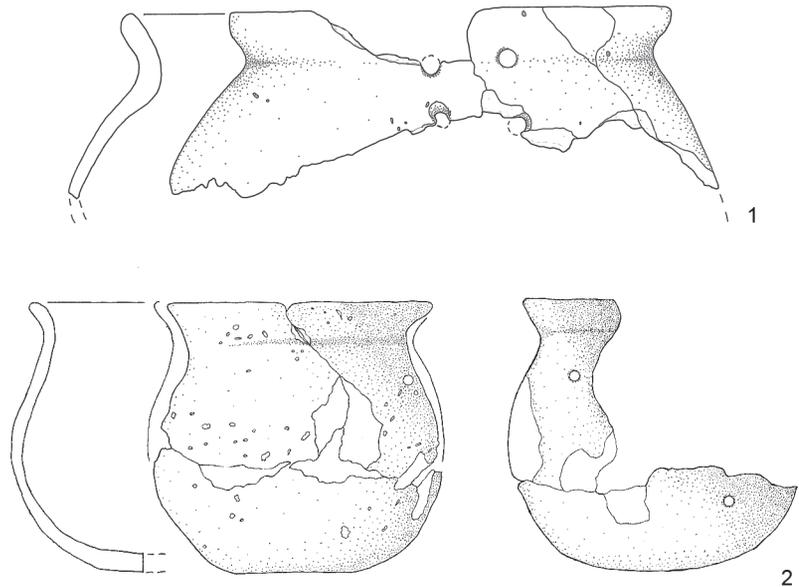
gedrückt, so unterscheiden sich bei diesem Stempel die Gitterlinien in der Höhe nicht von der Umgebung des Stempels (Abb. 12,4). Der Stempel hat mindestens 20 Kästchen.

Bei den Stempelabdrücken weisen die Balken teilweise unterschiedliche Breiten auf und ergeben somit ein unregelmäßiges Bild. Auch die Anordnung und Ausrichtung der Stempeldrücke zeigt kein einheitliches und sorgfältig ausgeführtes Bild. Auffällig ist ein im Randbereich zu 70 % erhaltenes Gefäßfragment mit einer doppelreihigen Stempelverzierung und einem Randdurchmesser von 25 cm. Die Stempelgröße beträgt  $0,9 \times 0,9$  mm. Vier waagerechte werden von drei senkrechten Gitterlinien, die 1 mm breit sind, gekreuzt. Die Kästchen, die somit entstehen, haben eine Größe von je  $1 \times 1$  cm. In einigen Bereichen liegen die Stempeldrücke direkt untereinander, in anderen Bereichen sind sie versetzt.

In Brinkum gibt es drei Gefäßfragmente, einen komplett erhaltenen Rand und elf Scherben, die im Randbereich Bohrungen aufweisen. Die Bohrlöcher können häufig im Randumbruch, zwischen dem Randabschluss und der Schulter der Gefäße, beobachtet werden. Die Bohrung wurde ausschließlich nach dem Brand der Gefäße durchgeführt. Dies kann anhand des sichtbaren Scherbenkerns im Bereich des Lochs erkannt werden.

Die Löcher sind mit unterschiedlichen Abständen in die Keramik gebohrt worden. Die geringste Weite beträgt 2 cm und der weiteste Abstand 6,5 cm. Der Durchmesser schwankt zwischen 0,2 und 0,6 cm.

In Brinkum gibt es zwei Gefäße, die aufgrund ihrer Bohrungen eine Besonderheit darstellen (Abb. 14,1/2). Ein kleines Gefäßfragment hat eine Bohrung auf der Gefäßschulter und eine im unteren Bereich. Ein weiterer Scherben mit Bohrung im Randbereich gehört zu dem Gefäß. Zwei Löcher im Randbereich und eines im unteren Bereich des Ge-



**Abb. 14** Bohrlöcher in Keramikgefäßen  
**1** Vierfache Bohrung (WA 2130);  
**2** Bohrung im oberen und unterem Bereich  
 des kleinen Gefäßes (WA 2130). M 1: 3.  
 (Grafik: F. Schilling).

fäßes sind in Brinkum nur an diesem einen Gefäß zu beobachten. Das zweite Gefäß weist im Randbereich vier Bohrungen auf. Jeweils zwei Löcher sind untereinander und nebeneinander angeordnet.

Zu den Funktionen der Löcher gibt es verschiedene Interpretationsmöglichkeiten. Zunächst könnten die Löcher auf eine Reparatur des Gefäßes hinweisen. Bei allen Gefäßfragmenten und Randscherben, die sich zusammenfinden lassen, sind in den Zwischenräumen der Löcher auch Bruchstellen zu erkennen. Dies könnte darauf schließen, dass versucht wurde, mithilfe der Löcher die Gefäße zu reparieren, damit der Bruch nicht weiter voranschreitet.

Eine weitere Möglichkeit ist die einer Befestigung. Da die Löcher dicht beieinanderliegen, könnte es sich um eine Vorrichtung für einen Deckel oder zur Befestigung eines Tuches handeln. Um Waren zu verhandeln und sie sicher zu verschließen, wäre dies eine denkbare Funktion. Bereits 1919 beschreibt A.E. van Giffen diese Funktion: „twee ronde gaatjes naast elkaar voorkomen (voordekselbevestiging)“ (VAN GIFFEN 1920, 15).

Auch könnten die Löcher als „Löcher zum Durchziehen einer Trageschnur“ genutzt worden sein (so WALLER 1933, 244). Die Bruchstellen zwischen den Löchern könnten durch dieses Aufhängen entstanden sein, da das Gewicht des Gefäßes mit Inhalt eventuell so groß war, dass dieses an der schwächsten Stelle auseinanderbrach.

Bislang gibt es kaum Hinweise auf eine Produktionsstätte oder gar einen Hinweis auf eine zentrale Produktion der Muschelgruskeramik. Ein weiteres

Phänomen ist, dass die Muschelgrusware relativ sicher in einen weit gefassten Zeitraum datiert werden kann (ca. 9.–10. Jahrhundert), eine feinere Unterteilung innerhalb dieser Keramikart jedoch fehlt. Somit ist eine Feindatierung innerhalb der Siedlungen unmöglich. Eine Arbeit, in der nach technologischen Unterschieden der Keramik gefragt wird, anhand derer eventuell eine Entwicklung innerhalb der Muschelgrusware erstellt werden kann oder anhand derer regionale Unterschiede zu erkennen sind, ist ein Forschungsdesiderat.

Das in dieser Auswertung verwendete Warensystem ist in das von H.-G. Stephan entwickelte System (STEPHAN 2000) eingehängt, welches durch einen vierstelligen Zahlencode gegliedert ist. Es wurde entwickelt, um ein überregionales Warensystem zu erarbeiten, damit längerfristig bessere Vergleichsmöglichkeiten entstehen können. Mithilfe des Zahlencodes können regionale Merkmale und Besonderheiten der Keramik benannt werden. Da es sich aber um einen Zahlenschlüssel handelt, der die Warenarten lediglich benennt, sind die Kriterien weitaus wichtiger, nach denen diese eingeteilt wurden. Für die Keramik von Brinkum sind das folgende Kriterien: Magerungsart / Dichte, Korngröße, Härte, Oberflächenstruktur und Farbe. In der Auswertung der Brinkumer Keramik richten sich sämtliche Warenarten in ihrer Benennung nach diesem System. Jede Warengruppe hat ihre eigene Nummer. Die letzten beiden Ziffern stehen frei zur Verfügung und können technologische und regionale bzw. auch fundortsspezifische Unterschiede benennen (STEPHAN 2000, 55).

Die Eingliederung erfolgte in die übergeordnete Warengruppe 2000, die H.-G. Stephan mit „Kugeltopfware älterer Machart“ benennt. Die erste Ziffer beschreibt somit die Hauptgruppe der Warenart. In ihr werden die Tonart, die Magerungsanteile, die Oberflächenstruktur, die Brennatmosphäre, die Brenntemperatur, die Herstellungsart, die Wandstärke und die Datierung angesprochen (STEPHAN 2000, 59–60). Weitere Unterteilungen werden in der nächsten Ziffer vorgenommen. Diese umfasst Untergruppen, die lediglich eine Abweichung der Hauptgruppe darstellen (STEPHAN 2000, 60). Von H.-G. Stephan wird die Warengruppe „Ältere Kugeltopfware mit Kalkmagerung“ mit der Nummer 2100 benannt. Sie beschreibt die Magerung mit Kalk. Da Muschelschalen aus Kalk bestehen, lässt sich die Keramik mit Muschelgrusmagerung in diese Gruppe einordnen. Im Folgenden werden die Unterarten der Warengruppe vorgestellt und als „Ältere Kugeltopfware mit Muschelgrusmagerung“ benannt. Ergänzend werden die einzelnen Unterarten als Warenarten benannt.

