

DORFWURT ULRUM (DE MARNE, PROV. GRONINGEN).
EINE FUNDBERGUNG IM JAHRE 1995 ALS ANREGUNG ZUR BENUTZUNG
HYDROLOGISCHER MESSDATEN BEI DER ERHALTUNG VON GROSSWURTEN

H.A. GROENENDIJK

Provincie Groningen, St. Jansstraat 4, 9712 JN Groningen, Niederlande

mit einem Beitrag von J.A. ZIMMERMAN
Aldringaweg 20, 9892 Feerwerd, Niederlande

KURZFASSUNG: Der nordniederländische Wurtenbestand wurde durch kommerzielle Abtragungen ab Mitte des 19. Jhs. bis in die '40er Jahre des 20. Jhs. stark reduziert. Große Ausgrabungskampagnen finden sodann nicht mehr statt und heutige Archäologen bekennen sich zunehmend zur Erhaltungsthematik. Besonders die Setzungsproblematik auf den nur teilweise abgetragenen Wurten fordert geeignete Instandsetzungsmaßnahmen. In dieser gesellschaftlich gelenkten Forschungsrichtung werden auch neue wissenschaftliche Nischen entdeckt. Das gilt etwa bei den bebauten Wurten, hier Dorfwurten genannt. Die Untersuchungsmöglichkeiten in Dorfwurten sind bekanntlich eingeschränkt, doch ist deren Bodenarchiv oft überraschend gut erhalten, oft sogar besser als das der agrarwirtschaftlich genutzten Wurten. So zeigte eine Notbergung 1995 fast auf der Kuppe der Dorfwurt Ulrum, dass eine topographisch hohe Lage inmitten der Bebauung nicht unbedingt mit Informationsverlust identisch sein muss. Zudem war der Boden feucht genug, um Verfärbungen lesen und Dendroproben entnehmen zu können. Wegen der zunehmenden Bauaktivitäten auf Dorfwurten dürfte mehr Einsicht in die Feuchtigkeitsverhältnisse der Bodenschichten entscheidend für die Frage einer archäologischen Baubegleitung sein. Hier werden die Ergebnisse der Untersuchung Ulrum 1995 vorgestellt in der Perspektive der lokalen und regionalen Feuchtverhältnisse. Das regionale Niveau sollte hier verstanden werden im Rahmen der morphologisch einheitlichen, frühmittelalterlichen Wurtenreihe Menneweer-Elens-Ulrum-De Houw-Leens-Tuinster Wierden-Wehe.

Des weiteren wurde 1998 ein Messprogramm zur Erkundung der Feuchtlage in drei unbebauten Wurten eingebettet in das langjährige Förderungsprojekt Wierden en Waarden der Provinz Groningen. Die Schwankungen im Feuchtpegel der drei Wurten Kenwerd, Franssum und Beswerd in der Teillandschaft Middag-Humsterland, Provinz Groningen, wurden ein Jahr lang verfolgt. Nicht nur bestätigte sich eine hydrologische Trennung in 'Dungwurten' und 'Kleiwurten', auch die auf Erhaltung gezielten Maßnahmen können nunmehr genauer eingesetzt werden. Als Beispiel einer Instandsetzungsmaßnahme wird das Versuchsprojekt Englum aufgeführt, eine partiell abgetragene Wurt, welche mit ortsfremden Material wieder ergänzt wird. Die Motive zur Wiederherstellung der Originalform werden aus landschaftlicher, archäologischer, landwirtschaftlicher und wirtschaftlicher Perspektive erläutert.

SCHLÜSSELWÖRTER: die Niederlande, Ulrum, Archäologische Denkmalpflege, Dorfwurten, Hydrologie, Messdaten, Profilaufbau, Setzungsproblematik.

1. EINFÜHRUNG: NEUE FORSCHUNGSTHEMEN IN DER NORDNIEDERLÄNDISCHEN WURTENLANDSCHAFT

1.1. Kurzer Überblick der denkmalpflegerischen Schwerpunkte

Die Wurtenlandschaft in den niederländischen Küstenprovinzen Groningen und Fryslân (Friesland) wurde nach Einführung des niederländischen Denkmalschutzgesetzes (Monumentenwet) in 1961 scheinbar vorrangig behandelt. Ab Mitte der sechziger Jahren

machte sich der Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) an eine Bestandsaufnahme aller bekannten Wurten, welche für die noch einigermaßen intakten Exemplare in einen gesetzlichen Schutz mündete. Die Provinz Groningen begrüßte 1974 außerdem eine gesonderte, farbig gedruckte Übersichtskarte der Wurten und deren Erhaltungszustand (Klok, 1974–75 (1979)). Zurückblickend müssen wir feststellen, dass diese Bestandsaufnahme stattgefunden hat in einem verhältnismäßig ruhigen Zeitabschnitt, nämlich zwischen Abschluss der kommerziellen Abtragungen und Beginn der großen Flur-

bereinigungen. Die schleichende Erosion von Wurtten infolge der gewaltigen Intensivierung der Landwirtschaft wurde erst später zum denkmalpflegerischen Thema. In den 70er Jahren war der Verwaltungsdruck bei gesetzlichem Schutz noch Hauptthema. Unter den größeren, noch ziemlich intakten Wurtten gab es damals zwei Nutzungskategorien:

1. Agrarwirtschaftlich genutzte, meist unbebaute Wurtten.
2. Bebaute Dorfwurtten.

Eine Ausweisung als Bodendenkmal gelang aber nicht bei der letzten Gruppe; zu Unrecht wie im Nachstehenden gezeigt wird. Wenn auch in der Struktur meist noch ursprünglich, da fixiert im Parzellen- und Straßengefüge, zeigte sich der Schutz des Untergrundes einer Dorfwurt bei den vielen einzelnen Bodeneingriffen als problematisch. Die eingeschränkten Untersuchungsmöglichkeiten zwischen Häusern, in Gärten und unter Straßen dämpfte zudem die Begeisterung der Universitätsarchäologen. Nach zehn Jahren Erfahrungen mit Bauanträgen propagierte der ROB denn auch, auf Dorfwurtten richte man seine Energie besser auf freie, unbebaute Flächen (Klok, 1979: S. 465). Gesetzlich geschützt galten nunmehr jene Bereiche wo Archäologen relativ ungehindert Ausgrabungen durchführen konnten, die bebauten Flächen wurden praktisch freigegeben. Dies war noch Ausgangspunkt in den '80er Jahren und es ist bemerkenswert wie sich diese Auffassung unter Einfluß des Valletta-Vertrags in den Niederlanden im nächsten Jahrzehnt wandeln sollte. In den '90er Jahren rückte das fachliche Interesse allmählich von großflächigen Ausgrabungen ab und richtete sich auf Beobachtungen kleineren Umfangs, mit zugenommenen Interesse für Erhaltungsfragen und einem schärferen Auge für das Detail. So gelangte man zu der Überzeugung, dass in Dorfwurtten mit einer traditionellen, flachgrundig fundierten Bebauung Fundmaterial organischen Ursprungs bestens konserviert ist. Auch zeigen sich Verfärbungen im Boden oft besser leserlich als in agrarwirtschaftlich genutzten, 'grünen' Wurtten. Bei letzteren treten Störungen in Zusammenhang mit dörflicher Bebauung zwar nicht auf, aber die Austrocknung und fortwährende Belüftung führen zu größeren Schäden (Groenendijk, 1997). Über die Unleserlichkeit der obersten Wurtenschichten beklagen sich immer mehr Archäologen (etwa Besteman e.a., 1999).

Das akademische Interesse verschob sich ebenfalls von flächendeckenden Ausgrabungen zu örtlicher Verfeinerung und Vertiefung, nicht zuletzt aufgrund der stark angestiegenen Kosten größerer Kampagnen

und des eigenen Erfolgs des Denkmalschutzgesetzes. Die neueste Entwicklung ist die Marktwirkung im Ausgrabungsgeschäft, im Auftakt zum neuen Archäologiestaat (voraussichtlich 2006 in Wirkung). Es wird bereits eine Trennung in rein wissenschaftliche Fragestellung und Kontraktarchäologie spürbar. Zugleich findet von staatlicher Seite eine Bereinigung des Verzeichnisses der rijksmonumenten statt, da viele der gesetzlich geschützten Objekte nach 40 Jahren Denkmalschutzgesetz erneut bewertet werden müssen. Mehrere Faktoren wirken zusammen um vor allem bessere Erhaltungsmaßnahmen anzustreben. Folgende Beispiele aus der rezenten Praxis mögen zeigen, wie sich die Themen seit den '80er Jahren verschieben.

1.2. Denkmalpflegerische Aufgaben stets prägnanter

Die seit einigen Jahrzehnten unbebaute Dorfwurt Haveskes (Gem. Delfzijl, Prov. Groningen) wird durch die sich ausdehnende Industrie immer mehr eingeschlossen und angegraben. Als 1994 ein großflächiger Parkplatz auf der Flanke eingerichtet werden sollte, entstand die Möglichkeit das bedrohte Gelände bis zu der wirtschaftlich erzwungenen Störungstiefe (etwas über 1 m Tiefe) zu untersuchen. Da das 'Verursacherprinzip' in den Niederlanden noch nicht galt, entschied sich der Untersucher J.W. Boersma für eine kleinere, schachtförmige Ausgrabungsfläche bis zum Sockel der Wurt. Dies erbrachte ein größeres wissenschaftliches Ergebnis über den Wurtenaufbau als wenn dort nur die bedrohte Fläche untersucht worden wäre, die nun teilweise unbeachtet blieb. Diese Entscheidung ergab plötzlich Aussagemöglichkeiten zum Profilaufbau und zum Erhaltungsgrad von Strukturen organischen Ursprungs, wie z.B. Flechtwände (Boersma, 1995).

Ein weiteres Beispiel der veränderten Grundhaltung zur Wurttenforschung zeigte J. Bazelmans im Rahmen des interuniversitären Projektes Noordelijk Westergo, indem er die künstlichen Abbruchkanten teilweise abgetragener Wurtten als Untersuchungsobjekt wählte. Detaillierte Beobachtungen an Profil und Planum ergaben spektakulär frühe, nämlich vorchristliche Kaianlagen zu Dongjum und Peins (Gem. Franekeradeel, Prov. Fryslân; Bazelmans & Gerrets, 2000). Die Diskussion über die Möglichkeiten und Unmöglichkeiten einer solchen frühen Verteidigungsmaßnahme gegen Hochwasser hat der niederländischen Wurttenforschung sicherlich einen neuen Impuls gegeben.

Auch der Stellenwert abgetragener Wurtensektoren wird heutzutage anders beurteilt. Die Sohle enthält oft noch bislang unberücksichtigte Spuren, während lan-

ge Zeit angenommen wurde, dass die Auftragsschichten völlig abgetragen worden waren. Pauschal stimmt das zwar, aber Eintiefungen in den gewachsenen Böden haben sich oft noch überraschend gut erhalten. Sie datieren manchmal noch aus der der eigentlichen Besiedlung vorangehenden Kolonisationsphase. Dass abgetragene Wurtensektoren in denkmalpflegerischer Hinsicht doch mehr Gewicht beigemessen werden muss als bisher, wurde in den neunziger Jahren mehrerorts gleichzeitig 'entdeckt'. Diese Thematik spielt in der Provinz Fryslân wegen der stärkeren Beeinträchtigung des Denkmalbestandes nun eine beherrschende Rolle; sie hat erstmals J.M. Bos (1995) beschrieben. Neuerdings enthält das Verzeichnis gesetzlich geschützter Wurten auch abgetragene Sektoren, vorausgesetzt, dass sie noch archäologische Informationen enthalten.

Die staatliche Denkmalpflege in den Niederlanden baut die spezifische Kenntnis zur Erhaltungsproblematik momentan kräftig aus (so Van Heeringen & Theunissen, 2003). Die Zeit drängt, weil die gesellschaftliche Entwicklung immer mehr Maßarbeit verlangt und Projekte im Bereich der Raumplanung zunehmendermaßen von Privatinteressen mitbestimmt werden. In der Wurtenlandschaft, wo die Archäologie unmittelbar an private Interessen stößt, bedarf es ansprechbarer Metaphoren um bestimmten wirtschaftlichen Kräften entgegenzutreten zu können. Es ist bereits klar, dass vielmehr als früher eine Auswahl der zu schützenden, bzw. der zu anderen gesellschaftlichen Zwecken frei zu gebenden archäologischen Objekte verlangt wird. Zum einen ist die Inventarisierung neuer Objekte und Untersuchungsthemen nie zu Ende, wie die Entdeckung abgedeckter Flachsiedlungen außerhalb der bekannten Wurtenlandschaft mit neuen Methoden zeigt (Groenendijk & Vos, 2002). Zum anderen ist die Phase der Aufstellung größerer Denkmalverzeichnisse vorbei. Es geht nun darum, innerhalb der Denkmallisten zu einer Verfeinerung in der Bewertung und zu einer gesellschaftlich akzeptierten Verwaltung zu kommen. Dieser Beitrag will versuchen, die Hydrologie als Hilfsmittel und objektiven Parameter bei der Auswahl heranzuziehen. Dafür war im Jahre 1995 die Notbergung Ulrum der Auslöser.

