

Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte	Band	Seite	Stuttgart 1994
NNU	63	227–232	Konrad Theiss Verlag

Wasserversorgung und Hygiene in Mittelalter und Neuzeit im archäologischen Befund

Bericht zum 4. Treffen des Arbeitskreises Stadtarchäologie kommunaler Archäologen in Niedersachsen am 3. 12. 1993 in Buxtehude

Zu seiner vierten Sitzung fand sich der „Arbeitskreis Stadtarchäologie kommunaler Archäologen in Niedersachsen“ am 3. Dezember 1993 im Stadthaus von Buxtehude ein. Auf Einladung der Stadtarchäologie Buxtehude und der Stadtarchäologie Uelzen trafen sich 14 Kollegen aus Niedersachsen sowie Gäste aus dem Rheinland, Schleswig-Holstein und Thüringen zu einem Meinungsaustausch. In diesem Jahr stand jedoch nicht das keramische Fundmaterial im Mittelpunkt, sondern ein Fund- und Befundvergleich unter Einbeziehung historischer Quellen, soweit vorhanden. Unter dem Thema „Wasserversorgung und Hygiene in Mittelalter und Neuzeit im archäologischen Befund“ ging es um Wasserleitungen sowie Haus- und öffentliche Brunnen. Es beinhaltete natürlich auch die Entsorgung von Müll aller Art, vom Abort über die Kloake bis zur Entleerung auf die Straße. Zwar stand der im Thema gestellte Zeitrahmen im Vordergrund, doch rundeten Referate unter Einbeziehung vorgeschichtlicher Brunnen und einer römischen Anlage die Veranstaltung ab.

Nach der Begrüßung und einer Hinführung auf das Thema aus der Sicht moderner Stadtplanung durch Buxtehudes Stadtbaurat Otto Wicht begann die Veranstaltung mit einem Bericht von Andreas WENDOWSKI-SCHÜNEMANN (Stadtarchiv Cuxhaven) über die Ausgrabungen der spätmittelalterlichen Sanitäranlage des Schlosses von Ritzebüttel bei Cuxhaven. Im Zuge der archäologischen Baubetreuung konnte im Grabungsschnitt A 18 an der südwestlichen Schmalseite des Turmes die hölzerne Substruktion eines bis dahin unbekanntes Anbaues freigelegt werden. Sie stand in einer konstruktiven Verbindung mit einer ehemaligen Uferbefestigung. Der Holzunterbau blieb nur erhalten, da er als Substruktion für die sehr gründliche, im Jahre 1892 durchgeführte Fassadenerneuerung dienen konnte. Er gehört zu einer Bauphase am Ende des 14. Jhs., nachdem die Hansestadt Hamburg dieses Schloß in Besitz genommen und erweitert hatte. Seine äußere Breite betrug bis zu 3,6 m. Dieser Unterbau stand zu seiner Zeit um ca. 1,2 m rechtwinklig vor der Reihe der Gründungspfähle der „Hamburger“ Mauern, ließ aber in der Mitte einen 1,6 auf 1,2 m großen Raum frei, der wiederum über ein Tor einen Zugang zum Wehrgraben hatte. Der Unterbau bestand aus dicht an dicht gesetzten Pfählen, die mit Hilfe von Schwellriegeln gehalten wurden. Diese Konstruktion war so an das Pfahlfundament angepaßt, daß die entsprechenden Pfahlköpfe paßgenau für die Aufnahme der Riegel zugearbeitet und mit Hilfe von Holznägeln verankert waren. Damit gaben sie der Substruktion zusätzliche Stabilität und sicherten die Riegel gegen seitliches Verrutschen. Mit zusätzlichen Bohlen dienten sie als Unterlager für das aufgehende Mauerwerk. Die Seiten des Zwischenraumes waren in der südwestlichen Hälfte jeweils durch eine hochkant stehende, an den Gründungspfählen mit Eisennägeln gesicherte Holzbohle begrenzt. Am Übergang zum Wehrgraben wurde der Ausgang durch zwei starke rechteckige Ramppfähle flankiert. Einer davon zeigte noch einen Zapfen, der auf einen aufliegenden Querbalken schließen läßt. Hinweise auf das ehemalige Aussehen gibt es so gut wie gar nicht. Eine undatierte Zeichnung gibt die Rückfront des Turmes in einem Zustand nach 1821 wider. Dort ist eine bei der Renovierung von 1892 entfernte Mauernische sichtbar, die bis zum Hochparterre reicht. Hier wird wohl auch der Zugang zur ehemaligen Latrine gewesen sein. Durch den Zugang zum tideabhängigen Wehrgraben wurde die Anlage regelmäßig entleert. Der untere, noch ca. 0,2 m dicke Rest einer „Kloakenschicht“ enthielt neben vielen Kirschkernen auch Muschel- und Walnußschalen sowie viele andere organische Reste. An Keramikfunden kam neben rheinischem Steinzeug auch glasierte und unglasierte Irdeware zum Vorschein, ebenso der hölzerne Griff eines Nierendolches. Die Schicht zog vom Ausgang unter der modernen Fassade hindurch bis zur Pfahlgründung der Hamburger Mauer.