### Ältere Kugeltopfware mit Muschelgrusmagerung (Abb. 15)

Bei der Muschelgruskeramik handelt es sich mit 4.150 Scherben und einem Gesamtanteil von 92,06 % der auswertbaren Scherben um die weitaus größte Warengruppe in Brinkum. Allen Warenarten (WA 2100 nach H.-G. Stephan) ist gemeinsam, dass sie mit Muschelgrus gemagert worden sind. Allgemein lässt sich für die Keramik von Brinkum sagen, dass sie deutlich schwächer gemagert ist als die Keramik von anderen Fundplätzen. Zudem besitzt sie einen höheren Sandanteil<sup>6</sup>. Insgesamt konnten acht verschiedene Warenarten erkannt werden.

#### WA 2120

Bei Warenart 2120 handelt es sich mit 205 Scherben (2,42 kg), was einem Gesamtanteil an den auswertbaren Scherben von 4,56% und einem Anteil an der Muschelgrusware von 4,94% entspricht, um eine seltene Warenart im Brinkumer Keramikspektrum. Der hohe Anteil an Muschelgrusmagerung sowie der Sandanteil ähnelt der WA 2130 stark. Auch in ihrer Korngröße mit Partikeln, die größer als 2 mm sind, sticht sie nicht hervor. Die Brandhärte ist weich, selten hart. Die Oberflächenstruktur ist sowohl rau als auch glatt, sie trägt gelegentlich Glättspuren. Der wichtigste Unterschied zu den üb-

rigen Warenarten liegt in der Farbe. Zumeist ist diese ein helles Beige, teilweise Orange, selten rötlich. Der Kern ist im Gegensatz zu den anderen Warenarten immer hell. Dieser Umstand könnte darauf schließen lassen, dass es sich bei dieser Art der Keramik nicht um eine eigene Warenart handelt. Die durchgehende Farbe und die weiche Brandhärte sprechen eher für einen Fehlbrand.

#### WA 2126

Warenart 2126 tritt mit 323 Scherben (7,15 kg), d.h. einem Gesamtanteil der auswertbaren Scherben von 7,19% und einem Anteil von 7,78% an der gesamten Muschelgrusware, in der Brinkumer Keramik auf.

Die Magerung zeichnet sich durch einen hohen Anteil an Muschelgrus aus und kann zudem Sand enthalten. Die Korngröße ist größer als 2 mm (grob). Die Oberflächenstruktur ist sowohl rau als auch glatt, sie trägt gelegentlich Glättspuren. Die Besonderheit dieser Warenart liegt in ihrer überwiegend orangefarbenen bis rötlichen, selten beigefarbenen Farbe. Der Kern ist dunkel, und die Oberfläche wirkt wie eine Ummantelung desselben. Die Farbe lässt auf eine oxidierende Brennatmosphäre schließen. Das vermehrte Vorkommen von Henkeln, Handhaben und Verzierungen weist auf die Anwesenheit von Kugeln innerhalb dieser Warenart hin.

#### WA 2127

Von Warenart WA 2127 gibt es in der Brinkumer Keramik 180 Scherben (6,4 kg). Dies entspricht einem Anteil von 4% an der auswertbaren Keramik und einem Anteil von 4,34% an der Muschelgruskeramik.

Zunächst ist zu bemerken, dass der Muschelgrusanteil sehr gering ist, der Sandanteil aber umso höher. Die Korngröße bewegt sich ausschließlich in einem Bereich von 0,5–1 mm und ist somit fein. Die Fehlstellen der Partikel sind sehr schwer zu erkennen. Ausnahmslos sind die Scherben dieser Warenart hart gebrannt. Ihre Oberfläche ist geglättet und zumeist poliert. Selten sind Fehlstellen zu erkennen. Glättungsstreifen lassen sich auf sämtlichen Scherben finden. Die Farbe der Oberfläche ist ein sattes Orange, das teilweise ins Rötliche zielt. Der Kern ist immer dunkel und gemantelt, die Innenseite der Scherben ist der Außenseite gleich. Diese Warenart ist durch einen oxidierenden Brand entstanden.

Die orange-rötliche Färbung der Keramik soll H.-G. Stephan und K.-D. Hahn zufolge von einem Tonbrei kommen, in den die lederharten Kugeltöpfe getaucht wurden (STEPHAN 1978, 20; HAHN 1977, 54). Dem widersprach H. Stilke vehement. Seines Erachtens sprechen drei Aspekte gegen ein Eintauchen der Gefäße in eine Engobe. Zunächst ist neben der Außenseite auch die Innenseite der Gefäße mit der orange-rötlichen Farbe versehen. Nach Ansicht von H. Stilke ist dies weder notwendig noch technisch zu realisieren (STILKE 2001, 178). Von einer Notwendigkeit kann hier allerdings nicht gesprochen werden, da die Funktion der einzelnen Gefäße ebenso wenig wie Sinn und Zweck der „Verschlickerung“ geklärt sind. Auch die technische Komponente kann nur bedingt nachvollzogen werden. Einen Topf vollständig in eine Tonbrühe zu tauchen, bis sie im äußeren und inneren Bereich des Topfes verteilt ist, erscheint nicht unmöglich. Ein weiteres Argument, das laut Stilke gegen eine Engobierung spricht, ist die Tatsache, dass es keine Wischspuren eines Hilfsmittels zum Auftragen gibt (STILKE 2001, 178). Dem widersprechen aber die deutlichen Spuren einer Glättung

<sup>6</sup> Dieses Ergebnis beruht auf einem direkten Vergleich mit der Keramik von den Fundorten Hattersum / Uttel, Ldkr. Wittmund, einer Siedlung in der Nähe der Marsch, und Jemgum, Ldkr. Leer, einer Siedlung in der Marsch.

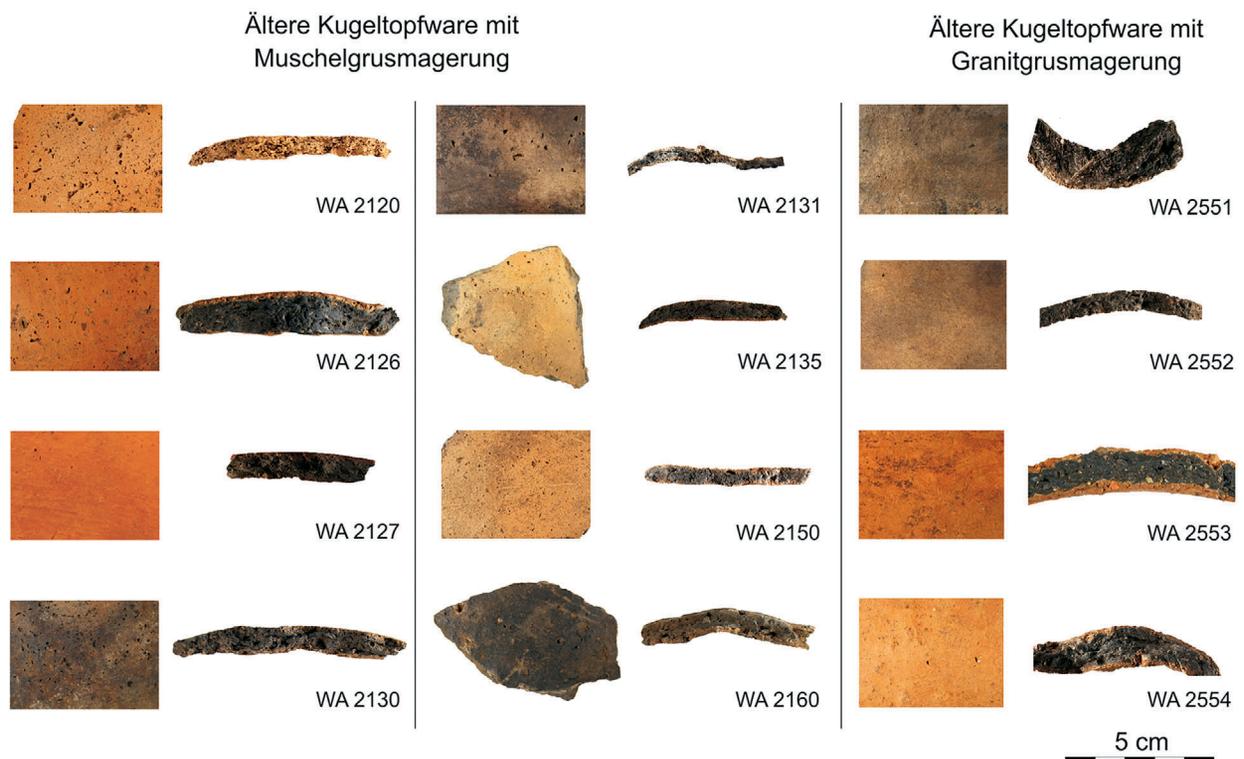


Abb. 15 Übersicht zu den Warenarten in Brinkum. M 1:2. (Grafik: F. Schilling).

auf den Scherben. Auch wies H. Stilke darauf hin, dass sich auch in der Engobe Partikel von Muschelgrus erkennen lassen. Dies würde bedeuten, dass nicht nur der Ton, sondern auch die Tonbrühe (Engobe) mit Muschelgrus durchsetzt gewesen sein muss. Auch gibt es vereinzelt Partikel, die sich im Kern und in der Engobe befinden. Dies bedeutet, dass die Partikel im lederharten Zustand aus dem Kern hinausgeragt haben und dann in die Tonbrühe eingetaucht worden sind. H. Stilke geht jedoch davon aus, dass die Partikel durch Formen und Glätten des Tons in den selbigen hineingedrückt wurden. Das wichtigste Argument, welches gegen eine Engobierung spricht, ist seiner Meinung nach, dass bei einigen dünnen Scherben im Bruch die orange-rötliche Schicht komplett und ohne dunklen Kern zu erkennen ist. Dies deutet für ihn darauf hin, dass es sich bei der orange-rötlichen Färbung um eine durch einen oxidierenden Brand entstandene Schicht handelt (STILKE 2001, 178).

