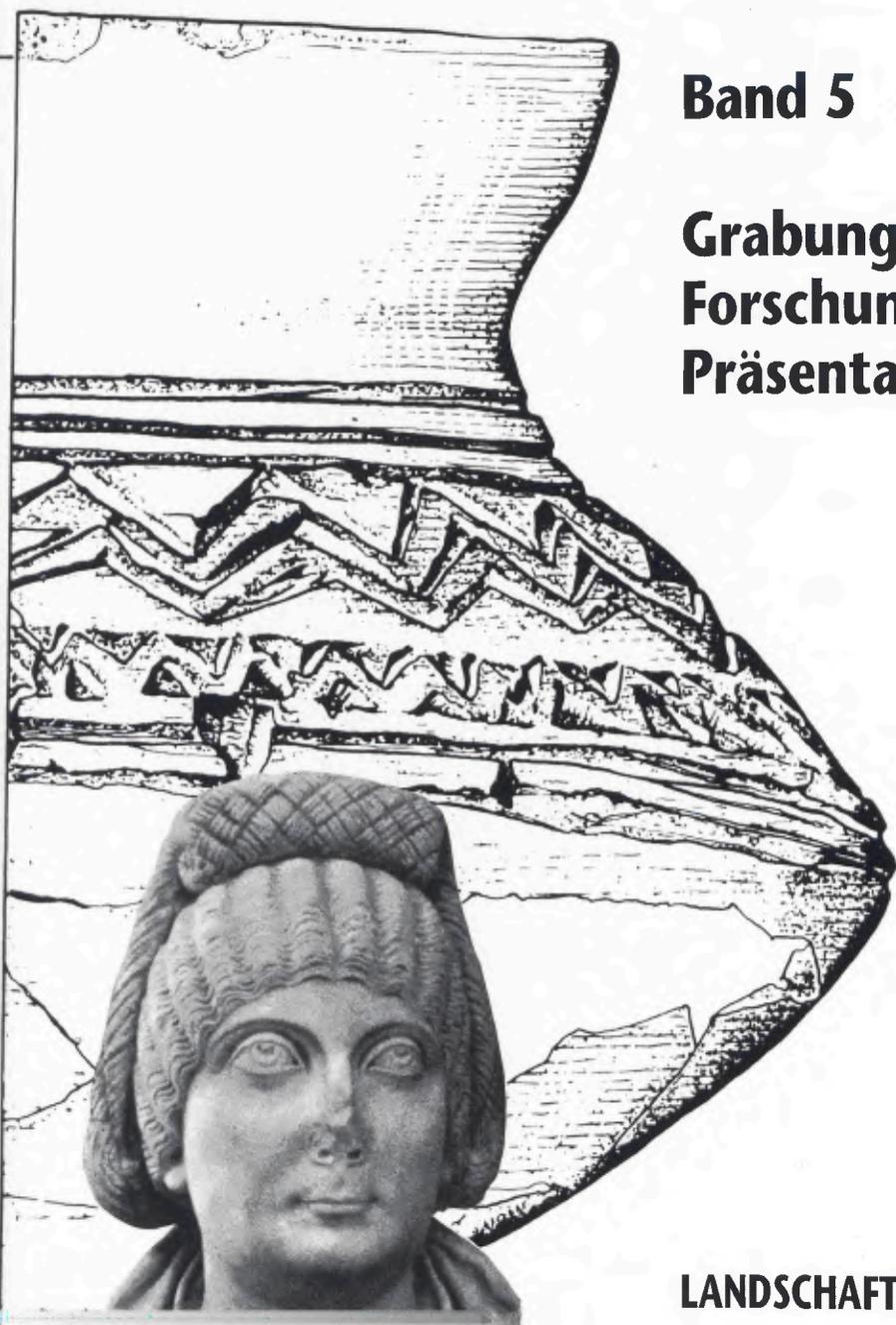




Xantener Berichte

Band 5

**Grabung
Forschung
Präsentation**



**LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND
Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten**

XANTENER BERICHTE
Grabung – Forschung – Präsentation
Band 5

Eine Veröffentlichung des
LANDSCHAFTSVERBANDES RHEINLAND
Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
herausgegeben von Gundolf Precht

XANTENER BERICHTE
Grabung – Forschung – Präsentation

SAMMELBAND



1994

RHEINLAND-VERLAG GMBH · KÖLN

in Kommission bei
DR. RUDOLF HABELT GMBH BONN

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Xantener Berichte : Grabung – Forschung – Präsentation ;
Sammelband / [Red.: Stefan Kraus ; Anita Rieche]. – Köln :
Rheinland-Verl. ; Bonn : Habelt, 1994

[Xantener Berichte : Bd. 5)

ISBN 3-7927-1415-9

NE: Kraus, Stefan [Red.]; GT

Rheinland-Verlag GmbH · Köln

Rheinland-Verlag- und Betriebsgesellschaft
des Landschaftsverbandes Rheinland mbH

Abtei Brauweiler, 50250 Pulheim

Redaktion: Stefan Kraus, Anita Rieche

Alle Rechte vorbehalten

© Copyright Landschaftsverband Rheinland

Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten 1994

Lithos: Peukert & Co., Köln

Gesamtherstellung: Druckhaus B. Kühlen KG, Mönchengladbach

ISBN 3-7927-1415-9

Inhalt

Vorwort	7
<i>Josef Klostermann</i> , Die Herkunft des Kalkgehaltes in den Ablagerungen des Rheins bei Xanten	9
<i>Egon Althaus</i> , Kalkbrennen, Baukalk und Kalkmörtel	17
<i>Sitong Wang</i> und <i>Egon Althaus</i> , Mineralogische und chemische Untersuchungen römischer Kalkmörtel aus der CUT	33
<i>Peter Bugod</i> , Die Überdachung der Thermen in Beit Shean – Skythopolis/Israel	41
<i>Karl-Friedrich Gollmann</i> , Entwurf eines Schutzbaus über den Mosaiken des Statthalterpalastes von Paphos/Zypern	49
<i>Franz Humer</i> , Zur Restaurierung römischer Baudenkmäler im Archäologischen Park Carnuntum: Erkenntnisse und Erfahrungen	59
<i>Zsolt Visy</i> , Erfahrungen bei der Restaurierung römischer Baudenkmäler im Archäologischen Park Inter-cisa (Dunaújváros)	71
<i>Hartwig Schmidt</i> , Konservieren oder Rekonstruieren? Zur Präsentation archäologischer Grabungsplätze	77
<i>Karl-Heinz Knörzer</i> , <i>Thomas Leichle</i> , <i>Jutta Meurers-Balke</i> und <i>Renate Neidhöfer</i> , Der römische Hafen von Xanten. Geologische und botanische Untersuchungen	89
<i>Ute von Prittwitz und Gaffron</i> , Neue vorrömische Grabfunde aus dem Bereich der CUT (Insulae 25 und 26)	109
<i>Manfred Kunter</i> , Vorrömische Leichenbrände aus dem Bereich der CUT (Insulae 25 und 26)	125
<i>Karl-Heinz Knörzer</i> , Römerzeitliche Pflanzenfunde aus der CUT, Insula 38	133
<i>Klaus-Peter Lanser</i> , Die Säugetierknochen aus den sog. Herbergsthermen der CUT, Insula 38	139
<i>Joris Peters</i> , Viehhaltung und Jagd im Umfeld der Colonia Ulpia Traiana (Xanten, Niederrhein)	159
<i>Norbert Zieling</i> , Bad und Technik – Antike Umbaumaßnahmen in den Großen Thermen der Colonia Ulpia Traiana	177
<i>Regina Peters</i> , Kapitellfragmente des 1. Jhs. n. Chr. aus dem Bereich des Hafentempels der CUT	193
<i>Charlotte Schreiter</i> , Neuerwerbungen des Regionalmuseums Xanten	201
<i>Ernst Künzl</i> , Ein dekoriertes römisches Skalpell des 1. Jhs. n. Chr.	211
<i>Rolf C. Rottländer</i> , Ein römischer Maßstab mit seltenen Maßeinheiten im Regionalmuseum Xanten	219
<i>Ulrich Boelicke</i> , Fibeln aus Burginatium	229
<i>Bernd Liesen</i> , Römische Keramik aus dem Bereich des Burginatiumtores der CUT	237
<i>Bernd Liesen</i> , Import aus Gallien: VARIATVS	247
<i>Hans-Joachim Schalles</i> , Ein spätantiker Glaskameo aus Goch-Asperden	251
<i>Norbert Hanel</i> , Zum antiken Namen der Legionslager auf dem Fürstenberg bei Xanten: Vetera castra	263
<i>Stefan Kraus</i> , Geschichte, Mythos und Politik. Xantener archäologische Forschung im Interessenstreit der NS-Zeit	267
<i>Stefan Kraus</i> und <i>Charlotte Schreiter</i> , Cleopatra, USA 1963. Ein Ferienkurs im Regionalmuseum Xanten	287
Abbildungsnachweis	295

Vorwort

Die Reihe der Xantener Berichte bildet ein Forum für die Publikation der Forschungen zum antiken Siedlungsareal der Colonia Ulpia Traiana. Der vorliegende Band vereinigt Beiträge von Autoren und Autorinnen unterschiedlicher Forschungsgebiete und zeigt damit einmal mehr Notwendigkeit und Wert interdisziplinären Austauschs.

Am 11. und 12. Juni 1991 fand in Xanten ein Kolloquium statt, das sich zwei Problemkreisen in Zusammenhang mit der Sicherung und Präsentation der Großen Thermen der CUT widmete. Im ersten Teil des Fachgesprächs, „Untersuchungen zur Herstellung römischer Bau- und Putzmörtel“, standen Fragen zur Konservierung römischer Baubefunde im Mittelpunkt. Im zweiten Teil des Kolloquiums, „Der Baubefund als Schauobjekt – Schutz und Präsentation“, wurden die zukünftige dauerhafte Sicherung und Präsentation der Thermen mit einem Schutzbau sowie eine Einbeziehung archäologischer Funde aus der CUT und der Region in diesen Schutzbau diskutiert. Die Beiträge der Autoren Josef Klostermann, Egon Althaus, Sitong Wang, Peter Bugod, Karl-Friedrich Gollmann, Franz Humer, Zsolt Visy und Hartwig Schmidt haben ihren Ursprung in diesem Kolloquium.

Ebenfalls auf ein wissenschaftliches Kolloquium geht der Beitrag zum römischen Hafen der CUT von Jutta Meurers-Balke, Karl-Heinz Knörzer, Thomas Leichtle und Renate Neidhöfer zurück. Er basiert auf einer vom Land Nordrhein-Westfalen finanzierten Prospektion des antiken Hafens, dessen Ergebnisse im Kolloquium vom 27. bis 29. November 1991 zur Sicherung des römischen Hafens der Colonia Ulpia Traiana vorgetragen wurden; hier wurden die Möglichkeiten zur dauerhaften Konservierung des römischen Hafens und seiner archäologischen, geologischen und archäobotanischen Befunde erörtert. Die wissenschaftliche Diskussion im Vorfeld denkmalpflegerischer und öffentlichkeitswirksamer Entscheidungen von großer Tragweite bleibt auf diese Weise nachvollziehbar.

Die redaktionelle Betreuung des vorliegenden Bandes lag in den Händen von Stefan Kraus M.A. Ihm gebührt unser Dank.

Gundolf Precht
Anita Rieche
Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten

JOSEF KLOSTERMANN

Die Herkunft des Kalkgehaltes in den Ablagerungen des Rheins bei Xanten

GEOLOGISCHER ÜBERBLICK

Die Landschaft in der Umgebung Xantens verdankt ihre Entstehung in erster Linie geologischen Vorgängen, die während der letzten 400 000 Jahren stattgefunden haben. Es handelt sich bei den Schichten, die den Untergrund Xantens aufbauen, fast ausschließlich um Ablagerungen des Rheins. Die topographisch höher gelegenen Gebiete sind durch die vorstoßenden Inlandeismassen der Saale-Kaltzeit entstanden (Tab. 1). Die flachen Gebiete beiderseits des Rheins bestehen ebenfalls aus Flußsedimenten. Darin kommen sowohl Kies- und Sandschichten als auch Tonpakete vor. Die kiesigen und sandigen Sedimente entstanden überwiegend während der Kaltzeiten des letzten Eiszeitalters, die Tonschichten vorwiegend während der Warmzeiten. Es sei an dieser Stelle deutlich darauf hingewiesen, daß es auch Ausnahmen von dieser Regel gibt. Die Ursache für diesen Unterschied liegt in dem anderen Abflußverhalten der großen Ströme während einer Kalt- bzw. während einer Warmzeit.

VERSCHIEDENE ABFLUSS-SYSTEME DES RHEINS

Die Gesteine im Einzugsgebiet des Rheins sind über Jahrmillionen hinweg intensiven Verwitterungsprozessen ausgesetzt gewesen (s. S. 11ff.). Dadurch wurde das Festgestein, beispielsweise des Rheinischen Schiefergebirges, tiefgründig zersetzt. Den Flüssen, insbesondere dem Rhein, fiel während dieser kaltzeitlichen Phasen nur noch die Aufgabe zu, das zerkleinerte Festgestein zu Tal zu transportieren und dort erneut abzusetzen. Mit dem Eintritt des Rheinstroms in die Niederrheinische Bucht bei Bonn nahm die Strömungsgeschwindigkeit des Wassers deutlich ab. Infolgedessen konnte sich dort ein großer Schwemmfächer entwickeln, der zeitweise das gesamte Nieder-rheingebiet erfüllte. Diese schwemmfächerartigen Bildungen, die heutigen Terrassen, wurden von einem sogenannten verwilderten Flußsystem aufgeschüttet. Während der Warmzeiten des letzten Eiszeitalters herrschten andere Klimaverhältnisse, das Gefälle der Flüsse war geringer, und die Verwitterungsprozesse dieser Zeit lieferten nur noch feinkörniges Material. Die Folge war die Entstehung eines mäandrierenden Flusses.

Verwildertes Stromsystem

Die Entstehungsbedingungen für ein verwildertes Abflußsystem sind während einer Kaltzeit in idealer Weise verwirklicht. Voraussetzungen für ein solches Abflußverhalten sind eine extrem hohe Fließgeschwindigkeit, eine hohe Schuttbelastung des Wassers und ein steiles Gefälle. Während der Kaltzeiten wird die sogenannte physikalische Verwitterung besonders intensiv wirksam. Im Frühsommer schmolz der Dauerfrostboden. Schmelzwasser drang in Spalten und Klüfte ein. Dort gefror es während der nächsten Kälteperiode. Eis nimmt ein deutlich größeres Volumen ein als Wasser. Gefriert Wasser in Spalten und Klüften, werden diese durch den Druck des sich bildenden Eises weiter geöffnet. Das Gestein wird so zerkleinert. Auf diese Weise wurden im Mittel- und Hochgebirge große Schuttmengen produziert. Die erste Voraussetzung für die Entstehung eines verwilderten Flußsy-

Paläomagnetik	Jahre vor heute	Sauerstoffisotopen-Stufen KUKLA (1978) SHACKLETON & OPDYKE (1976)	Nordwestdeutschland		Niederrhein	
Brunhes	18 000	2	Jungpleistozän	Weichsel-Kaltzeit	Spätglazial	Jüngere Niederterrasse
	73 000	3			Hochglazial	Ältere Niederterrasse
	110 000	4			Frühglazial	
	127 000	5e	Eem-Warmzeit		Schichten von Weeze	
		6	Mittepleistozän	Saale-Kaltzeit	Warthe-Stadium	Untere Mittelterrasse 4 (Krefelder Mittelterrasse)
		7a			Treene-Warmzeit?	Vorselaer-Schichten?
		7b			Drenthe-Stadium	Untere Mittelterrasse 3 Jüngere Untere Mittelterrasse 2 2. Inlandeisvorstoß 1. Inlandeisvorstoß Ältere Untere Mittelterrasse 2
		7c				
	245 000	8				
	330 000	9	Holstein-Warmzeit		Holstein II	
		10	Altpleistozän	Elster-Kaltzeit	Untere Mittelterrasse 1	
	11	Holstein I				
425 000	12	Mittlere Mittelterrasse				
	13	Obere Mittelterrassen				
	14					
	15					
570 000	16	Cromer-Komplex			Jüngere Hauptterrassen	
690 000	17	Menap-Kaltzeit				
	18	Waal-Warmzeit				
	19	Eburon-Kaltzeit				
930 000	20	Tegelen-Komplex		Tegelen-Schichten		
	21	Ältere Kalt- und Warmzeiten		Ältere Hauptterrassen		
	22					
	23					
Matuyama	2,4 Mio.					

Tabelle 1: Gliederung des Pleistozäns.

stems war damit erfüllt. Während der Kaltzeiten entstanden an den Polen große Inlandeiskappen. Um diese Eiskappen entstehen zu lassen, mußten große Mengen von Ozeanwasser verdunsten. Dies führte dazu, daß der Meeresspiegel während der Kaltzeiten um 100 bis 150 m absank. Mithin hatten sämtliche Flüsse der Erde während der Kaltzeiten ein deutlich höheres Gefälle. Nur in den Frühsommern der Kaltzeiten gab es frei abfließendes Wasser. Im Sommer und Herbst nahmen die noch fließenden Wassermengen deutlich ab. Im Winter waren alle Flächen trockengefallen. Die kaltzeitlichen Frühsommer waren die Zeit, in der die Dauerfrostböden zumindest oberflächlich aufschmolzen. Diese Schmelzperiode war jedoch so effektiv, daß es während dieser Zeit zu extremen Hochwasserspitzen kam. So entstanden die hohen Fließgeschwindigkeiten, die eine weitere Voraussetzung für ein verwildertes Abflußsystem sind. Die hohen Fließgeschwindigkeiten sorgten dafür, daß sich das Wasser vor einem Hindernis aufteilte. Die Strömungsgeschwindigkeit nahm dort ab. Die mitgeführte Gesteinsfracht wurde abgelagert. Inseln entstanden. Immer wieder teilten sich die Stromarme des Flusses auf. So entwickelte sich ein zopfartig erscheinendes System zahlloser flacher Stromrinnen: ein verwildertes Abflußsystem. Die hohen Fließgeschwindigkeiten sorgten außerdem dafür, daß nur grobe Körner, also Kies und Sand transportiert und schließlich auch sedimentiert wurden.

Mäandrierender Fluß

Während der Warmzeiten des Eiszeitalters waren die Abflußbedingungen grundsätzlich andere. Die abfließenden Wassermengen waren deutlich geringer als während der Kaltzeiten und gleichmäßiger über das Jahr verteilt. Infolge veränderter Verwitterungsvorgänge fiel kaum noch Schutt an, der transportiert werden mußte. Es gab fast nur noch sogenannte Schwebfracht, also feinkörnige Schluff- und Tonpartikel. Das Gefälle der Ströme war stark vermindert. Während einer Warmzeit wurde die physikalische von der chemischen Verwitterung abgelöst. Es wurden nur noch feinste Gesteinspartikel durch die Verwitterungsprozesse freigesetzt. Die übrigen Gesteinsbestandteile gingen durch chemische Vorgänge in den gelösten Zustand über. Das Gefälle der Ströme war zu diesen Zeiten deutlich geringer. Während der Warmzeiten waren die Eiskappen weitgehend abgeschmolzen. Infolgedessen war der Meeresspiegel um 100 bis 150 m angestiegen. Dadurch war das Gefälle der Flüsse vermindert. Die Klimaverhältnisse waren völlig andere als während der Kaltzeiten. Es gab keinen Dauerfrostboden. Regelmäßige Niederschläge und zu unterschiedlichen Zeiten einsetzende Schneeschmelzen im Mittel- und Hochgebirge führten zu einer relativ gleichmäßigen, durchschnittlich großen Abflußmenge über das Jahr hinweg. Langsam strömende Flüsse reagieren auf Hindernisse in ihrem Strombett, indem sie ihnen ausweichen. Der Stromstrich beginnt sich seitlich zu verlagern, also zu mäandrieren. Bei Hochwasser aber werden weite Flächen überflutet. Feinkörnige Sedimente, die Auenlehme, werden abgesetzt.

KALKHALTIGE SEDIMENTE UND DEREN HERKUNFT

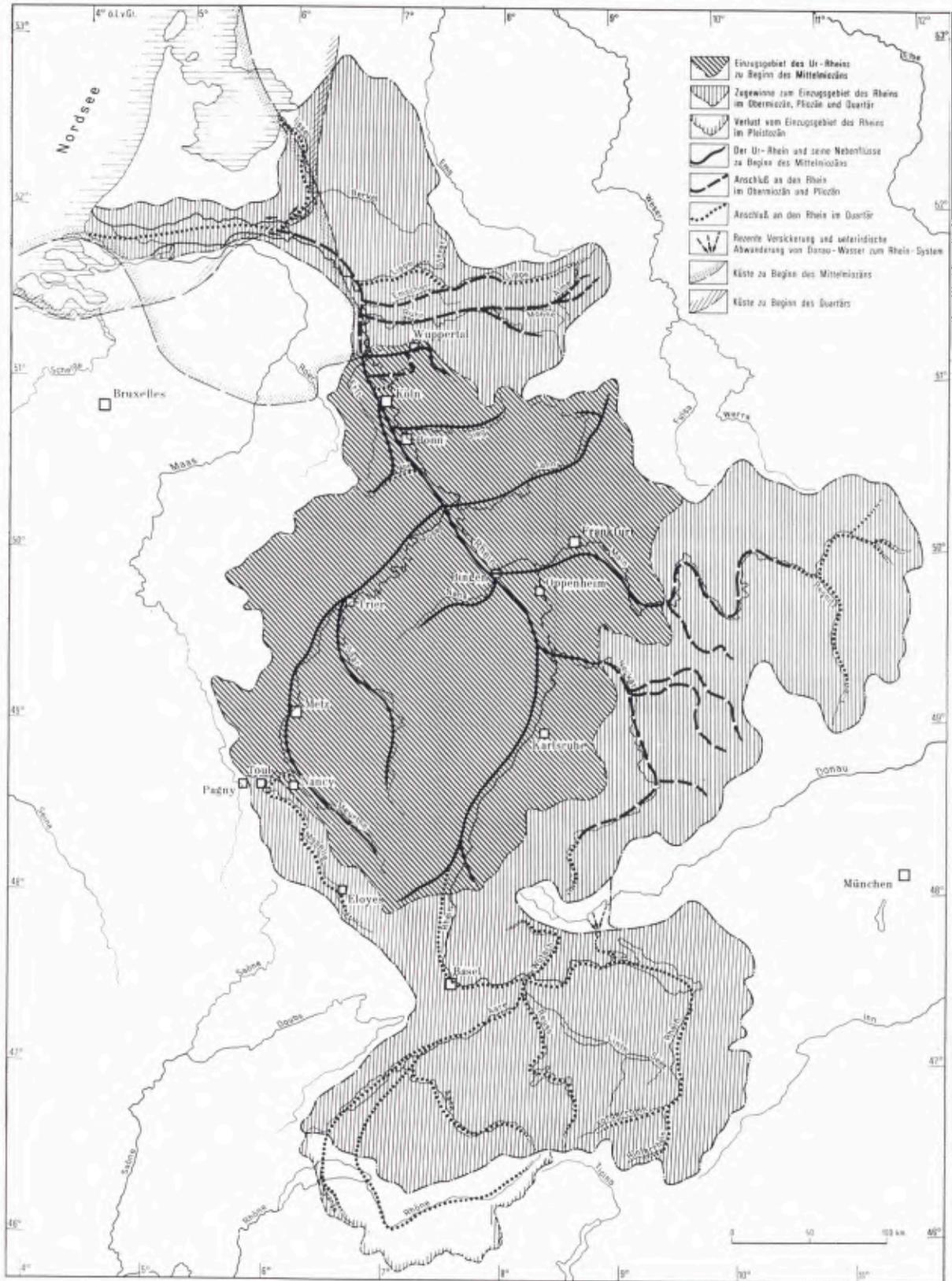
Wie bereits erwähnt, sind die kaltzeitlich sedimentierten Kiese und Sande fast immer kalkfrei, während die warmzeitlich abgelagerten Sande, Schluffe und Tone oft kalkhaltig entwickelt sind. Die Hauptursache hierfür liegt in den unterschiedlichen Verwitterungsprozessen, die während der Kalt- und während der Warmzeiten ablaufen. Voraussetzung dafür, daß kalkhaltige Wässer entstehen können, ist, daß sich im Einzugsgebiet eines Flusses kalkhaltige Gesteine befinden. Diese werden durch die sogenannte chemische Verwitterung gelöst. Die Lösungsfracht wird zu Tal transportiert und dort unter bestimmten Voraussetzungen ausgefällt. Der Rhein hat sein Einzugsgebiet im Laufe der Erdgeschichte ständig erweitert, so daß sich eine Fülle von Kalksteinen und kalkhaltigen Gesteinen in seinem Einzugsgebiet befinden (Abb. 1).

VERWITTERUNG UND KALKAUSFÄLLUNG

Wie erwähnt, muß in den aus Kalkstein aufgebauten Regionen eine Verwitterung angreifen, die das Gestein löst. Während der Kaltzeiten dominiert die physikalische Verwitterung, die große Schuttmengen verfügbar macht. Während der Warmzeiten dagegen dominiert die chemische Verwitterung, in deren Verlauf unter anderem Kalksteine angelöst werden. Befindet sich der Kalk in gelöster Form im Flußwasser, bedarf es bestimmter Voraussetzungen, um eine Ausfällung von Kalk auszulösen.

Physikalische Verwitterung

Unter dem Begriff Physikalische Verwitterung sind nur Verwitterungsprozesse zu verstehen, die auf eine mechanische Zersetzung des Gesteinskörpers hinauslaufen. Beispielhaft sei an dieser Stelle die Frostverwitterung er-

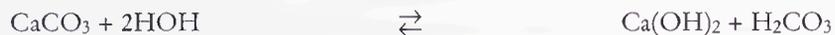


1 Einzugsgebiet des Rheins (nach QUITZOW 1974).

wähnt, die besonders intensiv während der Kaltzeiten ablief. Jedes Gestein weist Schichtfugen, Schwächezonen, Risse und Klüfte auf. Durch ständigen Temperaturwechsel werden diese Schwächezonen erweitert und das Gestein zermürbt. Die Ursache für diese Zersetzung ist in der unterschiedlichen Wärmeausdehnung der Mineralkörner zu suchen. Während der Kaltzeiten taut, wie bereits erläutert, auch der Dauerfrostboden in Oberflächennähe auf. Das Schmelzwasser dringt in die Klüfte und Spalten des Gesteins ein und füllt sie oft ganz aus. Setzt zu Beginn des Winters erneut die Gefrornis ein, so gefriert auch das Wasser in den Spalten und Klüften. Beim Übergang vom flüssigen in den festen Zustand dehnt sich Wasser um 9% seines Volumens aus. In Hohlräumen eingeschlossen kann es eine große Sprengkraft entwickeln. So werden beispielsweise bei -22°C Drucke von 2100 kg/cm^2 erreicht. Häufiges Tauen und Wiedergefrieren fördert den Zersetzungsprozeß des Gesteins. Durch diese Verwitterungsart entstehen große Mengen grobstückigen Gesteinsschuttes, der nun durch den Fluß meerwärts transportiert werden kann.

Chemische Verwitterung

Die zweite bedeutende Verwitterungsart ist die chemische Verwitterung. Man versteht darunter die Gesteinszersetzung durch chemische Reaktionen zwischen Gestein und Bodenlösung. Als Bodenlösung wird das im Gestein zirkulierende Wasser mit seinen Inhaltsstoffen verstanden. Besonders intensiv ist die chemische Verwitterung an leicht löslichen Alkali- und Erdalkalisalzen. Kalksteine sind dagegen relativ schwer löslich. Wirkt reines Wasser auf einen Kalkstein ein, so kommt es zur sogenannten Hydrolyse. Der Zersetzungsprozeß des Kalksteins wird in diesem Fall dadurch ermöglicht, daß H_2O in H^+ und OH^- Ionen dissoziiert ist. Die dabei ablaufende chemische Reaktion läßt sich formelmäßig folgendermaßen darstellen:



Die Hydrolyse ist jedoch außerordentlich ineffektiv. Bei einer Temperatur von 20°C werden lediglich 14 mg CaCO_3 pro Liter H_2O gelöst.

Deutlich effektiver läuft die chemische Verwitterung von Kalksteinen ab, wenn im Wasser eine Säure, beispielsweise Kohlensäure (H_2CO_3), gelöst ist. Die chemische Reaktion wird wie folgt dargestellt:



Calciumhydrogencarbonat ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$) läßt sich ausgezeichnet im Wasser transportieren. Der hier beschriebene, auf Säurewirkung basierende Lösungsprozeß ist sehr viel effektiver als die Hydrolyse. Außerdem läßt sich die Effektivität des Lösungsprozesses durch eine Erhöhung des CO_2 -Gehaltes weiter steigern.

So wurden bei einer Temperatur von 20°C und einem CO_2 -Gehalt von 0,03 Vol.% 58 mg CaCO_3 pro Liter H_2O gelöst, während bei einem CO_2 -Gehalt von 0,3 Vol% bereits 127 mg CaCO_3 in Lösung gehen. Die Ursache für diese Steigerung liegt darin, daß CO_2 mit H_2O Kohlensäure bildet:



Will man also möglichst große Mengen eines Kalksteins in Lösung bringen, muß man bestrebt sein, den CO_2 -Gehalt im Wasser zu steigern. Es stellt sich somit die Frage, durch welche natürlichen Vorgänge das CO_2 ins Wasser gelangt. Große Mengen von CO_2 entstehen durch den Zersatz von organischer Substanz. Auch durch Vulkanismus können in Abhängigkeit von den regionalen Bedingungen große Mengen von CO_2 bereitgestellt werden. Nicht zu vernachlässigen ist bei diesen Betrachtungen die Atmung der Fische, die ebenfalls große CO_2 -Mengen freisetzt. Heutzutage müssen auch die Verbrennungsabgase der Industrie und der Autos berücksichtigt werden.

Sie führen zu einem Anstieg des CO_2 -Gehaltes der Atmosphäre. Die Atmosphäre steht in Wechselwirkung mit dem Wasser, so daß auch dessen CO_2 -Gehalt ansteigt.

Chemische Reaktionen sind temperaturabhängig. Bei höheren Temperaturen laufen sie in der Regel rascher ab. Bei höheren Temperaturen entweicht aber auch CO_2 . Dies führt dazu, daß Kalk ausgefällt wird. Die Prozesse der Kalklösung und Kalkausfällung laufen in einem sehr komplexen und empfindlichen System von Rückkopplungen ab. Schon kleine Störungen des Systems können dazu führen, daß Kalklösung von Kalkausfällung abgelöst wird.

Kalkausfällung

Um den in Form von $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ in Wasser gelösten Kalk auszufällen, muß dem Wasser CO_2 entzogen werden. Der Entzug von CO_2 führt zu einer Abnahme des Kohlensäureanteils (H_2CO_3). Dies hat zur Folge, daß das Gleichgewicht in der bereits erwähnten Reaktionsgleichung



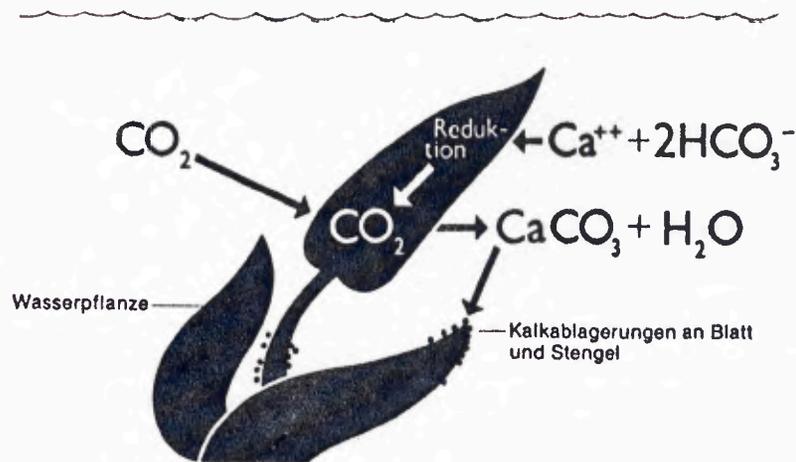
nach links verschoben wird. Der Kalk fällt nun aus. Der CO_2 -Entzug wird im wesentlichen durch drei verschiedene Vorgänge ausgelöst:

- 1) höhere Wassertemperaturen,
- 2) erhöhte Turbulenz des Wassers,
- 3) Wasserpflanzen.

Erhöhte Wassertemperaturen führen dazu, daß CO_2 entweicht. Ein bekannter Vorgang, der vom Mineralwasser her bekannt ist. Erwärmtes Mineralwasser verliert außerordentlich rasch seine Kohlensäure und damit sein CO_2 . In kaltem Mineralwasser bleibt das CO_2 sehr viel länger gelöst.

Ebenso läßt sich das Entweichen von CO_2 bei erhöhten Turbulenzen mit Mineralwasser vergleichen. Schüttelt man Mineralwasser oder rührt es kräftig um, so entweicht das CO_2 ebenfalls sehr viel schneller.

Schließlich sind noch die Wasserpflanzen zu erwähnen, die in der Lage sind, dem Wasser große CO_2 -Mengen zu entziehen und Kalk auszufällen. Zum Aufbau ihrer Substanz benötigt jede Pflanze Licht, Wasser und CO_2 . Im Wasser ist $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ gelöst. Die Pflanze nimmt diese Verbindung auf, reduziert sie, gewinnt auf diese Weise das für sie lebensnotwendige CO_2 und setzt dabei CaCO_3 und H_2O frei (Abb. 2). Auf diese Weise bilden sich Kalkablagerungen an Blättern und Stengeln, die nach dem Absterben der Pflanze in das Sediment übergehen.



2 Kalkausfällung durch Pflanzen (nach AHLHEIM 1981).

ZEITEN BEVORZUGTER KALKAUSFÄLLUNG

Größere Mengen von Kalk können nur dann ausgefällt werden, wenn auch größere Mengen von Kalk gelöst werden. Die Voraussetzungen für eine erhöhte Kalkauslösung wurden bereits beschrieben. Die Bedingungen sind insbesondere während der Warmzeiten der Erdgeschichte verwirklicht. Eine wärmere Erdatmosphäre ist immer mit einem erhöhten CO₂-Anteil verknüpft.

Das CO₂ ist ein Treibhausgas und damit ursächlich mitverantwortlich für höhere Temperaturen. Der höhere CO₂-Gehalt der Atmosphäre führt außerdem zu einer Erhöhung des CO₂-Anteils im Wasser, da Atmosphäre und Wasser miteinander wechselwirken. Der höhere CO₂-Gehalt des Wassers führt zu einem Anstieg des Kohlensäuregehaltes, welcher wiederum für die Kalkauslösung verantwortlich ist. Während der Warmzeiten gab es auch im Wasser der Flüsse sehr viel mehr Fische und Pflanzen als während der Kaltzeiten. Sowohl durch die Atmung der Fische als auch durch die Zersetzung der organischen Substanz entstehen große Mengen von CO₂, die wiederum Kohlensäure bilden. Während der Warmzeiten sind also alle Faktoren erfüllt, um große Mengen von Kalkstein zu lösen. Das Abflußverhalten des Rheins während der Warmzeiten führt dazu, daß auch große Mengen von Kalk wieder ausgefällt werden können. Der Rhein strömt als mäandrierender Fluß dem Meer entgegen. Um größere Mengen von Kalk wieder ausfällen zu können, müssen im wesentlichen zwei Bedingungen erfüllt sein. Das Wasser muß möglichst warm sein und turbulent zu Tal strömen. Die Voraussetzungen sind während eines Hochwassers in idealer Weise verwirklicht. Das Wasser tritt über die Ufer und überflutet die Auengebiete. Die Wassertiefen in diesen Bereichen sind sehr gering. Das Wasser wird infolgedessen relativ stark aufgeheizt. CO₂ entweicht bevorzugt bei höheren Wassertemperaturen. Die Folge ist die Ausfällung von Kalk. Außerdem strömt das Wasser bei einem Hochwasser sehr rasch und turbulent. Die turbulente Strömung fördert das Freisetzen von CO₂ und damit die Kalkausfällung. Zeiten bevorzugter Kalkausfällung sind also die Warmzeiten und zwar insbesondere die Zeiten, in denen Hochwässer auftreten. Die dabei auftretenden Strömungsbedingungen führen dazu, daß während dieser Zeiten in erster Linie feinkörniges Material abgelagert wird, so daß Kalkgehalt und Korngröße in der Regel miteinander verknüpft sind.

Die Verhältnisse während der Kaltzeiten waren völlig andere und führten dazu, daß Kalk weder gelöst noch ausgefällt wurde. Der CO₂-Gehalt der Atmosphäre war sehr niedrig; Fische und Pflanzen in den Flüssen gab es kaum noch. Mithin wurde dem Wasser kein CO₂ mehr zugeführt. Es konnte sich keine Kohlensäure bilden. Kalkstein wurde nicht gelöst. Durch das kaltzeitliche verwilderte Abflußsystem und die kaltzeitliche Verwitterung wurden in erster Linie gröbere Kornfraktionen transportiert und sedimentiert. Die Folge ist, daß Kiese und Grobsande in den meisten Fällen nicht kalkhaltig entwickelt sind.

LITERATUR

- AHLHEIM, K.-H. [Hrsg.] (1981): Die Umwelt des Menschen. 592 S., zahlr. Abb.; Mannheim (Bibliographisches Institut Mannheim, Wien, Zürich; Lexikonverlag).
- KLOSTERMANN, J. (1986): Rheinstromverlagerungen bei Xanten während der letzten 10 000 Jahre. – *Natur am Niederrh.*, N. F. 1(1):5-16, 7 Abb., 1 Tab.; Krefeld.
- KLOSTERMANN, J. (1989), mit Beitr. von NÖTTING, J., & PAAS, W., & REHAGEN, H.-W.: Erläuterungen zu Blatt 4304 Xanten. – *Geol. Kt. Nordrh.-Westf.* 1:25 000, Erl. 4304: 154 S., 14 Abb., 13 Tab., 3 Taf.; Krefeld.
- QUITZOW, H. W. (1974): Das Rheintal und seine Entstehung. Bestandsaufnahme und Versuch einer Synthese: – In: *L'évolution quaternaire des bassins fluviaux de la Mer du nord Méridionale.* – *Cent. Soc. Géol. Belgique*: 53 – 104, 4 Abb., 2 Tab., 1 Taf.; Liège.

Kalkbrennen, Baukalk und Kalkmörtel

Die Herstellung von Mörteln auf Kalkbasis ist – nach der Entdeckung der Herstellung von Keramik – der früheste chemisch-technische Prozeß, den der Mensch zu beherrschen gelernt hat. Dies war eine beträchtliche intellektuelle Leistung, denn vom rohen Kalkstein bis zur fertigen Kalkmörtel-Mauer muß eine Vielzahl von miteinander verknüpften und aufeinander abzustimmenden Stufen durchlaufen werden. Zwar ist die grundlegende Chemie relativ einfach, doch die „Kniffe“, die aus den einzelnen Prozessen ein handhabbares Verfahren machen, mußten erst einmal gefunden werden. Vieles spricht dafür, daß das Verfahren insgesamt bereits zu Beginn des historischen Zeitalters gut beherrscht wurde; erst recht römisches Mauerwerk ist bekanntlich von einer hohen Qualität, die zu erreichen auch mit heutigen Materialien nicht selbstverständlich ist. Um diesen hohen Stand der chemischen Technik im Altertum würdigen zu können, ist es nötig, die chemischen und physikalischen Grundlagen der Erzeugung von Mörteln auf Kalkbasis zu erläutern, die Einflüsse von Varianten, Additiven und Verrichtungen zu erklären. Wir werden sehen, daß sich ein komplexes Bild dieser Vorgänge ergibt. Es wird sich auch zeigen, daß die Möglichkeit, Material von gleicher Spezifizierung und Qualität zu erzeugen, auch heute gegeben ist. Antike Mörtel können sehr wohl reproduziert werden – trotz der nur spärlich fließenden historischen Quellen –, da die physikalisch-chemischen Grundlagen unveränderlich sind und eines der wesentlichen Postulate für einen chemisch-technischen Prozeß auch früher schon Gültigkeit hatte: Möglichst gute Resultate müssen mit möglichst ökonomischem Einsatz von Material und Energie erreicht werden. Allerdings konnte man wohl in früheren Zeiten über einen Parameter großzügiger verfügen, der heute technische Prozesse und deren Ökonomie überwiegend bestimmt: den Einsatz von menschlicher Arbeitskraft und Arbeitszeit.

Mauerwerk – historisches wie modernes – ist aus der Sicht des Mineralogen nichts weiter als in eine willkürliche Gestalt gebrachtes künstliches Gestein. Wie ein natürliches Gestein besteht es aus den Komponenten Grundmasse und Bindemittel, wobei diese Begriffe übersetzt werden können mit „Bausteine“ und „Mörtel“ (im Kleinen gilt für diesen wieder das gleiche: „Zuschlag“ und „Bindemittel“). Gebunden werden können die Komponenten der Grundmasse nur durch chemische Reaktionen des Bindemittels. Dieses muß also in eine chemisch reaktive Form gebracht werden, um einen solchen Zweck erfüllen zu können. Der Prozeß der Verbindung der Komponenten zu einem festen „synthetischen Gestein“ erfolgt durch einen chemischen Vorgang¹. Die Aktivierung, also das Überführen in den reaktionsbereiten Zustand, erfolgt durch beträchtliche Zufuhr von Wärmeenergie: das „Brennen“². Der Übergang in einen für die Verarbeitung geeigneten, allerdings in Kontakt mit der Atmosphäre nicht stabilen, Zustand wird ausgelöst durch Zugabe von Wasser: das „Löschen“. Hierbei wird der größte Anteil der zuvor zugeführten Energie wieder als Hydrationswärme frei (Erwärmung beim Löschen). Der endgültige Übergang in

¹ Der Unterschied zwischen einem erhärtenden Mörtel und etwa dem Zusammenkleben von Gegenständen mit einem Alleskleber besteht darin, daß bei letzterem der Zusammenhang lediglich durch Adhäsionskräfte der Kleber-Moleküle nach Verdunsten eines Lösungsmittel erfolgt, nicht aber durch chemische Umwandlung des Klebers. Letzteres geschieht nur in Mehrkomponenten-Klebern. Mittel zur „Steinbefestigung“ wirken in der Regel wie „Alleskleber“, nicht aber wie ein natürliches oder auch künstliches Bindemittel.

² Über die Grundlagen dieses Prozesses wurde schon früh

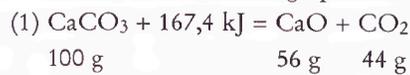
nachgedacht. Vitruv führt ihn auf Austauschvorgänge zwischen den antiken „Elementen“ Erde, Wasser, Feuer und Luft zurück (MARCUS VITRUVIUS POLLIO, *De Architectura Libri Decem*, hg. u. übersetzt von C. Fensterbusch, Darmstadt 1964). Bei SIMON (Über die Natur des Kalksteins, in: Sammlung von Aufsätzen, die Baukunst betreffend, Jg. 1, Berlin 1800) finden sich Hinweise, daß Boyle die Beteiligung einer „künstlichen Luft“ vermutete; zu seiner Zeit um 1800 wurden neben dem „Wärme-stoff“ die „Kohlensäure“, Wasser und „fixe Luft“ als maßgebliche Faktoren für den Brennprozeß angesehen.

einen stabilen Zustand erfolgt durch Reaktion mit Kohlensäure: das „Abbinden“ – allerdings kann Abbinden auch andere Reaktionen beinhalten, insbesondere nach Zugabe von Additiven.

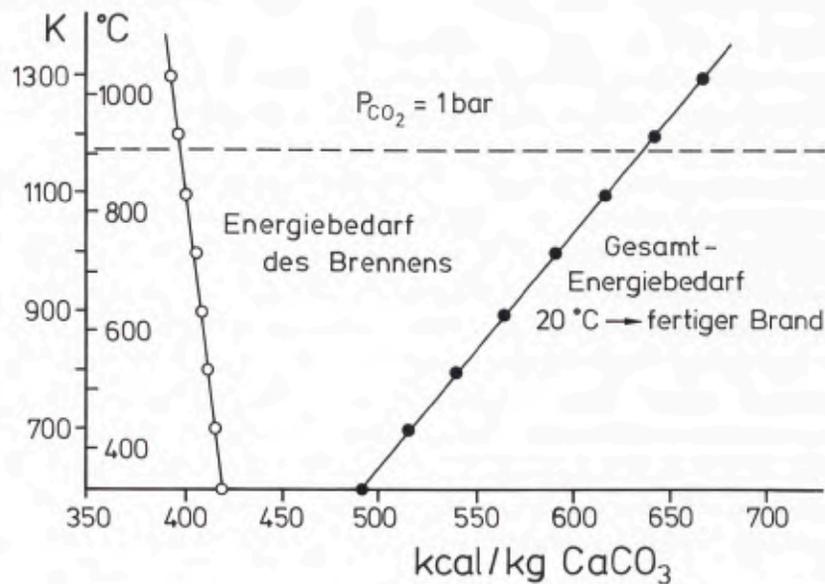
Allen drei Prozessen liegen einfache chemische Reaktionen zugrunde, die allerdings mit nicht ganz so simplen Kristallisationsvorgängen gekoppelt sind. Letztere sind insbesondere für das Löschen und für das Abbinden von großer Bedeutung.

DAS BRENNEN

Die chemische Grundreaktion ist einfach: Durch Zufuhr von Wärmeenergie wird Calciumcarbonat (der Calcit, Kalkspat, des Kalksteins) in Calciumoxid und Kohlendioxid gespalten:



Dies ist eine Gleichgewichtsreaktion, d. h. sie kann sowohl von links nach rechts als auch von rechts nach links ablaufen. Welche Richtung dominiert, hängt von Temperatur und Druck ab. Beim Brennen erfolgt nicht nur eine Gewichtsabnahme der Festkörper um 44%, sondern auch eine Volumenreduktion von 13–14%. Die Wärmemenge, die aufgebracht werden muß, um Kalkstein zu brennen, läßt sich leicht berechnen; sie ist temperaturabhängig



3 Energiebedarf für das Kalkbrennen in Abhängigkeit von der Temperatur vom Ausgangsmaterial bei 20°C bis zum fertigen Produkt bei der Brenntemperatur (1 kcal = 4,18 kJ).

(Abb. 3) und beträgt bei 900°C ca. 2700 kJ je kg Kalkstein. Zum Vergleich dienen die Brennwerte von Brennstoffen (Tab. 1).

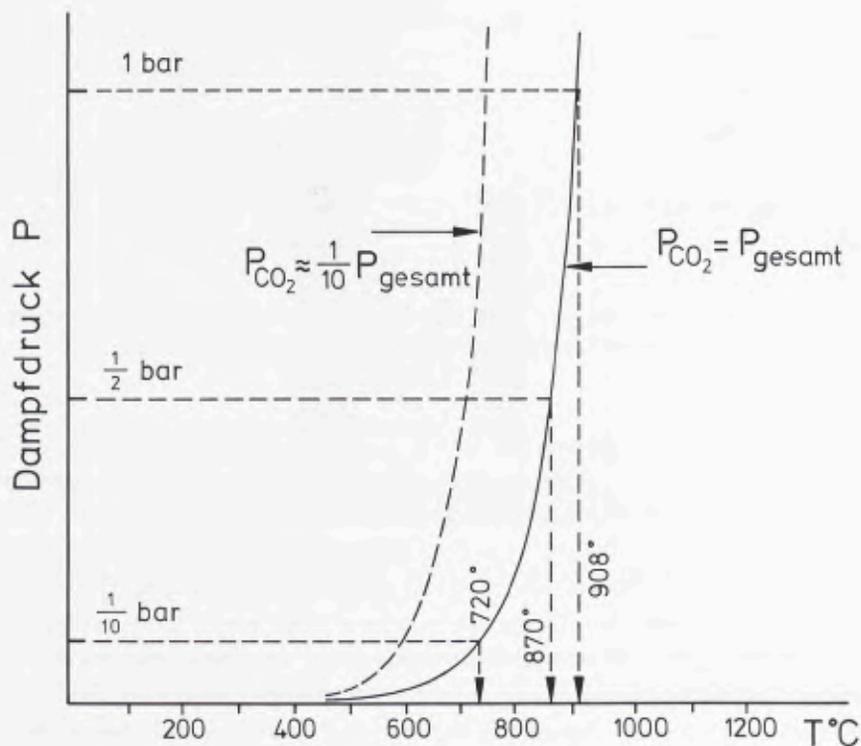
Steinkohle	25 000 kJ/kg
Braunkohle	16 000 kJ/kg
Holz (je nach Art)	ca. 8 400 kJ/kg

Tabelle 1: Brennwerte von Brennstoffen.

Es zeigt sich, daß zum Brennen von 1 kg Kalkstein theoretisch nur ca. 100 g Steinkohle, 200 g Braunkohle oder 300 g Holz benötigt werden. In der Praxis sind diese Mengen jedoch viel größer, da eine große Menge an Wärmeenergie verlorengeht oder für Seitenreaktionen verbraucht wird.

Der CO_2 -Dampfdruck, der über Calcium-Carbonat steht, ist temperaturabhängig (Abb. 4). Er ist bei niedrigen Temperaturen sehr gering, also der Zerfall von CaCO_3 zu CaO nach Reaktion (1) kaum merklich. Je höher die Temperatur steigt, desto höher wird auch dieser Dampfdruck. Wenn er 1 bar (1 „Atmosphäre“) erreicht, liegt das Gleichgewicht der Reaktion (1) ganz auf der rechten Seite, der Kalk wird also „gebrannt“.

Diese Aussagen gelten, wenn die Atmosphäre im Kontakt mit dem Kalkstein aus reinem CO_2 besteht. Für den technischen Brennprozeß trifft dies aber nicht zu: Dessen Gasphase besteht nur zum Teil aus CO_2 (das teils aus den Verbrennungsgasen der Heizmaterialien, teils aus dem Zerfall des Calciumcarbonats stammt) und enthält zumindest den Stickstoff der Verbrennungsluft, daneben aber auch weitere Gaskomponenten, vor allem Wasserdampf und – je nach Reaktionsführung – Kohlenmonoxid, CO . In einer solchen Mischphase ist der Gasdruck, der dem CO_2 zuzurechnen ist, aber nur ein Teil des Gesamtgasdrucks, welcher in der Regel 1 bar beträgt. Je nach Mischungsverhältnis gelten für solche zusammengesetzte Atmosphären andere Druck-Temperatur-Bedingungen als bei reinem CO_2 . Der Zersetzungsdruck für den Calcit wird wegen des reduzierten CO_2 -Teildrucks bei niedrigeren Temperaturen erreicht als den für reines CO_2 -Gas errechneten³ (Abb. 4). Diese Gesetzmäßigkeit macht man sich – auch ohne die physikalisch-chemischen Hintergründe zu bedenken – für den Brennprozeß zunutze: Man führt ihn so, daß das CO_2 in der Ofenatmosphäre stark verdünnt wird, um einerseits die Brenntemperatur zu reduzieren, andererseits den Brennprozeß zu beschleunigen; beides spart Brennmaterial ein⁴. Es gibt



4 Zusammenhang zwischen dem CO_2 -Dampfdruck über Calcium-Carbonat und der Zersetzungs-Temperatur.

³ Die Erniedrigung der Brenntemperaturen durch Reduktion des CO_2 -Druckes kann man auch bei einer reinen CO_2 -Atmosphäre erreichen, wenn man den Druck – z. B. durch eine Vakuum-Pumpe – reduziert. Dies Verfahren ist sinnvoll aber nur im Labor einzusetzen (was

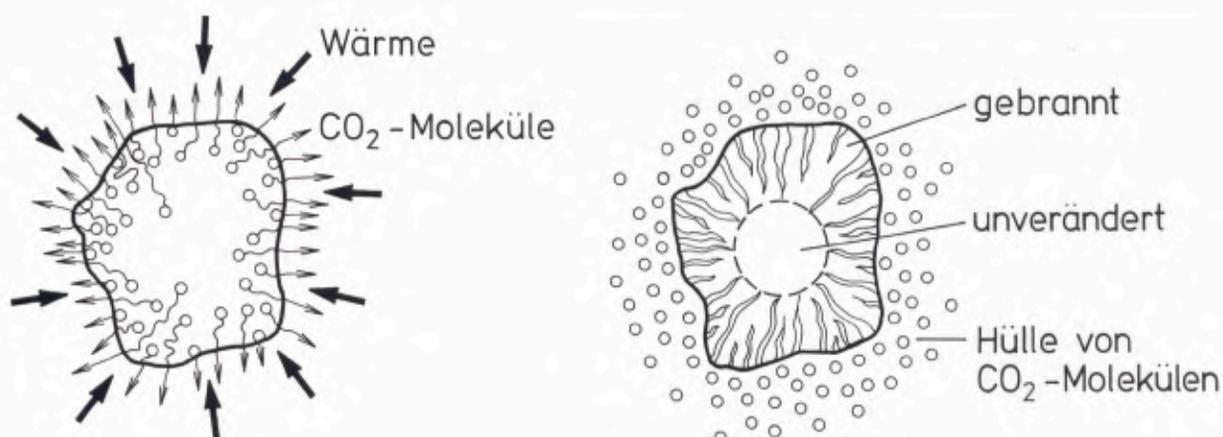
auch geschieht). Im technischen Prozeß wäre es viel zu aufwendig.

⁴ Dies war vor allem in früheren Zeiten wichtig; heutzutage ist es in Anbetracht der wohlfeilen Energie nicht mehr von Bedeutung.

mehrere Möglichkeiten, den CO_2 -Gehalt herabzusetzen: Zum einen kann man ihn verdünnen, indem man z. B. feuchtes Holz, aus dem viel Wasserdampf freigesetzt wird, verfeuert; zum anderen kann man das CO_2 durch Überschuß von Brennmaterial zum CO reduzieren (welches die Zerfallsreaktion nicht beeinflusst). Letzteres wird bewerkstelligt, indem man den Kalkstein mit (Holz-)Kohle versetzt, welche bei den Brenntemperaturen mit dem CO_2 reagiert.

DER BRENNVORGANG

Der Kalkstein wird in mehr oder weniger großen Stücken in den Brennofen eingesetzt. Um das Calciumcarbonat in Calciumoxid zu überführen, müssen zwei einander entgegengesetzt gerichtete Transportvorgänge ablaufen: Die Wärme muß – auf dem Wege der Wärmeleitung – in das Kalksteinfragment eindringen, während die durch die Reaktion (1) freigesetzten CO_2 -Moleküle den Festkörper verlassen müssen, wobei ihnen der Volumenschwund zugute kommt, durch welchen Poren, Risse und Spalten entstehen (Abb. 5). Von außen nach innen dringt somit



5 Schematischer Ablauf des Brennvorgangs von Kalkstein-Blöcken. Eine Wärmefront dringt in das Fragment ein, während CO_2 -Moleküle herausdiffundieren. Dabei entstehen Risse und Spalten.

eine Reaktionsfront in die Kalksteinfragmente ein. Sowohl der Wärmetransport als auch der Abtransport der CO_2 -Moleküle sind im wesentlichen diffuse Prozesse; der zurückgelegte Weg ist dann proportional dem Quadrat der Zeit (2. Fick'sches Gesetz), d. h. für ein Kalksteinfragment bestimmter Größe dauert die Umwandlung 10mal so lange wie für ein nur $\frac{1}{3}$ so großes⁵. Häufig kommt es daher vor, daß zu groß geratene Kalkstein-Fragmente nur teilweise in Branntkalk umgewandelt sind und noch einen Kern von unverändertem Calcit enthalten (Abb. 6). Im Gasraum sind die reagierenden Kalkstein-Fragmente von einer Hülle von CO_2 -Molekülen umgeben (Abb. 5). Dieser Umschlag muß abtransportiert werden, sei es durch den „Zug“ des Ofens, sei es durch Verdünnung (s. o.). Blicke die CO_2 -reiche Umgebung erhalten, käme es bereits bei geringer Absenkung der Temperatur zu einer Umkehrung der Reaktion (1), zu einer „Recarbonatisierung“. Die Brenngase müssen also den Ofen möglichst

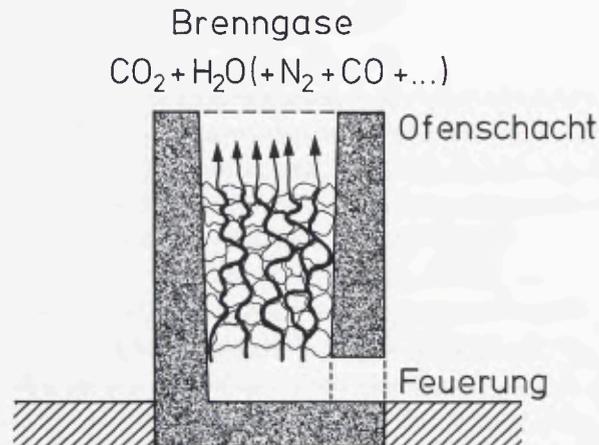
⁵ Das Zürcher Baumeisterbuch (GUEX, FRANÇOIS: Bruchstein, Kalk und Subventionen. Das Zürcher Baumeisterbuch als Quelle zum Bauwesen des 16. Jahrhunderts. – Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. 53. Zürich 1986) gibt einige Hinweise auf die Führung des Brennvorgangs im 16. Jahrhundert; Es sollten

Kalksteine von „Lesestein“-Größe verwendet werden (s. auch GILLY, DAVID, Handbuch der Land-Bau-Kunst. Braunschweig 1800), das Brenngut sollte „zum Zusammenhalten der Hitze“ in Erde eingepackt werden und der Brand über 13 Tage unterhalten werden.



6 Teilweise gebranntes Kalkstein-Fragment (aus einem einfachen Schachtofen auf Gotland, Schweden).

zünftig durchströmen, wofür man durch eine schachtförmige Konstruktion, eventuell unter Zuhilfenahme eines nachgeschalteten oder aufgesetzten Schornsteins, zu sorgen hat. Diese Konstruktionsmerkmale zeigen auch schon frühe Kalköfen, z. B. die in Iversheim ausgegrabenen römischen (Abb. 7).



7 Prinzip eines einfachen Schachtofens, der mit stückigem Kalkstein beschickt und vom Boden aus befeuert wird.

Käme es nur auf die diffusionsbedingten Reaktionsgeschwindigkeiten an, wären Pulver ideal zum Einsatz in Kalkbrennöfen: Pulver haben eine größere Oberfläche als stückiger Kalkstein, und ihre kleineren Partikel sind viel schneller durchreagiert (Tab. 2).

Pulver	stückige Fragmente
größere Oberfläche je Masseneinheit Partikel schnell durchreagiert schlechter Gasaustausch	kleinere Oberfläche je Masseneinheit Partikel langsam durchreagiert guter Gasaustausch

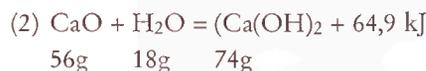
Tabelle 2: Reaktionsfähigkeit und Korngröße.

Der entscheidende Vorteil von stückigem Ausgangsmaterial liegt in der wesentlich besseren Gasführung in einem mit solchem beschickten Ofen: der Gasaustausch ist entschieden schneller und somit der Brennvorgang früher beendet – trotz der langsameren Diffusion in den Fragmenten. Von einer gewissen Korngröße an, wenn also der gute Ofenzug gewährleistet ist, führt allerdings eine gröbere Beschickungsmasse zu schlechteren Ergebnissen, je größer die Fragmente sind. Die optimale Größe für die Kalkstein-Brocken muß für jeden Ofentyp empirisch ermittelt werden.

Die Produkte des Kalkbrennens sind von der Führung des Brennprozesses ebenso abhängig wie vom Ausgangsmaterial. Knapp oberhalb der Zersetzungstemperatur bei ca. 1000°C „weich“ gebrannter Kalk besitzt eine hohe Porosität und eine große innere Oberfläche; er läßt sich hervorragend weiterverarbeiten. Im bei ca. 1200°C „hart“ gebrannten Kalk hat eine Umkristallisation der ursprünglich sehr feinen CaO-Kriställchen stattgefunden. Poren sind geschlossen worden, was die Oberfläche je Masseneinheit verkleinert. Ein solches Produkt läßt sich wesentlich schwieriger weiterverarbeiten, wird aber gelegentlich benötigt. Im – sei es durch zu hohe Temperaturen, sei es durch zu große Gehalte an Verunreinigungen – „totgebrannten“ Kalk sind die CaO-Kriställchen durch eine Teilschmelze miteinander verklebt; solches Material läßt sich nur sehr schwierig oder gar nicht weiterverarbeiten. Sehr reiner Marmor oder Kalkstein ergeben das reinste Endprodukt, reinsten Branntkalk. Ist der Gehalt an (meist silicatischen, weniger oxidischen) Verunreinigungen im Ausgangsprodukt gering (kleiner als 10%), ergibt sich ein „fetter Kalk“. Höhere Gehalte an Verunreinigungen sind in der Regel nicht tragbar. „Weißkalk“ mit 90–100% CaO (und maximal 5% MgO) löscht kräftig, „Graukalk“ mit maximal 10% toniger (silicatischer) Verunreinigung (aber mehr als 5% MgO) löscht nur träge.

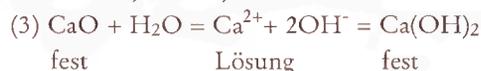
DAS LÖSCHEN

Das Calciumoxid CaO (Branntkalk, Ätzkalk, Calx) ist eine hochreaktive Substanz mit sehr unangenehmen Eigenschaften, insbesondere bei Berührung mit Körpergewebe. Zur Verarbeitung für Mauerzwecke muß es in der Regel in eine weniger aggressive Form überführt werden, das Calciumhydroxid Ca(OH)₂ (Portlandit, Kalkhydrat, gelöschter Kalk). Dies geschieht durch das „Löschen“. Die Grundreaktion ist wiederum sehr einfach:

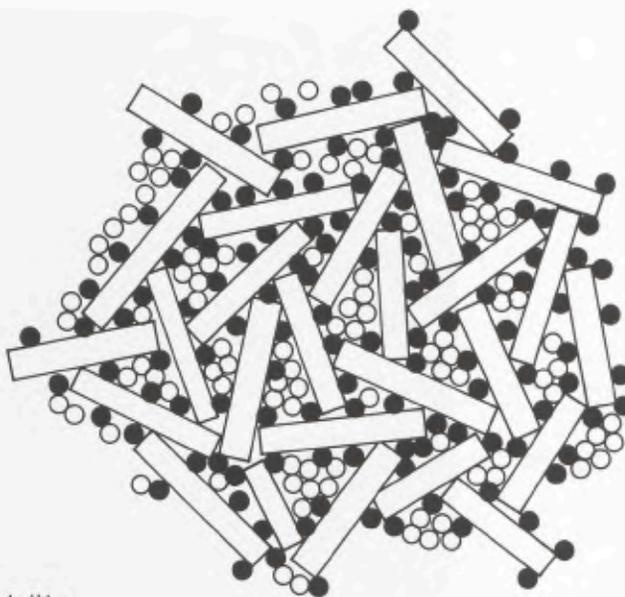


Aus 1 kg Branntkalk entstehen durch Aufnahme von 320 g Wasser 1320 g Kalkhydrat unter beträchtlicher Wärmeentwicklung. Das Resultat sind hexagonale, blättchenförmige Kriställchen, die häufig nicht regelmäßig-tafelig, sondern nach einer Richtung nadelförmig gestreckt sind. Das Produkt „Sumpfkalk“ enthält diese Kriställchen in Form eines kolloidähnlichen „Hydrogels“ mit weit überstöchiometrischem (d. h. über dem nach Reaktion (2) erforderlichen) Wassergehalt. Der Überschuß findet sich nicht nur in Lücken und Zwickeln zwischen den Kristallen, sondern ist auch adsorptiv an deren Oberfläche gebunden (Abb. 8). Die Anordnung der Kriställchen führt zu einer sperrigen „Kartenhausstruktur“ (Abb. 8), die die Geschmeidigkeit und Verarbeitbarkeit des Löschkalkes beeinflusst. Je besser sie ausgebildet ist, desto besser ist die Qualität.

Durch Führung des Löschprozesses kann die Struktur des Hydrogels beeinflusst und optimiert werden: Wird mit einem Überschuß an Wasser gelöscht und das Calciumoxid diesem langsam zugeführt, kann die Hydrationswärme gut abgeführt werden, so daß die Temperatur des Gesamtsystems relativ niedrig bleibt. Der Prozeß ist zweistufig: Zunächst bildet sich aus dem CaO mit Wasser eine Lösung von Ca²⁺- und OH⁻-Ionen, aus welcher dann das Calciumhydroxid Ca(OH)₂, der Portlandit, ausfällt, wenn dessen Löslichkeit erreicht wird:



Beide Reaktionsstufen sind Gleichgewichtsreaktionen, die allerdings weit auf der rechten Seite liegen. Durch die allmähliche Ausfällung bilden sich gut ausgebildete Kristalle von ungefähr gleicher Größe, aus denen sich die



- adsorbierte
- freie

H₂O - Moleküle

8 „Kartenhaus-Struktur“ eines Haufwerkes aus in Wasser aufgeschlämmten tafelförmigen Calciumhydroxid-Kriställchen mit adsorbiertem und frei beweglichem Wasser.

Kartenhausstruktur des Hydrokolloids leicht aufbauen kann. Wird allerdings zuviel Wasser verwendet, entsteht kein Hydrogel, sondern eine einfache Aufschlämmung von Ca(OH)₂-Kristallen: Der Kalk „ersäuft“ und läßt sich nur schlecht weiterverarbeiten⁶.

Wird wenig Wasser zum Löschen verwendet und zudem diesem der Branntkalk schnell zugesetzt, läuft der Löschprozeß sehr chaotisch ab. Die Hydrationswärme wird fleckenweise und schlagartig frei und wegen des schlechten Transports in der begrenzten Wassermenge schlecht abgeführt. Die Temperatur steigt stark an, wird in einzelnen Partien sogar sehr hoch, und das Endprodukt enthält außer Calciumhydroxid manchmal nicht unbedeutliche Reste von ungelöschtem Calciumoxid. Dies führt zur Bildung einer krümeligen, manchmal sogar dichten Struktur, deren CaO-Anteile auch in langen Sumpfszeiten nicht mehr nachlöschen: Der Kalk ist „verbrannt“. Der Prozeß des Löschens ist also sehr sensibel und erfordert eine große Erfahrung⁷.

Reiner Kalk (mit weniger als 6% MgO) löscht schnell ab und ergibt die besten Produkte; verunreinigter (dolomitischer) Kalk mit 6–18% MgO löscht nur langsam, gibt aber immer noch brauchbare Endprodukte. Stark verunreinigter Kalk mit über 18% MgO löscht gar nicht mehr, ist also für die Herstellung von Kalkhydrat nicht brauchbar. Die Lösung im Gleichgewicht mit Kalkhydrat ist stark alkalisch; sie erreicht den pH-Wert 12,4.

Der Löschprozeß sollte so geleitet werden, daß ein puddingähnliches Hydrogel mit geschmeidiger Konsistenz entsteht. Ein elegantes Verfahren, mit dem dies bewirkt werden kann, ist das von „Gotlands Kalk“ benutzte „ground slaking“ (auch „dry slaking“ genannt), bei dem Branntkalkstücke in Erdgruben dem Einfluß von Niederschlags- und Grundwasser ausgesetzt werden (Abb. 9). Hierdurch entstehen durch allmähliches Wachstum gleichmäßig geformte, stäbchen- oder leistenartige Kristalle⁸ bzw. Kristallaggregate, die offensichtlich zum Aufbau

⁶ SUCKOW (LORENZ JOHANN DANIEL: Erste Gründe der Bürgerlichen Baukunst – Jena 1798. Reprint: München 1979) empfiehlt langsames Anfeuchten mit einer Gießkanne.

⁷ Früher kam hierfür nur ein erfahrener Arbeiter in Frage (z. B. bei TUCHER, ENDRES: Baumeisterbuch der Stadt

Nürnberg. 1464–1475. – LEXER, M. (Hrsg.), Stuttgart. 1862) als „morter rürer“ nur der „Beste“, aber auch noch bei GILLY, 1800, s. o. Anm. 5.

⁸ Solche Kristalle werden z. B. beschrieben in dem Report: Gotlands Kalk. – Riksantikvarieämbetet Stockholm (1987).



9 Gruben für „ground slaking“ von Branntkalk. Visby, Gotland (Schweden).

eines Hydrogels besonders gut geeignet sind. Die Temperatur dürfte in diesem Prozeß über die Umgebungstemperatur kaum hinausgehen.

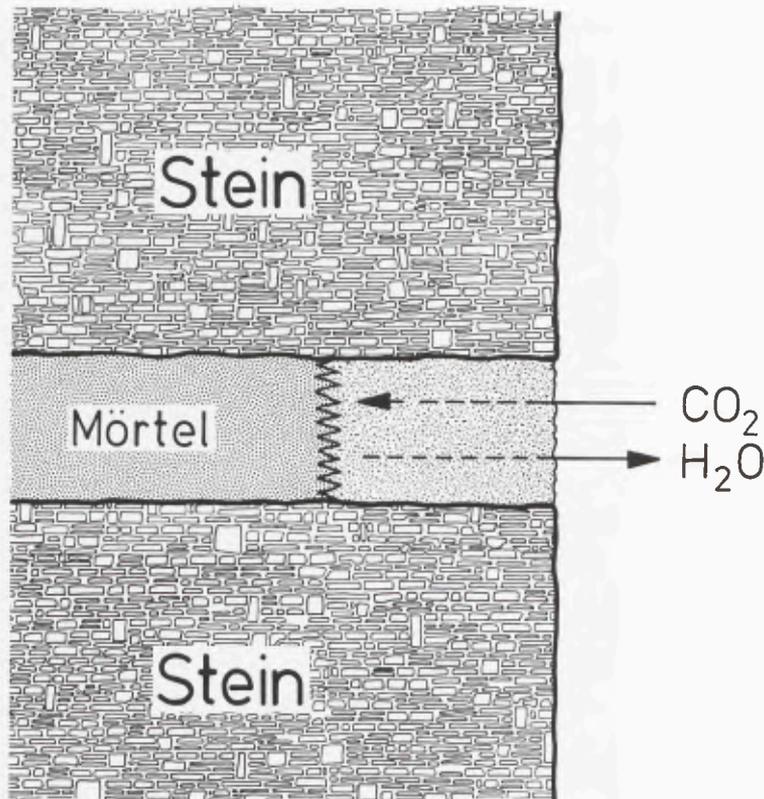
Eine langzeitige (mehrere Jahre) Auslagerung von „naß“ gelöschtem Kalk in seiner eigenen Löschrühre erzeugt offenbar ähnliche Strukturen. Hier handelt es sich um Prozesse der Sammel- und Rekristallisation, bei welcher kleine und ungeordnete Kristalle zugunsten größerer und geordneter abgebaut werden. Das „Sumpfen“ von Kalkhydrat geht auf solche Erfahrungen zurück; freilich muß hierbei Kohlendioxid, und sei es das der Luft, sorgfältig ausgeschlossen werden, da sonst ungewollt der Abbindeprozeß eingeleitet wird und der Löschkalk seine Bindefähigkeit teilweise einbüßt⁹.

DAS ABBINDEN UND ERHÄRTEN

Damit aus der weichen Paste des Kalkhydrats – ob mit Zuschlag versehen als Mörtel oder ob als Anstrich-Masse – ein fester Stoff wird, muß wiederum eine chemische Reaktion ablaufen: das Abbinden. Die Grundreaktion ist wiederum einfach: Kohlendioxid („Kohlensäure“) reagiert mit dem Kalkhydrat zum Calciumcarbonat Calcit, also

⁹ Um 1600 wurde auch nördlich der Alpen Grubenkalk verwendet. Das Zürcher Baumeisterhandbuch (s. o. Anm. 5) berichtet, daß 1540 im städtischen Bauhof noch ungelöscht gelagert wird, im Jahr 1600 aber bereits von insgesamt 508 Malter Branntkalk 378 Malter (125 m³)

ingesumpft werden. 1612 wurde der gesamte Vorrat von 692 Malter Branntkalk in die Löschrubben gegeben. Nach GILLY (s. o. Anm. 5) wurden um 1800 diese Gruben sorgfältig abgedeckt.



10 Schema des Abbindens von Kalkmörtel durch Austausch chemischer Komponenten mit der umgebenden Atmosphäre.

dem Ausgangsstoff, der auch im Kalkstein vorliegt¹⁰. Die Erhärtung des Mörtels ist darauf zurückzuführen, daß sich Verkrustungen und filzartige Vernetzungen von Calcit-Kriställchen bilden, die den Mauersteinen und den Mörtelzuschlägen anhaften und diese miteinander verkitten – ganz ähnlich wie etwa Moleküle von Klebstoffen, welche Festkörper miteinander verbinden, nur in einer anderen Größenordnung¹¹.

Die Grundreaktion läßt sich wie folgt formulieren:



Auch hierbei wird also Energie in Form von Wärme freigesetzt.

Es ist zu beachten, daß bei dieser Umsetzung Wasser entsteht (und zwar die gleiche Menge, die zum Löschen benötigt wurde); dieses muß ebenso wie das Anmachwasser während des Erhärtungsprozesses aus dem Mörtel

¹⁰ Ganz selten kommt es auch vor, daß sich andere Kristallarten des CaCO_3 bilden, z. B. Vaterit. Diese sind aber gegenüber dem Calcit instabil und wandeln sich mittel- bis langfristig in diesen um. Dabei kann es auch zum teilweisen Zerfall von Mörteln kommen, so daß dieser Effekt, der auf der Anwesenheit von fremden Lösungskomponenten beruht, höchst unerwünscht ist und nach Möglichkeit vermieden werden sollte.