In seinem Vortrag ging Helmut BRANDORFF (Barsinghausen) auf die Wasserversorgung und Oberflächenentwässerung des Bischofsitzes auf dem Domhügel von Hildesheim ein. Die Wasserversorgung der im 9. Jh. begründeten Domburg erfolgte durch z. T. heute noch nutzbare Brunnen auf Grundstücken und in Kellern vorhandener Häuser. Ein 1992 freigelegter Brunnen war im 17. Jh. verfüllt worden. Ein Entwässerungskanal (Dole) aus dem 12./13. Jh. wurde 1991 im Norden der Domburg angeschnitten. Die aus senkrecht und waagrecht gestellten Steinplatten ausgeführte Anlage diente allem Anschein nach der Oberflächenentwässerung eines höher gelegenen Gebäudes. An den Ecken der Grundstücke im Süden der Domburg lagen mehrere Kloaken. Darunter befand sich auch eine mehrphasige Kloakenanlage. Ihr Anfang reichte in das 13. Jh. zurück. Phase I und II (ca. Ende 13./Mitte 14. Jh.) waren als rechteckige Kammern in Bruchsteinen ausgeführt. Die Kammer der Phase III (Mitte/Ende 15. Jh.) war nach oben durch ein Tonnengewölbe verschlossen. Auf einer Bauschuttverfüllung stand Phase IV (Ende 17. Jh.). Löcher von Balkenaufgaben belegen eine Balkendecke. An der Ostseite befand sich über einem schräg zur Kloake führenden Schacht die Beschickungsöffnung, die sich nicht über, sondern seitlich der Anlage befand. Ab Mitte/Ende 18. Jh. war eine weitere Nutzungsphase V als Kloake oder Keller belegbar. Die einzelnen Bauphasen lagen übereinander, da das Geländenniveau relativ schnell stieg. Der Abraum wurde nach jeder Zerstörung oder Baumaßnahme gegen die Wehrmauer der Domburg planiert. Durch den Höhenunterschied zum Außenbereich konnte der Kloakeninhalt gut durchlüftet werden und trocknete aus, weshalb organische Materialien nahezu vollständig fehlen. Zudem waren die Kloaken auch sorgfältig geleert worden. Erhalten blieben Pflanzensamen, die nach Analysen durch U. Willerding (Göttingen) Spuren von Kauen und Verdauung aufwiesen. Feigennüßchen und Kardamon ergänzten das einheimische Pflanzenspektrum. Unmittelbar neben dem Kloakensystem lagen in unterschiedlichen Tiefen Reste von drei eingegrabenen Holzfässern. Wahrscheinlich handelte es sich um Wasserbehälter für Waschzwecke. Funde von Trinkgläsern lassen an eine zusätzliche soziale Funktion denken (Abort = Schwartzort).