Häufig gibt es Verzierungen sowie Tüllen und Henkel in dieser Warenart. Dies und die orange-rötliche Farbe sprechen für das Vorkommen von Kugelkannen in dieser Warenart.

#### WA 2130

Bei der WA 2130 handelt es sich mit 3.075 Scherben (56,79 kg) und einem Gesamtanteil an den auswertbaren Scherben von 68,36 % bzw. einem Anteil von 74,10 % an der Muschelgrusware um die am häufigsten vertretene Warenart innerhalb des Keramikspektrums. Die Muschelgrusmagerung kann zudem Sand und kleine Granitstücke enthalten. Selten, aber bei eini-

gen Stücken erkennbar, sind kleine Knochensplitter, die wahrscheinlich unabsichtlich hinzugemengt wurden. Schamottteilchen und Limonitbröckchen (STILKE 1995a, 35) konnten nur selten beobachtet werden. Die Korngröße dieser Warenart ist deutlich größer als 2 mm (grob). Bei der Brandhärte ist der Anteil von harter und weicher Ware etwa gleich groß. Die Oberflächenstruktur der Scherben ist häufig rau, selten glatt. Glättungsspuren sind selten zu erkennen. Die Farbe des Scherbens variiert in dieser Warenart am stärksten. Der Schwerpunkt liegt aber auf dem dunkelgraubraunen, reduzierend gebrannten Material. Helle, orange-rötliche Scherben kommen seltener vor; der Kern ist immer dunkel. An den Kugeltopfen können mehrere Farben erkannt werden.

Zudem sind teilweise Koch- und Brandspuren an den Gefäßen zu erkennen.

#### WA 2131

Von Warenart 2131 sind 135 Scherben (7,15 kg) gefunden worden. Sie trägt somit 3 % zum Gesamtanteil der auswertbaren Scherben und 3,25 % zum Anteil der Muschelgrusware aus Brinkum bei.

WA 2131 ist mit sehr wenig Muschelgrus gemagert und hat einen hohen Anteil an Sand und kleineren Granitgruspartikeln. Mit einer Korngröße von 0,5–2 mm befindet sie sich im feinen bis mittleren Bereich. Überwiegend ist sie hart gebrannt, es kommen aber auch weich gebrannte Scherben vor. Zumeist ist die Oberfläche geglättet, selten poliert. Die Farbe ist graubraun, selten schwarz, der Kern ist dunkel. Dies spricht für eine reduzierende Brandatmosphäre.

**WA 2135**

Die Warenart 2135 hat mit zwölf Scherben (0,16 kg) einen Anteil der auswertbaren Scherben von 0,27 % sowie von 0,29 % der gesamten Muschelgruskeramik. Bei der Magerung ist der Sandanteil wesentlich höher als der Anteil von Muschelgrus. Die Korngröße befindet sich mit 1–2 mm im mittleren Bereich. Das Auffälligste dieser Warenart ist ihre kreidige Oberfläche. Die Farbe der Scherben beschränkt sich auf einen hellen, beigefarbenen Ton. Sie ist weich gebrannt.

**WA 2150**

Warenart 2150 tritt mit 207 Scherben (2,2 kg), einem Gesamtanteil der auswertbaren Scherben von 4,61 % und einem Anteil der gesamten Muschelgrusware von 4,99 %, in der Brinkumer Keramik auf.

Ihre Magerung besteht nur zu einem sehr geringen Anteil aus Muschelgrus, es überwiegt deutlich der Sandanteil. Die Korngröße beträgt ein 0,5–2 mm (feiner bis mittlerer Bereich). Die Oberfläche ist sehr rau. Die Farbe ist beigefarben oder gelblich, der Kern ist dunkel. Dies spricht für eine oxidierende Brennart.

**WA 2160**

Diese Warenart ist nur mit 13 Scherben (0,18 kg) vertreten. Ihr geringer Anteil mit 0,29 % an der gesamten Keramik in Brinkum und 0,31 % Anteil an der Muschelgruskeramik könnte dafür sprechen, dass es sich bei diesen Scherben um Fehlbrände handelt. Die Magerung besteht überwiegend aus Sand mit vereinzelt Granitgruspartikeln, Muschelgrus tritt demgegenüber deutlich zurück. Die Korngröße liegt bei mehr als 2 mm (grob). Im Wesentlichen unterscheidet WA 2160 sich in ihrer polierten Oberfläche von den anderen Warenarten. Sie fühlt sich seifig oder auch speckig an und ist von der Farbe her überwiegend beige, selten braun. Der Kern ist gemantelt, und bei zwei Scherben ist unter der Mantelung eine weiße Schicht zu erkennen.

## Ältere Kugeltopfware mit Granitgrusmagerung (Abb. 15).

Granitgrusgemagerte Keramik hat einen Anteil von 7,74 % im Keramikinventar von Brinkum. Die Funde verteilen sich auf vier verschiedene Warenarten. Allen gleich ist die Magerungsart. Sie setzt sich aus Granitgrus, weißem Quarz und glänzenden Bestandteilen sowie unregelmäßig geformten Partikeln zusammen (Warengruppe 2500: STEPHAN 2000, 61). Diese Warengruppe weist durchaus viele regionale Unterschiede auf (STILKE 2001, 23). Die granitgrusgemagerte Keramik des nördlichen Niedersachsen wird in der Literatur in zwei Kategorien eingeteilt. Zunächst ist die weiche und grob bis mittelfein gemagerte Grauware zu nennen, deren charakteristische Gefäße „Eitöpfe“ sind. Diese Warengruppe wird in der Region des südlichen Nordseegebietes von der

Muschelgrusware abgelöst. Die der Muschelgruskeramik folgende Warengruppe ist die zweite Variante der Grauware. Sie unterscheidet sich zur ersten Variante hinsichtlich ihrer Härte und der Gefäßform (Kugeltopf). Aufgrund der genannten Charakteristika handelt es sich bei der nicht mit Muschelgrus gemagerten Keramik in Brinkum um Gefäßfragmente und Scherben dieser Variante. Das Aufkommen dieser Warengruppe wird in das 10. Jahrhundert datiert (STILKE 1995a, 71; 2001, 54). Insgesamt konnten vier verschiedene Warenarten definiert werden.

**WA 2551**

Die Warenart WA 2551 tritt mit 24 Scherben (1,32 kg) im gesamten Keramikspektrum auf. Dies ist ein Anteil von 0,47 % an der auswertbaren Keramik und von 6,88 % an der gesamten Granitgruskeramik.

Die Magerung beschränkt sich auf Granitgrus, und die Korngröße liegt mit einer Größe von 1–2 mm und wenigen Partikeln über 2 mm im mittleren bis groben Bereich. Die Scherben sind hart gebrannt, und ihre Oberflächenstruktur ist sehr rau, sehr selten geglättet. Es treten oft Magerungspartikel an die Oberfläche. Die Farbe ist überwiegend grau-braun, kann teilweise aber auch hellere Anteile haben; dies lässt auf einen uneinheitlichen Brand schließen.

**WA 2552**

Die Warenart WA 2552 tritt mit 280 Scherben (5,92 kg) und einem Anteil an der gesamten Keramik von 6,21 % auf. Mit 80,23 % ist sie die am häufigsten vertretene granitgrusgemagerte Warenart. In ihren Merkmalen ist sie der WA 2551 ähnlich und unterscheidet sich von dieser nur in der Korngröße (0,5–1 mm; fein).

**WA 2553**

Die Warenart 2553 tritt mit 25 Scherben und einem Gesamtanteil von 0,42 % der auswertbaren Keramik auf. In Bezug auf die granitgrusgemagerte Keramik macht sie einen Anteil von 7,61 % aus.