¹¹ Es gibt Anzeichen, aus denen man rekonstruieren kann, daß im Altertum und auch während des Mittelalters Mauermörtel durchaus nicht nur aus gelöschtem und gespümpftem Kalk hergestellt wurde, sondern daß dem Mörtelzuschlag ungelöschter Kalk zugegeben und gemeinsam mit diesem unter Wasserzugabe vermischt wur-

de, so daß Löschen und Abbinden in einem einzigen Prozeß zusammengingen (Mauern „mit heißer Kelle“). Hierbei wurde natürlich der Branntkalk nicht immer voll durchgelöscht, sondern manchmal blieben größere oder kleinere Knoten und Schmitzen zurück, die nicht in die Grundmasse des Mörtels eingingen (und auch nicht zur Verkittung beitragen konnten), sondern als – jetzt allerdings carbonatisierte – „Kalkspätzle“ oder Kalkknötchen im Mörtel zu erkennen sind. Nicht alle diese Gebilde müssen übrigens auf ungelöschte Branntkalkreste zurückgehen; es kann sich auch um nicht voll durchreagierte Stückchen von nicht fertig gebranntem Ausgangskalkstein handeln. Lediglich die innere Struktur erlaubt Rückschlüsse auf ihre Natur.

entweichen. Das Wasser darf aber nicht zu schnell aus dem Mörtel verschwinden, da es als Reaktionsmedium für Reaktion (4) benötigt wird, weil die Calcit-Kriställchen sich am ehesten in einer wässrigen Lösung bilden.

Das zum Umwandeln des $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in CaCO_3 nötige Kohlendioxid stammt meist aus der Luft, in der es aber nur in sehr geringen Konzentrationen (ca. 0,03%) vorkommt. Der Abbindeprozeß ist daher relativ langwierig; er kann beschleunigt werden, wenn CO_2 in größeren Konzentrationen angeboten wird (z. B. Verbrennungsgase)¹².

Der Mechanismus des Abbindens ist relativ einfach (Abb. 10): CO_2 muß in den erhärtenden Mörtel hinein-, Wasserdampf aus diesem herausdiffundieren. Es handelt sich also auch hier um das Vordringen einer Reaktionsfront von außen nach innen, um einen Vorgang, der seinerseits wiederum von mehreren Parametern abhängt:

- von der Diffusionsgeschwindigkeit für CO_2 und Wasserdampf,
- von der Porosität und Permeabilität des Mörtels,
- von der Geschwindigkeit, mit welcher das Wasser abtransportiert wird,
- vom Angebot an CO_2 ¹³.

Man könnte meinen, daß die Verhältnisse für das Abbinden optimal seien, wenn das CO_2 -Angebot, also die CO_2 -Konzentration in der Umgebungsluft, möglichst groß ist. Dies stimmt aber nur teilweise; zu hohe CO_2 -Konzentrationen können auch entgegengesetzte Wirkung haben, da CaCO_3 mit CO_2 und Wasser nach einem weiteren Schema reagiert:



Es entsteht das Hydrogencarbonat („Bicarbonat“) des Calcium, welches im Gegensatz zum Carbonat leicht wasserlöslich ist. Bereits ausgeschiedenes CaCO_3 kann also durch ein zu hohes Angebot¹⁴ an Kohlendioxid wieder aufgelöst und abtransportiert werden. Durch diese Reaktion wird aber auch eine erwünschte Eigenschaft des Kalkmörtels bewirkt: eine Fähigkeit zur „Selbstheilung“ kleiner Schäden. Risse und Sprünge in Mauer- und Putzmörtel können durch sekundäre Umsetzungen von Calcit entsprechend der Reaktion (5) verklebt oder versintert, der Mörtel also regeneriert werden (Abb. 11). Voraussetzung ist allerdings, daß der Mörtel nicht zu geringe Mengen Kalk enthält, also ein fetter Mörtel ist, da bei diesem Vorgang naturgemäß auch immer ein Teil des Kalks aus dem Mörtel ausgespült werden kann.

ADDITIVE ZU KALK UND MÖRTELN

Es wurde offenbar schon früh erkannt, daß man die Eigenschaften von Kalk und Kalkmörteln durch Zugabe spezieller Stoffe beeinflussen, unter Umständen entscheidend verbessern kann¹⁵. Diese können vor allem zweierlei bewirken: Sie können die Verarbeitbarkeit verbessern, indem sie die Bildung des Hydrokolloids unterstützen, und sie können das Abbinden und Erhärten unterstützen.

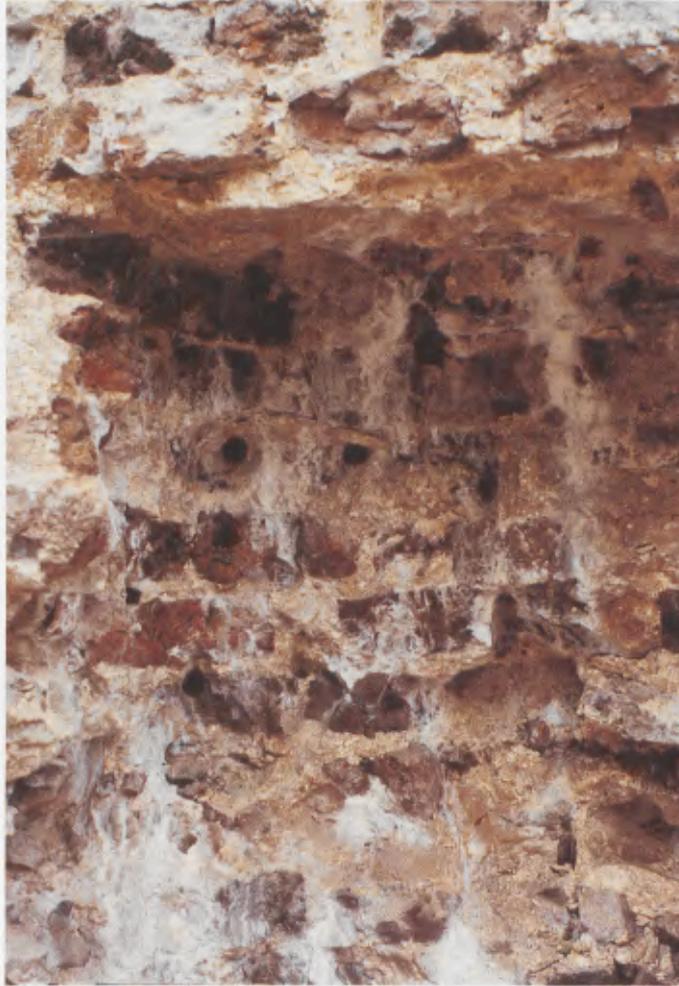
¹² Das Einstellen von offenen Kohle- oder Koksöfen in Neubauten zum „Austrocknen“ hat vor allem diesen Effekt: Durch die Verbrennungsgase mit ihrem hohen CO_2 -Gehalt wird der Abbindeprozeß beschleunigt, was natürlich auch dazu führt, daß das gebundene Wasser schneller frei wird und die Mauer verläßt.

¹³ Die Umsetzungsgeschwindigkeit ist auch von der Korngröße der $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Kriställchen abhängig. Kleine Kristalle werden sehr heftig reagieren. Staubfein gemahlene Produkte sind somit hochreaktiv, eine Eigenschaft, die nicht unbedingt zu guten Resultaten führen muß.

¹⁴ Es ist von Fall zu Fall verschieden, was unter „zu hoch“

zu verstehen ist. Die Reaktion nach Gleichung (5) ist abhängig von Temperatur und Druck. Bei CO_2 -gesättigtem Wasser kann sie weit auf der Seite des Hydrogencarbonats liegen, was Auflösung bewirkt, beim Verschwinden des H_2O aus dem Gleichgewicht – also Trocknung – liegt sie weit auf der Seite des Carbonats.

¹⁵ Frühere Zeiten kannten viele auf uns abstrus wirkende Ingredienzen. Deren Wirksamkeit wurde mit zunehmenden chemischen und physikalischen Kenntnissen etwa seit der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert mehr und mehr in Frage gestellt (vgl. GILLY, 1800 – s. Anm. 5).



11 Versinterungen, entstanden durch Auflösen und Wiederabsetzen von Calcit (Zitadelle Jülich).

Die Bildung des Kolloids kann durch Zugabe von anderen Kolloiden oder Kolloidbildnern begünstigt werden; es gibt Berichte über eine Vielzahl von Stoffen, die hierzu benutzt werden: pflanzliche und tierische Eiweißstoffe, auch solche, die erst im Milieu des hydratisierenden Kalks entstehen (Kadaver, Blut etc.), ferner Knochenleim, Zellulose und Stärke, aber auch anorganische Materialien wie Kiesegel oder Wasserglas. Diese letzteren begünstigen aber nicht nur die Verarbeitungseigenschaften, sondern beeinflussen auch die Abbinde. Zu diesem Zweck gibt es jedoch wesentlich besser geeignete Stoffe, solche nämlich, die mit den Hauptkomponenten der Mörtel Verbindungen eingehen, welche zu festen Verknüpfungen zwischen Feststoff-Partikeln führen – in der gleichen Weise, wie dies die sich unter CO_2 -Aufnahme bildenden Calcit-Kriställchen tun. Eine Art dieser Stoffe reagiert mit dem Calcium aus dem Kalk unter Wasseraufnahme zu komplexen Hydraten. Wegen dieser Wasser-Beteiligung nennt man sie – sprachlich etwas kühn – „hydraulische“ Komponenten.

Solche hydraulischen Additive machen aus einem gewöhnlichen Kalk einen „hydraulischen Kalk“ oder „Wasserkalk“. Ihr Abbinde-Mechanismus unterscheidet sich grundlegend von dem des Calciumhydroxids: CO_2 wird nicht benötigt, um erhärtende Kriställchen zu bilden. Stattdessen reagiert das Kalkhydrat – besser: die aus ihm hervorgehenden Calcium-Ionen im Anmachwasser – mit löslichen Stoffen zu neuen Festkörpern, z. B. mit löslicher Kieselsäure zu $\text{Ca-H}_2\text{O-Silikaten}$, mit Aluminat-Lösungen zu $\text{Ca-H}_2\text{O-Aluminaten}$ usw. Zu diesen Reaktionen ist in der Tat nur Wasser notwendig.



12 Tuff (Eifel) von der Laacher-See-Eruption, geologisch sehr jung (ca. 10 000 Jahre alt).

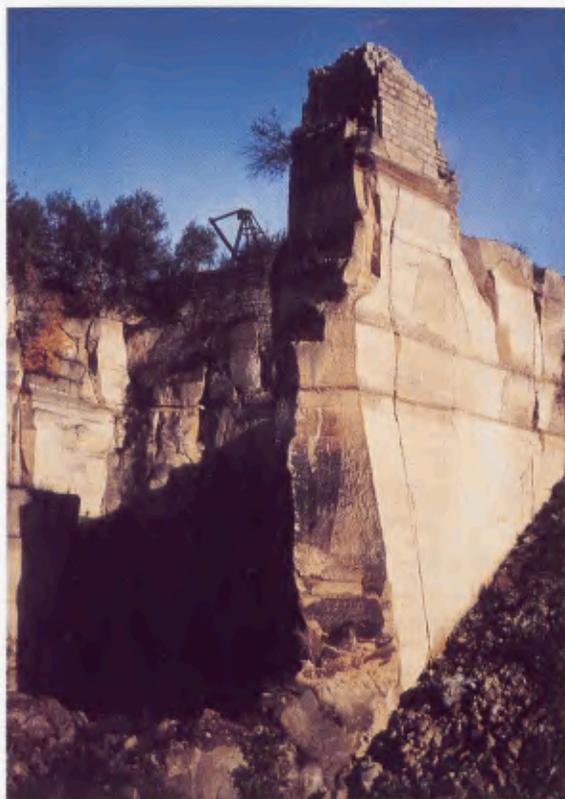
Solche hydraulischen Komponenten können beim Brennen des Kalks aus Verunreinigungen im Ausgangsmaterial (z. B. Tonanteile) unmittelbar entstehen. Meistens aber werden sie dem gebrannten oder auch dem gelöschten Kalk zugesetzt.

Die häufigste Art von hydraulischen Zusatzstoffen nennt man „Pozzulane“ nach der Stadt Pozzuoli nahe Neapel, in deren Nachbarschaft bereits zu Römerzeiten feinkörnig-staubartiger vulkanischer Tuff gewonnen und dem Baukalk zugesetzt wurde, oder auch „Puzzolane“ nach der lateinischen Version „Puteoli“ des Stadtnamens. Hierunter verbergen sich sehr unterschiedliche Stoffklassen (Tab. 3).

natürliche Pozzulane	künstliche Pozzulane
vulkanische Tuffe (Trass) (Pozzulan s.str.)	gebrannter Ton (Ziegelsteine!)
Impakt-Gesteine	ausgeheizter Ölschiefer
Diatomeen-Erde	Flugasche aus Feuerungen
Bauxit	Hochofenschlacke
	gebrannter Bauxit

Tabelle 3: Natürliche und künstliche Pozzulane.

Diese unterschiedlichen Typen von Pozzulanen haben eine Gemeinsamkeit: Sie sind Substanzen, die gegenüber Wasser relativ instabil sind und sich teilweise in ihm unter Bildung von Silikat- und Aluminatlösungen auflösen. Die hydraulischen Komponenten sind häufig Gläser, welche wegen ihrer thermodynamischen Instabilität eine hohe Wasserlöslichkeit besitzen, oder sehr feinkörnige kristalline Stoffe, die wegen ihrer großen spezifischen Oberfläche leicht angelöst werden. Zur ersteren Kategorie gehören die vulkanischen Tuffe (Abb. 12–14), Impakt-



13 Gelber Tuff von Weibern (Eifel).



14 Gelber Tuff der Phlegräischen Felder bei Neapel am „Grabmal des Vergil“.

Gesteine (Abb. 15), Hochofenschlacke, gebrannter Ton, zur letzteren Diatomeen-Erde, Bauxit (auch gebrannt), während ausgeheizter Ölschiefer oder Flugasche meist beide Arten von Komponenten enthalten.

Vulkanische Tuffe bestehen oft weitgehend aus Alkali-Alumosilikatgläsern, die allerdings so instabil sind, daß sie nach längerer Lagerung (höhere geologische Alter!) in feindisperse kristalline Phasen, hauptsächlich Zeolithe¹⁶, umgewandelt werden. Sie reagieren mit Wasser unter teilweisem Abbau dieser Gläser und Bildung von Lösungen von Kieselsäure und Alkalialuminat. Der gleiche Vorgang ist bei Hochofenschlacke, gebranntem Ton, ausgeheiztem Ölschiefer oder Flugasche anzunehmen. Auch in diesen entstehen durch den Brand Glaströpfchen, z. B. aus Ton-Anteilen im Ausgangsmaterial, die meist ebenfalls aus Alkali-Alumosilikat bestehen. Die gleiche Funktion erfüllt auch der Ziegelsplitt, der römischem Mörtel häufig zugegeben wurde: seine Glasanteile liefern hydraulische Charakteristika¹⁷.

Anders verhält es sich mit den Impakt-Gesteinen: Sie sind durch den Einschlag („Impakt“) eines Himmelskörpers (Meteorit, Komet) auf die Erde entstanden, nicht also durch eine thermische Schmelze. Der Schock beim Einschlag transformierte die Silikatgesteine des „Zielgebiets“ in hochreaktives Material, teilweise unter Schmelzbildung

¹⁶ Zeolithe sind wasserhaltige Gerüstsilikate mit Na, K und Ca als Haupt-Kationen. Sie haben die bemerkenswerte Eigenschaft, daß sowohl das Wasser als auch Alkalien und Calcium leicht aus ihnen mobilisiert werden können und in Lösung gehen. Sie sind also potentielle Quellen für Kationen, die zu Salzausblühungen Anlaß geben können und somit nicht immer erwünscht sind.

¹⁷ Bei der Hochofenschlacke liegen die Verhältnisse etwas anders: Alkali-Anteile treten hier zurück gegenüber Calcium und Magnesium. Die gesamte Substanz war allerdings fast vollständig geschmolzen und wurde von hoher Temperatur sehr rasch abgeschreckt. Dadurch entstand eine sehr instabile, hochreaktive Masse.



15 Impakt-Gestein vom Einschlagskrater des Nördlinger Ries (bei Otting). Feinkörnige chaotische Grundsubstanz, darin glasige, aufgeblähte Glaspartikel („Flädle“), aufgeschmolzen durch das Einschlags-Ereignis.

(Abb. 15). Diese Substanz ist gegenüber Wasser sehr instabil, wird daher von diesem angelöst und führt zur Bildung von Silikat-Lösungen, die allerdings deutlich weniger Alkalien enthalten als diejenigen, die aus anderen Gläsern hervorgehen. Solche Impakt-Gesteine sind sehr selten; es gibt sie nur an wenigen Stellen der Erde. In Europa liefert nur die Umgebung des Nördlinger Rieses – ein ca. 13 Millionen Jahre alter, also geologisch sehr junger Impaktkrater – ein entsprechendes Gestein, den Suevit, der von der lokalen Kalkindustrie als „Suevit-Trass“ zu Trasskalk und Trasszement verarbeitet wird. Er ergibt Produkte mit vorzüglichen Materialeigenschaften.

Die Pozzulan-Eigenschaften der Diatomeen-Erde¹⁸ beruhen auf der hohen Wasserlöslichkeit feindisperser SiO_2 -Partikel; aus diesen resultieren Lösungen mit relativ hohen Kieselsäure-Gehalten. Feine Silikatpartikel sind – neben Glatröpfchen – auch in Flugasche aus Stein- und Braunkohlefeuerungen enthalten, die von den hochwirksamen Elektrofiltern aus Rauchgasen abgeschieden werden. Sie rühren von den Ton- und anderen Silikatmineralen der Ausgangsstoffe her, sind von Natur aus sehr feinkörnig und werden durch die hohen Temperaturen, die sie im Brennprozeß durchlaufen, zusätzlich thermisch aktiviert. Auch sie liefern Lösungen mit hohen SiO_2 -, aber auch Alkalialuminatgehalten.

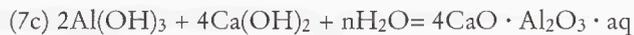
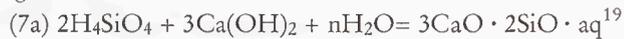
Beim Bauxit handelt es sich um ein Gestein, das zu einem großen Anteil aus feinsten Schüppchen von Aluminiumhydroxid besteht. Unter dem Einfluß alkalischer Lösungen, wie sie im Anmachwasser von Baustoffen herrschen, löst es sich relativ gut und ergibt Lösungen mit hoher Aluminatkonzentration. Das gleiche gilt für gebrannten Bauxit; hier ist zusätzlich noch mit einer thermischen Aktivierung zu rechnen.

Die Kalk-Pozzulanreaktionen sind stets vom gleichen Charakter: Zunächst bildet sich eine Lösung mit Kieselsäure und Aluminat-Gehalten, etwa nach den Reaktionen (6a-d):

¹⁸ Diatomeen-Erde (auch „Radiolarit“) besteht aus den Skeletten winziger Kieselalgen und ist nahezu reines SiO_2 in sehr feinkristalliner Form.



(6a) bezieht sich z. B. auf Tuff, Suevit, Hochofenschlacke, Flugasche, (6b) auf Tuff, (6c) auf Diatomeen-Erde, (6d) auf Bauxit. Diese Lösungen reagieren mit dem Kalkhydrat nach Reaktionsgleichungen vom Typ (7a–c) unter Ausfällung von Feststoffen:



Die Stoffe auf der rechten Seite der Reaktionsgleichung sind die festen Abbinde-Phasen. Sie bilden – ähnlich wie das CaCO_3 bei der Carbonat-Abbindung – fest verbackene Agglomerate von feinen Kriställchen.

Da die Reaktionen vom Typ (6) und (7) viel schneller ablaufen als solche vom Typ (4), erzeugen sie relativ schnell eine ziemlich hohe Anfangsfestigkeit. Die Kalke mit Pozzulan-Zusatz erhärten also fast so schnell wie gewöhnlicher Zement; dies ist freilich nicht verwunderlich, da die Phasen, welche sich beim Abbinden bilden, die gleichen sind wie diejenigen im Zement-Bindungsprozeß – oder diesen zumindest sehr ähnlich. Hydraulische Kalke stellen somit Übergangsstufen zum Zement dar, mit vielen von dessen Vor- und Nachteilen.

Pozzulan-Kalke können in stark unterschiedlichen Mischungsverhältnissen hergestellt werden. Eine häufige Rezeptur aus der Römerzeit ist 1 Volumenteil Kalkhydrat auf 2 Teile ungemahlene Pozzulan²⁰. Heutzutage benutzt man sehr häufig ein Gemisch aus 1 Volumenteil Kalkhydrat und 3,5 Volumenteilen feingemahlendem (und dadurch zusätzlich aktiviertem) Pozzulan, wozu je Kubikmeter Mörtel noch 100 bis 150 kg normaler (meist Portland-)Zement zugegeben werden. Ein heutiger Trasskalk ist also durchaus ein anderer Stoff als ein römischer Pozzulan-Kalk und nicht einfach für diesen substituierbar.

WIE MACHT MAN RÖMISCHE KALKMÖRTEL?

Die uns überkommenen römischen Bauwerke erzeugen immer wieder Erstaunen wegen der hohen Qualität ihrer Mörtel. Wir kennen ihre Eigenschaften, wissen aber über die Erzeugung des wichtigsten Stoffs, des Bindemittels, nur ungefähr Bescheid. Die schriftliche Überlieferung gibt hinsichtlich der Herstellung nicht allzuviel her, insbesondere zu wenige Details, um den Herstellungsprozeß genau und zuverlässig rekonstruieren zu können. Dieser muß aus indirekten Hinweisen erschlossen werden, wobei die Materialien und ihre Mischungsverhältnisse noch am leichtesten zu ermitteln sind. Schwierig wird es für den Brennvorgang und das Löschen; einige Brennöfen sind bekannt, z. B. die in Iversheim in der Eifel. Daraus können die Größen der Einzelchargen, mit denen sie zum Brand beschickt wurden, ermittelt werden; damit endet aber schon die sichere Aussage. Über die Führung des Brennprozesses, seine Dauer, die erreichten Temperaturen, etwaige Zugaben beim Brand erhalten wir aus dem archäologischen Befund keine Auskunft. Ähnlich verhält es sich für das Löschen: Über die Ausgrabung von Sumpfgruben wird gelegentlich berichtet, doch ist ihre Zahl sehr klein für die riesigen Mengen an Kalk, die verbaut wurden. Vielleicht wurde meistens mit ungelöschtem oder „trocken“ gelöschtem Kalk gearbeitet; das häufige Auftreten von Kalkklümpchen in römischen Mörteln spräche dafür.

¹⁹ Der Zusatz „aq“ bezeichnet eine variable, nicht gesetzmäßig definierte Menge an eingebautem Wasser.

²⁰ Für die römischen Baustofftechniker ergab sich hieraus eine beträchtliche Ersparnis an – damals noch sehr teurer

– Energie, da nur ein Drittel des Mörtel-Bindemittels gebrannt werden mußte, zwei Drittel dagegen praktisch so verwendet wurden, wie sie im Steinbruch gewonnen und allenfalls einem Siebvorgang unterworfen wurden.

In Gegenden, in welchen Kalkstein nicht vorkommt, mußte der Mauerkalk eingeführt werden. Sicherlich wurde wegen der großen Gewichtsersparnis nicht roher Kalkstein und auch nicht gelöstes Kalkhydrat, sondern ungelöschter Branntkalk transportiert. Wie wurde er vor Feuchtigkeit geschützt²¹?

Es wäre eine reizvolle Aufgabe für die Experimentelle Archäologie, den Brenn- und Verarbeitungsprozeß für römischen Kalkmörtel am praktischen Beispiel zu rekonstruieren. Es würde nicht nur „römischer Kalk“ bei einer solchen Studie herauskommen, sondern auch Hinweise auf die Natur und Eigenschaften von Bindemitteln, mit denen sich römisches Mauerwerk am besten restaurieren ließe. Diesen Versuch zu unternehmen, wäre sehr wohl die Anstrengung wert. Ein Anfang ist bereits gemacht worden durch den Brennversuch von W. Sölter (1970) in der römischen Kalkofenanlage von Iversheim bei Bad Münstereifel. Es wurden einige wichtige Erkenntnisse über die römische Brenntechnik gesammelt, z. B. zu Brenndauer, Brenntemperaturen, Heizmaterialbedarf und Ofenführung. So wie dort beschrieben kann tatsächlich im großen und ganzen der Kalkbrennbetrieb abgelaufen sein. Weiterführende Experimente könnten aber noch wertvolle, hierüber hinausgehende Daten liefern und helfen, den Qualitätsmerkmalen römischer Mörtel auf die Spur zu kommen.

Danksagung. Herrn Dr. H. Eckert, SFB 315 an der Universität Karlsruhe, danke ich herzlich für viele freundliche und wertvolle Hinweise auf historische Daten zum Kalkbrennen und zur Mörtelbereitung in früheren Zeiten. Ohne die Zusammenarbeit mit ihm wären mir viele der historischen Quellen verschlossen geblieben.

²¹ In Zürich wurde um 1540 der Branntkalk in Fässern transportiert und gelagert (Zürcher Baumeisterbuch, vgl. Anm. 5). Aus dem 18. Jahrhundert sind Abbildungen

von Fuhrwerken bekannt, die stückigen Branntkalk zur Stadt bringen.

SITONG WANG UND EGON ALTHAUS

Mineralogische und chemische Untersuchungen römischer Kalkmörtel aus der CUT

Die im Mineralogischen Institut der Universität Karlsruhe durchgeführten Untersuchungen von römischen Kalkmörteln aus der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten konzentrieren sich u. a. auf die chemischen und mineralogischen Eigenschaften der Mörtel. Der Schwerpunkt der Untersuchungen liegt darin, Hinweise auf die Zumischung von hydraulischen Komponenten (vor allem Trass) zu finden, die vermutlich den Mörteln zur Qualitätserhöhung beigegeben worden sind, oder, um die Frage anders zu formulieren: Welche entscheidenden Faktoren haben zu der erstaunlich guten Qualität der römischen Kalkmörtel geführt? Eine weitere Aufgabenstellung ist es, der auch unter kulturhistorischen Aspekten interessanten Frage mit Hilfe mineralogisch-geochemischer Kriterien nachzugehen: Woher stammen die Rohstoffe für das Bindemittel (Kalk) der Mörtel in Xanten?

Die Untersuchungsobjekte, 34 Kalkmörtelproben, stammen vor allem aus den Ruinen des Forums, der Herberge und der großen Thermen der CUT. Die Proben können in drei Gruppen eingeordnet werden: Mauermörtel, Putzmörtel und Estrichmörtel (Tab. 1). Die Estrichmörtel sind im allgemeinen sehr bindemittelreich und in gutem Zustand, dagegen sind die Putzmörtel trotz des hohen Bindemittelgehalts brüchig. Die Zustände der Mauermörtel unterscheiden sich sehr voneinander. Dies kann auf verschiedene Bauphasen oder unterschiedliche Zubereitungsverfahren zurückgeführt werden, aber auch die unterschiedlichen physikalisch-chemischen Wirkungen aus der Umwelt in den vergangenen Jahrtausenden sind auf keinen Fall zu vernachlässigen.

RÖNTGENOGRAPHISCHE ANALYSEN

Mit Hilfe der Röntgenographie können die gut kristallisierten Phasen der Kalkmörtel analysiert werden. Im allgemeinen konnten folgende Minerale identifiziert werden:

- Calcit (Hauptphase des Bindemittels),
- Quarz, Feldspäte, Tonminerale (Hauptphasen des Zuschlags),
- Hämatit (Bestandteil des Ziegels).

Die mit röntgenographischen Verfahren nicht zu identifizierenden amorphen Phasen können auf keinen Fall vernachlässigt werden, da hydraulische Komponenten häufig als amorphe oder nur schlecht kristallisierte Phasen vorkommen. Das heißt jedoch auch, daß die Röntgenographie keine ausreichende Methode zur Untersuchung der festen Phasen im Kalkmörtel ist.

CHEMISCHE ANALYSEN

Die Untersuchungen der chemischen Zusammensetzung wurde mit Hilfe des Röntgenfluoreszenz-Verfahrens durchgeführt. Da die Mörtelstücke sehr inhomogen sind, muß man entweder die ganze Probe aufmahlen, gut

Gruppen	Proben	stammen von	Zuschlag
Mauermörtel	Xa1	Forum	Sand, Stein
	Xa2	Forum	Sand, Stein, Ziegelsplitt
	Xa3	Forum	Sand, Stein, Ziegelsplitt
	Xa4	Forum	Sand, Stein
	Xa5	Forum	Sand
	Xa6	Forum	Sand
	Xa7	Forum	Sand, Stein
	Xa8	Forum	Sand, Stein, Ziegelsplitt
	Xa14	erweiterter Ofen T1	Sand, Stein
	Xa15	erweiterter Ofen T1	Sand
	Xa16	Westofen	Sand
	Xa17	Kanalwange	Sand
	Xa18	Latrine	Sand
	Xa19	Mauer Fri.-Tep.1	Sand
	Xa20	Mauer Tep.1-Tep.2	Sand
	Xa21	Nordmauer Halle B	Sand
	Xa23	Frigidarium	Sand
	Xa26	Frigidarium	Sand, Stein
	Xa27	Nordmauer	Sand, Stein
	Xa34	Straßenkanal	Sand
Putzmörtel	Xa9	Herberge	Sand
	Xa10	Herberge	Sand
	Xa11	Herberge	Sand
	Xa12	Herberge	Sand
	Xa13	Herberge	Sand
	Xa30	Frigidarium	Sand
	Xa31	Frigidarium	Sand
	Xa32	Frigidarium	Sand
Estrichmörtel	Xa22	Fußb. Große Thermen	Ziegelsplitt, Ziegelmehl
	Xa24	Frigidarium	Ziegelsplitt, Ziegelmehl
	Xa25	Frigidarium	Ziegelsplitt, Ziegelmehl
	Xa26	Frigidarium	Ziegelsplitt, Ziegelmehl
	Xa28	Streifunde	Ziegelsplitt, Ziegelmehl
	Xa29	Streifunde	Ziegelsplitt, Ziegelmehl

Tabelle 1: Überblick aller Mörtel-Proben aus der CUT.

durchmischen und einen Teil davon analysieren oder, wenn die Probe zu groß ist, mehrere Stücke von verschiedenen Stellen der Probe nehmen, gemeinsam aufmahlen und analysieren. Die H₂O- und CO₂-Gehalte wurden mit CSA-Automaten bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tab. 2 dargestellt.

Das Bindemittel/Zuschlag-Verhältnis ist ein wichtiger Faktor für die Bereitung bzw. für die Bewertung des Mörtels, weil es die Eigenschaften und die Qualität des Produkts entscheidend beeinflusst. Es läßt sich aus der

Proben	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	CO ₂	H ₂ O
Xa1	81,38	3,44	1,71	1,93	3,96	0,22	0,82	3,14	2,38
Xa2	80,99	2,87	1,01	0,43	7,31	0,06	0,78	5,42	1,62
Xa3	82,35	3,66	1,46	1,86	4,01	0,30	1,03	3,15	2,20
Xa4	76,08	3,75	1,61	3,05	5,78	0,25	0,86	4,30	3,32
Xa5	83,11	3,22	1,32	0,63	4,77	0,06	0,83	3,39	1,98
Xa6	78,87	3,71	1,26	1,05	5,70	0,31	0,81	4,13	2,78
Xa7	80,77	3,77	1,26	0,63	5,76	0,16	0,88	4,05	2,68
Xa8	80,19	3,79	1,78	1,91	4,20	0,33	1,00	3,32	2,26
Xa14	76,43	3,52	1,42	0,63	7,49	0,21	0,96	5,27	1,76
Xa15	80,09	2,87	1,29	0,35	6,95	0,12	0,74	5,14	1,29
Xa16	81,14	2,51	0,92	0,52	6,97	0,05	0,58	5,19	1,56
Xa17	80,34	3,67	1,33	0,85	5,46	0,12	0,80	4,01	2,16
Xa18	85,77	2,81	1,24	0,75	3,79	0,03	0,55	2,81	1,80
Xa19	78,87	2,68	1,36	0,44	7,83	0,10	0,66	5,93	1,44
Xa20	76,27	3,13	1,47	0,43	7,85	0,21	0,81	5,95	1,49
Xa21	78,53	2,80	1,37	0,72	6,65	0,12	0,68	5,45	2,39
Xa23	83,63	2,70	1,21	1,66	4,00	0,08	0,50	3,10	2,07
Xa26	76,10	2,68	1,28	1,80	8,19	0,17	0,53	6,08	2,08
Xa27	72,57	2,50	1,22	4,95	7,02	0,20	0,47	3,85	5,40
Xa34	71,35	3,05	1,37	4,70	5,91	0,21	0,57	4,63	5,64
Xa9	71,89	4,16	1,59	1,05	9,84	0,12	0,90	7,27	1,90
Xa10	66,91	3,70	1,38	0,49	13,00	0,39	1,06	10,11	1,41
Xa11	75,04	2,58	1,18	0,38	9,69	0,13	0,63	7,27	1,56
Xa12	78,72	2,33	0,99	0,36	8,50	0,12	0,60	6,42	1,21
Xa13	76,54	3,52	1,12	0,56	7,54	0,41	1,12	5,76	1,61
Xa30	76,04	2,92	1,22	0,36	9,25	0,15	0,88	6,80	1,34
Xa31	74,07	3,34	1,26	0,39	8,95	0,26	0,95	6,70	1,53
Xa32	72,22	3,19	1,42	0,70	10,44	0,28	0,97	7,90	1,61
Xa22	36,30	7,51	3,36	7,43	19,60	0,37	1,12	15,22	6,96
Xa24	39,35	7,71	3,04	6,30	17,64	0,27	1,19	13,81	6,27
Xa25/1	46,80	10,24	2,67	4,56	14,30	0,34	1,30	10,75	7,04
Xa25/2	48,74	10,09	3,91	2,08	14,29	0,39	1,70	11,69	5,38
Xa25/3	51,33	10,33	2,31	1,25	15,03	0,08	1,50	10,59	5,01
Xa26/1	44,14	9,03	3,26	4,67	15,89	0,28	1,36	11,69	8,30
Xa26/2	43,53	9,62	2,69	4,38	16,80	0,14	1,17	12,72	5,60
Xa26/3	49,91	10,16	4,07	4,52	11,73	0,33	1,60	7,98	6,29
Xa28/1	41,67	8,60	2,50	1,77	19,99	0,15	1,20	14,53	6,61
Xa28/2	27,85	5,60	2,30	17,16	20,98	0,11	0,37	15,39	9,52
Xa29	47,27	9,80	3,37	3,29	14,64	0,35	1,63	10,56	4,98
Trass 1	54,20	19,04	4,58	1,06	1,07	5,39	6,64	0,16	6,23
Trass 2	51,45	15,67	3,45	1,07	6,94	3,80	2,91	3,17	8,46
Sand 1	76,94	3,99	0,95	0,52	4,27	0,78	1,31	2,33	
Sand 2	91,37	2,58	0,50	0,20	0,36	0,40	0,93		
Ziegel 1	54,47	11,18	4,22	1,63	13,05	0,68	2,22	7,58	1,92
Ziegel 2	57,84	12,98	4,94	3,35	6,70	0,81	2,48	3,98	4,67

Tabelle 2: RFA-Ergebnisse der römischen Kalkmörtel aus der CUT (Gew.-%).

		<u>B/Z-Verhältnis</u>
CUT-Proben:	Mauermörtel	1:5,1 bis 1:13,4
	Putzmörtel	1:3,2 bis 1:6,3
	Estrichmörtel	1:1,4 bis 1:3,5
römische Kalkmörtel*: (aus anderen deutschen Gebieten)	Mauermörtel	1:1,5 bis 1:2,5
	Putzmörtel	1:1,7 bis 1:2,1
	Estrichmörtel	1:1,5
moderne Kalkmörtel*:	Mauermörtel	1:7,8
	Putzmörtel	1:7,8 bis 1:10,4

* S. WISSER: Bautenschutz + Bausanierung 11(1988) 163-171.

Tabelle 3: Bindemittel/Zuschlag-Verhältnisse (Gew.-%).

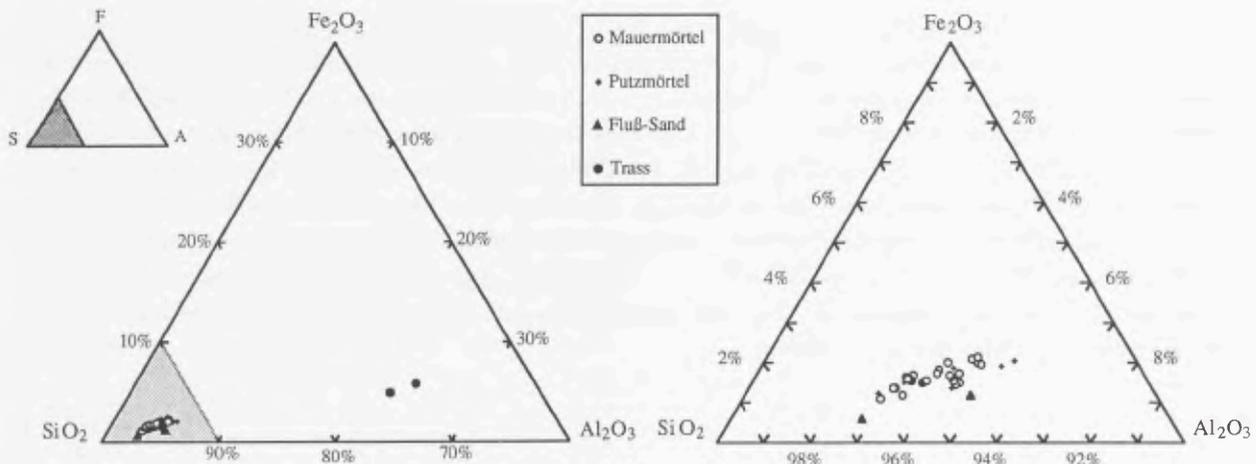
chemischen Zusammensetzung errechnen (Tab. 3), wobei die Prozedur wegen der unbekanntenen Verteilungsfaktoren von MgO und H₂O im Bindemittel bzw. im Zuschlag nicht ganz unproblematisch verläuft. Man geht allgemein davon aus, daß CaO und CO₂ vom Bindemittel abstammen und die anderen Elemente vom Zuschlag. Hier ist allerdings zu berücksichtigen, daß der Sand, den die Römer als Zuschlagsstoff für die Kalkmörtel zum Aufbau der Colonia vom Boden direkt neben den Baustellen entnommen haben, nicht calcitfrei war. Sein Calcit-Gehalt kann z. T. bis über 5% betragen. Dieser Anteil hat keine Bindewirkung und kann deshalb nicht als Bindemittel betrachtet werden. In Xanten wurde teilweise mit MgO-reichen Kalken aus Dolomit-Kalksteinen gebaut. In diesem Fall muß auch MgO dem Bindemittel zugerechnet werden. Um ein genaueres Bindemittel/Zuschlag-Verhältnis zu ermitteln, benötigt man chemische Analysen des Bodensandes aus der CUT.

In Tab. 3 sieht man, daß die Mauermörtel der CUT viel bindemittelermer sind als die von römischen Bauwerken in anderen deutschen Gebieten und gut vergleichbar mit modernen Kalkmörteln. Die Putzmörtel sind dagegen bindemittelreicher als moderne Putzmittel.

HYDRAULISCHE KOMponentEN

Die Vermutung, daß dem Mörtel hydraulische Komponenten zur Qualitätserhöhung beigegeben worden sind, stützt sich auf den hervorragenden Zustand des Mörtels. Tatsächlich hat man in zahlreichen römischen Bauwerken (u. a. auch in Deutschland) Trass gefunden, der als hydraulischer Zuschlag verwendet worden ist. In den Mörteln der CUT wurden auch Trass-Splitter entdeckt, die allerdings als Bausteinabfall betrachtet werden. Die Bestimmung von Trass in Kalkmörteln ist schwierig und zeitaufwendig. Seine chemische und mineralogische Zusammensetzung ist sehr variabel. Der hohe Glas-Anteil und seine niedrige Kristallinität erschweren eine optische Identifizierung bzw. machen sie nahezu unmöglich. Trass-Partikel im Kalk sind chemisch sehr aktiv und reagieren mit CaO schnell zu zementsteinähnlichen Phasen, die ebenfalls schwer zu identifizieren sind. Röntgenographische und lichtoptische Methoden können nur kristalline Phasen analysieren. Typische Minerale im Trass sind u. a. Zeolithe, Leucit, Sanidin. Zahlreiche Untersuchungen verneinen die Existenz dieser Minerale in den Mörteln. Auch Analysen mit EDX (energie-dispersive Analyse) lieferten keine Hinweise.

Die chemischen Analysen führten zum gleichen Ergebnis. Man geht dabei von folgender Überlegung aus: Der Mörtel besteht aus den Ausgangsstoffen Kalk, Sand und Trass, dessen Anwesenheit jedoch noch zu beweisen ist.



16 SAF-Diagramm der Kalkmörtel der CUT und Vergrößerung der S-Ecke des Diagramms.

Nun zeichnet man ein Diagramm mit SiO_2 , Al_2O_3 und Fe_2O_3 als Endgliedern (Abb. 16). Die drei Oxide stammen entweder aus dem Sand oder aus dem Trass, auf keinen Fall aber aus dem Kalk, dessen Bestandteile im wesentlichen CaO , MgO und CO_2 sind. Kalk ist also in diesem Dreieck nicht darstellbar. Trägt man die Daten der chemischen Analysen in das Diagramm ein, kann man erkennen, daß der Sand (Fluß-Sand) sehr Si-reich ist und der Trass (aus der Eifel) dagegen relativ Al-reich. Mörtelproben, die tatsächlich Trass enthalten, würden in diesem Diagramm – je nach ihrem Trass/Sand-Verhältnis – irgendwo zwischen den Endpunkten für Sand und Trass liegen. In der Tat finden sich die Mörtel-Punkte direkt an denen des Sandes, was nichts anderes bedeutet, als daß die Mörtel außer dem Bindemittel nur Sand enthalten. Trass ist nicht zugemischt worden. Es muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß die analysierten Sand-Proben nicht aus der CUT stammen. Ob sie mit dem Zuschlags-sand in den Kalkmörteln chemisch identisch sind, ist noch durch Untersuchung vom Sand aus dem CUT-Boden nachzuprüfen.

Es kann auch nicht ausgeschlossen werden, daß in manchen Bauteilen (z. B. in den unteren Fundamentanlagen) Trass-Kalkmörtel verwendet wurde. Untersuchungen der Mörtel aus diesen Bauteilen sollen in die zukünftige Arbeit einbezogen werden.

Um den Anteil des aufschließbaren SiO_2 und Al_2O_3 zu bestimmen, wurden Aufschluß-Untersuchungen durchgeführt. Zahlreiche Experimente zeigten, daß Citronensäure nur Calcit und andere Carbonate löst, aber nicht die durch hydraulische Bindung entstandenen Phasen. Diese lösen sich aber in Essigsäure bzw. in Salzsäure. So wurde die Probe zuerst in einer dünnen Citronensäurelösung entkalkt, damit der nachfolgende Aufschluß-Prozeß unter relativ konstanter pH-Bedingung durchlaufen konnte, und dann in eine verdünnte Essigsäurelösung eingebracht.

	CaCO_3	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	SA in B.M.*
Mauermörtel	9,5	0,9	0,6	0,3	0,9	12,8
Putzmörtel	15,5	0,4	0,3	0,2	0,2	4,5
Fluß-Sand	3,1	0,4	0,1	0,2	0,2	

* SA= SiO_2 + Al_2O_3 . B.M.: Bindemittel

Tabelle 4: Anteil der in Citronensäure bzw. Essigsäure aufgeschlossenen Elemente der römischen Kalkmörtel der CUT (Durchschnittsgehalte in Gew.-%).

Der Aufschluß dauerte 24 Stunden. Die Lösung wurde filtriert und mit der AAS analysiert. Die Benutzung von schwachen Säuren beruht auf der Erkenntnis, daß die üblicherweise verwendete Salzsäure für diesen Zweck zu stark ist. Alle Mauermörtel- und Putzmörtel-Proben, sowie auch eine Sandprobe aus dem Rheinufer bei Karlsruhe, wurden mit diesem Verfahren untersucht. In Tab. 4 sind die Durchschnittswerte aufgeführt. Man sieht, daß fast genau soviel SA ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) aus den Putzmörteln ausgelöst wurde wie aus dem Sand, aus den Mauermörteln aber deutlich mehr. Dies spricht dafür, daß die Elemente Si und Al in den feinen Tonmineralien und Feldspäten durch die Einwirkung eines unbekanntes Faktors (Kalk?) aktiviert und leicht lösbar gemacht worden sind. In den Putzmörteln wurde dieser Anteil schon bei der Bereitung der Mörtel ausgewaschen. In den Mauermörteln beträgt das lösbare SA 1,5%. Das entspricht ca. 13% des gesamten Bindemittel-Anteils. Ob dieser Anteil hydraulische Wirkung trägt, ist bis jetzt noch nicht geklärt.

HERKUNFT DER ROHMATERIALIEN

Aus archäologischen Untersuchungen ist mittlerweile bekannt, daß der als Zuschlagsstoff verwendete Sand direkt aus dem Boden neben den Baustellen entnommen worden ist. Woher jedoch die Kalksteine stammen, aus denen der Kalk gebrannt wurde, ist noch nicht geklärt. In der Nähe von Xanten gibt es keine Kalksteinvorkommen. Römische Kalköfen sind hier bis heute nicht gefunden worden. Die Kalksteine mußten also anderswo gebrannt und dann nach Xanten transportiert worden sein.

Folgende Überlegungen können dazu angestellt werden:

- (1) Der Transportweg mußte möglichst günstig sein.
- (2) Die geographischen Bedingungen sollten die Transportmöglichkeit begünstigen. Schiffstransport hatte z. B. Vorrang vor Landtransport.
- (3) Die militärisch-politische Situation mußte Kalkproduktion und -transport erlauben.

Geologisch gesehen ist das Rheinische Schiefergebirge am interessantesten, weil darin Massenkalksteine sehr verbreitet sind. Antike Kalköfen sind z. B. aus Iversheim in der Eifel bekannt. Andere Kalköfen aus vergangenen Jahrhunderten sind in Nettersheim und Umgebung zu sehen. Archäologisch sind rechtsrheinische Gebiete ebenfalls interessant. Obwohl der Rhein die militärische Grenze zwischen der römischen Provinz und dem nicht besetzten Germanien war, sind Handelsbeziehungen in Friedenszeiten nicht ausgeschlossen.

Eine rein naturwissenschaftliche Ermittlung der Herkunft der Kalksteine ist problematisch: Erstens wurden die wichtigsten Informationsträger (Fossilien, Minerale, Gefüge, O- und C-Isotopen usw.) während der Bereitung des Mörtels (Brennen, Löschen, Zumischen von Zuschlag usw.) völlig zerstört. Zweitens machen die Zubereitung von Zuschlag sowie die Inhomogenität des Mörtels eine genaue Ermittlung der chemischen Zusammensetzung des Kalkes fast unmöglich. Die einzige Möglichkeit zum Herausfinden der Herkunft der Kalksteine liegt deshalb in geochemischen Untersuchungen sowohl des Haupt- als auch des Spurenelement-Chemismus der Kalke.

Es ist allgemein bekannt, daß der Mg-Gehalt bzw. das Mg/Ca-Verhältnis des Kalksteins vom Dolomitierungsgrad abhängt. Reiner Kalkstein enthält nur wenig Mg. Mit steigender Dolomitierung erhöht sich der Mg-Gehalt. Bei hundertprozentiger Umwandlung des Kalksteins in Dolomitstein beträgt das molare Mg/Ca-Verhältnis 1 : 1. In den meisten Gebieten des Rheinischen Schiefergebirges ist Dolomitierung in unterschiedlichen Graden zu beobachten. Chemische Analysen zeigten, daß die Kalke in den Mörteln der CUT sehr unterschiedliche Mg/Ca-Verhältnisse aufweisen (Tab. 5). Das deutet darauf hin, daß beim Aufbau der CUT verschiedene Kalke aus mehreren Gebieten verwendet worden sind. Es bleibt allerdings ungeklärt, ob die Kalke von unterschiedlichen Eigenschaften waren und ob die Römer sie deswegen mit Absicht zu verschiedenen Zwecken benutzt haben.

Spurenelemente können wichtige Informationen über die Herkunft der Kalksteine liefern. Am interessantesten sind Strontium, Barium und Zirkonium. Die Untersuchung beruht auf Vergleich der Spurenelement-Spektren der Kalke in den Mörteln mit denen der Kalksteine aus allen möglichen Stammgebieten. Zu diesem Zweck hat eine

Proben	MgO(Gew%)	CaO(Gew%)	MgO(Mol%)	CaO(Mol%)	M/C*
Mauermörtel					
Xa15	0.15	6.60	0.006	0.165	0.04
Xa2	0.23	6.96	0.009	0.174	0.05
Xa19	0.24	7.48	0.010	0.187	0.05
Xa20	0.23	7.50	0.010	0.187	0.05
Xa16	0.32	6.62	0.013	0.165	0.08
Xa14	0.43	7.14	0.018	0.178	0.10
Xa21	0.52	6.30	0.021	0.157	0.13
Xa7	0.43	5.41	0.018	0.135	0.13
Xa5	0.43	4.42	0.018	0.110	0.16
Xa17	0.75	5.11	0.031	0.127	0.24
Xa6	0.85	5.35	0.035	0.133	0.26
Xa18	0.55	3.44	0.023	0.086	0.27
Xa26	1.60	7.85	0.066	0.196	0.34
Xa23	1.46	3.65	0.060	0.091	0.66
Xa8	1.71	3.85	0.070	0.096	0.73
Xa3	1.66	3.66	0.068	0.091	0.75
Xa1	1.73	3.61	0.071	0.090	0.79
Xa4	2.85	5.43	0.117	0.135	0.87
Xa27	4.75	6.67	0.195	0.166	1.17
Xa34	4.02	4.56	0.165	0.144	1.45
Putzmörtel					
Xa11	0.18	9.34	0.007	0.233	0.03
Xa12	0.16	8.15	0.007	0.203	0.03
Xa30	0.16	8.90	0.007	0.222	0.03
Xa10	0.29	12.65	0.012	0.316	0.04
Xa31	0.19	8.60	0.008	0.215	0.04
Xa13	0.36	7.19	0.015	0.179	0.08
Xa32	0.50	10.09	0.020	0.252	0.08
Xa9	0.85	9.49	0.035	0.237	0.15
Estrichmörtel					
Xa25/3	0.00	12.53	0.000	0.313	0.00
Xa28/1	0.27	17.49	0.011	0.436	0.03
Xa25/2	0.58	11.79	0.024	0.294	0.08
Xa29	1.79	12.14	0.074	0.303	0.24
Xa26/2	2.88	14.30	0.118	0.357	0.33
Xa26/1	3.17	13.39	0.130	0.334	0.39
Xa25/1	3.06	11.80	0.126	0.294	0.43
Xa24	4.80	15.14	0.197	0.378	0.52
Xa26/3	3.023	9.23	0.124	0.230	0.54
Xa22	5.93	17.10	0.244	0.427	0.57
Xa28/2	15.66	18.48	0.644	0.461	1.40

* M/C: Mg/Ca-Verhältnis = MgO(Mol%)/CaO(Mol%)

Tabelle 5: Mg/Ca-Verhältnisse der römischen Mörtel der CUT.

Stamm-Ort	Proben-Anzahl	Probenart
Dornap (RKW)	7	Kalkstein, Dolomit-Kalkstein
Wülfrath (RKW)	4	Kalkstein
Stolberg (BSR, Franksen)	8	Kalkstein
Erkrath bei Düsseldorf	2	Kalkstein
Gruiten bei Wülfrath	2	Kalkstein, Dolomit-Kalkstein
Nettersheim in der Eifel	4	Kalkstein, Dolomitstein
Kall in der Eifel	4	Kalkstein, Dolomit-Kalkstein
Bergisch-Gladbach (Krämer)	3	Dolomitstein
Kakushöhle bei Weyer	2	Kalkstein, Dolomit-Kalkstein
Iversheim in der Eifel	7	Kalkstein, Dolomitstein
röm. Kalköfen in Iversheim	3	Kalk, Dolomit-Kalk

Tabelle 6: Überblick aller Kalkstein-Proben.

umfangreiche Probennahme stattgefunden. Beprobt wurden sowohl rechts- wie linksrheinische Vorkommen (Tab. 6). Alle Proben wurden unter gleichen Bedingungen wie die reinen Kalke, die sorgfältig aus den Kalkmörteln abgetrennt wurden, präpariert und mit der RFA analysiert. Diese Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Vorläufige Ergebnisse deuten auf Iversheim und Nettersheim, aber auch auf Wülfrath als mögliche Liefergebiete hin.

Die Überdachung der Thermen in Beit Shean – Skythopolis/Israel

Historisch ist Beit Shean aus der Bibel bekannt, es ist die Stadt, auf deren Mauern nach der verlorenen Schlacht gegen die Philister auf dem Gilboaberg die entköpften Leichen König Sauls und die seiner Söhne aufgespießt wurden. In der griechisch-römischen Mythologie spielt Beit Shean als Bestattungsort der Nysa, der Amme des Dionysos, eine Rolle. Deshalb erscheint Dionysos in den Skulpturen und architektonischen Elementen der Stadt als ständiges Leitmotiv.

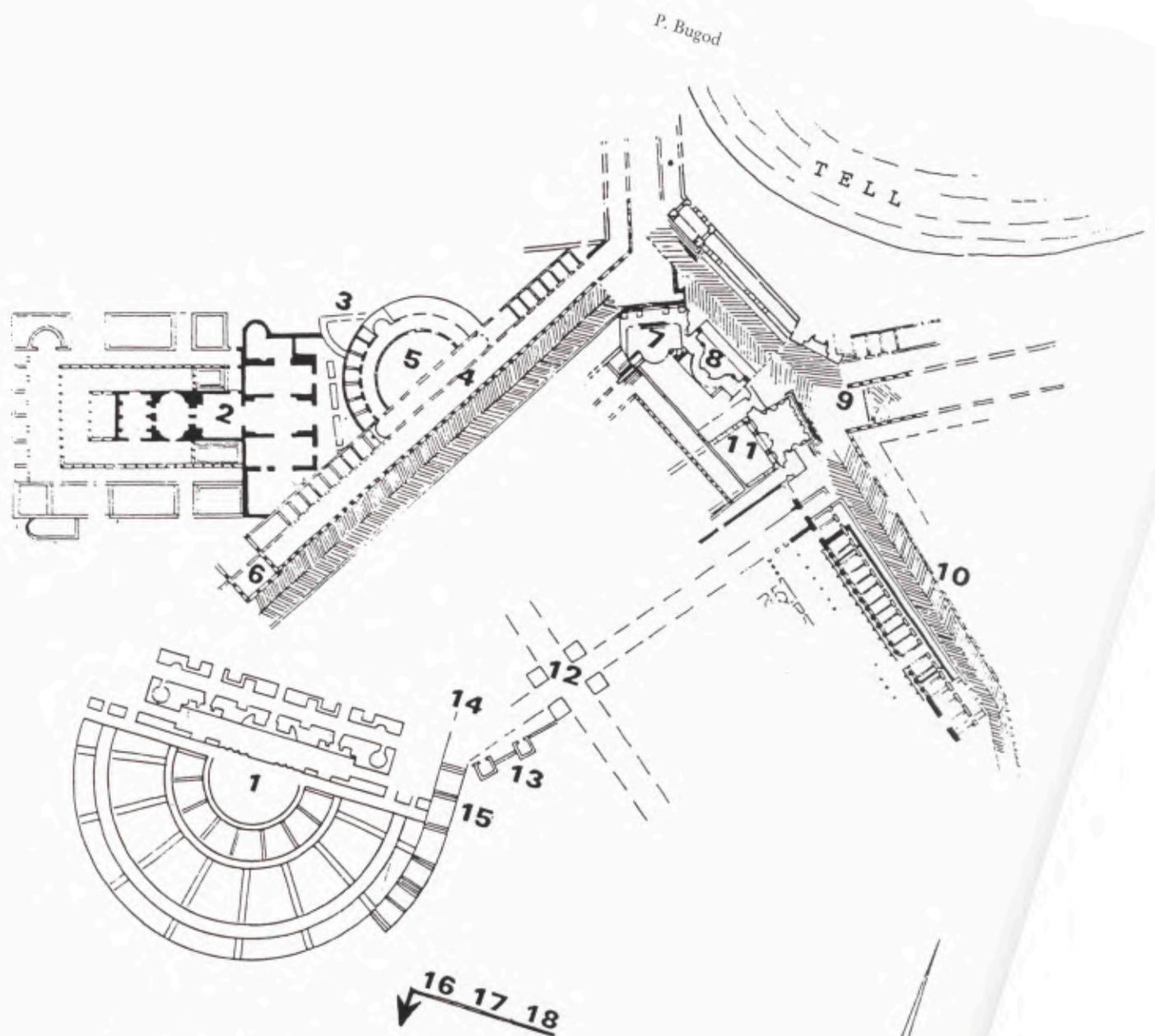
Was die faßbaren archäologischen Befunde betrifft, ist die israelitische Periode jedoch nur eine der Phasen, die die Ausgrabungen des Tell Beit Shean, der heute die Stadt krönt, ans Licht brachten. Weitere Schichten, Perioden, liegen am Fuß dieses Tells, so etwa die Stadt Skythopolis, Hauptstadt der Dekapolis, ihre Blütezeit während der römischen und byzantinischen Epoche und ihre vollständige Zerstörung durch das Erdbeben von 746 n. Chr.

Ein so ‚radikales‘ Erdbeben, wie Skythopolis es erlitt, bedeutet die völlige Zerstörung, das Ausradieren einer Epoche, mit allem, was sie an diesem Ort bewahrt und geschaffen hat. Für die heutige Forschung hingegen bedeutet es paradoxerweise die authentische, unverfälschte Bewahrung des dramatischen Augenblicks in der Geschichte der Stadt: er blieb, in den Trümmern der Stadt, erhalten. Nur die oberen Schichten dieser Trümmer wurden durch Diebe und Plünderer ausgeraubt; so blieben die Gebäude und ihr architektonischer Schmuck zum größten Teil bewahrt, als dauerhaftes Grabdenkmal für die Bewohner, die sie beim Erdbeben unter sich begruben. Der Name Skythopolis geht möglicherweise auf jene Skythen zurück, die in der Armee Alexanders des Großen dienten und auf den Wiesen Beit Sheans Pferde züchteten. Die Nähe zur Hafenstadt Caesarea, die Herodes am Ende des 1. Jhs. v. Chr. gründete, machte Skythopolis für die Römer militärisch und wirtschaftlich attraktiv. Der Stadtentwurf ist repräsentativ. Die Bauten und Anlagen an den monumentalen Säulenstraßen (colonnaded streets) sind prunkvoll: Forum, Nymphacum, Theater und Amphitheater, Tempel, Odeon, Thermen, Tetrapylon etc. (Abb. 17). Unter byzantinischer Herrschaft wurden diese Gebäude noch größer und prächtiger gestaltet. Im Laufe der sieben Jahrhunderte ihrer römischen und byzantinischen Geschichte zeigt sich eine eindrucksvolle stadtplanerische Dynamik, eigentümlich und unkonventionell (Abb. 18). Oft werden bauliche Einheiten vergrößert, nach kleineren Erdbeben wiederhergestellt oder in ihrer Funktion verändert. Deutlich spürbar in der urbanistischen und architektonischen Entwicklung ist auch der Übergang der paganen zur christlichen Stadt.

Die Bäder von Skythopolis, die ich hier behandle, entstammen der byzantinischen Zeit. Sie nehmen eine Fläche von mehr als 6000 qm ein. Sie stellen das Resultat ständiger Erweiterung des sehr viel bescheideneren römischen Bades des 2. Jhs. n. Chr. dar. Die Bäder besaßen einen symmetrischen zentralen Haupttrakt aus Apodyterium, Caldarien und Tepidarien, um ihn liegt die Palästra mit dreiseitigem Säulengang (Abb. 19). In einem späteren Umbau wurde die westliche Porticus in eine Basilika-Palästra verwandelt. Von allen Säulengängen gehen rückwärtig kleinere Räume ab. In der Palästra liegen fünf Wasserbecken, vier von ihnen sind überdacht (Abb. 19). Palästra, Portiken und Basilika waren mit Mosaiken ausgestattet, die geometrische Motive und Widmungen der Stifter aufwiesen.

Die Säle des Mitteltraktes waren durch übliche Hypokaust-Technik beheizt. Die Ziegel der Suspensurae sind empfindlich und zerbrechlich (Abb. 20); da sich zudem in jedem Winter die entsprechenden Räume mit Regenwasser füllen, wurde beschlossen, zwei der Räume zu überdachen. Das Hypokaust der folgenden Säle wurde vorübergehend wieder zugeschüttet. Auch die Basilika sollte ein Dach zum Schutz der Mosaiken erhalten. Im wüstenheißen Klima Beit Sheans sind solche Dächer auch willkommene Schattenspender für die Besucher.

Die archäologischen Ausgrabungen ergaben kein klares Bild für die Dachform der hypokaustierten Räume, daher konnte keine Rekonstruktion für die Dächer geplant werden. So wurde beschlossen, eine moderne Dachkonstruktion zu konzipieren. An die 15 Alternativen für die Stützkonstruktion wurden untersucht. Holz, Metall und Holz,

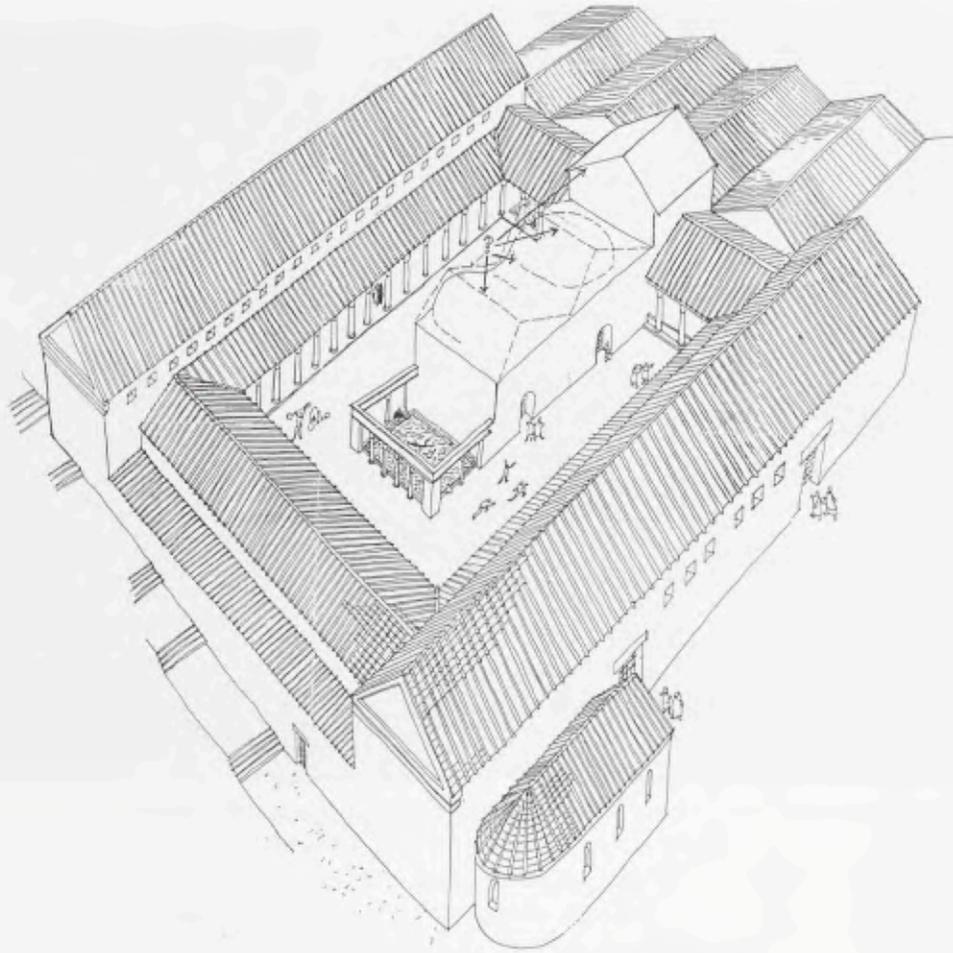


- 1 Theater
 2 Thermen
 3 Odeon
 4 Paladiusstraße (Cardo)
 5 Exedra
 6 Propylaeen
 7 Römischer Tempel
 8 Nymphaeum
 9 Talstraße

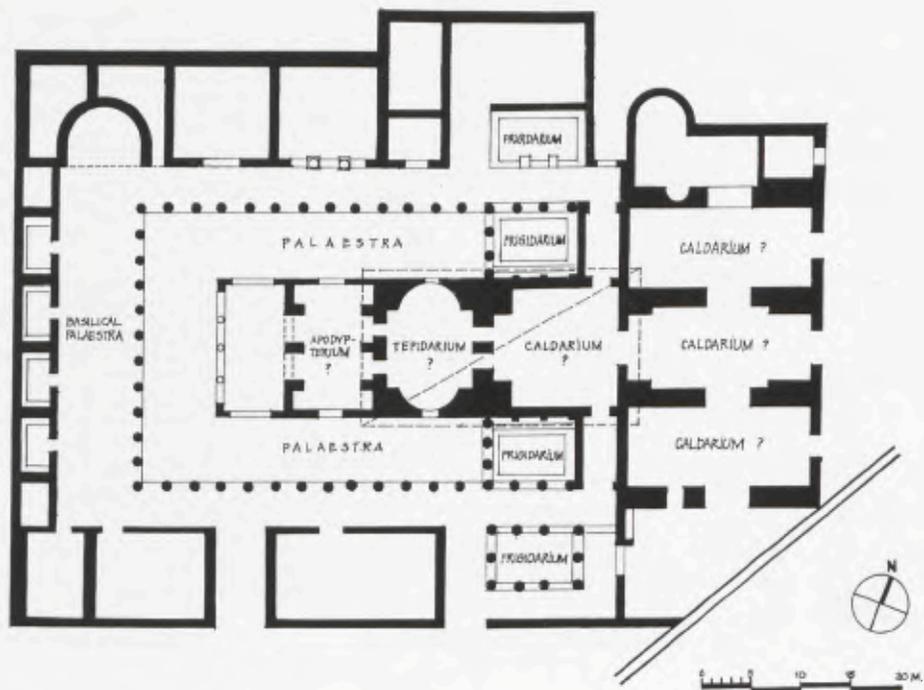
17 Topographie von Skythopolis.

- 10 Römisches Forum/Byzant. Straße (Decumanus)
 11 Römische Basilika
 12 Tetrapylon
 13 Springbrunnen
 14 Kleinindustrie
 15 Treppen
 16 Amphitheater
 17 Wohnviertel
 18 Kreuzritterburg





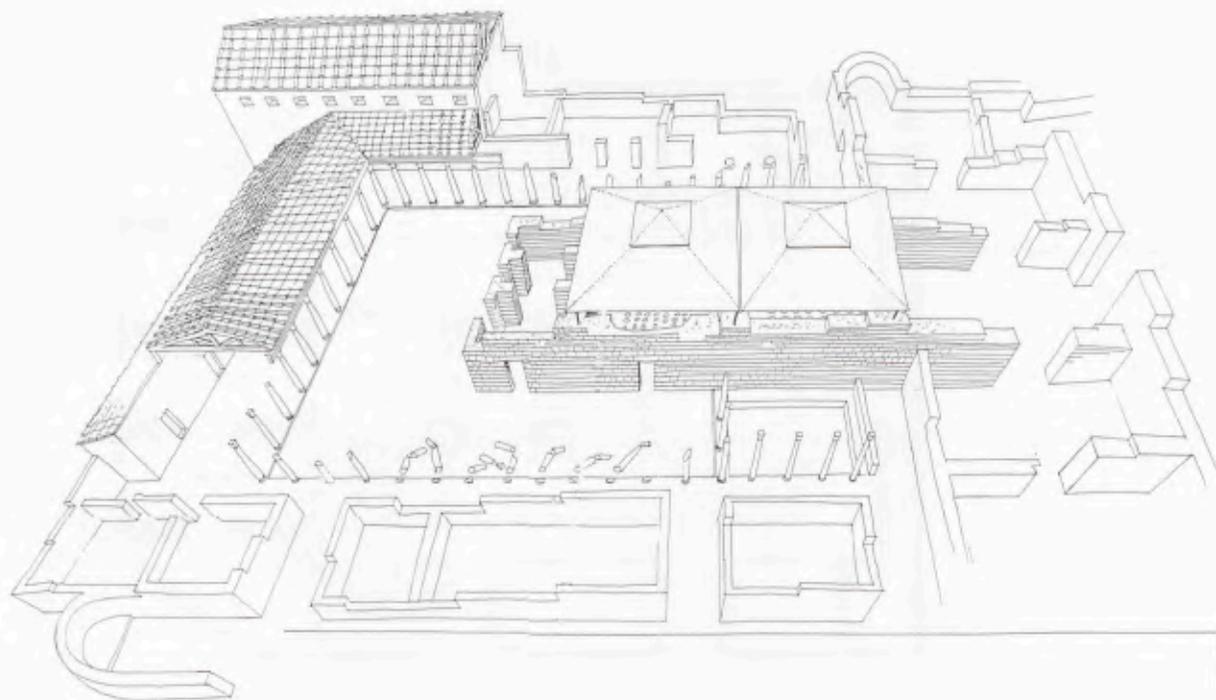
18 Skythopolis,
Rekonstruktion der
Thermen.



19 Skythopolis,
Plan der Thermen.



20 Skythopolis, Erhaltungszustand der Thermen.



21 Skythopolis, Zustand nach Restaurierung der Thermen.

Metall und Stahlseil, Holz und Stahlseil etc., desweiteren für die Bedachung: Ziegel, Schiefer, PVC, Zeltbahnen etc. Die endgültige Entscheidung fiel schließlich zugunsten eines metallischen Tragwerks mit einer Zeltbedeckung aus Polymerbahnen (Abb. 21–22).

Ganz anders mußte die Bedachung der Basilika-Palästra konzipiert werden. Hier wurde eine große Anzahl von Dachziegeln gefunden. Die Dachform ist leicht zu erschließen. Auf der einen Seite bildete die Säulenstellung, auf der anderen die Wand das Auflager des Dachstuhls. Die Rekonstruktion wird in Form eines Dachstuhls mit Tonziegeln vorgenommen werden, die in Technik und Proportionen den archäologischen Beispielen für die byzantinische Epoche entspricht. Zum Schutz der Mosaiken werden spezielle Stege den Weg der Besucher aufnehmen und lenken. Im Gesamtbild der Anlage werden wir also zwei unterschiedliche Arten von Dächern haben: einen klassischen Wiederaufbau aus Holz und Dachziegeln über der Basilika-Palästra und ein modernes trigonales Raumfachwerk mit Zeltbahnbedeckung über den hypokaustierten Räumen (Abb. 22). Durch den Antagonismus in Material und Erscheinung wird zwischen diesen beiden Konstruktionen eine gewisse Tension herrschen. Stellt diese Dialektik nicht die Gesamtproblematik der heutigen restaurierenden Architektur vor?

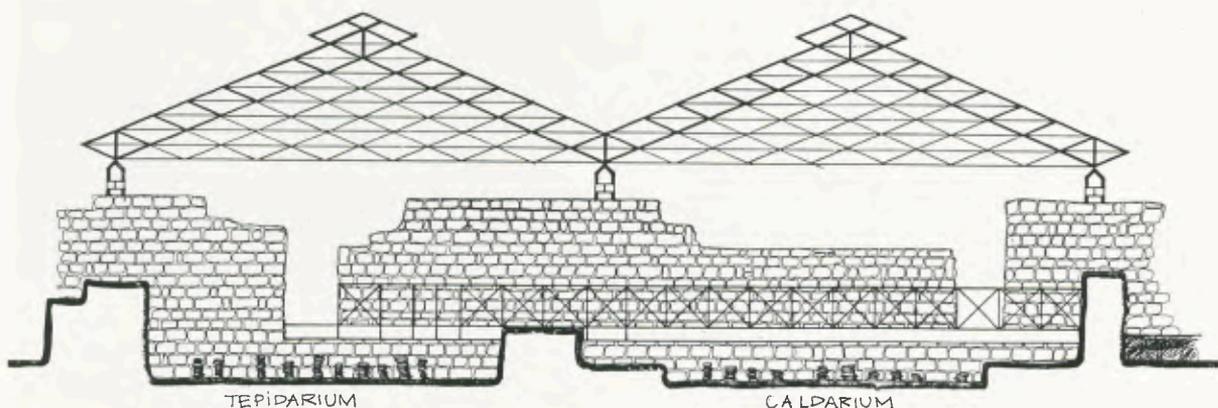
Den Gesamteindruck des Thermenkomplexes vermittelt der Blick vom Theater aus (Abb. 23). Beide Überdachungen werden 1993 ausgeführt werden.

Für die beiden ähnlich gelagerten Problemstellungen sind die beiden völlig unterschiedlichen architektonischen Lösungen die, nach dem augenblicklichen Erkenntnisstand, jeweils angemessenen. Die Zukunft wird deren Wert in konzeptioneller und ästhetischer Hinsicht erweisen müssen.