Über „*Mittelalterliche Abfallentsorgung durch Flüsse und Gräben. Archäologische Befunde und schriftliche Nachrichten zu Frühformen der Kanalisation in Stade*“ berichtete Torsten LÜDECKE (Stadtarchäologie Stade). Das Bild der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Abfallbeseitigung ist von der dominierenden Rolle der Abfallgruben und -schächte, der Kloaken, geprägt. Diese Anlagen stehen auch im Zentrum der Aufmerksamkeit bei den archäologischen Untersuchungen zu dieser Thematik. Daneben war aber zu allen Zeiten die Abfallentsorgung in fließenden Gewässern üblich. Dieses Verfahren wurde offensichtlich immer dann gewählt, wenn die zu entsorgenden Grundstücke nahe genug am Wasser lagen. Auch in Stade scheint diese Form der Abfallbeseitigung neben der Benutzung von Kloakenschächten üblich gewesen zu sein. Ein entsprechender Aufschluß ergab sich 1989 bei einem Grabungsschnitt durch Stades Alten Hafen. Die in großen Massen im Hafensediment angetroffenen Überreste aus Haushaltung und Gewerbe, die in die Zeit vom 10. Jh. bis an die Schwelle der Gegenwart datieren, zeigen an, daß der die Stadt durchquerende Flußarm der Schwinge, das „Fleet“, und sein unteres Ende, der Hafen, von Anfang der Stadt zur Abwasser- und Abfallentsorgung genutzt worden sein müssen. Die Abfälle wurden offenbar zu einem Teil direkt von den angrenzenden Grundstücken aus ins Fleet und in den Hafen geworfen, zum anderen Teil durch Gräben über mehr oder weniger große Entfernungen eingeleitet. Für die Reinigung des Fleets und des Hafens setzte man auf die Räumkraft des Tidestroms bei ablaufendem Wasser. Wieviele solcher Sielgräben für Fäkalien und Abfälle mit Einleitung in das Fleet vorhanden waren, läßt sich noch nicht übersehen. Neben zu erschließenden offenen Gräben und solchen mit Bohlenbedeckung hat es schon früh auch gemauerte Gewölbekanäle gegeben. Für das Jahr 1330 ist ein derartiges Kanalgewölbe für das St. Georgs-Kloster im Westteil der Stadt überliefert. In einer Urkunde verbiefte der Stader Rat dem Kloster das Recht, die Klosterkloake über diese Leitung in den Stadtgraben zu entleeren, das zur Durchspülung benötigte Wasser wurde von der Schwinge abgezweigt. Der Bau der begebaren Gewölbeleitungen war nicht nur auf die Klosterbezirke Stades beschränkt. Bei Straßenbaumaßnahmen in den 30er und Anfang der 70er Jahre dieses Jahrhunderts ist in der Großen Schmiedestraße unter dem Sand im Bereich bürgerlicher Wohnquartiere ein entsprechendes System von Kanalgewölben mit Verzweigungen festgestellt worden, das in den südlichen Stadtgraben entwässerte. Ob die damals angenommene Datierung in das 14. Jh. zutrifft, bedarf der Überprüfung.

Betty ARNDT (Stadtarchäologie Göttingen) ging in ihrem Referat nicht nur auf archäologische Befunde, sondern vorrangig auf terminologische Fragen und historische Quellen ein. Kloaken, die im hohen und vor allem späten Mittelalter eine typisch städtische Erscheinung zu sein scheinen, kommen in allen denkbaren Bau- und Konstruktionsformen vor, von der einfachen Erdgrube über Holzkonstruktionen bis zu