Sie ist überwiegend mit Granitgrus gemagert (Korngröße 1–2 mm; mittel bis grob). Ihre hart gebrannte Oberfläche ähnelt der Warenart WA 2551. Der wesentliche Unterschied ist durch die Oberflächenstruktur gegeben. Die Scherben sind geglättet und poliert und zeigen manchmal Glättungsspuren. Die Farbe ist orange-rötlich, auch diese Warenart ist mit einer Art Engobe oder Verschlickerung überzogen. Die Oberfläche ähnelt somit stark derjenigen der Warenart 2127. Bei dieser Warenart gibt es Bruchstücke von Tüllen und Henkeln von Kugeltannen.

**WA 2554**

Die Warenart WA 2554 ist mit 20 Scherben (0,94 kg) vertreten. Dies ist ein Anteil von 0,42 % an der gesamten auswertbaren Keramik und ein Anteil von 5,73 % an der granitgrusgemagerten Keramik.

Die Magerung beinhaltet einen hohen Anteil an Granitgrus (Korngröße 0,5–1 mm; fein). Der Brand ist hart, die Oberfläche geglättet und poliert. Die Farbe ist, wie bei WA 2553, orange-rötlich, selten beige. Die Innenseite des

Scherbens ist der Außenseite gleich. Auch diese Warenart ist mit einer Engobe oder Verschlickerung versehen. Sie ist der WA 2127, die zumeist die Warenart der Kugelkannen ist, sehr ähnlich. Ein besonderes Stück ist der fast gänzlich erhaltene Randbereich einer Kugelkanne mit Henkel und Tülle.

## Gelbe Irdenware

In der Warengruppe „Gelbe Irdenware 3500“ fasst H.-G. Stephan diejenigen Warenarten zusammen, welche auf einer Drehscheibe gefertigt wurden, feine Magerung von farblosem bis weißlichem Quarz aufweisen und oxidierend gebrannt wurden. Daher changiert die Scherbenfarbe im hellen Bereich zwischen gelb bis beigefarben oder grau. Die Oberfläche ist kreidig weich bis glatt oder körnig (STEPHAN 2000, 63).

Unter der gesamten Keramik aus Brinkum finden sich lediglich ein kleines Gefäßfragment und vier Scherben, die dieser Warenart zugeordnet werden können (insges. 54 g). Dies macht einen Gesamtanteil von 0,11 % aus. In Brinkum handelt es sich dabei um Scherben der Badorfer Ware. Da die Anzahl der auswertbaren Scherben so gering ist, wird hier auf eine weitere Einteilung in Warenarten verzichtet.

Das kleine Gefäßfragment hat einen Mündungsdurchmesser von 9 cm sowie einen abgerundeten Randabschluss. Die Oberfläche ist beigefarben bis gelb, und deutlich können Drehspuren erkannt werden. Die Magerung ist sehr fein, die Wandstärke beträgt 3 mm. Somit muss es sich um ein kleines Gefäß handeln, dessen ursprüngliche Form sich nicht mehr konstruieren lässt. Im gleichen Befund fand sich ein ebenfalls heller Scherben, der jedoch eine deutlich gröbere Magerung mit 1 mm großen Quarzpartikeln aufweist und dessen Farbe dunkler ist als die der anderen Scherben. Somit muss diese Scherbe nicht zwangsläufig der Badorfer Ware zugeordnet werden, da diese ausschließlich mit einer sehr feinen Magerung von unter 0,1 mm bis 0,3 mm auftritt (SANKE 2001, 289). Ob sie der Walberger Ware oder der Eckdorfer Ware angehört, die beide eine gröbere Magerung aufweisen (SANKE 2001, 276; 285), kann nicht bestimmt werden. Eine andere Scherbe zeigt schwache Überreste eines Dekors. Es handelt sich dabei um das typische doppelreihige Muster einer Rollstempelverzierung. Auch diese Scherbe ist beige. Zwei kleinere und stark verwitterte Scherben zeigen wiederum die Färbung des kleinen Gefäßes und der verzierten Scherbe. Alle Scherben sind in ihrer kreidigen

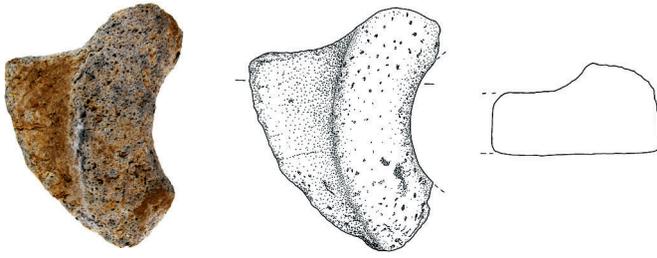
Oberfläche gleich, und der Bruch ist analog zur Oberfläche hell.

Die geringe Menge Importkeramik innerhalb des Keramikinventars von Brinkum zeigt, dass durch Handel zwar Gefäße dieser Warenart in die Siedlung gebracht worden sind, diese im Keramikinventar des Alltags aber keine besondere Rolle gespielt haben. Vielmehr sind solche besonderen Gefäße als Graburnen verwendet worden (BOTH 1999, 203). Dies bestätigen auch die Funde des 1906 entdeckten Gräberfeldes in Brinkum, wo Gefäße aus dem rheinischen Gebiet als Urnen verwendet worden waren (ZYLTMANN 1938, 38).

Drei Scherben des gesamten Keramikkomplexes lassen sich nicht den Warengruppen des frühen Mittelalters zuweisen. Zunächst handelt es sich höchstwahrscheinlich um zwei Bruchstücke der Warengruppe 6160 („Rote Irdenware mit Bleiglasur“). Diese Warengruppe tritt in Nordwestdeutschland überwiegend im 12. und 13. Jahrhundert auf, kommt aber noch in Zusammenhängen des 14. und 15. Jahrhunderts sowie kontinuierlich bis zur Neuzeit vor (STEPHAN 2000, 62). Eine weitere Bodenscherbe lässt sich keiner Warengruppe zuordnen. Sie ist sehr dicht mit feinem und grobem Granitgrus gemagert. Die Oberflächenstruktur ist sehr rau. Der Scherben ist beigefarben und an der Bruchkante im unteren Bereich leicht rötlich. Die Standfläche des Bodens ist eben, und ein leichter Ansatz zum Gefäß ist zu erkennen. Dieser Fund stammt aus einer Pfostengrube des Hauses 2.

## Weitere Funde

Unter den Funden der Siedlung Brinkum befinden sich auch die für die Siedlungen des frühen Mittelalters typischen Reste von Mahlsteinen. Ihr Gesamtgewicht beträgt 35,43 kg. Leider haben sich bis auf drei Fragmente kaum aussagekräftige Stücke erhalten. Ein Bruchstück zeigt einen Überrest des ursprünglichen runden Achsloches. An seiner höchsten Stelle misst das Fundstück 4 cm und an der niedrigsten 2 cm. Insgesamt ist es 6 × 8 cm groß (Abb. 16). Das Achsloch hatte ursprünglich einen Durchmesser von 10 cm. Am Rand des Achsloches, auf der Oberseite, ist eine 4–4,5 cm breite kranzförmige Verdickung („Kragen“) festzustellen. Auf der Unterseite sind die typischen Abnutzungsspuren des Mahlvorgangs zu erkennen. Es handelt sich bei diesem Stück um den Überrest eines Läufersteins.



**Abb. 16** Rest eines Mahlsteins mit erkennbarem „Kragen“. M 1:3. (Grafik: F. Schilling).

Bei den Fundstücken von Mahlsteinen aus Brinkum handelt es sich um Überreste von Handdrehmühlen oder Handmühlen. Der erwähnte „Kragen“ liefert auch einen Hinweis auf die Datierung des Mahlsteins. So nimmt M. Schön an, dass diese Form überwiegend im frühen Mittelalter auftrat und im weiteren Verlauf des Mittelalters verschwindet bzw. an Bedeutung verlor (SCHÖN 1995, 88). Bei den Mahlsteinen in Brinkum handelt es sich durchgehend um Material von blau-grauer Farbe, wahrscheinlich rheinische Basaltlava.

Aus den Befunden des Grabungsareals sind 6,54 kg Schlacke geborgen worden. Es handelt sich dabei ausnahmslos um metallurgische Schlacken, die bei der Weiterverarbeitung entstehen. Einige Stücke können aufgrund ihrer kalottenartigen Form dem Schmiedehandwerk zugesprochen werden. Die Größe der Fundstücke liegt zumeist bei 10–12 cm, und das Gewicht variiert zwischen 0,43 kg und 0,88 kg. Weitere Schlackenüberreste sehen denen

der Schmiedeschlacken in Farbe und Struktur sehr ähnlich, weisen aber nicht die kalottenartige Form auf, sondern sind unregelmäßig und zum Teil sehr klein (unter 5 cm). Wahrscheinlich handelt es sich bei diesen um Bruchstücke von Schmiedeschlacken. Eine Kartierung der einzelnen Schlackefunde innerhalb des ergrabenen Teils der Siedlung sowie eine Einteilung nach ihrem Gewicht erbrachte keine nennenswerten Ergebnisse. Es zeigte sich aber, dass die Schlacke sehr oft in größeren Gruben gefunden wurde. So kann für Brinkum nur der Prozess des Schmiedens, also der Metallverarbeitung, bewiesen werden.