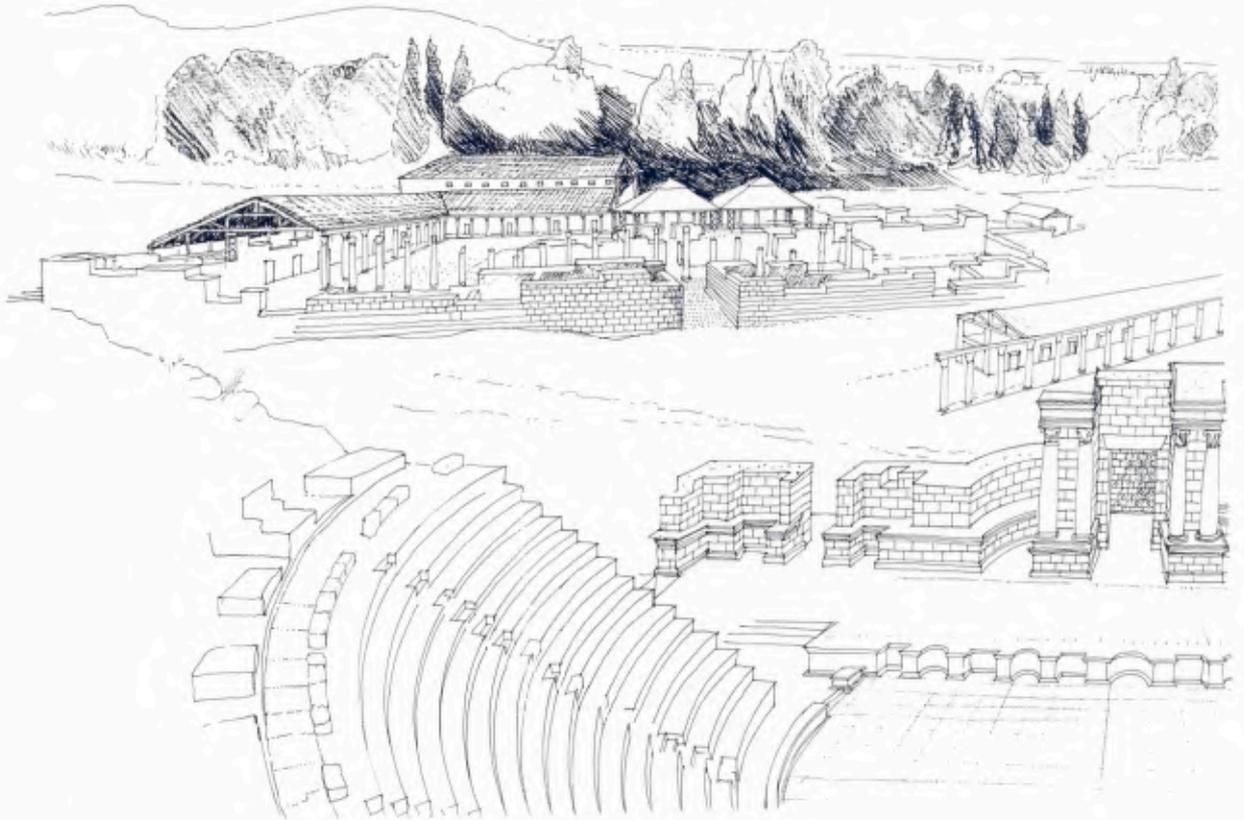
Ursprünglich war die Palästra von 60 Säulen mit korinthischen Kapitellen umgeben. Nur sehr wenige wurden vollständig erhalten aufgefunden, der größte Teil lag zerbrochen in den Wasserbecken der Badeanlage. Es scheint, als stammten die Säulen aus einem durch ein früheres Erdbeben zerstörten Gebäude. Der Baustandard in der byzantinischen Epoche im mittleren Osten war nicht besonders hoch: Es gibt kaum zwei gleiche Säulen; Höhe, Radius, Entasis variieren. Nach mühevoller Anpassung der Bruchstücke, Betonfüllung und Verklebung mit Innox-Stahlarmaturen wurden 29 Säulen wieder aufgestellt (Abb. 24). Das Verfahren entspricht dem in Pergamon erfolgreich angewandten. Wir sind Dr. Klaus Nohlen für seine hilfreichen Ratschläge und Kritik überaus dankbar.

Eine andersartige Überdachung von Bädern im Jordantal haben wir für die Bäder des Schlosses des Kalifen Hischam (omajjadische Zeit – 8. bis 10. Jh. n. Chr.) in Jericho vorgeschlagen, sie ist aber noch nicht ausgeführt. Die Epoche der Kalifenfamilien von Bagdad und Damaskus ist durch schöpferische Vielfalt ausgezeichnet: um die Omar-Moschee in Jerusalem wurden zu jener Zeit fünf ähnliche Schlösser voller Prunk und Glanz gebaut.

Der Kalif Hischam wählte dagegen das milde Klima Jerichos, wo es zu jeder Jahreszeit auch reichlich Wasser gab. Das Schloß war prunkvoll ausgestattet und überaus reich geschmückt, überwiegend mit steinernen Reliefs, aber auch mit polychromem Stuck. Die Bäder besitzen die eindrucksvollsten, raffiniertesten und am besten erhaltenen Mosaiken des Landes. Das Mosaik im Empfangssaal des Kalifen, dem Diwan, ist eines der Meisterwerke der



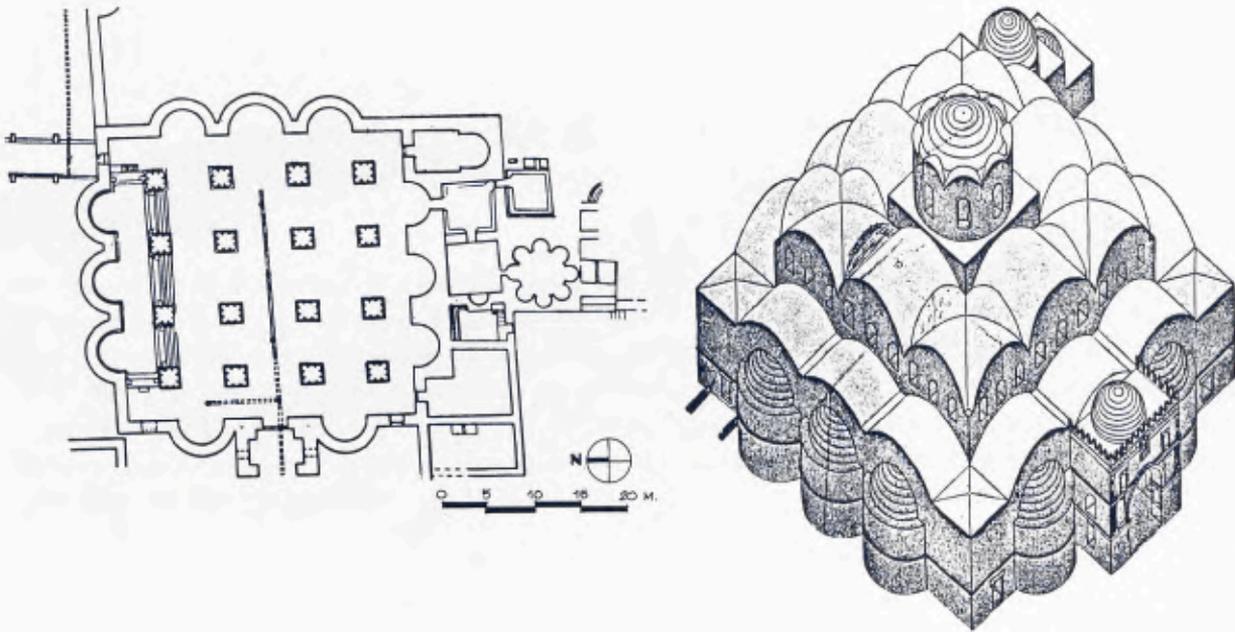
22 Skythopolis, Restaurierung der Zentralräume, Schnitt.



23 Skythopolis, Blick vom Theater auf die Thermen.



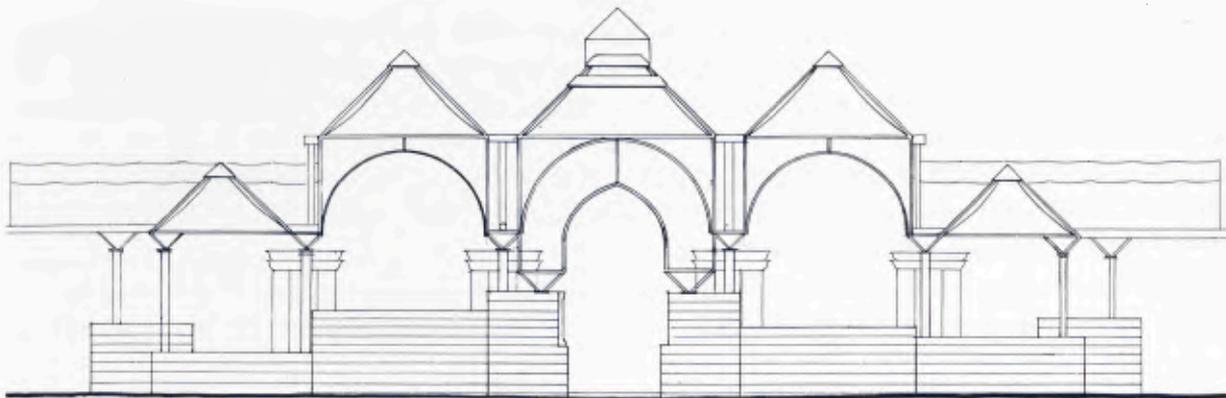
24 Skythopolis, Restaurierung: Montage der Säulen.



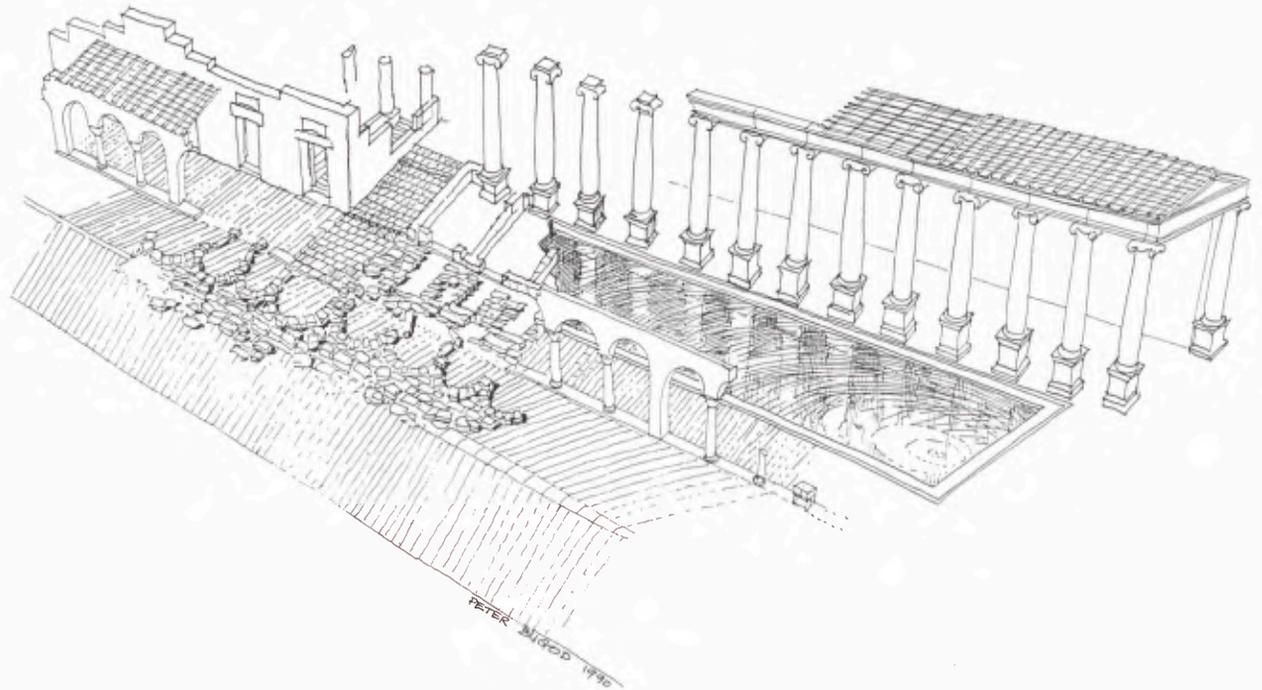
25 Jericho, Schloß des Hisham, Bad: Plan und Axonometrie.

Kunstgeschichte. Das Schloß wurde 746 n. Chr., 30 Jahre nach seiner Errichtung, durch dasselbe Erdbeben zerstört, dem auch Skythopolis zum Opfer fiel.

Der Badesaal besaß monumentale Ausmaße: eine Grundfläche von mehr als 2000 qm, eine Höhe von 22 m (zentrale Laterne), sechzehn mächtige Säulen trugen die Kuppeln des Daches (Abb. 25). Im Bauvolumen wirkte das Bad eher wie eine Kathedrale. Der Mosaikboden ist in 30 Flächen geteilt, die jeweils unterschiedliche, ausschließlich geometrische Motive aufweisen. Nur zwei Flächen sind heute sichtbar, die übrigen sind durch eine Sandschicht geschützt. Nur eine Überdachung des ganzen Saales würde es erlauben, dieses prächtige Mosaik in seinem ganzen Ausmaß für das Publikum sichtbar zu machen. Unser Vorschlag geht dahin, die 16 Säulen, die bereits in den 50er Jahren restauriert worden sind, als Träger einer leichten Dachkonstruktion zu verwenden. Diese Lösung sieht ein trigonales Raumfachwerk wie in Skythopolis mit Polymer-Zeltbahnbedeckung vor, jedoch den unterschiedlichen Dachflächen und Kuppeln entsprechend. Das Resultat ist eine Stilisierung der Kuppel mit den Mitteln moderner Bausemantik (Abb. 26). Auch hier wird ein dialektischer Kontrast zwischen dem neuen Dach und dem des Diwan entstehen, denn dieses ist ein bescheidener Saal mit Stroh-Lehmziegel-Dach (Adobe),



26 Jericho, Schloß des Hisham, Bad: Überdachung (Schnitt).



27 Skythopolis, Römisches Forum/Byzantinische Straße, Rekonstruktionsvorschlag.

neben dem die neue Konstruktion fast schwebend wirken wird. Auch hier ermöglicht der Blick auf die Gesamtperspektive die Prüfung des neuen Bildes des Hisham-Schlusses auf die Wirkung des Dialogs der Dächer hin. Abschließend komme ich noch einmal auf Skythopolis und das zerstörende Erdbeben zurück, um die Vorschläge zur Restaurierung des Forums und der byzantinischen Straße zu erläutern. Es handelt sich um das römische Forum, einen monumentalen Baukomplex mit einer 18 Säulen langen Porticus (Stoa), die sich im Süden auf einen großen Platz zu öffnen scheint (noch nicht ergraben) und sich nach Norden in einem großen Wasserbecken spiegelt. Das Gebäude erstreckt sich an der ost-westlichen Säulenstraße. Nach einem Jahrhundert und einem weiteren Erdbeben wurde in byzantinischer Zeit das Wasserbecken verfüllt und mit Geschäften und einem überdachten Säulengang entlang der Straße überbaut. Dieser Bereich ist einer der dramatischsten der Stadt: Mauer, Säulen, Bögen, liegen Stein für Stein, Bruchstück an Bruchstück so, wie sie bei der Katastrophe umstürzten. So konnte auch der Ablauf des Erdbebens wissenschaftlich untersucht werden, weshalb die Seismologen von der Situation als dem „schönsten Erdbeben der Welt“ sprechen.

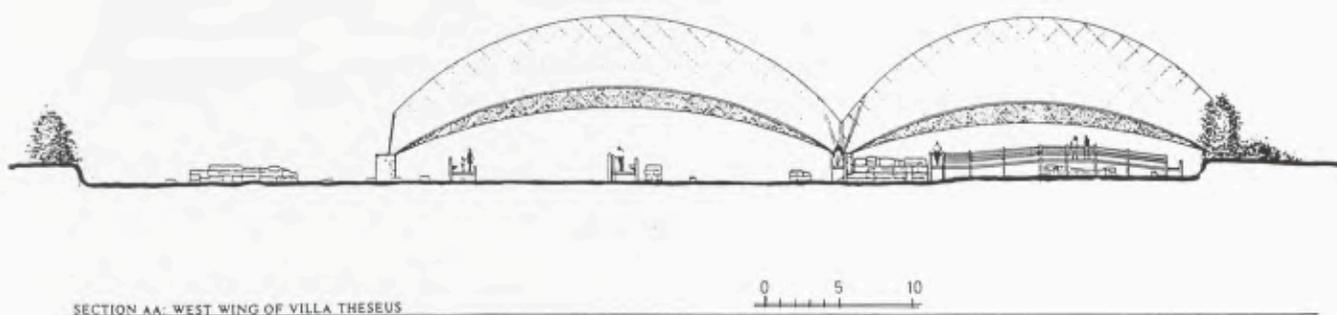
Es stellt sich jedoch die Frage, wie wir heute das empfindliche Bild des Erdbebens für die kommenden Generationen bewahren. Wir können nicht tausende von Quadratkilometern überdachen, um diese „Momentaufnahme“ der Geschichte für immer festzuhalten, zudem bilden die so exakt liegenden Architekturelementen die beste Basis für die Anastylis des Gebäudes, so daß sich hier eine Rekonstruktion empfiehlt (Abb. 27).

In dieser Lage stehen wir vor der Entscheidung, „wieviel Erdbeben“ bzw. „wieviel Anastylis“ angemessen wäre, ganz zu schweigen vom „Wie?“. Obwohl ich hier das Thema des Kolloquiums eigentlich schon verlassen habe, möchte ich diese Frage zur Diskussion stellen.

KARL-FRIEDRICH GOLLMANN

Entwurf eines Schutzbaues über den Mosaiken des Statthalterpalastes von Paphos/Zypern

Der beim zyprischen Ministry of Communications and Works von einer australisch-amerikanischen Gruppe vorgelegte Entwurf für eine Schutzdachkonstruktion über den Mosaiken von Paphos in Form einer Reihe von aneinandergestellten, membranüberspannten Kuppeln aus einer Holzlamellenkonstruktion bis ca. 42,5 m Spannweite und 11 m Höhe fand keine ausreichende Zustimmung der Auftraggeber (Abb. 28). Daraufhin wurde ich aufgefordert, mit der Generalplan Graz einen Entwurf für diese Bauaufgabe vorzulegen. Ich erlaube mir, nun diesen vorzustellen, möchte aber dazu erwähnen, daß zu den ersten skizzenhaften Vorschlägen in der Zwischenzeit noch einige Varianten hinzugekommen sind (Abb. 29).



28 Membranüberspannte Kuppelkonstruktion aus Holzlamellen, Spannweite ca. 40,5 m.

PAPHOS¹

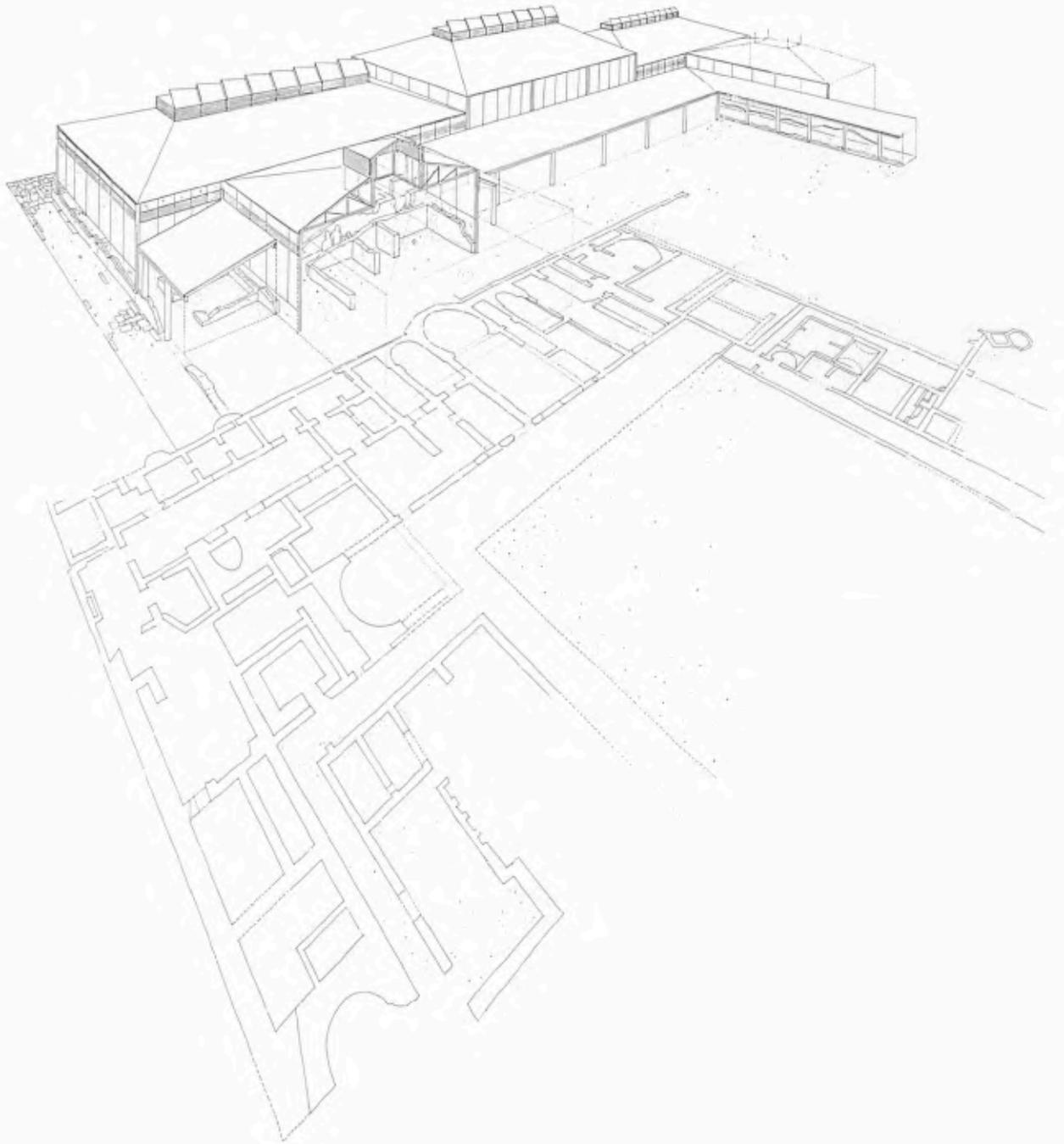
Nea Paphos wurde im 4. Jh. v. Chr. an der Stelle einer früheren Siedlung gegründet. Die auf einer kleinen Halbinsel gelegene, vollständig mit Mauern umgebene Stadt hatte ihren Hafen in einer dafür bestens geeigneten Bucht.

Von den Ptolemäern im 2. Jh. v. Chr. zur Hauptstadt gemacht, blieb sie dies auch nach der römischen Annexion. Paphos war der Mittelpunkt des politischen und administrativen Lebens der Insel und hatte als einzige zyprische Stadt das Münzrecht. Ihren Höhepunkt an Bedeutung und Wohlstand erreichte die Stadt während der antoninischen und severischen Zeit (2. H. 2. Jh. und Anfang 3. Jh. n. Chr.), was die Anzahl der öffentlichen und privaten Bauten und deren Ausstattung aus dieser Zeit widerspiegeln.

Bisher wurden mehrere Bauten mit hervorragenden Mosaiken entdeckt, die allesamt eine sehr hohe künstlerische Qualität erkennen lassen. Das sogenannte Haus des Theseus², aller Wahrscheinlichkeit nach der Sitz des römischen Statthalters der Provinz Cyprus, ein Gebäudekomplex von 100 × 80 m um einen Peristylhof angeordnet, liegt im Mittelpunkt des orthogonalen Straßennetzes der Stadt. Neben einem deutlich erkennbaren Eingangsteil im Osten sind die Räume mit den schönsten Mosaiken in den südlichen und östlichen Gebäudeteilen anzutreffen.

¹ Führer der Paphosmosaiken, W. A. DASZEWSKI und D. MICHAELIDIS, Department of Antiquities, Nikosia 1989.

² Ebd. 52ff.



29 Entwurf eines Schutzbaues in Form einer strukturellen Rekonstruktion (Entwurf des Verfassers).

Der Statthalterpalast von Paphos stellt aufgrund seiner Lage ein so bemerkenswertes Beispiel einer Peristylvilla dar, daß neben dem Schutz der Mosaiken die archäologische und denkmalpflegerische Aufbereitung sowie eine entsprechende museologische Darstellung des gesamten Bauwerks zu fordern sind.

Nur die Mosaiken bevorzugt zu schützen, nur sie dem Besucher darzubieten, ohne ihren eigentlichen Kontext, das sie beherbergende antike Haus, den Palast des römischen Statthalters, dem die Mosaiken als Bodenbelag dienten, die entsprechende Aufmerksamkeit zu schenken, wäre ein großer Fehler; es würde von einer einseitigen Art der Kunst- und Kulturbetrachtung zeugen.

ZUR SITUATION

In erster Linie soll in Paphos ein Schutz vor den hier herrschenden Witterungseinflüssen wie Wind, Sand, Regen, Sonnenbestrahlung und ganz besonders gegen die Einwirkung des Salzwassers vom naheliegenden Meer geschaffen werden.

Die Lage der Ausgrabung wird von der weithin einsehbaren Nord-Süd verlaufenden Halbinsel von ca. 400 Meter Breite bestimmt. Sie erreicht in ihrer Mitte, an der Stelle des Statthalterpalastes, eine Höhe von ca. 8 Meter über dem Meeresspiegel und ist mit keinerlei wertvollem rezenten Bau- oder Baumbestand versehen. Gestaltende oder gliedernde Landschaftselemente fehlen gänzlich. Das Erscheinungsbild wird vielmehr durch ein Sammelsurium von in Form, Materialien und Funktion unterschiedlichen Schutzhäusern, Schutzbauten und Schutzdächern geprägt.

Zu berücksichtigen ist auch die Tatsache, daß bisher nur ein ganz geringer Teil der Stadtanlage des antiken Paphos erforscht wurde, jedoch in Zukunft mit weiteren Ausgrabungsergebnissen zu rechnen sein wird, die möglicherweise weitere Schutzbauten nach sich ziehen.

Aus diesem Grund sind alle baulichen Eingriffe in die Ruinenlandschaft mit besonderer Vorsicht und Überlegung vorzunehmen, und es ist neben dem Schutz des historischen Erbes die Erhaltung des Landschaftsbildes der antiken Stätte von besonderer Bedeutung. Alle internationalen Konventionen, die sich mit Fragen des Denkmalschutzes befassen, betonen die Wichtigkeit der Präsentation von Funden an ihrer originalen Stätte.

ZUM SCHUTZBAU

Allgemeines

Bedingt durch Witterung und Klima, Umweltbelastungen und viele andere Einflüsse ist der verstärkte Schutz unseres geschichtlichen Erbes eine vordringliche Notwendigkeit geworden. Besonders das von Archäologen freigelegte, nicht bewegliche Kulturgut kann heute oftmals nur mehr durch die Errichtung von entsprechenden Schutzbauten in angemessener Weise erhalten werden.

Schutzbauten präsentieren sich in mannigfacher Form, dies reicht von der einfachen Wellblechhütte bis zum massiv gebauten Schutzhaus³. In vielen Fällen hat es sich gezeigt, daß nur die Errichtung allseitig geschlossener Schutzbauten den nötigen Schutz bieten können. Neben der reinen Schutzfunktion spielt die Bewahrung einer Ruinenlandschaft, eines Ruinenensembles, und deren Bezug zur Umgebung für die Gestaltung von Schutzbauten eine ganz wichtige Rolle⁴.

Arten des Schutzbaues

Vorübergehende Schutzmaßnahmen, Ausgrabungsschutz

Dies sind Schutzmaßnahmen bzw. Schutzbauten, die während der Ausgrabung und/oder der Restaurierung oder Rekonstruktion von antiken Bauten verwendet werden (z. B.: Apollontempel von Bassae). Hier kommen vornehmlich demontable Leichtkonstruktionen (Zelte, Membranen etc.) zur Anwendung.

³ H. SCHMIDT, Schutzbauten. Denkmalpflege an archäologischen Stätten 1 (Stuttgart 1988).

⁴ „Internationale Charta über die Erhaltung und Restau-

rierung von Kunstdenkmälern und Denkmalgebieten“ von Venedig, 1964, Artikel 6, 7 und 14.

In den meisten Fällen bedeuten diese Maßnahmen einen großen finanziellen Aufwand für eine kurze Zeit der Verwendung, und oft zeigt es sich, daß schlußendlich die in situ verbleibenden Bauwerksreste auf Dauer doch nicht ohne eine dauernde Schutzmaßnahme und weitere Kosten erhalten werden können.

Ständige Schutzbauten

Diese Kategorie von Schutzbauten ist für eine längerwährende Funktionsdauer gedacht und sollte bereits durch die Wahl der Baumaterialien gekennzeichnet sein. Leichtkonstruktionen, besonders Zelte und Membranen, haben sich in diesem Bereich als nicht sonderlich vorteilhaft erwiesen (Lebensdauer, Formzwang). Die internationale Entwicklung der museologischen Präsentation von Ausgrabungen und die der Denkmalpflege verfolgen heute einen deutlich gekennzeichneten Weg. Über den ausgegrabenen Bauwerksresten, Mauern, über Bauplastik, Mosaiken, Wandmalereien u. ä. werden vermehrt Schutzbauten (Schutzhäuser) errichtet, die die Funktionen eines Ausstellungsraumes (Museums) übernehmen. Nach Möglichkeit kann damit noch die äußere Form und/oder der Innenraum des antiken Gebäudes zumindest andeutungsweise dem Besucher dargestellt werden. Das Beispiel der über den Mosaiken der Villa von Piazza Armerina errichteten Schutzbauten bestätigt dies.

Strukturelle Rekonstruktion⁵

Ein als „Strukturelle Rekonstruktion“ benannter Schutzbau stellt die Verbindung einer Schutzdach-Konstruktion mit der Darstellung von bauwerksbestimmenden Elementen des ehemaligen Bauwerks her. Diese Form erfordert einerseits eine genaue bauforscherische Bearbeitung des antiken Bauwerks und andererseits ein großes Maß an gestalterischem Einfühlungsvermögen und Detailarbeit für den Schutzbau. Mit solchen neu geschaffenen Räumen ist meist auch die Möglichkeit für eine museale Nutzung gegeben. Entsprechendes Fundmaterial kann ausgestellt werden, und Informationen zur Ausgrabungsstätte sind an Ort und Stelle und in einem verständlichen Zusammenhang darzustellen⁶.

Die zunehmende Zahl von archäologischen Parks in West- und Mitteleuropa, eine immer häufiger auftretende Form der Präsentation von antiken Bauwerken, kommt nicht ohne Schutzbauten und entsprechenden (Teil-)Rekonstruktionen aus. Die Erkenntnis, daß antike Architektur dem Besucher nur in Form von maßstäblichen Modellen dargeboten, verständlich und auch interessant gemacht werden kann, hat sich bereits sehr weit durchgesetzt. So ist auch bei all diesen Anlagen insbesondere die Gestaltung des Umraumes (Bauwerk/Schutzbau zur Landschaft) von größter Bedeutung⁷.

Zielvorstellungen

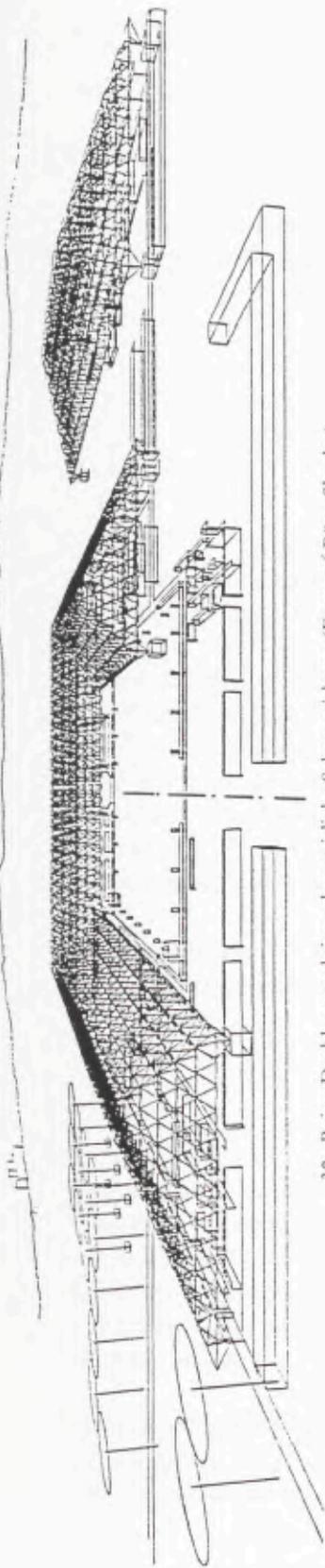
Bei der Errichtung von Schutzbauten sollten alle relevanten Kriterien der zukünftigen Maßnahme gewissenhaft überprüft werden, da es sich dabei meist um äußerst sensible Bauaufgaben handelt. Die Mosaiken der römischen Häuser von Paphos haben eine so große kunsthistorische und kulturelle Bedeutung, daß für ihren weiteren Erhalt und den des gesamten sie umgebenden antiken Ensembles geeignete Schutzmaßnahmen gesetzt werden müssen. In jedem Fall hat der Schutzbau mehrere Funktionen zu erfüllen:

1. vor Umwelteinflüssen schützen,
2. eine geeignete Präsentation des geschützten Kulturgutes ermöglichen,
3. die Information der Besucher unterstützen, (z. B. durch ein Gliedern des Baukörpers und des Innenraumes, aber auch durch die Aufnahme von Elementen des ursprünglichen Gebäudes [z. B. Ausstattungsstücke, Bauteile wie Kapitelle in Originallage] kann für den Besucher eine Ablesbarkeit erzielt und räumlich-bauliche Zusammenhänge können aufgezeigt werden),

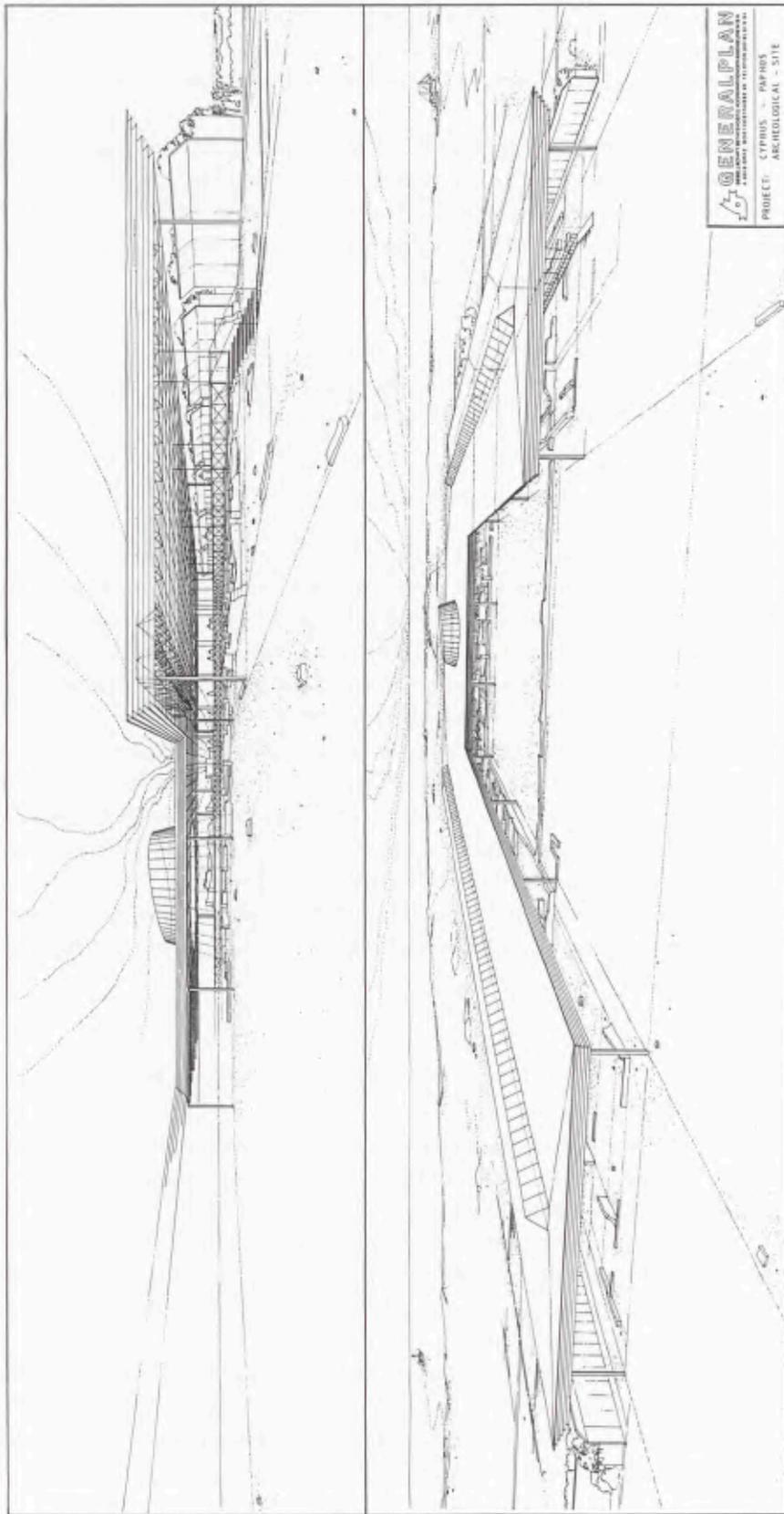
⁵ K. F. GOLLMANN, nicht veröffentlichte Habilitationsschrift an der TU-Graz, erscheint demnächst.

⁶ Vgl. dazu „Charta“ (wie Anm. 4), Artikel 7.

⁷ Neuere archäologische Parks wie Kempten oder Carnuntum, aber auch einer Reihe von Beispielen aus Ungarn.



30 Reine Dachkonstruktion ohne seitliche Schutzwirkung (Entwurf Büro Shutler).



GENERALPLAN
Architectural Institute of the University of Cyprus
PROJECT: CYPRIUS - PAPPHOS
ARCHAEOLOGICAL - SITE

31 Schutzdachkonstruktion mit seitlichen Windbrechern (Entwurf des Verfassers).

Die nach außen hin raumabschließenden Wandelemente aus Betonfertigteilen mit durchlaufenden Belichtungs- und Lüftungslamellen sind von der Tragkonstruktion abgehängt und ‚schweben‘ fluchtend über den antiken Mauern. Wegen der aggressiv-salzhaltigen Luft sollten alle außen liegenden Metallteile aus korrosionsbeständigen Materialien, vornehmlich aus CrNi-Stahl mit gebürsteter Oberfläche, hergestellt oder mit einem dementsprechend widerstandsfähigen Oberflächenschutz versehen werden. Um die Besucherströme in geordneten Bahnen zu führen und ein Betreten der Mosaiken zu verhindern, ist ein teils von der Dachkonstruktion abgehängtes, teils aufgeständertes Laufstegsystem, ‚gangwaysystem‘, geplant.

Zu den Vorteilen der Dachkonstruktion zählen:

- die große Flexibilität in der Wahl der Unterstützungspunkte sowie die damit gegebene Anpassungsmöglichkeit an den antiken Grundriß,
- die einfache Herstellung durch örtliche (zypriotische) Stahlbauunternehmen ohne Sonderfachleute oder -materialien,
- eine für die Erzielung einer konstanten und natürlichen Luftzirkulation ideale Form,
- günstige Belichtung,
- keine Einspannung der Stützen im Fundamentbereich; das heißt, es sind keine störenden Ausschachtungs- und Fundamentierungsarbeiten im Ausgrabungsareal notwendig. Die Windkräfte (Sog) werden durch das Gewicht der im System vorgesehenen raumbegrenzenden Außenwandelemente und durch die Stützenfüße abgetragen. Diese werden als stapelbare und höhenausgleichende Auflastkörper aus Betonfertigteilen ausgebildet und nur auf den tragfähigen Untergrund (antikes Mauerwerk) gestellt; eine Entwicklung des Verfassers, die sich bewährt hat (Abb. 32).
- ein in seinen Hauptrichtungen jederzeit additiv erweiterbares Überdachungssystem. Das auf ein Konstruktions-Rastermaß ausgelegte Grundelement läßt sich mit Zwischenabstützungen bis zu einem Mehrfachen der Element-Spannweite erweitern, eine Verkleinerung des Grundelements zur Anpassung an den Baubefund der Ausgrabung ist ebenso problemlos möglich.

Klimatisierung des Schutzbaues

Die auf Zypern vorherrschende hohe Wärmeeinstrahlung (bis zu 1000 Watt/m^2)⁹ auf die Dach- und Außenwandflächen führen bei der Verwendung von ungeeigneten Materialien und Bauwerksformen zu ungemein hohen Temperaturen unter dem Schutzdach. Eine Beschattung in Verbindung mit entsprechenden konstruktiven Maßnahmen (mehrschalige, durchlüftete Bauteile), die eine natürliche und ständig wirkende Luftzirkulation bewirkt, ermöglicht einen wirksamen Abtransport der eingestrahlten Wärme. Das Ergebnis sind ständige Luftbewegungen und damit verbunden erträgliche Temperaturen unter der Schutzdachkonstruktion.

Eine durchaus ernst zu nehmende und letztlich kostengünstige Möglichkeit, die Sonneneinstrahlung an den Außenwänden weiter zu reduzieren, wäre die Pflanzung von Kletterpflanzen auf Spalieren vor den Wand- und Dachflächen.

Die Vorteile der vorgestellten Konstruktion hinsichtlich Raumklima und Temperaturverhältnissen sind derart überzeugend, daß eine Vergleichbarkeit mit einer einschaligen, durchscheinenden Membranenkonstruktion, wie sie von anderer Seite vorgeschlagen wurde, gar nicht gegeben ist.

⁹ Siehe Klimadaten der meteorologischen Zentralanstalt und Gutachten Dr. Pfeiler, Graz.

Belichtung/Beleuchtung des Schutzbaues

Die Belichtung erfolgt zum überwiegenden Teil über die seitlich angebrachten Lichtbänder, die, um eine direkte Sonneneinstrahlung in den Innenraum zu vermeiden, mit Sonnenschutzlamellen versehen oder nach Norden orientiert sind.

Die aufgesetzten Laternen können, dort wo erforderlich, eine zusätzliche Aufhellung in Raummitte bringen, sie sind mit Wärmeschutzgläsern verglast.

Ähnlich den Lichtverhältnissen in der Antike sollte im Umraum der Mosaiken keine zu starke Belichtung erfolgen. Um jedoch den Besucherwünschen für Film- und Fotoaufnahmen entgegenzukommen, wäre die Anbringung von Scheinwerfern, die über Münzautomaten geschaltet für eine kurzzeitige, aber starke Ausleuchtung sorgen, zu empfehlen.

Gestaltung der Außenanlagen

Für die archäologische Landschaft von Paphos ist ein Landschaftsgestaltungsplan zu fordern, der insbesondere im Nahbereich des Statthalterpalastes eine zweckmäßige und ansprechende landschaftsgärtnerische Gestaltung und ein sinnvoll angelegtes Wegenetz beinhaltet.

Das vormalige Peristyl, ein vom Schutzbau wiederum teilweise nach außen hin abgeschirmter Bereich, soll den Besucher zum längeren Verweilen einladen. Dazu sind unter anderem schattenspendende Einbauten wie Pergolen und Sonnensegel in den Portiken oder an anderen geeigneten Stellen vorzusehen, da die Pflanzung von Bäumen vorerst aus Gründen der archäologischen Befundsicherung nicht durchgeführt werden kann. Sträucher und Blumen, die nicht so tief wurzeln, beschädigen daher auch keine unter der Erde liegenden Fundkomplexe. Hier wäre die Anlage eines römischen Schau- und Lehrgartens zu empfehlen. Einer solchen gärtnerischen Gestaltung dürfte seitens der Archäologie nichts im Wege stehen¹⁰.

Anlage einer Windschutzverbauung

Der Statthalterpalast, ursprünglich in der Mitte der antiken Stadtanlage gelegen und von Häusern umgeben, war bedeutend besser vor den die Salzpartikeln und den Sand transportierenden Winden geschützt, als es heute der Fall ist.

Es wird daher vorgeschlagen, bei der Sanierung des Areals den Bau von Windschutzanlagen bzw. Windbrechern vorzusehen – bauliche Vorkehrungen mit entsprechend widerstandsfähigen Bepflanzungen sollten in das Landschaftsgestaltungskonzept unbedingt eingearbeitet werden.

¹⁰ Archäologie und Denkmalpflege. Bericht über ein Kolloquium des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) (Berlin 1976), 69ff.

FRANZ HUMER

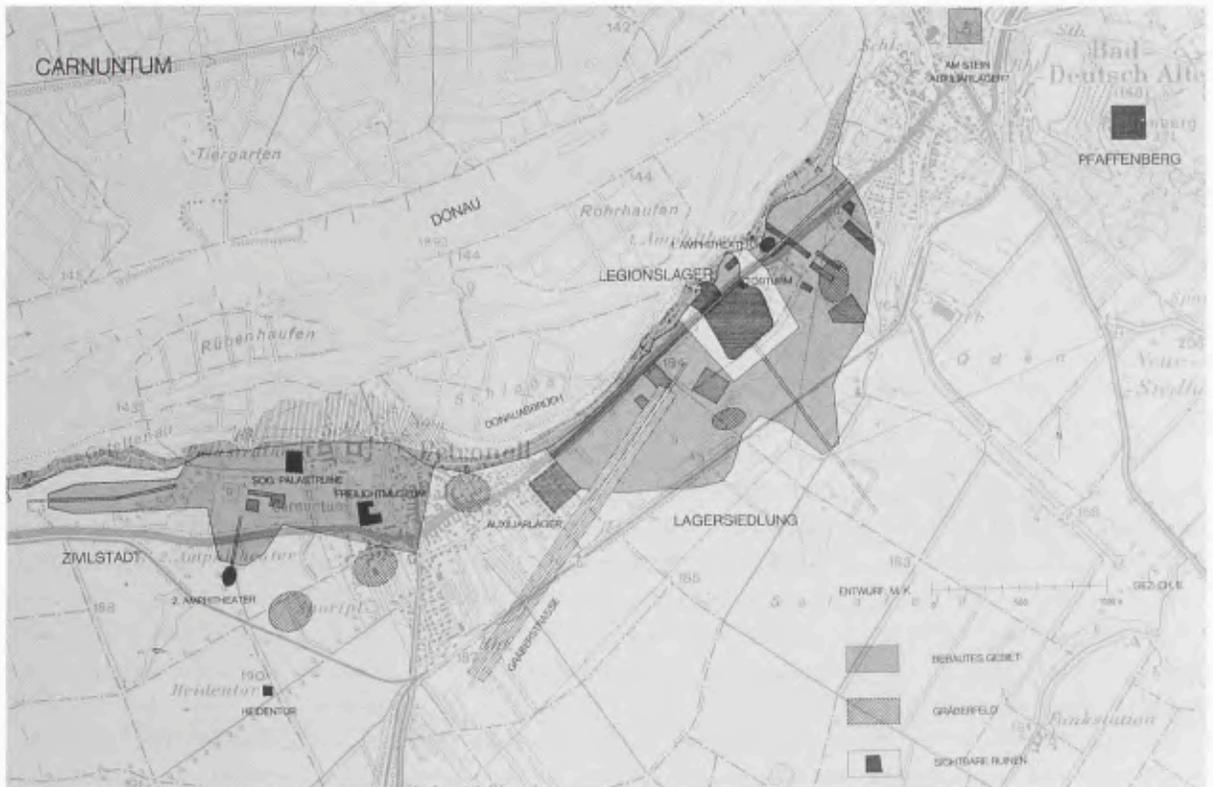
Zur Restaurierung der römischen Baubefunde im Archäologischen Park Carnuntum: Erkenntnisse und Erfahrungen

Carnuntum, einst das Zentrum einer der politisch bedeutendsten Provinzen des Römischen Reiches, hat sich im Laufe von 2000 Jahren in eine archäologische Landschaft gewandelt. Wie jede Ruinenlandschaft hat sie ihre individuellen Merkmale, ihre eigene wissenschaftliche, denkmalpflegerische und museologische Problematik.

Was zeichnet die archäologische Landschaft Carnuntum im Vergleich mit anderen antiken Stätten aus? Anders als die meisten Militärstädte des Donaulimes wie *Castra Regina* (Regensburg), *Lauriacum* (Lorch/Enns), *Vindobona* (Wien), *Brigetio* (Komarom) oder *Aquincum* (Budapest) weist Carnuntum über die Antike hinaus keine Siedlungskontinuität auf. Die Bauwerke der römischen Zeit waren im Mittelalter und in der Neuzeit nicht überlagert, sondern verwandelten sich in einen riesigen Steinbruch, dessen Material nach und nach abgetragen und für neue Bauten genutzt wurde: für die Stadtmauer und -tore von Hainburg, für Kirchen und Schlösser beiderseits der Donau (Wildungsmauer etc.).

In der Entwicklung der Altertumswissenschaften Österreichs spielt Carnuntum seit dem 18. Jahrhundert als Forschungs- und Museumsstätte eine herausragende Rolle. Trotzdem gelang es bis heute nicht, dieses bedeutende antike Siedlungsdenkmal als nationale Schutzzone zu sichern und zu gestalten. Im Gegenteil: Die heute sichtbaren und restaurierten Mauerzüge der antiken Bauwerke Carnuntums zerfallen aufgrund mangelhafter bzw. fehlerhafter Restaurierungsmaßnahmen. Im Carnuntum Jahrbuch 1987 wurde diese Problematik anhand einer Zustandsanalyse der Ruinen und Denkmäler von Carnuntum dargelegt. Die Mauerzüge bieten ein erschütterndes Bild, welches das Zuschütten der Ruinen als Erhaltungsmaßnahme näher legt als das Restaurieren und Wiederaufbauen. Während die Schaffung von Reservaten für Ruinenstätten dieser Größenordnung international zu einer Selbstverständlichkeit geworden ist, fielen in Carnuntum jahrzehntelang wertvolle archäologische Quellen wirtschaftlichen Interessen (Steinbrüche), privater Profitgier (Raubgrabungen) sowie konzeptloser Raum- und Siedlungsplanung zum Opfer. Dazu seien drei Beispiele der letzten 25 Jahre aufgeführt:

1. Auf der Anhöhe des Pfaffenberges in Bad Deutsch Altenburg errichtete die Militärverwaltung Carnuntums ein zentrales pannonisches Heiligtum für Jupiter Optimus Maximus Carnuntinus und die vergöttlichten Kaiser. Der Tempelbezirk bildete gleichsam die Bekrönung eines Stadtberges und diente natürlich der politischen Propaganda. Die Monumente konnten trotz intensiver Bemühungen nicht *in situ* erhalten werden und mußten dem Steinbruch von Bad Deutsch Altenburg weichen.
2. Im Bereich der landwirtschaftlichen Betriebe wurde der Ackerboden des Legionslagers und der Lagerstadt bis zu zweimal jährlich mit beinahe 1 m tiefgreifenden Rigolpflügen bearbeitet. Das Ziel dieser Maßnahme war nicht die Ertragssteigerung der Anbauflächen, sondern die noch vorhandenen Denkmäler an die Oberfläche zu bringen. Durch diese brutale Vorgangsweise wurden im Lauf der Jahre ganze Stadtteile bis in die Fundamente hinein zerstört, die Flächen abgesucht und das Fundmaterial verkauft. Der wissenschaftliche Wert der Funde war natürlich stark gemindert. Diese Praxis verletzt die Bestimmungen des nationalen Denkmalschutzes und die Empfehlungen internationaler Konventionen auf das schwerste.
3. Die Siedlungsplanung der beiden Marktgemeinden Petronell-Carnuntum und Bad Deutsch Altenburg führte in den letzten Jahren zur weitestgehenden Zerstörung eines Auxiliarkastells und eines Stadtviertels der *canabae legionis* mit einem Tempelbezirk für die orientalischen Götter Mithras, Jupiter Heliopolitanus, Magna Mater sowie eines Heiligtums für Libera und Liber Pater.



33 Übersichtsplan der archäologischen Landschaft von Carnuntum zwischen den Orten Petronell und Bad Deutsch Altenburg.

Zu diesen Zerstörungsfaktoren kommen riesige Probleme mit wissenschaftlichen und denkmalpflegerischen Altprojekten. Damit sind die seit Ende des letzten Jahrhunderts offengehaltenen Ruinen von Carnuntum gemeint, nämlich im Bereich von Legionslager und Lagerstadt die Porta Principalis dextra und das Amphitheater I sowie im Bereich der Zivilstadt das Amphitheater II, ein antikes Wohnstadtviertel, die sogenannte Palastruine (Große Therme) und das Heidentor. An jedem dieser Punkte sind auf Jahre hinaus Nachgrabungen und Nachuntersuchungen notwendig, denn keines der Bauwerke wurde nach den Regeln der modernen archäologischen Feldforschung bearbeitet und publiziert. Es liegen nur mehr oder weniger verlässliche vorläufige Berichte vor. Die nach den Ausgrabungen restaurierten Mauerzüge sind teilweise bereits stark zerfallen und bedürfen dringend einer Restaurierung. Ein weiteres Problem liegt im Bereich der Museologie: Aufgrund der seit 1852 anhaltenden Forschungstätigkeit und eines immer größer werdenden Fundbestandes errichtete der Verein Carnuntum im Jahr 1904 ein eigenes Museum in Bad Deutsch Altenburg (Museum Carnuntinum). Wegen der desolaten Erhaltung des Baus erforderten die laufenden Restaurierungsmaßnahmen erheblichen Aufwand. Darüber hinaus stellt sich natürlich der Gedanke einer Museumserweiterung oder eines Museumsneubaus, weil in der neugestalteten Schausammlung nicht mehr als 5% der Museumsbestände gezeigt werden können.

In dieser unbefriedigenden Situation hat nun das Land Niederösterreich als Eigentümer des Museums und mehrerer Ruinenflächen die Initiative ergriffen und das Projekt „Archäologischer Park Carnuntum“ ins Leben gerufen. Es reicht langfristig bis zum Jahr 2010 und hat mehrere Ausbaustufen. Die bis dahin gesetzten Ziele sind:

- wissenschaftliche und denkmalpflegerische Aufarbeitung der oben vorgestellten Altprojekte, Publikationen,
- Errichtung eines Museumsbezirks in Bad Deutsch Altenburg,
- Fortsetzung der Ausgrabungen mit dem Schwerpunkt in Petronell,
- Sicherung der wichtigsten archäologischen Fundhoffnungsgebiete wie z. B. des Legionslagers durch Ankauf.

Wichtig für die Durchführung des Projekts ist die Tatsache, daß sich der „Archäologische Park Carnuntum“ langfristig gesehen nicht inmitten einer industriellen Ballungs- und Siedlungszone entwickelt, sondern im Umfeld eines allmählich wachsenden Natur-, Denkmal- und Erholungsreservats (geplanter Nationalpark March-Donau-Auen) am Rand von Wien. Dies bedeutet bei der Realisierung der einzelnen Maßnahmen in Carnuntum vorsichtiges und zurückhaltendes Vorgehen. Ein 1988 veranstaltetes internationales Symposium in Bad Deutsch Altenburg („Archäologischer Park Carnuntum“. Antike Ruinen nördlich der Alpen und die Möglichkeiten ihrer Präsentation. 14.-17. Juli 1988), die anschließenden Beratungen der Internationalen Carnuntum-Kommission und des Baubereichs haben ergeben, daß im „Archäologischen Park Carnuntum“ bei Restaurierungen und Rekonstruktionen ein Weg der Minimallösungen eingeschlagen und auf überdimensionierte Rekonstruktionen verzichtet werden soll. Bei den bisher durchgeführten Arbeiten wurde dies auch berücksichtigt. Allerdings hat sich seit 1988 auch klar herausgestellt, daß die Durchsetzung wissenschaftlicher Programme und denkmalpflegerischer Gestaltungsmaßnahmen der großen Erwartungshaltung des Publikums zumindest entgegenkommen muß. Nur mit anschaulicher Aufbereitung der offengehaltenen Grabungsflächen, Anastylosen und Rekonstruktionen kann das Interesse der Menschen für die Antike geweckt werden.

Im Sofortmaßnahmenprogramm der ersten Ausbaustufe (1988-1994/5) werden derzeit vier Detailprojekte bearbeitet (Abb. 33):

1. Das antike Stadtviertel bei Schloß Petronell,
2. die Restaurierung und Neugestaltung des archäologischen Museums in Bad Deutsch Altenburg,
3. das Amphitheater der Lagerstadt,
4. die museologische Präsentation der Funde vom Tempelbezirk auf dem Pfaffenberg.

1. ANTIKES STADTVIERTEL

Im ehemaligen Spaziergarten des Schlosses Petronell wurde 1948-1957 ein Teil der antiken Zivilstadt von Carnuntum ausgegraben. Das Ruinenensemble wurde dem Publikum als Freilichtmuseum präsentiert. Die aufgedeckten antiken Baureste wurden alljährlich mit grauem Zementmörtel konserviert. Mauerzüge wurden wieder aufgebaut, um dem Besucher einen Eindruck antiken Hausbaus zu vermitteln. Das Gewirr der eintönig gestalteten Mauern blieb ohne Erklärung, selbst dem Fachmann fällt es schwer, aus dieser Art archäologischer Denkmalpflege eine Vorstellung von römischer Architektur abzuleiten.

Nach dreißig Jahren befindet sich dieser Ruinenpark, wie auch alle anderen offengehaltenen Ruinenstätten Carnuntums, in einem desolaten Zustand (Abb. 34-35): Die Mauerfugen sind aufgefroren, der antike Mörtel ist größtenteils weggebrochen oder ausgewaschen, die stellenweise angedeuteten Lauf- und Bodenhorizonte sind unkenntlich geworden. Mauerzüge aus unterschiedlichen Perioden stehen nebeneinander und vermitteln den Eindruck von Zusammengehörigkeit. An manchen Stellen wurden, wie Nachgrabungen ergaben, Mauern errichtet, die es dort niemals gegeben hat.

Die Nachuntersuchungen begannen mit den Ruinen an der nördlichen Pflasterstraße, weil dort ein Entwässerungsproblem behoben werden mußte. Denn die verschüttete antike Kanalisation wirkte hier am tiefsten Punkt der Grabung wie eine Sperre für das Wasser. Die 7,50 m breite Pflasterstraße könnte die nach Vindobona führende Limesstraße gewesen sein. Sie wird von Steinsockeln, Säulenbasen und einer durchlaufenden Mauer begrenzt. Hinter einer Porticus erhoben sich Gebäude, deren Funktion und Bauform für die Zeit vom 1.-4. Jh. n. Chr. geklärt werden konnten. Die Horizonte des 5. Jhs. und danach waren bereits abgeräumt.

In der frühesten Bebauungsphase stand in der Nordostecke des als Insula VI bezeichnete Stadtviertels ein Wohnhaus aus luftgetrockneten Lehmziegeln. Im 2. Jh. errichtete man dort eine Lagerhalle mit Steinpfeilern, darüber im 3. Jh. ein Wohnhaus in Bruchstein- und Ziegeltechnik. Schließlich wurde um 300 n. Chr. im Zuge einer umfassenden Stadterneuerung an dieser Stelle ein Straßentempel gebaut, der der Diana gewidmet war.



34 Zivilstadt Carnuntum, Amphitheater II. Einsturz der inneren Caveamauer 1987.



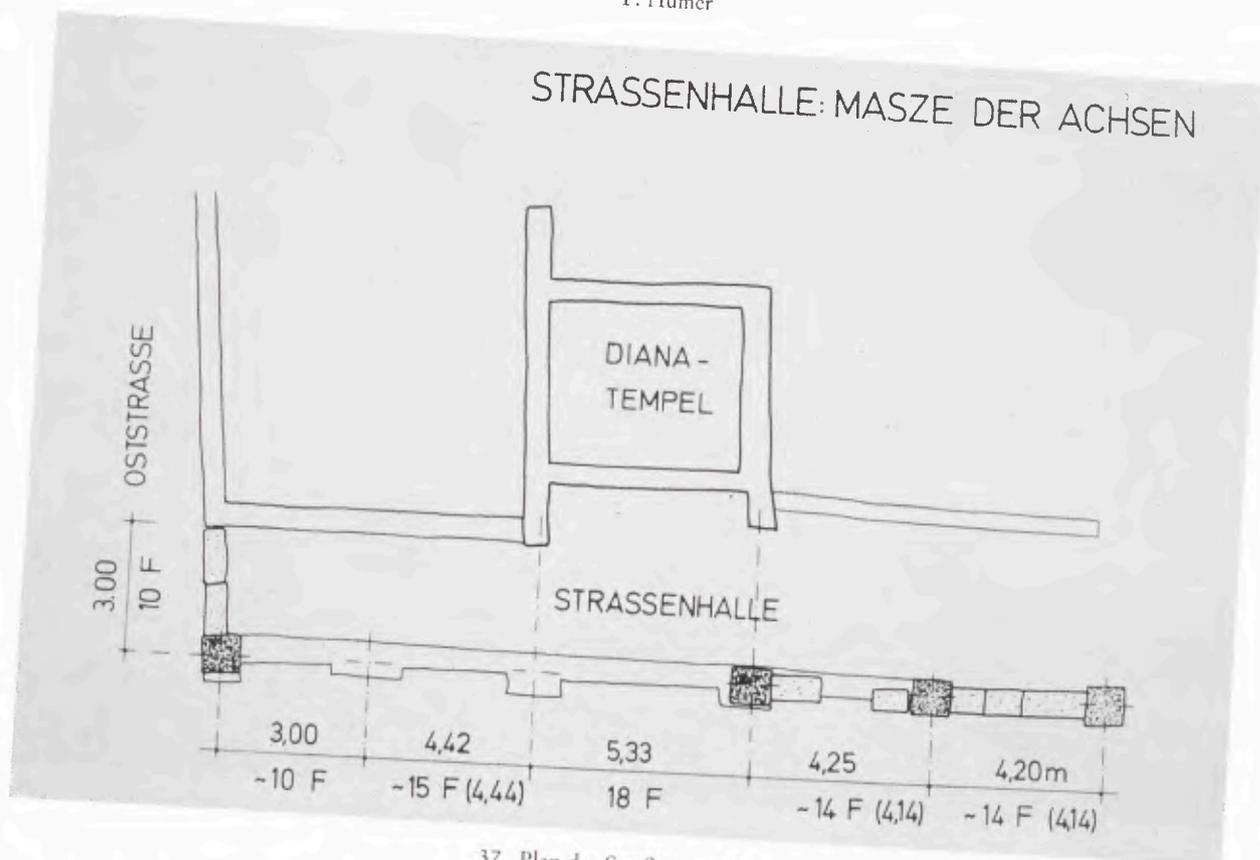
35 Zivilstadt Carnuntum, Thermes im Stadtviertel des Spaziergartens. Aufbrechende Zementfassungen 1988.



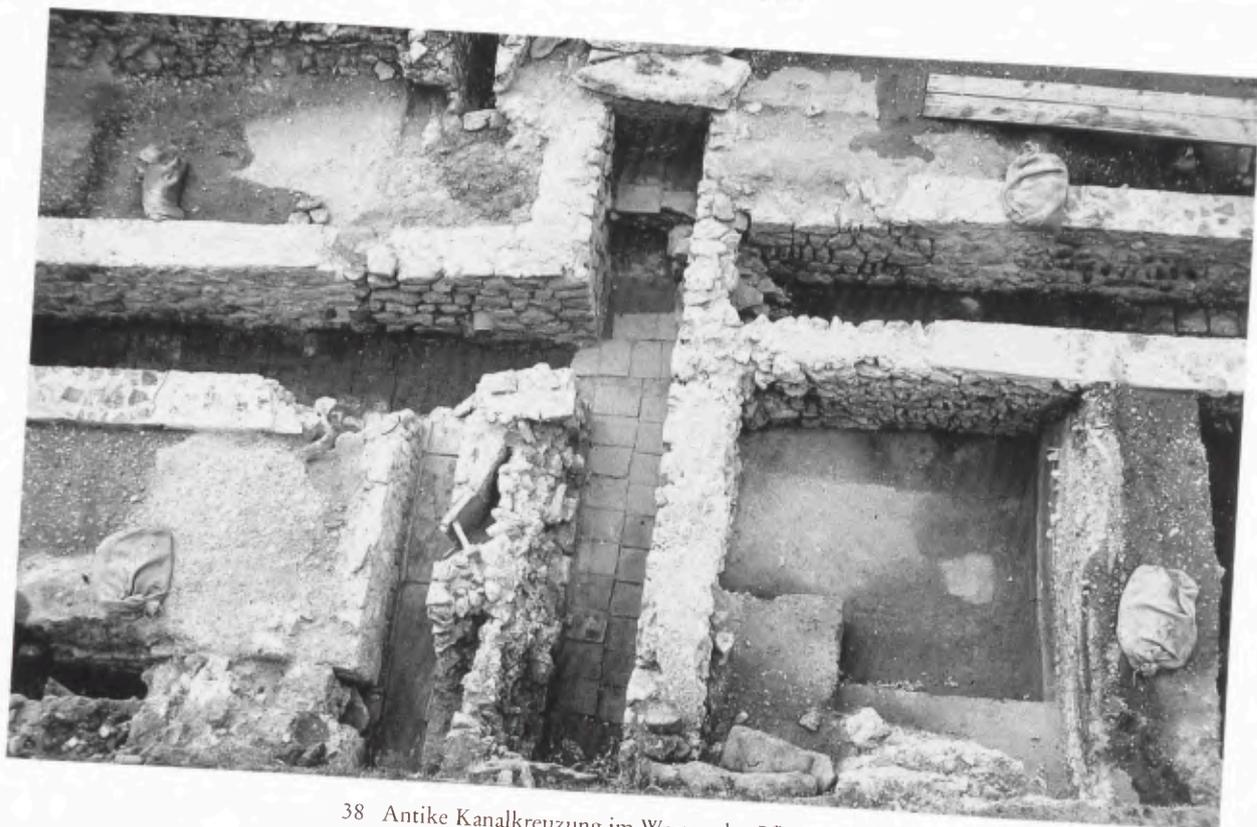
36 Rekonstruktion eines antiken Straßentempels mit Porticus in der Zivilstadt Carnuntum.

Der freigelegte Befund war aussagekräftig genug für die Errichtung einer Vollrekonstruktion (Abb. 36). Die Baureste der älteren Perioden I-III wurden mit einem modernen Schutzdach abgedeckt. Die Rekonstruktion entstand aufgrund eines jederzeit überprüfbaren Grabungsbefundes: Die Abstände der Säulenpostamente betragen regelmäßig 4,25 m (Abb. 37). Das letzte Interkolumnium an der Ecke hat nur noch 3,25 m, weil die Ecksäule verstärkt sein mußte. Daher liegt auch der letzte Quader höher, und die Ecksäule ist niedriger. Zwischen den Säulen 3 und 4 ist der Abstand um 1 m größer, weil hinter der Porticus der Tempel anschließt. Hier ist zu beobachten, daß Säulen und vorspringenden Längsmauern des Tempels korrespondieren. Der hinter der Halle gelegene Tempel selbst hat einen Vorraum und eine Cella. Außerhalb liegt ein Hof mit Umfassungsmauer.

Den Schlüssel zur Rekonstruktion bildeten zwei originale Bauelemente: Säulenbasis und -kapitell. Damit standen zwei entscheidende Maße fest, nämlich der obere und untere Säulendurchmesser. Das Ergebnis der Berechnungen war eine Säulenhöhe von sieben unteren Durchmessern, also $7 \times 42 \text{ cm} = 2,94 \text{ m} = 10$ römische Fuß. Ein entscheidender Aspekt bei der Wiederherstellung des Bauwerks war das für die Säulen verwendete Material. Anstelle eines bei Steinsäulen üblichen Dübellochs besitzt die vorhandene Säulenbasis eine 10 cm tiefe quadratische Ausarbeitung von 14 cm Seitenlänge: für den Dübel einer Steinsäule viel zu groß, für den Vierkantzapfen einer Holzsäule jedoch genau passend. Daher müssen die Säulen wohl aus Holz gefertigt gewesen sein. Beim Holzreichtum des antiken Pannonien und bei der relativ geringen Auswahl an Steinen wird es verständlich, daß man einen Baumstamm als Säule zurichtete. Der Einzug des Giebels an der Straßenfront ergab sich aus dem Säulenabstand in der Mitte. Damit wird das Gebäude im Verband der Steinarchitektur entsprechend herausgehoben. Auf die Darstellung von Details wie Dachverzierungen oder Wandbemalung wurde verzichtet. Der Raum der Cella bot die willkommene Gelegenheit, ein kleines Grabungsmuseum mit aktuellen Funden aus diesem Stadtviertel aufzunehmen. Zusätzlich durch eine Reihe von Informationstafeln in der Porticus kann sich der Besucher also vor Ort sehr intensiv über die Ergebnisse der Ausgrabungen informieren.



37 Plan des Straßentempels.

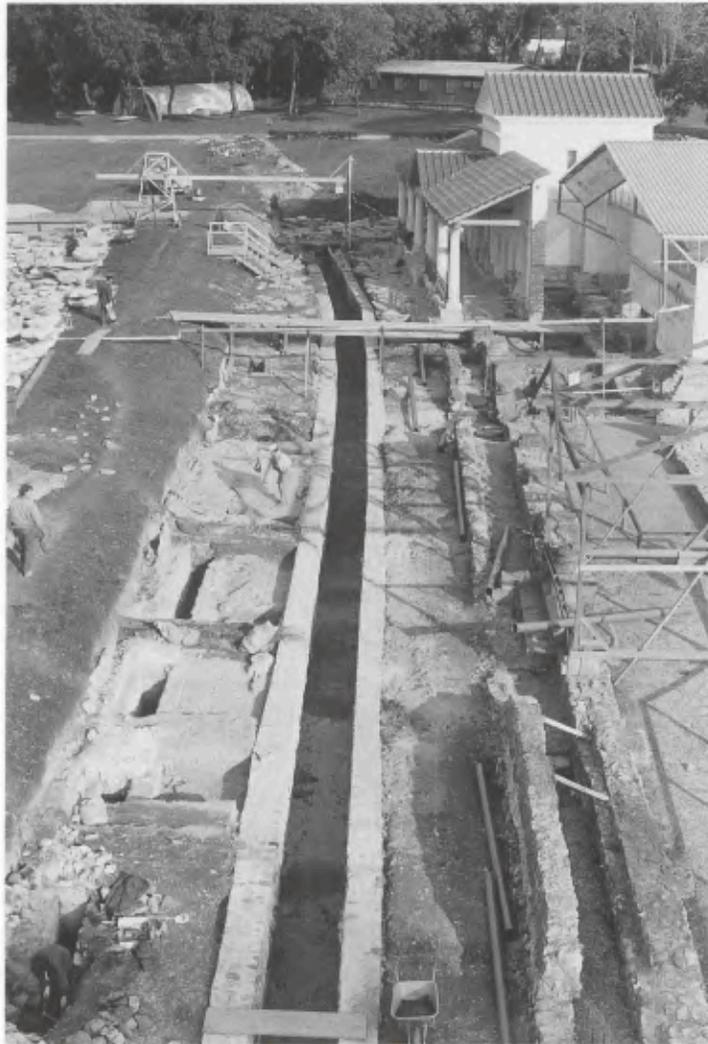


38 Antike Kanalkreuzung im Westen der Pflasterstraße.

Anschließend wurde die Geschichte der Pflasterstraße untersucht (Abb. 38 und 39): Es konnten fünf Straßenhorizonte vom 1.-4. Jh. mit den entsprechenden, sehr gut erhaltenen Tiefbauten festgestellt werden. Die Straße und das darunter verlaufende Kanalnetz wurden restauriert und das Problem der Entwässerung gelöst. Im Zuge dieser Restaurierung wurde auch das abgehobene Straßenpflaster neu verlegt und das antike Aussehen der Pflasterstraße wiederhergestellt.

Als nächster Schritt werden nun die angrenzenden Ruinen von den alten Zementmörtelrestaurierungen befreit, die Bauten neu untersucht und eine dem Befund angemessene Mauerrestaurierung ohne weitere größere Aufbauten durchgeführt. Hier wie überall bei den Ruinen von Carnuntum war ohne Rücksicht auf die antiken Mauerfluchten und farbliche Wirkung des alten Baustoffes mit grauem Zementmörtel restauriert worden. Mit Bruchsteinen aus dem Grabungsschutt wurden Mauerstrukturen hergestellt, die nicht gesichert sind. Die moderne Restaurierung bricht aufgrund der Temperaturgegensätze des pannonischen Klimas an den Nahtstellen mit dem antiken Steinmaterial auf und löst sich vom noch vorhandenen antiken Mauerkern. All diese Betonrestaurierungen müssen daher entfernt und die Mauern erneut untersucht werden.

Nach der Rekonstruktion von Porticus und Dianatempel sind die Besucherzahlen seit der Eröffnung 1990 sprunghaft angestiegen. Die Rekonstruktion soll der Öffentlichkeit auch zeigen, was die Denkmalpflege im Boden schützen und die Archäologie erforschen will.



39 Antiker Abwasserkanal unter der Pflasterstraße.



40 Museum Carnuntinum, Stand der Restaurierungsarbeiten Frühjahr 1991.

2. ARCHÄOLOGISCHES MUSEUM CARNUNTINUM

In den Jahren 1901–1904 errichtete der Wiener Architekt Friedrich Ohmann im Auftrag des Vereins Carnuntum ein archäologisches Museum in Bad Deutsch Altenburg (Abb. 40). Friedrich Ohmann war einer der führenden Architekten seiner Zeit und errichtete außer in Bad Deutsch Altenburg auch in Reichenberg, Magdeburg und Split Museumsbauten. Die Architektur des späthistoristischen Bauwerkes in Bad Deutsch Altenburg wurde nach dem Krieg infolge einer Restaurierung und Neugestaltung völlig verunklärt. Die schlechten baulichen Verhältnisse haben an den Sammlungsbeständen z. T. schwere Schäden angerichtet. Daher wird im Rahmen des Projekts parallel zur Gebäudesanierung ein umfassendes Restaurierungsprogramm der Ausstellungsobjekte durchgeführt. Gebäude, Lapidarium und Garten erzeugen die Vorstellung einer antiken Landvilla. Die Eingangsgestaltung mit Freitreppe und den beiden Kaisersäulen, die Frontansicht mit den beiden säulenverzierten Pergolen vermitteln südliches Ambiente. Der besondere Reiz liegt in der Polychromie des Baus: Helle Rustikaquadern an den Ecken, graue Waschbetonplatten und rote Ziegelbänder verkleiden das Untergeschoß. Das Ziegelrot setzt sich in den beiden Pergolen fort. Für das Obergeschoß wurde helles *opus vittatum* verwendet. Dazu paßt auch die Gestaltung des Innenraums mit dem über beide Geschosse reichenden Mittelraum und den in Blau-Grün und Terracottarot gehaltenen Wänden. Der Restaurierung des Gebäudes sind die neue Inneneinrichtung und das Ausstellungskon-



41 Amphitheater I der Lagerstadt Carnuntum.

zept angepaßt. Das neue Nutzungskonzept beschränkt sich nicht nur auf die Archäologie, sondern möchte die Antike mit der Kultur der Gegenwart vereinen, und zwar mit Musik im Museum und Ausstellungen moderner Kunst (Wiedereröffnung Mai 1992).