2. DORFWURT ULRUM

2.1. Das Alter Ulrums im Lichte des Küstenausbaus

Ulrum befindet sich am südlichen Rande des im frühen Mittelalter noch breit austrichternden Hun-

zeästuariums (Abb. 1 und 2). Die Wurt liegt auf der hohen Marsch, dessen Entstehen herkömmlich zu der Dünkirchen-II Überflutungsphase gerechnet wurde, aber wegen neuerer Einsichten nach der Genese einzelner Mündungssysteme datiert wird (Beets & Van der Spek, 2000). Die Küstenlinie muss im Laufe des 6. Jh. n. Chr. trocken gefallen sein und wurde seinerzeit vom Hinterland noch nicht durch das Reitdiep getrennt. Das Reitdiep ist eine westliche Abzweigung des Hunzesystems, welches infolge der Lauwerseibrüche erst drei Jahrhunderte später entstand und nördlich davon ein Gebiet namens De Marne abtrennte. Auf dieser ausgeprägten, bis zu +1,50 m NAP reichenden und sich über 9 km Länge West-Ost ausdehnenden geologischen Einheit der hohen Marsch liegen zehn Wurtten aufgereiht. Von West nach Ost finden sich Menneweer, Elens, Ulrum, De Houw, Leens, De Tuinster Wierden und Wehe (alle Gem. De Marne, Prov. Groningen). Davon sind Ulrum, De Houw und De Tuinster Wierden als 'Doppelwurt' zu bezeichnen; sie sind gepaart und zuweilen fast zusammengewachsen. Die jeweiligen Entfernungen zwischen den Wurtten betragen 0,75 km, die Abstände zwischen den Doppelwurtten Ulrum-De Houw, bzw. De Tuinster Wierden-Wehe sind fast doppelt so groß. Das Phänomen der gepaarten und offensichtlich zusammengehörigen Wurtten ist insbesondere auf diesem Marschenrücken anzutreffen, und die Wurtten teilen sich, der Orientierung der Marsch entsprechend, in einen westlichen und einen östlichen Bereich. Landschaftlich ließe sich diese Verdichtung vielleicht aus der langgestreckten Form sowie der geringen Breite des Marschenrückens erklären, welcher eine Ost-West Anordnung der Siedlungsstellen quasi forderte. Aber warum lagen diese Siedlungskerne dann so dicht beieinander? Sonstwo in der Wurttenlandschaft beobachtet man gepaarte Wurtten vornehmlich beiderseits eines ehemaligen Prieles, aber solche Wasserläufe sind hier gerade nicht nachzuweisen. Eine wirtschaftlich-soziale Erklärung für die hiesige Doppelung liegt möglicherweise darin, dass der Privatbesitz sich im frühen Mittelalter bereits so stark in der Blockflur ausgeprägt hatte, dass er eine freie Ausfächerung der Fluren in die umgebende Landschaft verhinderte, wie es seinerzeit noch bei den radial angelegten Wurtten üblich und möglich war. Auf der hohen Marsch Menneweer-Wehe trifft man nur auf (regelmäßige) Blockfluren. Diese beiden Faktoren dürften ein Zusammenwachsen zweier Nachbarsiedlungen bewirkt haben, was allerdings eine stellenweise Verdichtung der Gehöftstreuung voraussetzen würde. Vielleicht hat auch die stark bevorzugte Ost-West Orientierung im Häuserbau im Zusammenhang mit der ausgeprägten Geomorphologie indirekt zu diesem

Phänomen beigetragen. Die Aufreihung betont die jeweilige Entfernung sowie die scheinbare Gleichwertigkeit der Siedlungskerne (es handelt sich fast ohne Ausnahme um Großwurtten), also einen mehr oder weniger zeitgleichen Ursprung.

Ulrum, Leens und Wehe haben sich schließlich als Dorfwurtten im modernen Sinne entwickelt, d.h. sie sind in jüngerer Zeit völlig überbaut worden. Nicht untersucht ist, in wiefern politische Entwicklungen diese Siedlungsstruktur beeinflussen können. Leens besaß als erste dieser Wurttenreihe eine Kirche, welche bereits im 8. Jh. gegründet sein dürfte (Noomen, 2005). Dies bezeugt zumal die rasche Entwicklung des Gebietes; kaum trockengefallen fängt in dieser Gegend der Ausbau des Parochialwesens an. Zur Toponymie sei noch kurz folgende Bemerkung gemacht. Der Ausgang, ns in Elens, Leens und Tuins, von der im Ursprung frühmittelalterlichen ing-Namengruppe abgeleitet, verweist auf den Clan der Stifter. Auch in Menneweer und Ulrum verbergen sich Männernamen, während der Ursprung des Wurtendorfes Wehe (urkundlich Uuia10./11.Jh.) bisher nicht geklärt ist. Die hiesigen Dorfnamen sind alle frühmittelalterlichen Ursprungs.

Will man die Kolonisationsansätze in diesem Bereich des Hunzeästuariums archäologisch datieren, so konnte man bisher lediglich zurückgreifen auf die einzige wissenschaftliche Grabung, welche A.E. van Giffen 1939 in der westlichen Tuinster Wierde bei Leens, 3,5 km östlich von Ulrum, durchgeführt hat. Er datierte den Siedlungsbeginn seinerzeit in die zweite Hälfte des 7. Jhs. n. Chr. (Van Giffen, 1940). Die Marsch reichte hier bis circa +0,90 m NAP; die erste Besiedlung erfolgte direkt auf der natürlichen Marsch. Inzwischen nimmt E. Knol aufgrund des Keramikrepertoires für die westliche Tuinster Wierde als früheste Besiedlung das späte 6. oder beginnende 7. Jh. an (Knol, 1993: S. 124f). Eine zweite Beobachtung am Rande des ehemaligen Hunzeästuariums fand 1998 statt in Menneweer, 1,5 km westlich von Ulrum. Auf der östlichen Flanke wurde in einer Baugrube eine Profilwand bis zum gewachsenen Boden dokumentiert.¹ Die Oberkante der natürlichen Marsch liegt hier bei -0,30 m NAP, also beträchtlich niedriger als bei Van Giffens Tuinster Wierde. Bei Menneweer war die natürliche Oberfläche stark zertreten worden, bevor die erste Aufhöhung erfolgte. Ältere Kugeltopfware als das 9.-10. Jh. wurde hier nicht angetroffen, was sich daraus erklären lässt, dass der Profilschnitt wohl ziemlich außerhalb des Kerns lag und somit nicht den Siedlungsbeginn erfasst.

E. Knol (1993, S. 94ff) hat die Funde der Wurttenreihe Menneweer-Wehe tabellarisch zusammengebracht.



Abb. 1. Kartenausschnitt des untersuchten Gebietes.

Als Siedlungsbeginn nimmt er für Elens, Leens-westliche Tuinster Wierde und Leens-De Hoogte bereits das 6. Jh. an. Im Prinzip mag dieser frühe Ansatz auch für die hohe Marsch im Bereich Ulrums gelten. Fraglich ist noch, ob die hohe Marsch Menneweer-Wehe aus einem Guss entstanden ist, oder aber sich vom Westen nach Osten, bzw. umgekehrt aufbaute – das ist geologisch noch nicht belegt. Die heutige Marschoberfläche liegt im Osten bei Wehe nämlich geringfügig höher (etwas über +2 m NAP) als im Westen bei Menneweer (+1,3 m NAP). Das Gefälle geht noch stärker aus den vorhandenen Profilschnitten hervor, denn im Osten bei Leens liegt die Basis der Wurt auf +0,90 m NAP, bei Ulrum auf +0,25 m NAP und im Westen bei Menneweer auf -0,30 m NAP (Höhen unkorrigiert für die Bodensetzung). Geologen weisen indes darauf hin, dass ein solcher Höhenunterschied auch aus der unterschiedlichen Wellendynamik zwischen der eigentlichen Trichtermündung (Ost) und die vom Watt geschützte Uferlinie (West) erklärt werden könnte. Ob sich im höheren, östlichen Bereich dadurch erstmals siedlungsgünstige Bedingungen darboten, kann aufgrund der heutigen Kenntnis nicht beantwortet werden. Damit hängt die Frage zusammen, ob die Besiedlung auf der hohen Marsch zwischen Menneweer und Wehe, wie festgestellt in Leens, überall ebenerdig eingesetzt oder vom Beginn an auf Podesten stattge-

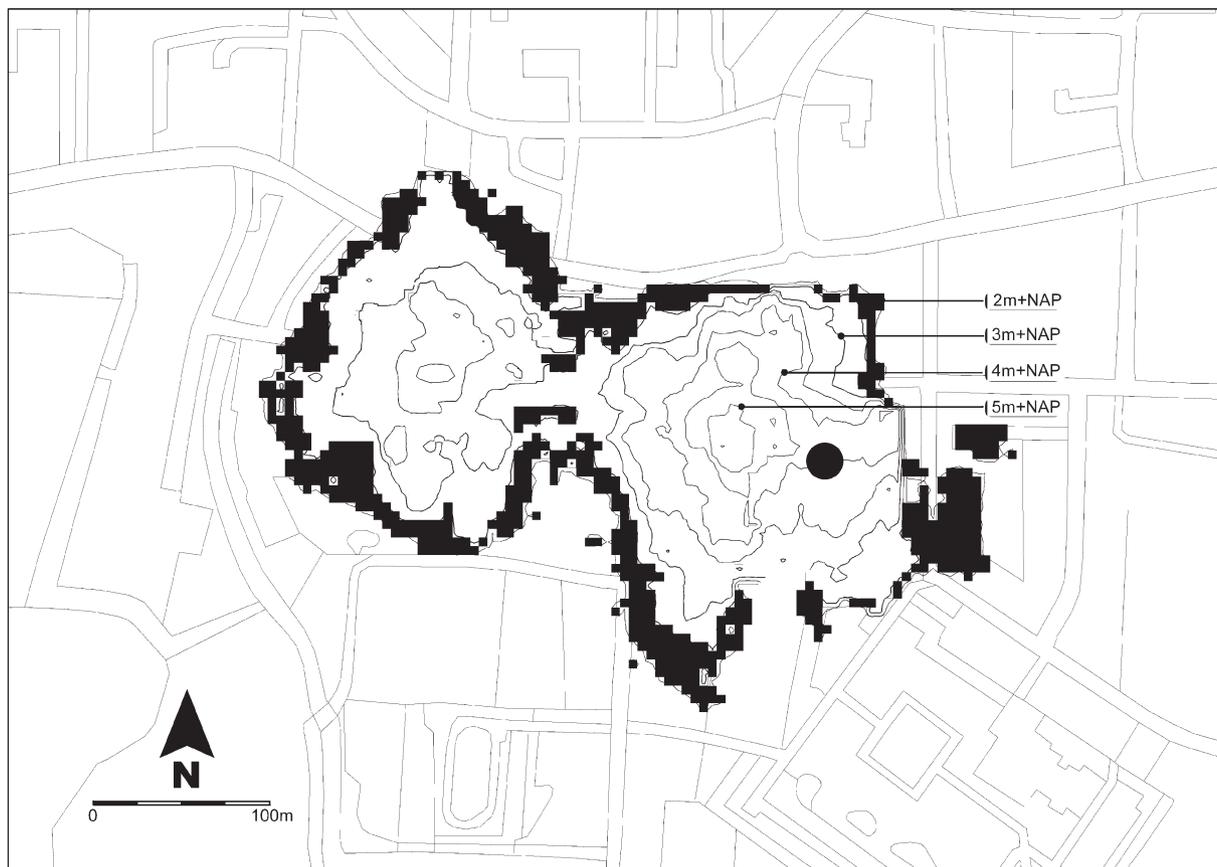


Abb. 3. Höhengichtlinien im Bereich der Doppelwurt Ulrum; mit einem schwarzen Punkt ist die Grabungsstelle 1995 verzeichnet (Basis: Actueel Hoogtebestand Nederland, Bearbeitung B.J.P. Bos, Provincie Groningen).

stofflieferant in Betracht kamen, unter anderem weil die Bebauung daran hinderte. Lediglich der südliche Fuß wurde leicht eingeebnet, aber irgendwelche alterskundliche Beobachtungen sind hier nicht überliefert. Ebenso wenig sind aus Ulrum Fundmeldungen im Groninger Museum eingetroffen. Ältere Angaben über das archäologische Alter Ulrums fehlen daher.

Die Doppelwurt Ulrum wird in einem westlichen und östlichen Teil getrennt durch einen heute noch erkennbaren Sattel (Abb. 3). Beide Wurtten sind morphologisch fast völlig zusammengewachsen. Das Straßenmuster zeigt auf der frühesten Katastervermessung aus der ersten Hälfte des 19. Jhs. keine Zweiteilung. Die Kirche auf der westlichen Wurt datiert aus dem ausgehenden 12. Jh. Die östliche Wurt wurde beherrscht von der längst verschwundenen borg Asinga, ein Steinhaus welches 1426 erwähnt aber vermutlich älterer Gründung ist. Daraus wird eine kirchliche und weltliche Machtteilung sichtbar, diese muss hier jedoch vermutlich als sekundäre Entwicklung betrachtet werden. Bleibt Vieles über die Gestaltung dieser Doppelwurtten vor dem hohen Mittelalter noch ungewiss,

sicher ist jedoch, dass sie ihre Mächtigkeit bereits im 8. Jh. erreicht hatten (s. unten). Die beeindruckende Aufhöhung muss sich also innerhalb von anderthalb Jahrhunderten vollzogen haben.

Hart nördlich und außerhalb von Ulrum findet sich der Bauernhof De Capel. Hier entdeckte man 1994 bei Gartenarbeiten Graburnen, Leichenbrand und einen menschlichen Schädel. Dieser Fund gehörte nach Untersuchungen von E. Knol (1995) zu einem Gräberfeld des 8. oder beginnenden 9. Jhs. Knol äußert die Vermutung, hier das Gräberfeld Ulrums lokalisiert zu haben. Aus der westlich benachbarten Wurt Elens stammt ebenfalls eine frühmittelalterliche Graburne (Knol, 1995 u. Lit.). Weitere Angaben über Grablegungen im Bereich dieser Wurttenreihe fehlen bisher.

2.3. Die Untersuchung 1995

Das Bauvorhaben des Altersheims 'Asingahof' auf der östlichen Hälfte der Doppelwurt Ulrum war 1995 für die Archäologie eine Überraschung. Vorbereitende Ausschachtungsarbeiten lenkten die Aufmerksamkeit

des Freizeitarchäologen Herrn J. Kadijk zu Leens auf Bodenverfärbungen, Keramik und eine spätmittelalterliche Silbermünze. Am 10. April 1995 erfolgte die Fundmeldung beim ROB und der Autor übernahm die Grabungsleitung. Über eine 40×80 m große, horizontal angelegte Baufläche zeigten sich unweit der Kuppe, bereits am oberen, südlichen Hang, Spuren von zwei Wasserbrunnen und ein mutmaßlicher Hausgrundriss. Die Bauarbeiten wurden kurzfristig eingestellt und es folgte vom 12.–14. April 1995 eine kleinflächige Untersuchung (technische Leitung: Herr J. Krist, ROB). Verhandlungen mit dem Baukombinat ermöglichten außerdem Beobachtungen an der Stelle, an der mit Rammpfählen gegründet werden sollte. Vom 22.–23. April 1995 wurden Tiefbohrungen durchgeführt, deren Kerne archäologisch überprüft wurden vom Freizeitarchäologen Herrn J. Tillema zu Zeerijp. Wegen des enormen Zeitdrucks konzentrierte sich die Dokumentation flächenmäßig auf den mutmaßlichen Hausgrundriß sowie auf die erzwungenen Störungen infolge des Rammpfahlprogramms. Eine spätere Beobachtung durch Herrn J. Tillema am südlichen Wurttenrand ergab noch ein mögliches Hauspodest, das leider nur kurzfristig im Profil gesehen wurde und mangelhaft dokumentiert ist.