überwölbten mehrsitzigen Steinschächten. Dabei herrschten jedoch lokale Eigenheiten vor. Die Lage einer Kloake kann im Haus, am Haus, im Keller, im Erdgeschoß, im Obergeschoß mit Fallschacht oder hinter dem Haus, oft am hinteren Parzellenende, liegen. Streng genommen sollten aber nur Anlagen als Kloaken bezeichnet werden, die eigens zur Aufnahme menschlicher Exkremente angelegt wurden und eine entsprechende Oberkonstruktion aufweisen. Unterscheiden sollte man hiervon Gruben, die zunächst einem anderen Zweck dienen (z. B. Brunnen) und erst sekundär als Kloaken genutzt wurden. Die Terminologie in archäologischen Publikationen ist oft von Schamhaftigkeit geprägt. Der scheinbar neutrale und deshalb beliebte Begriff „Abfallgrube“ sollte z. B. nur auf primär zur Entsorgung von Abfällen angelegte Gruben angewandt werden. Kloaken enthalten aber ursächlich Exkremente und nicht unbedingt auch Abfall. Eine Zuordnung wie Dunggrube oder Gartenabfallgrube sollte nur erfolgen, wenn der Inhalt tatsächlich entsprechend bestimmt werden konnte. Benennungen in zeitgenössischen Quellen zeichnen ein Bild des anderen Umgangs mit menschlichen Verrichtungen. Diskretion scheint hierbei nicht im Vordergrund zu stehen, obwohl Begriffe wie „heymelichkeit“, „hemelichet“ oder „secret“, „privete“, „prifet“, „prevet“ u. a. dies suggerieren. Bezeichnungen wie „hängende sprochhüser“, „sprechhüser“, „latrina sprachhus“ und „cloaca et latrina“, „swazkamere“ zeichnen ein anderes Bild und lassen eher an einen Ort sozialer Kontakte denken. In einer Klage eines Geistlichen wird bemängelt, die Kloake würde als Unterhaltungs- und Eßraum genutzt. Seltener geben Quellen Auskunft über den Bau von Kloaken, obwohl es mancherorts durchaus Bauvorschriften gab. Dennoch spiegeln sie das Wissen um die Verseuchung von Grundwasser durch Fäkalgruben wieder.

Bei der Auswertung von Befunden muß bedacht werden, daß zwar oft vollständige Funde und Fundreichtum vorkommen, diese jedoch nur eine Auswahl darstellen. Die hier greifenden Selektionsmechanismen sind uns noch weitgehend unbekannt. Die Tatsache, daß es z. B. aus Göttingen Vorschriften zur Müllentsorgung gab, zeigen, daß nicht aller Abfall eines Haushaltes in eine Kloake kam, also auch kein repräsentativer Querschnitt vorliegen kann. Neben den selektierenden müssen noch die stratifizierenden Verhältnisse besser erforscht werden. Letztere sind oft besonders kompliziert und werden durch die Dekompositionsprozesse des organischen Inhaltes sowie durch Leerungen beeinflusst. Am Ende widerspricht die Referentin der häufigen Behauptung, im Mittelalter hätten durchweg schlechte hygienische Verhältnisse vorgeherrscht. Zahlreiche Ratsurteile bezeugen Verstöße, aber auch Erkenntnisse zu Hygiene und Sauberkeit sowie den Willen der Obrigkeit, sich durchzusetzen. Zudem dürfen Mist, Kot und Matsch nicht gleichgesetzt werden, wie es gelegentlich passiert. Untersuchungen zeigen, daß eine bloße örtliche Nähe von Kloakengruben und Brunnen nicht ausreicht, um Wasser zu verseuchen. Eine Rolle spielen hier auch die Fließrichtung des Grundwassers und die Bodenbeschaffenheit. Da die Entsorgung im wesentlichen der Privatinitiative überlassen war, dokumentieren die sicherlich vorhandenen Mißstände eher Vermögensverteilung und Sozialstruktur – was die Verteilung von Kloaken innerhalb einer Stadt bestätigen könnte – als Gleichgültigkeit einer Bevölkerung (nach U. Dirlmeier).