Im Rahmen dieses Teilprojekts konnte durch Ankauf von zusätzlich 7000 qm Grundfläche im Umkreis des Museums die Grundlage für einen archäologischen Museumsbezirk in Bad Deutsch Altenburg gelegt werden.

3. AMPHITHEATER I

Ein weiteres Projekt der ersten Stufe ist die Aufarbeitung und denkmalpflegerische Neugestaltung des Amphitheaters beim Legionslager (Abb. 41). Die Freilegung und Restaurierung des Bauwerks begann vor 100 Jahren. Nach dem zweiten Weltkrieg wurden weitere Grabungen durchgeführt, die bis dahin erzielten Ergebnisse zusammengefaßt und erstmals eine Rekonstruktion der Anlage vorgelegt. Baugeschichtlich sind aber eine Reihe verschiedener Fragen offen, und auch eine Veröffentlichung des Fundbestandes liegt nicht vor. Voraussetzung für eine denkmalpflegerische Gestaltung ist also eine neue Grabung.



42 Jupitersitzstatue vom Tempelbezirk auf dem Pfaffenberg.

Der Schutthügel der alten Ausgrabungen an der Nordseite wird seit 1987 untersucht und abgetragen. Die bisherigen Untersuchungen der Cavea des Amphitheaters ergeben gegenüber der bisher vorliegenden Rekonstruktion ein neues Bild der Architektur: Die äußere Caveamauer war wahrscheinlich niedriger, der Stufenverlauf des Zuschauerraums stärker gegliedert. Im oberen Teil der Zuschauerränge bestand vermutlich eine Holzkonstruktion. Eine Restaurierung und ein teilweiser Wiederaufbau sind im Süd-Ost-Sektor vorgesehen. Dabei ist aber nur an den unteren Bereich der Caveamauer und der Ränge gedacht, nicht an einen vollständigen Aufbau. Außerdem werden eine Neubearbeitung und eventuell eine Rekonstruktion des Nemesisheiligtums angestrebt.

4. PFAFFENBERG

Das vierte Teilprojekt der ersten Ausbaustufe ist die Bearbeitung und Präsentation des ehemaligen Tempelbezirks auf dem Pfaffenberg. Die Einrichtung des Steinbruchs auf dem Pfaffenberg hat nicht nur das landschaftliche Erscheinungsbild des Kurorts Bad Deutsch Altenburg grundlegend verändert, sondern auch den Tempelbezirk des

Jupiter Optimus Maximus Karnuntinus vollständig zum Verschwinden gebracht. Das ca. 6000 qm große Ruinenfeld des Heiligtums konnte jedoch glücklicherweise zwischen 1970 und 1985 ausgegraben und das Fundmaterial geborgen werden (Abb. 42).

Da eine Erhaltung der Fundstelle nicht zu erreichen war, wurde von Anfang an die Problematik der Präsentation dieses für die Stadtgeschichte von Carnuntum so wichtigen Komplexes diskutiert. So wurde u. a. eine Verlegung der Ruinen an eine andere Stelle vorgeschlagen; ferner ein Neubau des Ruinenfelds oder die Errichtung einer Teilrekonstruktion des Tempels der kapitolinischen Trias auf dem Kirchbichl von Bad Deutsch Altenburg. Im Falle des Pfaffenberges hat die Errichtung von Baurekonstruktionen an anderer Stelle im Maßstab 1 : 1 aber keinen rechten Sinn, weil die ursprüngliche Lokalität fehlt.

Daher ist nun daran gedacht, auf dem vom Steinbruchbesitzer geschenkten Grundstück auf dem Kirchbichl eine Dokumentation des Pfaffenbergheiligtumes mit Kopien von Originalfunden wie Jupitersäulen, Altären, etc. zu errichten. Eine Studiensammlung über den Tempelbezirk wird in einem erweiterten archäologischen Museum im Museumsbezirk in Bad Deutsch Altenburg untergebracht werden.

Die im Auftrag der Regierung Niederösterreichs verfaßten Projektstudien des Österreichischen Institutes für Raumplanung und des Institutes für angewandte Fremdenverkehrswissenschaft der WU Wien ergeben, daß für Carnuntum mittelfristig drei wesentliche Aspekte zu berücksichtigen sind:

1. Die Donaulandschaft zwischen Wien und Bratislava im Rahmen des geplanten Nationalparks,
2. die Geschichte Österreichs vor dem Hintergrund der Marchfeldschlösser und der historischen Bausubstanzen südlich der Donau,
3. die denkmalschützerischen, wissenschaftlichen und museologischen Aufgaben im Bereich der antiken Stadt.

Auf Grund dieses Sachverhaltes ergibt sich für das archäologische Projekt notwendigerweise die Anpassung an die naturräumlichen Gegebenheiten und an die jenseits der Antike gelegene Geschichte unseres Landes. Der Archäologische Park Carnuntum entwickelt sich ja, langfristig betrachtet, nicht inmitten einer dichten Industrie- und Siedlungszone, wie beispielsweise die meisten archäologischen Stätten am Rhein und an der Donau oder antike Städte wie Trier und Kempten, sondern im Umfeld eines allmählich wachsenden Natur-, Denkmal- und Erholungsreservates am Rande von Wien und Bratislava. Gerade dieser Umstand bedeutet bei der Ausführung der einzelnen Maßnahmen in Carnuntum, vor allem im Anfangsstadium, vorsichtiges und wohlüberlegtes Vorgehen. Die bisherigen Beratungen des Baubeirates haben jedenfalls ergeben, daß im Archäologischen Park Carnuntum bei Restaurierungen und Rekonstruktionen die Linie von Minimallösungen den überdimensionierten Aufbauten vorzuziehen wäre. Ein archäologisches Disneyland wird es hier nicht geben. Erfolg oder Mißerfolg dieser gesamtösterreichischen Aufgabe hängen nicht zuletzt von der wissenschaftlichen, museologischen und verwaltungstechnischen Organisationsstruktur im Bereich der archäologischen Forschung ab. Das Land Niederösterreich hat jedenfalls mit der Entscheidung, in Carnuntum einen archäologischen Park zu errichten, einen mutigen Schritt in Richtung auf eine geschlossene Denkmalschutzzone getan.

Erfahrungen bei der Restaurierung römischer Baudenkmäler im Archäologischen Park Intercisa (Dunaújváros)

Im Bereich des römischen Militärlagers und des Vicus Intercisa wurde 1950 eine Stadt gegründet, die nach mehrmaligem Namenswechsel heute Dunaújváros heißt. Die Erforschung der römischen Fundstelle begann mit den systematischen Freilegungen des Ungarischen Nationalmuseums am Anfang unseres Jahrhunderts und wurde in den sechziger und siebziger Jahren, als sich der neue Teil von Dunaújváros über den Vicus und die Gräberfelder ausdehnte, durch die notwendigen Rettungsgrabungen des Intercisa Museums wesentlich beschleunigt¹ (Abb. 43). Das Kastell liegt auf dem nordöstlichen Sporn des etwa 50 m hohen Lößplateaus, dicht über der Donau. Bis zum Beginn unseres Jahrhunderts floß die Donau unmittelbar am steilen Hochufer in südlicher Richtung vorbei. Die stärkere Erosion auf dem West- als auf dem Ostufer führte dazu, daß seit römischer Zeit ein etwa 50 m breiter Streifen des hohen Lößufers abgerutscht ist, zusammen mit dem Ostrand des Holz-Erde-Kastells und zahlreichen spätrömischen Gräbern².

Die erforderlichen Ausgrabungen brachten nicht nur Tausende von Gräbern und zahlreiche Siedlungsreste ans Tageslicht, sondern boten die einzigartige Gelegenheit, zwischen den neuen Gebäuden manches wichtige Denkmal auch zu konservieren und zu restaurieren. Glücklicherweise dürfen am Hochuferrand keine Häuser errichtet werden; da aber die Entwässerung und die Sicherung auch dieses Bereichs Ausgrabungen notwendig machten, können die so freigelegten Baureste des Auxiliarkastells und einige weitere Denkmäler als ein Archäologischer Park ausgebaut werden.

Die Konturen des Kastells lassen sich auch an der Oberfläche gut erkennen. Es wurden in den siebziger und achtziger Jahren das Stabsgebäude, die *via praetoria*, die Reste der beiden östlichen Ecktürme und die *porta principalis dextra* freigelegt³. Der Erhaltungszustand der römischen Bauten war leider nicht sehr gut, da die einstigen Eigentümer der Weinbauparzellen den größten Teil der Mauer entfernten, so daß nur wenige aufgehende Mauerteile erhalten geblieben sind. Die beiden östlichen Ecktürme wurden gleichzeitig mit den Ordnungs- und Sicherungsarbeiten des Hochufers vor einigen Jahren teilweise rekonstruiert⁴. Hier konnte man je einen Teil der umbiegenden Hauptmauer und des inneren Turmes aufgrund der freigelegten Reste bzw. der festgestellten Mauerzüge rekonstruieren. Diese beiden, aus Stein gebauten Teilrekonstruktionen helfen dem Besucher, die einstige Ausdehnung des Kastells zu erkennen. Das ist um so wichtiger, als entgegen der Absprache während der Planung der neuen Uferrandlinie ein Streifen des Kastells abgeschnitten wurde.

Der südliche Torbereich mit Teilen der *via principalis*, die *via praetoria* sowie Reste mehrerer Gebäude wurden nach dem Abschluß der Freilegung bis auf spätrömisches Niveau zugeschüttet, wobei Teile der fehlenden Mauern und die Lücken in der Steinpflasterung der Straßen mit originalem, an Ort und Stelle geborgenem Material ohne

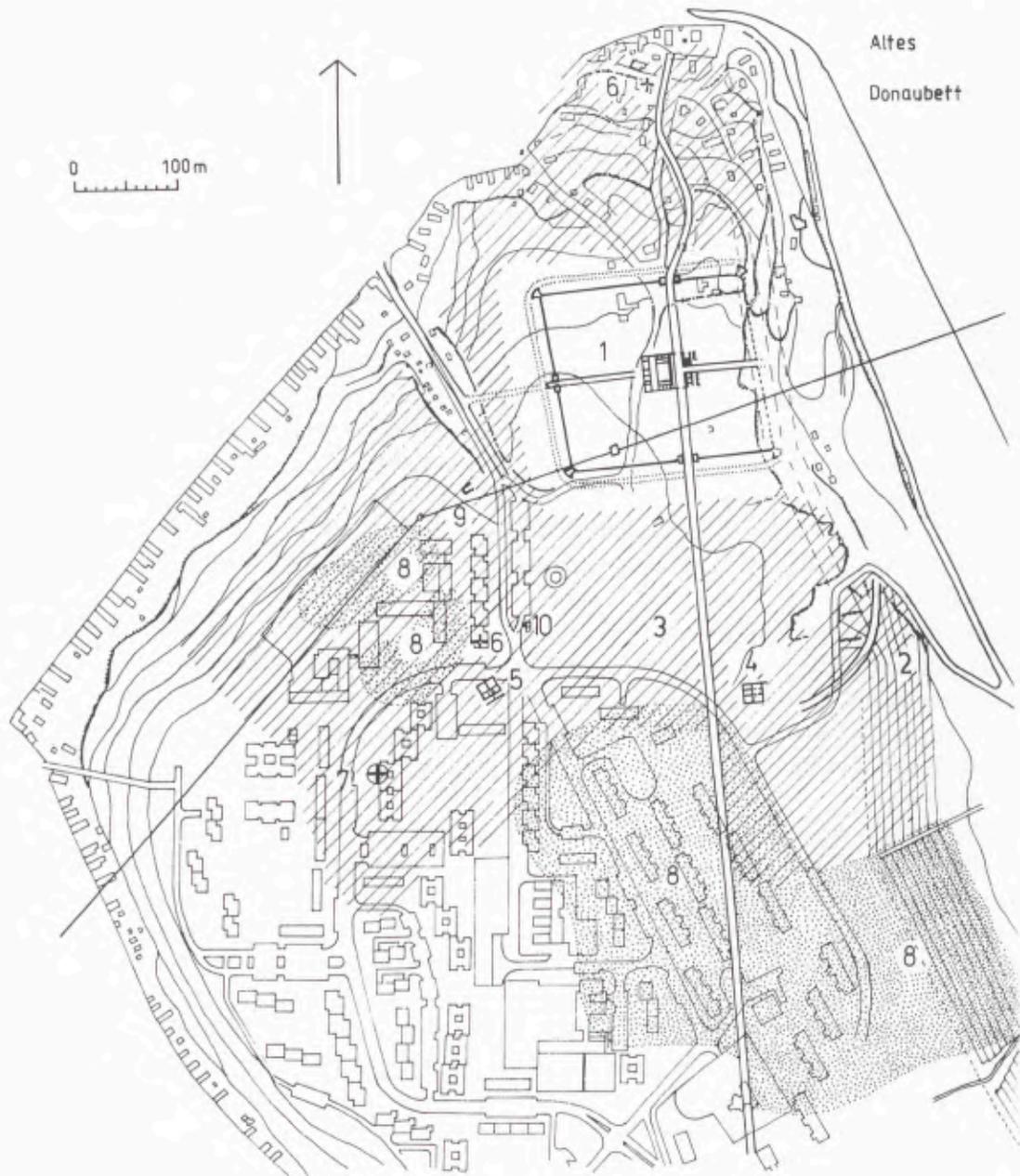
¹ Intercisa I. Arch. Hung. 33, 1954 – Intercisa II. Arch. Hung. 36, 1957. E. B. VAGÓ, Ausgrabungen in Intercisa 1957–1969. Alba Regia 11, 1970, 109ff. Zs. VISY, Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen von Intercisa in den Jahren 1970–1972. Alba Regia 13, 1972 [1974], 258ff. – DERS. Intercisa. Dunaújváros in der Römerzeit (Budapest 1977).

² B. LŐRINCZ/Zs. VISY, Die Baugeschichte des Auxiliarkastells von Intercisa. BAR. Int. Ser. 71, 1980, 681ff. B. LŐRINCZ/K. SZABÓ/Zs. VISY, Neue Forschungen im

Auxiliarkastell von Intercisa. SMR III, 1986, 362ff. Zs. VISY, Der pannonische Limes in Ungarn (Stuttgart – Budapest 1988) 100ff.

³ Vgl. Anm. 1 und 2, ferner die Kurzberichte von J. B. HORVÁTH und A. ZARNÓCZKI, in: Arch. Ért. 113, 1986, 273 bzw. 114f., 1987–1988, 265.

⁴ Die Restaurierungsarbeiten wurden nach Plänen des Museums von Intercisa (A. Zarnóczyki und Mitarbeiter) durch örtliche Unternehmer realisiert.



43 Ausgrabungen von Intercisa – Gesamtdarstellung mit dem neuen Stadtteil von Dunaújváros.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Kastell | 6 Töpferöfen |
| 2 Siedlung, 1. Jh. (Insel Pap) | 7 Der große Töpferofen |
| 3 Vicus (zivile Siedlung) | 8 Gräberfelder |
| 4 Haus mit Freskenschmuck | 9 Apsisgebäude aus dem 4. Jh.: frühchristliche Kirche |
| 5 Doppelhaus mit Hypokaustum | 10 Haus mit zwei Räumen und Wasserbecken |



44 Die rekonstruierte *via praetoria* und die Überdachung der Zisterne.



45 Teilaufnahme des Freilichtlapidariums, Zustand Ende der siebziger Jahre.

Bindemittel ergänzt wurden. Die eigentliche Restaurierung wird bald beginnen, geplant ist dabei die vollständige Rekonstruktion der beiden Tortürme⁵. Die Kastellmauer soll über eine kurze Strecke in Stein, weiter mit Hecken angedeutet werden. Man beabsichtigt, später die Kastellmauer insgesamt und die Türme in ähnlicher Weise überschaubar zu machen.

Innerhalb des Kastells liegen die bisher leider noch nicht konservierten Reste der *principia*. Nach der Freilegung konnten auch hier nur die römischen Niveaus ergänzt werden. Die fehlenden Mauerzüge wurden hier ebenfalls mit an Ort und Stelle vorgefundenen Steinen in loser Lage ergänzt. Wegen verspätet eingeleiteter Konservierungsmaßnahmen erlitten aber die aufgehenden Mauerteile und die Estrichböden schwere Schäden. Zwei wichtige Partien erhielten dennoch besonderen Schutz: die im Hof der *principia* gefundene und mit gut erhaltenem Estrich versehene große Zisterne wurde mit einem Dach geschützt⁶. Die Konstruktion beschädigt einerseits nicht die römischen Schichten, andererseits ermöglicht sie die ständige Belüftung der so trocken gehaltenen Mauern. Sobald die finanziellen Möglichkeiten die teilweise Rekonstruktion der *principia* erlauben und auch die einzig erhaltene Säule der *porticus* des Hofes der *principia* ihre Stelle wieder einnimmt, kommt man vielleicht für die Sicherung und Überdachung der Zisterne zu einer anderen Lösung.

Eine andere Stelle, an der schon denkmalpflegerische Arbeiten durchgeführt wurden, ist die *via praetoria*, die vollständig freigelegt wurde, weil nur dadurch die Entwässerung des Principia-Bereiches mit Hilfe der ergänzten römischen Kanälchen dieser Straße gewährleistet werden konnte (Abb. 44).

Der eigentliche Archäologische Park besteht aus dem gesamten Kastellareal und dem südlich davon gelegenen Freilichtlapidarium, das seit vielen Jahren ein beliebtes Ziel der Besucher und der Liebhaber der römischen Kultur ist. Da aber die wertvollen Steindenkmäler durch Frost und sauren Regen bereits ziemlich starke Beschädigungen erlitten haben, müssen sie in nächster Zukunft durch eine Überdachung oder eine geschlossene Halle geschützt werden (Abb. 45).

Auch außerhalb des eigentlichen Archäologischen Parks gibt es mehrere römische Baudenkmäler. Sie gehören zur Zivilsiedlung und zu den Gräberfeldern von Intercisa. Ganz dicht neben dem Kastell wurden zwei Räume mit wasserdichtem Verputz und ein halbkreisförmiges Wasserbecken freigelegt, die zugeschüttet auf ihre Restaurierung warten. Kaum 40 m südlich davon konnte ein Doppelhaus mit gemeinsamer *porticus* an der Südseite freigelegt werden, dessen Räume mit einer Art von Kanalheizung versehen waren. Die Konservierung und Restaurierung

⁵ Die Restaurierungspläne auch für ein mit Schutz versehenes Lapidarium, die Zs. Pongrácz und Z. Sipiczki entwarfen, werden in Kürze vorgelegt und sollen dann verwirklicht werden.

⁶ Ausgeführt mit Unterstützung mehrerer Institutionen im Jahr 1989.



46 Teil des restaurierten Doppelhauses.



47 Teil der restaurierten frühchristlichen Kirche.

dieses in der Mitte des 3. Jhs. n. Chr. zerstörten Hauses war 1974 der erste Schritt in der römischen Denkmalpflege in Dunaújváros⁷. Die mit römischen Steinen ergänzten Mauerzüge vermitteln auch nach 17 Jahren einen guten Eindruck (Abb. 46). Die teilweise zerfallenen Ziegelergänzungen werden 1993 wieder ergänzt und repariert. Für die Information sorgt eine gegossene Bronzetafel des Künstlers István Birkás.

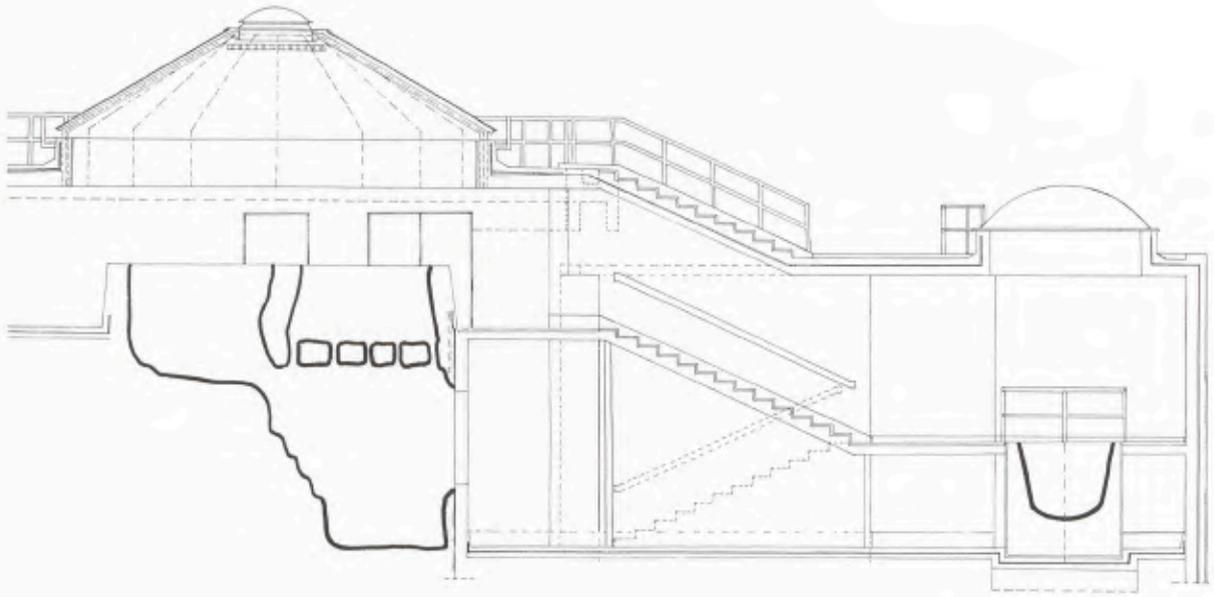
300 m südwestlich von diesem Haus konnte 1970 ein fast vollständig erhalten gebliebener Brennofen freigelegt werden, über welchem die wichtigste Verkehrsader des neuen Stadtteils geplant war. Diese Hauptstraße wurde seitlich vorbeigeführt, um diesen einzigartigen Ofen für die spätere Konservierung und Präsentation zu retten, ebenso wie bereits der Bau eines Wohnblocks neben dem vorher erwähnten Doppelhaus auf dessen geplante Restaurierung Rücksicht nahm. Der Ofen ist mit seiner Tiefe von 5 Metern und seinem vollständig und intakt erhalten gebliebenen Lehmziegelbogen ein einzigartiges technisches Denkmal in Ungarn. Obwohl die kompletten Pläne zu seiner Konservierung bzw. seines Schutzbaues seit Jahren von Dipl.-Ing. Csaba Vezér zur Verfügung stehen, liegt es wegen Geldmangels auch noch heute mit Sand verfüllt und mit Betonbalken überdeckt unzugänglich im Boden (Abb. 48).

Nördlich von diesem Bereich des Kastellvicus ließ sich ein spätrömisches Gräberfeld – das Westgräberfeld von Intercisa – mit mehreren hundert Bestattungen freilegen. Hier fand sich die einzige überwölbte Grabkammer in Intercisa, und obwohl das Gewölbe nur in Resten erhalten geblieben ist, kommt eine spätere Konservierung in Frage. An der östlichen Seite dieses Gräberfeldes konnten die Grundmauern einer frühchristlichen Kirche freigelegt werden. Die Apsis liegt mit ihrer aufgehenden Mauer an der Westseite, und die beiden einspringenden Mauervorlagen in der Öffnung der Apsis bestätigen das einstige Vorhandensein eines Bogens. Die genaue Größe der einfachen Halle ließ sich nicht feststellen, da die Erosion ihren Ostrand vernichtete. Der in die Mitte bis 2. Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. zu datierende Bau konnte in der Ecke eines Schulhofs konserviert und ergänzt werden, so daß er von der südlichen Seite her wie von einem Balkon betrachtet werden kann. Die sparsame Ergänzung der aufgehenden Mauerpartien wurde mit an Ort und Stelle geborgenem Steinmaterial durchgeführt, die unsicheren Mauerzüge bekamen dagegen eine niedrige Ziegelergänzung⁸ (Abb. 47). Die noch fehlende Informationstafel wird auf dem Geländer des „Balkons“ befestigt werden.

⁷ Ausgeführt auf Grundlage der Restaurierungspläne von Cs. Bende unter Mitarbeit von A. Hadházy, eröffnet 1974 von A. Mócsy – vgl. Cs. Bende/A. Hadházy, *Római kori épület bemutatása Dunaújvárosban* (Präsen-

tion eines römerzeitlichen Gebäudes in Dunaújváros). *Műemlékvédelem* 3, 1976.

⁸ Ausgeführt im Jahr 1981 nach Plänen von Cs. Bende.



48 Schnitt durch den Brennofen und eine mit Terrazzo verkleidete, andernorts gefundene Arbeitswanne in einem gemeinsamen Schutzbau (auf Grundlage des Planes von Cs. Vezér).

Die bisherigen denkmalpflegerischen Arbeiten von Intercisa wurden allein mit der Hilfe und finanziellen Unterstützung der Stadt selbst und einiger Großbetriebe, die in Dunaújváros tätig sind, durchgeführt. Nach der grundsätzlichen politischen Wandlung hat sich die neue Führung der Stadt auch für die Zukunft verpflichtet, die Konservierung und Restaurierung römischer Denkmäler weiter zu fördern und zu unterstützen und dadurch die Stadt zu einem wichtigen Zentrum des Kultur-Tourismus zu entwickeln.

HARTWIG SCHMIDT

Konservieren oder Rekonstruieren? Zur Präsentation archäologischer Grabungsplätze

Der Begriff ‚Archäologische Denkmalpflege‘ in der heute gebräuchlichen Form ist ein relativ neuer, erst im letzten Jahrzehnt geprägter Begriff, obwohl der Sicherung antiker Bauwerke nach denkmalpflegerischen Grundsätzen seit dem Klassizismus verstärkt Beachtung geschenkt wird. In der „Charta von Athen“ (1931) finden sich ebenso wie in der „Charta von Venedig“ (1964) Hinweise für die Ausführung denkmalpflegerischer Maßnahmen auf Grabungsplätzen. Doch intensiv wurde dieses Thema in Deutschland zum ersten Mal 1975 auf einem vom Architektenreferat des Deutschen Archäologischen Instituts veranstalteten Kolloquium diskutiert¹. Hinter dem Titel des Kolloquiums „Archäologie und Denkmalpflege“ verbarg sich nicht nur die Erkenntnis, daß Archäologie und Denkmalpflege eigenständige Bereiche sind mit unterschiedlichen Methoden und Zielsetzungen, sondern auch die Einsicht, daß nach dem Abschluß der Grabungen denkmalpflegerische Maßnahmen zur Sicherung der Ruinen erfolgen müssen. Hierfür sollten in Zukunft verstärkt finanzielle Mittel bereitgestellt werden, was von den Teilnehmern als notwendig und eigentlich selbstverständlich angesehen wurde. Erste Beispiele der Sicherung und des Wiederaufbaus von Ruinen wurden vorgestellt. Doch zeigten diese Beispiele bereits deutlich die Probleme der Denkmalpflege auf den Grabungsplätzen – Probleme, die hauptsächlich darin bestehen, daß denkmalpflegerische Maßnahmen erst *nach* der archäologischen Erforschung, erst *nach* der Ausgrabung einsetzen können. Konserviert werden können nurmehr die nach der Ausgrabung noch übriggebliebenen, oft bereits weitgehend zerstörten und in ihrer Aussage stark reduzierten Ruinen.

Das erst spät und langsam erwachte Interesse der Archäologen an einer sorgfältigen Konservierung der ausgegrabenen Ruinen erklärt sich vielleicht damit, daß für den Wissenschaftler der Abschluß der archäologischen Forschung die wissenschaftliche Publikation ist und aus seiner Sicht die ausgegrabenen und freigelegten Befunde durch die materialzerstörenden Untersuchungsmethoden oft nur noch einen relativ geringen wissenschaftlichen Wert besitzen. Auf die Präsentation der nur vom Fachmann zu interpretierenden Befunde könnte aus wissenschaftlichen Gründen verzichtet werden. Ist das Denkmal jedoch nicht mehr vorhanden, kann es auch nicht mehr gepflegt werden, und da man Ruinen bekanntlich nicht bauen kann, sondern nur ruinös aussehende Neubauten, könnte die ‚Archäologische Denkmalpflege‘ sich auf die Konservierung der nach der Ausgrabung übriggebliebenen Befunde beschränken – wenn die oft politisch motivierte Forderung nach einer ‚besucherfreundlichen‘ Präsentation nicht wäre, nach einer möglichst weitgehenden Wiederherstellung der wichtigsten historischen Zustände in einer für den Laien verständlichen Form.

Seit 1975 hat sich, obwohl das Thema auf weiteren Tagungen diskutiert wurde, keine einheitliche Meinung über die Ziele der Denkmalpflege auf Grabungsstätten herausgebildet. Wie weit der Begriff ‚Archäologische Denkmalpflege‘, der sich durch seinen Zusatz von der ‚Bau- und Kunstdenkmalpflege‘ abzusetzen bemüht, heute gefaßt wird, haben die Vorträge auf dem 1990 vom Verband der Landesarchäologen veranstalteten Kolloquium über „Sinn und Unsinn archäologischer Restaurierungen und Rekonstruktionen“² noch einmal deutlich gemacht. Die von den einzelnen Referenten vorgeführten Beispiele reichten von Maßnahmen zur Konservierung und Restaurierung der freigelegten Befunde über die Sicherung archäologisch bedeutender Bodenflächen in den Innenstädten (Archäologische Reservate) bis zu der Errichtung von Freizeitparks mit rekonstruierten ‚antiken‘ Bauten (Archäo-

¹ Die einzelnen Vorträge publiziert in: Archäologie und Denkmalpflege. Diskussionen zur archäologischen Bau- forschung 2 (Berlin 1976).

² Sinn und Unsinn archäologischer Restaurierungen und Rekonstruktionen. Kolloquium im Rahmen der Jahrestagung 1990 des Verbandes der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland (Stuttgart 1991).



49 Athen. Der Parthenon in seiner heutigen Gestalt ist ein Ergebnis der Wiederaufbauarbeiten in den Jahren 1898–1930 unter der Leitung von Nicolaos Balanos.

logische Parks). In einzelnen Fällen wurde der Eindruck erweckt, daß nicht die Erhaltung der originalen Befunde das Ziel der ‚Archäologischen Denkmalpflege‘ sei, sondern die Rekonstruktion nicht mehr vorhandener Bauten auf ihren nur noch in geringen Resten überkommenen Grundmauern. Statt der langfristigen Konservierung der authentischen Überreste in situ oder dem Verzicht auf Präsentation wegen zu geringer überkommener Substanz wurde oft ein moderner Wiederaufbau als das geeignete Mittel angesehen, die Öffentlichkeit für Fragen der Archäologie zu interessieren³.

Der große Ansturm der Besucher aus aller Welt auf die Athener Akropolis hat seine Ursache sicherlich nicht nur darin, daß die Bauten par excellence das antike Athen repräsentieren, sondern daß sie sich außerdem durch ihre unvergleichliche Größe und Schönheit auszeichnen. Doch die Ruinen, die der Besucher auf der Akropolis bewundert, sind weitgehend modern – überwiegend ein Ergebnis der Wiederaufbaumaßnahmen in den Jahren 1898–1930 unter der Leitung von Nicolaos Balanos⁴. Auch heute noch unterliegen sie durch die laufenden Restaurierungsmaßnahmen einer dauernden Veränderung. Das uns bekannte Bild der Akropolis ist von vielen Resten seiner langen Geschichte gereinigt. So fehlen u. a. alle mittelalterlichen Einbauten, besonders der hohe ‚Frankenturm‘,

³ Eine Grundlage für Maßnahmen Archäologischer Denkmalpflege bildet die 1990 von der IX. ICOMOS-Generalsammlung in Lausanne beschlossene ‚Charta für den Schutz und die Pflege des archäologischen Erbes‘. Sie ist zu beziehen über das Deutsche Nationalkomitee von ICOMOS, Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, München.

⁴ N. BALANOS, *Les Monuments de L’Acropole. Relèvement et Conservation* (Paris 1938).

⁵ JOHANN WOLFGANG GOETHE, *Italienische Reise* (hg. v. J. Goltz) (Berlin 1976) 116. Tagebuch-Eintragung Rom, 5. November 1786.



50 Athen. Der Parthenon mit der kleinen Moschee in seinem Inneren.
Kolorierte Bleistiftzeichnung von M. Rørbye 1835.

der erst 1875 abgebrochen wurde, wie auch die Bauten aus türkischer Zeit, die wir nur noch aus den Zeichnungen der Besucher des 18. Jahrhunderts kennen (Abb. 49–50).

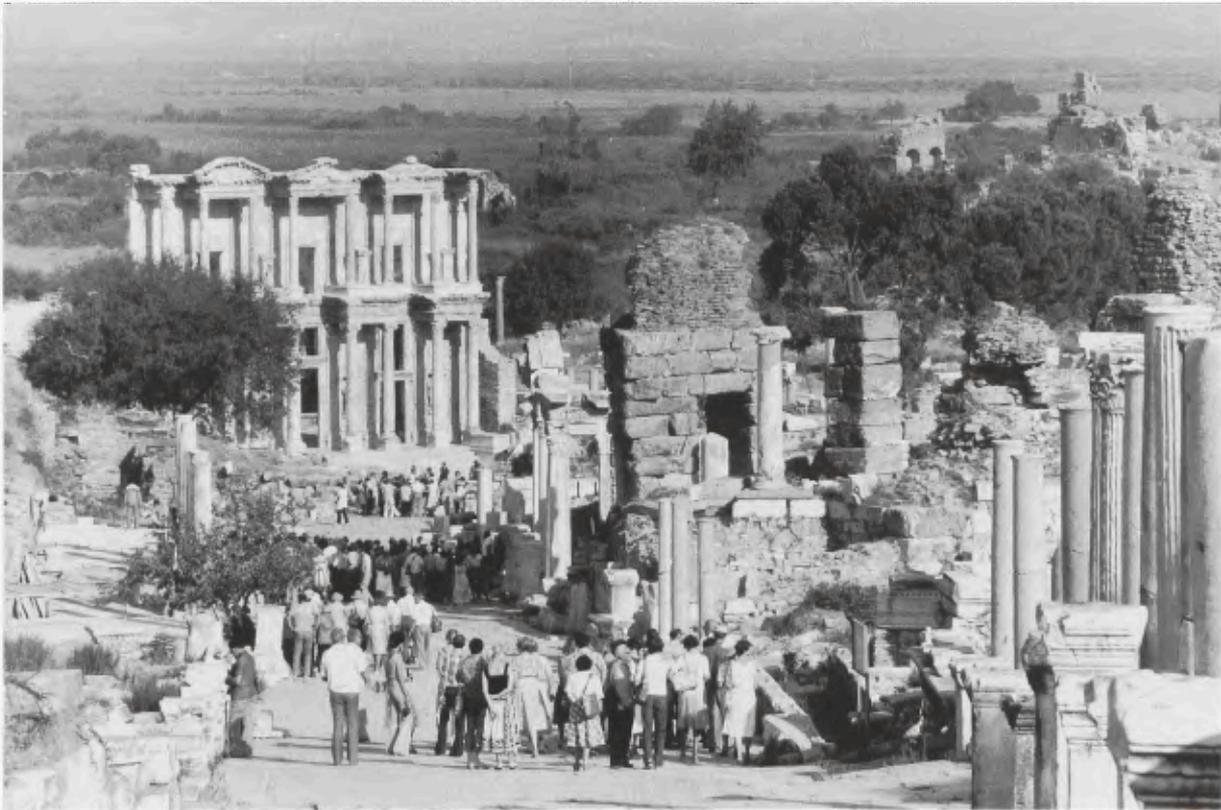
Im Gegensatz zur Akropolis verirren sich in das nicht weit davon entfernte Dionysos-Theater, dessen Ruine in seiner überlieferten baulichen Gestalt nicht so spektakulär ist, nur wenige Besucher. Doch für den humanistisch gebildeten Athenbesucher des 19. Jahrhunderts zählte dieser Ort zu den bedeutendsten antiken Stätten – hatten doch hier die berühmtesten klassischen Theaterstücke ihre Aufführung erlebt. Der Besuch der Akropolis stand erst an zweiter Stelle. Das Beispiel macht deutlich, daß mit dem Verlust von Geschichtskennntnissen für den Besucher die *ästhetisch* reizvollen Monumente in den Vordergrund seines Interesses treten. Aussehen und Größe der Ruine werden zur Attraktion und von der Menge der Touristen wegen *dieser* Qualitäten mit naivem Staunen bewundert, ohne jedoch ihre Bedeutung wirklich zu verstehen. Die Ruinen geben ihre Geschichte jedoch nur durch sorgfältiges Studium preis, oberflächlich betrachtet erzählen sie bloß allgemein von Alter und Verfall. Daß allein ein wohlgefälliges Betrachten als einzige Form der geistigen Aneignung nicht ausreicht, die antiken Bauwerke zu begreifen, sondern umfangreiches Wissen erforderlich ist, um sie ganzheitlich zu erfassen, ist jedem historisch interessierten Reisenden geläufig. Johann Wolfgang von Goethe notierte bei seinem ersten Besuch in Rom 1786 in sein Tagebuch: „Gestehen wir es jedoch, es ist ein saures und trauriges Geschäft, das alte Rom aus dem neuen herauszuklauben, aber man muß es denn doch tun und [kann] zuletzt [auf] eine unschätzbare Befriedigung hoffen. Man trifft Spuren einer Herrlichkeit und einer Zerstörung, die beide über unsere Begriffe gehen. . . . Wenn man so eine Existenz ansieht, die zweitausend Jahre und darüber alt ist, durch den Wechsel der Zeiten so mannigfaltig und von Grund auf verändert und doch noch derselbe Boden, derselbe Berg, ja oft dieselbe Säule und Mauer, und im Volke noch die Spuren des alten Charakters, so wird man ein Mitgenosse der großen Ratschlüsse des Schicksals, und so wird es dem Betrachter von Anfang an schwer zu entwickeln, wie Rom auf Rom folgt, und nicht allein das neue auf das alte, sondern die verschiedenen Epochen des alten und neuen selbst aufeinander“⁵.



51 Olynth (GR). Die Steinsockel der ausgegrabenen Häuser zerfallen ohne Konservierungsmaßnahmen.

Den Ablauf der Geschichte an den originalen Bauwerken – den authentischen Zeugen der Vergangenheit – ablesen zu können und sich eingebunden fühlen in einen als unendlich begriffenen Geschichtsablauf ist sicher auch heute noch ein Antrieb für den Besuch antiker Stätten. Die Ruinen weisen den Weg in eine fremde Welt, die unserem Bewußtsein ohne diese Überreste weitgehend verschlossen bleiben würde. Die Ruinen vermitteln Geschichte und sind materielle Belege für die Ereignisse vergangener Jahrhunderte. Doch wieviel Substanz muß von den Bauten noch vorhanden sein, um ein Bild ehemaliger Schönheit zu vermitteln?

Bewundert der Besucher in den weitgehend wiederaufgebauten Ruinen der Athener Akropolis die Größe und Schönheit antiker Marmorbauten, so erzeugen ein paar zusammengelegte Bauglieder oder die von den Ausgräbern unaufgeräumt verlassenen Grabungsplätze weder Staunen noch Bewunderung, sondern nur Langeweile – und sind dem Besucher oft nicht einmal ein Foto wert. Ab einem gewissen Maß an Zerstörung verliert die Ruine ihre Anziehungskraft. Der Befund wird unanschaulich, der Grabungsplatz verliert an touristischer Attraktion (Abb. 51). Die Konsequenz aus dieser Erkenntnis ist zumeist der Versuch, die Ruine wiedererstehen zu lassen. Die traditionellen Verfahren hierfür sind die ‚Anastylosis‘, der Wiederaufbau mit den originalen Bauteilen, oder die ‚Rekonstruktion‘, der Wiederaufbau mit neuem Baumaterial. Beiden Verfahren liegt der Wunsch zu Grunde, die erfolgte Zerstörung wieder rückgängig machen zu können. Während das Ergebnis der Anastylosis ein ‚wiedererstandenes‘ Bauwerk in zumeist ruinöser Form ist, beschränkt durch die Anzahl der noch vorhandenen originalen Bauteile, entsteht bei einer Rekonstruktion ein vollständiges Bauwerk, ist doch hier keine Beschränkung durch etwa nicht mehr vorhandene originale Bauteile gegeben und somit ein ruinös erscheinendes Bauwerk widersinnig. In beiden Fällen entsteht selbstverständlich kein antikes Bauwerk, sondern ein Neubau in antiken Formen, bestenfalls mit originalen antiken Versatzstücken. Die damit meist verbundene ‚Zerstörung‘ der Ruine durch den wohlgemeinten Wiederaufbau und die Auslöschung von Historie durch eine zu weitgehende Restaurierung hat



52 Ephesos. Blick auf die wiederaufgebaute Celsus-Bibliothek. Das Gebäude unterscheidet sich deutlich durch seine Größe und den geringen Zerstörungsgrad von den umliegenden Ruinen.

Georg Dehio 1905 zu der Bemerkung veranlaßt, „der Historismus des 19. Jahrhunderts hat außer seiner echten Tochter, der Denkmalpflege, auch ein illegitimes Kind gezeugt, nämlich das Restaurationswesen“⁶.

Ein oft zitiertes Beispiel dieses Restaurationswesens des Historismus ist der Wiederaufbau des Kastells Saalburg im Taunus. Die Ausgrabung hatte nur geringe Mauerreste freigelegt, die der Bedeutung, die man der Ruine beimaß, nicht entsprachen. Unter dem Protektorat Kaiser Wilhelms II. entstand in den Jahren 1898-1907 ein ‚römisches‘ Kastell. Was man seinerzeit noch nicht gelernt hatte, war die Methode, die Reste von Holzbauten an den Verfärbungen im Boden zu identifizieren. Und so entstand das Kastell als reiner Steinbau mit einer großen parkähnlichen Innenfläche. Dort, wo die Holzbauten wahrscheinlich einmal dicht an dicht gestanden hatten, blieb eine Wiesenfläche mit Bäumen – und ein für die Erforschung nicht mehr zu verwertendes Areal, da der Befund durch die Ausgräber zerstört worden war⁷. Das heutige Bauwerk macht deutlich, daß Rekonstruktionen weniger das ehemalige Bauwerk wiedererstehen lassen als die zeitgenössische Vorstellung von diesen Bauwerken, daß aber der Befund unwiederbringlich durch den Wiederaufbau auf den originalen Mauern verlorengelht. Für die Fiktion wird das Original aufgegeben, für die Anschaulichkeit die Authentizität.

Noch deutlicher wird der zeitgenössische Einfluß auf Rekonstruktionen am Beispiel der Pfahlbauten in Unteruhldingen am Bodensee. Hier tritt uns die Vorstellung von den über dem Wasser lebenden Germanen entgegen – eine gebaute Lehrmeinung, die sich im Laufe weiterer Forschung als falsch erwiesen hat. Doch immer noch ist Unteruhldingen eine große Touristenattraktion, die jährlich Tausende von Besuchern anzieht. Die archäologische Re-

⁶ G. DEHIO, Denkmalschutz und Denkmalpflege im neunzehnten Jahrhundert. In: DERS., Kunsthistorische Aufsätze (Wien 1914) 274.

⁷ D. BAATZ, Die Saalburg – ein Limeskastell 80 Jahre nach der Rekonstruktion. In: G. ULBERT/G. WEBER, Konservierte Geschichte? Antike Bauten und ihre Erhaltung (Stuttgart 1985) 117ff.

konstruktion ist zum Freizeitvergnügen geworden, die ein anschauliches, doch falsches Geschichtsbild vermittelt. Erhalten geblieben sind jedoch durch den Wiederaufbau an anderer Stelle die originalen Grabungsflächen, die für heutige und zukünftige wissenschaftliche Untersuchungen weiterhin zur Verfügung stehen.

In den letzten Jahrzehnten war auf den bedeutendsten Grabungsplätzen in der Türkei, in Ephesos, Pergamon, Sardes und Aphrodisias, ein Wiederaufbauboom zu beobachten (Abb. 52). Es war wie ein Wettlauf um den schönsten Wiederaufbau, die attraktivste Ruine – vergleichbar dem Wettlauf zwischen New York und Chicago um den höchsten Wolkenkratzer. Begonnen hatte der Wiederaufbau antiker Bauten bereits in der Nachkriegszeit mit der Rekonstruktion der Attalos-Stoa auf der Athener Agora durch die Amerikanische Schule in Athen. Für den Wiederaufbau, der soweit wie möglich dem Original entsprechen sollte, benutzte man die bereits in der Antike verwendeten Steinmaterialien, die in der Umgebung Athens auch noch heute gebrochen werden. Doch die Geschosßdecken wurden aus Stahlbeton hergestellt, an die die hölzernen Tragkonstruktionen als Attrappe befestigt wurden. Der Zuwachs an Gestaltungsqualität gegenüber der ursprünglichen Ruine ist unbestritten, doch leider dominiert der große ‚unbeschädigte‘ Neubau den Grabungsplatz in unzulässiger Weise. Die niedrigen originalen Ruinen, obwohl von großem historischen Wert, verlieren optisch ihre Bedeutung und verkommen zu unbedeutenden Steinhäufen. Die Werteskala ist durch den Neubau radikal vertauscht worden. Wollte man einen Zustand herstellen, der dem Besucher die Situation der Agora in der Mitte des 2. Jahrhunderts v. Chr. verdeutlicht, zu einer Zeit, als die Attalos-Stoa erbaut wurde, so müßte man konsequenterweise auch die umliegenden Gebäude wieder aufbauen. Daß das nicht möglich ist, ohne das gesamte antike Areal zu zerstören, ist jedem einsichtig, und so wird der ungleichgewichtige bauliche Zustand der Agora voraussichtlich auch in Zukunft bestehen bleiben.

Mit der Schwierigkeit, eine bauliche Situation zu schaffen, die den Eindruck einer römischen Stadtanlage vermittelt, haben auch die verschiedenen Archäologischen Parks zu kämpfen. Der Begriff ‚Archäologischer Park‘, wie er für Xanten, Kempten oder Carnuntum Verwendung gefunden hat, weist dem Typus nach auf Anlagen des 18. Jahrhunderts, auf die Ruinen in den Landschaftsgärten (Abb. 53). Diese an ausgesuchter Stelle im Park errichteten Ruinen waren als Vanitas-Symbole gedacht und für den Betrachter Ausgangspunkt für geschichts- und moralphilosophische Reflexionen. Sie sollten an den unumstößlichen Kreislauf von Werden und Vergehen erinnern, an den Verfall von Macht und Bedeutung und die Überwindung der Kultur durch die immerwährenden Naturkräfte. Voraussetzung hierfür war das täuschend echte Aussehen, weniger der historische Ort⁸. Für die heute angelegten Archäologischen Parks gilt jedoch das Gegenteil – nicht der Alterswert ist die entscheidende Kategorie, sondern der historische Wert, der sich in der möglichst ‚originalgetreuen‘ Rekonstruktion auf den freigelegten originalen Fundamenten manifestiert. Der originale Ort dient der Rekonstruktion als Wahrheitsbeleg für die gebaute Fiktion.

Neben der von Archäologen bevorzugten Rekonstruktion auf den originalen Mauerzügen wurde von den Vor- und Frühgeschichtlern bereits in den 50er Jahren die Idee der ‚experimentellen Archäologie‘ entwickelt, eine Methode, bei der die Interpretation der ausgegrabenen Befunde durch die Rekonstruktion der Arbeitsvorgänge abgesichert wird. Nicht das rekonstruierte Objekt, sondern der Prozeß, durch den es hergestellt wird, ist dabei entscheidend. Bekannt für seine Arbeiten auf diesem Gebiet ist das 1964 gegründete Historisch-archäologische Forschungszentrum in Lejre bei Roskilde mit stein- und eisenzeitlichen Dorfanlagen. Hier wurde, von verschiedenen Grabungsfunden ausgehend, in historischen Techniken und Materialien rekonstruiert und die Rekonstruktion als Grundlage für die Durchführung historischer Lebens- und Arbeitsweisen benutzt. Dadurch blieb das Experimentelle der Maßnahmen deutlicher als bei einem Wiederaufbau an originaler Stelle.

In den Bereich der ‚Experimentellen Archäologie‘ gehören selbstverständlich auch die Unternehmungen Marcus Junkelmanns, die Ausrüstung und Bewegungsfähigkeit der römischen Armee zu testen. Sind die damit zu gewinnenden Erfahrungen auch weitgehend neuzeitlicher Art, so sind die Vorführungen für den Betrachter doch spektakulär und anschaulich – lebendig gewordene Bilderbuchpersonen, vor dem Hintergrund ‚antiker‘ Kulissen.

⁸ G. HARTMANN, Die Ruine im Landschaftsgarten. Ihre Bedeutung für den frühen Historismus und die Landschaftsmalerei der Romantik (Worms 1981).



53 Schwetzingen. Der 1784–87 nach Plänen von Nicolas de Pigage und Friedrich Seckell erbaute Merkurtempel im Schloßgarten. Aquatinta 1820.

Doch wo lassen sich heutzutage neue Ansätze für eine ‚Archäologische Denkmalpflege‘ finden? Welche Erkenntnisse können aus den Wiederaufbaumaßnahmen der letzten Jahrzehnte gezogen werden? Schaut man sich ein wenig in den neuen Museen um, die sich mit der Präsentation von Ausgrabungen auseinandersetzen, so sind deutlich drei Tendenzen erkennbar:

- die verstärkte Wertschätzung des Originals als des unwiederbringlichen historischen Dokuments,
- die Trennung von Original und Rekonstruktion,
- die anschauliche Vermittlung von historischen Inhalten durch Inszenierungen.

Die in den letzten Jahren durchgeführten Wiederaufbaumaßnahmen, ob Anastylose oder Rekonstruktion, haben deutlich gemacht, daß durch diese Maßnahmen keine ‚antiken‘ Bauten wiedergewonnen werden konnten, sondern moderne Bauten, die ihre Entstehungszeit nicht verleugnen können und oft erhebliche ‚Baufehler‘ haben. Zerstört wurden dabei jedoch die originalen Befunde, die von den Wissenschaftlern als wertvollste, als einzig authentische Zeugnisse der Vergangenheit hätten geschützt werden müssen. Ihre Konservierung, d. h. ihre Erhaltung für die Zukunft, hätte als wichtigste Aufgabe der ‚Archäologischen Denkmalpflege‘ betrachtet werden müssen, auch wenn mit den unscheinbaren Befunden keine besondere Aufmerksamkeit beim Publikum zu erringen ist.

Eine Konservierung der originalen Befunde bei gleichzeitiger Überbauung schließt sich nach den bisherigen Erfahrungen aus⁹. Soll der Fund in einer vollständigeren Form, als Rekonstruktion, präsentiert werden, so geht dies nur unter Aufgabe des ursprünglichen Ortes. Die Rekonstruktion als etwas Neues muß sich einen neuen Ort suchen. Ein Beispiel, das dies veranschaulicht, ist das 1991 eröffneten Keltenmuseum in Hochdorf/Enz in Baden-

⁹ Die Überbauung des Fundaments des Hafentempels im Archäologischen Park Xanten stellt einen entsprechen-

den Versuch dar; sie zeigt deutlich, was für ein eigenartiges Gebilde durch diese Maßnahme entsteht.



- 54 Hochdorf/Enz (Baden-Württemberg). Das 1991 eröffnete Keltenmuseum. Rechts der Vortragsaal über der rekonstruierten Grabkammer, links der Museumsbau, dazwischen der Grabhügel symbolisierende Stahlrohrrbogen.



- 55 Hochdorf/Enz. Die rekonstruierte Grabkammer mit den kopierten Fundgegenständen und dem ‚Keltenfürst‘.



- 56 Hochdorf/Enz. Der wiederaufgeschüttete Grabhügel liegt etwa 400 m vom Museum entfernt am Ortsrand. Seine Nutzung als Aussichtspunkt macht deutlich, daß er nur eine Rekonstruktion ist und somit nicht schützenswert.

Württemberg (Abb. 54–56). Der von den Architekten Stöcker & Partner, Ludwigsburg, entworfene Museumsbau liegt in etwa 400 m Entfernung von dem wiederaufgeschütteten Grabhügel des berühmten „Keltenfürsten von Hochdorf“. Die Reste der originalen Grabkammer sind nicht mehr vorhanden, der rekonstruierte Hügel bezeichnet nunmehr den Ort der Grabstelle. Neben dem Museum weist ein Bogen aus Rundstahl in der Dimension des Grabhügels optisch auf die in originaler Größe wiederhergestellten Kopie der Grabkammer, die man vom Museum aus erreicht. Doch bis der Besucher zum Eingang des Grabes gelangt ist, hat er durch Schaukästen und Videofilm bereits viel gelernt über die Kelten und speziell den im Grabhügel bestatteten Fürsten. Die Erläuterungen werden distanziert vorgetragen, immer mit dem Hinweis darauf, daß die zu besichtigende Rekonstruktion notwendigerweise auf dem beschränkten Wissen unserer Zeit aufbaut. Die Grabkammer selbst ist mit sehr sorgfältig hergestellten Repliken der aufgefundenen Gegenstände ausgestattet und gibt ein eindrucksvolles Bild des ursprünglichen Zustandes. Die Originale befinden sich im Landesmuseum in Stuttgart, wohlbehütet und sorgfältig konserviert. Das didaktische Konzept des Keltenmuseums in Hochdorf versucht dem Besucher zu vermitteln, daß ein fast unüberbrückbarer Graben zwischen Vergangenheit und Gegenwart besteht und daß unser historisches Wissen durch den Verlust von Informationen notgedrungen beschränkt ist. Ihm wird deutlich gemacht, daß er im Museum keine Originale betrachtet, sondern hauptsächlich unter großem handwerklichen Aufwand hergestellte Kopien. Der eigentliche Grabhügel – nach der Ausgrabung ohne Grabkammer und darin enthaltene Grabbeilagen – ist wieder aufgeschüttet worden und damit ebenso unhistorisch wie die Ruhebänke auf seiner Kuppe.

Eine spannende Inszenierung des 1628 untergegangenen und 1961 gehobenen königlichen Kriegsschiffes „Wasa“ präsentiert das jüngst eröffnete „Wasa-Museum“ im Stockholmer Hafen. Der moderne Museumsbau scheint um den großen Schiffsrumpf herum gebaut zu sein, stilisierte Stahlmasten dringen durch die Dachhaut und weisen schon von Weitem auf die Ausstellung hin. Das konservierte und nur gering restaurierte Original ist umgeben von Modellen und Erläuterungen zur Geschichte des Schiffes, seines Endes und der Bergung. Die den Besucher interessierende Frage nach der Ursache des Unglücks wird auf dem Rundgang durch einzelne lebensgroße Holzfiguren in historischen Trachten erläutert. In einem Film über die historische Seeamtsverhandlung wird der Vorgang noch einmal detailliert dargestellt, so daß der Besucher mit der Vorstellung das Museum verläßt, über die Ursachen des Unglücks vom 10. August 1628 Bescheid zu wissen.

Findet in beiden Museen im wesentlichen eine traditionelle, mit neuzeitlichen Medien und Inszenierungen angeereicherte Wissensvermittlung statt, so geht das 1984 eröffnete „Jorvik Viking Centre“ in York (GB) über diese Art der Präsentation noch hinaus. Bei Ausschachtungsarbeiten für ein neues Kaufhaus in der Innenstadt von York stieß man auf die Reste der Wikinger-Siedlung, die sich in dem feuchten Untergrund hervorragend erhalten hatten. In den Jahren 1976–1981 wurde ein Wohngebiet mit vier Hauszeilen und bedeutenden Resten der ehemaligen Besiedlung ausgegraben. Die Bedeutung der Funde sowie das große Interesse der Bevölkerung ließen den Wunsch nach einer Konservierung der Ausgrabung laut werden. Unter Leitung des „York Archaeological Trust“ wurde ein Museumskonzept entwickelt, bei dem dem Besucher nicht nur eine Rekonstruktion der wikingerzeitlichen Siedlung vorgeführt wird, sondern auch die Ausgrabung und Methoden archäologischer Forschung.

Unter dem neu erbauten Kaufhaus wurden zwei Reihen der ausgegrabenen Häuser rekonstruiert und realitätsnah mit ‚wikingerzeitlichem Leben‘ erfüllt (Abb. 57). Die beiden anderen Reihen wurden so wiederhergestellt, wie sie aussahen, als sie ausgegraben wurden. Nach erprobtem amerikanischem Vorbild (z. B. in „Disneyland“, Los Angeles) gleiten die Besucher in elektronisch gesteuerten „time-cars“ rückwärts durch die Zeit bis zu einem „späten Oktobertag im Jahr 948 im wikingerzeitlichen Jorvik, in dem die Bewohner ihren täglichen Geschäften nachgehen“¹⁰. Ist dieser Punkt erreicht, dreht das Fahrzeug und fährt den Besucher an der Reihe niedriger strohgedeckter Häuser vorbei, in denen er die lebensgroßen, aber unbeweglichen Figuren bei ihrem alltäglichen Handel und Handwerk beobachten kann. Die sehr detailreiche Einrichtung der Häuser und die künstlich hergestellten Geräusche und Gerüche tragen dazu bei, die Illusion einer belebten Wikingersiedlung hervorzurufen.

An diese Rekonstruktion der Häuser schließt sich die rekonstruierte Ausgrabung an mit Archäologen, die dort

¹⁰ Jorvik Viking Centre, Guide Book (York 1990).



57 York (GB). Die lebensgroße Rekonstruktion eines Fischers der wikingerzeitlichen Siedlung im „Yorvik Viking Centre“.

ihre „alltägliche Arbeit“ verrichten. Beim Durchfahren wird man hautnah mit dem weichen, schmierigen Boden konfrontiert, in dem die Ausgrabung stattfand. Daß nach Abschluß der Ausgrabung die archäologische Forschung nicht beendet ist, lernt der Besucher anschließend im „Laboratorium“ kennen, durch das er nach der Rundfahrt geht und wo ihm vorgeführt wird, auf welche Weise die Befunde naturwissenschaftlich untersucht werden. Auf der nicht länger als 13 Minuten dauernden Fahrt erlebt der Besucher anschaulich, daß Rekonstruktionen Fiktionen sind, die nach den oft spärlichen Grabungsbefunden von Wissenschaftlern entworfen werden. Diese Erfahrung verändert nicht das vermittelte Bild, sondern stellt nur dessen Wahrheitsgehalt in Frage. Der nicht abreißende Besucherstrom (jährlich 900 000 Besucher) zeigt das große Interesse an Geschichte, aber auch an dieser Art der Präsentation und Vermittlung, die nicht bei Teilrekonstruktionen und unbelebten Häusern stehen bleibt.

Will man nach dem Besuch der Ausstellung mehr über Archäologie erfahren, so kann man das „Archaeological Resource Centre“ besuchen, das in einer nahegelegenen Kirche untergebracht ist. Das didaktische Konzept, nach dem die Besucher – in der Hauptsache Schulklassen – mit den Methoden der Archäologie bekannt gemacht werden, heißt „Learning by doing“ und ist auf Jugendliche abgestimmt, die hier von geschultem Personal mit einzelnen Methoden der Archäologie spielerisch vertraut gemacht werden: dem Sortieren und Datieren der archäologischen Funde (Knochen, Keramik und Glas) oder der Identifizierung von Keramik und Runeninschriften. Am rekonstruierten Webstuhl wird vorgeführt, wie Wikinger gewebt haben, und an verschiedenen Computern kann man Ausgrabungen ‚planen‘ und Funde katalogisieren. Mit diesem Hintergrundwissen versehen, so hoffen die

Initiatoren, werden die Jugendlichen in Zukunft ein besseres Verständnis für die Probleme und Sorgen der Archäologen haben.

Ein besseres Verständnis und umfangreiches Wissen über die Vergangenheit zu vermitteln, ist ein Ziel, auf das auch die museumsdidaktischen Maßnahmen im Archäologischen Park Xanten ausgerichtet sind.

Bezogen auf die Frage nach der Art und Weise, in der die freigelegte Thermenanlage präsentiert werden könnte, lassen sich aus den genannten Beispielen folgende Überlegungen ableiten:

- Die originalen Ruinen sollten in ihrer Zerstörung konserviert werden. Die Restaurierung sollte sich auf die gefährdeten Stellen beschränken. Eine Rekonstruktion sollte unterbleiben.
- Die ursprüngliche Thermenanlage sollte als bauliche Anlage im Modell so genau wie möglich rekonstruiert werden, um dem Besucher die noch vorhandenen Bauteile verständlich zu machen.
- Die Funktion der Thermen und ihre Bedeutung für die römische Gesellschaft sollte dem Besucher durch unterschiedliche Medien (Film, Inszenierungen) in anschaulicher Weise verständlich gemacht werden.
- Alle drei Aspekte – Konservierung, Rekonstruktion, Inszenierung – sollten nicht miteinander vermischt werden, wie es in einzelnen Fällen in der Vergangenheit geschehen ist, sondern jede Aufgabe in der ihr eigenen Weise gelöst werden.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß die Bauwerke nicht selbst sprechen, sondern erst zum Reden gebracht werden müssen. Zu den nachahmenswerten Beispielen, wie man dies erreichen kann und wie Geschichte und Bedeutung der ausgestellten Objekte anschaulich vermittelt werden können, ohne das Original zu zerstören, gehören sicher die hier vorgestellten neuen Museen.

LITERATUR

- Experimentelle Archäologie in Deutschland. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland. Beiheft 4 (Oldenburg 1990).
- C. AHRENS, Wiederaufgebaute Vorzeit. Archäologische Freilichtmuseen in Europa (Neumünster 1990).
- TH. BRACHERT, Die Reise nach Arkadien. Eine Kritik archäologischer Wiedererrichtungen, Zs. f. Kunsttechnologie und Konservierung 2, 1988, 315-328.
- W. EDER, Unsichtbares sichtbar machen – Überlegungen zum Nutzen und Schaden des Wiederaufbaus antiker Denkmäler, in: Denkmalpflege und Tourismus I. Vorträge und Diskussionsergebnisse des 1. Internationalen Symposiums vom 26.-29. 11. 1986 in Trier (Trier 1987) 38-58.
- D. PLANCK, Archäologische Denkmäler – Erhaltung und museale Präsentation. In: Die Denkmalpflege als Plage und Frage. Festschrift A. Gebeßler (München 1989) 143-162.
- G. ULBERT/G. WEBER (Hrsg.), Konservierte Geschichte? Antike Bauten und ihre Erhaltung (Stuttgart 1985).

KARL-HEINZ KNÖRZER, THOMAS LEICHTLE, JUTTA MEURERS-BALKE, RENATE NEIDHÖFER

Der römische Hafen von Xanten. Geologische und botanische Untersuchungen

ANLASS DER UNTERSUCHUNGEN

Im Sommer 1990 wurde der ehemalige römische Hafen in Xanten durch ein umfangreiches Bohrprogramm untersucht (Abb. 58). Anlaß hierzu war der in den vergangenen Jahren beobachtete beachtliche Rückgang der Grundwasserstandshöhen, bedingt durch Entnahme eines benachbarten Wasserwerkes, die durch Erosion hervorgerufene ständige Eintiefung des Rheins sowie großflächige Baggerarbeiten zur Kiesgewinnung zwischen Rhein und ehemaligem Hafengelände (Lineg, 1989). Der fortschreitenden Grundwasserabsenkung wegen sind die römischen Funde und Befunde – wie hölzerne Kaianlagen, möglicherweise auch Schiffe und weitere Funde aus organischem Material – von Austrocknung und damit vom Zerfall bedroht.

Die Römer benutzten als Wasserweg und Hafen eine Nebenrinne des Rheins, die in ostwestlicher Richtung vor den Toren der römischen Stadt, Colonia Ulpia Traiana (CUT), verlief. Archäologische Ausgrabungen in den Jahren 1934 bis 1937 unter Leitung von H. Stoll, P. Wieland und H. von Petrikovits erfaßten neben Teilen der Stadtmauer und des Amphitheaters auch eine Holzkonstruktion aus dem Hafengebiet (VON PETRIKOVITS, 1952). 1974–1977 wurden die Ausgrabungen im Hafen unter der Leitung von M. Gechter fortgesetzt, bei denen ein Teil der Mole und ein weiterer, direkt an die Untersuchungen in den 30er Jahren anschließender Abschnitt des Kais freigelegt wurden.

Die archäologischen Befunde im Hafen der Colonia Ulpia Traiana liegen zwischen 12 und ca. 17 m ü. NN (Abb. 59 und 60). Aufgrund der anaeroben Bedingungen in den weitgehend wassergesättigten Sedimenten konnte sich organisches Material seit etwa zwei Jahrtausenden erhalten. Damit stehen nicht nur bedeutende archäologische Quellen zur Verfügung, sondern auch Pflanzen- und Tierreste für archäobotanische und archäozoologische Untersuchungen. Umfangreiche botanische Befunde und Auswertungen konnten bereits 1981 von K.-H. Knörzer vorgelegt werden; die relativ gute Erhaltung der hölzernen Konstruktionsteile erlaubte die Datierung mehrerer Bauphasen mit Hilfe der Dendrochronologie¹.

Seit den frühen archäologischen Untersuchungen in den 30er Jahren wurden die Sedimente durch das Absinken des Grundwassers zunehmend belüftet und trocknen seither aus. Im Sommer 1991 lag die Grundwasseroberfläche bereits zwischen 12,6 und 13,7 m ü. NN und damit weitgehend unterhalb der archäologischen Befunde. Durch den Sauerstoffzutritt schreitet der Abbau des organischen Materials durch aerobe Mikroorganismen rapide fort und zerstört damit zunehmend archäologische und botanische Befunde und Funde. Die 1990 durchgeführten naturwissenschaftlichen Prospektionen sollten Umfang und Ausmaß dieser Gefährdung näher eingrenzen.

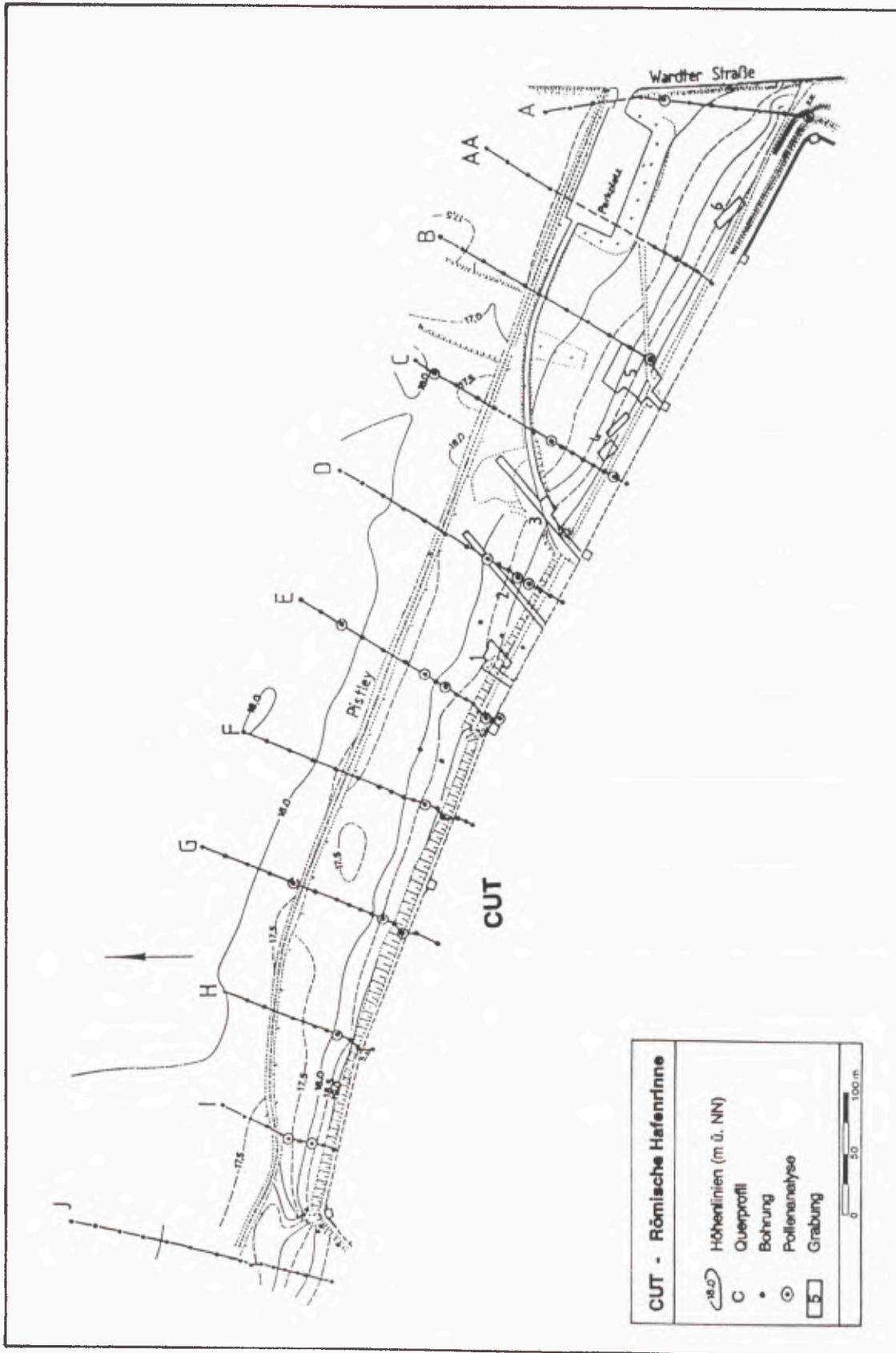
DIE DURCHGEFÜHRTEN UNTERSUCHUNGEN

Im Rahmen eines geologischen Gutachtens² wurden Verlauf, Ausdehnung und Beschaffenheit der von den Römern als Wasserweg genutzten Rinne im Norden der CUT erkundet. Das untersuchte Gebiet grenzt unmittelbar an die Nordgrenze des Archäologischen Parks Xanten. Es umfaßt einen etwa 1 km langen und 200 m breiten

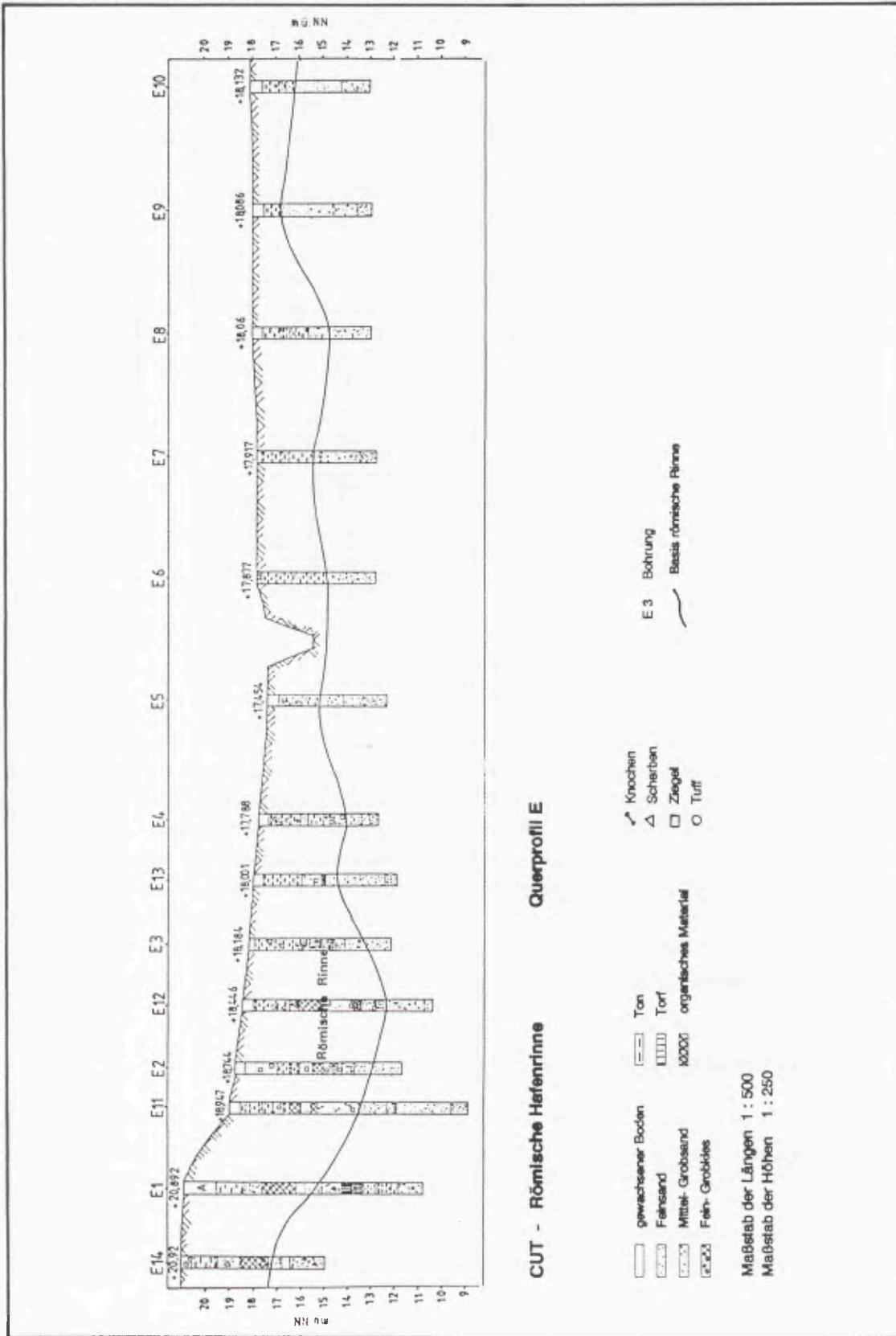
¹ Dendrochronologische Arbeiten wurden von Dr. B. Schmidt, Labor für Dendrochronologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte, Köln, durchgeführt.