2.3.1. Befunde

Streifenförmige Verfärbungen in der nordöstlichen Ecke der Baugrube ließen einen, wenn auch unvollständigen, Hausgrundriss erkennen. Wegen des hohen Zeitdrucks folgte die Entscheidung, diese Spuren weiter zu verfolgen, anstatt die ganze Baugrube flächendeckend auszugraben. In drei Plana wurde über eine Länge von 13 m die westliche Wand und der südliche Abschluss eines exakt N-S orientierten Hauses freigelegt (Abb. 4). Aufgrund der Orientierung, Hanglage, Dungschichten und Pfostensetzungen muss es sich um den Stallbereich eines dreischiffigen Bauernhofes handeln. Die westliche Wand ist lediglich kenntlich an einem $0,20\text{--}0,30$ m breiten Gräbchen, in dem noch liegende Hölzer und Pflöcke vorhanden waren (FNr. 6; Abb. 5). Dieses Wandgräbchen krümmte sich zum südlichen Abschluss, war aber nicht bis in die östliche Wand der Baugrube zu verfolgen, weil es gegen eine spätere Störung stieß. Daher konnte ein eventueller Eingang in diesem Bereich nicht belegt werden. Ebenso wenig ließ sich mit Sicherheit eine dem Wandgräbchen umsäumende Wand aus Kleisoden feststellen, obgleich sich außerhalb des Gräbchens im Planum ein bis $0,40$ m breiter Kleistreifen abzeichnete. Ungeklärt bleibt, ob Wandgräbchen und gemutmaßte Sodenwand gleichzeitig bestanden; entsprechende

Beispiele, wo beide Elemente zusammen belegt sind, gehen nämlich aus der Grabung Tuinster Wierde 1939 nicht eindeutig hervor. Der Vergleich mit den Häusern der westlichen Tuinster Wierde lehrt, dass das Wandgräbchen noch nicht die Außenwand darstellen kann; diese verlief direkt außerhalb (s. Knol, 1993: S. 124ff, für die jüngste Interpretation der Hausgrundrisse bei Van Giffen, 1940). Dachträger sind in Ulrum zweimal belegt, einmal als Holzstumpf in $0,70$ m Abstand zum Wandgräbchen und einmal als Negativ eines extrahierten, viereckigen Pfostens, zwei Meter südlich vom ersten entfernt und im gleichen Abstand zur Innenwand. Wenn auch als Variante auf Leens nicht unmittelbar übertragbar, darf man in Ulrum doch mit einem bis 20 m langen Haus rechnen.

Das Vorhandensein des einen Dachträgers in originaler Position (FNr. 7), als Stumpf trotz Beschädigung vom Bagger noch $0,40$ m lang, war einleuchtend in mehrererlei Hinsicht. Die Länge des Stumpfes verweist auf einen Aufschüttungsvorgang nach dem Auflösen des Hauses, was auch aus der Kleiüberdeckung hervorgeht. Zweitens ergibt der Träger eine unerwartet scharfe Datierung. Der radial gespalten und unterseitig mit einem Eisenbeil flach zurecht geschlagene Eichenstamm zählte noch genügend Jahrringe für eine Dendrodatierung (Abb. 6). Die Analyse durch RING ergab ein Fälldatum zwischen 731 und 741 n.Chr.² Das ist erstaunlich früh im Vergleich zur Position des Hauses auf der oberen Flanke der Wurt. Wenn schon die Gründungsebene eines Hauses des 8. Jh. auf circa $+3$ m NAP zu erwarten ist, wie früh dürfte dann die Besiedlung auf Marschenebene bei etwa $+0,25$ m NAP angesetzt haben? Zugleich war die außerordentlich gute Konservierung von Holz auf der Kuppe der Wurt und nur 1 m unter der Erdoberfläche verblüffend. Beide Tatsachen, die der raschen Volumenzunahme des Wurttenkörpers und die der günstigen Erhaltungsbedingungen, lösten weitere denkmalpflegerische Fragen aus, welche den Ansatz für diesen Beitrag bilden. Die Bodenfeuchtigkeit muss in der Wurt Ulrum durchlaufend hoch gewesen sein.

2.3.2. Mobilia

Im Vergleich zu der direkten Umgebung des Hauses sind im Hausinneren nur wenige Funde ans Licht gekommen. Hier werden jene Mobilia aufgeführt, welche im Hausbereich zutage getreten sind, d.h. wie sie bei der Anlage des Planums 1, 2 und 3 im direkten Hausbereich sowie beim Schneiden der Spuren zutage traten (Tabelle 1). Trotz dieser Auswahl gilt bei all diesen Funden, dass der Gebrauch nur mittelbar mit der Nutzungsperiode des Hauses gleichgesetzt wer-

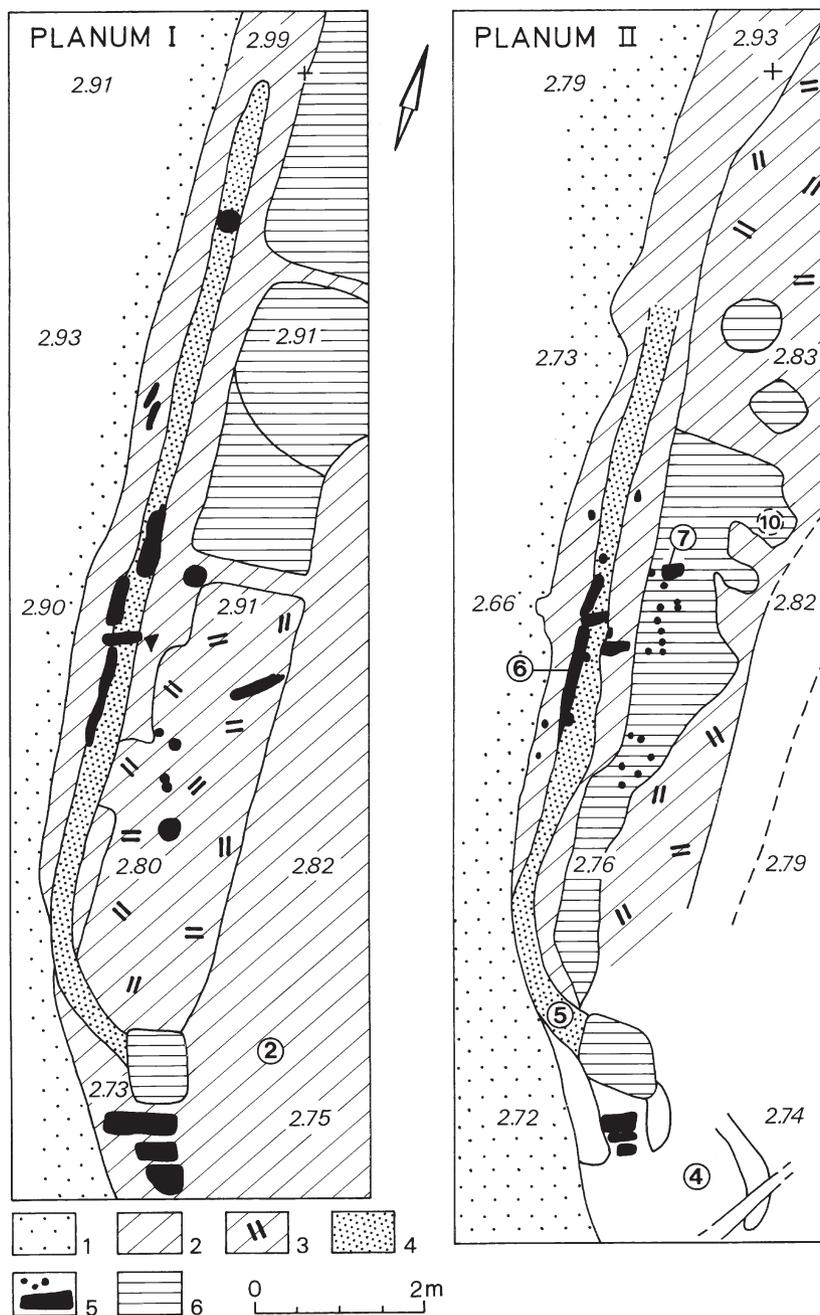


Abb. 4. Hausgrundriss Ulrum 1995, Planum I und II.

Legende: 1 = Dungschicht, 2 = grauer Ton, 3 = grauer Ton, Soden, 4 = braunhumoser Ton (Wandgräbchen), 5 = Holz, 6 = dunkelgrauer bis brauner Ton.

Die FNr. sind umkreist, Höhen in m + NAP/NN (Zeichnung J. Krist (ROB)/J.H. Zwier, GIA).

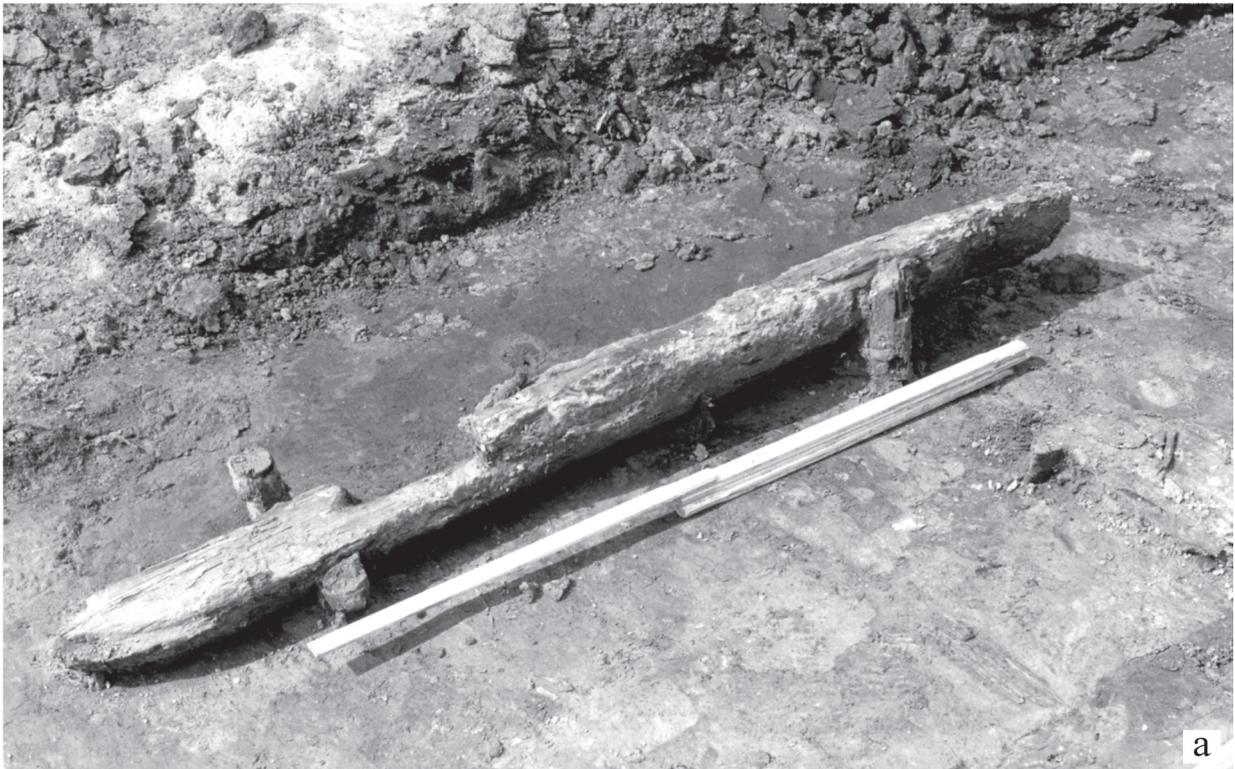


Abb. 5. Liegendes Holz und Pflöcke im Wandgräbchen des Hauses (FNr. 6), Planum III. (a: Fundlage; b: Bohle gesäubert, Ausschnitt mit Spuren der primären Verwendung) (Foto H.A. Groenendijk).

Tabelle 1. Kugeltopfkeramik aus dem Hausbereich Ulrum 1995.

<i>FNr.</i>	<i>Zuweisung</i>	<i>Inhalt/Magerung</i>	<i>Randtypus</i>
2	Planum 1, Flächenfunde	1 Randscherbe/1 Wandscherbe muschelgrus 1 Wandscherbe granitgrus	Haarnagel B
4	Planum 2, vertiefen südlicher Hausbereich	2 Wandscherben granitgrus	
5	Planum 3, Wandgräbchen	1 Wandscherbe granitgrus	
8	Planum 3, vertiefen südlicher Hausbereich	1 Wandscherbe granitgrus	
9	Planum 3, Flächenfunde	1 Wandscherbe muschelgrus 4 Wandscherben granit-/muschelgrus, darunter eine tiefstichverziert 2 Randscherben/5 Wandscherben granitgrus	Haarnagel A Haarnagel A

den darf. Es wurden Keramik, einige Tierknochen, ein Wellhorn und ein Artefakt aus Hirschgeweih angetroffen; Metallfunde fehlten völlig. Die Keramik betrifft granitgrusgemagerte und muschelgrusgemagerte Kugeltopfware, wie zum Teil auch ein Gemisch aus Granit- und Muschelgrusmagerung (Abb. 7). Eine Scherbe mit abweichender (Tiefstich)Verzierung (FNr. 9) gehört nicht zu der Kugeltopfware.