Aus wenigen Befunden ließen sich stark korrodierte Metallgegenstände bergen, deren genaue Ansprache unmöglich war. Daher wurden einige Stücke geröntgt. Neben einigen Messerschneiden, einem ringförmigen Gegenstand und mehreren nicht weiter zu kategorisierenden Funden war bei einem Objekt eine eindeutige Ansprache möglich. Es handelt sich um einen Fund aus der brunnenartigen Wasserschöpfstelle Bef. 880. Mit einer Länge von 9,3 cm und an den breitesten Stellen 2,5 cm zeichnete sich im korrodierten Zustand ein unregelmäßiges Äußeres ab. Der Gegenstand weist an einer Seite eine Öse auf. In diesem Bereich ist zudem deutlich zu erkennen, dass das Metall zum Schließen der Öse wieder umgebogen wurde. Auf der gegenüberliegenden Seite des Gegenstandes befinden sich Haken, die ebenfalls zu beiden Seiten zurückgebogen worden sind. Es handelt sich um einen Schlüssel (Abb. 17), wohl um einen Ankerschlüssel. Derartige Schlüssel waren bereits seit den ersten Jahrhunderten n. Chr. gebräuchlich und fanden lange Zeit Verwendung (KLÍMA 1979, 86 Abb. 41; vgl. KOCH 1984, 153). Im frühmittelalterlichen Gräberfeld von Zetel, Ldkr. Friesland, fanden sich drei Schlüssel, die jenem Exemplar aus Brinkum sehr ähneln (MARSCHALLECK 1978, 131 Abb. 17, 132 Abb. 18, 142 Abb. 28). Aufgrund des Röntgenbildes kann vermutet werden, dass der Brinkumer Schlüssel aus einem Stück gegossen wurde und dass seine

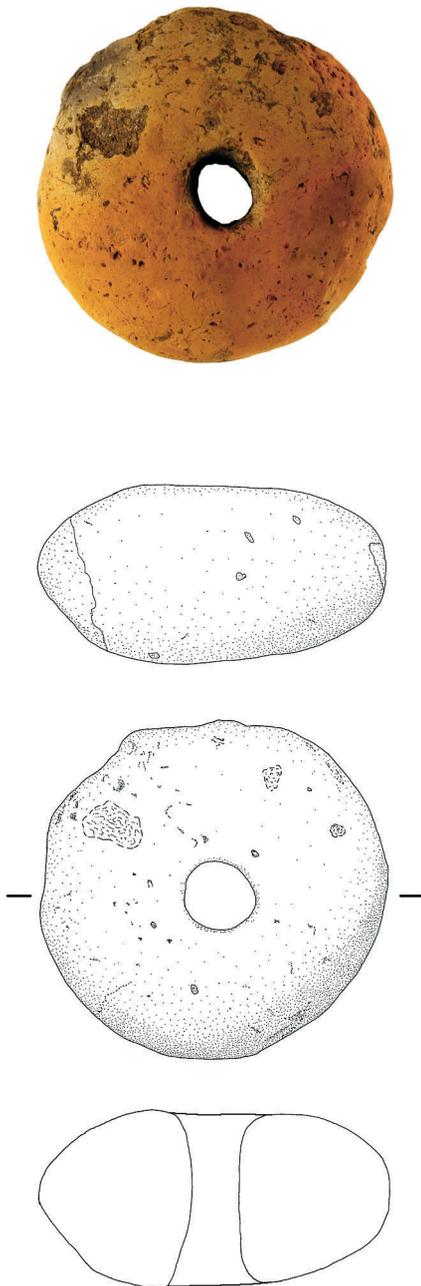


**Abb. 17** Röntgenbild eines Schlüssels mit Öse und Anker. M 1:1.

Enden nachträglich in Form gebogen wurden. Auch die kleine Lücke zwischen Griff und Ösenende spricht hierfür.

Die Erhaltung von Tierknochen ist im gesamten Siedlungsareal sehr schlecht. Es gibt wenige kleine, kalzinierte Knochenstücke. Lediglich einige Zähne können über die Tierarten Auskunft geben. Darunter sind Zähne von Schweinen und der fast vollständig erhaltene Unterkiefer eines Pferdes.

Einen Hinweis auf Produktion von Textilien innerhalb der Siedlung geben Webgewichte und Spinn-



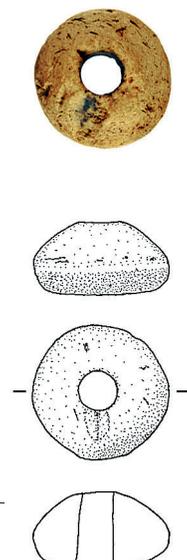
**Abb. 18** Vollständig erhaltenes Webgewicht. M 1:3. (Grafik: F. Schilling).

wirtel (ZIMMERMANN 1982, 111). In Brinkum konnten insgesamt 4,04 kg Webgewichte geborgen werden. Es handelt sich zumeist um kleinere Bruchstücke aus ungebranntem und nicht gemagertem Ton, die eine kreidige Oberfläche aufweisen. Die Form war zumeist rund, Verzierungen liegen nicht vor. Ein komplett erhaltenes rundes Webgewicht weist einen Durchmesser von 12,5–13 cm und eine Höhe von 6,5 cm auf (Abb. 18). Das Gewicht beträgt 0,86 kg. Im Bereich des Loches sind kleine Einkerbungen zu sehen, die wahrscheinlich durch die Fäden entstanden sind. Das Stück besitzt eine kreidige, orange-rötliche Oberfläche. Es ist ungebrannt und mit dem Finger leicht ritzbar. Vergleichbare Webgewichte sind auch aus der frühmittelalterlichen Siedlung in Dalem (ZIMMERMANN 1982, 128 Abb. 12) sowie von der Feddersen Wierde bekannt (ULLEMEYER/TIDOW 1981, 121 Abb. 40).

Der tönernerne, unverzierte Spinnwirtel (Abb. 19) ist rund und weist die Maße 3,2×3,3 cm sowie eine Höhe von 1,7 cm auf, er wiegt 12 g. Auch sind keine Vertiefungen um das innere Loch zu erkennen. Seine Oberfläche weist kleine Löcher auf, wahrscheinlich von organischer Magerung. Die eine Seite des Wirtels ist abgerundet.

Die bisher geringe Menge an Bruchstücken von Webgewichten und der einzelne Spinnwirtel sprechen beim derzeitigen Auswertungsstand für eine lokale Textilproduktion. Hierzu passt auch, dass nur in einem Grubenhaus ein Webgraben dokumentiert wurde.

Unter den sonstigen Funden der Siedlung sind 10,5 kg gebrannter oder verziegelter Lehm zu finden.



**Abb. 19** Spinnwirtel. M 1:2. (Grafik: F. Schilling).

Hervorzuheben sind mehrere Brocken verzierten Lehms, die in Pfostengruben von Haus 1 gefunden wurden. Die Überschneidung von mehreren Pfosten im südlichen Teil des Hauses zeigt, dass Nachbesserungen in diesem Bereich nötig waren. Bei diesen Reparaturen gelangten höchstwahrscheinlich Bruchstücke des Wandbewurfs in die Pfostengruben. Deutliche Hinweise darauf geben gebrannte Lehmbrocken, bei denen Eindrücke von Ästen, die zur Wandkonstruktion verwendet wurden, zu erkennen sind.

Der Vollständigkeit halber seien noch folgende Objekte erwähnt: ein Klumpen ungebrannten Tons (Gewicht: 0,9 kg), sechs kleine Bruchstücke gebrannten Flints (0,024 kg) und ein 12 × 4 × 1 cm großer und 0,12 kg schwerer Granitstein.

## Datierung der Siedlung

Anhand der Keramik kann für die Siedlung von Brinkum eine grobe Datierung vollzogen werden. Die vorhandenen Kugeltannen sowie die erkannten Verzierungsmuster belegen H. Stilke zufolge eine ältere Phase der Keramik (STILKE 1995, 324) und geben somit einen Anhaltspunkt für die chronologische Einordnung in die frühe Phase der Muschelgruskeramik.

Dazu passt die dendrochronologische Datierung der 1994 entdeckten und in unmittelbarer Nähe zum zu bearbeitenden Siedlungsareal gelegenen Wasserschöpfstelle, die ein Fälldatum „um oder kurz nach 800“ zeigt (BÄRENFÄNGER 1995, 335). In Relation zu der in der Wasserschöpfstelle gefundenen Muschelgruskeramik kann die Aussage getroffen werden, dass auch das Keramikinventar aus dieser Wasserschöpfstelle in das 9. Jahrhundert datiert.