² Mit der Überwachung der Bohrarbeiten und der Erstellung eines geologischen Gutachtens wurde das Ing.-Büro

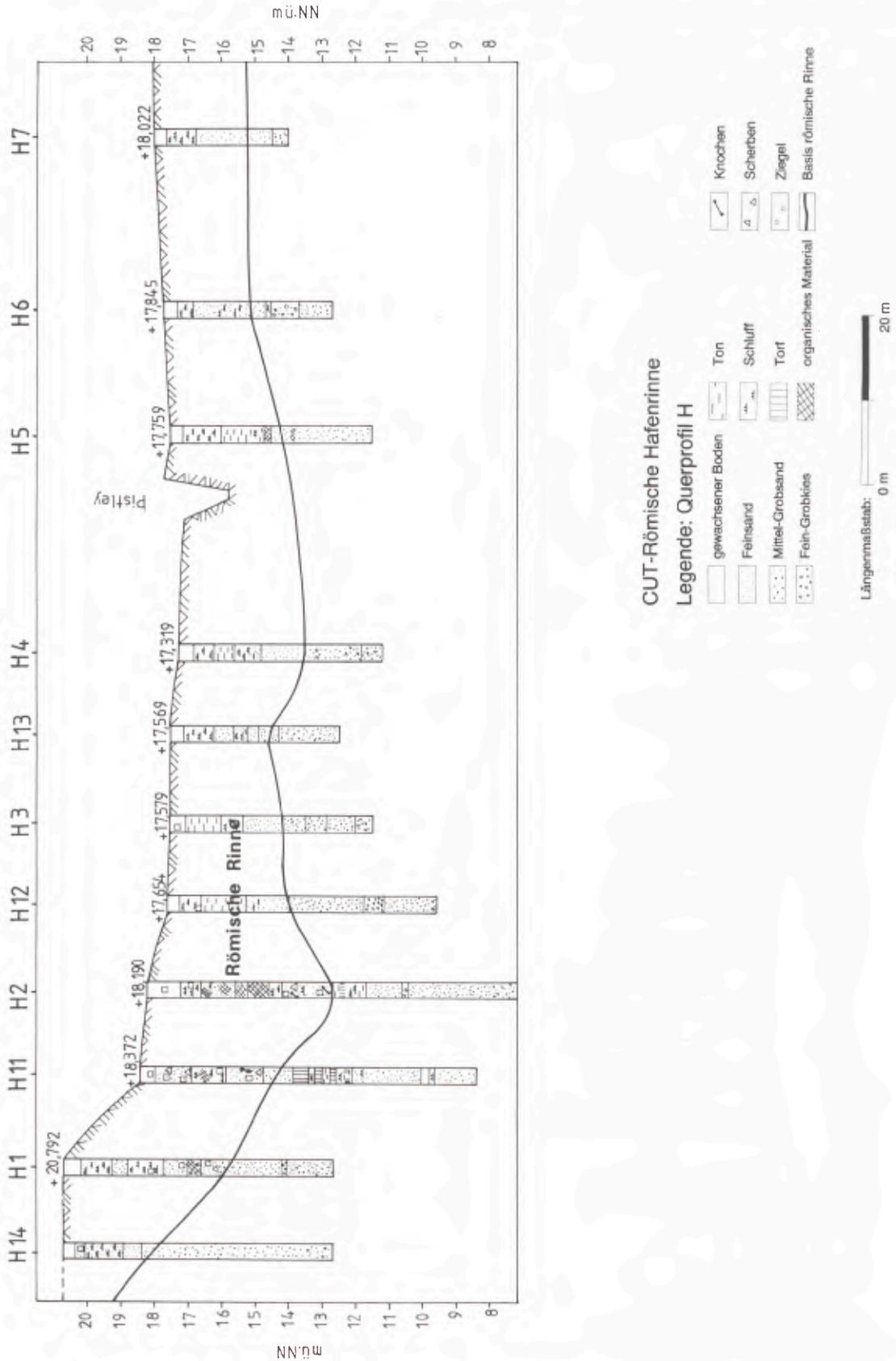
Dr. Th. Leichtle, Aachen, beauftragt (LEICHTLE und NEIDHÖFER, 1990); ergänzende Untersuchungen zur Grundwasseraufhöhung wurden im Jahre 1991 durchgeführt (LEICHTLE u. NEIDHÖFER, 1991).



58 Xanten, Hafen: Lage der erbohrten Profile.



59 Bohrungen Profil E, vereinfacht.



60 Bohrungen Profil H, vereinfacht.

Geländestreifen, der von einem trockengefallenen, etwa 2 m tiefen alten Bachlauf, der Pistley, in einen südlichen und einen nördlichen Teil getrennt wird.

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch geringe Höhenunterschiede aus. Nur zur Stadtmauer hin besteht im Nordwestteil eine etwa 2 bis 3 m hohe Geländestufe, die Ende der 70er Jahre vor Errichtung der Türme und der Stadtmauerbepflanzung teilweise künstlich aufgeschüttet worden ist. Zur Pistley hin fällt das Gelände von beiden Seiten geringfügig ein. Es wurden 150 Bohrungen auf 14 etwa senkrecht zur Mauer verlaufenden Profilen abgeteuft (Abb. 58). Die gewonnenen Bohrkerns haben Durchmesser von 10 cm; die Bohrtiefe betrug maximal 12 m. Die ergänzenden 23 Bohrungen im Jahre 1991 erreichten maximale Bohrtiefen von 28 m. Die geostratigraphischen Arbeiten wurden durch archäobotanische Untersuchungen ergänzt, die zunächst der Datierung der Sedimente sowie den Sedimentations- und Erhaltungsbedingungen für organisches Material galten³. Dazu wurden aus ausgewählten Bohrkernserien 50 Bodenproben entnommen und auf pflanzliche Großreste sowie Pollen und Sporen analysiert. Weitere 30 Proben, die speziell der Datierung einzelner Horizonte dienen und sich über den gesamten ehemaligen Hafenbereich verteilen (Abb. 58), wurden nur pollenanalytisch bearbeitet.

PALÄOBOTANISCHE DATIERUNG

Die in den Xantener Hafenproben jeweils ermittelten Pflanzenspektren (Tab. 1) ermöglichen eine relativ-chronologische Zuordnung der Proben in die niederrheinische Vegetationsgeschichte. Insgesamt konnten vier Spektrengruppen gebildet werden:

Spektrengruppe A

Die Spektrengruppe A wird durch Pollen charakterisiert, der von heliophilen Kräutern (z. B. *Artemisia*, *Thalictrum*, *Helianthemum*) und lichtbedürftigen Holzgewächsen (z. B. *Populus*, *Salix*, *Juniperus*, *Hippophaë*, *Empetrum*, *Betula*) stammt. Diese Pollenzusammensetzung sowie das Vorkommen von Früchten der Zwergbirke (*Betula nana*) weist auf eine krautreiche Tundravegetation mit überwiegend niedrigwüchsigen Sträuchern hin. Solche Vegetationsformen waren während Kaltzeiten in klimatisch günstigeren Perioden (Interstadiale) verbreitet. Die Spektrengruppe A, die nur im Profil H2 vorkommt (Abb. 58 und 60), entspricht stratigraphisch grauen, schluffigen bis kiesigen Grobsanden. Das sind die tiefstgelegenen, also ältesten, paläobotanisch untersuchten Sedimente. Im Hinblick auf die Altersstellung der überlagernden Spektrengruppe B kommt eine Datierung in ein Interstadial der vorletzten Kaltzeit (Saale-Kaltzeit) in Betracht.

Spektrengruppe B

Die Spektrengruppe B ist pollenanalytisch durch *Pinus*- und *Alnus*-Dominanz sowie *Betula*-Subdominanz gekennzeichnet; mit Ausnahme von niedrigen *Corylus*- und *Quercus*-Werten fehlt der Pollen thermophiler Laubhölzer weitgehend. Die in den Bohrkernen H2 (bei 615 cm Bohrtiefe) und F2 (690 cm) mehrfach vorkommenden Funde von *Carpinus*-Pollen (bis zu 5% der Baumpollen) – ohne jeden Nachweis von *Fagus* – sprechen für eine Datierung der Spektrengruppe B an das Ende der letzten Warmzeit, das Eem-Interglazial, an dessen Waldgeschichte die Buche nicht beteiligt war. (MENKE u. TYNNI, 1984). Relativ hohe *Picea*-Werte und regelmäßige *Abies*-Nach-

³ Eine detaillierte Vorlage der archäobotanischen Ergebnisse soll in einem nächsten Band der Xantener Beiträge

vorgelegt werden (KNÖRZER und MEURERS-BALKE, in Vorb.).

Bohrung	Tiefe in cm a) unter Gelände b) ü.NN	Lithologie	Proben- nummer	bot. Methode	Datierung	Spektrengruppe
A6	320 1456	U-T, u	51	P	römisch	Ca
A11	550 1442	U, fs-ms	52	P	nicht auswertbar	
B1	375 1605	T, fg	53	P	römisch	Ca
B1	485 1495	m-gS, f-gg	54	P	Eem	B
C1	710 1382	To	55	P	pollenarm	A/B
C4	210 1631	U	56	P	mittelalterl.	D
C4	305 1536	fS, u	57	P	römisch	Cb
C9	310 1505	fS/U/T, u-Lagen	58	P	römisch	Cc
D2	290 1639	To, t	59	P	römisch	Cb
D2	345 1584	T, fs	60	P	römisch	Cc
D2	565 1364	T, u	61	P	Eem	B
D4	480 1336	U, t/T, u	62	P	römisch	Cc
D13	585 1284	U, Gli	63	P	nicht auswertbar	
E1	255 1834	f-gS, f-mg	301	P & M	römisch	Cb
E1	280 1809	f-gS, f-mg	302	P & M	römisch	Cb
E1	320 1769	f-gS, f-mg	303	P & M	römisch	Cb
E1	350 1739	OR, f-ms, f-mg	304	P & M	römisch	Cb
E1	385 1704	OR, f-ms, f-mg	305	P & M	römisch	Cb
E1	420 1669	OR, f-ms, f-mg	306	P & M	römisch	Cb
E1	450 1639	OR, f-ms, f-mg	307	P & M	römisch	Cb
E1	475 1614	fS, u, Nagel	308	P & M	römisch	Cb
E1	525 1564	fS, u, Nagel	309	P & M	römisch	Ca
E1	545 1544	fS, u, Nagel	310	P & M	römisch	Ca
E1	635 1454	gS, ms, f-gg	311	P & M	pollenfrei	
E1	670 1419	H _z	312	P & M	Eem	B
E1	740 1349	T, u	313	P & M	Eem	B
E1	770 1319	T, u	314	P & M	Eem	B
E1	825 1264	U, fs, t	315	P & M	Eem	B
E1	865 1224	U, fs, t	316	P & M	pollenarm	
E1	940 1149	fS, ms, f-gg	317	P & M	pollenarm	
E3	160 1658	U, t, f-ms, fg	318	P & M	mittelalterl.	D
E3	255 1563	H _z , z. T. t, fs	319	P & M	mittelalterl.	D
E3	290 1528	H _z , z. T. t, fs	320	P & M	römisch	Cb
E3	340 1478	To, t, u	321	P & M	römisch	Cb
E3	370 1448	U, fs, fg	322	P & M	römisch	Cb
E4	80 1699	U, f-mg	323	P & M	mittelalterl.	D
E4	130 1649	U, t, fs, f-mg	324	P & M	römisch	Cb
E4	160 1619	U	325	P & M	römisch	Cb
E4	240 1539	U, fs/U, t	326	P & M	römisch	Cc
E8	210 1596	U, fs, Gli	64	P	römisch	Cc
E14	330 1762	OR, fg, fs	65	P	römisch	Cb
E14	345 1747	OR, fg, fs	66	P	römisch	Cb
E14	355 1737	OR, fg, fs	67	P	römisch	Cb
F2	266 1596	U, t, fs	68	P	römisch	Cb
F2	690 1172	OR	69	P	Eem	B
G1	460 1630	OR, f-ms	71	P	römisch	Cb
G2	415 1439	f-gS, u, t, f-gg	70	P	römisch	Cc

Bohrung	Tiefe in cm a) unter Gelände b) ü.NN	Lithologie	Proben- nummer	bot. Methode	Datierung	Spektrengruppe
G6	150 1613	U, t	72	P	mittelalterl.	D
G6	270 1493	OR, t, u	73	P	römisch	Ca
G12	250 1545	U, t	48	P	römisch	Ca
G12	290 1505	U, t	49	P	römisch	Ca
G12	380 1415	U, fs-Fs	50	P	römisch	Ca
H2	85 1734	Bo	327	P & M	mittelalterl.	D
H2	130 1689	U, ms, f-gg	328	P & M	mittelalterl.	D
H2	150 1669	U, ms, f-gg	329	P & M	mittelalterl.	D
H2	180 1639	OR, u, fs-ms	330	P & M	mittelalterl.	D
H2	225 1594	OR, u, fs-ms	331	P & M	mittelalterl.	D
H2	265 1554	T, u/Sdst	332	P & M	mittelalterl.	D
H2	320 1499	OR	333	P & M	mittelalterl.	D
H2	350 1469	OR	334	P & M	mittelalterl.	D
H2	380 1439	U, t	335	P & M	mittelalterl.	D
H2	425 1394	f-gS, u, f-gg, Ka	336	P & M	römisch	Cd
H2	475 1344	U, fs und fS, u	337	P & M	römisch	Cc
H2	530 1289	S und U, f-gg	338	P & M	römisch	Cc
H2	570 1249	T, u/To, u, t	339	P & M	Eem	B
H2	590 1229	T, u/To, u, t	340	P & M	Eem	B
H2	615 1204	U, fs	341	P & M	Eem	B
H2	675 1144	mS und fS, u	342	P & M	pollenarm	
H2	720 1099	mS und fS, u	343	P & M	Interstadial	A
H2	860 959	mS, ds, fs	344	P & M	Interstadial	A
H2	950 869	fS und mS/U/T	345	P & M	Interstadial	A
H2	985 834	fS-mS/U/T	346	P & M	Interstadial	A
H2	1085 734	gS und fS, gg	347	P & M	Interstadial	A
I2	530 1283	U, fs	76	P	Eem	B
I2	580 1233	T, u	77	P	Eem	B
I3	260 1471	OR, t, Wurzeln	78	P	römisch	Ca
I3	360 1371	U, t	79	P	römisch	Ca

Tabelle 1: Liste der botanisch bearbeiteten Proben.

Legende zur Lithologie:

(Bezeichnung gemäß DIN 4022)

T = Ton t = tonig
 U = Schluff u = schluffig
 S = Sand s = sandig
 fs = feinsandig; ms = mittelsandig; gs = grobsandig
 G = Kies g = kiesig
 fg = feinkiesig; mg = mittelkiesig, gg = grobkiesig

Bo = Boden

To = Torf

Hz = Holz

Gli = Glimmer

OR = Organisches Material

Ka = Kalk, Mörtel

Sdst = Sandstein

P = Pollenanalyse

M = Untersuchung der pflanzlichen Makroreste

weise sowie die in der Bohrung F2 nachgewiesenen *Taxus*-Pollen unterstreichen diesen zeitlichen Ansatz. Die torfigen Sedimente der eemzeitlichen Spektrengruppe B sind vermutlich autochthone Bildungen. Einige eindeutige Sekundärpollen (*Tsuga*-Typ, *Pterocarya*, *Laesopollis*) und umgelagerte Mikrofossilien weisen allerdings auch auf Umlagerungen des minerogenen Sedimentanteiles hin. Sedimente gleichen Fossilinhalts kamen ebenfalls bei Ausgrabungen innerhalb der römischen Stadtmauer zutage: ein Brunnen der Insula 39 durchstieß nicht nur die weichselzeitlichen Sande der Niederterrasse, sondern auch den Staukörper des unterlagernden eemzeitlichen Torfes. Die Sedimente mit dem Fossilinhalt der Spektrengruppe B wurden in Tiefen zwischen 530 (Bohrung I2) und 825 cm (Bohrung E1) unter Geländeoberfläche angetroffen. Sie gehören zu einem bereits von H.-W. Rehagen pollenanalytisch bearbeiteten Eemvorkommen, das zwischen 7 und 9 m unter der Geländeoberfläche zwischen Xanten, Labbeck und Marienbaum auf weiter lateraler Erstreckung erhalten ist (KLOSTERMANN, 1989, 74 f.).

Spektrengruppen C und D

Die Spektrengruppen C und D sind postglazialen Alters. Sie stammen aus einem Zeitraum, in dem buchen- und hainbuchenreiche Wälder bereits die atlantischen und subborealen lindenreichen Mischwälder abgelöst hatten. Die Spektren stammen aus dem Subatlantikum, d. h. der Nachwärmezeit (FIRBAS, 1949; OVERBECK, 1975; REHAGEN, 1964). Zwischen den Spektren der Gruppen B und C liegt somit ein Hiatus von über 100 000 Jahren.

Der anthropogene Einfluß auf die regionale Vegetation ist in der subatlantischen Zeit bereits so groß, daß sich die waldgeschichtlichen Veränderungen nicht zur Synchronisierung von Pollenspektren eignen. Aus diesem Grund liefert hier das Vorkommen charakteristischer Kultur- und Unkrautpflanzen eine bessere Grundlage zur zeitlichen Einordnung der Sedimente. Die Spektrengruppe C datiert in die Römerzeit. Darauf weisen z. B. die häufigen Nachweise von Gewürzpflanzen, Belege der Feige und das regelmäßige Vorkommen von *Juglans*-Pollen sowie das Fehlen von Getreidepollen des Roggen-Typs, von Buchweizen und von *Centaurea cyanus*, welche erst in den mittelalterlichen Ablagerungen (Spektrengruppe D) regelmäßig auftreten.

Spektrengruppe C (römisch)

Aufgrund ihrer Zusammensetzungen läßt sich die Spektrengruppe C in Untergruppen gliedern.

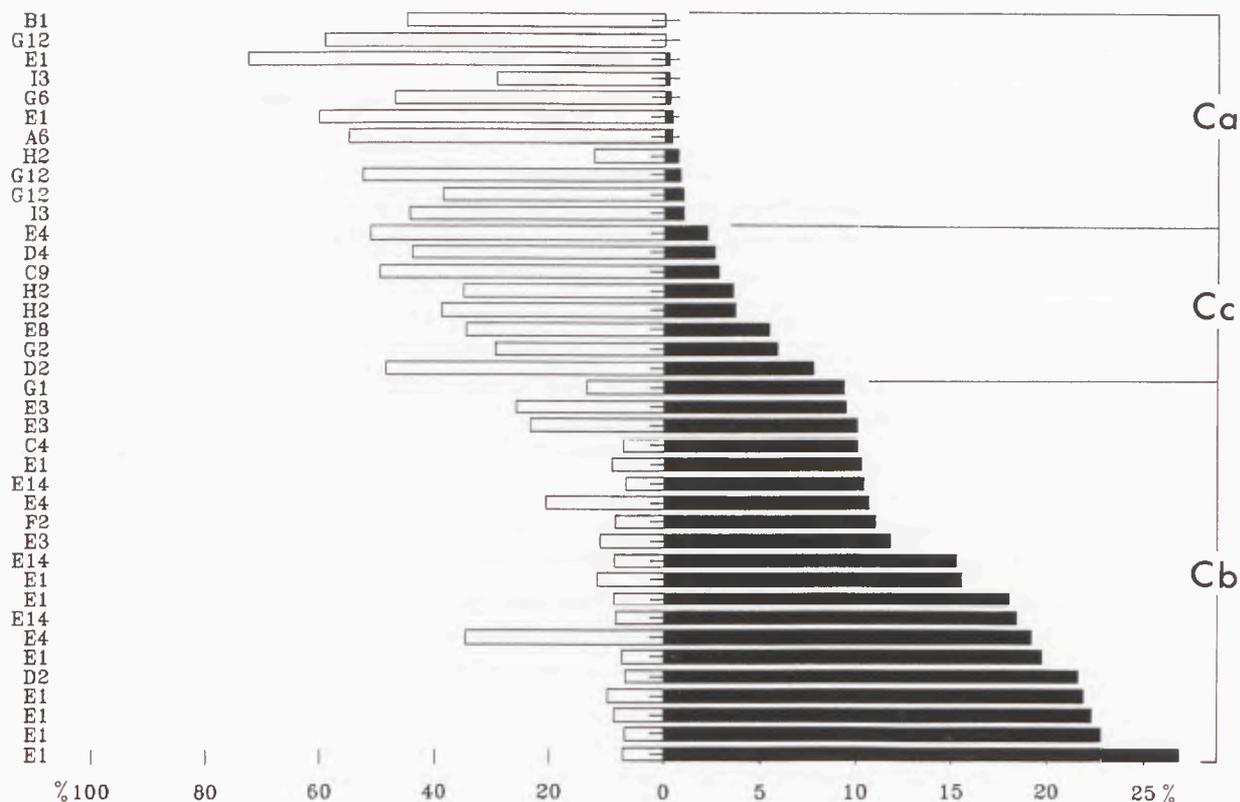
Gruppe Ca

In den Pollenspektren der Gruppe Ca hat sich überwiegend der aus der lokalen und der regionalen Vegetation stammende Pollenflug niedergeschlagen. In den Pollenspektren nehmen die Baumpollen meist einen relativ hohen Anteil ein; der Pollen aus organischem Abfallmaterial, der sich am deutlichsten durch hohe Werte von Getreidepollen zu erkennen gibt (siehe unten), spielt eine untergeordnete Rolle (Abb. 61). Entsprechend den pollenanalytischen Befunden ist eindeutiges Abfallmaterial auch bei den übrigen Pflanzenfunden selten. So fehlen in den auch auf pflanzliche Großreste hin untersuchten Proben der Spektrengruppe Ca verkohlte Pflanzenreste; die wenigen nachgewiesenen unverkohlten Früchte und Samen stammen aus Pflanzengemeinschaften, die vermutlich am Ufer der Wasserrinne verbreitet waren.

Gruppe Cb

Die Spektrengruppe Cb ist durch große Mengen an Resten von Kultur- und Unkrautpflanzen gekennzeichnet. Besonders von den Spelzweizenarten Emmer und Dinkel liegen zahlreiche Druschabfälle (Spelzen, Ährchenbasen) unverkohlt und in verkohlter Form vor; entsprechend hoch sind die Werte der Getreidepollen, die zusammen mit den Getreideresten in die Sedimente gelangt sind (Abb. 61).

Außer den Getreideresten konnten auch Früchte und Samen sowie Pollenkörner weiterer Kultur- und Nutzpflanzen nachgewiesen werden: verschiedene Gemüse- und Gewürzpflanzen, Obst und Nüsse, von denen einige als



61 Anteile der Getreidepollen (schwarz) und der Baumpollen (weiß) in der Spektrengruppe C.

Früchte von den Römern importiert (wie z. B. Feigen), andere erstmals als Obst- und Nußbäume angepflanzt wurden (wie z. B. Apfel, Birne, Pflaume und Walnuß). Gemeinsam mit den Kultur- und Nutzpflanzenresten gelangten auch die Unkräuter der Getreidefelder und des Gartenlandes in die Ablagerungen, besonders zahlreiche Samen der Kornrade, die in den römischen Wintergetreidefeldern (in erster Linie Dinkel) ein häufiges Unkraut gewesen sein muß.

Der botanische Befund – Druschabfälle vom Getreide, Reste von weiteren Kultur- und Nutzpflanzen sowie Unkräuter der Felder und des Gartenlandes – charakterisiert die Sedimente der Spektrengruppe Cb als Abfall-schicht. Bei den Abfällen handelt es sich offensichtlich überwiegend um Haushaltsabfälle, die in das Hafenbecken verkippt wurden. Neben Resten von Gewürzen, Hülsenfrüchten, Gemüse, Obststeinen und Nußschalen enthielten diese Abfälle auch viel Holzkohle, Holzsplitter, ungeglühte und geglühte Knochensplitter, Eierschalensplitter, Fischknochen und -wirbel, Insektenteile, Lederreste, Keramik, Mörtel und Ziegelschutt. Im weiteren Sinne auch als Hausmüll sind die Kornreinigungsabfälle zu sehen, die durch das gehäufte Vorkommen von Entspelzabfällen der Spelzweizen und durch zahlreiche Samen von Unkräutern der Getreidefelder geprägt sind. Nachweise von Gartenpflanzen, z. B. Möhre und Färberwaid, deren Wurzeln bzw. Blätter genutzt, deren Samen aber in den Ablagerungen gefunden wurden, sowie häufige Funde von charakteristischen Hackfruchtunkräutern zeigen an, daß wahrscheinlich auch Gartenabfälle in das Hafenbecken verkippt wurden.

Neben Abfällen aus Haushalt und Garten kommen in der römischen Spektrengruppe Cb auch Samen und Früchte von Wiesen- und Weidepflanzen vor; hierbei handelt es sich vermutlich um Abfälle aus der Haustierhaltung (z. B. Heureste, Stallmist). Das Grünland ist allerdings deutlicher in den Pollenspektren als in den Großresten ausgeprägt. Das weist darauf hin, daß Wiesen und Weiden direkt an den Rheinarm grenzten und von hier aus der Pollen der Grünlandpflanzen in die Ablagerungen geweht wurde.

Im Hafengelände selbst – besonders im Bereich der Stadttore, wo die Spektrengruppe Cb deutlich ausgeprägt ist – wuchsen stickstoffliebende und auch trittresistente Pflanzen der Ruderalvegetation, deren Früchte, Samen und Pollenkörner ebenso wie diejenigen der Feuchtboden- und Uferpflanzen im Pflanzenspektrum eine Rolle spielen.

Gruppe Cc

Von den Sedimentproben, die aufgrund ihrer hohen Anteile von Kultur- und Nutzpflanzenresten als ‚römischer Abfall‘ anzusprechen sind (Gruppe Cb), lassen sich solche unterscheiden, in denen deutlich weniger Reste von Nahrungspflanzen vorkommen (Gruppe Cc). Die Proben werden – da sie meist nur pollenanalytisch untersucht sind – insbesondere durch relativ niedrige Werte von Getreidepollen (meist unter 5%) sowie durch stets höhere Anteile von Baumpollen charakterisiert (Abb. 61). Die der Spektrengruppe Cc zugewiesenen Proben stammen überwiegend aus Bohrkernen, die entweder zwischen den Stadttoren oder aus dem der Stadtmauer gegenüberliegenden nördlichen Hafbereich gezogen wurden. Es handelt sich hierbei um den üblichen ‚Hafenmud‘, der aus mineralischen Erosionsedimenten und in das Hafenbecken geworfenem Abfall zusammengeschwemmt wurde. Eine klare Abgrenzung gegenüber der Spektrengruppe Cb ist nicht immer eindeutig zu ziehen.

In allen drei Untergruppen der römischen Spektrengruppe C kommen Proben mit gut erhaltenen Pflanzenresten vor und solche in denen die organischen Reste bereits weitgehend zerstört sind. Letztere zeichnen sich durch einen hohen Anteil ‚Indeterminatae‘ (= aufgrund der Pollenersetzung nicht mehr bestimmbar) aus; in diesen Proben haben sich bei den Großresten nur noch verkohlte Früchte und Samen erhalten.

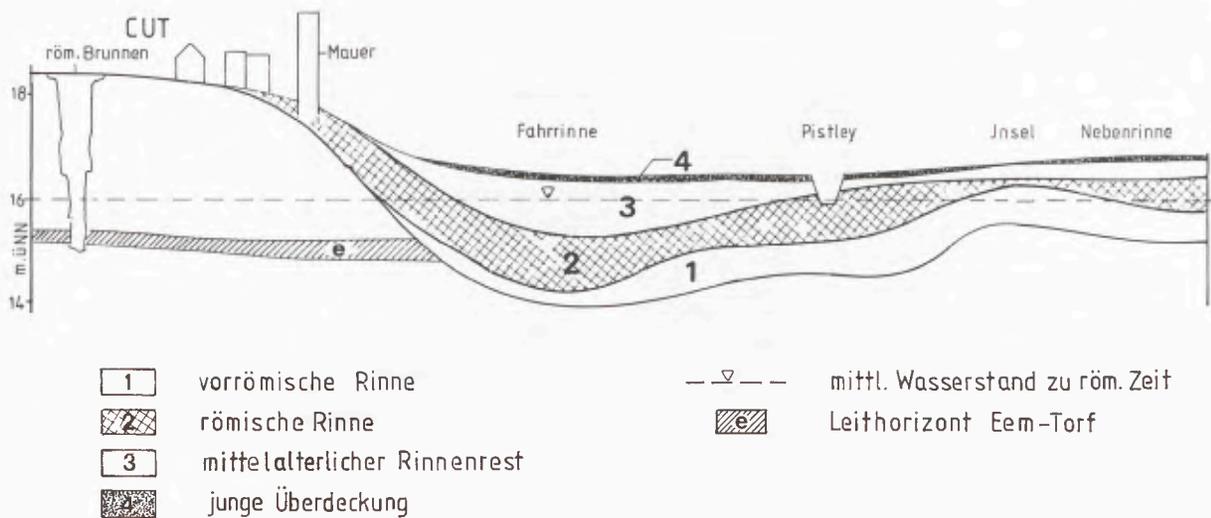
Spektrengruppe D (mittelalterlich)

Von den römisch datierten Proben lassen sich die mittelalterlichen Pflanzenspektren aus dem Xantener Hafen (Spektrengruppe D) durch neu hinzukommende Kulturpflanzen und Unkräuter abtrennen. Unter den Getreideresten spielt nun der Roggen (*Secale cereale*) eine bedeutende Rolle sowie die für Wintergetreideanbau – vor allem Roggenanbau – typische Kornblume (*Centaurea cyanus*) und Stinkende Hundskamille (*Anthemis cotula*). In einigen Spektren konnte auch Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*) nachgewiesen werden.

Eine genauere zeitliche Einordnung der Spektrengruppe D innerhalb des Mittelalters (und ggf. der frühen Neuzeit) ist nicht möglich. Im Rheinland spielt der Roggen ab etwa 600 n. Chr. eine wichtige Rolle unter den Getreiden (KNÖRZER, 1979). Während *Anthemis cotula* schon in römischen Befunden nachgewiesen werden konnte, kommt sie im Mittelalter deutlich häufiger vor (KNÖRZER, 1984); dagegen findet sich *Centaurea cyanus* erst seit dem 10./11. Jh. (KNÖRZER, 1987, 371). Proben, in denen der Buchweizen nachgewiesen wurde, gehören frühestens in das Spätmittelalter, da Buchweizen am Niederrhein erst seit dem 15. Jh. angebaut wurde (KNÖRZER, 1987, 332).

Die Proben der Spektrengruppe D enthalten meist einen relativ hohen Anteil an Getreidepollen. Neben Pollenkörnern vom *Secale*-Typ, die vom windblütigen und damit massenhaft Pollen ausstreuenden Roggen stammen, kommen weiterhin Pollenkörner vom *Triticum*- und *Hordeum*-Typ vor, also von den selbstbestäubenden Getreidearten Weizen und Gerste. Im Gegensatz zu den römischen Spektren der Gruppe Cb, in denen hohe Anteile von Getreidepollen stets gleichzeitig mit Druschresten von Emmer und Dinkel auftraten – und damit den ‚Abfallcharakter‘ der Ablagerung bezeugten –, fanden sich in den mittelalterlichen Proben kaum Großreste vom Getreide. Die hohen Getreidewerte in den mittelalterlichen Pollenspektren legen somit den Schluß nahe, daß im Mittelalter die Getreidefelder auf der Niederterrasse in nächster Nähe zum Altarm gelegen haben. Das gleiche gilt vermutlich auch für die Weideflächen, auf denen neben Süßgräsern zahlreiche weitere Pflanzen der Grünlandvegetation wuchsen. Möglicherweise haben die beweideten Grünlandflächen bis an das Ufer herangereicht: in den Spektren sind z. T. in großer Anzahl Pollentypen vertreten, die auf stickstoffreiche Standorte in Ufernähe hinweisen, wie Brennessel (*Urtica*) oder Zweizahn (*Bidens*-Typ).

Auch mit ihrem Artenreichtum an Wasser-, Ufer- und Feuchtbodenpflanzen unterscheidet sich die Spektrengruppe D deutlich von den römischen Spektren aus dem Xantener Hafen. Die nachgewiesenen Wasser- und Uferpflanzen



62 Schematischer Schichtenaufbau (nicht maßstäblich).

zen zeigen, daß hier noch längere Zeit eutrophe, d. h. nährstoff- und basenreiche, Wasserflächen existierten. Der Altarm selbst war jedoch nun bei mittlerem Wasserstand vermutlich vollständig vom Hauptstrom abgeschnitten, und seine Ufer säumten ausgedehnte Röhrichte, Großseggenrieder und Erlenbruchwälder.

In den obersten Proben aus mittelalterlichen und neuzeitlichen Sedimenten sind die Großreste und Pollenkörner z. T. so stark korrodiert, daß die Pflanzenspektren nicht näher ausgewertet werden können.

ZUSAMMENSCHAU DER ERGEBNISSE

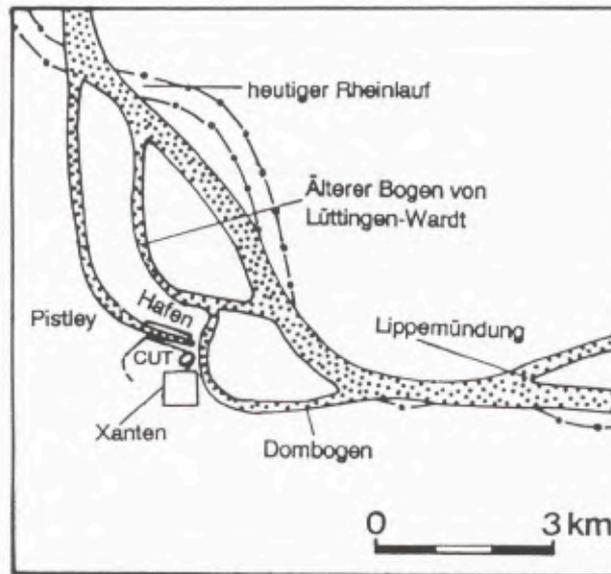
Geologischer Rahmen

Die in den Bohrungen angetroffene Schichtenfolge entspricht weitgehend der bereits von Klostermann (1989) für das Innere des Xantener Lobus beschriebenen stratigraphischen Abfolge (KLOSTERMANN, 1986; ders., 1989).

Die Basis der quartären Sande und Kiese bildet ein Beckenschluff, dessen Oberkante zwischen ca. 14 und 23 m unter Geländeoberfläche angetroffen wurde. Die Ablagerung des Beckenschluffs steht vermutlich mit einem älteren saalezeitlichen Inlandeisvorstoß in Verbindung (KLOSTERMANN, 1989, 62).

Der umgelagerte Beckenschluff wird von sandig-kiesigen Folgen der Unteren Mittelterrasse überlagert, die in der Saale-Kaltzeit als Ablagerungen eines „verwilderten Rheinstromsystems“ gebildet wurden. In den Bohrungen bis etwa 70 m von der Stadtmauer entfernt fanden sich oberhalb der Sand- und Kiesablagerungen bis zu 3 m mächtige, grüngraue, schluffig-tonige oder feinsandige Schichten mit Pflanzenresten. Sie wurden in der Bohrung H2 zwischen 1085 und 720 cm unter der Geländeoberfläche (7,35 bis 11,00 m ü.NN) paläobotanisch untersucht; ihr Fossilgehalt wurde als Spektrengruppe A definiert (siehe oben). Aus den botanischen Befunden läßt sich auf eine krautreiche Tundravegetation mit überwiegend niedrigwüchsigen Sträuchern schließen, wie sie sich am ehesten unter interstadialen Bedingungen ausbildete.

Die schluffig-tonigen Sande und Kiese aus der Saale-Kaltzeit werden im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes von einem bis zu 0,5 m mächtigen Torfhorizont überlagert, der am Ende der Eem-Warmzeit entstanden ist (Spektrengruppe B). Die pollenanalytisch untersuchten Torfe reichen von 11,80 bis 14,95 m ü.NN. Sie gehören, wie die bei der Ausgrabung eines Brunnens in der Insula 39 innerhalb der römischen Stadt angetroffenen Torfe (deren Oberkante bei 14,90 m ü.NN liegt, Abb. 62), zu einem bereits bekannten, großflächigen eemzeitlichen



63 Die Rheinarme in der frühen Römerzeit (nach KLOSTERMANN, 1986, Abb. 5).

Torfvorkommen (KLOSTERMANN, 1989, 74f.). Zum Hangenden hin folgen auf die eemzeitlichen Torfe wiederum Sande und Kiese, deren genaue Altersstellung aufgrund mangelnder oder extrem schlechter Pollenerhaltung hier nicht ermittelt werden konnte. Es handelt sich wahrscheinlich um Reste der weichselzeitlichen älteren und jüngeren Niederterrassen (KLOSTERMANN, 1989, 78ff.).

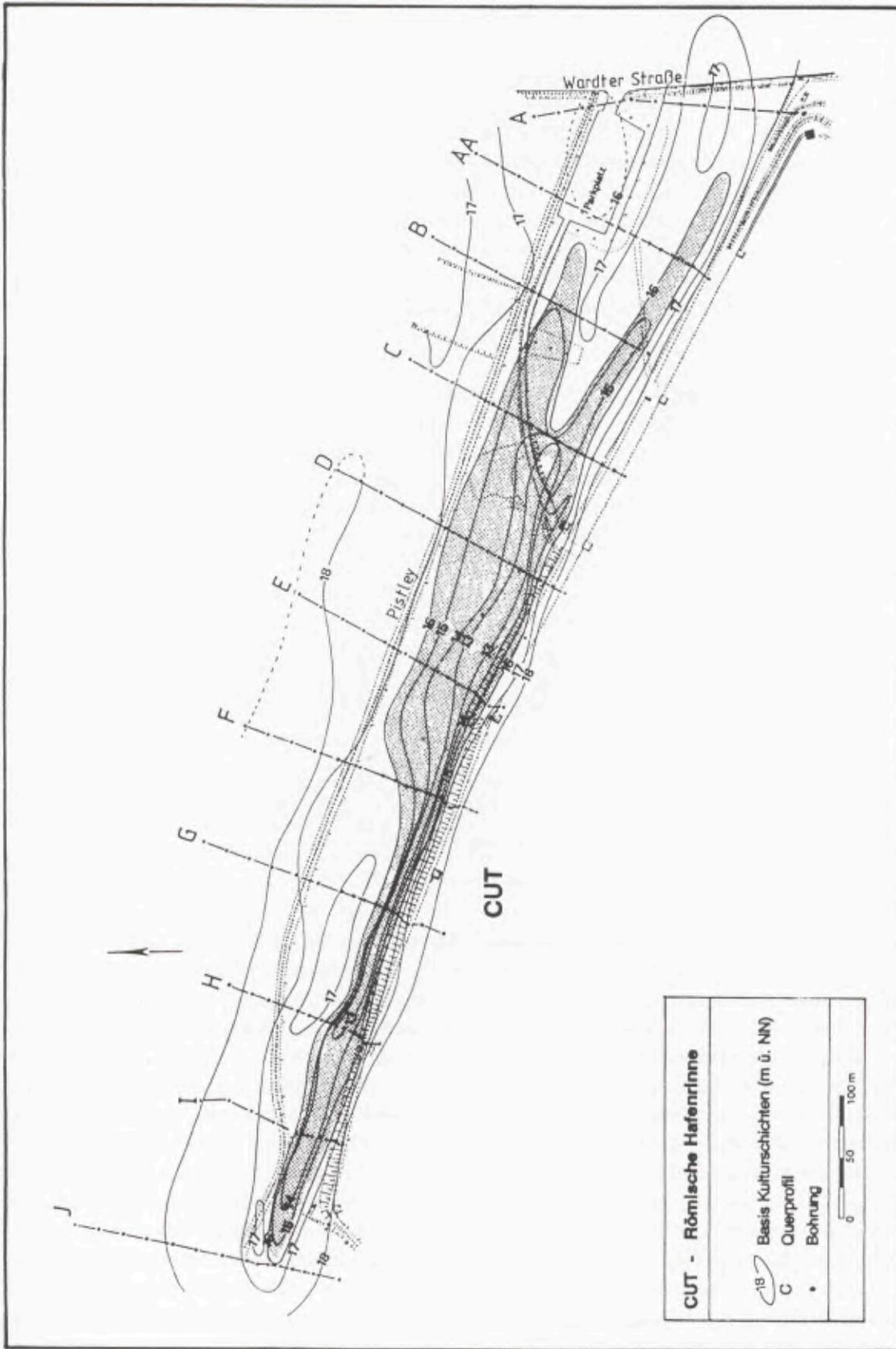
Im Holozän haben sich als Folge verwilderter und mäandrierender Rheinsysteme Flußarme in die pleistozänen Terrassen eingeschnitten. Der vor den Toren der späteren CUT verlaufende Rheinarm – der Pistley-Bogen – war in einem Zeitraum aktiv, den J. Klostermann aufgrund archäologischer Befunde in die Zeit zwischen Spätmesolithikum und später Bronzezeit eingrenzen konnte (KLOSTERMANN, 1986, 11). Der Pistley-Bogen hat sich mit seinem Prallhang diskordant in die saale-, eem- und weichselzeitlichen Ablagerungen eingeschnitten; auf seiner Nordseite, dem Gleithang, entstand die Reihenterrasse 2 [qh(2)] (KLOSTERMANN, 1989, 97f.).

Die römische Rinne

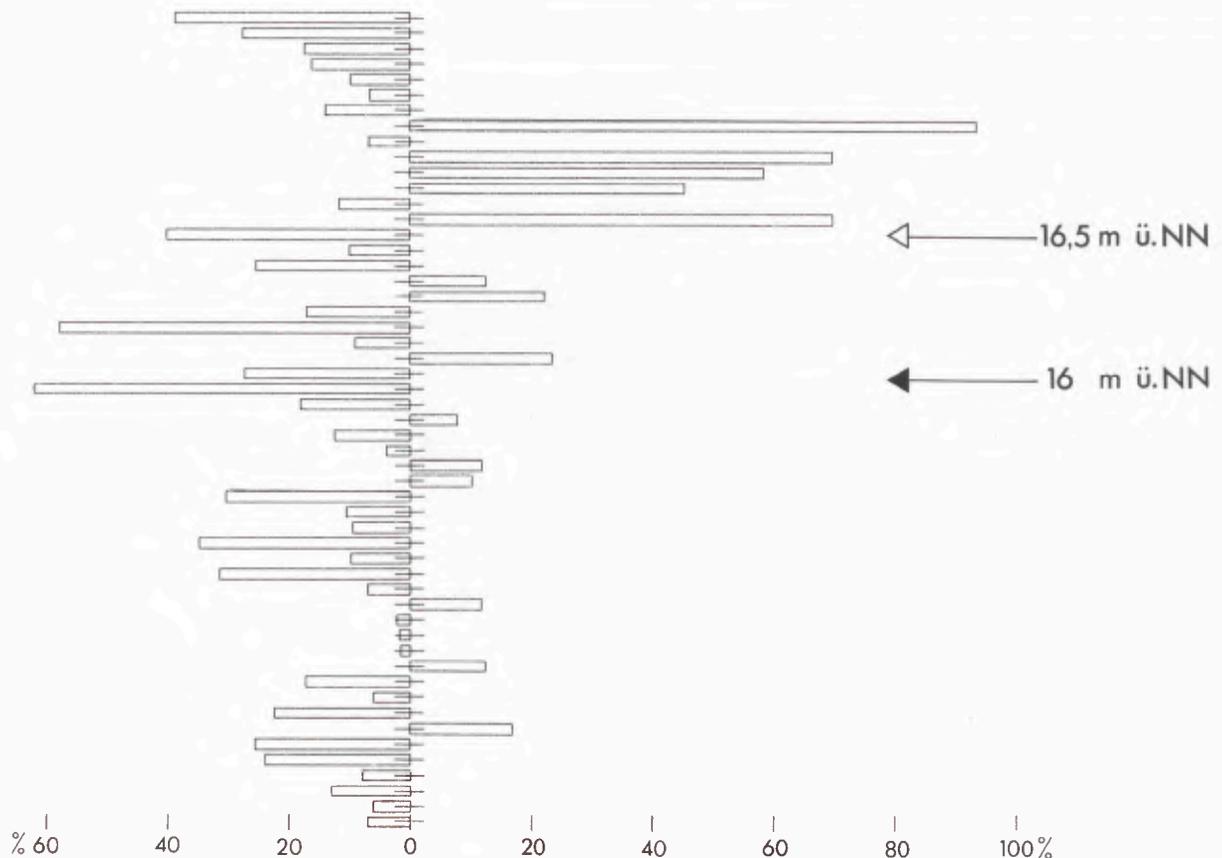
Morphologie

In der Römerzeit war der Pistley-Bogen bereits vom Hauptstrom des Rheins abgeschnitten, hatte als Altarm im Norden aber noch Verbindung dazu (Abb. 63). Damit waren günstige naturräumliche Voraussetzungen für die Anlage eines Hafens geschaffen.

Die Abgrenzung der römischen Hafenrinne im untersuchten Gebiet erfolgte aufgrund der botanischen und lithologischen Ergebnisse. Ihre Unterkante läßt sich eindeutig nur dort festlegen, wo anthropogen überprägte Ablagerungen mit römischen Funden und Pflanzenresten natürliche, fundfreie, sandige Sedimente überlagern. Die noch in römischer Zeit existierende Rinne weist ein deutlich asymmetrisches Profil auf, das heißt, die Rinnenunterkante senkt sich am Fuß der Stadtmauer relativ steil bis in eine Tiefe von etwa 14 m ü.NN ab, um dann allmählich nach Norden zur heutigen Pistley wieder anzusteigen. Damit zeichnet sich noch immer der Prallhang im Süden und der gegenüberliegende Gleithang im Norden des Pistley-Bogens ab (Abb. 64). Offensichtlich haben Verlandungs- und Sedimentationsvorgänge seit dem Abschnüren des Pistley-Bogens vom Hauptstrom keine wesentliche Rolle gespielt. Das entspricht auch den palynologischen Befunden, die unterhalb der römischen Rinne keine atlantischen oder subborealen Pollenspektren aufwiesen. Die Achse der römischen Rinne verlief etwa 20 bis 70 m von der



64 Die römische Hafenerinne.



65 Der prozentuale Anteil der Indeterminatae in den römischen (links) und mittelalterlichen (rechts) Pollenspektren.

Stadtmauer entfernt; sie erreichte westlich des Hafentores ihre tiefste Stelle mit 6,5 m unter heutiger Geländeoberfläche (11,7 m ü.NN im Profil F, Bohrung F12). Im Osten (Profile A bis C) war die Rinne insgesamt flacher, und die tiefste Stelle der Rinne lag hier von der Stadtmauer weiter entfernt.

Überlegungen zur Wasserstandshöhe

In den 1990 durchgeführten Bohrungen lag die Oberkante des Hafenkais, der bereits in den Ausgrabungen der 30er Jahre erfaßt wurde, zwischen 16,20 und 16,80 m ü.NN; von Petrikovits (1952, 154) rekonstruierte den mittleren Wasserstand aufgrund der Höhe des ersten Kaiwandbalkens auf 15,30 m ü.NN, dem sich auch Scheller (1957, 288) anschloß. – Ein weiteres Indiz für die Höhe des Wasserstandes kann der Erhaltungsgrad der pflanzlichen Reste sein, da sich unverkohlte Früchte und Samen sowie Pollenkörner nur in dauerfeuchten Sedimenten gut erhalten. Bei zeitweiligem oder ständigem Zutritt von Luftsauerstoff wird der Abbau organischer Substanz durch Mikroorganismen gefördert, und selbst die äußerst widerstandsfähigen Pollenwände werden bis zur Unkenntlichkeit zerstört oder sogar vollständig abgebaut. Neben gut erhaltenen Pollen fanden sich in allen palynologisch untersuchten Proben teilzersetzte Pollenkörner, die so stark korrodiert waren, daß sie keinem bestimmten Pollentyp mehr zugeordnet werden konnten. Der Anteil dieser ‚Indeterminatae‘ am Pollenspektrum kann als ein Maß für die Erhaltungsbedingungen – in diesem Fall für Luftabschluß, d. h. Bodenfeuchte – gesehen werden.

Diese Erwartung stimmt gut mit den Erhaltungszuständen in den mittelalterlich datierten Proben der Spektrengruppe D überein (Abb. 65): während in den Proben unterhalb von 15,95 m ü.NN die Pollenkörner relativ gut erhalten sind, steigt ab 16,15 m ü.NN der Anteil korrodiierter Pollen zunächst auf 23,5% oberhalb von ca. 16,50 m ü.NN sogar auf fast 70%. Der mittlere Wasserstand dürfte sich demnach während des Mittelalters und der Neuzeit

bei etwa 16 m ü.NN gehalten haben; Hochwasserzustände haben vermutlich häufig bis 16,50 m ü.NN gereicht und nur noch gelegentlich diese Marke überschritten.

Anders verhält es sich bei den Pollenspektren römischer Zeitstellung, in denen einerseits gute Pollenerhaltung bis 17,50 m ü.NN zu beobachten war, andererseits reichen Proben mit hohen Anteilen nicht mehr zuweisbarer Pollenkörner („Indeterminatae“) im Profil H2 bis 13,95 m ü.NN hinab (Abb. 65). Eine Sortierung der Proben nach ihrer Erhaltung und ihrer absoluten Höhe (Tab. 2) zeigt allerdings, daß auch in römischer Zeit eine Wasserstandsgrenze bei etwa 16 m ü.NN angenommen werden kann. Gute Pollenerhaltung oberhalb dieser Marke findet sich lediglich in den Abfallspektren (Spektrengruppe Cb) im Bereich des Hafentores der CUT – und zwar sowohl außerhalb (Bohrung E1) als auch innerhalb der römischen Stadtmauer (Bohrung E14). Die außergewöhnliche Erhaltung unverkohlter Pflanzenreste etwa 1,5 m oberhalb des Mittelwasserstandes – in der Profilsäule E1 waren außer Pollen und Sporen auch unverkohlte pflanzliche Großreste (darunter sehr fragile Moosstengel und Knospen der Weide) bis 17,40 m ü.NN erhalten – ist nur mit einem relativ kontinuierlichen Zufluß von Oberflächenwasser zu erklären.

Das dürfte im Zusammenhang mit den Abwasserkanälen der CUT stehen, deren Hauptabwasserstränge in der Osthälfte der Stadt in den Achsen der West-Ost-Straßen (Decumani) verliefen⁴. Die Trasse des Abwasserkanals im Decumanus Maximus konnte in mehreren Grabungsschnitten nachgewiesen werden. Der Kanal wurde vermutlich über das Fundament des Hafentores geführt, womit die Abwässer in einer Höhe von ca. 19,60 m ü.NN die Stadt verließen. Hinsichtlich ihrer Einmündung in den Hafen überlegt U. Grote: „In 2,30 m Entfernung zur Fundamentkante deutet eine rechteckige Grube im Profil auf den Kanal hin. Ihre Unterkante liegt bei 18,10 m ü.NN. Handelte es sich um die Kanalgrube, so hätte sich das Gefälle mehr als ver Hundertfacht, es betrüge nämlich 65% (das Gefälle in der Stadt errechnete U. Grote mit durchschnittlich 0,55%). Nimmt man eine Entfernung von etwa 4 m zwischen Stadtmauer und Kai an und setzt ein gleichbleibendes Gefälle voraus, so wären die Abwässer bei 17 m ü.NN in den Hafen gemündet. Dies scheint mir für die Abwässer ein geeignetes Niveau. Einerseits bestand bei normalem Wasserstand keine allzu große Fallhöhe, und andererseits war bei geringem Hochwasser kein Rückstau in die Stadt zu erwarten.“ (Schriftliche Mitteilung vom 11. 11. 92).

Diese Überlegungen stimmen gut mit den botanischen Befunden überein: in der direkt vor dem Hafentor der CUT liegenden Bohrung E1 war bis zu einer Höhe von 17,40 m ü.NN die Pollenerhaltung gut, und pflanzliche Großreste waren auch in unverkohltem Zustand erhalten, während die drei darüberliegenden Proben (ab 17,70 m ü.NN) einen hohen Anteil ‚Indeterminatae‘ und nur noch verkohlte Großreste aufwiesen. Mit einer ständigen Wasserzufuhr oberhalb des römischen Mittelwasserstandes fände auch die ausgezeichnete Erhaltung der im Hafenkai verbauten Hölzer bis fast 17 m ü.NN eine Erklärung. Für eine dauerhafte Erhaltung der organischen Reste muß allerdings vorausgesetzt werden, daß der römische Abwasserkanal des Decumanus Maximus noch lange nach Aufgabe der Stadt wasserführend war. Zwar wurden die römischen Kanäle beim Bau der spätantiken Stadt durch die tiefgehenden Festungsgräben geschnitten, doch ist es – nach U. Grote – denkbar, daß man die im reduzierten Stadtgebiet liegenden Abschnitte in Betrieb hielt und daß sie vielleicht auch nach Aufgabe der Stadt noch bis ins Mittelalter hinein Wasser geführt haben: „Ein vergleichbarer Fall ist aus Carnuntum bekannt, wo ein römischer Kanal bis in die Neuzeit der Geländeentwässerung diente.“ (Schriftliche Mitteilung vom 11. 11. 92).

Im Gegensatz zu den gut erhaltenen Pflanzenresten oberhalb des Grundwasserspiegels weisen relativ schlechte Erhaltungszustände pflanzlichen Materials aus der Römerzeit unterhalb der 16-m-Marke, also unterhalb des mittleren Wasserstandes, auf Umlagerungen hin, die – sei es durch Eingriffe im Rahmen der Hafenbenutzung (Bohrungen H2, G2, G12), sei es durch Sande und Kiese mit sich führende Hochwässer (Bohrungen C4, C9, A6) – zu einer Störung kontinuierlicher Sedimentationsvorgänge führten.

Der Mittelwasserstand der römischen Rinne kann nach den stratigraphischen und botanischen Befunden bei etwa 16 m ü.NN angenommen werden. Hochwässer – noch im 6. nachchristlichen Jahrhundert lag die Hochwasser-

⁴ Für ihre umfangreichen Ausführungen zu den in den Hafen mündenden Abwasserkanälen und ihre in diesem

Zusammenhang mitgeteilten wertvollen Überlegungen möchten wir Ursula Grote M.A. recht herzlich danken.

m ü.NN gerundet	Bohrung, Indeterminatae		Spektrengruppe
	unter 15 %	über 15 %	
18,35		E1 38,7 %	Cb
18,10		E1 27,5 %	Cb
17,70		E1 17,3 %	Cb
17,60		E14 16,1 %	Cb
17,50	E14 9,8 %		Cb
17,40	E1 6,6 %		Cb
17,40	E14 13,9 %		Cb
17,05	E1 6,8 %		Cb
16,70	E1 11,5 %		Cb
16,50		E4 40,1 %	Cb
16,40	E1 9,9 %		Cb
16,40		D2 25,4 %	Cb
16,30		G1 17,0 %	Cb
16,20		E4 57,7 %	Cb
16,15	E1 9,0 %		Cb
16,05		B1 27,2 %	Ca
15,95		E8 61,8 %	Cc
15,95		F2 18,1 %	Cb
15,85	D2 12,5 %		Cc
15,65	E1 3,8 %		Ca
15,45		G12 30,4 %	Ca
15,45	E1 10,4 %		Ca
15,40	E4 9,4 %		Cc
15,35		C4 34,8 %	Cb
15,30	E3 9,7 %		Cb
15,05		C9 31,5 %	Cc
15,05	G12 7,0 %		Ca
14,95	G6 2,2 %		Ca
14,80	E3 1,7 %		Cb
14,70	I3 1,5 %		Ca
14,55		A6 17,1 %	Ca
14,50	E3 6,0 %		Cb
14,40		G2 22,4 %	Cc
14,15		G12 25,6 %	Ca
13,95		H2 23,8 %	Ca
13,70	I3 7,9 %		Ca
13,45	H2 13,0 %		Cc
13,35	D4 6,1 %		Cc
12,90	H2 7,0 %		Cc

Tabelle 2: Römische Spektrengruppe.
 Anteile der Indeterminatae (in % bezogen auf die Pollensumme BP + NBP)
 sowie Zuordnung zu den Spektrengruppen Ca, Cb und Cc.

grenze über 20,50 m ü.NN (VON PETRIKOVITS, 1952, 155) – müssen periodisch zu einer vollständigen Überschwemmung der Kaianlagen bis zum Fuß der Stadtmauer geführt haben.

Zustand der römischen Rinne und Strömungsverhältnisse

Die römische Fahrrinne war – ein Mittelwasser von ca. 16 m ü.NN und eine Wassertiefe von mindestens 1 m vorausgesetzt – zwischen 25 und 60 m breit. Im Zentrum der Fahrrinne lagen Wassertiefen bis ca. 4 m vor. Die mittlere Wassertiefe der Fahrrinne betrug – entgegen bisheriger Annahmen (VON PETRIKOVITS, 1952, 154; SCHELLER, 1957, 288) – im Bereich des archäologisch nachgewiesenen Hafenkais mehr als 2 m, womit bei mittleren Wasserständen die Befahrbarkeit auch für größere Schiffe gegeben war. Über eine relativ schmale Zufahrt von ca. 25 m Breite etwa auf der Höhe des Nordwesttores (Profil J) gelangten die römischen Schiffe in ein langgestrecktes Hafenbecken, das von der Einfahrt bis zum Ende der Fahrrinne etwa 750 m lang war. Im Südosten (im Bereich des Profils B) wurde die Fahrrinne von einer Schwelle (mit einer Rinnenbasis höher als 15 m ü.NN) begrenzt. Damit bestätigten auch die aktuellen Bohrungen die Annahme von Petrikovits, daß die Zufahrt zum Hafen der Colonia Ulpia Traiana von unterstrom erfolgte; demnach bestand die Verbindung zum Rhein im Nordwesten. Neben der eigentlichen Haferrinne bestand eine Nebenrinne, die im Bereich des Profils H von der Hauptrinne abzweigte. Im Bereich der Profile A bis D trennte eine Insel diesen flacheren Rinnenteil von der eigentlichen Haferrinne. Jenseits der heutigen Pistley existierte zur Zeit der Hafennutzung bis an die Grenze des Untersuchungsgebietes eine weitgehend wasserbedeckte Fläche mit Untiefen, die bei Niedrigwasser stellenweise trockenfielen. Diese Bereiche waren nicht ständig schiffbar.

Die ruhigen Strömungsverhältnisse im Altarm spiegeln sich auch im Spektrum der nachgewiesenen Wasser- und Uferpflanzen wider. So wachsen in stehendem oder langsam fließendem Wasser die in den römischen Sedimenten nachgewiesenen Wasserlinsen (*Lemna spec.*), Wasserstern (*Callitriche spec.*), Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) und das Flutende Süßgras (*Glyceria fluitans*) sowie Laichkräuter (*Potamogeton*-Typ) und Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*-Typ), die auch heute im Hauptstrom fehlen, aber teilweise großflächig in Altrheinarmen vorkommen. Flache Uferbereiche, besonders die nördlichen Flachwasserbereiche, waren mit Röhrichten bestanden, in denen neben Schilf und Rohrkolben auch z. B. Pfeilkraut (*Sagittaria*-Typ), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Wasserminze (*Mentha aquatica*) und Sumpfbinsen (*Eleocharis palustris*) wuchsen. Auf höher gelegenen Flächen gingen die Röhrichte in seggenreiche Flachmoore über, auf denen sich mit Grauweiden (*Salix cinerea*) als Pioniergehölz eine Erlenbruchvegetation mit *Alnus glutinosa* ausbreiten konnte. Weidengebüsche haben besonders an der strömungsaktiveren nordöstlichen Einfahrt der Haferrinne gestanden, wie hohe lokale Werte von *Salix*-Pollen in den Bohrungen I3 und G6 belegen.

Während an den nördlichen und westlichen Ufern der römischen Rinne naturnahe Wasser- und Ufergesellschaften wuchsen, waren diese vor den Toren der Stadt vollständig durch anthropogene Eingriffe zerstört und/oder mit Abfallmaterial überschüttet; sie wurden hier durch anthropogen bedingte Tritt- und Schlammufergesellschaften ersetzt.

Sedimentation

Die römische Haferrinne ist heute mit römischen, mittelalterlichen und neuzeitlichen Sedimenten verfüllt. Aufgrund ihrer Verfüllung lassen sich verschiedene Bereiche unterscheiden:

Vermutlich noch vor die Nutzung der Hafenanlage ist ein schluffiger Feinsand zu datieren, der mit einer Mächtigkeit von ca. 1 m unterhalb römischer Abfallschichten in der Bohrung E1 angetroffen wurde (Spektrengruppe Ca). Obgleich in dieser Schicht sehr gute Erhaltungsbedingungen für organisches Material vorliegen – das belegt die ausgezeichnete Pollenerhaltung –, kommen nur wenige pflanzliche Großreste vor. Mit Ausnahme eines eisernen Nagels ist diese Schicht fundfrei; es fehlen auch die in den darüberliegenden Schichten so zahlreich angetroffenen Knochensplitter, Fischreste, Lederreste und Keramiksplitter. Mit dem pollenanalytischen Nachweis von

Walnuß und Fenchel ist der schluffige Feinsand bereits in die Römerzeit zu datieren, allerdings vermutlich eher in eine frühe Phase, bevor die Rinne als Hafen ausgebaut wurde. Eine Zuweisung zur vorcoloniazeitlichen Siedlung (RÜGER in HORN, 1987, 628f.) ist nicht auszuschließen. Möglicherweise korrespondieren die subaquatischen schluffigen Feinsande im Rinnenbereich mit den fluviatilen Sanden und Kiesen der Schichtgruppe 2 auf der Niederterrasse, deren Sedimentation mit häufigen Überschwemmungen während der Besiedlung der ‚Kernsiedlung‘ (Periode 2) in Verbindung gebracht wird (VON PETRIKOVITS, 1952, Abb. 2 u. 37).

Im Laufe ihrer Nutzung verlandete die römische Hafenerinne immer mehr, wobei in erster Linie die periodischen Hochwässer für häufige Nachlieferungen von Tonen, Schluffen, Sanden und Kiesen sorgten. Daneben muß auch mit Erosion im Bereich des südlichen Prallhanges vor der Stadtmauer während der Hafennutzung gerechnet werden. Die überwiegend mineralischen Sedimente vermischten sich im Hafenbecken mit organischem Material, das durch Zuflüsse (Abwässerkanäle) oder Abfallmaterial eingebracht wurde. Auf diese Weise entstand ein ‚Hafenmud‘, der Pflanzenreste, Knochensplitter, Fischreste und archäologische Funde – Keramikscherben, Lederreste – enthält (Spektrengruppe Cc). Besonders ausgeprägt ist der ‚Abfallcharakter‘ der Ablagerungen direkt vor der Stadtmauer in Nähe des Hafentores und des nordöstlich davon gelegenen Tores (Bohrungen G1, G11, F1, E1 und E11). Die bereits von von Petrikovits (1952) beschriebene Abfallschicht wurde nun in einer maximalen Mächtigkeit von gut 1 m erbohrt. Sie erstreckt sich (im Bohrprofil E) etwa 30 m in das Hafenbecken hinein und setzt sich auch – in den Bohrungen E14 und F14 – innerhalb der Stadtmauern fort.

Die mittelalterliche und neuzeitliche Rinne

Die von den Römern als Hafen benutzte Rinne bestand noch im Mittelalter und in der frühen Neuzeit; allerdings war sie flacher und schmaler als in römischer Zeit. Im Zuge der Verlandung und der Sedimentation römischen Abfallmaterials lag die Rinnensohle nun bei etwa 14,5 m ü.NN (Bohrungen H2) bzw. bei 15,5 m ü.NN (Bohrung E3), d. h. ca. 1,5 bis 2 m oberhalb der römischen Rinnenbasis. Die Sedimentation von Schluffen, Tonen und schluffigen Feinsanden deutet auf ruhige Wasserverhältnisse hin. Diese spiegeln auch die pollenanalytisch und als Großreste nachgewiesenen Wasser-, Ufer- und Feuchtbodenpflanzen wider. Die jetzt wahrscheinlich weitgehend vom Hauptstrom abgeschnittene Rinne und ihre Ufer säumten ausgedehnte Röhrichte, Großseggenrieder und Erlenbruchwälder. Die Rinne wurde vermutlich nur bei Hochwasser durchströmt. – Heute ist die Rinne als solche nicht mehr zu erkennen. Das Gelände ist fast eben mit Ausnahme der z. T. künstlich angeschütteten Böschung unmittelbar nördlich der Mauer des Archäologischen Parks und des tiefer liegenden Betts der Pistley.

ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

Die geologischen und archäobotanischen Untersuchungen im Hafen der römischen Colonia Ulpia Traiana erlauben eine detaillierte Rekonstruktion der römischen Hafenerinne, die durch ihre Entstehung und geologische Entwicklung äußerst günstige naturräumliche Voraussetzungen für die Anlage eines Hafens bot. Bei der Rinne handelte es sich um einen Altarm des Rheins, der im Nordwesten – also unterstrom – mit dem Hauptstrom in Verbindung stand. Der asymmetrische Profilverlauf der Rinne mit einem Prallhang zur Stadt hin war gut geeignet zum Ausbau von Kaianlagen und für das Festmachen der Schiffe zum Be- und Entladen.

Die Hafensedimente stellen mit ihren ausgezeichneten Bedingungen für die Erhaltung organischen Materials eine bedeutende Quelle dar – nicht nur für archäologische Fundgattungen wie Holz, Leder, Textilien usw., sondern auch für archäobotanische und -zoologische Untersuchungen. Sie ermöglichen es, die römische und mittelalterliche Landschafts- und Wirtschaftsgeschichte des Xantener Raumes detailliert zu erforschen und damit das Wissen um die Geschichte der Colonia Ulpia Traiana zu erweitern. Die hier vorgestellten Untersuchungen können dabei nur die vorhandenen Möglichkeiten abstecken.

Es sei jedoch nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß fortschreitende Grundwasserabsenkung und damit verbundene Durchlüftung der Hafensedimente diese bedeutenden archäobotanischen Quellen unmittelbar bedrohen und innerhalb kurzer Zeit unwiederbringlich zerstören können.

LITERATUR

- FIRBAS, 1949: F. Firbas, Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. Bd. I. Jena 1949.
- HORN, 1987: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen. Stuttgart 1987.
- KLOSTERMANN, 1986: J. Klostermann, Rheinstromverlagerungen bei Xanten während der letzten 10 000 Jahre. *Natur am Niederrhein* 1(1), 1986, 5–16.
- KLOSTERMANN, 1989: J. Klostermann, Erläuterungen zu Blatt 4304 Xanten. Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25 000. Krefeld 1989.
- KNÖRZER, 1979: K.-H. Knörzer, Über den Wandel der angebauten Körnerfrüchte und ihrer Unkrautvegetation auf einer niederrheinischen Lößfläche seit dem Frühneolithikum. *Archaeo-Physika* 8, 1979, 147–163.
- KNÖRZER, 1981: K.-H. Knörzer, Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Xanten. *Archaeo-Physika* 11, Bonn 1981.
- KNÖRZER, 1984: K.-H. Knörzer, Veränderungen der Unkrautvegetation auf rheinischen Bauernhöfen seit der Römerzeit. *Bonner Jahrbücher* 184, 1984, 479–503.
- KNÖRZER, 1987: K.-H. Knörzer, Geschichte der synanthropen Vegetation von Köln. *Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte* 20, 1987, 271–388.
- LEICHTLE und NEIDHÖFER, 1990: Th. Leichtle u. R. Neidhöfer, Untersuchungen der Hafenerinne der ehemaligen Römerstadt Colonia Ulpia Traiana. Nicht veröffentlichtes Gutachten im Auftrage des Archäologischen Parks Xanten, 1990.
- LEICHTLE und NEIDHÖFER, 1991: Th. Leichtle u. R. Neidhöfer, Voruntersuchungen zur Grundwasseraufhöhung im Bereich der Hafenerinne der ehemaligen Römerstadt CUT. Nicht veröffentlichtes Gutachten im Auftrage des Archäologischen Parks Xanten, 1991.
- LINIG, 1989: Linig = Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft, Grundwassersituation im Raum Xanten-Lüttingen unter besonderer Berücksichtigung der römischen Hafenanlagen. Nichtveröffentlichtes Gutachten im Auftrage des Archäologischen Parks Xanten, 1989.
- MENKE und TYNNI, 1984: B. Menke u. R. Tynni, Das Eeminterglazial und das Frühweichselglazial von Rederstall/Dithmarschen und ihre Bedeutung für die mitteleuropäische Jungpleistozän-Gliederung. *Geol. Jahrbuch A*, 76, 1984, 1–120.
- OVERBECK, 1975: F. Overbeck, Botanisch-geologische Moorkunde. Neumünster 1975.
- VON PETRIKOVITS, 1952: H. von Petrikovits, Die Ausgrabungen in der Colonia Traiana bei Xanten. I. Bericht. *Bonner Jahrbücher* 152, 1952, 41–157.
- REHAGEN, 1964: H. W. Rehagen, Zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte des Niederrheingebietes und Westmünsterlandes. *Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf.* 12, 1964, 55–96.
- SHELLER, 1957: H. Scheller, Die Entstehung der Bislicher Insel. *Bonner Jahrbücher* 157, 1957, 272–293.

Neue vorrömische Grabfunde aus dem Bereich der CUT (Insulae 25 und 26)

Seit dem Beginn der systematischen Grabungen auf dem Gelände der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten, vor allem aber 1962, 1969 und 1970 wurden unterhalb der römischen Schichten Teile eines vorgeschichtlichen Gräberfeldes (Abb. 66) entdeckt, dessen frühestes Brandgrab in die ältere Bronzezeit, die weiteren Brandbestattungen in die Hallstattzeit (Ha C) datieren¹.

Auch bei den Grabungen 1982–1987 am Forum der römischen Stadt konnten wiederum vorgeschichtliche Gräber, die größtenteils in den gewachsenen Boden eingetieft waren, geborgen werden². Es handelt sich dabei um insgesamt 22 Brandbestattungen, von denen einige durch römische Bebauung gestört sind (Abb. 67).

Grab 17 und 21 waren jeweils mit einem Kreisgraben umgeben; die beiden Gräben konnten jedoch aufgrund der Grabungsgrenzen nicht vollständig erfasst werden. Im südlichen Teil der Grabungsflächen wurde ein weiterer Kreisgraben angeschnitten, jedoch liegt die eigentliche Bestattung außerhalb des Grabungsareals. Der Durchmesser dieser Gräben beträgt 4,5 bis 5 m.



66 Fundstellen mit vorrömischen Grabfunden.

67 Lage der Gräber (Ins. 25 und 26).

¹ H. HINZ, *Funde vorröm. Zeit aus dem Gebiet der CUT nördlich von Xanten*, in: *Beitr. zur Urgesch. d. Rheinlands 1. Rhein. Ausgrabungen 15* (1974) 354ff.

² SCHMIDT, *Ausgr. im Rh. 83/84* (1985) 98ff.

KATALOG

Grab 1: Urnengrab. Hochschultriger Topf mit leicht ausbiegendem Rand (Abb. 68), H. 27,3 cm, Mündungsdm. 20,5 cm, Dm. Boden 12,5 cm; verbranntes Knochenartefakt. Leichenbrand, 316 g, weiblich, 20–40 Jahre (Schn. Nr. 83/18–19. Inv. Nr. C 24881, C 25048).

Grab 2: Brandschüttungsgrab (?), 2 RS, 1 WS einer Deckelschale mit bräunlich-schwarzer geglätteter Ofl. (Abb. 69c), Randdm. ca. 24 cm, 1 RS zur Schale gehörig; 1 RS einer weiteren Schale mit geglätteter hellbrauner Ofl. (Abb. 69b), heller Bruch mit rostfarbenen Einschlüssen; 1 RS rötliche Ofl., Bruch schwarz, grob gemagert (Topf?, Abb. 69a). Leichenbrand, 182 g, Geschlecht nicht bestimmbar, 40–60 Jahre. Komplex vermischt mit röm. Keramik und Tierknochen (Schn. Nr. 82/17 u. 83/13–15, Inv. Nr. C 25619, C 25693).

Grab 3: Brandschüttungsgrab. Vollständig erhaltener Topf mit graubrauner (Abb. 70a), leicht rauher Ofl., H. 13,3 cm, Mündungsdm. 15,1 cm, Bodendm. 10,2 cm, gr. Dm. 19,1 cm; 3 Eisennägel (außerhalb der Urne, Abb. 70b); Holzkohle; verbrannte Tierknochen; Leichenbrand, männlich (?), 40–60 Jahre (Schn. Nr. 84/12, Inv. Nr. C 25374, C 25386, C 25405).

Grab 4: Brandschüttungsgrab (?). Fast vollständig erhaltener handgemachter Topf (Abb. 71a), leicht bauchig, schwach ausgeprägter Halsansatz mit glattem Randabschluß, tongrundig, glatte Ofl., bis zum Halsansatz nur schwach erkennbare Verzierung (unregelmäßig vertikal verlaufende Ritzlinien), H. 18,5 cm, Mündungsdm. 23,2 cm, Bodendm. 9,2 cm; Boden einer Deckelschale, Bodendm. 7,9 cm; Beigaben (außerhalb der Urne): Napf mit hochgewölbtem Boden (Abb. 71b), H. 4,4 cm, Mündungsdm. 6,2 cm; Fibelfragment (Abb. 71c). Leichenbrand, 690 g, weiblich, 20–40 Jahre (Schn. Nr. 84/13, Inv. Nr. C 25137).

Grab 5: Knochenlager. Leichenbrand, 330 g, eher weiblich, 50–70 Jahre (Schn. Nr. 84/13, Inv. Nr. C 25138).

Grab 6: Urnengrab (gestört). Zur Hälfte erhaltener Topf (Abb. 72a) mit vollständigem Profil, schwach

ausgeprägtem Rand, leicht abgesetztem Standboden, H. 20,05 cm, Mündungsdm. 25,5 cm, Bodendm. 13,1 cm; Beigabe (in der Urne): Fußschale (Abb. 72b), vollständig erhalten, Ofl. rötlich-grau, H. 5,9 bis 6,2 cm, Mündungsdm. 12,5 cm, Dm. des Fußes 6,2 cm, H. des Fußes 1,9 cm. Leichenbrand, 190 g, männlich, 20 Jahre oder älter. (Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15, Inv. Nr. C 25748).