Obwohl die Haarnagelsche Typologie für Emden laut A.A. Verhoeven (1998) nicht mit dem Formenkreis der Kugeltöpfe westlich des Dollarts gleichzusetzen ist, jedenfalls nicht vor etwa 1000, ist die Emdner Typochronologie doch immer noch hilfreich bei der Feststellung der Entwicklung der Randprofile (s. allgemein Verhoeven, 1998; für die Umzeichnung der Haarnagelschen Typologie bes. S. 37). Die in Ulrum festgestellte Folge Haarnagel Typ A (8./9/ Jh.) für die tiefere Lagen im Bereich des Hauses mit Dendrodatum 731–741 AD, bzw. Typ B (9./10. Jh.) für das höchst gelegene Planum, scheint dies wohl zu bestätigen. Natürlich gelingt es nicht, den Nutzungszeitraum der angetroffenen Keramik genauer zu bestimmen und intrusive Faktoren gänzlich zu verbannen, weil auch der Hausgrundriss nie im Profil gesehen wurde. Ebenso wenig ist die relativ enge Datierung der Muschelgrusware (etwa 780 bis 930, wie die ostfriesischen Kollegen sie handhaben), als Datierungshilfe zu benutzen. Einmal befindet sich Muschelgruskeramik auch in tiefster Lage (Planum 3), dem 8. Jh. entsprechend, zum anderen trifft man auch auf eine Mischware, welche vorwiegend Gesteinsgrus aber zugleich Partikelchen Muschelgrus enthält, eine Bestimmung, die auch durch die Reaktion der Scherben mit 5% HCl-Säure unterstützt wird. Die Diskussion über stilistische Merkmale und Magerungskomponenten als fragliche Datierungsmittel, wie Verhoeven sie angestoßen hat, lasse ich hier weiter außer Betracht – dafür gibt es zu wenig Fundmaterial und keine Kontrollprofile. Schließlich sei noch bemerkt, dass jene Rand- und Wandscherben, dessen Schulterbereich er-

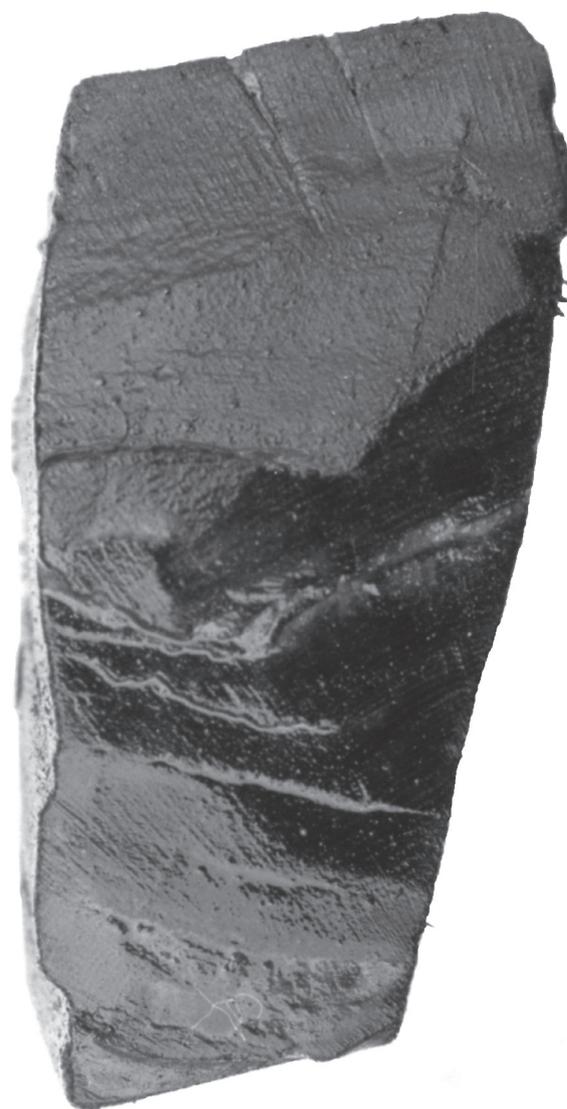


Abb. 6. Die zurecht geschlagene Unterseite des Dachträgers aus gespaltem Eichenholz, Dendrodatum AD 731–741 (FNr. 7), radiale Länge etwa 20 cm (Foto H.A. Groenendijk).

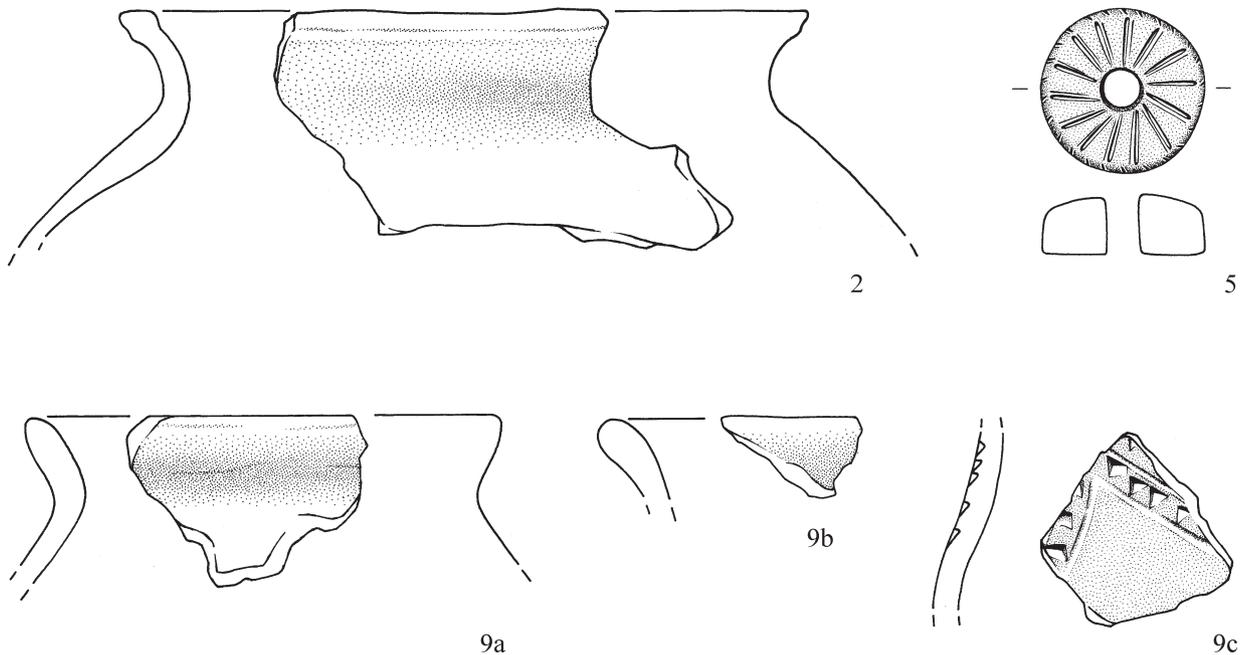


Abb. 7. Keramik aus dem Hausinneren (FNr. 2, 9a–c) sowie Spinnwirtel aus dem Wandgräbchen (FNr. 5) (Zeichnung M.A. Los-Weijns, GIA). M 1:2.

halten geblieben ist, die charakteristische Verdickung des Halsansatzes aufweisen, ein Zeichen für die gesonderte Herstellung von Hals und Körper.

In der Füllung des Wandgräbchens fand sich ein unbearbeitetes Wellhorn sowie ein scheibenförmiger Spinnwirtel aus Hirschgeweih (FNr. 5; Abb. 7), Durchmesser 4,3 cm, Oberseite leicht gewölbt mit radialen doppelten Einritzungen, die Schmalseite mit schräg gestellten Doppelritzen, die Unterseite flach und unverziert.³ Die pauschale Datierung fällt in die karolingische Periode. Diese Objekte werden wohl noch während oder kurz nach der Nutzung des Hauses in das Wandgräbchen hineingeraten sein.

Im Stallbereich gab es einen ungewöhnlichen Fund. In der Dungschicht war eine Grube eingetieft worden, welche einen Rinderschädel ohne Unterkiefer enthielt, eigentlich einen Hirnschädelrest, mit der Stirnseite nach oben gekehrt. Der Hinterkopf zeigte ein 5 × 6 cm großes Loch mit unregelmäßigen Hackspuren, worin ein Tau gestopft worden war (FNr. 10; Abb. 8). O. Goubitz (ROB), der die Konservierung des Tautstücks auf sich nahm, spricht von vier gesonderten Strängen von Pflanzenfasern, welche rechts herum zu einem S-förmigen Schaft gewunden worden sind.⁴ Der Unterschädel fehlte ab Stirnhöhe gänzlich; der Schnauzenteil ist mit einigen gezielten Schlägen in zwei Richtungen abgetrennt worden. W. Prummel (GIA) bestimmte den Schädel als zu einem erwachse-

nen, 4–5 Jahre alten Stier(?) gehörig und wies darauf hin, dass die Öffnung im Hinterkopf nicht unbedingt notwendig gewesen wäre, um das Gehirn zu erreichen – dies hätte man leichter von der Stirnseite aus machen können. In der kleinen Grube fand sich neben dem Schädel ein vertikal eingerammtes und längs gespaltenes Holzpfälchen, aber ein Zusammenhang mit dem Schädel ist nicht gesichert. Die Interpretation des Schädelrestes wird erschwert durch fehlende Parallelen, doch lässt sich hier eine rituelle Handlung erahnen. In dieser Hinsicht sei auf die latènezeitliche bis frühhistorische Opferstelle im Moor bei Oberdorla, Thüringen hingewiesen, wo 27 Rinderschädel einzeln geopfert wurden, davon zwei mit Stirnloch (Teichert, 1974; Van der Sanden & Capelle, 2002: S. 84ff). Während bei vereinzelt Schädelresten eine Stangenaufsetzung wohl in Erwägung gezogen wird, schwankt die Interpretation Oberdorlas doch vorwiegend zwischen niedergelegten Opfertagen und Überresten von Opfermahlzeiten. Der Ulmer Befund mit dem Tau im Hinterkopf lässt Ähnliches vermuten. Als Bauopfer käme der Schädel wohl nicht in Betracht, weil die Grube nicht an der Wand, sondern im Stallbereich lag und nachträglich in die Dungschicht eingetieft wurde. Wenn auch hier das fehlende Profil eine Interpretation verhindert, scheint eine rituelle Bedeutung naheliegender.



Abb. 8. Rinderschädel (FNr. 10) während der Freilegung, umgedreht, im Hinterkopf ist ein eingestopftes Tau aus Pflanzenfasern sichtbar (Foto H.A. Groenendijk).

2.3.3. Das Bohrprogramm

Die Fundierung des Altersheims sah 63 Ramppfähle vor. An den vorgesehenen Stellen wurden Löcher mit einem Spiralbohrer maschinell vorgebohrt und die Bohrkernspitzen inspiziert, um das Wurtenprofil bis zum gewachsenen Boden verfolgen zu können. Dieser Vorgang hat sich als nützlich erwiesen, schon wegen der rasch gewonnenen Einsicht in dem Profilaufbau, insbesondere bezüglich des Unterschieds zwischen Klei- und Dungsschichten. Überdies ließ sich ein schonender Effekt der vorgebohrten Löcher auf die Kulturschichten erhoffen, da die Ramppfähle deswegen an den umringenden Bodenteilen weniger haften würden. Ob dies auch der Fall ist, konnte nicht festgestellt werden. Mit der Bohrmethode wurde ein dreidimensionales Bild des untersuchten Wurtenbereiches gewonnen (Abb. 9). Die Mächtigkeit des Wurtenkörpers beträgt bis über 4 m, der gewachsene Boden indessen liegt nicht eben, sondern fällt mit der Flanke der Wurt nach Süden unregelmäßig ab. Ob die festgestellten, kleineren Eintiefungen in den Untergrund etwa Gruben dar-

stellen, wurde nicht überprüft. In den Bohrkernen fand sich reichlich Fundmaterial biologischen Ursprungs, namentlich bearbeitete Hölzer, Tierknochen und Textilien. Ein Stück Wolle gehört zu den auffälligsten Funden und wird im Anhang von J.A. Zimmerman vorgestellt. Besonders letztere Fundkategorie zeigt die gute Erhaltung organischen Fundmaterials und verlangt nach geeigneten Konservierungsmaßnahmen.

Zur Kontrolle der Wachstumsgeschwindigkeit der Wurt Ulrum wurde eine Bodenprobe von der Stelle des Hausgrundrisses, jedoch 3 m unter dem Grabungsplanum, ins 14C-Labor Centrum voor Isotopen Onderzoek der Universiteit Groningen geschickt (Bohrung 24). Die Probe war einer Dungsschicht entnommen worden, welche direkt oberhalb des gewachsenen Bodens anstand, und es ist zu erwarten, dass die Tiefenlage der Probe tatsächlich zeitgleich mit dem frühen Besiedlungshorizont ist. Das Ergebnis der 14C-Datierung ist 1410 ± 25 BP (GrN-27240) = cal. AD 623–629/639–659 (1 Σ), bzw. cal. AD 605–613/615–661 (2 Σ), also die erste Hälfte des 7. Jhs. Aus diesem knappen Datierungsintervall geht eine

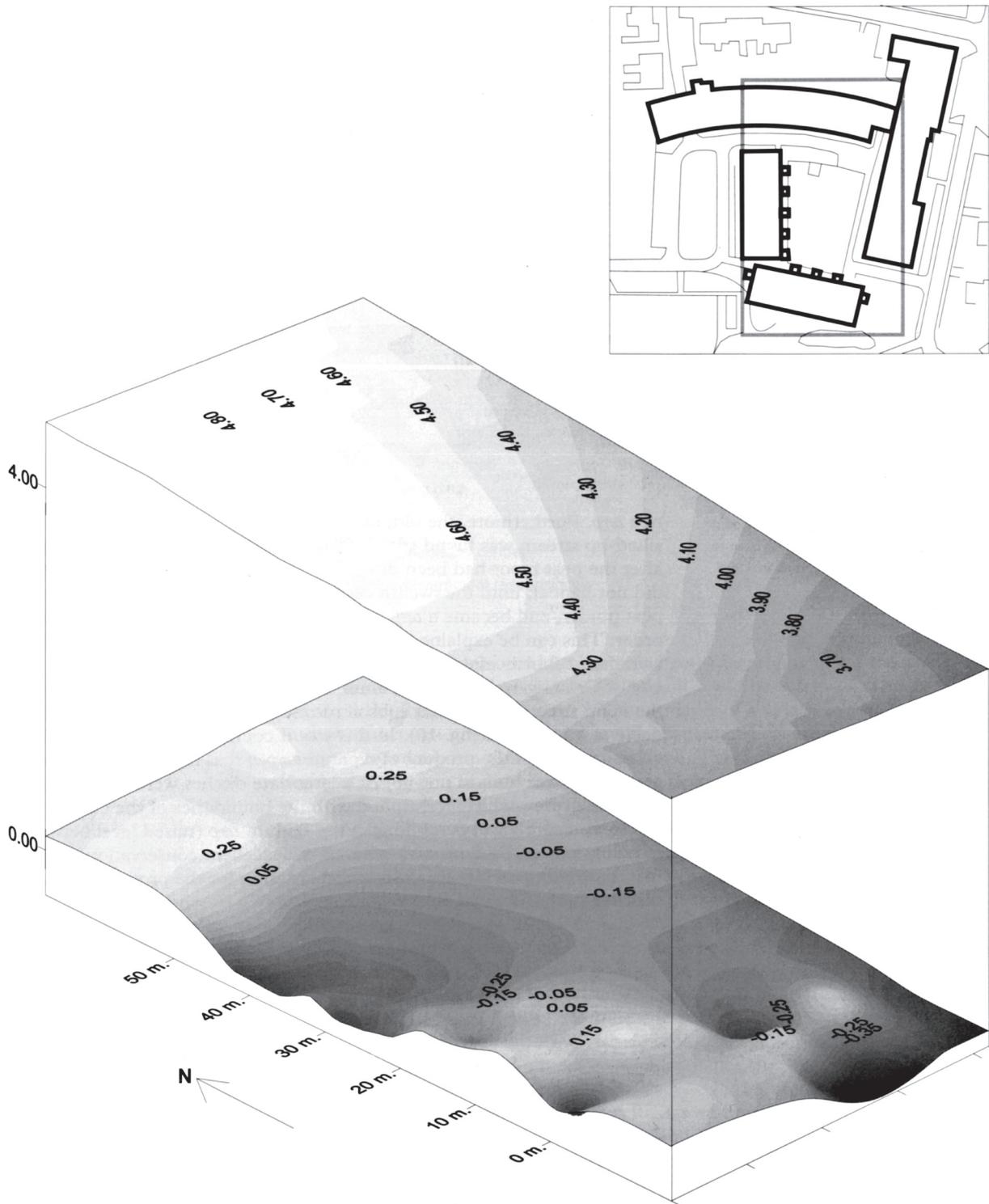


Abb. 9. Dreidimensionale Darstellung des Bohrprogramms Ulrum 1995. Wiedergegeben sind die heutige Geländeoberfläche sowie die Marschenebene. Einsatz: topographische Lage der untersuchten Flächen. Höhenwerte in cm +/- NAP/NN (Zeichnung M. Kosian, ROB).

wirklich sehr rasche Anhäufung und Ausdehnung der Wurt Ulrum hervor, wenn auch die Probe nur bedingt mit der ältesten Besiedlung gleichzusetzen ist (die früheste Besiedlung dürfte noch früher angesetzt haben). Mit einer Wachstumsrate von 3 m in einem Jahrhundert ist bei Ulrum zu rechnen. Dazu kommt, dass Sonderschichten in dieser Wurt mit Siedlungshorizonten abwechseln (kenntlich an den vielen Funden organischen Ursprungs), so dass die Aufschüttung nicht auf einmal erfolgt sein kann. Dass viele Wurten im Groninger Bereich besonders zwischen dem 7. und 9. Jh. kräftig in Höhe und Breite gewachsen sind, war schon länger bekannt. Diese frühmittelalterliche, rasche Volumenzunahme ist in Ulrum nun auch mit der Radiokarbonmethode demonstriert.