Im Fundmaterial der Siedlung Oldorf, aus der H. Stilke zufolge vor allem jüngere Muschelgruskeramik vorliegt, fehlen Hinweise auf Kugeltannen sowie verzierte Keramik. Hier scheint sich vielmehr das Aufkommen der harten Grauware bzw. der granitgrusgemagerten Keramik abzuzeichnen. Abgeflachte Ränder sowie abgeschrägte Randprofile und eine deckelfalzartige Kehlung weisen zusätzlich auf eine jüngere Phase der Muschelgruskeramik hin (STILKE 1995, 324). Demnach kann für die Siedlung in Brinkum festgestellt werden, dass die zahlreichen orange-rötlichen Scherben und Belege für Kugeltannen auf eine frühere Einordnung hinweisen.

Allerdings kann in Brinkum festgestellt werden, dass orange-rötliche Scherben und Hinweise auf Kugeltannen auch in Warenarten vorkommen, die der Granitgrusmagerung zugeordnet sind (WA 2553, WA 2554). Diese Warenarten konzentrieren sich in Befunden des mittleren und südöstlichen Bereichs des Grabungsareals und treten gemeinsam mit Scherben der Warenarten WA 2126 und WA 2127 auf. Dies spricht für eine annähernde Gleichzeitigkeit dieser Warenarten oder einer kaum zu fassenden zeitlichen Abfolge derselben. Sollten Gefäße aus mit Muschelgrus gemagerter Keramik von der Marsch in die Geest importiert worden sein, könnten die granitgrusgemagerten Warenarten WA 2553 und WA 2554 eine Imitation der muschelgrusgemagerten Kugeltannen und Kugeltöpfe sein.

Der Beginn der Siedlungstätigkeit in Brinkum lässt sich nur ungenau bestimmen. Einen kleinen Hinweis gibt die Abwesenheit der sogenannten „Eitöpfe“. Der Bauch dieser Gefäße ähnelt der Form eines Eis und ist unregelmäßig geformt. Die Ränder sind kurz gehalten und kaum umgebogen. Der Boden, eine Art „Wackelboden“, ist eine Zwischenform eines flachbodigen Gefäßes und dem eines Kugeltopfes. Diese Gefäße stehen für das Auftreten der weichen Grauware (STILKE 1993, 141). In der Siedlung Oldorf konnte der Beginn der weichen Grauware durch dendrochronologische Untersuchungen in die Mitte des 7. Jahrhunderts datiert werden (STILKE 1993, 137). Die Ablösung durch die Muschelgruskeramik erfolgte im letzten Drittel des 8. Jahrhunderts (STILKE 1993, 137). Das Fehlen der weichen Grauware und der charakteristischen Eitöpfe in der Siedlung Brinkum kann darauf hindeuten, dass die Siedlungstätigkeit hier frühestens ab dem letzten Drittel des 8. Jahrhunderts einsetzte.

Diese Ergebnisse hinsichtlich einer möglichen Datierung Brinkums beruhen auf der Auswertung der Keramik von Brinkum und unter Berücksichtigung der publizierten Datierungsansätze für Muschelgrusware. Ein überraschendes Ergebnis erbrachte hingegen die dendrochronologische Datierung zweier Spaltbohlen des Bef. 880, die ein Fälldatum „um oder nach 617 n. Chr.“ angibt. Das Datum zeigt ein weit jüngeres als jenes, welches für das Aufkommen der Muschelgrusware in der Literatur diskutiert wird. Bei beiden Holzproben fehlt das Splintholz, was bedeutet, dass zwar die Splintholzjahre zu der Probe addiert wurden, aber noch etliche Jahre zwischen 617 n. Chr. und dem tatsächlichen Fälldatum liegen können. Dies bietet somit lediglich einen *terminus*

*post quem*. Das Holz im Brunnen kann sicherlich als sekundär verwendet angesehen werden, beide datierte Spaltbohlen sind Eichenholz und stammen aus ein und demselben Baum. Da Eichenhölzer ohne Bodenberührung – dem Wetter ausgesetzt – 60–120 Jahre halten können (bei geschützter Lage sogar bis zu 200 Jahre; ZIMMERMANN 1998, 55), kann die primäre Verwendung des Holzes weit zurückliegen. Ein weiteres Problem ergibt sich durch das fehlende Splintholz. Im Extremfall können durchaus 100 Jahre oder mehr hinzugerechnet werden. Eine Datierung in das erste Drittel des 8. Jahrhunderts liegt somit durchaus im Rahmen des Möglichen. Im nahen Hesel ist das Holz eines Brunnens, der zum Gehöft IV gehörte, in die Jahre „nach 700“ datiert worden. R. Bärenfänger gibt zwar zu bedenken, dass es sich auch bei diesem Holz um eine sekundäre Verwendung handelt und der *terminus post quem* „weiter zu fassen ist“ (BÄRENFÄNGER 1994, 58). Dennoch ist das Datum sehr früh und könnte bedeuten, dass in Brinkum wie in Hesel Muschelgruskeramik einer sehr frühen Ausprägung gefunden worden ist.

Auch für den Zeitpunkt der Aufgabe der Siedlung gibt es nur schwache Hinweise. In Oldorf tritt in Schichten des 10. Jahrhunderts zum ersten Mal harte Grauware auf, in Emden hingegen schon im 9. Jahrhundert (STILKE 1995a, 71). Das geringe Aufkommen von granitgrusgemagerter Keramik der Warenarten WA 2551, 2552, 2553 und 2554 (entsprechen der harten Grauware) in Brinkum kann somit nicht zwangsläufig für ein Auflösen der Siedlung im frühen 10. Jahrhundert sprechen. Auch die Hinweise auf Kugelkannen und Verzierungen von orange-rötlichen Gefäßen (auch bei der harten Grauware) weisen eher auf eine frühe Phase der Keramik hin. Zudem sollte berücksichtigt werden, dass die Siedlung Brinkum auf der Geest liegt. Ein gewisser zeitlicher Unterschied zum Aufkommen der harten Grauware in der Marsch kann durchaus gegeben sein und sollte nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Unterschiede zwischen der vermuteten Laufzeit der Muschelgrusware in der Marsch und der vermuteten Laufzeit auf der Geest scheinen sich in neueren Forschungen abzuzeichnen. In Jemgum konnten Scherben von Kugeltöpfen und Tüllenschalen der Muschelgrusware entdeckt werden, die mit einer Pingsdorfer Amphore des 11. Jahrhunderts vergesellschaftet waren. Zudem konnte in der gleichen Grube ein Kumpf mit Standring geborgen werden, der ebenfalls mit Muschelgrus gemagert ist (PRISON 2011, 133). Schon dieses Beispiel verdeutlicht, dass eine

Laufzeit der Muschelgrusware in der Marsch bis in das 11. Jahrhundert wahrscheinlich ist und das Auslaufen der Muschelgrusware (STILKE 1995a, 47–48), neu definiert werden muss (PRISON 2011, 134).

Zusammenfassend lässt sich zur Datierung des bislang ergrabenen Siedlungsareals sagen, dass einige Hinweise darauf deuten, dass die Besiedlung zum Ende des 8. Jahrhunderts begann und eine Aufgabe der Siedlung zum Ende des 9. Jahrhunderts oder zu Beginn des 10. Jahrhunderts möglich ist.

Eine chronologische Abfolge der einzelnen Gehöfte in Brinkum ist nicht zu erkennen. Da weder die Keramik noch die Bauweise der Gebäude oder die dendrochronologische Untersuchung der Hölzer Hinweise für eine exaktere Datierung erbracht haben, muss versucht werden, anhand weiterer Überlegungen eine Siedlungsabfolge zu rekonstruieren. Die Siedlung weist mindestens zwei Phasen auf. Dies wird an verschiedenen Faktoren deutlich. Im Grubenhaus Bef. 512 sind zweifelsfrei zwei Phasen zu erkennen. Auch die Überlagerung des Rutenbergs 2 mit Haus 2, die Überlagerung der Pfostenspeicher 3 und 4 sowie die Überlagerung des Mehrpfostenspeichers 2 und des Vierpfostenspeichers 2 lassen auf mindestens zwei Siedlungsphasen schließen. Eine Abfolge der Gebäudestrukturen kann jedoch in keinem der genannten Fälle festgestellt werden.

Eine mögliche Siedlungsabfolge kann allerdings eventuell anhand der naturräumlichen Gegebenheiten erkannt werden. Das Siedlungsareal befindet sich auf einem Gelände, welches von Norden nach Südosten abfällt. Das heutige Ortszentrum Brinkums liegt auf einer Höhe von ca. 10 m über NN. Es ist also möglich, dass sich der jüngere Teil der Siedlung im nordwest- und nordöstlichen Teil des Siedlungsareals befindet, während eine ältere Phase an diesen Bereich anschließt. Dass ein weiteres Siedlungsareal im nordwest- und nordöstlichen Bereich zu vermuten ist, zeigen die Flächen, die den Bereich der heutigen Straße ins Neubaugebiet umfassten, sowie die zahlreichen Befunde, die im Bereich der Grabungsgrenzen nicht vollständig dokumentiert werden konnten. Eine Entwicklung der Siedlung in Richtung der niedriger gelegenen Areale liegt somit im Bereich des Möglichen.