Über Ergebnisse und laufende Forschung an der schleswig-holsteinischen Westküste berichtete Dirk MEIER (Forschungs- und Technologiezentrum Büsum). Noch bis in die Neuzeit hinein war in den Marschen die Trinkwasserversorgung ein Problem. Da das meist brackige Grundwasser nicht genutzt werden konnte, blieben die bäuerlichen Siedler häufig von Niederschlägen abhängig. Auf den frühneuzeitlichen, vom Salzwasser umgebenen Halligen geschah noch bis in die 60er Jahre so die Trinkwasserversorgung für Mensch und Tier streng voneinander getrennt. Für Menschen diente das von den Dächern aufgefangene Regenwasser, daß durch Abflußrinnen in Zisternen (Sote) geleitet wurde. Flaschenförmige Sote, anfangs aus Soden später aus Backsteinen errichtet, besaßen nur oben eine kleine Öffnung, um ein Eindringen von Salzwasser zu verhindern. Ein Entnahme war mit Hilfe von Eimern, die teils an Brunnenbäumen oder Schöpfstangen hingen, möglich. Dem Vieh diente das Wasser aus dem Fething. In dem offenen, bis 1 m unter die umgebende Marschoberfläche reichenden Fething sammelte sich das Brackwasser aus dem Warftkörper und den oberen Ablagerungen des Untergrundes. Umwallte Wasserbecken (Schetels, Skedels) speicherten zudem Regenwasser, das über Rohrsysteme zu den Fethings geleitet, von dort weiter zu Brunnen geleitet wurde, die meist an den Stallenden gelegen haben. Die Rohre konnten bei Bedarf durch Propfen verschlossen werden. Auch die Wasserversorgung mittelalterlicher Warften in exponierten Seemarschen wird ähnlich gewesen sein. Die jüngst untersuchte Großwarft Hundorf wies in der Mitte ein flach ausgegrabenes Wassersammelbecken auf, die hier „Tauteiche“ genannt werden und einem urtümlichen Fething ähneln. Aus ihnen ließ sich direkt Wasser entnehmen. Daneben wurden aber auch schlecht erhaltene Sodenbrunnen und ein Sot nachgewiesen. Nach bisherigem Forschungsstand war eine derart

planmäßig angelegte Wasserversorgung wie auf den Halligen in den Zeiten prähistorischer Marschenbesiedlung nicht bekannt. Die kürzlich durchgeführten Grabungen auf der Wurt Haferwisch erbrachten völlig neue Erkenntnisse. Auf der von der Mitte des 2. bis zum Ende des 4. Jhs. n. Chr. bestehenden Wurt dienten der Wasserversorgung nacheinander verschiedene Systeme. Zu Beginn der Besiedlung reichten kleine Brunnen mit Wasserzuläufen und Zisternen, der größer gewordenen Gesamtwurt dienten aufwendig konstruierte Wasseranlagen mit vertieften Flechtbrunnen und langen Wasserabläufen, für deren Konstruktion es bislang keine anderen Belege aus den Nordseemarschen gibt.

Nach der zu kurzen Mittagspause berichtete Fred MAHLER (Stadtarchäologie Uelzen) über Befunde zur Wasserversorgung und Hygiene in Uelzen. Schriftquellen sind zu diesem Komplex kaum vorhanden. Aus Altfinden sind in Uelzen gebohrte „Piepen“ bekannt, deren Verlauf und Lage seinerzeit aber nicht dokumentiert wurde. Eine 1989 an der Mühlenstraße freigelegte Leitung, in Form einer abgedeckten Rinne, verlief mit Gefälle durch die Stadtmauer aus der Stadt hinaus und läßt eher an eine Entsorgungseinrichtung denken. Die Leitung konnte aufgrund widriger Grabungsumstände stadtsseitig nicht weiter untersucht werden. Aufgrund der stratigraphischen Situation kann sie frühestens im 15. Jh. verlegt worden sein. Mittelalterliche Brunnen sind im Stadtgebiet bisher nicht nachgewiesen worden. Aber seit dem 16. Jh. finden sich im gesamten Gebiet der Altstadt von Uelzen gleichförmige Feldsteinröhrenbrunnen. Sie liegen häufig an Parzellengrenzen und wurden, analog zu Befunden aus Hannover, von zwei Nachbarn genutzt, aber auch gepflegt. Vereinzelt wurden diese Brunnen bis in das 20. Jh. hinein genutzt. Nur einmal ließ sich auf einer Bürgerhausparzelle ein Faßbrunnen nachweisen, der jedoch nicht näher datierbar war. Entsorgungseinrichtungen sind für die Frühphase der Stadt nicht nachweisbar. Im 14. Jh. finden sich auf Wohngrundstücken Gräben, die mit Gefälle von der Straße fort zur Grundstücksrückseite laufen und in annähernd runden Gruben mit organischer Verfüllung enden. Sie sind möglicherweise als offene Abwassergräben zu deuten. Kloaken in primärer Funktion konnten in Uelzen bisher erst zweimal nachgewiesen werden. Einmal in Gestalt einer Feldsteinröhre mit Backsteinkuppel und einmal als Kasten aus Eichenspaltbohlen. Die Verfüllung war in beiden Fällen stark mit organischen Resten durchsetzt, jedoch fehlten Hausrat oder andere Abfälle fast völlig. Keramik, Tierknochen und Glas fanden sich hingegen in einem sekundär als Entsorgungseinrichtung genutzten Brunnen, der dem Fundmaterial nach im 17. Jh. beschickt worden war. Neben diesen Anlagen gab es noch rechteckige Kästen von ca. 1 auf 1 m und einer Tiefe bis zu 1,2 m aus trocken gesetzten Backsteinen. Sie enthielten stark humose Verfüllungen und zahlreiche Reste von Keramik des 16./17. Jhs.