3. FEUCHTIGKEITSHAUSHALT IN BEZUG AUF DENKMALPFLEGERISCHE AUFGABEN

3.1. Archäologen befassen sich mit Hydrologie

Bereits während der Geländearbeiten in Ulrum 1995 fiel auf, wie feucht der Boden im höchsten Bereich der Wurt war – das Wasser sickerte aus der Wand der Baugrube. Die Wurt Ulrum ist völlig mit Wohnhäusern überbaut und die Frage erhob sich, ob diese Feuchtigkeit etwa dem gestörten, kapillaren Wasserhaushalt zuzuschreiben, oder lediglich der Einsickerung des Oberflächenwassers zu verdanken wäre. Diese Frage in Bezug auf Konservierungsprozesse konnte nicht eindeutig gelöst werden, da ein programmatischer Kontext in Ulrum fehlte. In der Literatur fanden sich ebenso wenig Anhaltspunkte. Nur gelegentlich haben Archäologen mit den Effekten der Bodenaustrocknung zu tun gehabt, besonders wo Wurten durch Bodenabtrag beschädigt worden waren.

Die gute Erhaltung von Fundmaterial biologischen Ursprungs hatte bereits vor 1900 ein überdurchschnittliches Interesse an Wurten ausgelöst. A.E. van Giffen wusste dies mit wissenschaftlichen Qualitäten zu verknüpfen und hat die Archäologie in den Niederlanden gerade über die Wurtenforschung professionalisiert. Aber seitdem haben sich erstaunlich wenig Archäologen um die Konservierungsproblematik in Bezug auf Bodenfeuchtigkeitsverhältnisse gekümmert. Doch herrscht unter Archäologen die Auffassung, dass die Leserlichkeit der oberen Wurtenhorizonte zu Van Giffens Zeit weit besser gewesen sein muss, als es jetzt noch der Fall ist. Der Umfang des Verlustes an Information blieb aber unbekannt. Doch ist das Thema in Fryslân und Groningen sehr bedeutend, da hier viele Wurten in der zweiten Hälfte des 19. und der ersten

Hälfte des 20. Jhs. durch Teilabgrabungen gestört und deswegen der Wasserhaushalt stark beeinträchtigt wurde. Zurück blieben nämlich artifizielle Steilkanten, weil die Abgrabung sich beschränkte auf unbebaute Flurstücke. Dadurch waren die Steilkanten der Erosion ausgesetzt und verursachten, verstärkt durch das Absenken des Grundwasserspiegels, zunehmendermaßen Stabilitätsprobleme im Hinblick auf die angrenzende Bebauung. Diese sich verschlechternde Lage wird durch den Fall Hogebeintum illustriert. Im Februar 1988 musste G. Elzinga als Archäologe der Provinz Fryslân Maßnahmen ergreifen anlässlich eines fast verhängnisvollen Erdsturzes auf der Wurt Hogebeintum (Gem. Ferwerderadeel, Frl.). Es folgten bodenphysische Untersuchungen wegen der akuten Bedrohung der romanischen Kirche infolge langjähriger Bodensetzung und Bodensenkung. Weil die Kirche unzulässig dicht an die Steilkante liegt, hat man darauf die Böschung abgetrepppt und mit Beton versteift. Aus Anlass dieses Zwischenfalls wies Elzinga erstmals auf die Bedeutung der konstanten Feuchtbilanz innerhalb eines Wurtenkörpers hin (Elzinga, 1988a: S. 29; Elzinga, 1988b). Ähnliche Stabilitätsprobleme sind in der Provinz Groningen bekannt und hier insbesondere von der Setzungsproblematik infolge der Erdgasförderung zu trennen. Lokale und regionale Ursachen (Bodensetzung, bzw. Bodensenkung) sind hier auseinander zu halten. Die Setzungsproblematik erscheint inzwischen noch umfangreicher als gedacht. Denn auch die von der kommerziellen Ausbeutung nicht berührten Wurten sind von Volumenveränderungen betroffen. Schlüsselwort ist wahrscheinlich auch hier Feuchtbilanz. Große Schwankungen des Feuchtpegels in Wurtenkörpern sind unerwünscht, aber die Ursachen solcher Schwankungen sind noch weitgehend unbekannt.

Neue Fragen werden mehrerorts aufgeworfen. Informationsverlust bedroht auch die 'besten' Wurten. Die Kampagne des Frisia-Projektes auf der Wurt Wijnaldum-Tjitsma (Gem. Franekeradeel, Frl.), zog mit der Suche nach friesischen Königen die internationale Aufmerksamkeit auf sich. Weniger bekannt ist die parallel verlaufende Erkundung der fortgeschrittenen Erosion dieser ackerbaulich genutzten Wurt (Besteman e.a., 1999). Abtragung der oberen Schichten durch Pflugeinwirkung, Abschwemmung bei unbestellten Böden sowie Austrocknung durch (regionale) Grundwassersenkung und lokale Drainage hatten zu einem erheblichen Verlust an Bodenverfärbungen geführt. Es handelt sich um allmähliche aber dauerhafte Prozesse, welche kaum messbar erscheinen. Sogar Winderosion gehört dazu, wie im Frühjahr auf tonsandigen Böden beobachtet werden kann.⁵ Ver-

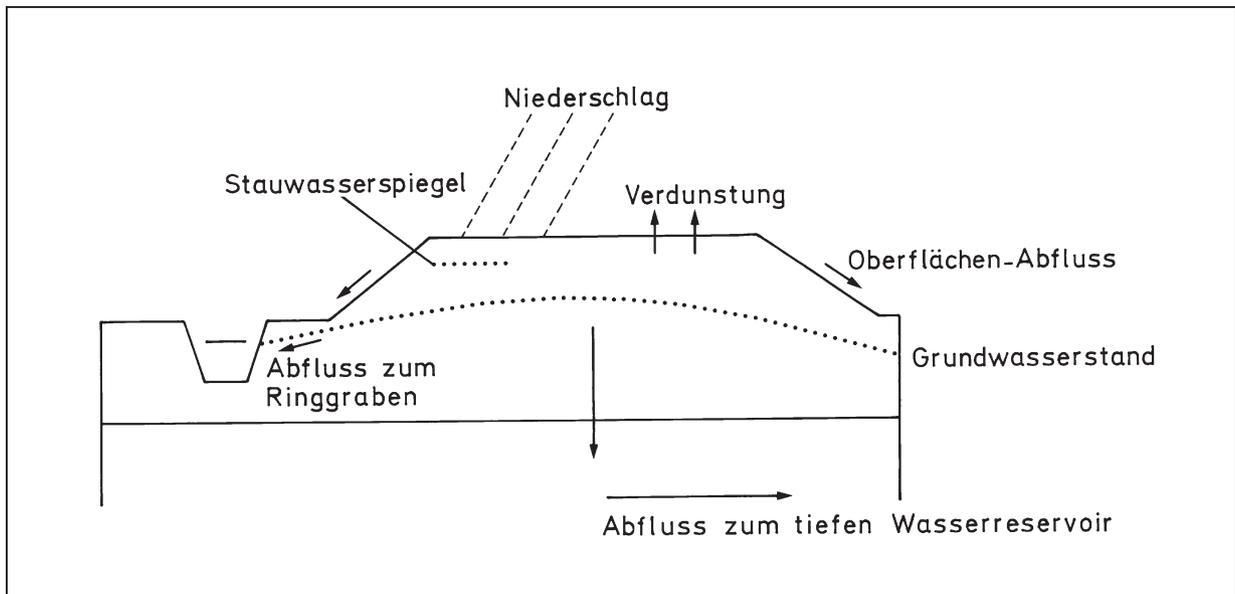


Abb. 10. Idealtypische Wiedergabe der Wasserbewegungen in einem Wurtenkörper (Nach: IWACO, 1999, fig. 2.1/ J.H. Zwier, GIA).

schiedene Ursachen liegen dieser Erosion zugrunde; allerdings ist festzuhalten, dass der Wasserhaushalt im Wurtenkörper als denkmalpflegerischer Parameter unterschätzt worden ist. Methodische Ansätze zur Erkundung der Problematik fehlten bisher.

3.2. Hydrologische Versuchsmessung: Fransum, Beswerd, Kenwerd; ein Modell

Die Provinz Groningen ergriff 1997 im Rahmen des Förderungsprojektes Wierden en Waarden die Initiative zu untersuchen, in wiefern die hydrologischen Verhältnisse in Wurtenkörpern als Erhaltungskriterium für Bodenverfärbungen und Objekte biologischen Ursprungs allgemeine Bedeutung und Gültigkeit besitzen oder ob sie von Wurt zu Wurt variieren. Dem liegt die Vermutung zugrunde, dass das Vorhandensein von 'störenden' Horizonten, wie Dungschichten, die Erhaltung von Spuren und Objekten organischen Ursprungs wesentlich beeinträchtigt. Eine hydrologische Versuchsmessung dürfte somit einen Ansatz bilden zu einer objektiven Methode zur Rangstufung bei Erhaltungsmaßnahmen.

Generell wird die Hydrologie einer Wurt überwiegend bestimmt durch folgende Faktoren:

- Die Aufenthaltszeit des Oberflächenwassers;
- Die Materialzusammenstellung des Wurtenkörpers und deren kapillare Eigenschaften;
- Sowie den (regionalen) Grundwasserstand (Abb. 10).

Regenwasser fließt teilweise ab und sickert teilweise ein, je nach Durchlässigkeit des Bodens, Unebenheit der Erdoberfläche sowie Neigungswinkel der Oberfläche. Aber auch kapillarer Aufstieg spielt bei Wurten eine bezeichnende Rolle; bei stark verdichteten Horizonten (z.B. Mistaufträge) dürfen diese Effekte aber wesentlich anders sein.

Die Provinz Groningen hat das Ingenieurbüro IWAACO beauftragt, den Feuchtepegel bei den Großwurten Fransum, Kenwerd (beide Gem. Zuidhorn) und Beswerd (Gem. Winsum) während des Jahres 1998 zu verfolgen (IWACO, 1999). Fransum und Beswerd in der alten Landschaft Middag befinden sich in 1 km Entfernung zueinander (Abb. 11). Sie sind jeweils aufgeworfen entlang des alten Peizerdieps, eines natürlichen Nebenlaufs des Hunzefflusses, welcher, heute kaum erkennbar, beide Wurten voneinander trennt. Hier galt es, die regionalen hydrologischen Verhältnisse mit dem lokalen Grundwasserstand zu vergleichen. Kenwerd dagegen liegt 5 km nordwestlich in der alten Landschaft Humsterland und wird von Middag durch den mittelalterlichen Lauwerseinbruch getrennt. Kenwerd wurde einzeln beurteilt; die Werte Kenwerds dienen als Kontrollmessung für Fransum und Beswerd. Obwohl keine dieser agrarwirtschaftlich genutzten Wurten je Objekt einer wissenschaftlichen archäologischen Untersuchung war, dürfte die Besiedlung etwa gleich alt, d.h. in der vorrömischen Eisenzeit begonnen worden sein. Man darf bei allen drei Wurten also von einer mehrphasigen, insgesamt