Grab 7: Brandschüttungsgrab (?). RS und WS eines unbestimmbaren sehr porösen Gefäßes (Abb. 73), durch starke Hitzeeinwirkung sehr rissig und Ofl. abgeplatzt, Ofl. außen grau und innen grau bis rötlich-braun, Rand total verzogen, Dm. deshalb nicht bestimmbar, Rand kaum abgesetzt. Leichenbrand, 889 g, eher männlich, 40–60 Jahre; verbrannte Tierknochen; Holzkohle. (Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15, Inv. Nr. C 25732, C 25733).

Grab 8: Urnengrab. Fast vollständig erhaltener Topf (Abb. 74a) mit kaum abgesetztem Rand, bauchig, glatte Ofl., dunkelbraun mit schwarzen Flecken, H. 20,7 cm, Mündungsdm. 25,3 cm, gr. Br. 31, 35 cm, Bodendm. 10,5 cm; Deckelschale (Abb. 74b), sehr flach mit schwach eingezogenem Boden, geglättet, Ofl. teilweise schwarz geflammt, Bruch graubraun, H. 6,5 cm, Mündungsdm. 25,45 cm, Bodendm. ca. 6,9 cm. Leichenbrand, 951 g, männlich (?), 50–70 Jahre. (Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15, Inv. Nr. 25734).

Grab 9: Brandschüttungsgrab. Kerbschnitturne (Abb. 75), fast vollständig erhalten, Ofl. innen dunkelbraun und außen glatt, auf der Schulter Kerbschnittmuster, hier noch teilweise schwarz glänzende Politur erhalten, Hals ohne ausgeprägten Randabschluß, scharfer Hals- und Bauchumbruch, Boden etwas eingezogen, H. 16,6 cm, Mündungsdm. 15,55 cm, gr. Br. 21,9 cm, Bodendm. 8,1 cm. Sehr viel Holzkohle; Leichenbrand, 697 g, eher männlich, 40–60 Jahre. (Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15, Inv. Nr. C 25735).

Grab 10: Brandschüttungsgrab. Kugeliger Topf (Abb. 76), zu ca. 70% erhalten, glatte Ofl., außen grau-braun mit schwarzen Flecken, innen an einigen Stellen heller, H. 15,3 cm, Mündungsdm. 11,65 cm,

gr. Br. 18,8 cm, Bodendm. 7,6 cm. Leichenbrand, 161 g, 2 – 4jähriges Kind. (Schn.Nr. 82/7 u. 83/13–15, Inv. Nr. C 25736).

Grab 11: Brandschüttungsgrab. Topf (Abb. 77a), fast vollständig erhalten, scharf abgesetzter Hals, Ofl. graubraun, teilweise abgeblättert, darunter braunrot, H. 25,9 cm, Mündungsdm. 21,4 cm, gr. Br. 28,55 cm, Bodendm. 10,8 cm; Beigaben (neben der Urne): Tasse (Abb. 77b), zur Hälfte erhalten, Griffkehle nicht nachträglich angesetzt. Ofl. graubraun, teilweise rötlich, glatt, leicht rundbogig, H. 3,9 cm, Mündungsdm. 8,1 cm, Bodendm. ca. 5 cm, mehrere unbestimmbare Bronzefragmente, teilweise zusammengesmolzen, 3 Silices, atypisch. Leichenbrand, weniger als 10 g, unbestimmbar. (Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15, Inv. Nr. C 25729).

Grab 12: Urnengrab. Topf mit schrägem Hals (Abb. 78a), geglättet, Ofl. hellbraun mit wenigen dunklen Flecken, H. 11,2 cm, Mündungsdm. 17,6 cm, gr. Br. 20,35 cm, Bodendm. 7,1 cm; Deckelschale (Abb. 78b), gegliedert, schräger Hals, ebenfalls geglättet, dunkelbraun mit hellbraunen Flecken, H. 11,2 cm, Mündungsdm. 20,2 cm, gr. Br. 21,1 cm, Bodendm. 8,2 cm. Leichenbrand, 164 g, ca. 3jähriges Kind. (Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15, Inv. Nr. C 25737).

Grab 13: Brandschüttungsgrab. Terrine (Abb. 79), rauhwandig, tongrundige Oberfläche mit grauen Flecken, schwach ausgeprägter Hals und Rand, Rand unregelmäßig, H. 17,75 cm, Mündungsdm. 26,7 bis 27,7 cm, Bodendm. 12,55 cm. Leichenbrand, 480 g, schwache Tendenz männlich, 14 – 20 Jahre. (Schn. Nr. 84/3, Inv. Nr. C 25819).

Grab 14: Brandschüttungsgrab. Doppelkonischer Topf (Abb. 80a), zu 95% erhalten, geglättet, glänzend polierte Ofl., dunkelbraun mit hellbraunen bis rötlichen Flecken, scharf abgesetzter schräger Hals, H. 21,1 cm, Mündungsdm. 21,5 cm, gr. Br. 28,8 cm, Bodendm. 8,6 cm; Deckelschale (Abb. 80b), gegliedert, stark beschädigt, Ofl. schwarz, glatt poliert, Mündungsdm. 26,8 cm; Beigaben (außerhalb der Urne): kl. rundbodiger Napf (Abb. 80c), Drehscheibenware, Abdruck des Drehstabes auf dem Boden, Ofl. grau, 1 RS eines weiteren kl. Gefäßes (Napf?, Abb. 80d),

Ofl. stark zerstört und teilweise abgeplatzt, außen dunkelgrau bis braunrot, innen grau mit gelblich-grauen Flecken. Bei diesem Komplex 1 BS, 4 RS und 4 WS, nicht näher bestimmbar, sowie ein Gefäßunterteil, die jedoch nicht zu diesem Grab gehören (zerstörter Grabkomplex?). Leichenbrand, 1061 g, weiblich, 20 – 30 Jahre. (Schn. Nr. 84/9, Inv. Nr. C 25839, C 25840).

Grab 15: Brandschüttungsgrab. Topf mit schräg geneigtem Rand (Abb. 81a), rauhwandig, hellbraune Ofl., stellenweise mit rötlichen Flecken, H. 23,6 cm, Mündungsdm. 18,5 cm, Bodendm. 8,5 cm; Beigabe (außerhalb der Urne): Bronzenadel mit kugeligem Kopf, zerbrochen (Abb. 81b). Leichenbrand, 1605 g, männlich, 20 – 40 Jahre. (Schn. Nr. 82/5, Inv. Nr. C 26067).

Grab 16: Brandschüttungsgrab. Topf (Abb. 82a), mit grau-schwarzer bis rötlicher Ofl., geglättet, H. 22,5 cm, Mündungsdm. 17,9 cm, Bodendm. 8,3 cm; Beigabe (in der Urne): Becher mit gerader Schulter (Abb. 82b), ohne ausgeprägten Rand, rauhwandig, grau-schwarzer Überzug, überwiegend abgeblättert, darunter hellbraun, grobkörniges Material, H. 8,75 cm, Mündungsdm. 7,4 cm, Bodendm. 5 cm. Leichenbrand, 1722 g, männlich, 20 – 30 Jahre. (Schn. Nr. 82/5, Inv. Nr. C 26058).

Grab 17: Urnengrab. Gefäßunterteil (Abb. 83a), Ofl. innen und außen schwarz mit hellen Flecken, poliert, Bodendm. 7,8 cm, 3 RS eines weiteren Gefäßes mit einbiegendem Rand (Abb. 83b), weitere RS und WS teilweise zur Urne gehörig. Leichenbrand, 177 g, 4–6jähriges Kind. (Schn. Nr. 85/1, Inv. Nr. C 26205).

Grab 18: Urnengrab. Hochhalsiger Topf (Abb. 84a) mit ausladendem Rand, Ofl. innen und außen rötlich-braun, geglättet, auf einer Seite außen größerer schwarzer Fleck, H. 29,8 cm, Mündungsdm. 23,6 cm, gr. Br. 31,3 cm, Bodendm. 11,4 cm, mehrere RS zur Urne gehörig; Beigabe (in der Urne): Napf (Abb. 84b), graubraune Ofl., teilweise ins rötliche übergehend, geglättet, H. 3,5 cm, Mündungsdm. 9,1 cm. Fragment eines schlichten offenen Arminges (Abb. 84c) mit verdicktem Abschluß. Leichenbrand, 954 g, weiblich, 20 – 40 Jahre. (Schn. Nr. 85/1, Inv. Nr. C 26212).

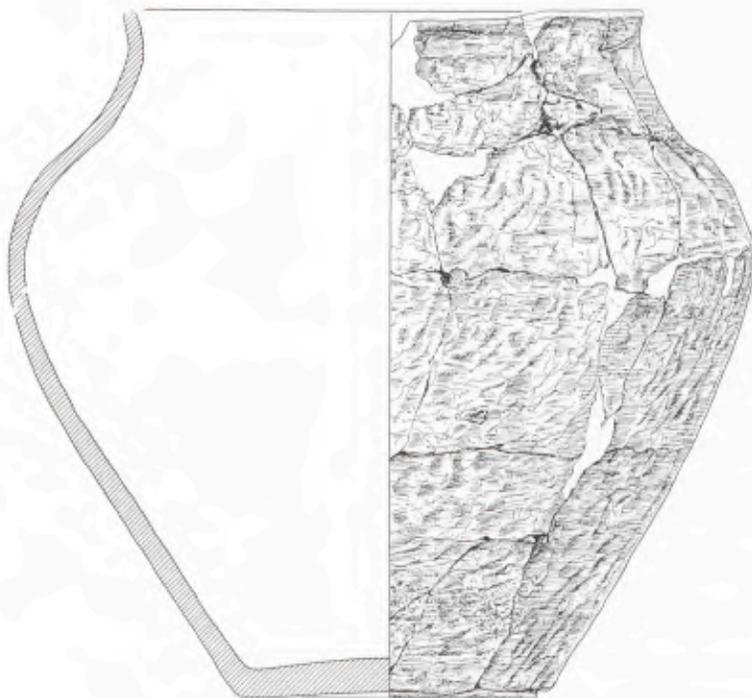
Grab 19: Brandschüttungsgrab. Fast vollständig erhaltener Topf mit steilem Hals (Abb. 85), Ofl. teilweise abgeplatzt, innen und außen braun bis (hell-) grau, geglättet, H. 18,7 cm, Mündungsdm. 17 cm, gr. Br. 7,6 cm, Bodendm. 7,6 cm; außerhalb der Urne 2 Silices, atypisch. Leichenbrand, 119 g, 1–3-jähriges Kind (Schn. Nr. 85/1, Inv. Nr. C 26213).

Grab 20: Zerstörter Grabkomplex. 3 WS, darunter 1 eisenzeitliche Scherbe, Ofl. rötlich bis hellbraun. Leichenbrand, weniger als 1 g, kindlich bis erwachsen. (Schn. Nr. 85/1, Inv. Nr. C 26232).

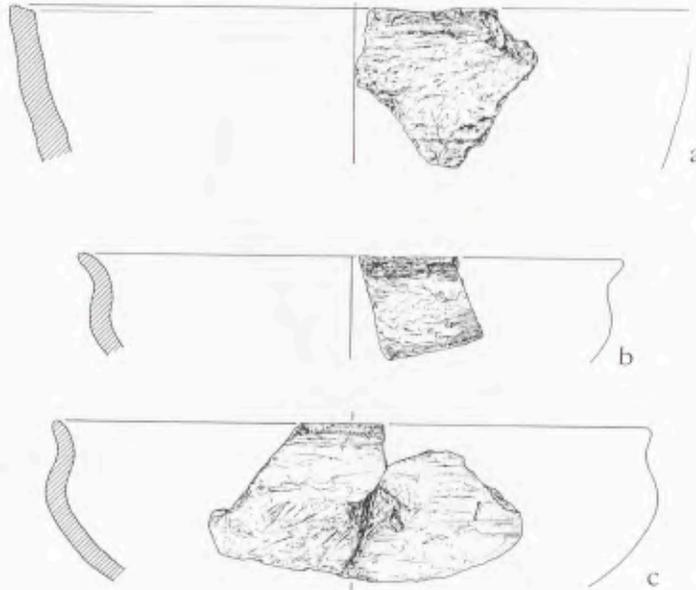
Grab 21: Brandschüttung innerhalb eines Kreisgrabens, Dm. ca. 5 m. Topf mit ausladendem Rand (Abb. 86a), Ofl. geglättet, schwarzbraun, H. 18,3 cm, Mündungsdm. 24 cm, Bodendm. 9,1 cm, Deckelschale mit steilem Hals (Abb. 86b), unvollständig, teilweise porös, Ofl. geglättet, schwarzbraun, H. 13 cm, Mündungsdm. 24 cm, Bodendm. 7,4 cm; Beigaben: 2 Bronzefragmente eines scharflappigen Wendelhalsringes (Abb. 86c), 12,5 g; dünne drahtförmige Bronzesterne eines Finger- oder Ohringes; Ring aus einem weichen, braunen bis dunkelbraunen Stein

(Abb. 86d), Dm. 2,1 cm, 0,45 g (Gegenstände stammen aus dem unteren Bereich der Urne); verschmolzene blaufarbene Glasperle; napfartiges Trennwandgefäß (Abb. 86e), H. ca. 3,4 bis 3,5 cm, Mündungsdm. 7 cm, Bodendm. 4,4 cm, die Trennwand reicht nicht ganz bis an den Rand heran (beides außerhalb der Urne); Artefakte (?) aus organischem Material wurden bei der Leichenbranduntersuchung ausgesondert. Leichenbrand, unvollständig verbrannt, 1727 g, weiblich, 20 – 30 Jahre. (Schn. 86/2, Inv. Nr. C 26636).

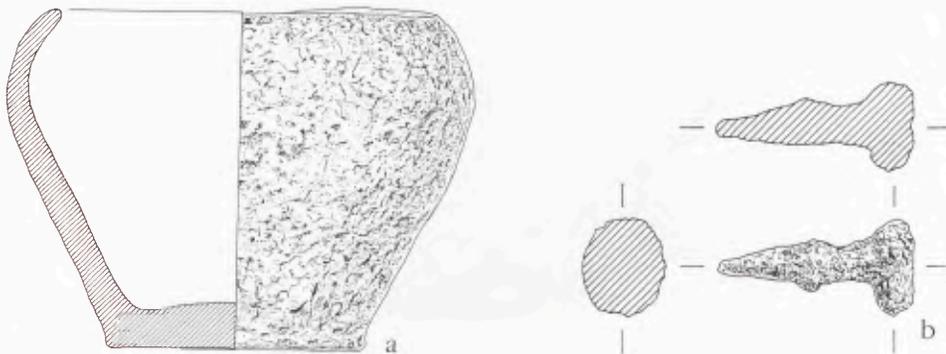
Grab 22: Brandschüttungsgrab. Weitmündiger Topf mit wenig ausgeprägtem Schulter- und Halsansatz (Abb. 87), schräger Rand, im oberen Teil geglättet, Ofl. dunkelbraun, am Rand teilweise rötlich, unterhalb der Schulter Schlickbewurf, Ofl. hellbraun, innen bis zum Schulteransatz geglättet, darunter rauhwandig, H. 21,45 cm, Mündungsdm. 27,2 cm, Bodendm. 25,65 cm; Beigabe (außerhalb der Urne): mehrere nicht bestimmbar Bronzefragmente. Aus dem Grabbereich stammen 2 RS und WS, römisch, schlecht erhalten. Leichenbrand, 1885 g, eher weiblich, 30 – 40 Jahre. (Schn. Nr. 86/2, Inv. Nr. C 26678).



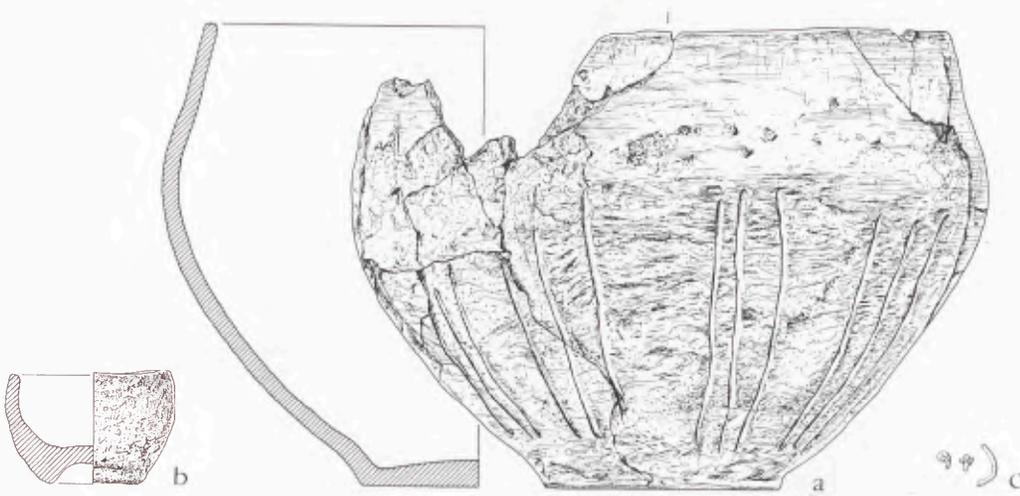
68 Grab I; Inv. Nr. C 24881.



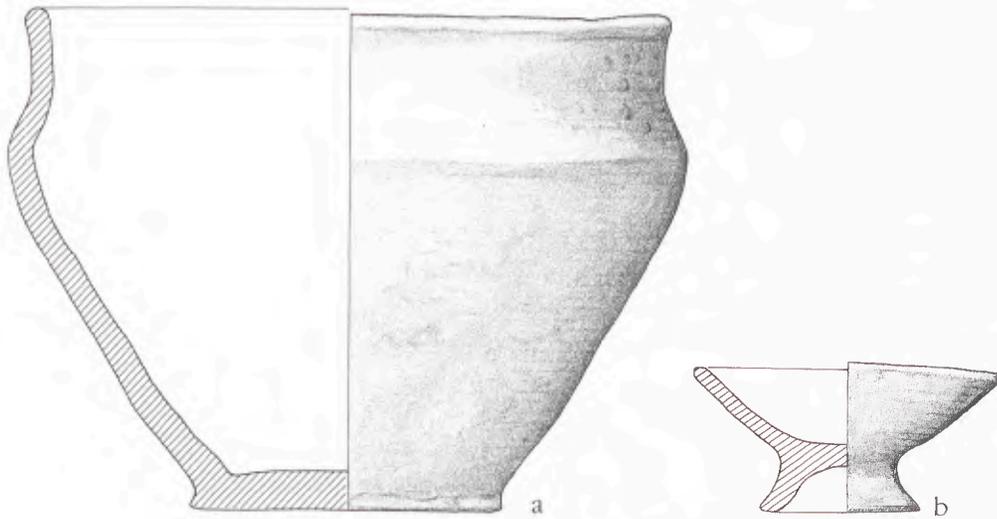
69 Grab 2; Inv. Nr. C 25619.



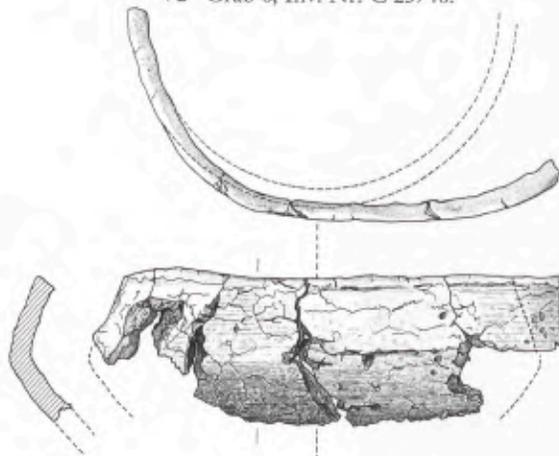
70 Grab 3; Inv. Nr. C 25405.



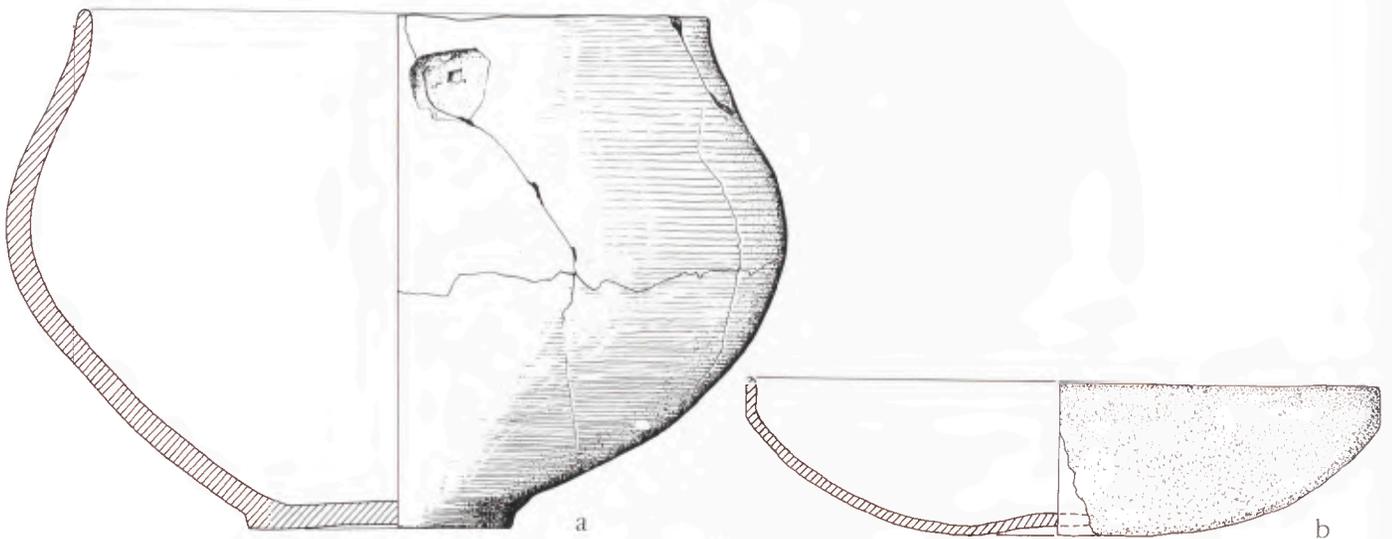
71 Grab 4; Inv. Nr. C 25137.



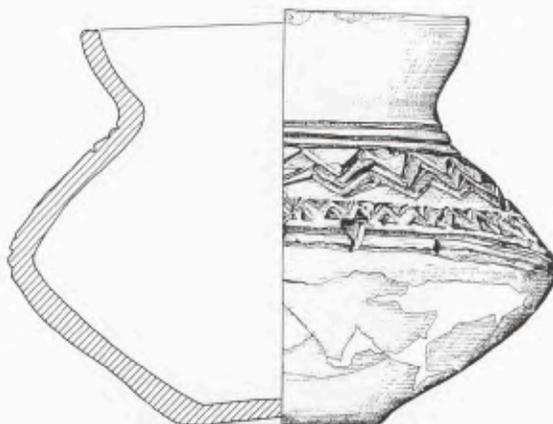
72 Grab 6; Inv. Nr. C 25748.



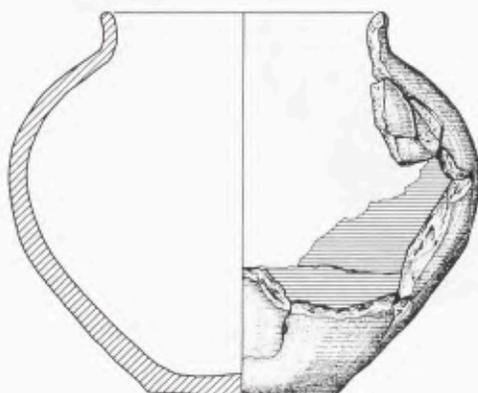
73 Grab 7; Inv. Nr. C 25732.



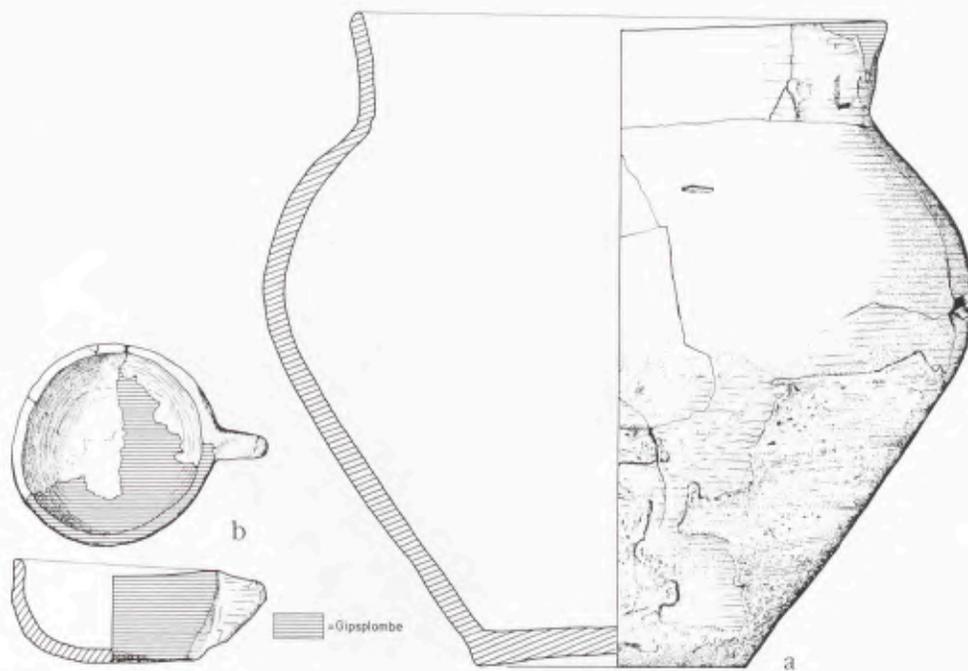
74 Grab 8; Inv. Nr. C 25734.



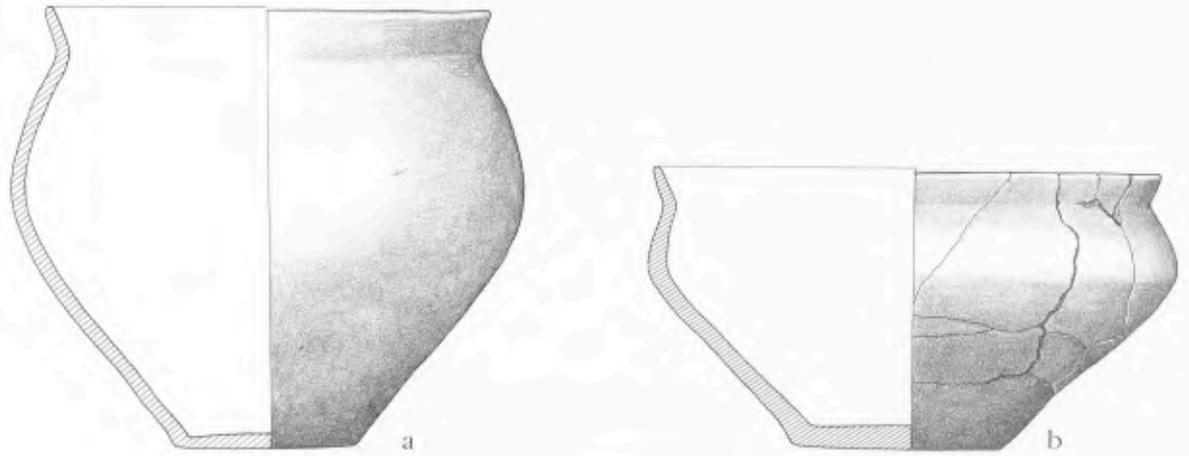
75 Grab 9; Inv. Nr. C 25735.



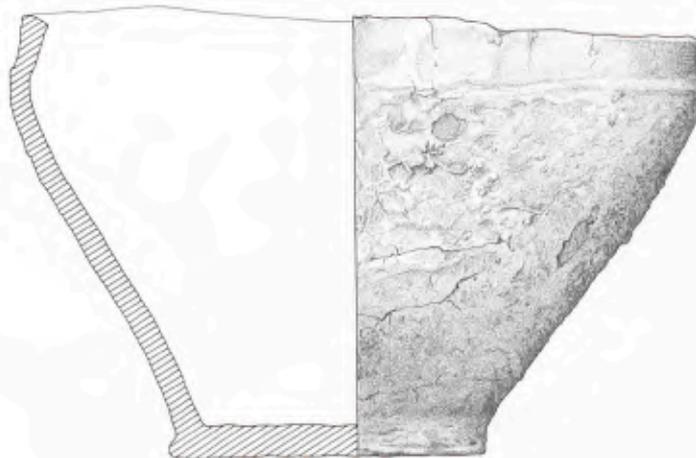
76 Grab 10; Inv. Nr. C 25736.



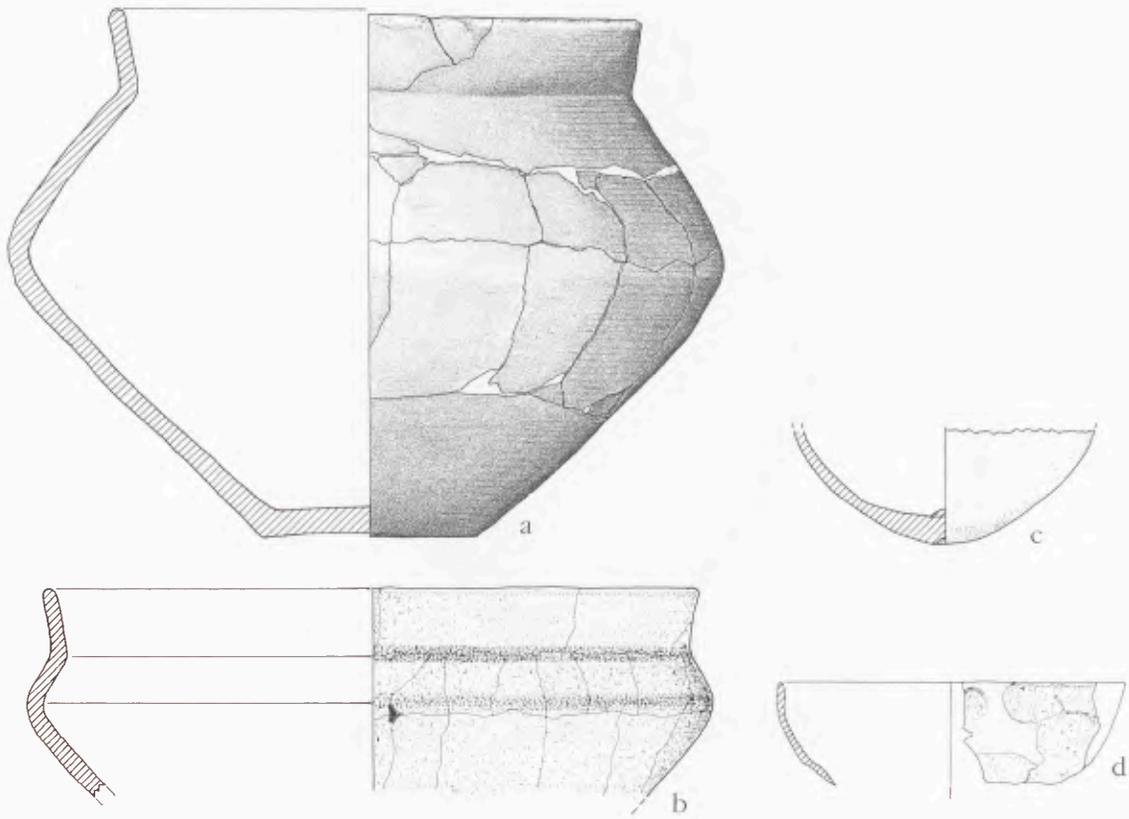
77 Grab 11; Inv. Nr. C 25729.



78 Grab 12; Inv. Nr. C 25737.



79 Grab 13; Inv. Nr. C 25819.



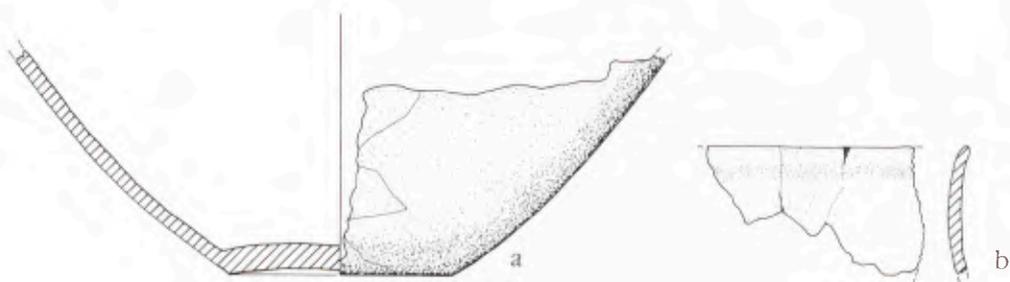
80 Grab 14; Inv. Nr. C 25840.



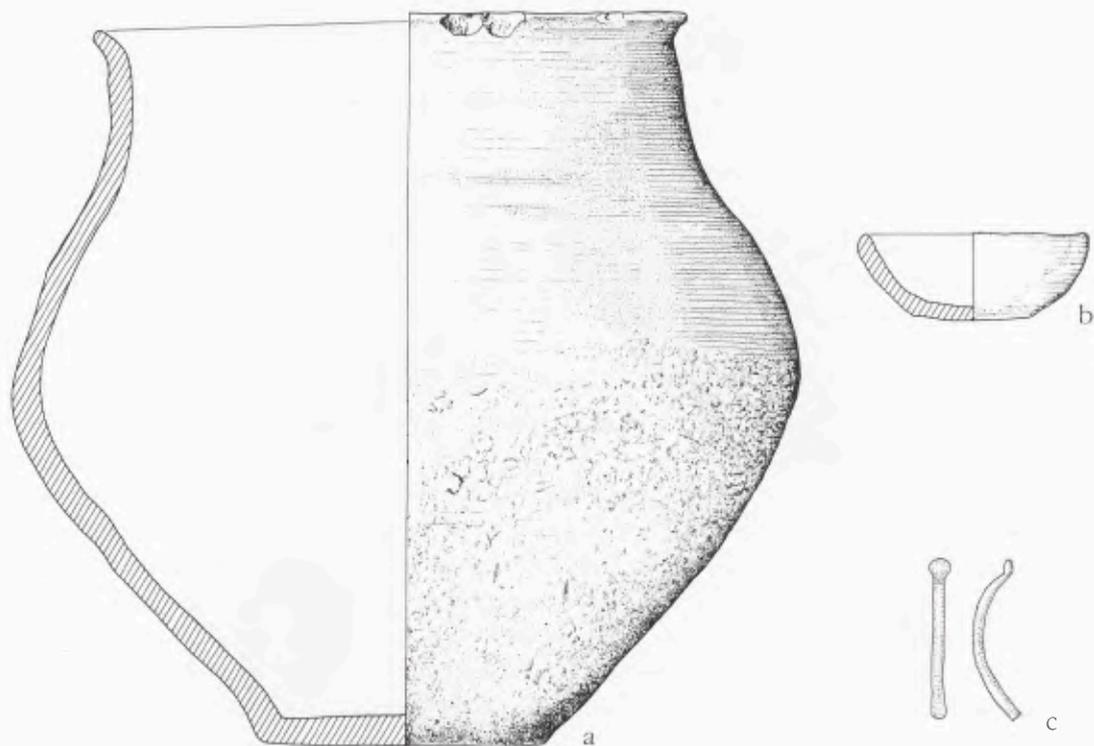
81 Grab 15; Inv. Nr. C 26067.



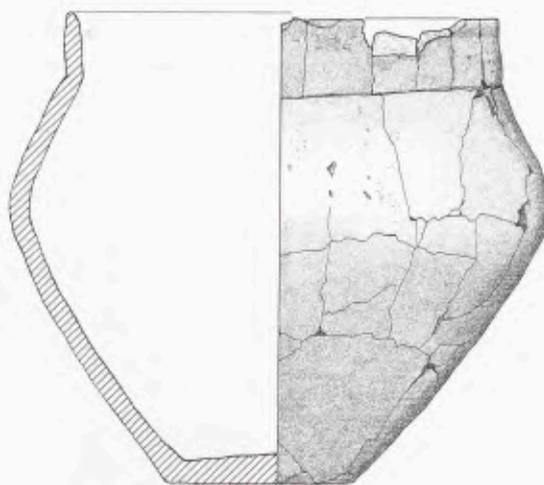
82 Grab 16; Inv. Nr. C 26058.



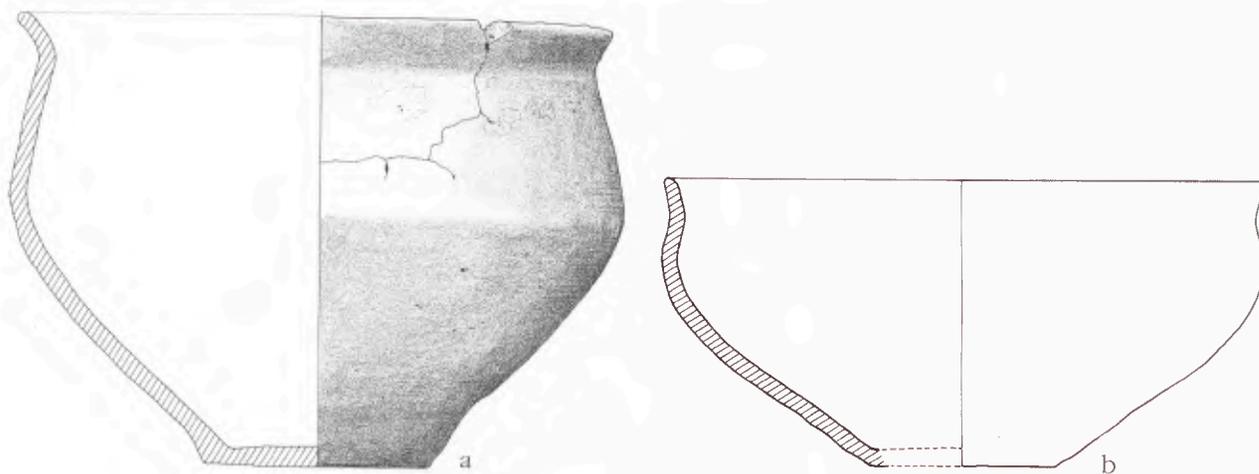
83 Grab 17; Inv. Nr. C 26205.



84 Grab 18; Inv. Nr. C 26212.



85 Grab 19; Inv. Nr. C 26213.



86 Grab 21; Inv. Nr. C 26636.



87 Grab 22; Inv. Nr. C 26678.

Als Bestattungsart dominieren Brandschüttungsgräber, d. h. außerhalb der Urne fanden sich Leichenbrand vermischt mit Holzkohle und auch Beigaben. Bei zwei Urnengräbern (Grab 8 und 12) und einem Brandschüttungsgrab war das Aschengefäß nach dem Grabungsbefund mit einer Schale abgedeckt. Fragmente von Deckelschalen sind noch bei zwei weiteren Gräbern erhalten. Wie schon bei den von Hinz 1974³ publizierten Gräbern überwiegen die Keramikfunde. Nur wenige Gräber enthielten überhaupt Beigaben, in der Mehrzahl kleine Tongefäße. Gegenstände aus Metall sind dagegen sehr selten.

Die Grabkeramik entspricht in Form und Art dem von anderen niederrheinischen Friedhöfen (wie Veen, Haminkeln, Duisburg)⁴ bekannten Material, d. h. sie ist schlicht und in der Regel unverziert. Eine Ausnahme bilden hier lediglich die Kerbschnitturne aus Grab 9 und der Topf aus Grab 4. Die Einfachheit der Gefäßformen und die überwiegende Beigabenlosigkeit erlauben nur eine ungefähre chronologische Einordnung. Der Ton für die handgeformte, bei niedrigen Temperaturen gebrannte Ware wurde nur in Ausnahmefällen grob gemagert. Seine Farbskala variiert von hellbraun über grau-braun bis dunkelbraun. Die Oberfläche wurde bei einigen Gefäßen vollständig bzw. zum Teil poliert.

Die Kerbschnitturne aus Grab 9 (Abb. 75) ist von Form und Verzierung her das älteste Gefäß. Sie datiert in die späte Bronzezeit (Ha B)⁵. Als Gemeinsamkeit ist bei den jüngeren Gefäßen der Stufe Ha C der schräge Rand hervorzuheben. Diese Schrägrandurnen, von Stampfuß⁶ in drei Gruppen eingeteilt, gelten als typisch für die Niederrheinische Grabhügelkultur⁷. Als Graburnen dieses Typs treten hier verschiedene Formen auf. Das weitbauchige doppelkonische Gefäß aus Grab 14 (Abb. 80a) gehört zu den älteren Vertretern dieser Gruppe. Daran schließt sich die Urne aus Grab 11 (Abb. 77a) an. Sie hat noch eine bauchige Form mit deutlich schräg abgesetztem Rand. Der etwas später anzusetzende Topf aus Grab 6 (Abb. 72a) gehört zu den ‚verflauten‘ Schrägrandurnen. Im Unterschied zu den älteren Gefäßen weist er eine leicht abgesetzte Standfläche auf⁸. Aus der gleichen Zeit stammt auch die hohe bauchige Urne (Abb. 84a) mit ausladendem Rand, wohingegen die mehr eiförmigen Gefäße⁹ (Abb. 78a. 81a. 82a) an das Ende dieser Epoche zu setzen sind. Lediglich von einer Urne ist eine Deckelschale (Abb. 78b) vollständig erhalten. Sie ist ausgeprägter gegliedert als das Grabgefäß, hat aber einen schrägen Rand und läßt sich somit ebenfalls der Stufe Ha C zuordnen¹⁰.

Der glattwandige Topf aus Grab 19 (Abb. 85) mit seinem steilen Hals¹¹ und das im Unterteil beschlickte Gefäß mit schrägem Rand aus Grab 22 (Abb. 87) leiten über zur Stufe Ha D. Auch der rauhwandige Topf aus Grab 1 (Abb. 68) dürfte dieser Stufe angehören. Zwar weist die bauchige Form noch auf die Stufe Ha C, jedoch sprechen der leicht geschwungene Hals und der nur noch angedeutete schräge Rand für eine spätere Datierung. Zeitgleich ist die Urne Laufelder Art aus Grab 21¹² (Abb. 86a). Ihre Datierung beruht auf dem mitgefundenen Wendelhals-

³ HINZ (Anm. 1) 347ff.

⁴ H. HINZ, Die Ausgr. auf dem Friedhof der vorröm. Eisenzeit von Veen, Kr. Moers. Beitr. zur Urgesch. d. Rheinlands 1. Rhein. Ausgr. 15 (1974) 243ff.; R. STAMPFUSS, Ein latènezeitliches Flachgräberfeld in Haminkeln, Gemeinde Ringenberg, Kr. Rees. Quellenschr. zur westdt. Vor- und Frühgesch. 9 (1974) 53ff.; G. KRAUSE, Die vor- u. frühgesch. Besiedl. von Duisburg-Ehingen. Quellenschr. zur westdt. Vor- u. Frühgesch. 10 (1982) 118ff.

⁵ W. KIMMIG, Zur Frage der Urnenfelderkultur am Niederrhein. Helinium 10 (1970) 46; M. DESITTERE, De Urnenfeldenkultuur in het gebied tussen Neder-Rijn en Noordzee. Diss. Arch. Gandenses 10 (1968) 83, danach Ha B2-3.

⁶ Zu Schrägrandurnen s. R. STAMPFUSS, Das Hügelgräberfeld von Kalbeck, Kr. Kleve. Quellenschr. zur westdt. Vor- u. Frühgesch. 5 (1943) 82ff.

⁷ u. a. C. RADEMACHER, Chronologie der niederrh. Hall-

stattzeit in dem Gebiete zwischen Sieg- und Wuppermündung. Mannus 4 (1912) 203ff.; A. HERRNBRODT, Die Laufelder Gruppe und die Niederrh. Grabhügelkultur in der mittl. Hallstattzeit. Studien aus Alteuropa 2. Beih. Bonner Jahrb. 10 (1964) 22; F. GESCHWENDT, Kreis Geldern. Arch. Funde u. Denkmäler des Rheinlandes 1 (1960) 41.

⁸ Hier Laufelder Einfluß, vgl. H.-E. JOACHIM, Die Hunsrück-Eifel-Kultur am Mittelrhein. Beih. Bonner Jahrb. 29 (1968) Taf. 6, A6 und Taf. 12, B2.

⁹ M. DESITTERE (Anm. 5) 87.

¹⁰ HINZ (Anm. 4) 313.

¹¹ Vgl. R. STAMPFUSS, Siedlungsfunde der jüngeren Bronze- und älteren Eisenzeit im westl. Ruhrgebiet. Quellenschr. zur westdt. Vor- u. Frühgesch. 7 (1959) 42; Taf. 15, 32; Taf. 11, 28.

¹² U. v. PRITTWITZ UND GAFFRON, Ein Grab der älteren Eisenzeit aus der Colonia Ulpia Traiana, Arch. im Rheinland 1987 (1988) 52f.

ring (Abb. 86c) und wird zusätzlich gestützt durch die im Gegensatz zur Urne nur schwach gegliederte Deckelschale (Abb. 86b), deren Rand weniger schräg ausgeprägt ist.

Charakteristisch für die latènezeitlichen Grabkomplexe ist das Fehlen eines ausgebildeten oder gar ausladenden Randes (Abb. 70a. 71a. 73. 74a. 79). Er verläuft entweder vertikal (Abb. 71a. 74a) oder vor allem in der Spätphase stark nach innen gebogen (Abb. 70a. 73). Anders als bei den hallstattzeitlichen Urnen ist der Standfuß bei einigen latènezeitlichen Gefäßen deutlich ausgeprägt (Abb. 71a. 74a. 79). Aus Grab 4 stammt auch das einzige verzierte Gefäß, wobei der Dekor jedoch hier kaum betont wird: es handelt sich um unregelmäßig angeordnete, senkrechte Linien.

In die ältere vorrömische Eisenzeit datieren die Töpfe aus Grab 8 und 10 (Abb. 74a. 76), wobei letzterer eher dem Beginn dieser Stufe angehört. Die kugelige Form spricht für hallstattzeitlichen Einfluß, jedoch weisen Hals und Rand nur noch eine schwache Schrägung auf, und der in dieser Zeit aufkommende abgesetzte Standfuß ist hier immerhin angedeutet¹³. Demgegenüber ist der Standfuß bei dem Topf aus Grab 8 (Abb. 74a) deutlich ausgeprägt. Schulter und Hals werden nicht mehr voneinander abgesetzt und der Rand lediglich angedeutet. Dies ist noch extremer bei der dazugehörigen Deckelschale¹⁴ ausgeführt, der Halsrand wurde gerade hochgezogen (Abb. 74b). Jünger ist das Gefäß aus Grab 4, bei dem die bauchige Form am Umbruch nur noch angedeutet ist. Es dürfte wie auch das Beigefäß in den Beginn der Stufe LT D gehören¹⁵ (Abb. 71a.b).

In die Spätlatènezeit datieren der Topf aus Grab 3 (Abb. 70a), die Terrine aus Grab 13 (Abb. 79) sowie der stark poröse und verzogene Randteil aus Grab 7 (Abb. 73). Die Qualität der Gefäße hat – wie vor allem bei der Terrine erkennbar – stark nachgelassen. Gemeinsam ist diesen Graburnen der deutlich einziehende Rand, z. B. bei dem Topf¹⁶ und dem Randteil, während er bei der Terrine noch nicht so extrem ausgeprägt ist. Die Terrine ist nach Reichmann schon in LT B/C gebräuchlich, jedoch hauptsächlich in seiner Stufe II B (= mittleres LT D)¹⁷.

Die Keramik aus Grab 2 (Abb. 69) läßt sich demgegenüber nur vage einordnen. Die drei Randstücke zweier Schalen sprechen eher für eine Datierung nach Ha C. Zu diesem Komplex gehört ferner das Randstück eines Gefäßes, welches grob gemagert ist und der Form nach auf jeden Fall jünger ist. Es handelt sich hierbei um ein stark gestörtes Grab, zumal aus diesem Bereich zusätzlich römische Keramik und Tierknochen geborgen wurden. Auch bei Grab 17 (Abb. 83) und 20 ist eine Datierung schwierig. Die Bestattungen erfolgten auf jeden Fall in der Hallstattzeit. Der Kreisgraben bei Grab 17 spricht für eine Anlage in Ha D. Ob Grab 20 ebenfalls von einem Kreisgraben umgeben war, ist nicht eindeutig zu beantworten.

Nicht einmal die Hälfte der Gräber enthielt Beigaben, von den latènezeitlichen überhaupt nur eines (Abb. 71b. 71c)¹⁸. Die Mehrzahl der Beigaben datiert nach Ha C. Zwei Gräber enthielten zwei Beigaben (Grab 4 und 18), jeweils ein kleineres Tongefäß und einen Gegenstand aus Metall. Hervorzuheben ist Grab 21 mit mindestens vier Beigaben¹⁹.

Fußschalen (Abb. 72b) finden wir häufiger als Beigabe in Gräbern. Im Gegensatz zu den Fußschalen der Laufelder Gruppe und der Hunsrück-Eifel-Kultur ist der Fuß jedoch sehr niedrig. Die flache Form spricht für eine Datierung nach Ha C²⁰. Für die Tasse mit Griffkehle, auch Griffzapfentasse genannt²¹, gibt es keine direkte Parallele (Abb. 77b). Zwar sind zahlreiche Tassen vom Niederrhein bekannt, doch haben diese einen Henkel. Der Boden bei dem vorliegenden Exemplar ist kaum hervorgehoben, seine halbkugelige Form spricht für eine Datierung nach Ha C. Der ebenfalls halbkugelige Napf aus Grab 18 ist etwas flacher als die Zapfentasse (Abb. 84b). Ähnliche

¹³ Für die latènezeitlichen Gefäße finden sich gute Vergleichsmöglichkeiten auf den Gräberfeldern um Haldern, Grab 10 vgl. CHR. REICHMANN, Zur Besiedlungsgesch. des Lippemündungsgebietes während der jüngeren vorröm. Eisenzeit und ältesten röm. Kaiserzeit (1979) Haldern-Heringsberg Grab 19, Taf. 12, 10.

¹⁴ Vgl. REICHMANN (Anm. 13) Taf. 8, 3.; Taf. 8, 5.

¹⁵ REICHMANN (Anm. 13) 88; 137f.; Taf. 40.1, datiert zwar die Form K 20 in die Stufe I B, zur Verzierung vgl. aber K 24 (Stufe II B) und Haldern-Spelmannsberg Grab 18.

¹⁶ Vgl. REICHMANN (Anm. 13) Taf. 15,9, Haldern-Sommersberg Grab 5.

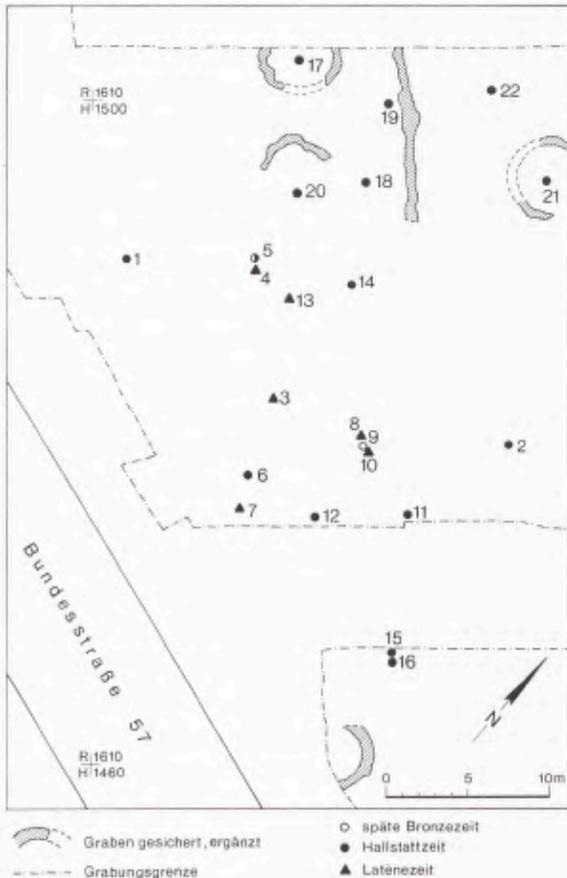
¹⁷ REICHMANN (Anm. 13) 77; Taf. 51, 13, Form K7, Haldern Colettenberg Grab 38.

¹⁸ Die Nägel aus Grab 3 wurden hierbei nicht miteinbezogen.

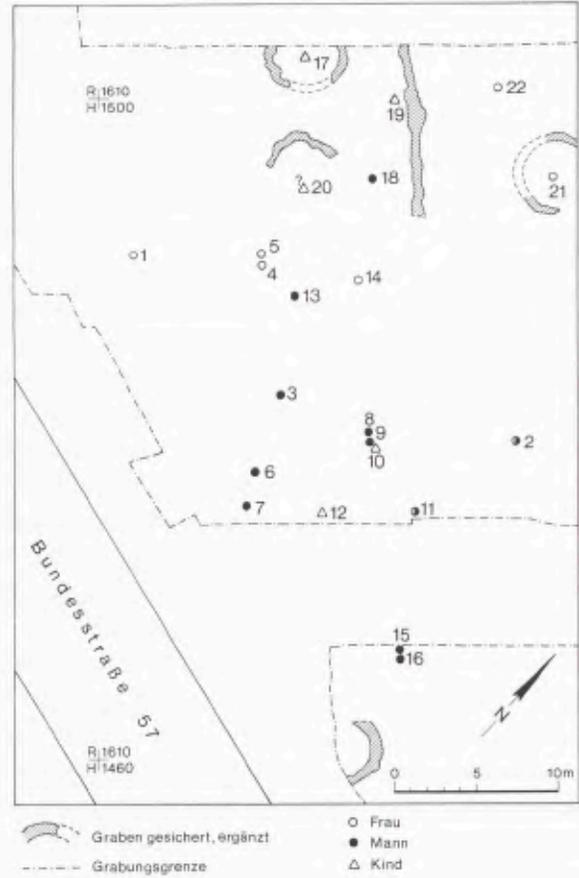
¹⁹ U. v. PRITTWITZ UND GAFFRON (Anm. 12) 52f.

²⁰ JOACHIM (Anm. 8) 24; Taf. 6, A2 und Taf. 12, B.

²¹ JOACHIM (Anm. 8) 57.



88 Verteilung der hallstatt- und latènezeitlichen Gräber.



89 Verteilung der Männer- und Frauengräber.

Formen gibt es auch in der Nienburger Gruppe²². Der kleine Becher aus Grab 16 (Abb. 82b) entspricht in etwa der Form der Graburne mit dem Unterschied, daß der Rand nur eine leichte Schrägung aufweist.

Nicht nur durch die Anzahl, sondern auch durch die Art der Beigaben muß Grab 21 gegenüber den anderen Gräbern hervorgehoben werden. Neben dem Wendelhalsring ist das Beigefäß beachtenswert. Bei diesem Trennwandgefäß handelt es sich um ein Unikat. Das einzige aus dieser Region bekannte Mehrfachgefäß stammt vom Gräberfeld Haldern-Sommersberg (Grab 30)²³. Parallelen zu dem Xantener Exemplar gibt es aus Bayern²⁴. Sie variieren in der Form und sind bis auf eines aus Waldbuch, Oberfranken, unverziert. Diese Gefäße datieren nach Ha C bzw. Ha C/D²⁵. Der Napf (Abb. 86e) aus Grab 21 ist jünger. Der Wendelhalsring spricht für eine Datierung nach Ha D. Typisch für den spätlatènezeitlichen Napf ist der einziehende Boden, auch der Rand ist leicht nach innen gebogen (Abb. 71b). Parallelen zu Gefäßen mit einziehendem Boden gibt es in Haldern-Sommersberg²⁶.

²² H.-G. TUTTJER, Hallstättische Einflüsse in der Nienburger Gruppe. Veröffentl. der urgeschichtl. Samml. des Landesmus. zu Hannover 32 (1987) 133; Taf. 33, 5.

²³ Das Drillingsgefäß war mit Knochen angefüllt, vgl. REICHMANN a.a.O. (Anm. 13) 392; Taf. 19, 9. Weitere Mehrfachgefäße aus diesem Gebiet werden aufgelistet bei O. DOPPELFELD, Die Hallstattzeit im Niederrheinischen Raum (1934) 25.

²⁴ P. VYCHITIL u. Lfd, in: L. WAMSER, Ausgr. u. Funde in Unterfranken 1978. Frankenland. Zeitschr. f. Fränkische

Landeskunde u. Kulturpflege NF 30 (1978) 337, Abb. 19, 7. L. WAMSER, ebd. 337ff. (mit Angabe weiterer Fundorte), weist auf den Einfluß der Billendorfer Kultur hin.

²⁵ H.-O. MUTHMANN, Mehrfachgefäße in ur- u. frühgesch. Zeit. Altertumswissenschaften 3 (1987) 19 u. 21f.; so z. B. aus Zeuzleben, Unterfranken; Waldbuch, Oberfranken; Schwarzenau, Kr. Kitzingen.

²⁶ Grab 4, 9, 10 vgl. REICHMANN (Anm. 13) Taf. 15, 10; Taf. 16, 2; Taf. 16, 9 sowie JOACHIM (Anm. 8) 101f.; SCHMIDT (Anm. 2) 98.

Grab 4, 15, 18 und 21 enthielten zusätzlich noch je eine Beigabe aus Metall, welche jedoch nur noch bruchstückhaft erhalten sind. Der schlichte offene Armring mit verdicktem Abschluß (Abb. 84c) und die Nadel mit kugeligem Kopf (Abb. 81b) datieren nach Ha C²⁷. Aus Grab 21 stammen die Fragmente eines scharflappigen Wendelhalsringes (Abb. 86c). Einen Halsring gleichen Typs kennen wir vom benachbarten Gräberfeld Veen²⁸. Sie treten am Niederrhein als Beigabe recht selten auf, finden sich aber häufiger in der älteren Hunsrück-Eifel-Kultur, wo sie nach Ha D datiert werden. Die dünnen Bronzedrahtfragmente und die blaue, zerschmolzene Glasperle sind vermutlich die Überreste eines Ohrringes²⁹. Der Steinring (Abb. 86d) aus demselben Grab läßt sich nicht näher einordnen. Er wurde aus weichem Material angefertigt, sein Verwendungszweck muß offen bleiben. Die Fibel (Abb. 71c) vom Mittellatèneschema ist ebenfalls nur sehr bruchstückhaft erhalten, läßt sich aber den Latène-Fibeln von Almgren zuordnen³⁰. Nach dem anthropologischen Befund sind die Frauengräber reicher ausgestattet. Die Schmuckbeigaben fanden sich bis auf eine Ausnahme nur hier. Kindergräber enthielten keine Beigaben.

Die hier vorgestellten 22 hallstatt- und latènezeitlichen Gräber ergänzen die von H. Hinz³¹ publizierten vorrömerzeitlichen Grabungsbefunde. Die unterhalb des Forums geborgenen Grabkomplexe schließen sich unmittelbar nördlich an die von Hinz ergrabenen an (Abb. 66). Die Anzahl der bisher gefundenen Gräber – 36 sind bekannt – läßt es als ziemlich sicher erscheinen, daß hier ein größeres Gräberfeld der Niederrheinischen Grabhügelkultur bestanden hat. Zusätzlich wurden mindestens 5 Gräber bei den Grabungen unterhalb des Xantener Domes geborgen. Sie datieren von Ha B3 bis Ha C³². Da die Gräbergruppen nur ca. 1 km voneinander entfernt liegen, ist zu vermuten, daß die innerhalb der römischen Stadt gefundenen Gräber und die unter dem Dom zu einem Gräberfeld gehören. Dafür spricht auch die Größe anderer Bestattungsplätze der Niederrheinischen Grabhügelkultur³³. Bei den hier vorgestellten Funden handelt es sich überwiegend um jüngeres Material. Teilweise älter sind die südlich des Forums gelegenen Gräber. Hier beginnt die Belegung in Ha A³⁴. Latènezeitliche Gräber wurden bei den Grabungen unter dem Forum also zum ersten Mal erfaßt. Über die Belegung des hier vorgestellten Gräberfeldauschnittes läßt sich nach dem derzeitigen Grabungsbefund folgendes aussagen (Abb. 88): Im Fundmaterial überwiegen die Gräber der Stufe Ha C. Das Verhältnis der Gräber der Stufe Ha D und der latènezeitlichen Gräber ist etwa gleich. Auffällig ist die chronologische Verteilung. Die Ha D-Gräber erscheinen als eine Gruppe im nördlichen Teil der Grabungsfläche, die latènezeitlichen Gräber schließen sich südwestlich dieser Gruppe an. Grabfunde der Stufe Ha C liegen schwerpunktmäßig im Süden. Mit geringfügigen Überschneidungen zeichnen sich also drei Gräbergruppen ab. Interessant ist ebenfalls die Verteilung der Männer- und Frauengräber nach den anthropologischen Geschlechtsbestimmungen³⁵ (Abb. 89). Die als weiblich bestimmten Leichenbrände konzentrieren sich im Norden, während die als männlich bestimmten im Süden liegen, d. h. die als weiblich bzw. männlich bestimmten Grabfunde überschneiden sich nicht. In beiden Gruppen kommen je zwei Kindergräber vor. Lassen sich anhand dieser Funde, da es sich nicht um ein komplett ergrabenes Gräberfeld handelt, auch noch keine weitreichenden Schlüsse ziehen, so ist die chronologische Abgrenzung der Grabfunde und ebenso die Verteilung der Männer- und Frauengräber zumindest auffällig. Leider fehlen anthropologische Untersuchungen bei anderen, in der Nähe liegenden zeitgleichen niederrheinischen Gräberfeldern, so daß über die eventuelle Existenz von getrennten Bestattungsbereichen für Männer und Frauen nur spekuliert werden kann³⁶.

²⁷ Zum Armring vgl. R. STAMPFUSS, Das Hügelgräberfeld Rheinberg. Kr. Moers. Quellenschr. zur westdt. Vor- und Frühgesch. 2 (1939) 41; 86; Abb. 33, 7; zur Bronzenadel vgl. JOACHIM a.a.O. (Anm. 8) 28; Taf. 10, B4; O. DOPPELFELD (Anm. 23) 39.

²⁸ HINZ (Anm. 4) 318f.

²⁹ RADEMACHER (Anm. 7) 196; Taf. 30.

³⁰ O. ALMGREN, Studien über Nordeuropäische Fibelformen. Mannus-Bibliothek 32 (1923) Taf. 1.1.

³¹ HINZ (Anm. 1) 354ff.

³² C. BRIDGER/F. SIEGMUND, Hallstattzeitliches aus Xanten. Bonner Jahrb. 187 (1987) 383.

³³ z. B. Veen, Duisburg; vgl. Anm. 4.

³⁴ Die älteste Bestattung ist hier Grab 5 mit Pfostenkranz; vgl. HINZ (Anm. 1) 394ff.

³⁵ M. KUNTER, siehe S. 125ff. in diesem Band.

³⁶ Vgl. etwa U. SCHAAF, Zur Belegung latènezeitlicher Friedhöfe der Schweiz. Jahrb. RGZM 13 (1966) 50, der auf latènezeitlichen Friedhöfen in der Schweiz nach Frauen und Männern getrennte Grabbezirke feststellen konnte.

Vorrömische Leichenbrände aus dem Bereich der CUT (Insulae 25 und 26)

INDIVIDUALDIAGNOSEN

Grab I (Inv. Nr. 24881, Schn. Nr. 83/18–19)¹

Mäßig große (316 g) Menge eines feinen bis mittelgroben (80% = 0–1 cm, 20% = 1–5 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Patellafragmente; unvollständig, nicht repräsentativ. Alter: 20–40 Jahre (geschlossene Epiphysenfugen, offene Nähte). Geschlecht: eher Frau (grazile, feine Langknochen, Diskriminanzrechenwert² für Pars petrosa = 855). Knochenkonstitution: zierliche, grazile Langknochen. Varia: Verbranntes Knochenartefakt.

Grab II (Inv. Nr. 25619, Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15)

Mäßig große (182 g) Menge eines feinen bis mittelgroben (10% = 0–1 cm, 90% = 1–5 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkom-

mene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Wirbelfragmente; unvollständig, nicht repräsentativ.

Alter: 40–60 Jahre (degenerative Veränderungen an den Wirbelkörpern). Geschlecht: nicht bestimmbar. Knochenkonstitution: mittelstarke Langknochen mit mittelstarken Muskelmarken. Pathologica: mittelstarke (1–3 mm) Spondylosis deformans an Halswirbeln.

Grab III (Inv. Nr. 25374, 25386, 25405, Schn. Nr. 84/2).

Mäßig große (353 g) Menge eines feinen bis mittelgroben (60% = 0–1 cm, 40% = 1–5 cm) Leichenbrandes nur eines Individuums. Farbe: weiß, z. T. schwarz. Verbrennungsgrad: überwiegend vollkommene, z. T. unvollkommene Verbrennung. Repräsen-

¹ Konkordanz der Gräberbenennung und Fundnummern (vgl. auch Beitrag U. v. PRITTWITZ UND GAFFRON S. 109).

Grab 1 = I	25048 24881 a ₂
Grab 2 = II	25619 25619 b ₁ 25693
Grab 3 = III	25405 25386 25374
Grab 4 = IV	25137
Grab 5 = V	25138 b ₁
Grab 6 = VI	25748 a 25748 a ₂ 25748 b ₁ , g, x
Grab 7 = VII	25732 25733
Grab 8 = VIII	25734 27734 x
Grab 9 = IX	25735 a ₂ 25735 x ₁ , b ₁
Grab 10 = X	25736 a 25736 x ₁ , b ₁
Grab 11 = XI	25729 a 25729 a ₂

Grab 12 = XII	25737 a ₂ 25737 a ₃
Grab 13 = XIII	25819 a ₂
Grab 14 = XIV	25840 a 25840 a ₂ 25840 a ₃ 25840 b ₁ 25840 d ₁ 25840 d ₂
Grab 15 = XV	26067 a ₂ 26067 b ₁ 26067 d ₁
Grab 16 = XVI	26058 a ₃ 26058 a ₂ 26058 b ₁
Grab 17 = XVII	26205 a ₂
Grab 18 = XVIII	26212 a ₂
Grab 19 = XIX	26213 a ₂
Grab 20 = XX	26232
Grab 21 = 21	26636
Grab 22 = 22	26678

² Vgl. J. WAHL/W. HENKE, Die Pars petrosa als Diagnosticum für die multivariat-biometrische Geschlechtsbestimmung. Z. Morph. Anthropol. 70, 1980, 258–268.

tanz: Schädel-, Langknochen-, Rippenfragmente; unvollständig, nicht repräsentativ.

Alter: eher 40–60 Jahre (Spongiosastruktur des prox. Femurendes, z. T. beginnender Nahtverschluß). Geschlecht: nicht sicher bestimmbar. Sehr schwache Tendenz Mann (relativ kräftige Muskelmarken). Knochenkonstitution: mittelkräftige Langknochen, starke Muskelmarken. Tierknochen: 25 g verbrannte Tierknochenfragmente.

Grab IV (Inv. Nr. 25137, Schn. Nr. 84/3).

Größere Menge (690 g) eines feinen bis mittelgroben (80% = 0–1 cm, 20% = 1–5 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Rippen-, Scapula-, Phalangenfragmente; unvollständig, nicht ganz repräsentativ.

Alter: 20–40 Jahre (Epiphysenfugen geschlossen, Nähte offen). Geschlecht: Tendenz Frau (grazile Langknochen, relativ kleiner Mastoidfortsatz, Diskriminanzrechenwert für Pars petrosa = 1117, kaum angedeutete Superciliarbögen, scharfer oberer Orbitarand. Knochenkonstitution: grazile Langknochen.

Grab V (Inv. Nr. 25138, Schn. Nr. 84/3).

Mäßig große Menge (330 g) eines feinen bis mittelgroben (50% = 0–1 cm, 50% = 1–5 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Wirbelfragmente; unvollständig, nicht repräsentativ.

Alter: 50–70 Jahre (Nähte weitgehend geschlossen, Osteonenstruktur). Geschlecht: eher Frau (grazile Langknochen, feine Schädelknochen, scharfer oberer Orbitarand). Knochenkonstitution: feine, grazile Langknochen.

Grab VI (Inv. Nr. 25748, Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15).

Mäßig große Menge (190 g) eines feinen bis groben (30% = 0–1 cm, 60% = 1–5 cm, 10% = 5–8 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Beckenfragmente; unvollständig, nicht repräsentativ.

Alter: 20–x Jahre (Epiphysenfugen geschlossen). Geschlecht: Tendenz Mann (kräftige Langknochen). Knochenkonstitution: derbe, kräftige Langknochen.

Grab VII (Inv. Nr. 25733, Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15)

Größere Menge (889 g) eines feinen bis groben (40% = 0–1 cm, 40% = 1–5 cm, 20% = 5–10 cm) Leichenbrandes. Farbe: überwiegend weiß, z. T. schwarzgrau. Verbrennungsgrad: überwiegend vollkommene Verbrennung, z. T. unvollkommene Verbrennung (Rippen, Ulna).

Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Wirbel-, Rippen-, Beckenfragmente u. a.; unvollständig, repräsentativ.

Alter: 40–60 Jahre (Osteonenstruktur, Nähte z. T. geschlossen). Geschlecht: eher Mann (kräftige Langknochen, starke Muskelmarken, Diskriminanzrechenwert für Pars petrosa = 1324). Knochenkonstitution: derbe, kräftige Langknochen mit starken Muskelmarken; Körperhöhe = 174 cm.

Tierknochen: 241 g verbrannte Tierknochen (ausschließlich Wirbel- u. Rippenfragmente, Jungtier, Sus?).

Grab VIII (Inv. Nr. 25734, Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15)

Größere Menge (951 g) eines feinen bis mittelgroben (60% = 0–1 cm, 40% = 1–5 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß, z. T. grau. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Wirbel-, Beckenfragmente; nicht vollständig, nicht ganz repräsentativ.

Alter: 50–70 Jahre (Nähte weitgehend geschlossen). Geschlecht: nicht sicher bestimmbar. Schwache Tendenz Mann (starke Muskelmarken, Diskriminanzrechenwert für Pars petrosa = 1283). Knochenkonstitution: eher zierliche Langknochen mit starken Muskelmarken, Körperhöhe falls Mann = 164 cm.

Grab IX (Inv. Nr. 25735, Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15)

Größere Menge (697 g) eines feinen bis groben (50% = 0–1 cm, 45% = 1–5 cm, 5% = 5–8 cm) Leichenbrandes. Farbe: überwiegend weiß, z. T. schwarz. Verbrennungsgrad: vollständige Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochenfragmente, unvollständig, nicht repräsentativ.

Alter: 40–60 Jahre (Osteonenstruktur, Nahtverschluß). Geschlecht: eher Mann (große Gelenkenden, profilierte Inionregion, Diskriminanzrechenwert für Pars petrosa = 1318).

Knochenkonstitution: mittelstarke bis kräftige Langknochen.

Grab X (Inv. Nr. 25736, Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15)
Mäßig große Menge (161 g) eines feinen (0–1 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochenfragmente; nicht vollständig, nicht repräsentativ. Alter: eher 2–4 Jahre (zierliche, infantile Schädel- und Langknochen).

Grab XI (Inv. Nr. 25729, Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15)
Keine Bestimmung möglich. Leichenbrand fehlt.

Grab XII (Inv. Nr. 25737, Schn. Nr. 82/7 u. 83/13–15)

Mäßig große Menge (164 g) eines feinen bis mittelgroben (60% = 0–1 cm, 40% = 1–5 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Wirbel-, Beckenfragmente u. a., unvollständig, weitgehend repräsentativ.

Alter: ca. 3 Jahre (Entwicklungsstand der Schmelzkronen der Dauerincisivi, -canini, -molaren, offene Epiphysenfugen).

Grab XIII (Inv. Nr. 25819, Schn. Nr. 84/3 in zwei Fraktionen, oben u. unten)

Mäßig große Menge (480 g) eines feinen bis mittelgroben (50% = 0–1 cm, 50% = 1–5 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: oben = Diaphysen- und Epiphysen von Langknochen; unten = Diaphysen-, Epiphysen-, Hand-, Fußknochen, Talus-, Patellafragmente; unvollständig, nicht repräsentativ (Schädelknochen fehlen ganz).

Alter: 14–20 Jahre (offene Epiphysen bei Femur prox., Knochengröße).

Geschlecht: nicht sicher bestimmbar. Schwache Tendenz männlich (Größe von Gelenkenden und Talus).

Grab XIV (Inv. Nr. 25840, Schn. Nr. 84/9)

Große Menge (1061 g) eines feinen bis groben (10% = 0–1 cm, 40% = 1–5 cm, 50% = 5–10 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß, z. T. schwarz. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Diaphysen-, Epiphysen-, Clavicula-, Scapula-, Bek-

ken-, Wirbel-, Rippen-, Fußknochen-, Handknochenfragmente; nicht ganz vollständig, repräsentativ.

Alter: 20–30 Jahre (geschlossene Epiphysenfugen, sehr scharfgratige offene Nähte).

Geschlecht: nicht sicher bestimmbar, widersprüchliche Merkmale (für weiblich sprechen: relativ zierliche Langknochen, glattes Hinterhauptsrelief, scharfer oberer Orbitarand, nur schwach angedeutete Superciliarbögen, kleine Gelenkenden, relativ zierlicher Unterkiefer, zarte Clavicula, Diskriminanzrechenwert für Pars petrosa = 1204; für männlich: Crista supramastoidea, kräftiger Mastoidfortsatz), Gesamtbeurteilung: Tendenz Frau. Knochenkonstitution: mittelkräftige Langknochen mit kräftigen Muskelmarken; Körperhöhe wenn Frau = 156 cm, wenn Mann = 164 cm.

Grab XV (Inv. Nr. 26058, Schn. Nr. 82/5, 3 Fraktionen)

Sehr große Menge (1722 g) eines feinen bis groben (50% = 0–1 cm, 30% = 1–5 cm, 20% = 5–11 cm) Leichenbrandes. Farbe: überwiegend weiß, z. T. schwarz. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung, z. T. unvollkommen. Repräsentanz: Schädelfragmente, Teile aus allen Bereichen des postkranialen Skelettes; vollständig, repräsentativ.