Insgesamt belegen die Befunde aus Uelzen, daß Ver- und Entsorgungseinrichtungen unterschiedlichen Standards parallel existierten. Der Referent betonte anschließend, daß die Befunde kleinerer Städte des Mittelalters künftig eingehender verglichen werden sollten. Sie belegten anschaulich, daß eine Kleinstadt des Mittelalters und der frühen Neuzeit mitnichten eine verkleinerte Großstadt dieser Zeit ist. Problemlösungen für Ver- und Entsorgungsfragen können dabei sehr variantenreich auftreten und sind nicht zu verallgemeinern.

Alfred FALK (Amt für Vor- und Frühgeschichte, Bodendenkmalpflege, Lübeck) referierte über Wasserversorgung und Entsorgung im mittelalterlichen Lübeck. In Lübeck sind seit Beginn der Stadtarchäologie im Jahre 1948 rund 300 Brunnen/Kloaken ausgegraben worden. Der Referent stellte zum Beginn Beispiele für verschiedene Konstruktionen aus Backsteinen, Findlingen und Holz vor. Nach seiner Ansicht waren die meisten mittelalterlichen Tiefbauwerke und wurden erst später als Kloaken oder Abfallgruben umgenutzt. In einigen Fällen ließ sich die Nutzung als Brunnen zweifelsfrei nachweisen. Die im Referat von Frau Arndt angesprochenen Fragen zur mittelalterlichen Hygiene griff der Referent auf und wandte sich gegen die verbreitete Ansicht, daß durch die Nachbarschaft von Brunnen und Kloaken oder gar Überschneidung der beiden Bauwerke Krankheiten oder Seuchen im Mittelalter hervorgerufen oder begünstigt wurden. Dies ist vor allem deshalb nicht möglich, weil die exakte, d. h. jahrgenaue Datierung des Fundmaterials in den Tiefbauwerken nicht gelingt. Was uns zeitgleich erscheint, kann in Abständen von Jahrzehnten errichtet worden sein, und die Wirksamkeit von Krankheitserregern muß dann bezeugt werden. An drei Beispielen wurden frühneuzeitliche Kloaken mit Beschickungsvorrichtungen (Rutschen) nachgewiesen.

Im zweiten Teil des Referates wurden Einrichtungen zur Wasserversorgung vorgestellt. Wasserleitungen sind für Lübeck durch schriftliche Nachrichten bereits für das Ende des 13. Jhs. belegt. In den vergangenen Jahrzehnten sind vor allem bei Bauarbeiten in den Straßen immer wieder Teile hölzerner Wasserlei-