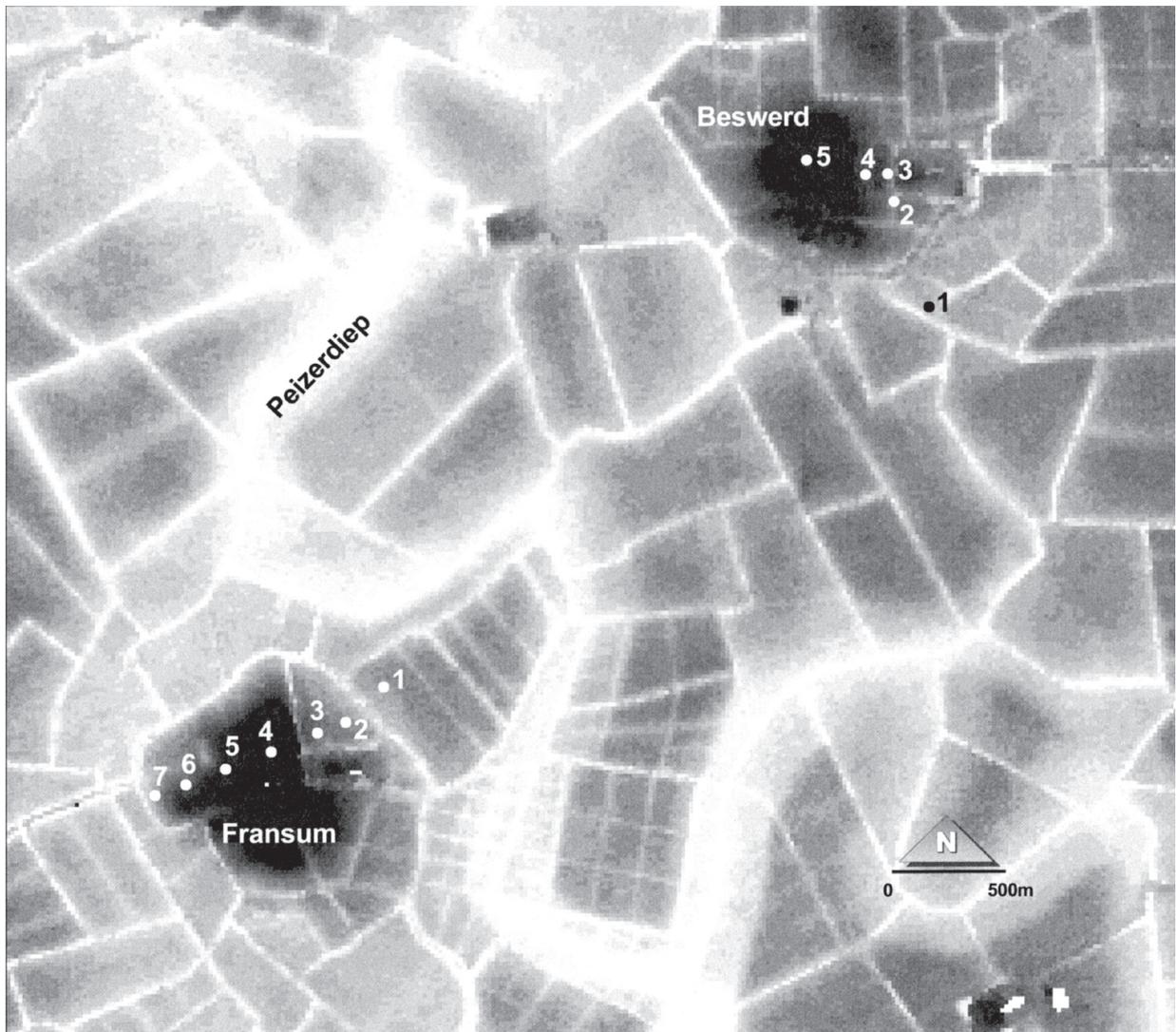


Abb. 11. Relief im Bereich der Wurtten Fransum und Beswerd, mit Eintragung der Peilröhre 1998 (Basis: Actueel Hoogtebestand Nederland, Bearbeitung B.J.P. Bos, Provincie Groningen).

über 2000 Jahre alte Besiedlung ausgehen. Um den Profilaufbau zu dokumentieren, wurden die Bohrkern für die Peilröhre zunächst archäologisch untersucht (Ufkes & Schoneveld, 1997). Daraus ergab sich, dass besonders Kenwerd und in geringerem Maße Fransum sich unterscheiden durch organische Horizonte (undurchlässige Dungschichten), welche einen gestauten Grundwasserspiegel hervorrufen.

Beswerd dagegen, obwohl äußerlich unversehrt und ebenmäßig gewölbt, ist in seinem anthropogenen Aufbau geradezu amorph und von geringerer Mächtigkeit als allein die Form vermuten ließe. Beswerd liegt nämlich auf einer natürlichen Erhebung, einem Uferwall des Peizerdieps. Es ist eine reine Kleiwurt und außerdem ziemlich stark ausgetrocknet. Boden-

verfärbungen guter Qualität sind daher in Beswerd kaum zu erwarten. Das ist eine wichtige Feststellung, zumal Beswerd zu der Kategorie der verzeichneten Staatsdenkmale gehört.

Die Versuchsanordnung ging davon aus, dass Klei- bzw. Dungwurtten unterschiedliche Feuchtebilanzen aufweisen; die Schwankungen des Feuchtepegels wurden über ein Jahr verfolgt. Das Versuchsjahr 1998 war äußerst regenreich (1016 mm gegenüber durchschnittlich 775 mm), so dass die Messwerte im Hinblick auf die sommerliche Austrocknung erheblich verzerrt sein könnten. Doch ist eine allgemeine Tendenz laut Untersucher erkennbar (Abb. 12). Die Schlüsse beziehen sich auf den regionalen Grundwasserstand sowie auf den örtlichen, manchmal von dem regionalen Pegel

unabhängigen Grundwasserspiegel. Aus der statistischen Analyse des Pegelstandes geht hervor, dass eine Senkung des regionalen Grundwasserspiegels im Frühjahr (künstlich hervorgerufen durch die Wasserverbände) einen direkten Einfluss auf den Grundwasserstand unter Wurten nimmt. Künstliche Grundwasserspiegel, welche infolge stauender Schichten innerhalb einer Wurt entstehen, sind nur zu Kenwerd angetroffen worden. Hier muss aber bemerkt werden, dass die Messmethode nur indirekt die Effekte stauender Schichten beachtete.

Für die Austrocknung des Wurtenkörpers sind nun folgende Faktoren verantwortlich:

- Verdunstung. Die Vegetation, entweder permanent anwesend oder saisonbedingt, ist der wichtigste Faktor. Bäume etwa fangen das Regenwasser ab und verdunsten, abhängig von der Baumart, viel durch Wurzelaufnahme. Sie sind aus hydrologischer Sicht nachteilig für eine gute Erhaltung, dazu kommt das Risiko des Windwurfes. Eine wirtschaftlich genutzte Grasnarbe zeigt bekanntlich eine hohe, permanente Verdunstung. Im Vergleich zu Ackerfrüchten verdunstet eine Grasnarbe über das Jahr wesentlich mehr Wasser; Grasbewuchs ist daher weit weniger günstig als allgemein angenommen wird. Die Frage erhebt sich jedoch, ob eine Abnahme der Bodenerosion durch Grasbewuchs doch nicht günstiger eingeschätzt werden muss als die Schäden, die durch Verdunstung entstehen. Man verfügt hier noch über zu wenig Vergleichsdaten;
- Mangelnder Grundwassernachschub. Hier spielt die Durchlässigkeit der Bodenart für den kapillaren Aufstieg eine wesentliche Rolle. Die Untersucher nehmen für das Wurteninnere eine Kapillarzone von pauschal einem Meter Stärke oberhalb des Grundwasserspiegels an. Bei niedrigem Grundwasserstand und wenig Regenfall dürfte die Austrocknung des Profils bei Kleiwurten erheblich sein.

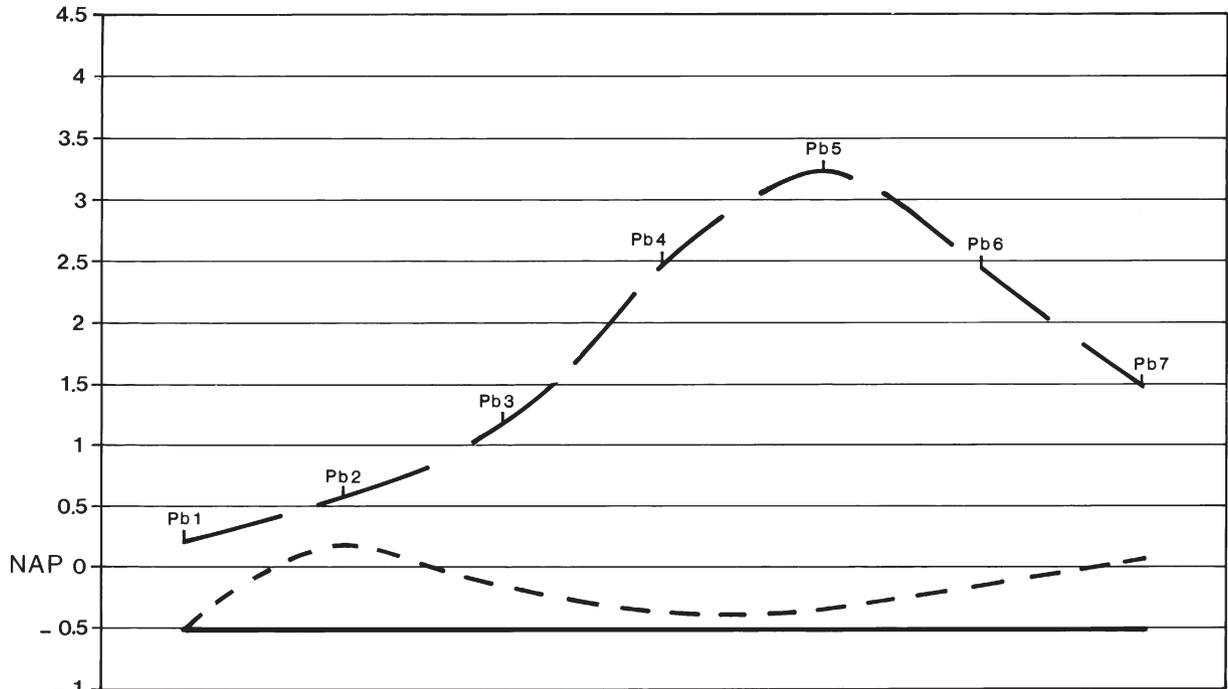
Was können wir aus dieser Versuchsanordnung lernen? Im Allgemeinen sollten künftig hydrologische Nullmessungen und weitere Überwachungen die denkmalpflegerischen Maßnahmen bei Großwurten begleiten. Bei den Gehöftwurten sind die Effekte vermutlich weniger mess- und kaum lenkbar. Pauschal sind Schwankungen in der Feuchtebilanz als ungünstig zu betrachten – sie sollten beeinflusst und verringert werden, sobald die Ursachen bekannt sind. Begleitende Maßnahmen sind während extremer Trockenperioden notwendig, besonders bei tiefen Graben-

einschnitten. Der oft trocken fallende Ringgraben um die Kirche Fransums käme beispielsweise für eine solche Vernässungsmaßnahme in Betracht. Weiterhin sollte eine dauerhafte Pflege auf eine längere Verweildauer des Regenwassers zielen. Dies ließe sich durch Obstruktion der Abschwemmung bewirken, sei es im Großen durch Anpflanzung von Wallhecken oder im Kleinen durch das Anbringen künstlicher Leisten, kurzum durch Hangstaffelung.

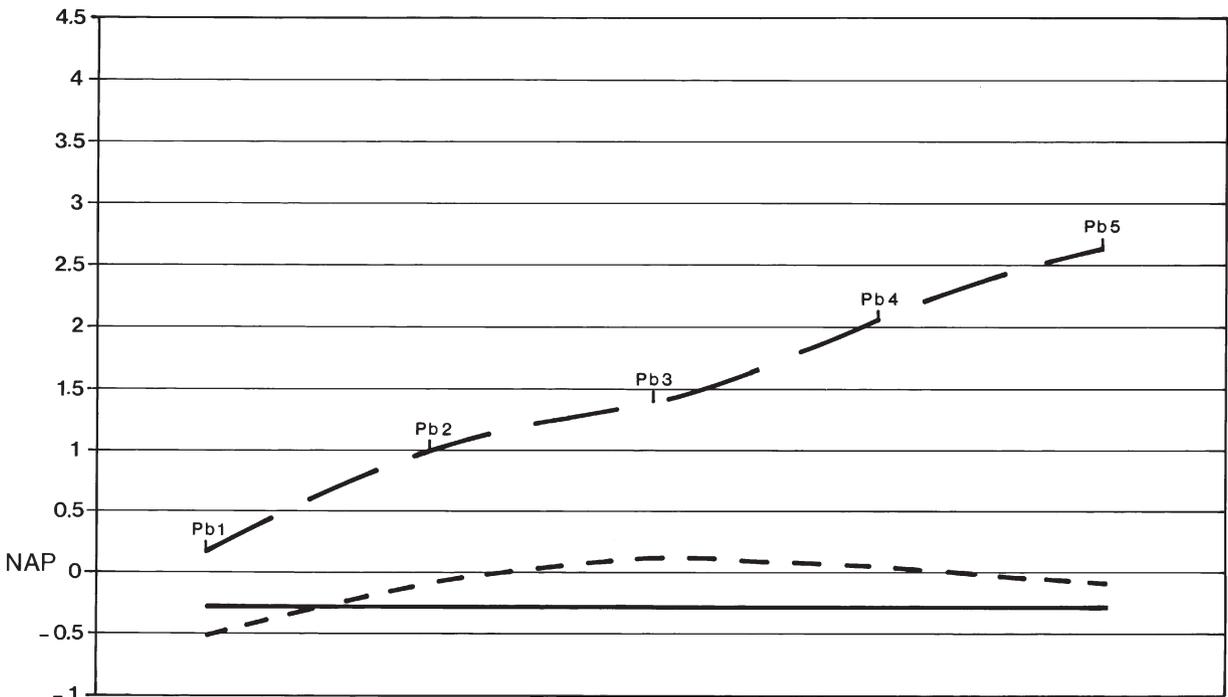
Schließlich sei bemerkt, dass die Versuchsanordnung, wie bei Fransum, Beswerd und Kenwerd durchgeführt, nicht spezifisch genug im Hinblick auf den Sauerstoffgehalt des Bodenprofils oberhalb des Grundwasserpegels war. Sauerstoff bewirkt den Abbau von Artefakten organischen Ursprungs sowie von Bodenverfärbungen. In die vollkapillare Zone oberhalb des Grundwassers dringt der Sauerstoff nicht ein. Diese Schwankungen im Wasserstand sollten über eine längere Zeit verfolgt werden, damit Aussagen über die künftigen denkmalpflegerischen Prioritäten der verschiedenen Wurttypen gemacht werden können.