## Zusammenfassung

Die frühmittelalterliche Siedlung Brinkum (Ldkr. Leer) liegt auf der Geest, die sich auf dem Oldenburgisch-Ostfriesischen Höhenrücken befindet. Das hier behandelte Grabungsareal ist die Erweiterung des Wohnbaugebietes „Östlich der Kirchstraße“ (Flur „Unter den Lidden“). Da die Ausgrabungstätigkeiten noch andauern, wurde nur das Areal bearbeitet, welches im Zeitraum von April 2009 bis März 2012 dokumentiert worden ist. Die Fläche beträgt etwa 5.800 m<sup>2</sup>. Auf diesem Siedlungsareal konnten 940 Befunde (1.167 mit Unterbefunden) ausgewiesen und bearbeitet werden. Diese Einzelbefundkomplexe gliedern sich in vier Hausgrundrisse, 13 Speichergrundrisse, ein Grubenhaus, eine brunnenartige Wasserschöpfstelle, eine Ofenanlage und 149 Gruben ohne erkennbare Funktionen sowie 62 Gräben.

Bei den vier Hausgrundrissen handelt es sich um zumeist einschiffige Langbauten (Haus 2, 3 u. 4), außer Haus 1, welches durch sogenannte „Ankübungen“ eine partielle Dreischiffigkeit erhalten hat. Die Häuser weisen zwei unterschiedliche Wandkonstruktionen auf. Bei Haus 1 kann eine Flechtwandkonstruktion, die mit Lehm verputzt wurde, nachgewiesen werden. Bei Haus 2 handelt es sich um eine Wandkonstruktion mit Spaltbohlen.

Die 13 Speichergrundrisse gliedern sich in sieben Mehrpfostenspeicher, vier Rutenberge und zwei Vierpfostenspeicher. Alle Mehrpfostenspeicher sind rechteckig und haben drei parallele Pfostenstellungen. Die Pfostenanzahl variiert zwischen 15 und zwölf Pfosten. Ein Speicher ist nahezu quadratisch und weist nur neun Pfosten auf. Auch vier der Rutenberge variieren in ihrer Pfostenanzahl. So können zwei Rutenberge mit einem Mittelpfosten und fünf äußeren Pfosten, ein Rutenberg mit einem Mittelpfosten und sechs Außenpfosten sowie ein Rutenberg ohne Mittelpfosten und fünf im Kreis stehenden Pfosten erkannt werden. Zwei Vierpfostenspeichern könnte ebenfalls die Funktion eines Rutenberges zugeordnet werden.

Das einzige freigelegte Grubenhaus scheint in der ersten Phase als Webhaus gedient zu haben. Für die zweite Phase ist keine eindeutige Funktion zu erkennen. Dafür kann hier eine Aussage zum Bautyp getroffen werden (10-Pfosten-Haus).

Neben zahlreichen Gruben, denen keine sichere Funktion zugewiesen werden kann, ist für zwei eine deutliche Interpretation möglich. Es ist dies zunächst eine tiefe Grube, bei der sich an der Sohle

eine Holzkonstruktion fand. Es handelt sich bei ihr um eine brunnenartige Wasserschöpfstelle. Ein weiterer Befund lässt sich wahrscheinlich als Backofen deuten. Weitere Gruben könnten Vorratsgruben gewesen sein.

Gehöftrekonstruktionen können in dem bis jetzt ergrabenen Areal schwer vorgenommen werden. Es fehlen Hinweise auf Gräben oder Umzäunungen, die ein bestimmtes Areal mit Gebäudegrundrissen als wirtschaftliche Einheit kennzeichnen. Es kann nur unter Vorbehalt anhand von Ausrichtung und Nähe einiger Gebäude auf ein Gehöft geschlossen werden. So lassen sich zwei Gehöfte rekonstruieren, die jeweils ein Haus, einen Speicher, einen Rutenberg und eine Zisterne aufweisen.

Anhand des Grubenhauses und mehrerer sich überlagernder Gebäudegrundrisse kann auf eine mindestens zweiphasige Siedlungskontinuität geschlossen werden. Eine Zuordnung der einzelnen Gebäude zu den jeweiligen Phasen der Siedlung ist aber nicht möglich.

Das Fundinventar der Siedlung besteht zu einem großen Teil aus Keramik. Es handelt sich dabei um die für das frühe Mittelalter in Ostfriesland typische Muschelgruskeramik. Ihr Anteil an der gesamten auswertbaren Keramik beträgt 92,06 %. Dem steht die harte Grauware mit einem Anteil von 7,74 % gegenüber, nur 0,11 % umfasst der Anteil der Badorfer Ware.

Neben der Keramik kommen im Fundinventar der Siedlung auch Mahlsteinreste, Tierknochen, Webgewichte, Metall, Schlacken und ein Spinnwirtel vor. Ein besonderer Fund ist ein Anker-Schlüssel.

Bei den Schlacken des Siedlungsareals handelt es sich um Schmiedeschlacken. Sie geben einen Hinweis auf die Weiterverarbeitung von Metall innerhalb der Siedlung. Weitläufige Werkstattbereiche, in denen diese Arbeiten stattgefunden haben könnten, sind bis jetzt nicht aufgedeckt worden.

Zur Datierung der Siedlung kann nur die Keramik herangezogen werden. Der hohe Anteil der Muschelgrusware spricht für eine Hauptphase der Siedlung im 9. Jahrhundert. Die Besiedlung dieses Areals könnte am Ende des 8. Jahrhunderts begonnen haben, und die Siedlung wird vermutlich zum Ende des 9. oder zu Beginn des 10. Jahrhunderts aufgegeben worden sein.

Anhand der Auswertung des zu bearbeitenden Siedlungsareals kann bis jetzt darauf geschlossen werden, dass es sich bei der Siedlung Brinkum um eine Siedlung im bäuerlichen Kontext gehandelt ha-

ben muss, die zwar mit Handelsgütern in Verbindung gekommen, aber selbst wahrscheinlich nicht überregional in Erscheinung getreten ist.

## LITERATURVERZEICHNIS

### BÄRENFÄNGER 1992

R. BÄRENFÄNGER, Befunde und Funde der älteren vorrömischen Eisenzeit aus Brinkum, Ldkr. Leer. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland 15, 1992, 201–213.

### BÄRENFÄNGER 1994

R. BÄRENFÄNGER, Vier Gehöfte des 9. Jahrhunderts aus Hesel, Ldkr. Leer. Nachr. Niedersachs. Urgesch. 63, 1994, 39–72.

### BÄRENFÄNGER 1995

R. BÄRENFÄNGER, Holtland OL-Nr. 2711/2:137, Gde. Holtland, Ldkr. Leer, Reg. Bez. W-E. Fundchronik 1994. Nachr. Niedersachs. Urgesch. 64/2, 1995, 335–336.

### BÄRENFÄNGER 2011

R. BÄRENFÄNGER, Brinkum OL-Nr. 2711/2:151. Fundchronik 2008/2009. Nachr. Niedersachs. Urgesch., Beih. 14 (Stuttgart 2011) 87–88.

### BEHRE 2008

K.-E. BEHRE, Landschaftsgeschichte Norddeutschlands – Umwelt und Siedlung von der Steinzeit bis zur Gegenwart (Neumünster 2008).

### BOTH 1999

F. BOTH, Keramik- und Glasimporte aus dem fränkischen Reich. Zeugnisse eines Nordseeküstenhandels. In: M. Fansa (Hrsg.), Über allen Fronten. Nordwestdeutschland zwischen Augustus und Karl dem Großen. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland, Beih. 26 (Oldenburg 1999) 199–206.

### BRANDT 1991

K. BRANDT, Die mittelalterlichen Wurtten Niens und Sievertsborch (Kreis Wesermarsch). Die archäologischen Befunde der Grabungen. Probleme Küstenforsch. südl. Nordseegebiet 18, 1991, 89–140.

### ECKERT 2007

J. ECKERT, Neu entdeckt – eine mittelalterliche Siedlung bei Visbek. Arch. Niedersachsen 10, 2007, 111–113.

### GÄRTNER 2004

T. GÄRTNER, Die mittelalterliche Wüstung Edingerode. Archäologische Untersuchungen auf dem Expogelände in Hannover. Beitr. Arch. Niedersachsen 6 (Rahden/Westf. 2004).

### VAN GIFFEN 1920

A.E. VAN GIFFEN, Een karolingisch Grafveld bij Godlinze. Derde en vierde jaarverslag van de Vereeniging voor Terpenonderzoek. Over de Vereenigingsjaren 1 Mei 1918 Tot 30 April 1919 En 1 Mei 1919 Tot 30 April 1920, ¼, 1918/1920, 1920, 39–96.

### GRÜNINGER 1965

I. GRÜNINGER, Magerung und Technik der Keramik zweier prähistorischer Stationen im Schweizer Tafeljura (Uznach, Basel 1965).