tungen ausgegraben worden, die überwiegend aus dem 16. Jh. stammen. Seit 1991 ist das Lübecker Amt direkt an Tiefbaumaßnahmen beteiligt. Dadurch gelang es, Wasserleitungen über weite Strecken zu verlegen und Teile (z. T. länger als 5 m) zu bergen. Meist handelt es sich um durchbohrte Eichenbalken von bis zu 0,4 m Dicke. Es kommen aber auch Leitungen mit Deckeln vor: Im oberen Teil des Balkens ist eine Bohle abgesägt worden. Die Rinne wurde ausgehöhlt und die Bohle als Deckel wieder aufgenagelt. Es wurden einige technische Details vorgeführt: Metallverbindungsstücke zwischen den Rohren, Sandabsetzkästen, Einsätze zur Querschnittsverengung, (Erhöhung der Fließgeschwindigkeit), Ansatz einer Steigleitung, wie sie sich ehemals offenbar im Inneren eines Hauses befand. Der Referent schloß mit dem Vergleich der Grundstücksaufteilung zur Zeit der Stadtgründung (1143) mit der des 13./14. Jhs. und den Hinweisen, daß die Errichtung von Kloaken in der Frühphase nicht nötig gewesen und daß Kloaken mit Fundmaterial des 12. Jhs. bisher archäologisch nicht nachgewiesen seien.

Der Bericht von Rolf BÄRENFÄNGER (Ostfriesische Landschaft – Archäologische Forschungsstelle) behandelte die Bauweise mittelalterlicher Brunnen in Ostfriesland sowie die Wasserver- und -entsorgung am Kloster Barthe. Ab dem Mittelalter wurde die Wasserversorgung in den ostfriesischen Geestsiedlungen durch Brunnen sichergestellt. Bei Ausgrabungen kamen vorrangig Sodenbrunnen zutage, deren aus Torf-, Heide- oder Erdsoden aufgesetzter Schacht zumeist einer hölzernen Substruktion aufsaß. Diese Fundamentierung war nötig, um in der wasserführenden, oft feinsandigen Schicht eine rasche Stabilisierung zu erreichen. Die Aufdeckung der Brunnen ist gerade auf den Fundplätzen der hohen Geest von Bedeutung, da sich nur in ihnen organische Funde sowie Pflanzenpollen erhalten haben. Nur so können Gegenstände aus Holz oder Leder sich erhalten und Auskünfte über die Umwelt gewonnen werden. Als herausragende Stücke sind hölzerne Eggenbalken, eine gedrechselte Ahornscheibe und ein hölzernes Schwert zu nennen. Außerdem leisten die Brunnenhölzer einen Beitrag zur absoluten Datierung der Fundplätze, wenn dendrochronologische Untersuchungen möglich sind. Seltener wurden Baumstamm und Kastenbrunnen aufgedeckt. Diese Bauweise scheint erst ab dem hohen Mittelalter Verbreitung gefunden zu haben. Von der spätmittelalterlichen Burgstelle Uttel stammt der bisher singuläre Befund eines Brunnenschachtes aus ungebrannten Lehmziegeln. Das legt nahe, daß dort die Wasserversorgung durch einen stabilen Schacht besonders gesichert werden sollte. Wie ein Beispiel vom Kloster Barthe zeigt, wurde jedoch auch im Spätmittelalter die Sodenbauweise bevorzugt. Oberflächen- und Abwasser wurden von den Prämonstratensern z. T. durch Backsteinrinnen, später durch aus Dachziegeln verlegte „Rohre“ geleitet. Der längste erhaltene Abschnitt war auf 9 m unter den Wänden und dem Estrich des Nordflügels hindurchgeführt worden. Außerhalb des Gebäudes war ein Schmutzfänger eingebaut. Eine weitere Dachziegelleitung war einseitig um den o. g. Sodenbrunnen geführt und entwässerte in einen breiten Backsteinkanal. Er datiert durch die Auffindung zweier Goldmünzen in die Zeit um 1400. Schließlich ist eine große wannenförmige Anlage im gartennahen Bereich zu nennen, in der vermutlich Regenwasser gesammelt wurde. Zusammengekommen bieten Brunnen und Anlagen der Wasserhaltung auch in Ostfriesland eine aussagekräftige archäologische Quellengruppe, die vor allem aufgrund der oft guten Erhaltungsbedingungen besondere Aufmerksamkeit verdient.