3.3. Aussichten für die Wurtenreihe Menneweer-Wehe

Versuchen wir die hydrologischen Ergebnisse auf die 9 km lange Wurtenreihe Menneweer-Wehe in De Marne zu übertragen. Hier liegt eine Serie von Wurten, für die als landschaftliches Ensemble vielleicht auch im Sinne der Denkmalpflege Gesamtmaßnahmen zu treffen sind (keine dieser Wurten ist momentan gesetzlich geschützt). Augenfällig ist die einheitliche Morphologie; es handelt sich bei dieser Serie ausnahmslos um Großwurten. Groß heißt hier auch hoch. Der Siedlungsbeginn dürfte bei AD 600 liegen; nach einer kurzen Flachsiedlungsphase muss die Aufschüttung rapide vorangegangen sein. Innerhalb von anderthalb Jahrhunderten dürften Höhen von 3–4 m erreicht sein. Besonders die permanent besiedelten Dorfwurten sind beeindruckend hoch. Dass der Profilaufbau eine vergleichbare Uniformität in der Abwechslung von Klei- und Dungschichten aufweist, wie in den Profilen Tuinster Wierde (1939) und Ulrum (1995) festgestellt, ist denkbar. Die Frage, ob eine rasche Aufschüttung genügend Zeit überließ für die Entstehung von wasserundurchdringlichen Schichten, ist vielleicht weniger interessant als der vermutete Effekt des Schichtenwechsels. Z.B. zeigen Dungschichten der beobachteten Aufschlüsse (Tuinster Wierde, Ulrum) einen unterbrochenen Verlauf, dafür sind sie aber an mehreren Stellen vorhanden. Trotz des hohen Sandanteils der hiesigen Marsch, nämlich Tonsande mit Mittelwerten von 8–17,5% Lutum lt. Bodenkar-

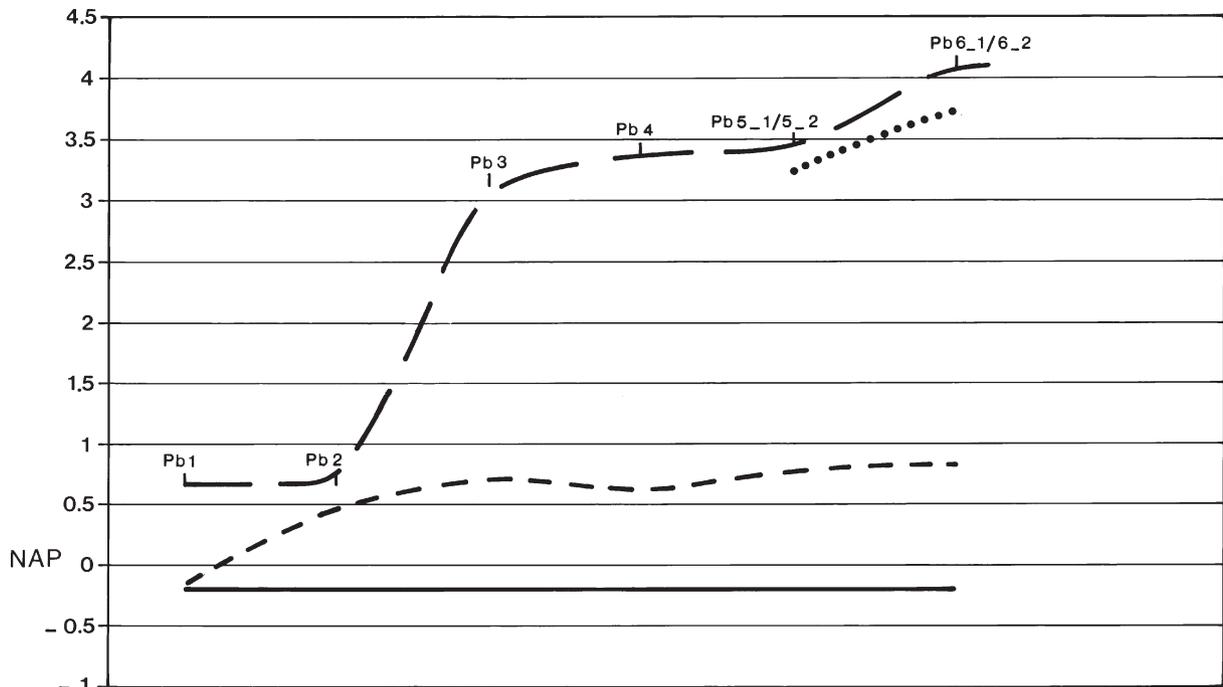


Grundwasserspiegel Fransum



Grundwasserspiegel Beswerd

Abb. 12. Gemessene (Grund)Wasserspiegel in Fransum, Beswerd und Kenwerd; Pb = Peilrohr 1998 (Nach: IWACO, 1999, bijlage 3/ J.H. Zwier, GIA).



Grundwasserspiegel Kenwerd

Legende:

- Geländeoberfläche
- gestauer Wasserspiegel
- - - Grundwasserspiegel unter der Wurt
- regionaler Grundwasserspiegel

tierung (Bodemkaart, 1973; 1981), hat eine Abwechslung von Dung- und Kleischichten anscheinend dazu geführt, dass die Austrocknung infolge kapillarer Grundwasserbewegungen stark gedämpft wurde. Bei den untersuchten Wurten in Middag und Humsterland ist die Matrix zwar toniger, der Lutumanteil scheint aber weniger Einfluss auf den Konservierungszustand zu nehmen. Die Grobresultate der behandelten Wurtprofile (Tuinster Wierde, Ulrum, und Menneweer in De Marne; Kenwerd, Beswerd und Fransum in Humsterland und Middag) werden in Tabelle 2 dargestellt.

Aus der Tabelle kann gefolgert werden, dass ein höherer Tonanteil im Wurtkörper keine Garantie bietet für eine bessere Erhaltung von Bodenverfärbungen und Objekten biologischen Ursprungs. Ein Schichtenwechsel, ob verursacht durch Verdichtungen wie Laufhorizonten, Brandschichten, Dungschichten oder andersartigen Anomalien, scheint den Feuchtehaushalt aber beträchtlich zu beeinflussen. Das Vorhandensein von Bebauung und Bodenversiegelung an

der Oberfläche der Wurt gebietet der Austrocknung Einhalt. Manch ein Effekt in und auf Großwurten ist aber noch unbekannt und das Fehlen von Hypothesen sowie Messdaten macht sich bemerkbar. Wenn auch zum Thema Grundwasserqualität noch viele Fragen entwickelt werden müssen, hat es sich bereits gelohnt, die Feuchtebilanz einzelner Wurten als Anreiz für die Entwicklung eines Monitoringsystems zu messen. Gerade die Wurtenserie Menneweer-Wehe bietet sich für den Entwurf eines Pflegemodells an. Als Arbeitshypothese seien schon mal scharfe Unterschiede zwischen überbaute Dorfwurten und agrarwirtschaftlich genutzte Wurten vermutet.

3.4. Rekonstruktion abgetragener Wurtensektoren

Heft 2/2001 der Monatschrift Noorderbreedte, ein Podium für Natur, Umwelt und Landschaft in den nördlichen Niederlanden, ist völlig der Wurtenslandschaft als Kulturäußerung gewidmet. Darin ist auch das Thema der Rekonstruktion ehemals kommerziell

Tabelle 2. Profilaufbau von sechs Großwurten in den Teillandschaften Middag, Humsterland und De Marne.

<i>Name, Jahr Beobachtung, Aufschluss</i>	<i>Matrix, Stärke</i>	<i>Profilaufbau</i>	<i>Scheingrundwasserspiegel?</i>
Tuinster Wierde 1939 Grabung	3 m stark sandiger Ton	mehrere Dungschichten	im Grabungsbericht nicht erwähnt
Ulrum 1995 Grabung/Bohrungen	4 m stark sandiger Ton	starker Schichten-wechsel, Dungschichten	ja, auf -0,60 m Oberfläche Wasseraustritt (Grabung im Kuppenbereich); jeweils über Dungschichten (Bohrungen Kuppenbereich)
Kenwerd 1997, 1958 Bohrungen	5 m sandiger Ton	Brand- und Dungschichten	ja, im Klei
Beswerd 1997 Bohrungen	2 m sandiger Ton	1 x Brandschicht, sonst homogen	nicht angetroffen
Fransum 1997, 1948 Bohrungen	2 m Ton	Brand- und Dungschichten	ja, über natürlicher Moorlage
Menneweer 1998 Grabung	1,5 m stark sandiger Ton	homogen, Linsen mit gebranntem Lehm	unsicher, starker Wasseraustritt im Bereich der natürlichen Marsch

abgetragener Wurten zur Sprache gebracht. Bei der provinzialen Behörde gilt die Auffassung, dass trotz der in der Vergangenheit aus privaten Interessen zugeführten Schäden nunmehr die Zeit reif ist, um zusammen mit den Eigentümern zu einer Revitalisierung der Wurtenlandschaft zu kommen. Das bedeutet allerdings nicht, dass sämtliche beschädigte Wurten wieder ergänzt werden sollen. Die Entnahmestelle selbst mit ihren steilen Wänden ist zum historischen Ereignis geworden und besitzt unwiderleglich pädagogische Qualitäten. So hat die Provinz Groningen Vor- und Nachteile einer Ergänzung von verstümmelten Wurten mit Erdmasse untersuchen lassen und festgestellt, dass die meisten beschädigten Wurten aus verschiedenen Gründen keine Rekonstruktion vertragen.⁶ Bei einem geringeren Teil jedoch kommen mehrere erfolversprechende Faktoren zusammen, so dass man die Gelegenheit zur Ergänzung nützen muss, falls ein Antrag dazu gestellt wird. So ein Beispiel ist die Wurt Englum (Gem. Zuidhorn, Prov. Groningen). Im Rahmen des Projektes Wierden en Waarden suchte Landwirt J. Spriensma eine Lösung für das um 1910 zu tief abgetragene südliche Wurtenviertel, eine Fläche von etwas über einem Hektar. Er hatte die Absicht das nasse Grünland wieder in gutes Ackerland umzuwandeln. Angesichts der geplanten Ausbaggerung des nahegelegenen Reitdieps, eines hochmittelalterlichen Hunzelauflaufes, standen in kurzer Entfernung große Mengen Bodenmaterial zur Verfügung, hinreichend und auch geeignet, um damit das Ersatzviertel zu gestalten. Aber das war nicht der Hauptgrund für eine Rekonstruktion Englums. Das Aufbringen einer Erdmasse sorgt nämlich dafür, dass die allmähliche Erosion der 3 m hohen Steilkante verhindert wird. Zugleich wird auch die sommerliche Austrocknung der Steilkante

beendet, so dass Stabilität und Feuchtebilanz verbessert werden. Somit bedeutet eine Rekonstruktion der Originalform Englums hier mehr als eine Beendigung der Erosion und eine lokale Aufschmückung des Landschaftsbildes. Die Region Middag und Humsterland, in der Englum liegt, ist nominiert für die UNESCO-Weltkulturerbeliste. Wenn die Einrichtung neuer Schlammbecken infolge der Aufgabe der Wasserbaubehörden vermieden werden kann, ist auch der Landschaft damit gedient. Und schließlich freut sich der Landwirt, der nach Setzung der Erdmasse über ein frei benutzbares Wurtenviertel verfügen kann. Es wurde 2000 mit der Freilegung der Steilkante begonnen, um den Profilaufbau sowie den Erhaltungszustand der Spuren kennenzulernen. Die vom GIA durchgeführte Lehrgrabung erbrachte neue wissenschaftliche Einsichten (Nieuwhof, 2001), auf die hier nicht näher eingegangen wird. Auch zur Erosion wurden neue Daten gesammelt. Die Austrocknung und die damit verbundene Verblassung der Bodenfarben war bis zu einer Tiefe von anderthalb Meter unter Erdoberfläche vorgedrungen. Unbekannt ist noch die Farbintensität im Wurtinneren in größerer Entfernung der Steilkante, aber es ist abzusehen, dass der Einfluss der Steilkante innenwärts rasch abnimmt. Zugleich wurde der hydrologische Urzustand in dem unversehrten Wurtenteil hart an der Steilkante mittels Peilrohren festgelegt, damit im Nachhinein der hydrologische Effekt der Auffüllung in gewissen Zeitabständen gemessen werden kann. Hier geht es lediglich noch um die Feststellung des Wasserpegels, die Qualität des Grundwassers bleibt unberücksichtigt.

Nach der archäologischen Untersuchung wurde ein Wall um den eingetieften Geländeabschnitt aufgeworfen, um den eingefüllten Schlamm zu halten. Insge-



Abb. 13. Abgeordnete der Provinz Groningen Frau Rita Jansen startet die Auffüllung des Schlammbeckens bei der Wurt Englum im Mai 2002 (Foto Jur Bosboom, Provincie Groningen).

samt 120.000 m³ wurden in dieses Schlammbecken eingebracht. Nach dem Reifungsprozess, für den fünf Jahre veranschlagt worden sind, wird das eingebrachte Bodenmaterial nach rechnerischen Vorgaben und aufgrund der Rekonstruktion der Kontur durch M. Miedema (1983) zu einem künstlichen Wurtenviertel modelliert. Sodann erfolgt die Abdeckung mit Muttererde. Bei Abschluss des Manuskriptes war die Auffüllung des Schlammbeckens vollzogen, die Entwässerung hinreichend fortgeschritten und die Remodellierung des Wurtenkörpers hatte begonnen (Abb. 13). Englum ist das erste Beispiels einer großmaßstäbigen Ergänzung. Es erhielt sowohl Lob als auch Kritik, letztere kam vorwiegend von den Landschaftsarchitekten.

4. DANKSAGUNG

Prof. Dr. H.T. Waterbolk (Haren) und Dr. P.B. Kooi (GIA) habe ich zu danken für die Diskussion über das Phänomen der 'Doppelwurten'; letzterem auch für Hinweise über die Wachstumsraten der Groninger Großwurten im Frühmittelalter. Drs. J.W. Boersma

(GIA) teilte 1995 in Ulrum vor Ort mit mir seine Erfahrungen mit Hausgrundrissen. Drs. J. Molema (seinerzeit RAAP-Noord) erstellte die Profilaufnahme Menneweer 1998. Dr. E. Knol (Groninger Museum) sei gedankt für die Benutzung seiner Fundstellenkartei bezüglich der Wurtenreihe Menneweer-Wehe. Mit Drs. P.C. Vos (NITG-TNO) führte ich manche Diskussion über die Geogenese des Hunzeästuariums. Die Versuchsanordnung der hydrologischen Parameter wurde seinerzeit bei IWACO begleitet durch den Hydrologen Ir. M.J.M. van Houten. Ir. S. Smit (PALEOTERRA, Amsterdam) verdanke ich nützliche Winke in Bezug auf künftige hydrologische Versuchsanordnungen in Großwurten; mit Dr. R.M. van Heeringen (ROB) arbeitet er momentan an einer hydrologischen Meßserie auf der Wurt Wierum (Gem. Winsum). Weiterhin seien Dr. E. Strahl (Institut für historische Küstenforschung, Wilhelmshaven) und Dr. W. Schwarz (Ostfriesische Landschaft, Aurich) gedankt für ihre Diskussionsbeiträge; letzterer war außerdem bereit den deutschen Text zu korrigieren. Das Manuskript wurde abgeschlossen im September 2005.

ABKÜRZUNGEN

- BAI/GIA Biologisch-Archeologisch Instituut (heute Groninger Instituut voor Archeologie), Rijksuniversiteit Groningen.
- NAP Nieuw Amsterdams Peil, etwa N.N. entsprechend.
- ROB Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

5. ANMERKUNGEN

1. Unpubliziert; Profilaufnahme 1998 durch Archeologisch Adviesbureau RAAP-Noord.
2. Analyse durchgeführt von der Stichting Nederlands Centrum voor Dendrochronologie RING (Amersfoort), Schlüsselnr. dmu011.
3. Die Materialbestimmung erfolgte durch drs. F. Laarman, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB).
4. O. Goubitz, ROB, persönliche Mitteilung. Die Pflanzenart wurde nicht determiniert.
5. Frdl. Mitteilung des Provinzialarchäologen dr. G.J. de Langen sowie eigene Beobachtung auf der Wurt De Houw, Gem. De Marne.
6. Im August 2005 wurde die amtliche Nota 'Afgelaten en weer aangevuld?' vom Abgeordneten Ausschuss der Provinz Groningen angenommen.