Alter: 20–30 Jahre (geschlossene Epiphysenfugen, scharfgratige offene Nähte, Sagittalnaht in der Obeionregion offen).

Geschlecht: Mann (derbe Schädel- und Langknochen, kräftige Protuberantia occ. ext., gerundeter oberer Orbitarand, großer Processus condylaris, kräftige Superciliarbögen, Diskriminanzrechenwert für Pars petrosa = 1407).

Knochenkonstitution: extrem kräftige Langknochen mit sehr starken Muskelmarken, Körperhöhe = 174 cm.

Grab XVI (Inv. Nr. 26067, Schn. Nr. 82/5, 2 Fraktionen)

Sehr große Menge (1605 g) eines feinen bis groben (50% = 0–1 cm, 30% = 1–5 cm, 20% = 5–7 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß, z. T. schwarz. Verbrennungsgrad: unvollkommene bis vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Becken-, Scapula-, Wirbel-, Patella-, Phalangenfragmente u. a.; nahezu vollständig, repräsentativ.

Alter: 20–40 Jahre (geschlossene Epiphysenfugen, scharfgratige offene Nähte, Osteonenstruktur).

Geschlecht: Mann (extrem kräftige Langknochenkompakta, große Gelenkenden, starke Protuberantia occ. ext., massiger Processus frontalis des Os zyg.; Diskriminanzrechenwert für Pars petrosa = 1534, große Patella).

Knochenkonstruktion: extrem kräftige Langknochen mit sehr starken Muskelmarken, Körperhöhe = 177 cm. Pathologica: leichte Spondylosis deformans an einem Brustwirbel (0–1 mm).

Grab XVII (Inv. Nr. 26205, Schn. Nr. 85/1)

Mäßig große Menge (177 g) eines feinen bis mittelgroben (70% = 0–1 cm, 30% = 1–4 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Zahn-, Langknochen-, Rippen-, Wirbelfragmente; nicht vollständig, weitgehend repräsentativ.

Alter: 4–6 Jahre (Knochenstärke, Entwicklungsstatus der Dauerzähne).

Grab XVIII (Inv. Nr. 26212, Schn. Nr. 85/1, 2 Fraktionen)

Größere Menge (954 g) eines feinen bis groben (40% = 0–1 cm, 40% = 1–5 cm, 20% = 5–9 cm) Leichenbrandes. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Becken-, Scapula-, Clavicula-, Wirbel-, Patella-, Phalangenfragmente; nicht ganz vollständig, repräsentativ.

Alter: 20–40 Jahre (scharfzackige offene Nähte, geschlossene Epiphysenfugen, dichte Spongiosastruktur in den prox. Femur- und Humerusenden, keine Spondylosis def.).

Geschlecht: Frau (zierliche Lang- und Schädelknochen, kleine Gelenkenden, kleiner Dens axis, zierlicher Processus frontalis des Os zyg., kleine Patella, scharfer oberer Orbitalrand, Diskriminanzrechenwert für Pars petrosa = 1096).

Knochenkonstitution: sehr zierliche Langknochen mit schwachen Muskelmarken, Körperhöhe = 158 cm.

Grab XIX (Inv. Nr. 26213, Schn. Nr. 85/1, 3 Fraktionen)

Geringe Menge (119 g) eines feinen bis mittelgroben (90% = 0–1 cm, 10% = 1–3 cm) Leichenbrandes.

Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochen-, Rippen-, Wirbelfragmente; unvollständig, nicht ganz repräsentativ.

Alter: 1–3 Jahre (offene Epiphysenfugen, Knochengröße).

Grab XX (Inv. Nr. 26232, Schn. Nr. 85/1)

Sehr kleine Menge (weniger als 1 g) von feinen Leichenbrandfragmenten. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Schädel-, Langknochenfragmente; unvollständig, nicht repräsentativ.

Alter: kindlich bis erwachsen. Keine weitere Bestimmung möglich.

Grab 21 (Inv. Nr. 26636, Schn. Nr. 86/2; Abb. 90–97)

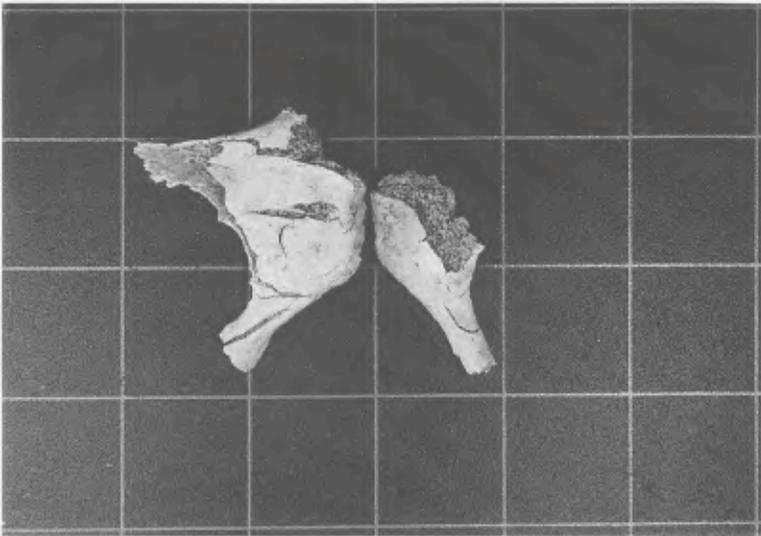
Sehr große Menge (1642 g) eines feinen bis überwiegend mittelgroben bis groben (20% = 0–1 cm; 40% = 0–5 cm; 40% 5–20 cm!) Leichenbrandes menschlichen Ursprungs. Der Anteil sehr grober Brandknochen ist ungewöhnlich hoch. Die Knochenasche ist nach der Verbrennung nicht zerkleinert worden. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbrennung. Repräsentanz: Alle Regionen des Skelettes liegen vor. Der Leichenbrand ist repräsentativ und nahezu vollständig.

Alter: 20–30 Jahre (alle Epiphysenfugen sind geschlossen; die Schädelnähte sind alle vollständig offen und scharfkantig; die Spongiosastruktur des proximalen Femures ist sehr dicht; Spondylosis deformans an den Wirbeln ist nicht nachweisbar).

Geschlecht: eher Frau (rel. zierliche Langknochen; scharfgratiger, konkaver Ramus inferior ossis pubis; weiter Schambeinwinkel, weite Incisura ischiadica major, offener Arcus compositus, rel. kleiner Talus, kleiner Humeruskopf, kleines Radiusköpfchen; in die männliche Variabilität fällt der Diskriminanzrechenwert für die Pars petrosa mit 1445). Knochenkonstitution: mittelstarke Langknochen. Muskelansatzmarken: mittelstark. Körperhöhe: 160 cm (hochwüchsig). Beigaben: verbrannte, ringartige Bruchstücke aus organischem Material. Schichtung in der Urne: Der Urneninhalt lag in sechs stratifizierten Fraktionen vor. Eine Schichtung nach anatomischen Gesichtspunkten war nicht zu beobachten. In allen Fraktionen lag ein Knochengemenge aus fast jedem Skelettbereich vor. Zum Boden der Urne hin wurden die



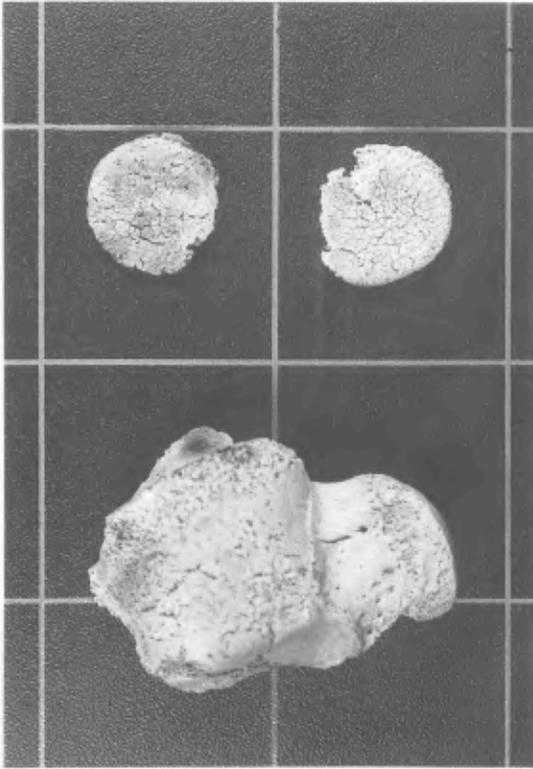
90 Grab 21, rechte Beckenschaufel mit weiter Incisura ischiadica major.



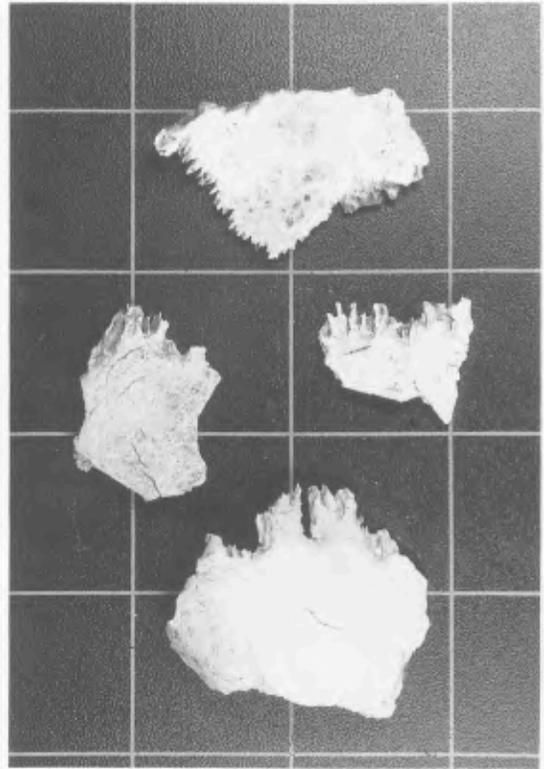
91 Grab 21, weiter Schambeinwinkel.



92 Grab 21, Os sacrum.



93 Grab 21, rechtes u. linkes Radiusköpfchen,
linker Talus.



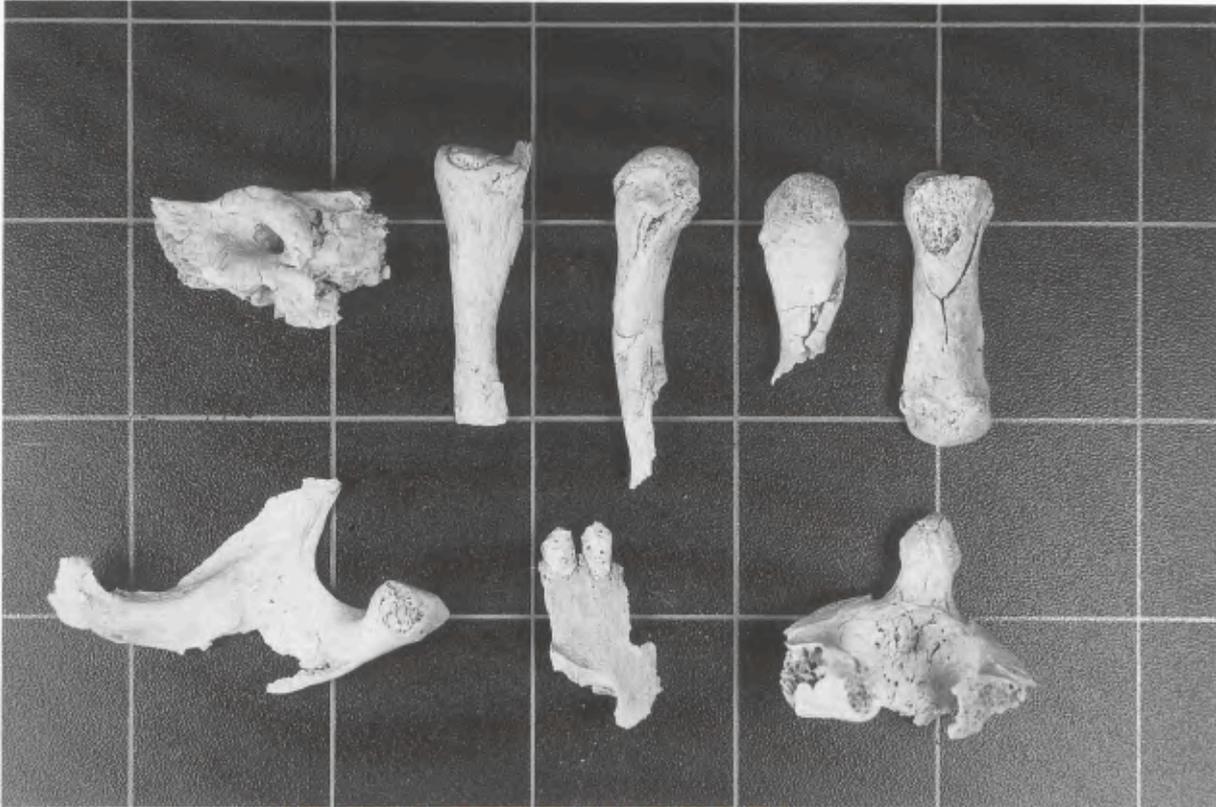
94 Grab 21, Schädelfragmente mit offenen
Nahtabschnitten.



95 Grab 21, proximales Femurende.



96 Grab 21, Lendenwirbel.



97 Grab 21, rechte Pars petrosa, distales Ulnaende, Mittelhandknochen, Unterkieferkondyle, Maxillafragment mit zwei Zahnwurzeln, zweiter Halswirbel (Axis).

Brandknochen jeweils größer. In Schicht V und VI z. B. erreichten die Knochenfragmente eine Länge bis zu 20 cm. In Schicht V imponierten besonders große Knochenfragmente von den proximalen Femur- und Tibiaabschnitten, die Lendenwirbel und die beiden Beckenschaufeln. Danach ist davon auszugehen, daß nach der Verbrennung zuerst die besonders großen Knochenstücke in die Urne gefüllt wurden und dann ohne anatomische Selektion der Rest der Knochenasche. Eine kleine Knochenfraktion von 85 g aus dem 4. Planum neben der Urne enthielt Langknochen-, Handknochen- und Fingerphalangenfragmente. Beigemischt waren Holzkohlestückchen.

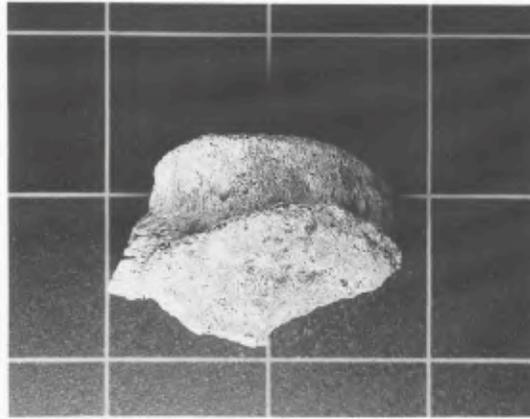
Grab 22 (Inv. Nr. 26678, Schn. Nr. 86/2; Abb. 98). Sehr große Menge (1885 g) eines feinen bis groben (25% = 0–1 cm; 60% = 1–5 cm; 15% = 5–13 cm) Leichenbrandes menschlichen Ursprungs. Farbe: weiß. Verbrennungsgrad: vollkommene Verbren-

nung. Repräsentanz: Alle Regionen des Skelettes liegen vor. Der Leichenbrand ist nahezu vollständig und repräsentativ.

Alter: 30–40 Jahre (alle Epiphysenfugen sind geschlossen; die Schädelnähte sind vollständig offen; die Spongiosastruktur am proximalen Femurende ist sehr dicht. Keine Spondylosis def. an den Wirbeln. Degenerative Veränderungen nur an LW 5).

Geschlecht: nicht sicher bestimmbar, eher Frau (mittelstarke Langknochen, rel. kleine Wirbel, Diskriminanzrechenwert für die Pars petrosa = 1104).

Knochenkonstitution: mittelstarke Langknochen. Muskelansatzmarken: mittelstark bis stark. Körperhöhe: 161 cm (hochwüchsig). Pathologica: die caudale Vorderkante des 5. Lendenwirbels ist degenerativ durch starke körperliche Belastung verändert. Varia: Die Knochenasche außerhalb der Urne (60 g) enthielt Schädel- und Langknochenfragmente und war mit Holzkohlestückchen durchsetzt.



98 Grab 22, 5. Lendenwirbel caudal an der Vorderkante der Deckplatte degenerativ verändert.

GESAMTBEURTEILUNG

Die vorliegende Stichprobe von Leichenbränden stammt aus einem Kollektiv unbekannter Größe. Die geringe Individuenzahl macht es zweifelhaft, ob diese Stichprobe repräsentativen Charakter hat. Immerhin sind einige allgemeine Aussagen möglich, die dieses Sample charakterisieren. Der Mittelwert für die Leichenbrandgewichte beträgt 583 g. Die Streuung um den Mittelwert ist sehr hoch. Die höchsten Werte finden sich erwartungsgemäß bei Männern, die niedrigsten bei Subadulten. Ein System ist indessen nicht erkennbar. Nur vereinzelt sind die Leichenbrände vollständig, häufiger aber repräsentativ oder fast repräsentativ. Es ist davon auszugehen, daß in der überwiegenden Anzahl der Fälle nur ein Teil der nach der Verbrennung anfallenden Knochenasche bestattet wurde. Dabei wurde nicht nach anatomischen Gesichtspunkten selektiert. Es überwiegen die nach einer Einäscherung am besten erhaltenen Teile wie Schädel-, Langknochen-, Wirbel-, Becken- und Phalangenfragmente. Besonders hinzuweisen ist auf Grab XIII, wo bei einem Jugendlichen Schädelfragmente, die auch bei Leichenbränden anderer Serien fast immer vorhanden sind, völlig fehlen. Entweder wurden hier gezielt Schädelteile aus dem Scheiterhaufen nicht entnommen, es wurde ein Leichnam ohne Kopf verbrannt oder die Knochenasche in Fraktionen geteilt, wobei eine mit Schädelteilen nicht durch die Grabung erfaßt worden ist.

Im Unterschied zu den römischen Leichenbränden aus Xanten ist der Grobheitsgrad der Brandknochen dieses Samples beträchtlich, was gegen eine Zerkleinerung des Leichenbrandes spricht.

Der Verbrennungsgrad variiert zwischen vollkommener und z. T. unvollkommener Verbrennung. Dementsprechend ist die Farbe der Knochenreste weiß bis grau oder schwarz. Die Osteonenstruktur der Langknochenkompakta ist z. T. noch wie bei einem unverbrannten Knochen erhalten. Die Verbrennung des Toten auf dem Scheiterhaufen muß teilweise nicht so langandauernd und effektiv gewesen sein wie später in römischer Zeit, und die Verbrennungstemperaturen dürften von rund 400°C bis 800°C geschwankt haben.

Die Geschlechtsdiagnose lieferte Hinweise für die Bestattung sowohl von Männern als auch von Frauen (8 Männer bzw. Tendenz männlich, 5 Frauen bzw. Tendenz weiblich, 6 Unbestimmbare).

Die Geschlechts- und die Altersverteilung (4 Kleinkinder, 1 Jugendlicher, 6 Adulte, 5 Mature, 1 Seniler, 2 Unbestimmbare) spricht dafür, daß hier ein Ausschnitt aus einer natürlich gewachsenen Bevölkerung vorliegt, die nach der Besetzung der Altersklassen durchaus vorgeschichtlichen Verhältnissen entsprechen könnte. Soweit eine Beurteilung der Knochenkonstitution möglich war, fielen bei den Männern extrem kräftige Langknochen mit sehr starken Muskelansatzmarken auf, die im Zusammenhang mit gelegentlich zu beobachtenden Abnutzungserscheinungen an Wirbeln für eine starke körperliche Belastung zu Lebzeiten dieser Individuen sprechen. Frauen hatten überwiegend eine zierliche Knochenkonstitution. Die Körperhöhe liegt bei den einigermaßen sicher bestimmbarern Männern bei 174–177 cm, bei den Frauen bei 156–158 cm. Bei zwei älteren Individuen – wohl Männern – waren verbrannte Tierknochen beigemischt.

Römerzeitliche Pflanzenfunde aus der CUT, Insula 38

In den Jahren 1975 und 1977 sind unter der Leitung von J.-S. Kühlborn innerhalb der am Nordostrand der römischen Stadt gelegenen Insula 38 mehrere Flächen aufgedeckt und archäologisch erfaßt worden. Dabei wurden an 42 geeigneten Stellen Bodenproben entnommen und mir am 1. 9. 1987 zur botanischen Untersuchung vorgelegt. Die Proben besaßen insgesamt ein Volumen von 18,4 cdm. Sie wurden alle aufbereitet und die in ihnen enthaltenen Pflanzenreste analysiert.

Mit einer Ausnahme stammten alle Proben aus Gruben und Siedlungsschichten, die durch den Fundzusammenhang und durch die in ihnen enthaltenen Artefakte in das 1. Jahrhundert n. Chr. datiert werden konnten¹. Diese Ablagerungen gehörten daher zu einer römischen Siedlung, die hier bereits vor der Gründung der Colonia Ulpia Traiana (CUT) bestand. Die in den Bodenproben enthaltenen Pflanzenreste geben somit Aufschlüsse über das Leben in dieser frühen römischen Zivilsiedlung.

Von den 41 untersuchten Proben waren 12 ohne bestimmbare Pflanzenreste. 18 Proben enthielten entweder mehr als 5 Funde oder Funde von besonderer Bedeutung. Ihr Gehalt an Großresten wurde in zwei Tabellen zusammengestellt. Die sehr wenigen Funde aus 11 weiteren Proben wurde addiert und unter der laufenden Nummer 19 in den Tabellen aufgeführt. Insgesamt konnten 730 Funde pflanzlicher Reste von 57 Blütenpflanzenarten ausgelesen werden.

Der größte Teil der Pflanzenreste war verkohlt. Mit wenigen Ausnahmen enthielt nur das Material aus den ersten beiden aufgeführten Fundstellen (Probe X 228 und X 231) unverkohlte organische Reste. Sie waren in dauerfeuchten Schichten erhalten geblieben, weil die Bodenluft keinen Zugang zu ihnen hatte. An den übrigen Entnahmestellen war der Boden durchlüftet, und deshalb waren fast alle organische Substanz vermodert und ohne Rückstand verschwunden.

AUSWERTUNG

Nutzpflanzenfunde

Die Zahl der Nahrungspflanzenarten ist mit 21 erstaunlich hoch (Tab. 1). Entsprechend ist die Menge der gefundenen Wildpflanzenreste gering, so daß die Vermutung naheliegt, daß es sich hier um Abfälle etwa aus Handwerks Haushalten handelt und nicht aus rein landwirtschaftlichen Betrieben. Es fehlen nämlich Anhäufungen von Ernterückständen und Druschresten. Auch deutet die Tatsache, daß z. B. die wenigen Getreidespuren von acht verschiedenen Kornarten stammen, darauf hin, daß hier vielfältige Lebensmittel unterschiedlicher Herkunft für den Verbrauch genutzt worden waren.

Die artenmäßige Verteilung der Getreidefunde entspricht dem, was die früheren umfangreicheren Untersuchungen in Xanten ergeben hatten (KNÖRZER 1981): Weizen und Gerste waren die wichtigsten Kornarten, wobei nach den vielen Funden von Weizenresten dieses Getreide die größere Bedeutung hatte. Unter den Weizenarten sind die Funde der ergiebigeren hexaploiden Arten (*Triticum spelta*, *Triticum aestivum*, *Triticum aestivo-compactum*) am

¹ Frdl. Mitteilung von G. Gerlach.

Lfd. Nr.	Probe Nr.	Fund Nr.	Schnitt Nr.	archäologischer Befund	untersuchte Bodenmenge
1	X 228	11 897	75/35 II A	„Abfallgrube“, 5. Planum	0,5 cdm
2	X 231	13 431	75/35 III A	5.-6. Teilplanum	0,5 cdm
3	X 249	15 409	77/45	3. Planum	0,3 cdm
4	X 254	15 871	77/10	„Kloake“, 8.-9. Planum	0,5 cdm
5	X 269	15 965	77/44	„Grube“, 6. Planum	0,6 cdm
6	X 261	16 140	77/48	„Grube“ Ostprofil 6	0,5 cdm
7	X 263	16 170	77/11	„Grube“ Westprofil 9	0,8 cdm
8	X 193	14 108	77/9	Ostprofil Schicht 2	0,8 cdm
9	X 209	16 265	77/8	Ostprofil Schicht 2	1,2 cdm
10	X 214	16 275	77/8	Ostprofil Schicht 3	1,2 cdm
11	X 195	14 980	77/9	Ostprofil 13, Schale	0,1 cdm
12	X 196	14 990	77/9	„Abfallgrube“ Ostprofil	0,6 cdm
13	X 225	16 361	77/9	Inhalt einer Keramikschale	0,3 cdm
14	X 203	16 223	77/17	unter Grube 31	0,6 cdm
15	X 204	16 224	77/17	unter Grube 31, 1. Planum	0,5 cdm
16	X 205	16 225	77/17	unter Grube 31, 1.-2. Teilplanum	0,8 cdm
17	X 217	16 284	77/17	Ostprofil, Brandschicht	1,0 cdm
18	X 218	16 285	77/17	Ostprofil, Brandschicht	0,4 cdm
19	Weitere 11 Bodenproben mit nur wenigen Pflanzenfunden				6,55 cdm

Abkürzungen: Äbas = Ährchenbasen, Fr = Früchte, Sa = Samen, Spe = Spelzenreste, Spl = Schalensplitter, Stk = Steinkerne, sw = sehr wenig, w = wenig, zw = ziemlich wenig, zv = ziemlich viel, u = unverkohlt, sonst verkohlt.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Getreide																			
<i>Avena spec.</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	Granne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Hordeum vulgare</i>	Fr	-	-	1	-	-	1	2	-	-	2	1	-	1	1	4	4	2	4
<i>Triticum aestivum</i>	Fr	-	-	-	-	27	-	-	-	2	-	1	-	1	2	1	-	2	-
<i>Triticum aestivo-compactum</i>	Fr	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum dicoccon</i>	Äbas	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Spe	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
<i>Triticum spelta</i>	Äbas	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Spe	-	-	1	1	-	-	1	5	-	7	3	-	-	-	-	1	3	2
	Spl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Trit./Hord./Avena</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	3	7	2	6	-
<i>Panicum miliaceum</i>	Fr	-	u3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	3	-	-	-
<i>Setaria italica</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
Hülsenfrüchte																			
<i>Lens culinaris</i>	Sa	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	386	8	-	-	-	-	-	1
<i>Pisum sativum</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Ölpflanzen																			
<i>Camelina sativa</i>	Sa	-	u13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum usitatissimum</i>	Sa	-	u7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Olea europaea</i>	Stk	u1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gewürzpflanzen																			
<i>Anethum graveolens</i>	Tfr	-	u7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apium graveolens</i>	Tfr	-	u1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coriandrum sativum</i>	Tfr	-	u2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulturobst																			
<i>Ficus caria</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	u1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malus domestica</i>	Sa	-	u7	-	-	-	-	-	-	-	-	u6	-	-	-	-	-	-	u2
<i>Pyrus communis</i>	Sa	-	u3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malus/Pyrus</i>	Sa	-	u6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vitis vinifera</i>	Stk	-	u2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wildobst																			
<i>Corylus avellana</i>	Spl	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	4
<i>Sambucus nigra</i>	Stk	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sambucus spec.</i>	Spl	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Tabelle 1: Nutzpflanzenfunde aus der CUT, Insula 38 (1. Jh. n. Chr.).



99 Leindotter. M 10:1.



100 Lein. M 5:1.



101 Olivenkern. M 5:1.

häufigsten vertreten. Diese Getreidearten hatten die alten Spelzenweizen der prähistorischen Zeiten weitgehend verdrängt und wurden auf den römischen Gutshöfen bevorzugt angebaut (KNÖRZER 1984). Unter den Hirsespuren ist der Fund von zehn Karyopsen der Kolbenhirse (*Setaria italica*) hervorzuheben. Er zeigt, daß neben der häufiger gefundenen Rispenhirse (*Panicum miliaceum*) auch diese in der niederrheinischen Landwirtschaft jener Zeit seltener angebaute Hirseart (KNÖRZER 1980) hier genutzt worden ist.

Bemerkenswert ist der Sammelfund von verkohlten Linsen (*Lens culinaris*) in der Probe X 196 aus einer Abfallgrube. Die Linse ist die seltenste unter den damals am Niederrhein angebauten Hülsenfruchtarten. Sie ist bisher im römischen Xanten nur an vier Stellen mit wenigen Körnern aufgetreten.

Die unverkohlten Großreste der einzigen fundreicheren Probe X 231 geben Aufschluß über weitere verwendete Nahrungspflanzen. Danach scheinen Pflanzen, aus deren Samen und Früchten Speiseöl gewonnen werden konnte, eine besondere Rolle gespielt zu haben, wie die vielen Samen von Leindotter (*Camelina sativa*) und Lein (*Linum usitatissimum*) und auch der gefundene Olivenkern (*Olea europaea*) zeigen (Abb. 99–101). Sie geben einen Hinweis auf höhere Ansprüche und größere Speisevielfalt in den Haushalten, aus denen diese Abfälle stammen.

Auf einen gewissen Luxus lassen auch die drei verschiedenen Gewürzarten schließen. Es sind dies die Spaltfrüchte von den drei Gewürzarten Dill (*Anethum graveolens*), Sellerie (*Apium graveolens*) und Koriander (*Coriandrum sativum*), die schon bei den früheren Untersuchungen in der römischen Stadt als häufigste gefunden worden waren. Unter den drei nachgewiesenen Kulturobstarten gaben die Weintrauben (*Vitis vinifera*) ein deutliches Anzeichen für einen gehobenen Bedarf. Bisher konnten Traubenkerne im römischen Xanten nur an fünf Stellen gefunden werden. Es könnten Trauben an Weinstöcken gereift sein, die man an günstigen Stellen, etwa an Hauswänden, gepflanzt hatte. Wahrscheinlicher ist, daß Weintrauben, frisch oder getrocknet, aus dem Süden

Laufende Nummer		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Getreideunkräuter																				
<i>Anagallis arvensis</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus cf. secalinus</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Galium spurium</i>	Tfr	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithospermum arvense</i>	Tfr	u1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Tfr	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia spec.</i>	Sa	-	u1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garten- und Hackfruchtkräuter																				
<i>Atriplex spec.</i>	Fr	-	u2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Chenopodium album</i>	Fr	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	4	1	3	1
<i>Digitaria ischaemum</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Fumaria officinalis</i>	Tfr	-	-	-	-	-	-	u2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum persicaria</i>	Fr	-	u1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spergula arvensis</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Stellaria media</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Ruderalpflanzen																				
<i>Galium aparine</i>	Tfr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Malva spec.</i>	Sa	-	u1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nepeta cataria</i>	Tfr	-	u1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa cf. annua</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i>	Fr	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex spec.</i>	Fr	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	1	-	3
Grünlandpflanzen																				
<i>Bromus cf. racemosus</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Carex spicata</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium mollugo</i>	Tfr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gramineae	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1
<i>Lolium perenne</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Medicago lupulina</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phleum cf. pratense</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Sa	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	Tfr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Rhinanthus spec.</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
<i>Rumex tenuifolius</i>	Fr	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Trifolium dubium</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Trifolium spec.</i>	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Sonstiges																				
Holzkohle		zw	w	sw	-	zw	zw	sw	w	w	zw	zw	w	w	w	w	w	-	zw	-
Knochensplinter	ungeglüht	15	35	10	v	23	41	7	zv	65	19	13	16	10	7	6	20	87	20	179
	geglüht	-	1	-	zv	-	-	-	-	-	7	-	9	1	2	5	16	7	14	3
Fischschuppen		14	10	-	w	2	6	1	3	-	-	-	v	5	-	-	-	1	-	35
Fischknochen		32	87	sw	sw	4	5	-	5	-	-	-	v	28	2	-	-	10	2	68
Fischwirbel		40	67	1	-	1	-	-	1	-	-	-	152	1	-	-	-	-	-	22
Chitinreste		13	37	-	-	sw	-	-	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	15
Keramiksplinter		-	-	-	2	1	4	1	-	1	-	-	7	6	2	19	4	4	1	25
Mörtelsplinter		-	-	w	-	sw	-	-	-	-	zv	-	-	sw	-	w	-	-	-	-

Tabelle 2: Wildpflanzenfunde aus der CUT, Insula 38 (1. Jh. n. Chr.).

importiert worden waren. Von den beiden Kernobstarten Apfel (*Malus domestica*) und Birne (*Pyrus communis*) ist anzunehmen, daß sie in einheimischen Obstgärten gereift waren. Mit den Römern war der Obstanbau bis an den Niederrhein vorgerückt. Er fehlte vor ihrem Eintreffen, denn in den vielen am Niederrhein untersuchten Siedlungen der vorchristlichen Eisenzeit hatte es bisher keine Spur von Kulturobst gegeben.

Zu den sicher eingeführten Früchten gehört neben der Feige (*Ficus carica*) die Olive (*Olea europaea*), von der sich in der Probe X 228 ein unverkohelter Steinkern befand (Abb. 101). Es ist der erste Nachweis dieser wichtigen Importpflanze aus Xanten. Nach römerzeitlichen Funden aus Aachen (KNÖRZER 1967), Neuss (KNÖRZER 1970) undurtscheid (KNÖRZER 1980) ist dies der vierte rheinische Nachweis von Oliven.

Wildpflanzenfunde

Aus den nur 95 Samen von Wildpflanzen (Tab. 2) lassen sich keine weitgehenden Schlüsse ziehen. Es sind ausschließlich Reste von synanthropen Pflanzen, das sind Unkräuter und Wiesenpflanzen.

Die Samen der Getreide- und Hackfruchtunkräuter können als Reinigungsabfall der Speisenzubereitung verkohlt und in die Gruben gelangt sein. Ihre artenmäßige Zusammensetzung entspricht dem, was bei allen rheinischen Siedlungen dieser Zeit festgestellt werden konnte. Bei den Ruderalpflanzen kann es sich um Kräuter handeln, die zwischen den Häusern und an Straßenrändern wuchsen und fruchteten.

Reste von Grünlandpflanzen befanden sich fast nur an den drei Fundstellen X 209, X 196 und X 218. Diese Gräser und Kräuter können nicht im engeren Siedlungsbereich gewachsen sein. Ebenso wenig wuchsen sie in Feldern und Gärten, um etwa mit geernteten Kulturpflanzen eingetragen zu werden. Ihr Vorhandensein weist auf die Haltung von Haustieren hin. Die nachgewiesenen Grünlandpflanzen sind vermutlich auf Mähwiesen geschnitten und als Heu für die Winterfütterung hergebracht worden, oder aber die Samen waren im Kot von Weidetieren enthalten. Einige niedrig wachsende Krautarten (*Medicago*, *Prunella*, *Rhinanthus*, *Trifolium dubium* und *Tr. repens*) deuten auf das Vorhandensein von nur extensiv genutzten Rasenflächen hin. Auf eine vielleicht nur beschränkte Viehhaltung in dieser Siedlung und auf den Fleischverzehr der Bewohner lassen auch die zahlreichen Knochenreste (Tab. 2) in allen Proben schließen.

LITERATUR

- KNÖRZER, K.-H. 1967, Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Aachen. *Archaeo-Physika* 2, 39–64.
- KNÖRZER, K.-H., 1970, Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Neuss. *Limesforschungen* 10, 162 S., Berlin 1970.
- KNÖRZER, K.-H., 1980, Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Aachen-Burtscheid. *Archaeo-Physika* 7, 35–60.
- KNÖRZER, K.-H., 1981, Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Xanten. *Archaeo-Physika* 11, 176 S., Köln 1981.
- KNÖRZER, K.-H., 1984, Veränderungen der Unkrautvegetation aus rheinischen Bauernhöfen seit der Römerzeit. *Bonner Jahrb.* 184, 479–503.
- KNÖRZER, K.-H., 1987, Geschichte der synanthropen Vegetation von Köln. *Kölner Jahrb. f. Vor- und Frühgesch.* 20, 271–388.

KLAUS-PETER LANSER

Die Säugetierknochen aus den sog. Herbergsthermen der CUT, Insula 38

Die bei den Grabungen der Jahre 1979 bis 1983 aufgefundenen Tierknochen wurden mir 1989 zur Bearbeitung übergeben. Das gesamte Fundmaterial befand sich in insgesamt 36 Fundkisten, worin die Funde, getrennt nach den jeweiligen Fundnummern, verpackt gewesen waren.

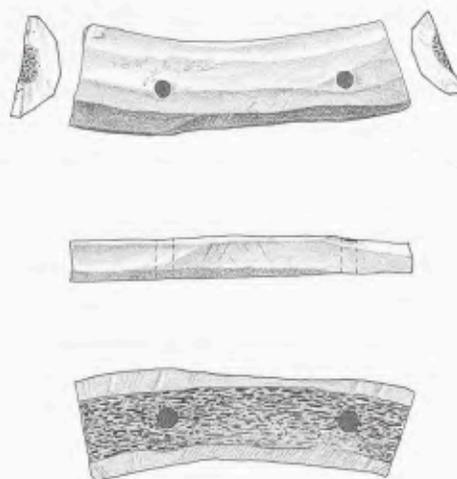
Der Erhaltungszustand der Knochen und Zähne ist im allgemeinen schlecht, was in Anbetracht der Tatsache, daß es sich offensichtlich um Schlacht- und vor allem wohl auch um Speiseabfälle handelt, auch nicht weiter verwunderlich ist. So fehlen vollständige Schädel oder größere Teile davon gänzlich. Ebenso fehlen vollständigere Extremitätenknochen. Die Zerstörung der Schädel bei den Rindern, Schweinen und den kleinen Wiederkäuern Schaf und Ziege könnte eventuell darin begründet sein, daß man die Gehirne für Speisezwecke gewinnen wollte. Die Zerstückelung der Extremitätenknochen läßt sich vielleicht auf die Gewinnung des Knochenmarkes zurückführen.

Die Skelettreste stammen aus Fundschichten, die aufgrund der archäologischen Begleitfunde in die Zeit vom 1. bis zum 3. Jahrhundert einzugliedern sind. Dabei stammt die Mehrzahl der Funde aus der Zeit von der Mitte des 1. bis ca. Mitte des 2. Jahrhunderts (Periode 1, Bau I und Bau II; KRAUS, 1992). Unterschiede im Erhaltungszustand ergaben sich nicht innerhalb der verschiedenen Altersstufen. Die Funde werden in der Folge als Einheit behandelt.

Neben der tierartlichen Bestimmung der Skelettreste war ein weiteres Ziel der vorliegenden Untersuchung die Trennung von Wild- und Haustierresten. Eindeutige Hinweise auf Wildtiere und damit auf eine jagdliche Tätigkeit der römischen Bevölkerung der CUT waren lediglich anhand weniger Rothirschreste vorhanden. Aber auch bei den sehr viel zahlreicheren Rinderresten hoben sich einige Objekte aufgrund ihrer Dimensionen, schon bei dem ersten Augenschein, aus den üblichen Variationsbereichen der Hausrinder heraus. Diese werden in der Folge mit Wild- und Hausrindern anderer Fundorte verglichen.



102 Knochenhülse, herausgesägt aus dem Mittelfußknochen eines Paarhufers (*Bos taurus?*).



103 Knochengriff mit zwei Nietöffnungen.

Neben den Tierresten fanden sich im Fundgut hin und wieder menschliche Skelettreste. Diese werden der Vollständigkeit halber hier erwähnt, aber nicht eingehender behandelt. Ebenso wurde auch mit den Artefakten (Abb. 102 und 103) und den wenigen Skelettresten von Vögeln und Fischen verfahren, um späteren Untersuchungen nicht vorzugreifen.

Auf die Angabe von Mindestindividuenzahlen wird aufgrund der starken Zerstückelung des Materials verzichtet. Die Möglichkeit der Überlieferung ist aufgrund der starken Beanspruchungen vor der Einbettung sowie bei der Bergung des Fundgutes rein zufallsbedingt, mit einer Tendenz der zahlenmäßigen Hervorhebung sehr widerstandsfähiger und großer Skelettelemente – in diesem Falle der Rinderreste. Dies entspricht mit Sicherheit nicht den wirklichen Verhältnissen in der damaligen Zeit. Die annähernd tatsächlichen prozentualen Verhältnisse der einzelnen Tierarten zueinander dürften sich in den Ergebnissen der Zahnmessungen widerspiegeln, da es sich hierbei um sehr kompakte und widerstandsfähige Skelettelemente handelt, die nicht so leicht der Zerstörung anheimfallen wie die übrigen Teile des Skelettes.

Die Farbe der Knochen ist zumeist hellgelb-grau, daneben treten graue und seltener auch braune Färbungen auf. Einzelne Knochen weisen hin und wieder eine malachitische Grünfärbung auf, was auf eine Einbettung im Bereich von sich im Erdreich zersetzendem metallischen Kupfer schließen läßt.

Die Messungen erfolgten mit Schieblehren. Die einzelnen Maße werden im Millimetern und, soweit es notwendig erschien, mit einer Genauigkeit von $\pm 0,1$ mm angegeben.

RINDER

Bos taurus und *Bos primigenius*

Die besondere wirtschaftliche Bedeutung der Rinder dokumentiert sich in der Vielzahl der aufgefundenen Reste aus dem Bereich der Herbergsthermen. Von der Herberge, zu der die Thermen gehörten, deren Funde hier behandelt werden, gibt SCHWARZ (1989) einen Anteil der Rinderreste am Gesamtfundgut von 74% an. Ähnlich hoch liegt auch der Anteil der Rinder im Fundgut aus den Herbergsthermen.

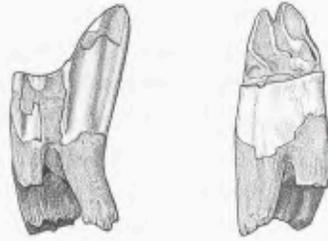
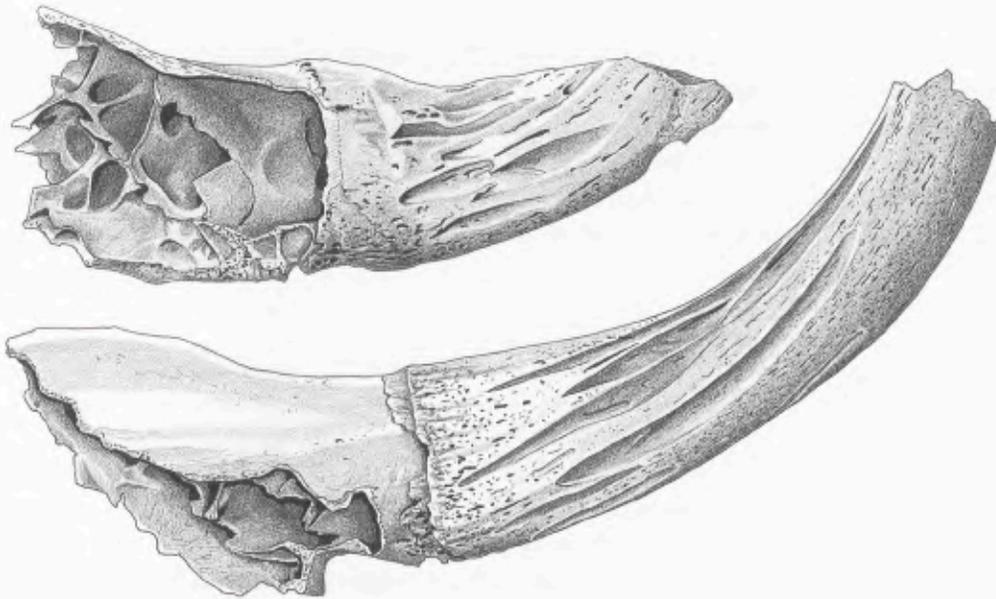
Hornzapfen

Wie schon eingangs erwähnt lagen vollständige Rinderschädel nicht vor. Infolge der weitreichenden Zertrümmerungen war nur in Einzelfällen die Ausbildung der Zwischenhornlinie zu beobachten. Insgesamt lagen 70 Hornzapfen, bzw. Fragmente davon, vor, an denen sich Vermessungen vornehmen ließen.

Einzelne Hornzapfen weisen Sägespuren auf, vermutlich hat man die Hornscheiden für handwerkliche Zwecke verwendet. Dies scheint in der Colonia Ulpia Traiana kein ungewöhnliches Vorgehen gewesen zu sein, da solche Sägespuren auch von WALDMANN (1967) und SCHWARZ (1989) beschrieben wurden.

Ein Hornzapfen weist oral eine Deformation auf, die sich vielleicht als Druckspur infolge von Anschirrung in einem Joch deuten läßt. Eine ähnliche Beobachtung machte auch WALDMANN (1967). Demnach wurde ein Teil der Rinder als Zugtiere eingesetzt.

Ergänzend dazu läßt sich noch ein vereinzelter 3. Molar des rechten Oberkiefergebisses anführen (Abb. 104). Der Zahn stammt nach den archäologischen Begleitfunden aus der Periode 1 der Besiedlung der CUT. An der oralen Seite liegt etwa $\frac{2}{3}$ der Kaufläche 18,5 mm tiefer als die restliche Kaufläche an der aboralen Seite. Am oralen, tiefergelegenen Kauflächenanteil weisen der Zahnschmelz und das Dentin kaum einen Höhenunterschied auf. Das normale Relief ist hier auf der Kauflächenoberfläche wie glatt poliert. Allem Anschein nach liegt hier der Rest eines Trensengebisses vor, die ungleichmäßige Abnutzung der letzten Molaren erfolgte durch das Festbeißen der Trense durch das Tier, vermutlich zum Schutz der empfindlichen Wangenbereiche.

104 Hausrind (*Bos taurus*); M³, rechts, mit anomaler Abkautung (evtl. Trensengebiss).105 Hausrind (*Bos taurus*); Schädelfragmente mit Hornzapfen.

Die Maße der aufgefundenen Hornzapfen bewegen sich im Rahmen des aus den früheren Bearbeitungen bekannten Spektrums (Abb. 105). Der geringste maximale Durchmesser der Hornzapfenbasis beträgt 32,5 mm, der höchste Wert 85 mm, und der Mittelwert beträgt bei 74 Messungen 54,7 mm. Bei den minimalen Durchmessern der Hornzapfenbasis schwanken die Werte zwischen 28,5 und 60,4 mm. Der Mittelwert beträgt hier bei 70 Messungen 37,6 mm.

Oberkiefer

Infolge der starken Zertrümmerung der Schädel liegen nur wenige Messungen des Oberkiefergebisses vor. Nur an vier Fragmenten ließ sich die Länge der Molarenreihe und der M³ vermessen. Die zahlreichen Einzelzähne des Oberkiefergebisses, die sich im Fundgut befanden, wurden nicht mitberücksichtigt.

		1.	2.	3.	4.
1. Länge der Molarenreihe	:	72,7	73,7	74,6	78,6
2. Länge des M ³	:	26,7	25,7	29,0	26,8
3. Breite des M ³	:	19,3	18,2	18,6	20,0
4. Abkautung (++ mittel, +++ hochgradig):		++	+++	++	++

Der Mittelwert für die Länge der Molarenreihe beträgt 74,9 mm und deckt sich mit dem von SCHWARZ (1989) angegebenen Mittelwert für die Rinder aus der Herberge. Mit 76,8 mm liegt der Mittelwert der Rinder von verschiedenen Fundpunkten aus der CUT etwas höher (WALDMANN, 1967). Deutlich höher liegen die Mittelwerte der Längen der Molarenreihe des Oberkiefergebisses bei den römischerzeitlichen Rindern von Nijmegen sowie von Dormagen und Froitzheim mit jeweils 77,5 mm (LAUWERIER, 1988) und 79,6 mm (MENNERICH, 1968).

Unterkiefer

Auch bei den Rinderunterkiefen fanden sich nur weitgehend zerstörte Reste. So konnte lediglich an zwei Exemplaren die Länge der Molarenreihe festgestellt werden. Die Unterkiefer sind fast ausschließlich im Bereich des Diastemas und meist auch am Ansatz des Unterkieferastes abgeschlagen worden.

Bei einer Gesamtzahl von 42 zumeist vereinzelt 3. Molaren aus dem Bereich der Herbergsthermen fehlte bei einem M₃ das dritte Joch. SCHWARZ (1989) fand bei 122 M₃ dieses Merkmal im Bereich der Herberge siebenmal. Nach NOBIS (1954) muß dies als Domestikationsfolge gedeutet werden, da solche Reduktionen bislang nicht von Wildtieren, in diesem Falle vom Ur, beschrieben wurden.

	n	Min.		Max.	Mw.
1. Länge der Molarenreihe :	2	83,3		84,2	
2. Länge des M ₃ :	41	29,0	–	39,5	35,2
3. Breite des M ₃ :	42	12,3	–	17,3	14,7

Die Mittelwerte für die Zahnlänge und -breite aus dem Bereich der Herbergsthermen liegen geringfügig über den von SCHWARZ (1989) angegebenen Mittelwerten der M₃ (34,7 und 13,6 mm) aus dem Herbergsbereich. Die Mittelwerte der M₃ von verschiedenen Fundpunkten der CUT (WALDMANN, 1967) lauten 36,4 mm und 16,1 mm. Weitreichendere Vergleiche lediglich aufgrund der Maße der M₃ verbieten sich, da nach NOBIS (1954) Beziehungen zwischen der Größe des 3. Molaren des Unterkiefergebisses, dem Geschlecht und der Körpergröße nicht bestehen.

Postkraniales Skelett

Meßbare Atlanten waren im Fundgut nicht vorhanden. Die Stücke, die sich im Fundgut befanden, waren weitgehend zerstückelt. Ebenso war die Situation bei den 2. Halswirbeln.

Scapula

Die Scapula ist in keinem Fall vollständig erhalten. Die Halslänge – in der Literatur auch als Halsbreite bezeichnet – konnte lediglich an vier Exemplaren gemessen werden. Bei den niedrigsten Maßen kann es sich vielleicht auch um Reste von Jungtieren handeln, da das Tuberculum supraglenoidale nach HABERMEHL (1975) schon im Alter von ca. 9 Monaten mit dem Processus articularis verwächst. Sicher subadulte Scapulae konnten jedoch nicht bei den vermessenen Stücken, soweit dies bei dem hier vorliegenden Erhaltungszustand möglich war, festgestellt werden.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Halslänge :	37,2	44,2	45,1	63,5		
2. Kranio – kaudaler Durchmesser der Gelenkfläche :					45,2	50,0
3. Lat.-med. Durchmesser der Gelenkfläche :					39,2	41,7

Als sicherstes Vergleichsmaß dient nach STAMPFLI (1963) die Halslänge. Nach REQUATE (1957) liegt der unterste Wert für die Halslänge der Scapula – hier als Halsbreite bezeichnet – für den Ur oder Auerochsen bei 64 mm, während Stampfli diese Grenze bis auf 62 mm herunternetzt. Demnach kann nicht ausgeschlossen werden, daß die Scapula mit der minimalen Halslänge von 63,5 mm entweder zu einem starken Hausstier bzw. Ochsen oder zu einem weiblichen Ur gehört.

Nach WALDMANN (1967) variiert die kleinste Länge am Hals bei 50 vermessenen Schulterblattfragmenten aus dem Bereich der CUT zwischen 38,5 und 59 mm. SCHWARZ (1989) gibt eine Schwankungsbreite bei 19 vermessenen Exemplaren von 37,4 - 60,8 mm aus dem Bereich der Herberge an.

Humerus

Lediglich an vier Oberarmknochen ließen sich noch sinnvolle Maße nehmen. Die minimale Breite der Diaphyse in drei Fällen, die distale Breite einmal und die Breite der Trochlea ebenfalls nur einmal.

	1.	2.	3.
1. Geringste Breite der Diaphyse :	28,0	28,2	31,2
2. Breite distal :	–	–	64,5
3. Breite der Trochlea :	–	–	64,3

Bei den aufgeführten Maßen für die Breite der Trochlea schwanken die Werte bei WALDMANN (1967) zwischen 71,5 mm und 93,0 mm und bei SCHWARZ (1989) zwischen 63,3 mm und 69,9 mm. Der tiefste Wert dieses Maßes für den Ur aus neolithischer Zeit wird von STAMPFLI (1963) mit 82 mm angegeben.

Radius

Hier liegen lediglich die Maße von einem beschädigten Radius vor. Wie in den übrigen Fällen waren die Knochen weitgehend zerschlagen.

1. Größte Länge :	244,7
2. Durchmesser der proximalen Epiphyse:	35,2
3. Geringste Breite der Diaphyse :	35,2
4. Distale Breite :	62,1
5. Distaler Durchmesser :	36,8

Bei der distalen Breite liegt die Grenze zum Ur aus der Zeit des Neolithikums nach STAMPFLI (1963) bei 79 mm.

Metacarpus

Von 146 Mittelhandknochen war nur einer in seiner vollen Länge erhalten. Die distalen und proximalen Epiphysen wurden vermutlich bei der Schlachtung meist abgeschlagen. Es konnten auch Sägespuren, quer zur Längsrichtung, im Bereich der Diaphysen beobachtet werden. Wahrscheinlich wurden die abgesägten Knochen für handwerkliche Zwecke verwendet.

Da bis auf eine Ausnahme lediglich Bruchstücke vorlagen, wurde auf eine visuelle Geschlechtsbestimmung bei den Metacarpen wegen der damit verbundenen Unsicherheiten verzichtet. Nach dem von SCHWARZ (1989) durchgeführten Verfahren, der die Geschlechtsbestimmung anhand von Grenzwerten für die proximalen und distalen Maße ermittelte, ergeben sich aus dem Bereich der Herbergsthermen 85 Fragmente von weiblichen Rindern und 59 von männlichen. Dies entspricht einem Verhältnis der weiblichen zu den männlichen Rindern von fast 1,5:1. Die Maße des in voller Länge erhaltenen Mittelhandknochens lauten:

1. Größte Länge	:	198,2
2. Proximale Breite	:	58,7
3. Proximaler Durchmesser	:	37,3
4. Kleinste Breite der Diaphyse	:	34,0
5. Distale Breite	:	57,6

Mit einer Länge von 198,2 mm übertrifft dieser einzelne Mittelhandknochen aus dem Bereich der Herbergsthermen den Maximalwert aus der benachbarten Herberge. Die von SCHWARZ (1989) angegebene Schwankungsbreite der maximalen Länge liegt zwischen 170,6 und 187,8 mm.

Die zusammengefaßten Maße der proximalen und distalen Metacarpenden lauten:

		n	Min.	Max.	Mw.
1. Proximale Breite	:	68	45,0	72,1	52,9
2. Proximaler Durchmesser	:	67	28,7	45,5	33,4
3. Geringste Breite der Diaphyse	:	2	34,0	34,0	—
4. Distale Breite	:	79	43,2	71,4	52,8
5. Distaler Durchmesser	:	68	25,5	40,5	34,1

Aus dem Bereich der Herberge liegen die Werte für die proximale Breite bei 185 Messungen zwischen 41,5 mm und 65,3 mm bei einem Mittelwert von 52,5 mm. Deutlich höher sind die entsprechenden Werte, die WALDMANN (1967) von verschiedenen Fundpunkten der CUT angibt. Diese liegen bei 30 Messungen zwischen 45,6 mm und 76,0 mm, bei einem Mittelwert von 56,7 mm. Einen noch höheren Mittelwert weisen die Metacarpen aus dem Bereich von Dormagen auf, den MENNERICH (1968) bei 20 Einzelmessungen mit 63,0 mm angibt. Die Schwankungsbreite liegt hier zwischen 51,0 mm und 73,0 mm.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei dem Vergleich der distalen Breiten der Metacarpen. Bei 161 Einzelmessungen liegt die Schwankungsbreite aus dem Bereich der Herberge nach Schwarz zwischen 46,7 mm und 67,7 mm bei einem Mittelwert von 55,7 mm. WALDMANN (1967) gibt aus dem Bereich der CUT auch hier bei einer Schwankungsbreite von 50,0 mm bis 75,0 mm bei 39 Einzelmessungen und einem Mittelwert von 59,2 mm wiederum höhere Werte an. Die entsprechenden Maße aus dem Bereich von Dormagen betragen bei 16 Einzelmessungen zwischen 50,0 mm und 76,5 mm. Der Mittelwert liegt hier bei 63,8 mm.

Nach STAMPFLI (1963) liegen die niedrigsten Werte für die proximale und distale Breite der Metacarpen von weiblichen Uren aus Burgäschisee-Süd jeweils bei 66 mm und 62 mm. Diese Maße werden von den Maximalwerten der Rinder aus den Herbergsthermen teilweise noch weit übertroffen. Aufgrund der fehlenden Längenmaße ist jedoch die Anwesenheit von Ur-Resten aus dem Bereich der Herbergsthermen lediglich aufgrund der vorliegenden Breitenmaße nicht beweisbar. Die Überlagerung in den Breitenwerten ist zum einen auf die teilweise sehr großen männlichen Rinder der Römerzeit und zum anderen auf die vermutlich ökologisch bedingte Kleinwüchsigkeit der Ure von Burgäschisee-Süd zurückzuführen (v. D. DRIESCH & BOESSNECK, 1976), die hier zum Vergleich herangezogen werden. Hinzu kommt noch die Tatsache, daß für die holozänen Ure eine allgemeine Größenverminderung in Rechnung gesetzt werden muß. Diese wird sich auch von der Zeit des Neolithikums bis zur Römerzeit ausgewirkt haben. Und schließlich wäre es natürlich am sinnvollsten, die Maße der Wildrinder aus dem Bereich des Niederrheingebietes und auch aus römischer Zeit in Vergleich zu den gleichaltrigen Hausrindresten zu setzen. Aufgrund der fehlenden Daten sind z. Z. aber nur Vergleiche mit zeitlich und räumlich weit entfernten Wildrindpopulationen möglich.

Femur

Es konnten insgesamt vier Femurreste vermessen werden. Dabei handelte es sich um drei vereinzelte Femurköpfe und um ein distales Fragment.

	1.	2.	3.	4.
1. Tiefe des Caput :	40,3	40,6	42,2	–
2. Distale Breite :	–	–	–	90,2
3. Distaler Durchmesser:	–	–	–	124,8

Die Werte für die Tiefe des Caput liegen im Schwankungsbereich der Werte aus der Herberge, die SCHWARZ (1989) mit 38,6 mm–58,6 mm und mit einem Mittelwert von 42,3 mm angibt.

Die Untergrenze für die größte distale Breite beträgt nach STAMPFLI (1963) für die Ur von Burgäschisee-Süd 105 mm. Demnach gehört das distale Femurfragment aus dem Bereich der Herbergsthermen eindeutig zu einem Hausrind.

Tibia

Insgesamt konnten ein proximales und zwei distale Tibienfragmente vermessen werden.

	1.	2.	3.
1. Proximale Breite :	83,0	–	–
2. Proximaler Durchmesser :	81,6	–	–
3. Distale Breite :	–	46,6	61,2
4. Distaler Durchmesser :	–	35,8	43,2

Der niedrigste Wert für die distale Breite unterschreitet noch den niedrigsten Wert aus dem Bereich der Herberge. Unterboten wird er noch von den minimalen Werten der römischen Rinder von Nijmegen und Umgebung (LAUWERIER, 1988).

Talus

Insgesamt waren fünf Tali soweit erhalten, daß noch Maße ermittelt werden konnten.

	1.	2.	3.	4.	5.
1. Größte Länge lateral :	54,4	60,2	62,0	63,0	80,8
2. Größte Breite distal :	37,2	43,6	42,3	45,0	55,4

Der größte Talus mit einer Länge von 80,8 mm stammt entweder von einem sehr großen Hausrind oder von einem Ur. Auch WALDMANN (1967) erwähnt aus dem Bereich der CUT einen Talus mit der Länge von 80 mm. Ebenso liegt aus dem Bereich der Herberge ein Talus mit einer lateralen Länge von 83,2 mm vor (SCHWARZ, 1989). Nach STAMPFLI (1963) reicht die Untergrenze für die laterale Länge beim weiblichen Ur bis 76 mm hinab. Da jedoch für die Römerzeit ebenso sehr starke Hausrinder nachgewiesen sind, ist die Annahme, daß es sich hier um Reste von starken Hausrindern handelt, nicht unbegründet.

Calcaneus

Insgesamt waren sechs Calcaneusfragmente soweit erhalten, daß sie vermessen werden konnten. Das Stück mit der Länge von 165,8 mm wurde zusammengeklebt. Die vorliegenden Stücke aus dem Bereich der Herbergsthermen weisen ähnliche Maße auf wie diejenigen aus dem Bereich der Herberge. Überboten werden die größten Längen nach den Angaben von WALDMANN (1967) von verschiedenen Fundplätzen der CUT.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Größte Länge :	106,0	115,8	118,0	124,3	143,0	165,8
2. Größte Breite :	–	39,2	–	40,2	–	55,5

Mit einer größten Länge von 165,8 mm könnte der größte Rindercalcaneus aus dem Bereich der Herbergsthermen auch von einem Ur stammen, da STAMPFLI (1963) als Untergrenze für dieses Maß bei den weiblichen Uren 150 mm angibt.

Metatarsus

An insgesamt 135 Einzelstücken konnten Vermessungen durchgeführt werden. Davon waren insgesamt vier noch soweit erhalten, daß die größte Länge festgestellt werden konnte. Die vorliegenden vier Längenmaße unterscheiden sich durch das niedrigere Minimalmaß und in dem deutlich geringeren Mittelwert von den Werten aus dem Bereich der Herbergsthermen und von verschiedenen Fundorten der CUT. Allerdings muß man für die Funde aus dem Bereich der Herbergsthermen einerseits die geringere Fundhäufigkeit und andererseits die Tatsache beachten, daß es sich bei drei der hier vorliegenden Mittelfußknochen um solche von weiblichen Rindern handelt.

Die Einzelmaße der in voller Länge erhaltenen Metatarsen lauten:

	1.	2.	3.	4.
1. Geschlecht :	w	w	w	m
2. Größte Länge :	197,8	206,0	214,2	224,8
3. Proximale Breite :	40,6	44,2	44,4	49,0
4. Proximaler Durchmesser :	39,4	–	41,5	–
5. Geringste Breite der Diaphyse :	21,4	24,4	24,3	27,8
6. Distale Breite :	46,5	50,8	48,8	61,0
7. Distaler Durchmesser :	26,0	–	28,4	–

Wie schon bei den Mittelhandknochen waren auch die Mittelfußknochen weitgehend zerschlagen und lagen in den allermeisten Fällen nur noch in Form der proximalen und distalen Epiphysen vor. Auch Sägespuren fehlten hier nicht, die sich meist im unteren Drittel der Diaphyse befanden.

Die zusammengefaßten Maße der Metatarsen lauten:

	n	Min.	Max.	Mw.
1. Größte Länge :	4	197,8	– 224,8	210,7
2. Proximale Breite :	80	38,0	– 59,4	46,9
3. Proximaler Durchmesser :	72	36,5	– 56,0	41,1
4. Geringste Breite der Diaphyse :	8	21,4	– 34,0	27,0
5. Distale Breite :	56	44,1	– 67,2	51,8
6. Distaler Durchmesser :	53	25,8	– 36,8	28,2

Der Mittelwert der proximalen Breite wurde bei den Funden aus der CUT von WALDMANN (1967) mit 48,8 mm und aus dem Bereich der Herbergsthermen von SCHWARZ (1989) mit 44,3 mm angegeben. Bei der distalen Breite betragen die Mittelwerte bei WALDMANN (1967) 54,8 mm und bei SCHWARZ (1989) 52,4 mm. Jeweils überboten werden die Mittelwerte der proximalen und der distalen Breiten von den Werten aus dem Bereich von Dormagen. MENNERICH (1968) gibt hier 53,3 mm für die proximale und 59,8 mm für die distale Breite an.

Phalange 1

Die größte Länge der peripheren Hälfte konnte bei 160 Fesselbeinen gemessen werden. Der kleinste Wert beträgt 50,0 mm und der größte 76,5 mm mit einem Mittelwert von 57,7 mm. Die Untergrenze für die Ure von Burgäschisee-Süd zieht STAMPFLI (1963) bei 60 mm. Demnach ist ebenso anhand der Längen der Phalange 1 die Anwesenheit von Urresten im Fundgut nicht auszuschließen.

SCHAF UND ZIEGE

Ovis aries und *Capra hircus*

Nach den Resten von Rindern und Schweinen nehmen die kleinen Hauswiederkäuer Schaf und Ziege die dritte Stelle in der Anzahl der Tierknochen aus dem Bereich der Herbergsthermen ein. Wie schon bei den zahlreicheren Rinderresten war der Erhaltungszustand bei den Schaf- und Ziegenresten im allgemeinen schlecht. Vollständigere Schädelteile lagen nicht vor. Lediglich zwei Hornzapfen, beide zur Ziege gehörend, fanden sich im Fundgut. Die Ober- und Unterkiefer waren bis auf wenige Ausnahmen zerschlagen. Von den Unterkiefern fehlten in den meisten Fällen die Unterränder, die Zahnfächer waren geöffnet. Die Angabe der Länge von Zahnreihen war wegen meist fehlender einzelner Zähne innerhalb solcher Reihen nur selten möglich.

Angaben zur Unterscheidung von Schaf und Ziege anhand von Skelettelementen liegen von BOESSNECK et al. (1964) vor. Hierzu sind jedoch relativ gut erhaltene Knochen erforderlich, die im vorliegenden Fall meistens nicht vorhanden waren. Hinzu kommt, daß auch bei besser erhaltenen Knochen die Unterscheidungsmerkmale teilweise nicht eindeutig abgrenzbar sind und damit eine Fehlerquote in Kauf genommen werden muß. Die Reste der kleinen Hauswiederkäuer wurden daher in Maßstabellen zusammengefaßt.

Oberkiefer

Bei den Resten der Oberkiefer konnte in einem Fall die Länge der Molarenreihe angegeben werden. Daneben lagen 13 vereinzelte dritte Oberkiefermolare vor. Die 3. Oberkiefermolare insgesamt werden mit ihren zusammengefaßten Werten aufgeführt.

1. Länge der Molarenreihe :	40,7
2. Länge des M ³ :	17,0
3. Breite des M ³ :	10,6

Die zusammengefaßten Maße der 3. Oberkiefermolare lauten:

	n	Min.	Max.	Mw.
1. Länge von M ³ :	12	14,7	– 21,4	17,7
2. Breite von M ³ :	13	9,8	– 12,6	11,3

Unterkiefer

Häufiger als Oberkieferreste waren Reste des Unterkiefers im Fundgut vertreten. Neben 19 dritten Unterkiefermolaren, die entweder als Einzelzähne vorhanden waren oder sich noch in Mandibelfragmenten befanden, konnte einmal die Länge der Prämolarenreihe und viermal die Länge der Molarenreihe festgestellt werden. Insgesamt fanden sich sechsmal Mandibelbruchstücke mit Milchmolaren bzw. vereinzelte Milchzähne des Unterkiefergebisses, z. B. den dp₄. Diese Tiere wurden demnach in einem Alter von unter zwei Jahren getötet.

	1.	2.	3.	4.
1. Länge der Prämolarenreihe :	22,1	–	–	–
2. Länge der Molarenreihe :	48,0	46,7	48,6	51,0
3. Länge des M ₃ :	21,3	21,7	22,7	23,7
4. Breite des M ₃ :	7,6	7,8	7,7	8,6

Die Maße der vereinzelt 3. Unterkiefermolare lauten:

	n	Min.	Max.	Mw.
1. Länge von M ₃ :	17	17,7	– 24,3	21,8
2. Breite von M ₃ :	19	6,8	– 9,2	8,1

Nach SCHWARZ (1989) variieren die Längen der Molarenreihen des Unterkiefers bei den kleinen Hauswiederkäuern aus dem Bereich der Herberge zwischen 40,0 mm und 53,2 mm. Nach WALDMANN (1967) liegen die Minimal- und Maximalwerte dieses Merkmals von verschiedenen Fundpunkten aus dem Bereich der CUT zwischen 44,5 mm und 49 mm. Nach FRUTH (1966) liegen die Längen der Molarenreihe des Unterkiefergebisses bei den Schafen/Ziegen vom Magdalensberg in der Nähe von Klagenfurt zwischen 42 mm und 58,5 mm. Die Variation der Länge des 3. Unterkiefermolaren gibt er mit 19–26,5 mm und einem Mittelwert von 22,3 mm bei 248 Einzelmessungen an. Aus dem Bereich der Herberge schwanken die Längen der 3. Unterkiefermolaren zwischen 17,6 mm und 24,3 mm bei 67 Einzelmessungen. Demnach liegen die Werte aus dem Bereich der Herbergsthermen im unteren bis mittlerem Variationsbereich der Tiere vom Magdalensberg. In der Zahnlänge herrscht fast völlige Übereinstimmung mit den Werten aus der Herberge.

Postkraniales Skelett

Neben vier distalen Tibienfragmenten lagen hauptsächlich Metapodien- bzw. proximale und distale Bruchstücke davon vor. Die Maße der Tibien lauten:

	1.	2.	3.	4.
1. Distale Breite :	24,8	25,3	26,2	30,2
2. Distaler Durchmesser:	20,0	20,8	20,2	21,8

Für die Schafttibien aus dem Bereich der Herberge gibt SCHWARZ (1989) eine Variationsbreite der distalen Breite von 22,3 mm bis 28,5 mm an. Nach FRUTH (1966) liegen die Werte der distalen Breite bei den Schafen/Ziegen vom Magdalensberg zwischen 21 mm und 32 mm bei einem Mittelwert von 27,1 mm.

Insgesamt lagen 15 Metacarpen und 12 Metatarsen, teilweise beschädigt, vor. Hierbei wurden die Werte der Metapodien von Schafen und Ziegen in den Tabellen zusammengefaßt.

Metacarpus

		1.	2.	3.	4.	5.
1. Größte Länge	:	110,0	121,2	123,2	126,0	126,0
2. Proximale Breite	:	21,0	19,4	20,0	20,6	22,3
3. Proximaler Durchmesser	:	–	–	–	15,7	–
4. Diaphysenbreite	:	13,8	12,5	12,0	12,9	13,7
5. Distale Breite	:	24,7	21,8	23,3	23,8	25,3
6. Distaler Durchmesser	:	–	–	–	15,2	–

	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1. :	127,6	128,0	133,2	144,5	–	–	–	–
2. :	–	22,2	24,8	25,8	18,8	21,1	22,0	22,0
3. :	–	16,4	18,2	–	13,2	16,0	14,0	14,8
4. :	13,0	13,0	–	15,1	–	–	–	–
5. :	24,5	24,8	–	26,3	–	–	–	–
6. :	–	16,0	–	–	–	–	–	–

	14.	15.
1. :	–	–
2. :	25,0	–
3. :	17,0	–
4. :	–	–
5. :	–	27,6
6. :	–	16,2

Die Längenmaße der Mittelhandknochen aus dem Bereich der Herbergsthermen unterscheiden sich sowohl in den minimalen als auch in den maximalen Werten von den Angaben, die SCHWARZ (1989) von den Schaf- und Ziegenmetacarpus aus dem Bereich der Herberge gemacht hat. Faßt man seine Ergebnisse zusammen, so betragen die Minimal- und die Maximalwerte für die größte Länge des Metacarpus 113,4 mm und 132,6 mm.

Metatarsus

		1.	2.	3.	4.	5.
1. Größte Länge	:	121,4	146,6	154,3	–	–
2. Proximale Breite	:	17,4	20,0	23,0	19,3	20,3
3. Proximaler Durchmesser	:	–	–	21,2	–	18,2
4. Diaphysenbreite	:	10,6	13,2	13,0	–	–
5. Distale Breite	:	22,2	25,3	26,0	–	–
6. Distaler Durchmesser	:	14,0	–	17,8	–	–

	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1. :	–	–	–	–	–	–	–
2. :	21,7	22,2	22,3	–	–	–	–
3. :	22,0	–	–	–	–	–	–
4. :	–	–	–	–	–	12,8	–
5. :	–	–	–	24,7	25,0	25,2	25,8
6. :	–	–	–	16,8	15,5	–	20,2

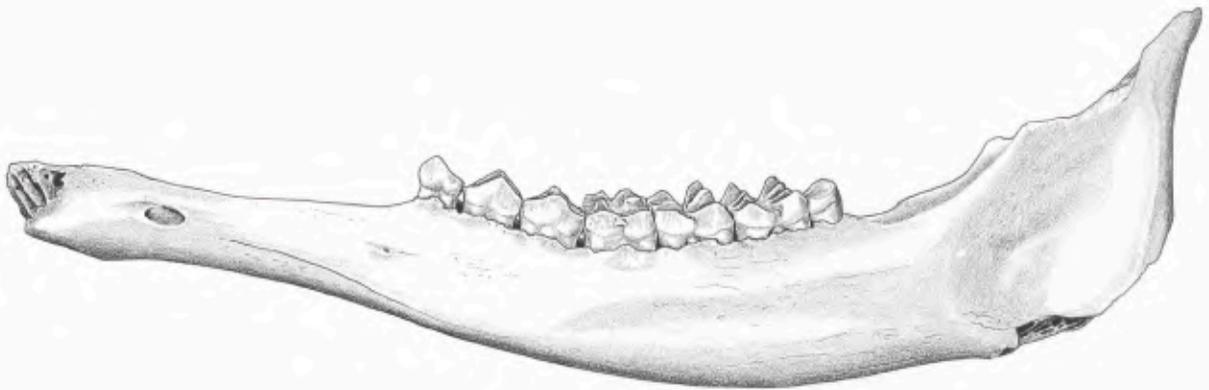
Bei den größten Längenmaßen und Breitenmaßen überschreiten die Werte aus dem Bereich der Herbergsthermen diejenigen aus der benachbarten Herberge, liegen aber sonst innerhalb der Variationsbreite römischer Schaf- und Ziegenreste, wie sie auch von anderen Fundplätzen bekannt sind.

ROTHIRSCH

Cervus elaphus

Unter den wenigen Wildtierresten nehmen diejenigen vom Rothirsch den größten Anteil ein. Anhand des vorliegenden Materials kann mindestens je ein weiblicher und ein männlicher Rothirsch nachgewiesen werden.