### HAARNAGEL 1959

W. HAARNAGEL, Die einheimische frühgeschichtliche und mittelalterliche Keramik aus den Wurtten „Hessens“ und „Emden“ und ihre zeitliche Gliederung. Prähist. Zeitschr. 37, 1959, 41–56.

### HAHN 1977

K.-D. HAHN, Die einheimische Keramik von Haithabu. Unpubl. Diss. Phil. Christian Albrechts-Univ. Kiel (Kiel 1977).

### HÜBENER 1959

W. HÜBENER, Die Keramik von Haithabu. Ausgr. Haithabu 2 (Neumünster 1959).

### HÜLSMANN 1999

G. HÜLSMANN, Eine Siedlung der vorrömischen Eisenzeit und des Frühmittelalters in Altenrheine. In: Stadt Rheine (Hrsg.), Rheine – Gestern Heute Morgen – Expedition in die Vergangenheit. Archäologische Bodenschätze aus Rheine 2 (Greven 1999) 129–135.

### KLÍMA 1980

B. KLÍMA, Schlosserarbeit der großmährischen Schmiede in Mikulčice. Studie Archeologického ústavu Československé Akademie věd v Brně 3, 8 (Praha 1980).

### KOCH 1984

U. KOCH, Der Runde Berg bei Urach V. Die Metallfunde der frühgeschichtlichen Perioden aus den Plangrabungen 1967–1981. Heidelb. Akad. Wiss., Komm. Alamann. Altertumskde. 10 (Heidelberg 1984).

### LA BAUME 1952

P. LA BAUME, Grabfunde der Wikingerzeit auf den Nordfriesischen Inseln. Zum Einwanderungsproblem der Nordfriesen. Archaeologia geographica 2, 1952, 40–48.

### MARSCHALLECK 1978

K.-H. MARSCHALLECK, Zetel. Ein friesisches Gräberfeld des frühen Mittelalters. Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachsen 12, 1978, 79–146.

### PRISON 2011

H. PRISON, Ausgrabungen der Wurt Jemgumkloster, Gde. Jemgum, Ldkr. Leer (Ostfriesland) – Ein Vorbericht. Nachr. Niedersachsens Urgesch. 80, 2011, 117–136.

### RÖBER 1990

R. RÖBER, Die Keramik der frühmittelalterlichen Siedlung von Warendorf: Ein Beitrag zur sächsischen Siedlungsware Nordwestdeutschlands. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 4 (Westfalen 1990).

### RÖBER 2002

R. RÖBER, Mittelalterliche Öfen und Feuerungsanlagen. Beiträge des 3. Kolloquiums des Arbeitskreises zur Archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 62 (Stuttgart 2002).

### SANKE 2001

M. SANKE, Gelbe Irdenware. In: H. Lüdtkke/K. Schitzel (Hrsg.), Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa. Schr. Arch. Landesmus. 6 (Neumünster 2001) 271–428.

### SCHINDLER 1959

R. SCHINDLER, Entwicklungstendenzen der Hamburger Keramik des

8. bis 10. Jahrhunderts. *Prähist. Zeitschr.* 37, 1959, Heft 1/2, 57–71.
- SCHMID 1995  
P. SCHMID, Zur mittelalterlichen Besiedlung der Dorfwurt Feddersen Wierde, Samtgd. Land Wursten, Ldkr. Cuxhaven. *Probleme Küstenforsch. Südl. Nordseegebiet* 23, 1995, 243–264.
- SCHÖN 1995  
V. SCHÖN, Die Mühlsteine von Haithabu und Schleswig. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des mittelalterlichen Mühlenwesens in Nordwesteuropa. *Ber. Ausgr. Haithabu* 31 (Neumünster 1995).
- SCHWARZ 1995  
W. SCHWARZ, Die Urgeschichte in Ostfriesland (Leer 1995).
- STEPHAN 1978  
H.-G. STEPHAN, Archäologische Studien zur Wüstungsforschung im südlichen Weserbergland 1. Münstersche Beitr. Ur- u. Frühgesch. 10 (Hildesheim 1978).
- STEPHAN 2000  
H.-G. STEPHAN, Studien zur Siedlungsentwicklung und -struktur von Stadt und Reichskloster Corvey (800–1670): eine Gesamtdarstellung auf der Grundlage archäologischer und historischer Quellen 1. *Gött. Schr. Vor- u. Frühgesch.* 26 (Neumünster 2000).
- STEUER 1974  
H. STEUER, Die Südsiedlung von Haithabu. *Ausgr. Haithabu* 6 (Neumünster 1974).
- STEUER / W.-D. TEMPEL 1979  
H. STEUER / W.-D. TEMPEL, Die Keramik aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof. *Elisenhof* 3 (Frankfurt am Main 1979).
- STILKE 1993  
H. STILKE, Die frühmittelalterliche Keramik von Oldorf, Gde. Wangerland, Ldkr. Friesland. *Nachr. Niedersachsens Urgesch.* 62, 1993, 135–168.
- STILKE 1995a  
H. STILKE, Die früh- bis hochmittelalterliche Keramik von Neuwarfen, Gmkg. Oldorf, Gde. Wangerland, Ldkr. Friesland. *Probleme Küstenforsch. südl. Nordseegebiet* 23, 1995, 317–338.
- STILKE 1995b  
H. STILKE, Die früh- bis spätmittelalterliche Keramik von Emden. *Probleme Küstenforsch. südl. Nordseegebiet* 22, 1995, 9–200.
- STILKE 2001  
H. STILKE, Muschelgrusware. In: H. Lüdtko/K. Schitzel (Hrsg.), *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa. Schr. Arch. Landesmus.* 6 (Neumünster 2001) 175–208.
- TISCHLER 1952  
F. TISCHLER, Zur Datierung der frühmittelalterlichen Tonware von Badorf, Ldkr. Köln. *Germania* 30, 1952, 194–200.
- TIEMEYER 1995  
J. TIEMEYER, Die Keramik des frühen und hohen Mittelalters aus Dalem (Ldkr. Cuxhaven) und Niens (Ldkr. Wesermarsch). *Probleme Küstenforsch. südl. Nordseegebiet* 22, 1995, 237–381.
- ULLEMEYER/TIDOW 1981  
R. ULLEMEYER/K. TIDOW, Textil- und Lederfunde der Grabung Feddersen Wierde. In: W. Haarnagel (Hrsg.), *Feddersen Wierde: die Ergebnisse der Ausgrabung der vorgeschichtlichen Wurt Feddersen Wierde bei Bremerhaven in den Jahren 1955 bis 1963. Feddersen Wierde 3 (Wiesbaden 1981) 77–152.*
- VOLMER/ZIMMERMANN 2012  
L. VOLMER/W.H. ZIMMERMANN, Glossary of prehistoric and historic timber buildings. *Glossar zum prähistorischen und historischen Holzbau. Stud. Landschafts- u. Siedlungsgesch. südl. Nordseegebiet* 3 (Rahden/Westf. 2012).
- WALLER 1953  
K. WALLER, Friesische Grabfelder an der Nordseeküste. *Prähist. Zeitschr.* 27, 1953, 227–251.
- WATERBOLK 1973  
H.T. WATERBOLK, Odoorn im frühen Mittelalter. *Bericht der Grabung 1966. Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachsen* 8, 1973, 25–90.
- WATERBOLK 2009  
H.T. WATERBOLK, Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleirotten tussen Eems en Ijssel. *Groningen Archaeological Studies* 10 (Groningen 2009).
- ZIMMERMANN 1982  
W.H. ZIMMERMANN, Archäologische Befunde frühmittelalterlicher Webhäuser: ein Beitrag zum Gewichtwebstuhl. *Jahrb. Männer vom Morgenstern* 61, 1982, 111–144.
- ZIMMERMANN 1991  
W.H. ZIMMERMANN, Die früh- bis hochmittelalterliche Wüstung Dalem, Gem. Langen-Neuenwalde, Kr. Cuxhaven. *Archäologische Untersuchungen in einem Dorf des 7.–14. Jahrhunderts.* In: H.-W. Böhme (Hrsg.), *Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit – In den nördlichen Landschaften des Reiches 1. Monogr. RGZM* 27 (Sigmaringen 1991) 37–46.
- ZIMMERMANN 1998  
W.H. ZIMMERMANN, Pfosten, Ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfosten- zum Ständerbau – Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. *Probleme Küstenforsch. südl. Nordseegebiet* 25, 1998, 9–242.
- ZIMMERMANN 2002  
W.H. ZIMMERMANN, Kontinuität und Wandel im Hausbau südlich und östlich der Nordsee vom Neolithikum bis zum Mittelalter. In: *Ruralia IV, The Rural House from the migration period to the oldest still standing buildings, Památky arch., Suppl.* 15 (Prag 2002) 164–168.
- ZYLMANN 1938  
P. ZYLMANN, Der karolingische Urnenfriedhof von Brinkum, Kreis Leer. *Bl. Verein f. Heimatschutz u. Heimatgeschichte* 3, 5, 1938, 66–71.