6. LITERATUR

- BAZELMANS, J. & D. GERRETS, 2000. Project Noordelijk Westergo (Fr.). De opgravingen van de terprestanten van Dongjum-Heringa (1998) en Peins-Oost (1999). *Paleo-Aktueel* 11, pp. 83–88.
- BEETS, D.J. & A.J.F. VAN DER SPEK, 2000. The Holocene evolution of the barrier and the back-barrier basins of Belgium and the Netherlands as a function of late Weichselian morphology, relative sea-level rise and sediment supply. *Geologie en Mijnbouw/Netherlands Journal of Geosciences* 79 (I), pp. 3–16.
- BEHRE, K.-E., 1995. Die Entstehung und Entwicklung der Natur- und Kulturlandschaft der ostfriesischen Halbinsel. In: K.-E. BEHRE & VAN LENGEN, H. (Hrsg.), *Ostfriesland. Geschichte und Gestalt einer Kulturlandschaft*. Aurich, Ostfriesische Landschaft, pp. 5–35.
- BESTEMAN, J.M., J.M. BOS, D.A. GERRETS, H.A. HEIDINGA & J. DE KONING (Hrsg.), 1999. The excavations at Wijnaldum. Reports on Frisia in Roman and Medieval Times 1. Rotterdam, Balkema.
- BODEMKAART van Nederland 1:50.000, 1973. Toelichting bij kaartblad 7 West Groningen. Stiboka, Wageningen. Bodemkaart van Nederland 1:50.000, 1981. Toelichting bij de kaartbladen 6 West Leeuwarden, 6 Oost Leeuwarden en het vaste land van de kaartbladen 2 West Schiermonnikoog en 2 Oost Schiermonnikoog. Wageningen, Stiboka.
- BOERSMA, J.W., 1995. Een 'inkijkoperatie' in de wierde Heveskes (Gr.). *Paleo-Aktueel* 6, pp. 115–118.
- BOS, J.M., 1995. Terpzolen. *Paleo-Aktueel* 6, pp. 64–66.
- ELZINGA, G., 1988a. Enkele opmerkingen over bescherming, behoud en herstel van terpen. In: M.Bierma, A.T. Clason, E. Kramer u. G.J. de Langen (Hrsg.), *Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied*. Groningen, Wolters-Noordhoff/Forsten, pp. 20–30.
- ELZINGA, G., 1988b. Hogebeintum. *Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek* 72, pp. 144–146.
- GIFPEN, A.E. VAN, 1940. Een systematisch onderzoek in een der Tuinster wierden te Leens. *Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek* 20–24, pp. 26–115.
- GROENENDIJK, H.A., 1997. Terpen: a Shared Responsibility for a Shared Interest. In: W.H.J. Willems, H. Kars & D.P. Hallewas (Hrsg.), *Archaeological Heritage Management in the Netherlands. Fifty Years State Service for Archaeological Investigations*. Assen, Van Gorcum/Amersfoort, ROB, pp. 239–255.
- GROENENDIJK, H. & P. VOS, with a contribution by J.U. BUURMAN, R. DE MAN, 2002. Outside the Terp Landscape: Detecting Drowned settlements by using the Geo-genetic Approach in the Coastal Region North of Grijskerk (Groningen, the Netherlands). Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 45, pp. 57–81.
- HEERINGEN, R.M. VAN & E.M. THEUNISSEN (Hrsg.), 2002. *Dessication of the Archaeological Landscape at Voorne-Putten* (= Nederlandse Archeologische Rapporten 25). Amersfoort, ROB.
- IWACO, 1999: Hydrologisch onderzoek wierden. Iwaco-rapport 2240630. Groningen.
- KLOK, R.H.J., 1974–75: Terpen zullen ons een zorg zijn. *Groningse Volksalmanak* 1974–75, pp. 129–166. Auch erschienen als: Terps: who cares? *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 29, 1979, pp. 459–489.
- KNOL, E., 1993. *De Noordnederlandse kustlanden in de Vroege Middeleeuwen*. Diss., Vrije Universiteit Amsterdam.
- KNOL, E., 1995. Een nieuw ontdekt vroeg middeleeuws grafveld: Ulrum-De Capel (Gr.). *Paleo-Aktueel* 6, pp. 112–114.
- KOOI, P.B., 1991. Archeologie van De Marne. In: G.F. Beukema, L.H. Bruins, P. Lindenberg & G.R. Meijer (eds), *Gedenkboek Nijverheid 1991 deel 1*. Leens, Vereniging ter bevordering van Landbouw en Nijverheid, pp. 283–293.
- MIEDEMA, M., 1983. *Vijfentwintig eeuwen bewoning in het terpenland ten noordwesten van Groningen*. Diss. VU Amsterdam.
- NIEUWHOF, A., 2001. Een wierde in Humsterland – De opgraving Englum (Gr.). *Paleo-Aktueel* 12, pp. 108–113.
- NOOMEN, P.N., 2005. Kerstening en kerkstichting in Friesland. *Millennium, tijdschrift voor middeleeuwse studies* 19, 1, pp. 61–70.

- SANDEN, W.A.B. VANDER & T. CAPELLE, 2002. *Götter, Götzen, Holzmenschen* (= Isensee-Verlag Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 39). Oldenburg.
- SCHWARZ, W., 2005. Morsaten, Moorsiedler im frühmittelalterlichen Norder- und Brokmerland. In: H. Schmidt, W. Schwarz und M. Tielke (Hrsg.), *Tota Frisia in Teilansichten, Festschrift Hajo van Lengen zum 65. Geburtstag*. Aurich, Ostfriesische Landschaftliche Verlags- und Vertriebsgesellschaft, pp. 13–40.
- TEICHERT, M., 1974. *Tierreste aus dem germanischen Opfermoor bei Oberdorla*. Weimar, Museum für Ur- und Frühgeschichte Thüringens.
- UFKES, A. & J. SCHONEVELD, 1997. *Archeologische waarnemingen tijdens een hydrologisch onderzoek op drie wierden: Fransum, Kenwerd en Beswerd, Prov. Groningen* (= ARC-Publicaties 10). Groningen, ARC.
- VERHOEVEN, A.A.A., 1998. *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8^e–13^e eeuw)*. Amsterdam, Amsterdam University Press.

APPENDIX: EIN TEXTILFUND AUS DER DORFWURT ULRUM

J.A. ZIMMERMAN

Zu den Funden, welche anschließend an die Ausgrabung Ulrum 1995 aus den Bohrlöchern geborgen wurden, gehört außer mehreren Textilfetzen auch ein Stück Wollgewebe (Ulrum Bohrung 24, Abb. 1). Gemessen an den Erhaltungsfragen bei Wurtten ist dieser Fund bedeutend. Wolle und Leinen wurden seit jeher für die Herstellung von Kleidung benutzt. Bei Wurttenausgrabungen angetroffene Textilreste haben uns bereits viel gelehrt über die Spinn- und Webmethoden sowie über die verschiedenartigen Schafsrassen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Generell bleibt Material biologischen Ursprungs wie Textil, Holz und Leder nur bedingt erhalten. Von großer Bedeutung ist, in wie weit die feuchten Fundschichten unter Klei und Dung von der Luft abgeschlossen geblieben sind. Fundmaterial tierischen Ursprungs, wie Wolle, dürfte unter günstigen Bedingungen gut erhalten sein; Leinen dagegen, also Material pflanzlichen Ursprungs, ist meistens völlig vermodert.

Beim Spinnen werden die Fasern derartig zusammengedreht, dass ein Faden entsteht. Seit Jahrtausenden benutzte man dafür die Spindel, wie zahlreiche Funde von Spindelscheibchen auch in Wurtten bezeugen. Von einem Gewebe ist erst die Rede, wenn zwei Fadensysteme einander quer kreuzen. Die Kettfäden laufen in der Länge des Gewebes, die Schussfäden werden quer durchgeleitet. Das Ulrumer Stück, Größe 11 × 22 cm, kann als ein Körpergewebe gedeutet werden. Kette und Schuss zählen je ungefähr sechs Fäden pro cm. Die Kettfäden sind Z-gesponnen, die Schussfäden S-gesponnen, nämlich sich drehend um die Schräge des Z, bzw. des S, beide jedoch auf unregelmäßiger Weise.

Als mir das Material zur Untersuchung übergeben wurde, war es in Plastikfolie verpackt. Weil kein Schmutz mehr anhaftete, ist anzunehmen, dass das Stück gewaschen worden war. Dabei dürfte das Gewebemuster noch mehr beschädigt worden sein, als es vermutlich beim Auffinden bereits war. Ob nur Wasser oder vielleicht auch Seife verwendet worden ist, bleibt dahin gestellt. Daraufhin habe ich die Wolle auf einem dünnen Nylongewebe in demineralisiertem Wasser gelegt, um eventuell anhaftende Seife und Kalk aufzulösen. Anschließend wurde die Wolle ein zweites Mal in demineralisiertem Wasser gespült und auf einer solchen Weise zum Trocknen gelegt, dass

Kette und Schuss so gerade wie möglich liegen. Große Vorsicht war geboten, weil die Wolle in nassem Zustand besonders brüchig war.

Im trockenen Zustand konnte die Saumkante untersucht werden. An einer Seite messen die Kettfäden 5 cm, ohne Schuss. Sie sind dreimal umgelegt worden und am abgeschnittenen Ende sind erneut einige Schussfäden sichtbar. Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen Saum, weil an einer Stelle ein kleines Fadenstück durch die Schichten hindurch geht. Wahrscheinlich war der Saum schon während des Gebrauches als Kleidung dermaßen abgenutzt, dass er sich im Boden verschieben konnte und die Kette dadurch in dem heutigen Zustand zickzackförmig ist. Weil im Gewebe viele Fäden fehlen, lässt sich das Gewebemuster kaum noch rekonstruieren. Obwohl es nicht mit Sicherheit festzustellen ist, handelt es sich bei der Bindung möglicherweise um ein Spitzkaro (Abb. 2).

Im Jahre 1955 hat K. Schlabow (1974) 60 Stück Wollgewebe aus nordniederländischen Wurtten untersucht, darunter 24 aus Leens. Diese wurden 1939 bei der Untersuchung A.E. van Giffens in der westlichen Tuinster Wierde geborgen. Die Datierung dieser Fragmente wurde seinerzeit zwischen 700 und 1000 n.Chr. angesetzt. Weil Leens nur drei km von Ulrum entfernt liegt, geographisch zur selben Wurttenreihe gehört und daher zeitgleich sein müsste, liegt ein Vergleich mit dem Ulrumer Wollfund nahe. Festzustellen ist aber, dass die meisten Gewebereste aus Leens von feinerer Struktur sind als das Ulrumer Stück. Schlabow spricht nur vom Rautenkörper obwohl seine Musterzeichnungen Diamantkörper vorweisen. Obwohl Rautenkörperbindung (= Spitzkaro) und Diamantkörperbindung webetechnisch verschieden sind, wurde dieser Unterschied in der Literatur nicht immer beachtet (etwa Diehl, De Graaf & De Jonge, 1991: S. 15, 79 u.141). Hingegen unterscheidet K. Tidow die Bindungsarten in seinem Studium der frühmittelalterlichen Wollgewebe aus Norddeutschland. Unter den Wurttenfunden des 7. und 8. Jhs. zeigen sich Körperbindungen wie Fischgrat und Diamantkaro als vorherrschend (Tidow, 1984: S. 200). Von den groberen Geweben aus Leens sind sechs Stück dem Gleichgradkörper, einer der Tuchbindung und zwei dem Rautenkörper zuzurechnen (Schlabow, 1974: S. 194–199). Diese letzten Stücke sind mit dem Ulrumer Fund vergleichbar.



Abb. 1. Wollgewebe aus Bohrung 24, Ulrum 1995 (Foto Jur Bosboom, Provincie Groningen). M 2:3.

Auch der Saum des Ulrumer Fundstücks ist mit dem Leenster Fund 1939/IV. 27/4 vergleichbar (vgl. Abb. 13c bei Schlabow, 1974: S. 213).

Das Ulrumer Textilstück lässt durch Verschleiß und den Verbleib im Boden keine klare Aussage über Art und Funktion mehr zu. Die Grobheit des Gewebes, das Köpermuster sowie das Vorhandensein eines Saumes lassen jedoch vermuten, dass es sich um eine einfache Bekleidung handelte, welche völlig abgenutzt seinen Weg auf den Schutthaufen fand.

LITERATUR

- DIEHL, J.M., A.J. DE GRAAF & D. DE JONGHE, 1991. *Textielllexicon: verklarend weeftechnisch woordenboek*. Textielcommissie Musea (Hrsg.), Amsterdam, Textielcommissie Musea.
- SCHLABOW, K., 1974. Vor- und Frühgeschichtliche Textilfunde aus den Nördlichen Niederlanden. *Palaeohistoria* 16, pp. 169–221.
- TIDOW, K., 1988. Neue Funde von mittelalterlichen Wollgeweben aus Nord-Deutschland. In: *Archaeological Textiles, report from the 2nd NESAT symposium, 1–4.V.1984*. Copenhagen, Arkæologisk Institut, Københavns Universitet, pp. 197–210.

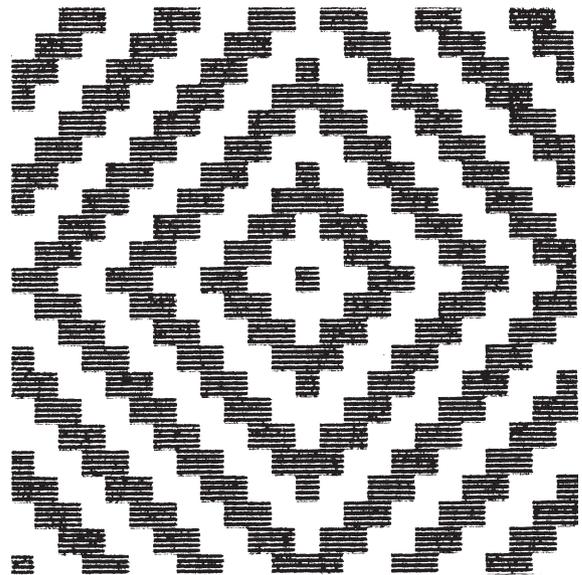


Abb. 2. Beispiel eines Spitzkaros; wiedergegeben ist das vollständige Muster.