Im Referat von Martin VÖLLMER-KÖNIG (Rheinisches Landesamt für Bodendenkmalpflege Bonn) standen methodische Vorgehensweisen im Vordergrund. Er berichtete über die Untersuchung eines römischen Kastenbrunnens im Betonringabsenkverfahren. Im Jahre 1989 wurde in der „Colonia Ulpia Trajana“ [Xanten] ein Brunnen aufgedeckt. Er hatte nach einer Peilstangensondierung eine Tiefe von 7,3 m ab Geländeoberkante. Um einen immensen Trichter oder aufwendige Verbauaktionen zu vermeiden, sollte der Brunnen mit nachfolgend beschriebener Methode untersucht werden. Nach Bearbeitung der umgebenden Befunde wurden die Ringe, wie sie beim Bau Verwendung finden, so auf das Planum gesetzt, daß sie die Brunnenverfärbung von 1 m Kantenlänge vollständig umschlossen. Die Fläche muß absolut waagrecht sein, damit der Schacht senkrecht über dem Brunnen aufgebaut und zielgenau abgesenkt werden kann. Die äußere Umgebung des Schnittes wurde mit Bausand verfüllt. Im Inneren der Betonringe von 2 m Dm. konnte der Befund nun in Planaabständen von 0,5 m untersucht werden. Nach Erreichen des jeweils nächsten Planums wurde der unterste Ring untergraben, bis die Röhre durch ihr Eigengewicht nachrutschte und das nächste Planum untersucht werden konnte. Eine Arbeitsbühne wurde dafür mit Schraubspindeln in den Betonringen verkeilt, die Entsorgung erfolgte über eine Winde mit Eimern. Der Befund wurde abwechselnd kreuzweise S-N und W-O geschnitten, so daß die Profile aus einem Wechsel dokumentierter und nichtdokumentierter Streifen bestanden. Die Fotodokumentation der in größerer Tiefe erhaltenen Kastenkonstruktion mußte aufgrund der beengten Verhältnisse im Inneren der Ringe

mit Hilfe von Spiegeln erfolgen. In gleicher Weise konnte die Außenseite des Brunnens dokumentiert werden.

Die Befundinterpretation führte zu drei weitergehenden Überlegungen. Beim Bau des Brunnens muß ein nach unten fortschreitender Verbau verwendet worden sein. Anders sind in den lockeren Sanden der Niederterrasse die senkrechten Wände nicht denkbar. Das Fehlen von Verbauspuen legt die Vermutung nahe, daß diese Konstruktion vor Verfüllung der Baugrube wieder entfernt worden war. Dies wäre jedoch nur dann sinnvoll gewesen, wenn es sich um eine wiederverwendbare Konstruktion gehandelt hätte. Dieser Argumentation folgend kann man hierin einen Hinweis sehen, daß die Anlage von spezialisierten Handwerkern errichtet wurde, nämlich von Brunnenbauern. Eine sanduhrförmige Einengung im Brunnenprofil weist wohl auf den römerzeitlichen Grundwasserstand hin. Sie dürfte entstanden sein, als vermodernde Brunnenwände unter dem Druck der umgebenden Sande nachgaben, als die Verfüllung des Brunnens noch nicht verfestigt war. Die allgemein gleichmäßige Form des Brunnens läßt vermuten, daß in anderen Bereichen das Holz später vermoderte. Die Einschnürung des Befundes würde demnach die Stelle markieren, an welcher der Abbau für das Holz besonders günstig war, nämlich den dauerdurchfeuchteten und zugleich durchlüfteten Bereich unmittelbar oberhalb des Grundwasserspiegels. Der unterste, als runde faßartige Konstruktion ausgeführte Teil des Brunnens durchstieß ein Paket aus Schluffen und Torf, das die Niederterrassensande unterlagerte. Es scheint, daß man hier diesen Staukörper bewußt durchstieß, um die unteren Grundwasserbereiche zu erschließen, mit dem Ziel, von jahreszeitlichen Wasserstandsschwankungen unabhängig zu sein.

Für die Bereitstellung schriftlicher Kurzfassungen der einzelnen Vorträge gebührt den Referenten unser Dank.

Zusammengestellt von Bernd Habermann und Fred Mahler