An Gebißresten lag neben einem vereinzelt Oberkieferbackenzahn (M^1 rechts) ein linkes Unterkieferbruchstück vor. Ähnliche Maße wie bei diesem Unterkiefer aus dem Bereich der Herbergsthermen gibt WALDMANN (1967) für einen Unterkiefer aus dem Bereich der CUT an. Verglichen mit den Angaben über römischerzeitliche und rezente Rothirsche (FRUTH, 1966) handelt es sich um den Unterkiefer eines schwachen Tieres (Abb. 106).



106 Rothirsch (*Cervus elaphus*): linker Unterkiefer mit P_2 - M_3 .

Auch die Länge des 3. Unterkiefermolaren, verglichen mit anderen römischerzeitlichen Funden aus der CUT (WALDMANN, 1967; SCHWARZ, 1989) oder von Oberaden (LANSER, 1992), deuten darauf hin.

	Herbergsthermen	CUT WALDMANN (1966)	CUT SCHWARZ (1989)	Oberaden LANSER (1992)
1. Länge der Backenzahnreihe :	113,2	113,5	—	—
2. Länge der Prämolarrreihe :	44,9	44,5	—	—
3. Länge der Molarrreihe :	70,3	71	—	—
4. Länge des M_3 :	31,2	29,5	33,4	33,0
5. Breite des M_3 :	13,8	14	14,4	14,6

Ein distales Radienfragment lieferte folgende Maße:

1. Distale Breite :	49,5
2. Distaler Durchmesser:	38,2

Es handelt sich auch hier um den Nachweis eines schwachen Tieres. Unterboten wird die distale Breite des Radius noch von einem Fund aus der CUT mit 48,5 mm (WALDMANN, 1967), wobei es sich auch um den Nachweis eines weiblichen Tieres handeln dürfte. Die Werte der weiblichen Rothirsche von Manching (BOESSNECK et al., 1971) sind mit jeweils 47 mm distaler Breite noch etwas geringer als die Funde vom Niederrhein, während FRUTH (1966) 49 mm für den Radius eines weiblichen Tieres angibt.

An Metapodien fanden sich jeweils ein proximales und ein distales Metatarsenbruchstück.

	1.	2.
1. Proximale Breite :	39,2	–
2. Proximaler Durchmesser :	39,8	–
3. Distale Breite :	–	45,3
4. Distaler Durchmesser :	–	30,3

Nach den vorliegenden Breitenmaßen handelt es sich hier um Reste von männlichen Rothirschen. Die Werte sind vergleichbar mit denen, die FRUTH (1966) vom Magdalensberg angegeben hat. Etwas geringer sind die Maße der Rothirsch-Metatarsen von Manching (BOESSNECK et al., 1971).

REH

Capreolus capreolus

Mit einem distalen Tibienfragment war das Reh im Fundgut vertreten. Schädel- oder Geweihreste fehlten ebenso wie bei den Rothirschen. Die Maße des Tibienfragmentes lauten:

1. Distale Breite :	27,2
2. Distaler Durchmesser:	21,0

Mit 27 mm geben BOESSNECK et al. (1971) die distale Breite einer Rehtibia von Manching an. Nach JEQUIER (1963) liegt die distale Breite bei 10 von 19 Einzelmessungen an neolithischen Rehtibien von Burgäschisee-Süd über 27 mm. Auch bei den von JEQUIER (1963) angegebenen distalen Breitenwerten von rezentem Vergleichsmaterial wird bei fünf Messungen der Wert von 27,2 mm, wie er aus dem Bereich der Herbergsthermen vorliegt, einmal überschritten. Sehr hoch liegen die Werte, die FRUTH (1966) für Funde aus der Stadt auf dem Magdalensberg angibt. Bei einer Anzahl von 14 Messungen ermittelte er einen Mittelwert für die distale Breite der Tibia von 27,6 mm. Die distale Tibienbreite eines rezenten dreijährigen Rehbockes aus der Sammlung des Verfassers beträgt 27,5 mm.

SCHWEIN

Sus domesticus

Nach der Anzahl der aufgefundenen Reste war das Schwein im Bereich der Herbergsthermen das wichtigste Schlachtier nach dem Rind. Aber auch die Schweineskelettreste liegen nur noch in weitgehend zerstückelter Form vor. So ließen sich Längenmaße nur an einigen Metapodien nehmen, eine Aussage zur Widerristhöhe der Tiere ist daher nicht möglich. Vollständige Zahnreihen des Ober- und Unterkiefergebisses liegen ebenfalls nicht vor. Zu den wenigen Resten des Oberkiefergebisses gehören drei 3. Molare und eine Prämolarenreihe (P²-P⁴). Die Angabe der Tötungsalter bezieht sich daher auf die Merkmale des Unterkiefergebisses.

Die Unterkiefer wurden so zerschlagen, daß in den allermeisten Fällen die Symphyse mit der Incisivenreihe hinter den Caninen abgetrennt wurde. Schneide- und Eckzähne des Unterkiefergebisses liegen daher nur noch in sehr wenigen vereinzelt Exemplaren vor. Danach wurde die Mehrzahl der Unterkiefer noch im Bereich des 1. oder des 2. Molaren zerschlagen. Hinweise darauf sind zusammenhängende 2. und 3. Molare im Kieferrest ebenso wie zusammengehörende Prämolare. Der basale Teil der Unterkiefer wurde zudem noch häufig unmittelbar unterhalb der Zahnwurzeln abgeschlagen.

Anhand der Unterkieferfunde lassen sich Aussagen über das Schlachalter der Schweine machen. Die Altersangaben erfolgten nach HABERMEHL (1975). Zwei isolierte orale Kieferteile mit Milchgebissen, die in eine Spalte „bis 14–16 Monate“ gehört hätten, wurden nicht mit aufgeführt, da ein Zusammenhang mit aboralen Kieferteilen, die in anderen Gruppen berücksichtigt wurden, nicht auszuschließen ist (BOESSNECK et al. 1971).

Monate	n	
1– 2	1	Durchbruch des Pd ₄
6– 8	3	Durchbruch des M ₁
9–12	2	Geringe Ankauung des M ₁
18–20	6	Durchbruch des M ₃
20–24	2	Geringe Ankauung des M ₃
>24	8	Mittlere bis starke Ankauung des M ₃

Nach den ermittelten Werten wurde die Mehrzahl der Tiere, insgesamt 67%, bis zu einem Alter von zwei Jahren getötet, das Hauptschlachalter lag bei 18 und 20 Monaten. Knapp ein Drittel der Schweine, insgesamt 27%, wurden in einem Alter von bis zu einem Jahr geschlachtet. Der Anteil der Schweine, die in einem Alter von über zwei Jahren getötet wurden, ist im Vergleich mit anderen Fundstellen verhältnismäßig groß. Vielleicht hat man die adulten Tiere aus dem Bereich der Herbergsthermen zu Zuchtzwecken verwendet und erst später als diejenigen getötet, die für die Mast verwendet wurden.

Nach MÜLLER (1989) wurden die Schweine aus dem Bereich der Herberge zu 90% in einem Alter von unter drei Jahren getötet. Aber auch hier erfolgten die meisten Schlachtungen ab einem Alter von 18 Monaten.

Wegen des weitgehenden Fehlens von Kieferteilen mit der Caninusalveole wurde hier auf eine Geschlechtsdifferenzierung der Kieferreste verzichtet.

Die Maße der Oberkiefergebisse lauten:

	1.	2.	3.
1. Länge von P ² –P ⁴ :	31,1	–	–
2. Länge von M ³ :	–	30,4	27,0
3. Breite von M ³ :	–	17,6	16,6

Bei den häufigeren Unterkieferbruchstücken konnten lediglich die Längen und Breitenwerte der 3. Molare angegeben werden. Vollständige Zahnreihen lagen nicht vor.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. Länge von M ₃ :	27,0	28,7	29,5	30,3	30,4	30,5	30,5	30,8
2. Breite von M ₃ :	13,0	13,2	13,8	14,3	–	14,6	13,5	15,7
	9.	10.	11.	12.	13.	14.		
1. :	32,2	33,2	33,4	35,0	35,8	36,6		
2. :	14,3	16,0	19,7	15,4	16,8	15,3		

Die zusammengefaßten Längenmaße der M₃ aus dem Bereich der Herbergsthermen der CUT sowie aus der vorrömischen Eisenzeit und der römischen Belegung des Lagers Oberaden (11 bis 8 v. Chr.) lauten nach LANSER (1992):

	n	Min.	Max.	Mw.
CUT, Herbergsthermen	14	27,0	– 36,6	31,7
Oberaden, vorrömische Eisenzeit	6	28,0	– 35,5	31,3
Oberaden, römische Zeit	21	28,2	– 35,8	32,5

Die Länge der 3. Unterkiefermolare unterscheidet sich kaum von den Maßen der Schweine aus der vorrömischen Eisenzeit und der römischen Zeit von Oberaden. Eine Beeinflussung der Gebißgrößen bei den Schweinen aus dem Bereich der CUT scheint damit durch Änderungen in der Tierzucht durch die Römer nicht erfolgt zu sein, da die Schweine aus der vorrömischen Eisenzeit von Oberaden mit Sicherheit – wahrscheinlich auch diejenigen aus den römerzeitlichen Fundschichten – aus einheimischen Zuchten stammten.

Auch die übrigen Skelettmaße unterscheiden sich kaum von denen anderer Fundplätze.

	Scapula					
	1.	2.				
Kleinste Länge am Collum :	19,4	23,8				
	Humerus					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Distale Breite :	29,2	31,5	33,8	34,8	38,8	40,0
	Radius					
	1.	2.	3.	4.	5.	
Proximale Breite :	26,7	27,6	28,5	29,4	30,8	
	Mc III					
	1.	2.	3.	4.	5.	
Größte Länge :	67,7	68,2	70,1	73,6	85,2	
Proximale Breite :	19,6	19,8	20,7	20,2	16,8	
Diaphysenbreite :	–	–	–	14,4	14,6	
Distale Breite :	16,6	17,2	16,3	17,7	17,7	
	Mc IV					
	1.	2.	3.			
Größte Länge :	68,9	70,2	70,8			
Proximale Breite :	15,5	15,1	15,2			
Distale Breite :	16,0	15,7	16,7			

		Becken	
		1.	2.
Länge des Acetabulum :		29,0	31,8
		Tibia	
		1.	
Proximale Breite :		45,7	
		Mt III	
		1.	2.
Größte Länge :		78,6	–
Proximale Breite :		13,4	16,5
Diaphysenbreite :		11,3	–
Distale Breite :		15,4	–

Während Reste von Wildschweinen, die sich meist deutlich von den schwächeren Hausschweinknochen unterscheiden, sich nicht im Bereich der Herbergsthermen fanden, wurden jedoch aus der benachbarten Herberge (MÜLLER, 1989) und von verschiedenen Fundpunkten der CUT (WALDMANN, 1967) einzelne Wildschweinreste erwähnt. Aus Froitzheim, Gellep und Dormagen werden von MENNERICH (1968) Reste von kapitalen Keilern beschrieben.

PFERD

Equus caballus

Pferdereste sind im Fundgut der Herbergsthermen verhältnismäßig selten. Demnach wurden Pferde von den Römern wohl zumeist als Reit- und Zugtiere und weniger als Fleischlieferanten benutzt. Der Erhaltungszustand der Pferdereste war ähnlich denen der übrigen Säugetiere im allgemeinen schlecht.

		Scapula	
Kleinste Länge am Hals:		56,5	
		Radius	
Proximale Breite :		82,0	
Diaphysenbreite :		39,0	
		Metacarpus	
Größte Länge :		260,0	
Laterale Länge :		251,5	
Proximale Breite :		56,2	
Diaphysenbreite :		36,7	
Distale Breite :		56,2	

Der Metacarpus aus den Herbergsthermen übertrifft mit seinen Längen- und Breitenmaßen die bisher aus dem

Bereich der CUT bekannten Ausmaße. Nach MÜLLER (1989) betragen die Minimal- und Maximalwerte für die Pferdemetacarpen aus dem Bereich der Herberge 208,0 mm und 238,2 mm bei einem Mittelwert von 224,2 mm. Nach WALDMANN (1967) variiert die größte Länge der Metacarpen von verschiedenen Fundorten der CUT bei einem Mittelwert von 222,8 mm zwischen 201 mm und 248,5 mm. Die Mittelhandknochen der römischen Pferde aus Dormagen und Froitzheim weisen nach MENNERICH (1968) Längenmaße zwischen 211,5 mm und 235 mm auf. Unter Zugrundelegung der Angaben von V. D. DRIESCH & BOESSNECK (1974) errechnet sich für den Metacarpus aus den Herbergsthermen eine Widerristhöhe von 1,61 m. Diese ist für römische Pferde ungewöhnlich hoch. Aus dem Bereich der CUT betragen die Maximalwerte der Widerristhöhen, berechnet aus verschiedenen Knochen, 1,56 m (WALDMANN, 1967) bzw. 1,52 m (MÜLLER, 1989). Lediglich aus Nijmegen liegt eine höhere Widerristberechnung mit 1,62 m vor (LAUWERIER, 1988).

		Tibia				
Distale Breite	:	77,0				
		Metatarsus				
Proximale Breite	:	52,7				
		Phalanx I				
		1.	2.	3.	4.	5.
Größte Länge	:	83,8	83,8	91,4	91,4	92,3
Proximale Breite	:	52,0	55,8	57,8	57,6	55,0
Proximaler Durchmesser	:	37,0	–	–	–	37,5
Diaphysenbreite	:	34,4	33,8	35,2	36,6	–
Distale Breite	:	46,5	46,5	46,8	47,3	46,6

Auch die Maße der 1. Phalangen deuten auf für damalige Verhältnisse recht große Pferde hin. Die maximalen Längenmaße aus dem Bereich der Herberge liegen bei 93,1 mm (MÜLLER, 1989). Nach WALDMANN (1967) betragen die Maximalwerte aus dem Bereich der CUT 89 mm.

HUND

Canis familiaris

Vom Hund liegen verhältnismäßig wenige Knochen vor, die aber im allgemeinen gut erhalten sind. Ein beschädigter Schädel von der Größe eines mittelgroßen Hundes bzw. eines Jagdhundes zeigt nach den von DUERST (1926) angegebenen Meßverfahren die folgenden Maße:

1. Hirnschädellänge (Basion – Nasion)	:	92,2
2. Länge Ophisthokranion – Nasion	:	98,4
3. Länge der Molarenreihe (sin)	:	17,3
4. Längsdurchmesser des Foramen magnum (Basion – Ophistion)	:	17,2
5. Stirnenge	:	32,9
6. Innere Augenbreite	:	31,0

7. Hinterhauptbreite am Otion	:	61,2
8. Breite der Hinterhauptcondylen	:	34,2
9. Breite des Foramen magnum	:	17,3
10. Basionhöhe (= Große Hinterhaupthöhe)	:	53,6
11. Länge des P ⁴	:	16,9
12. Länge des M ¹	:	11,0
13. Länge des M ²	:	6,9

Insgesamt lagen zwei rechte Unterkieferhälften vor. Eine Mandibel mit einem Bruch in Höhe der Eckzahnalveole zeigte keine Bezahnung mehr. Die Alveolen waren mit Sand ausgefüllt, die Zähne waren demnach bereits vor der Einbettung ausgefallen. Die andere Unterkieferhälfte zeigte ebenfalls nicht die vollständige Backenzahnreihe. Hier war nur noch der M₂ erhalten.

Die wichtigsten Maße der beiden Unterkieferhälften lauten:

	1.	2.
1. Länge vom Hinterrand der Alveole des M ₃ bis zum Hinterrand der Alveole des C	: 80,5	79,2
2. Länge P ₂ bis M ₃ an den Alveolen)	: 74,8	71,8
3. Länge der Molarenreihe (an den Alveolen)	: 36,8	–
4. Länge des M ₂	: 9,8	–
5. Höhe des Körpers hinter M ₁	: 25,6	27,6
6. Höhe des Körpers zwischen P ₂ und P ₃	: 21,2	–

An Extremitätenknochen lagen vor:

Humerus			
	1.	2.	
1. Größte Länge	: 174,0	–	
2. Diaphysenbreite:	13,8	9,1	
3. Distale Breite	: 31,0	23,2	

Tibia			
1. Größte Länge	:	133,8	
2. Proximale Breite:		23,1	
3. Diaphysenbreite:		8,5	
4. Distale Breite	:	11,2	

Die wenigen Reste von Haushunden aus dem Bereich der Herbergsthermen weichen in ihren Maßen nicht ab von denjenigen der zahlreicheren Hundereste aus dem Bereich der Herberge (MÜLLER, 1989) oder von verschiedenen Fundpunkten der CUT (WALDMANN, 1967). Aufgrund der Datenmengen aus den beiden angeführten Bereichen ließen sich von dort Knochen von über settergroßen Hunden und auch kleinwüchsige Hunde nachweisen. Interessant ist der Nachweis eines Zwerghundes aus dem Bereich der Herberge (MÜLLER, 1989). Aus dem Bereich der Herbergsthermen liegen nach den vorliegenden Maßen Reste von Hunden von der Größe etwa von Vorstehhunden bzw. mittelwüchsigen Hunden vor.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Fundgut aus dem Bereich der Herbergsthermen überwiegen deutlich die Reste von Rindern. Bei diesen Rinderresten lassen sich keine gravierenden Unterschiede zu denen aus dem Bereich der benachbarten Herberge oder von anderen Fundpunkten aus dem Bereich der CUT nachweisen. Übertroffen werden die Maße der Rinderreste aus dem Bereich der Herbergsthermen der CUT jedoch in einzelnen Fällen sowohl von den Werten aus dem Bereich von Nijmegen als auch von denen vom unteren Niederrhein, von Dormagen, Froitzheim und Gellep. Die Anwesenheit von Wildrindresten kann bei dem vorliegenden Fundgut nicht mit völliger Sicherheit ausgeschlossen werden, da sich die Maße von neolithischen weiblichen Uren aus dem Bereich des Burgäschisees-Süd mit denjenigen von großen männlichen römerzeitlichen Hausrindern überschneiden. Zur Klärung dieser Fragestellung wären Maßangaben von römerzeitlichen Ur-Populationen aus dem Niederrheingebiet notwendig.

Bei den Schweineresten, der zweithäufigsten Tiergruppe nach den Rinderresten, handelt es sich um Tiere, die zu 67% in einem Alter von bis zu zwei Jahren getötet wurden. Das Hauptschlachalter lag bei 18 bis 20 Monaten. Im Vergleich zu anderen Fundstellen ist der Anteil der Schweine, die über einem Alter von zwei Jahren geschlachtet wurden, verhältnismäßig hoch.

Unterschiede in den Gebiß- und Skelettmaßen ließen sich im Vergleich zu anderen römerzeitlichen Fundstellen bei den Schweineresten nur im geringen Maße feststellen.

Eindeutige Wildschweinreste, wie sie aus dem Bereich der CUT und von römerzeitlichen Fundplätzen des Niederrheingebietes beschrieben wurden, fanden sich nicht im Bereich der Herbergsthermen.

Nach den Rinder- und Schweineresten nehmen die kleinen Hauswiederkäuer Schaf und Ziege die dritte Stelle in der Anzahl der Tierknochen aus dem Bereich der Herbergsthermen ein.

Herrscht bei den Zahnängen der Schafe/Ziegen aus dem Bereich der Herbergsthermen fast völlige Übereinstimmung mit den Werten aus der benachbarten Herberge, so liegen diese Werte im unteren bis mittleren Variationsbereich der Tiere vom Magdalensberg in Kärnten. Verglichen mit anderen römerzeitlichen Fundplätzen befinden sich die Maße der postkranialen Skelettreste aus dem Bereich der Herbergsthermen innerhalb der bekannten Variationsbreite von anderen römerzeitlichen Fundplätzen.

Bei den wenigen Resten von Rothirschen handelt es sich zum einen um Reste von schwachen weiblichen Hirschen und, wie anhand der beiden Metapodien zu sehen ist, um Nachweise von männlichen Rothirschen.

Mit einem distalen Tibienfragment war das Reh im Fundgut aus dem Bereich der Herbergsthermen vertreten. Wahrscheinlich handelt es sich hier um den Nachweis eines schwachen Bockes.

Die wenigen Pferdereste deuten auf recht große Tiere hin. Die Maße eines Mittelhandknochens und die daraus resultierende Widerristhöhe werden im Niederrheingebiet nur noch von den Maßangaben der römerzeitlichen Funde von Nijmegen übertroffen.

Die geringen Reste von Hunden deuten auf eher mittelgroße Tiere hin. Reste von Zwerghunden, wie aus der benachbarten Herberge, ließen sich im Bereich der Herbergsthermen nicht nachweisen.

LITERATUR

- BOESSNECK, J.; MÜLLER, H.-H. & TEICHERT, M. (1964): Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné). – Kühn Archiv 78, H. 1–2: 1–129, 80 Abb., 6 Diagr.; Berlin.
- BOESSNECK, J.; V. D. DRIESCH, A.; MÜLLER-LEMPENAU, U. & WECHSLER, V. OHLEN, E. (1971): Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching. – D. Ausgrabungen i. Manching 6: 332 S., 185 Tab., 30 Taf.; Wiesbaden.
- BRIDGER, C. (1989): Colonia Ulpia Traiana, Insula 38: Die Befunde der Grabung 1979 bis 1983. Rhein. Ausg. 31: 105 S., 29 Abb., 8 Taf.; Köln.
- V. D. DRIESCH, A. & BOESSNECK, J. (1974): Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenma-

- ßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. – Säugetierk. Mitt. 22: 325–348, 2 Abb., 11 Tab.; München.
- V. D. DRIESCH, A. & BOESSNECK, J. (1976): Zur Größe des Ures, *Bos primigenius*, BOJANUS 1827, auf der iberischen Halbinsel. – Säugetierk. Mitt. 24: 66–77, 8 Abb.; München.
- DUERST, J. U. (1926): Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. – in: ABDERHALDEN, E.: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. VII, T. 1: 125–530, 227 Abb.; Berlin/Wien.
- FRUTH, M., C. (1966): Tierknochenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg bei Klagenfurt in Kärnten IV. Die Wiederkäuer ohne die Bovini. – Kärntner Museumsschr. 41: 128 S., 11 Taf., 88 Tab.; Klagenfurt.
- HABERMEHL, K., H. (1975): Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. 2. Aufl. – 129 Abb., 22 Tab.; Berlin/Hamburg.
- JEQUIER, J.-P. (1963): Reh, *Capreolus capreolus* (LINNÉ, 1758). – in: BOESSNECK, J.; JEQUIER, J. & STAMPFLI, H., R.: Seeberg Burgäschisee-Süd: Die Tierreste. – Acta Bernensia II, T. 3: 103–113, 5 Fig.; Bern.
- KRAUS, K. (1992): Colonia Ulpia Traiana, Insula 38: Untersuchungen zur Feinkeramik anhand der Funde aus den Ausgrabungen der sogenannten Herbergsthermen. – Xantener Berichte Band 1: 297 S., 26 Taf., 6 Abb., 1 Beilage; Köln.
- LANSER, K. P. (1992): Die Wild- und Haustierreste. – in: KÜHLBORN, J. S.: Das Römerlager in Oberaden III. – Bodenaltertümer Westfalens 27: 279–294, 1 Tab., Taf. 93–94; Münster.
- LAUWERIER, R., C., G., M. (1988): Animals in Roman Times in the Dutch Eastern River Area. – Nederlandse Oudheden 12 / Oostelijk Rivierengebied 1: 227 S., 82 Tab. 45 Fig.; Ammersfoort.
- MENNERICH, G. (1968): Römerzeitliche Tierknochen aus drei Fundorten des Niederrheingebietes. – Diss. München: 175 S., 21 Diagr., 130 Tab., 9 Taf.; München.
- MÜLLER, E., C. (1989): Tierknochenfunde aus dem Gelände einer Herberge in der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten am Niederrhein. I. Nichtwiederkäuer. – Diss. München: 110 S., 7 Abb., 8 Diagr., 27 Tab., 3 Karten; München.
- NOBIS, G. (1954): Zur Kenntnis der ur- und frühgeschichtlichen Rinder Nord- und Mitteldeutschlands. – Zeitschr. f. Tierz. u. Züchtungsbiol. 63, H. 2: 155–194, 4 Abb., 19 Diagr., 21 Tab.
- REQUATE, H. (1957): Zur Naturgeschichte des Ures (*Bos primigenius* BOJANUS 1827) nach Schädel- und Skelettfunden in Schleswig-Holstein. – Zeitschr. f. Tierz. u. Züchtungsbiol. 70: 297–338.
- SCHWARZ, W. (1989): Tierknochenfunde aus dem Gelände einer Herberge in der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten am Niederrhein. II. Die Wiederkäuer. – Diss. München: 153 S., 2 Abb., 32 Diagr., 65 Tab.; München.
- STAMPFLI, H., R. (1963): Wisent, *Bison bonasus* (LINNÉ) 1758, Ur, *Bos primigenius* Bojanus, 1827, und Hausrind, *Bos taurus* (LINNÉ), 1758. – in: BOESSNECK, J.; JEQUIER, J., P. & STAMPFLI, H., R.: Seeberg Burgäschisee-Süd: Die Tierreste: Acta Bernensia II, T. 3: 117–196, 42 Fig.; Bern.
- WALDMANN, K. (1967): Die Knochenfunde aus der Colonia Ulpia Traiana, einer römischen Stadt bei Xanten am Niederrhein. – Archäo-Physika 3: 79 S., 5 Diagr., 78 Tab., 7 Taf.; Köln & Graz.

JORIS PETERS

Viehhaltung und Jagd im Umfeld der Colonia Ulpia Traiana (Xanten, Niederrhein)

Schon vor 25 Jahren wurden am Institut für Palaeoanatomie erstmals Tierreste sowie Knochenabfall einer Fleischerei aus dem Gelände der Colonia Ulpia Traiana von K. WALDMANN (1967) untersucht. Vermittelten die damaligen Funde zum ersten Mal einen Einblick in die römische Tierhaltung Niedergermaniens, so wird in diesem Beitrag versucht, die Kenntnisse bezüglich der Tierhaltung bzw. Tierzucht zu erweitern und die Forschungsergebnisse übergreifend zu interpretieren.

DAS FUNDGUT

Das Fundgut aus den archäologischen Grabungen im Bereich der Herberge, Insula 38, förderte insgesamt 22 650 Tierreste und 3 Teilskelette zutage, die am Institut für Palaeoanatomie (Universität München) von J. Boessneck, A. von den Driesch und dem Verfasser anatomisch und tierartlich bestimmt und, im Anschluß daran, im Rahmen zweier veterinärmedizinischer Dissertationen ausgewertet wurden (MÜLLER 1989; SCHWARZ 1989).

Der größte Teil des Fundguts (90%) ist in die Vor-Coloniazeit (1. Jh. n. Chr.) datiert. Die restlichen 10% stammen mehrheitlich aus Baggeraushüben und Mauerausbruchsruben, wobei eine Datierung in das 2. oder 3. nachchristliche Jahrhundert als wahrscheinlich gilt (G. Gerlach, mündl. Mittl. 1989). Die Tierreste stammen weitgehend von Haustieren, weniger als 3% der Knochenfunde konnten Wildtierarten zugeordnet werden (Tab. 1). Außerdem enthielt das Fundgut 58 Schneckengehäuse (Gastropoden) und 71 zumeist fragmentarische Muschelschalen (Bivalvia; Tab. 1). Fast alle Säugerknochen liegen in bruchstückhaftem Zustand vor. Der hohe Zerschlagungsgrad der Knochen läßt auf eine intensive Nutzung der Schlachtkörper einschließlich des Knochenmarks schließen. Ganz erhaltene Röhrenknochen finden sich ausnahmsweise unter den Skelettresten älterer Pferde. Die Knochen der Haus- und Wildsäugetiere verteilen sich über alle Regionen des Skeletts, wie es für Siedlungsabfall typisch ist (Tab. 3). Untersucht man die Funde, die ins 1. Jh. bzw. 2. bis 3. Jh. n. Chr. datiert sind, in Hinblick auf das Fehlen oder die Häufung einzelner Teile des Skeletts, so stellen sich keine wesentlichen Unterschiede heraus (MÜLLER 1989, 14f., 93ff.).

DIE TIERARTEN

Haussäugetiere

Rind

Hausrinder sind mit insgesamt 15 150 Knochenfragmenten im Fundgut von Xanten vertreten. Gemessen an der Gesamtzahl der Knochen der Wirtschaftstiere im engeren Sinne beträgt der Anteil der Rinderknochen 75%, dem Knochengewicht von über 400 kg nach sogar knapp 90% des Gesamtgewichts der Funde (Tab. 2). Dies widerspie-

	FUNDZAHLEN		
	1. Jh.	? 2.-3. Jh.	Summe
SÄUGETIERE:			
Haussäugetiere			
Rind	13 489	1 661	15 150
Schaf	466	46	512
Schaf/Ziege	1 200	88	1 288
Ziege	55	4	59
Schwein	2 876	288	3 164
Pferd	266 + (1)	45	311 + (1)
Hund	125	12	137
Summe	18 477 + (1)	2 144	20 621 + (1)
Wildsäugetiere			
Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>)	(1)	—	(1)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	—	1
Gartenschläfer (<i>Eliomys quercinus</i>)	9	—	9
Hausmaus (<i>Mus musculus</i>)	2	—	2
Hase (<i>Lepus capensis</i>)	30	2	32
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	(1)	—	(1)
Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>)	15	—	15
Rothirsch (<i>Cervus elaphus</i>)	113	11	124
Reh (<i>Capreolus capreolus</i>)	8	2	10
Elch (<i>Alces alces</i>)	1	—	1
Summe	179 + (2)	15	194 + (2)
Summe bestimmte Säugetierknochen	18 656 + (3)	2 159	20 815 + (3)
Summe unbestimmte Säugetierknochen	958	71	1 029
Summe Säugetierknochen	19 614 + (3)	2 230	21 844 + (3)
VÖGEL:			
Hausgeflügel			
Haus- oder Graugans	44	4	48
Haus- oder Stockente	48	2	50
Haushuhn	259	22	281
Haustaube	4	—	4
Summe	355	28	383
Wildvögel			
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	1	—	1
Grau- oder Saatgans (<i>Anser anser/A. fabalis</i>)	11	—	11
Bläßgans (<i>Anser albifrons</i>)	13	—	13
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	2	—	2
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	3	—	3
Krick- oder Knäkente (<i>A. crecca/A. querquedula</i>)	1	—	1
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	1	—	1
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	1	—	1
Kranich (<i>Grus grus</i>)	20	—	20
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	9	—	9
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	1	—	1
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	—	3
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	2	—	2
Nebelkrähe (<i>Corvus corone cornix</i>)	6	—	6
Nebel- oder Saatkrähe (<i>C. c. cornix/C. frugilegus</i>)	3	—	3
Summe	77	—	77
Summe bestimmte Vogelknochen	432	28	460
Summe unbestimmte Vogelknochen	8	—	8
Summe Vogelknochen	440	28	468

	FUNDZAHLEN		
	1. Jh.	? 2.-3. Jh.	Summe
AMPHIBIEN:			
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	2	–	2
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	1	–	1
FISCHE:			
Gemeiner Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	82	1	83
Maifisch (<i>Alosa alosa</i>)	23	–	23
Lachs (<i>Salmo salar</i>)	3	–	3
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	1	–	1
Brachsen (<i>Abramis brama</i>)	1	1	2
Unbestimmte Weißfische	20	–	20
Wels (<i>Silurus glanis</i>)	17	3	20
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	1	–	1
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	36	1	37
Summe bestimmte Fischknochen	184	6	190
Summe unbestimmte Fischknochen	16	–	16
Summe Fischknochen	200	6	206
Gesamtsumme aller Knochenfunde	20 257 + (3)	2 264	22 521 + (3)
WEICHTIERE: hauptsächlich			
Schnecken	1. Jh.		
Keller-Glanzschnecke (<i>Oxychilus cellarius</i>)	2		2
Gefleckte Schnirkelschnecke (<i>Arianta arbustorum</i>)	21		21
Schwarzmäandige Bänderschnecke (<i>Cepaea nemoralis</i>)	22		22
Weißmäandige Bänderschnecke (<i>Cepaea hortensis</i>)	8		8
Weinbergschnecke (<i>Helix pomatia</i>)	4		4
Wellhornschnecke (<i>Buccinum undatum</i>)	1		1
Summe	58		58
Muscheln			
<i>Pseudunio sinuatus</i>	3		3
Malermuschel (<i>Unio pictorum</i>)	1		1
Aufgeblasene Flußmuschel (<i>Unio tumidus</i>)	5		5
Dicke Flußmuschel (<i>Unio crassus</i>)	20		20
Teichmuschel (<i>Anodonta cygnea</i>)	1		1
Essbare Miesmuschel (<i>Mytilus edulis</i>)	22		22
Große Pilgermuschel (<i>Pecten maximus</i>)	2		2
Essbare Auster (<i>Ostrea edulis</i>)	11		11
Essbare Herzmuschel (<i>Cardium edule</i>)	1		1
Stachelige Herzmuschel (<i>Acanthocardia tuberculata</i>)	1		1
Gedrungene Trogmuschel (<i>Spisula subtruncata</i>)	1		1
Kleine Trogmuschel (<i>Spisula elliptica</i>)	3		3
Summe	71		71
Summe Weichtiere	129		129
Gesamtsumme aller Funde			22 650 + (3)
Die Zahl in Klammern gibt die Anzahl der Teilskelette an.			

Tabelle 1: Fundübersicht.

	Knochengewicht in g	
	abs.	%
Haussäugetiere:		
Rind	410 550	85,1
Schaf/Ziege	16 300	3,4
Schwein	29 300	6,0
Pferd	20 700	4,3
Hund	1 200	0,3
Summe	478 050	99,1
Jagdwild:		
Biber	20	
Hase	60	
Wildschwein	500	
Rothirsch (ohne Geweih)	3 900	
Reh	100	
Elch	70	
Summe	4 650	0,9
Summe der Knochengewichte	482 700	100,0

Tabelle 2: Knochengewichte der Säugetiere.

gelt die vorrangige Bedeutung des Rindes für die Fleischversorgung der Siedler von Xanten. Reste vom Vorfahren des Rindes, dem Ur, sind im Fundgut nicht nachzuweisen. Eine ausführliche Auflistung und Beschreibung der Rinderknochen aus dem Grabungsareal der CUT-Herberge bringt W. SCHWARZ (1989).

Die Statur der Rinder, die in der CUT zur Schlachtung gelangten, war klein bis mittelgroß (SCHWARZ 1989, Tab. 11ff.). Belege für größere Rinder liegen nur vereinzelt vor. Dieses Ergebnis paßt zu den bisherigen Kenntnissen zur Rindergröße in römisch besetzten Gebieten während des 1. bis 2. Jhs. n. Chr. (vgl. BOESSNECK *et al.* 1971, Diagr. 19ff.; LUFF 1982, 260f.; LAUWERIER 1988, 168). Es entspricht auch den Beobachtungen von Tacitus, der die germanischen Rinder folgendermaßen beschreibt: „Das Land, . . . an Vieh reich, das jedoch meistens unansehnlich ist. Nicht einmal das Rindvieh hat sein sonst gewöhnliches stattliches Aussehen und der Stirne Zier. Auf die Größe ihrer Herden sind sie stolz; dies ist ihr einziger und liebster Reichtum“ (Germania, 5).

In seiner Arbeit über die Tierknochen einer früheren Grabung in Xanten erreichte WALDMANN (1966, Tab. 36, 43) für die Xantener Kühe eine Variation der Widerristhöhe (WRH) von knapp 1,05 bis annähernd 1,25 m, für die männlichen Tiere (Stiere und Ochsen) etwas weniger als 1,20 bis reichlich 1,40 m. Der Schlachtabfall der CUT-Herberge ergibt nur eine WRH für Kühe von etwa 1 m bis knapp 1,20 m und für die männlichen Tiere 1,24 bis 1,32 m, mit einem Mittelwert zwischen 1,10 und 1,15 m ($n = 22$; SCHWARZ 1989, 104). Für die Rinder der früheren Grabungskampagne dagegen liegt er mit über 1,20 m deutlich höher ($n = 45$; WALDMANN 1966, 48). Der geringere Mittelwert für die Widerristhöhe der Rinder der zweiten Grabungskampagne dürfte auf das Überwiegen der Reste von Kühen zurückzuführen sein: Das Geschlechterverhältnis anhand der Hornzapfen-, Becken- und Metapodienfunde beträgt 2 zu 1 (SCHWARZ 1989, 107). Die Rinderreste der ersten Grabungskampagne ergaben dagegen ein Verhältnis der Geschlechter von weiblich zu männlich wie 1,5 zu 1 (WALDMANN 1966, 48).

Eine andere Erklärung für die unterschiedlichen Mittelwerte der Widerristhöhen der Xantener Rinder bieten die Ergebnisse von Lauwerier's Analyse der Tierknochenfunde aus römerzeitlichen Siedlungen im ostniederländischen Niederrheingebiet (das Gebiet um die Stadt Nijmegen, [Ulpia] Noviomagus, und weiter östlich bis zur deutschen Grenze, das eigentliche Stammesgebiet der Bataver). LAUWERIER (1988, 168f.) stellte fest, daß dort die Widerristhöhe der Rinder in der Eisenzeit im Durchschnitt 1,10 m betrug, dann während des 1. Jhs. bis Anfang des 2. Jhs. n. Chr. bis zu 1,15 m anstieg. Im Laufe des 2. Jhs. tauchen im Siedlungsabfall Reste zweier Rinderpopulationen auf, zum einen mit kleinen männlichen und weiblichen Tieren (Verhältnis 1 zu 4; „WRH-Mittelwert“ um 1,17 m),

	Rind	Schaf	S/Z*	Ziege	Schwein	Hund	Pferd**	Biber	Hase	Wolf**	Wildschwein	Hirsch	Reh	Elch
Hornzapfen	260	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geweih	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	1	-
Neurocranium	742	40	30	2	153	9	4	-	-	-	-	4	-	-
Viscerocranium	372	1	59	-	133	12	3 + (1)	-	-	-	-	1	-	-
Dentes sup.	214	-	59	-	54	-	12	-	-	-	-	1	-	-
Mandibula	815	18	177	7	261	18	6 + (1)	-	-	-	-	7	1	-
Dentes inf.	200	1	86	-	121	3	5	-	-	-	-	1	-	-
Hyoid	36	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atlas	298	3	5	-	22	-	1 + (1)	-	1	-	1	-	-	-
Epistropheus	189	4	1	-	7	1	- + (1)	-	-	-	-	-	-	-
and. Vert. cerv.	983	-	17	-	17	3	2 + (5)	-	-	-	-	1	-	-
Vert. thor.	1578	-	44	-	91	1	12 + (9)	-	-	-	-	1	-	-
Vert. lumb.	711	-	26	-	55	1	2 + (4)	-	1	-	-	-	-	-
Sacrum	73	-	2	-	3	-	2 + (1)	-	-	-	-	-	-	-
Vert. caud.	35	-	1	-	1	-	6 + (8)	-	-	-	-	-	-	-
Costae	2029	-	211	1	594	7	40 + (10?)	-	3	-	-	6	-	-
Sternum	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scapula	186	33	21	1	138	3	13	-	-	-	-	2	-	-
Humerus	424	74	41	4	187	16	17	-	1	(1)	1	2	-	-
Radius	371	24	108	3	76	10	15	-	-	-	1	3	-	-
Ulna	128	7	13	1	95	12	10	-	4	-	1	2	-	-
Carpalia	75	-	2	-	8	-	9	-	-	-	-	1	-	-
Metacarpalia	843	101	24	7	152	-	30	-	-	(1)	-	6	1	-
Pelvis	570	23	25	4	162	10	4 + (1)	1	1	(2)	3	-	-	-
Femur	490	6	126	1	278	11	6 + (2)	-	4	(1)	1	6	1	-
Patella	18	-	-	-	3	-	3 + (2)	-	-	-	-	-	-	-
Tibia	514	31	176	9	278	13	8 + (2)	-	5	(2)	5	10	-	1
Fibula	-	-	-	-	54	3	-	-	1	(1)	-	-	-	-
Talus	79	2	-	-	20	-	7 + (2)	-	1	-	-	3	1	-
Calcaneus	147	4	3	-	43	-	10 + (2)	-	2	-	1	2	1	-
Os centroquartale	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
and. Tarsalia	14	-	-	-	-	-	9 + (4)	-	-	-	-	-	-	-
Metatarsalia	992	123	28	15	102	4	28 + (2)	-	5	-	-	6	3	-
Phalanx 1	961	11	1	3	40	-	26 + (1)	-	3	-	-	16	1	-
Phalanx 2	432	3	1	-	7	-	13 + (2)	-	-	-	1	10	-	-
Phalanx 3	306	-	-	-	6	-	6 + (1)	-	-	-	-	3	-	-
Sesambeine	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Summe	15150	512	1288	59	3164	137	311 + (61)	1	32	(8)	15	124	10	1

* S/Z = Schaf oder Ziege

** Bei Pferd und Wolf sind die zusammengehörigen Knochen des jeweiligen Teilskeletts in Klammern aufgeführt.

Tabelle 3: Verteilung der Knochenfunde der Haussäugetiere und des Jagdwildes über das Skelett.

Rind (UK-Funde)	Fundzahlen	
	abs.	%
bis ½ Jahr	7	5,0
½ bis 1½ Jahre	14	10,0
1½ bis 2½ Jahre	41	29,2
2½ bis 5 Jahre	37	26,5
über 5 Jahre (M3 ++)	28	20,0
über 5 Jahre (M3 +++)	13	9,3
Summe	140	100,0
Schaf und Ziege (UK-Funde)		
bis 1 Jahr	27	20,7
1 bis 2 Jahre	27	20,7
2 bis 4 Jahre	44	34,0
über 4 Jahre	32	24,6
Summe	130	100,0
Schwein (OK- und UK-Funde)		
bis ½ Jahr	7	4,0
½ bis 1 Jahre	40	23,3
1 bis 1½ Jahre	10	5,8
1½ bis 2 Jahre	55	32,0
2 bis 3 Jahre	42	24,4
über 3 Jahre	18	10,5
Summe	172	100,0

Tabelle 4: Schlachalterstufen der bäuerlichen Wirtschaftstiere anhand der Oberkiefer- (OK) und Unterkieferfunde (UK).

zum anderen mit deutlich größeren Individuen in beiden Geschlechtern (Verhältnis ♂ zu ♀ wie 1 zu 6; „WRH-Mittelwert“ ca. 1,31 m). Den ersten Größenanstieg, der mit der Anfangsphase der römischen Besetzung zusammenfällt, führt Lauwerier auf verbesserte Haltungsbedingungen, z. B. infolge eines besseren Nahrungsangebots, und auch auf eine Zuchtauslese von (größeren) Rindern der bodenständigen Rasse zurück mit dem Ziel, bessere Zugtiere für den Ackerbau zu bekommen. Das Auftreten zweier Rinderpopulationen im Laufe des 2. Jhs. n. Chr. schreibt LAUWERIER (1988, 169) der Einfuhr größerer Rinder zu.

Die Rinderknochen aus dem Gelände der CUT-Herberge sind zum größten Teil in das 1. Jh. datiert, und die errechneten Widerristhöhen stimmen tatsächlich gut mit den an Rinderknochen aus den zeitgleichen, weiter westlich gelegenen Fundorten errechneten Maßen überein. Dagegen ist das von Waldmann bearbeitete Knochenmaterial nicht so eindeutig datiert. Nach Angaben von H. HINZ (in: WALDMANN 1966, 3) werden „... die aufgehobenen Tierreste in der Regel nicht jünger sein als das 3. Jh. n. Chr., die meisten sogar dem 1. und 2. Jh. angehören, da aus diesen Zeiten noch die meisten ungestörten Schichtenfolgen vorgefunden wurden.“ Wenn also die Behauptung von Lauwerier stimmt, daß nach dem Anfang des 2. Jhs. n. Chr. systematisch größere Rinder in das ostniederländische Niederrheingebiet eingeführt wurden, dann war das auch wohl in Xanten der Fall. Deshalb kann der höhere „WRH-Mittelwert“ für die Rinder der ersten Grabung in Xanten der Gesamtauswertung von Maßen an Rinderknochen zweier Populationen aus mehreren Zeitstufen zu verdanken sein.

Die Altersverteilung der Rinder kann anhand des Zahndurchbruchs bzw. Zahnwechsels im Unterkiefer und des Abriebgrades der 3. Molaren verfolgt werden (SCHWARZ 1989, 107 u. Tab. 16; s. auch Tab. 4). Demnach lassen sich folgende Altersgruppen unterscheiden: 7 Kälber (bis etwa ½ Jahr), 14 Jungrinder (bis ca. 1½ Jahre), 41 subadulte Tiere (bis ungefähr 2½ Jahre) und 78 erwachsene Rinder, wovon die Hälfte zwischen 3 und 5 Jahre und der Rest

		n	Variation	\bar{x}	
Oberkiefer,	LMR	: 12	69,0 – 81,0	74,9	
	Unterkiefer,	UZR	: 15	124,0 – 143,5	131,6
Scapula,	LMR	: 21	78,5 – 93,0	83,7	
	LM3	: 51	30,7 – 40,6	34,7	
	KLC	: 19	37,4 – 60,8	49,4	
	GLP	: 4	58,2 – 71,7	–	
	LG	: 7	44,0 – 62,1	52,1	
Humerus,	BG	: 9	40,0 – 55,4	46,2	
	BT	: 3	63,3 – 69,9	–	
	Radius,	Bp	: 5	71,6 – 88,1	–
Metacarpus,	BFp	: 6	61,1 – 84,8	69,9	
	Bd	: 3	59,7 – 80,0	–	
	GL	: 13	170,6 – 187,8	179,4	
Ph 1, vorne innen,	Bp	: 185	41,5 – 65,3	52,5	
	Tp	: 183	24,6 – 38,5	30,3	
	KD	: 32	25,7 – 43,3	29,3	
	Bd	: 161	46,7 – 67,7	55,7	
	Glpe	: 190	47,3 – 71,6	53,9	
Ph 1, vorne außen,	Bp	: 198	24,0 – 42,3	29,0	
	KD	: 199	19,6 – 36,6	24,3	
	Bd	: 192	20,0 – 37,9	26,8	
	GLpe	: 159	47,2 – 74,3	55,0	
	Bp	: 160	24,1 – 44,5	29,7	
Ph 2, vorne,	KD	: 178	20,5 – 38,5	25,2	
	Bd	: 176	22,1 – 39,0	27,6	
	GL	: 158	30,1 – 46,3	36,1	
	Bp	: 162	23,0 – 39,8	28,7	
Os femoris,	KD	: 172	16,2 – 32,2	22,3	
	Bd	: 149	19,2 – 35,3	24,1	
	TC	: 6	38,6 – 58,8	42,3	
	Tibia,	Bd	: 5	50,8 – 57,6	–
	Talus,	GLI	: 23	52,5 – 83,2	62,5
Calcaneus,	GLm	: 22	48,6 – 74,6	57,3	
	Tl	: 24	31,4 – 38,4	33,4	
	Bd	: 27	33,2 – 52,6	39,4	
	Os Centroquartale,	GL	: 8	109,6 – 168,2	129,0
	Metatarsus,	GB	: 22	44,1 – 60,0	49,4
Ph 1, hinten innen,	GL	: 7	205,5 – 225,5	217,2	
	Bp	: 134	36,5 – 61,1	44,3	
	Tp	: 128	33,5 – 50,7	41,9	
	KD	: 34	20,8 – 30,5	24,1	
	Bd	: 156	42,1 – 72,3	52,1	
	TD	: 148	24,2 – 39,9	29,5	
	GLpe	: 165	49,3 – 72,0	56,8	
Ph 1, hinten außen,	Bp	: 159	21,8 – 37,3	26,9	
	KD	: 174	18,6 – 32,6	22,8	
	Bd	: 169	21,1 – 35,2	25,7	
	GLpe	: 162	48,5 – 72,8	57,1	
Ph 2, hinten,	Bp	: 156	21,3 – 34,2	26,9	
	KD	: 167	17,8 – 31,4	22,5	
	Bd	: 165	20,2 – 35,4	25,6	
	GL	: 166	28,1 – 51,3	37,3	
	Bp	: 166	22,5 – 40,5	27,4	
	KD	: 172	16,8 – 30,5	20,1	
	Bd	: 160	18,0 – 32,5	22,2	

Tabelle 5: Rind. Zusammenfassung der Maße.

über 5 Jahre alt war. Das Überwiegen subadulter und adulter Rinder entspricht den Beobachtungen an Rinderkiefen aus anderen römischerzeitlichen Siedlungen (vgl. BOESSNECK 1958, 81; KOKABI 1988, 136f.) und bedeutet, daß die Tiere nicht nur zur Fleisch-, sondern auch zur Milchgewinnung und für die Arbeit in der Landwirtschaft dienten.

LAUWERIER (1988, 134ff.) ermittelte anhand des Epiphysenfugenschlusses der Röhrenknochen eine ähnliche Altersverteilung für die römischerzeitlichen Rinder des ostniederländischen Niederrheingebiets. Er meint, daß eine geringe Zahl von Jungtierknochen im Schlachtabfall ein indirekter Hinweis auf eine niedrige Reproduktionsrate sei, was seiner Ansicht nach dafür spricht, daß die Rinder hauptsächlich im Rahmen der landwirtschaftlichen Arbeit eingesetzt wurden. Er stützt sich u. a. auf folgende Angabe von COLUMELLA (VI. 24.4): „Wo das Futter üppig wächst, kann man ohne Bedenken jedes Jahr Jungvieh aufziehen, wo es jedoch knapp ist, nur alle zwei Jahre. Diese Beschränkung übe man namentlich bei Arbeitskühen, damit die Kälber ein Jahr lang sich an Milch satt trinken können und eine tragende Kuh nicht zugleich von der Last der Arbeit und des Leibes beschwert wird.“ Aufgrund der Überlegung, daß bis ins Hochmittelalter durch eine ungenügende Anschirrungstechnik beim Pferd das Rind als Arbeitstier weit überlegen war (SLICHER VAN BATH 1960 *vide* LAUWERIER 1988, 141), sowie der Tatsache, daß das Rind im Vergleich zu den anderen bäuerlichen Wirtschaftstieren die höchste Menge Dung liefert (1 Kuh = 2/3 Pferde = 4 Schweine = 10 Schafe; SLICHER VAN BATH 1960, 321–322) und also der weitaus wichtigste Dunglieferant für den Ackerbau gewesen sein muß, nimmt Lauwerier an, daß die Rinderhaltung im ostniederländischen Niederrheingebiet primär auf die Agrarwirtschaft und erst sekundär auf die Fleischversorgung ausgerichtet war. Auch die klassische Literatur enthält Stellen, an denen betont wird, daß das Halten von Rindern für die Fleischversorgung nur von zweitrangiger Bedeutung ist (vgl. WHITE 1970, 276f.; TOYNBEE 1973, 151 f.). Dies dürfte auch auf die Colonia Ulpia Traiana zutreffen, jedoch sind wir der Meinung, daß es sich aus den Rinderknochen nicht einwandfrei folgern läßt: Knochen jüngerer Rinder haben wesentlich schlechtere Erhaltungschancen als diejenigen subadulter und erwachsener Tiere, was sich bei der Altersbestimmung immer zugunsten der zweiten Gruppe auswirkt. Einige Rinderknochen im Xantener Fundgut wiesen pathologisch-anatomische Veränderungen auf (s. SCHWARZ 1989, 111f.). Am häufigsten kommen Erkrankungen an Mittelfuß- und an Zehenknochen vor. Einige Hornzapfen zeigen eine Druckatrophie infolge Jochanspannung. Diese Veränderungen sind auf eine stete Arbeitsbelastung zurückzuführen (vgl. VON DEN DRIESCH 1975).

Schaf und Ziege

An römischen Fundplätzen Westeuropas treten die Knochen der kleinen Wiederkäuer gegenüber den Funden vom Rind mengenmäßig oft stark zurück (vgl. LUFF 1982, 258; LAUWERIER 1988, 123). Das ist auch in Xanten der Fall, wo Schaf- und Ziegenknochen etwa 9% der bestimmten Säugetierknochen ausmachen. Anhand der Merkmale zur Unterscheidung von Schaf und Ziege, abgehandelt in BOESSNECK *et al.* (1964), liegt das Mengenverhältnis der Schaf- zu den Ziegenknochen im Xantener Fundgut bei 9:1. Das Überwiegen der Schafe im Umfeld der CUT ist zum Teil landschaftsbedingt.

Bezüglich der Größe der Schafe ergeben sich anhand der Längenmaße von 15 Röhrenknochen, multipliziert mit den von TEICHERT (1975) vorgeschlagenen Faktoren, Widerristhöhen von ca. 54 bis 68 cm (SCHWARZ 1989, 121, Tab. 59). Zur Berechnung der Widerristhöhe der Ziegen stehen nur zwei in ganzer Länge erhaltene Mittelfußknochen von Geißen zur Verfügung. Mit Hilfe der von SCHRAMM (1967) ermittelten Faktoren errechnen sich Widerristhöhen von 65 und 66 cm (SCHWARZ 1989, 127, Tab. 62). Soweit man die Wuchsform der Tiere anhand der Knochenfunde beurteilen kann, waren die Schafe und Ziegen eher schlankwüchsig.

Zur Behornung der kleinen Hauswiederkäuer gibt es nur bedingt Hinweise. Die Hornzapfen der Widder sind nach außen gewunden und gebogen, die der Mutterschafe rundlich und sichelförmig. Zwei Hirnschalen von Schafen weisen kleine Stummel als Hornzapfen auf. Es liegen keine beurteilbaren Hornzapfenfunde von Ziegen vor. Sowohl die Hornzapfen als auch die Beckenknochen geben eine – wenn auch unvollkommene – Vorstellung über die Geschlechtsverteilung der kleinen Wiederkäuer. Beim Schaf belegen die Hornzapfenfunde ein Verhältnis von 1:1 zwischen männlichen und weiblichen Tieren, die Beckenfunde ein Verhältnis von 1:1,2. Bei den Ziegen deuten die Beckenfunde auf ein Überwiegen der Geißen in den Ziegenherden hin, was der natürlichen Nutzung der Ziege als Milchtier entspricht.

Die Altersverteilung aufgrund des Durchbruchs und des Wechsels sowie des Abreibungsgrades der Unterkieferzähne läßt erkennen, daß über 40% des Bestandes an kleinen Wiederkäuern bereits vor dem Erreichen des Erwachsenenalters geschlachtet wurde (bis 2 Jahre; s. Tab. 4). Etwa die Hälfte dieser Tiere waren Lämmer (bis 1 Jahr), der Rest Jährlinge, also Jungtiere bis zum Alter von etwa zwei Jahren. Der Prozentsatz an Funden von erwachsenen Tieren ist mit 60% relativ hoch. Daraus läßt sich folgern, daß die Haltung von Schafen und Ziegen doch primär auf die Milch-, Wolle- und Fellgewinnung ausgerichtet war und daß sie nicht ausschließlich der Fleischgewinnung diente.

Schwein

In der Bedeutung für die Fleischversorgung der Einwohner der Colonia Ulpia Traiana folgt das Schwein hinter dem Rind an zweiter Stelle. Im Vergleich zu den bestimmten Säugetierknochen liegt der Mengenanteil der Schweineknochen knapp unter 15%, ihr Gewichtsanteil nur bei ca. 6%. Der große Unterschied zwischen den beiden Prozentanteilen ist auf das gegenüber dem Rind wesentlich geringere Gewicht der kleineren Knochen der Schweine zurückzuführen.

Die Unterscheidung des Hausschweines von seinem Wildvorfahren bereitete im vorliegenden Material keine Schwierigkeiten. Es läßt sich aber nicht ausschließen, daß sich unter den als zum Hausschwein gehörig bestimmten Jungtierknochen der eine oder andere Wildschweinknochen befindet. Die Wahrscheinlichkeit ist aber gering, da im Fundgut ein Verhältnis von Haus- zu Wildschweinknochen von 200:1 besteht. Der Vergleich der Knochenmaße (Tab. 6) zeigt, daß die Xantener Hausschweine den von TEICHERT (1969, 1970) ermittelten Größenangaben für

		n	Variation	\bar{x}
Scapula,	KLC	: 10	21,2 – 25,6	23,1
	GLP	: 6	32,2 – 37,6	34,5
	BG	: 6	21,2 – 25,2	23,6
Humerus,	Bd	: 15	35,4 – 41,6	37,5
	Bp	: 15	25,9 – 29,0	27,6
Radius,	KD	: 7	16,4 – 18,0	17,0
	GL	: 4	50,3 – 56,8	–
Metacarpus II, Metacarpus III,	GL	: 18	65,3 – 74,9	68,9
	Bp	: 18	14,8 – 18,6	16,5
	KD	: 18	13,0 – 16,3	14,5
Metacarpus IV,	Bd	: 18	15,4 – 19,2	17,0
	GL	: 20	65,7 – 80,5	71,5
	Bp	: 18	13,9 – 17,1	15,0
Metacarpus V, Pelvis,	Bd	: 19	14,9 – 17,9	16,2
	GL	: 8	47,1 – 56,7	51,6
	LAR	: 17	26,1 – 31,8	28,9
Tibia,	Bd	: 17	25,4 – 28,8	27,6
	Talus,	GLl	: 11	36,7 – 41,2
Calcaneus,	GLm	: 14	31,8 – 38,4	36,2
	GL	: 3	66,6 – 73,8	–
	GB	: 3	27,2 – 28,3	–
Metatarsus V, Ph 1, Hauptstrahl,	GL	: 3	58,9 – 60,0	–
	GLpe	: 23	29,9 – 38,9	34,2
	Bp	: 26	13,4 – 18,8	16,1
Ph 2, Hauptstrahl,	KD	: 26	11,6 – 15,0	13,0
	Bd	: 27	12,6 – 17,5	15,1
	Bp	: 4	14,0 – 16,2	–
	KD	: 4	12,2 – 13,0	–
	Bd	: 4	11,0 – 13,9	–

Tabelle 6: Schwein. Zusammenfassung der Maße.

Schweine aus römischerzeitlichen Siedlungen entsprechen. Aufgrund dieses Vergleichs kann man annehmen, daß in der Gegend der CUT schlankwüchsige, relativ hochbeinige, mittelgroße Laufschweine gehalten wurden. Das Schlachalter der Schweine wurde anhand von 172 Kieferfunden aufgeschlüsselt (MÜLLER 1989, 44, Tab. 14). Ungefähr zwei Drittel des Bestandes schlachtete man bereits im ersten und im zweiten Lebensjahr, den Rest zum größten Teil im Laufe des dritten Lebensjahres. Knapp 10% der Funde belegen Tiere, die älter als 3 Jahre waren. Aus Tab. 4 wird ersichtlich, daß bei den Kieferfunden der Schweine Häufungen in bestimmten Altersgruppen vorkommen, wie z. B. in der Gruppe der 1/2 bis 1-jährigen und in der Gruppe der 1 1/2 bis 2-jährigen Tiere. Obwohl der Zahnwechsel bzw. der Zahndurchbruch sowie die Abreibung der Zähne bei den Schweinen individuell variieren und dies eine noch differenziertere Altersgruppenbildung sinnlos macht, ist es durchaus möglich, daß diese Gruppen jeweils ungefähr gleich alte Tiere beinhalten, was bedeuten könnte, daß die Schweine zu einem bestimmten Zeitpunkt zur Schlachtung gelangten, und zwar im Spätherbst oder am Anfang des Winters. Die niedrigere Gesamtzahl an Schweineknochen läßt nicht vermuten, daß die Schweinehaltung im germanischen Umfeld unter dem züchterischen Einfluß der Römer stand, die – wie COLUMELLA (VII. 9.4.) berichtet – bestrebt waren, in Stadtnähe Sauen zweimal pro Jahr ferkeln zu lassen. Berücksichtigt man sowohl die losen Canini als auch die Oralenden der Kiefer mit ihren für jedes Geschlecht charakteristischen Caninusalveolen, so stellt man ein Geschlechtsverhältnis von Ebern zu Sauen von nahezu 1:1 fest.

Hund

Hundeknochen spielen im Fundgut aus Xanten eine untergeordnete Rolle (Tab. 1). Nur ein einziger von insgesamt 137 Hundeknochen weist eine quer verlaufende Kerbe auf, die man als Hackspur interpretieren kann. Demnach stand der Hund wohl nicht auf der Speisekarte der CUT-Herberge. Erwartungsgemäß findet man in Abfällen römischer Siedlungen Reste von Hunden verschiedener Größe (vgl. BOESSNECK 1958, 106ff.; CLASON 1967, 33ff.; KOKABI 1988, 187ff.; LAUWERIER 1988, 165). Dies ist auch in Xanten der Fall, wo neben Knochen von settergroßen Tieren sowohl Reste von mittelgroßen normalwüchsigen als auch von brachymelen und normalwüchsigen Klein- und Kleinsthunden im Fundgut vorliegen (MÜLLER 1989, 49ff.). Eine Besonderheit stellen ein Radius und ein Femur dar, deren Längenmaße sogar unter denen entsprechender Knochen von zwei Yorkshire-Terrier-Rüden (YTR) unserer Sammlung liegen (BOESSNECK 1989, Tab. 1). Seit der Veröffentlichung dieser Arbeit hat das Institut drei weitere Skelette von Kleinsthunden (zwei Yorkshire-Terrier-Hündinnen = YTH und eine Chihuahua-Hündin = CHH) bekommen. Deshalb werden die wichtigsten Maße in der nachstehenden Tabelle nochmals zusammengestellt (s. MÜLLER 1989, 55, Tab. 20):

Radius	CUT 1	CUT 2	YTH 65	YTR 47	YTH 64	YTR 46	CHH 66
Größte Länge	52,0	62,2	50,0	56,3	60,9	62,7	58,2
Femur	CUT 3	YTH 65	YTR 47	YTH 64	YTR 46	CHH 66	
Größte Länge	58,6	60,9	65,0	–	70,8	(66,5)	

Anhand der Längenmaße der Röhrenknochen errechnen sich mit den von HARCOURT (1974) vorgeschlagenen Faktoren (Radius: $[3,18 \times GL] + 19,51$; Femur: $[3,14 \times GL] - 12,96$) Widerristhöhen für die Yorkshire-Terrier von knapp unter 18 bis ca. 22 cm, für die Chihuahua-Hündin von um die 20 cm. Die Funde aus Xanten entsprechen Tieren mit WRH von knapp über 17 (CUT 3), 18,5 (CUT 1) und etwa 22 (CUT 2) cm. Hierzu die Aussage von BOESSNECK (1989, 90): „Trotz aller Vorbehalte gegen die Exaktheit dieser Berechnungen der Schulterhöhe vermitteln die Resultate doch eine Vorstellung, von der die Realität bei derart kleinen Hunden nur wenig abweichen kann. Der römisch-kaiserzeitliche Xantener Kleinsthund findet auch unter heutigen Zwerghunden nur in Extremfällen Entsprechungen.“ Insgesamt variiert die errechnete WRH der in Xanten nachgewiesenen Hunde zwischen ca. 17 und 57 cm, wobei aber Knochenfunde von mittelgroßen Tieren deutlich überwiegen.

		n	Variation
Scapula,	KLC	: 3	51,0 – 67,0
	GLP	: 4	76 – 93
	LG	: 5	45,0 – 57,5
	BG	: 6	34,5 – 47,5
Humerus,	GL	: 2	288 – 299
	GLI	: 2	288 – 300
	GLC	: 2	277 – 286
	KD	: 2	46,5 – 47,5
	Bd	: 2	82 – 86
	BT	: 2	77 – 77
Radius,	GL	: 3	326 – 330
	LI	: 3	315 – 316
	BFp	: 2	71 – 77
	KD	: 3	38,5 – 39,5
	Bd	: 2	73 – 74
	BFd	: 2	61,0 – 64,5
Metacarpus,	GL	: 6	208 – 238
	Bp	: 5	47,0 – 53,0
	KD	: 7	30,5 – 36,0
	Bd	: 12	41,5 – 47,5
Ph 1, vorne,	GL	: 10	75 – 90
	Bp	: 9	52,0 – 61,0
	Tp	: 9	35,0 – 38,5
	KD	: 9	32,0 – 38,0
	Bd	: 9	44,0 – 50,5
Ph 2, vorne,	GL	: 7	45,0 – 52,0
	Bp	: 7	50,5 – 56,5
	Tp	: 7	44,0 – 48,0
	KD	: 7	30,0 – 35,5
	Bd	: 7	45,0 – 47,5
Talus,	GH	: 4	55,5 – 63,0
	GB	: 4	63,0 – 65,5
	LmT	: 4	60,5 – 64,0
Calcaneus,	GL	: 2	111 – 113
	GB	: 7	56,5 – 65,0
Metatarsus,	Gl	: 3	270 – 283
	Bp	: 5	48,0 – 55,0
	KD	: 4	32,0 – 34,5
	Bd	: 5	47,0 – 53,5
Ph 1, hinten,	GL	: 10	70 – 93
	Bp	: 11	48,0 – 59,5
	Tp	: 11	33,0 – 41,5
	KD	: 11	28,0 – 35,0
	Bd	: 10	39,5 – 57,0
Ph 2, hinten,	GL	: 4	43,5 – 48,5
	Bp	: 4	46,5 – 51,5
	Tp	: 4	39,5 – 42,5
	KD	: 4	29,0 – 32,0
	Bd	: 4	40,0 – 43,5

Tabelle 7: Pferd. Zusammenfassung der Maße an Einzelknochen.

Pferd

Der Siedlungsabfall aus dem Gelände der CUT-Herberge enthält neben einem Teilskelett eines Pferdes weitere 311 Pferdeknochen, was einem Mengenanteil von ca. 1,5% der Säugetierknochen entspricht. Mit 4,3% des Knochengewichts liegt der Gewichtsanteil bedeutend höher. Dies ist auf den besseren Erhaltungszustand der Pferdeknochen im Vergleich zu denen der bäuerlichen Wirtschaftstiere Rind, Schaf, Ziege und Schwein zurückzuführen. Ob die Pferdeknochen Speisereste sind, ist nicht eindeutig zu klären. Nach Tacitus wurde Pferdefleisch nur gelegentlich gegessen, zum Beispiel in Notzeiten. Nach seinem Bericht geschah dies z. B. im Bataveraufstand (69/70 n. Chr.) während der langandauernden Belagerung der Befestigung Novaesium (= Neuß am linken Ufer des Niederrheins): „Die Belagerten zog Treue auf der einen, Mangel auf der anderen Seite zwischen Ehre und Schande hin und her. Während ihrer Unschlüssigkeit gingen ihnen die gewöhnlichen und auch ungewöhnlichen Nahrungsmittel aus, da Lastvieh, Pferde und selbst andere Tiere, unreine, ekelhafte, die die Not gebrauchen lehrt, aufgezehrt waren“ (Hist. IV, 60). Da der Bataveraufstand auch in Xanten seine Spuren hinterlassen hat (s. o.), kann man einen gelegentlichen (notgezwungenen?) Verzehr von Pferdefleisch nicht ausschließen. Tatsächlich stellt man an einigen Pferdemitelfußknochen Hack- und Schnittspuren fest, jedoch können diese auch beim Enthäuten sowie beim Zerlegen der Tiere, bevor man sie vergrub, entstanden sein (cf. LAUWERIER 1988, 163f.). LUFF (1982, 248) meint sogar, daß solche Schnitt- und Hackspuren auch beim Abschneiden von Fleischportionen zur Hundefütterung entstehen können. Die Pferdeknochen aus dem Grabungsareal der CUT-Herberge lassen sich also nicht eindeutig als Reste verspeister Tiere nachweisen.

Der metrische Vergleich der Pferdeknochen ergibt, daß die Xantener Pferde meist mittelgroß und mittelschlank gewesen sind (MÜLLER 1989, 23ff.). Knochen von schwereren Pferden, wie sie für das Niederrheingebiet schon von WALDMANN (1966, 15) und MENNERICH (1968, 94) beschrieben worden sind, enthielt dieses Fundgut unter den eigentlichen Langknochen nicht, wohl aber unter den Phalangen (MÜLLER 1989, Abb. 3). Mit Hilfe der von KIESEWALTER (1888) ermittelten Faktoren errechnen sich aus den Längenmaßen der Röhrenknochen der Xantener Pferde Widerristhöhen von 1,29 bis reichlich 1,52 m. Sie fügen sich in den Variationsbereich römischer Pferde ein (vgl. NOBIS 1973). Die Frage, ob damals in der Umgebung von Xanten schon unterschiedliche Pferdeschläge gehalten wurden, läßt sich nicht beantworten.

Pathologisch-anatomische Veränderungen an Pferdeknochen liegen vereinzelt vor (MÜLLER 1989, 24). Dabei handelt es sich um krankhafte Erscheinungen, die als Spat und Schale bekannt sind und die oft infolge Fehl- und Überbelastung entstehen. Sie sind ein Hinweis dafür, daß die Pferde längere Zeit als Reittiere eingesetzt wurden.

Wildsäugetiere

Der fundzahl- und gewichtsmäßig geringe Anteil an Wildsäugetierknochen (Tab. 1 und 2) spricht eindeutig gegen eine Bevölkerung, die ihren Fleischbedarf wesentlich durch Jagd zu decken versuchte. Als Jagdwild war der Rothirsch (*Cervus elaphus*) von vorrangiger Bedeutung, gefolgt von Wildschwein (*Sus scrofa*), Reh (*Capreolus capreolus*) und Hase (*Lepus capensis*). Vereinzelt brachte man auch relativ seltene Tiere, wie Wolf (*Canis lupus*), Elch (*Alces alces*) oder Biber (*Castor fiber*), in die Siedlung.

Dem Geschlechtsverhältnis nach zu schließen, erlegte man doppelt soviel männliche wie weibliche Rothirsche (SCHWARZ 1989, 134), ein Befund, der den Beobachtungen an Hirschknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen entspricht (s. z. B. JEQUIER 1963; FRUTH 1966, 23; BOESSNECK *et al.* 1971, 98; KOKABI 1982, 106; KOKABI 1988, 205). Für die neolithische Siedlung Burgäschisee-Süd versucht JEQUIER diese Beobachtung folgendermaßen zu erklären (1963, 102f.): „. . ., daß der Neolithiker nur Waffen von kurzer Reichweite besaß und daß er sich infolgedessen zur Erlegung oder zumindest schweren Verletzung des Tieres in dessen unmittelbarer Nähe befinden mußte. Nun sind aber gerade die trächtigen oder von Jungtieren begleiteten weiblichen Tiere äußerst mißtrauisch, so daß es schwierig ist, sich ihnen zu nähern.“ Es ist nicht auszuschließen, daß dies auch für die

Rothirschjagd im Umfeld der CUT zutraf. Weniger wahrscheinlich ist die Erklärung, daß ihrer Geweihe wegen eine selektive Jagd auf männliche Hirsche stattfand.

Die Maße an Rothirschknochen fallen in die Variation der Knochenmaße anderer römerzeitlicher west- und mitteleuropäischer Hirschpopulationen (s. PIETSCHMANN 1977, 50ff.). Sie stammen meist von mittelgroßen Tieren, mit Ausnahme eines Metacarpus mit einer größten Länge von 275 mm, der einen stattlichen Hirschen mit einer Widerristhöhe von ca. 1,30 m belegt (Faktor 4,67 nach GODYNICKI 1965).

Die Knochenreste von Maulwurf (*Talpa europaea*), Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*) und Hausmaus (*Mus musculus*) sind natürliche Einmischungen, die nicht als Abfall der Siedlungsbewohner zu betrachten sind.

Vögel

Insgesamt konnten 460 Vogelknochen anatomisch und tierartlich bestimmt werden, was mengenmäßig einem Anteil von über 2% der bestimmten Knochen entspricht. Den Knochenfunden nach liegt das Haushuhn (*Gallus gallus domesticus*) an erster Stelle. Zum Hausgeflügel gehören auch die Reste von Haustauben (*Columba livia domestica*). Bei 48 Gänse- und 50 Entenknochen läßt sich osteologisch nicht nachweisen, ob sie zu Graugans (*Anser anser*) und Stockente (*Anas platyrhynchos*) oder zu deren Hausformen gehören. Den Fundzahlen nach zu schließen, dürfte es sich jedoch um Hausgeflügelreste handeln.

Die restlichen Vogelknochenfunde repräsentieren nur einen kleinen Ausschnitt der damaligen Vogelwelt in der Nähe von Xanten. Die nachgewiesenen Arten, wie z. B. Graureiher (*Ardea cinerea*), Spießente (*Anas acuta*), Krickente (*Anas crecca*) und Kranich (*Grus grus*), zeigen, daß die Rheinlandschaft mit ihren feuchten Wiesen zur Vogeljagd geeignet war. Knochenfunde der Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) und der Waldohreule (*Asio otus*) deuten auf Waldbestände und Holzdickungen hin. Die Krähenknochen stammen von Tieren, die in Siedlungsnähe auf natürliche Weise eingegangen sind.

Amphibien

Die Knochenfunde der Erdkröte (*Bufo bufo*) und des Grasfrosches (*Rana temporaria*) sind als natürliche Einmischungen zu bewerten.

Fische

Im Fundgut liegen insgesamt 206 Fischknochen von mindestens 9 Fischarten vor. Die Verteilung der Funde über das Grabungsgelände ist aber nicht gleichmäßig. Mehr als die Hälfte der Funde stammt aus dem westlichen Bereich der Insula 38 (75/35 – III, IV, VII, IX) und läßt dort eine „Fischabfalldeponie“ vermuten.

Am häufigsten liegen Knochen vom gemeinen Stör (*Acipenser sturio*) vor (Tab. 1). Weniger häufig lassen sich Maifisch (*Alosa alosa*), Hecht (*Esox lucius*), Wels (*Silurus glanis*) und Weißfische nachweisen. Vereinzelt liegen auch Knochen vom Lachs (*Salmo salar*) und Aal (*Anguilla anguilla*) vor. Die Zusammensetzung dieses Fundguts entspricht nicht unbedingt den Verhältnissen innerhalb des Fischangebots. Man muß berücksichtigen, daß die Erhaltungsfähigkeit der Knochen der einzelnen Fischgruppen sehr unterschiedlich ist und daß dadurch, besonders bei kleineren Ansammlungen von Fischknochen, ein falscher Eindruck über die Bedeutung einzelner Arten entstehen kann (vgl. LEPIKSAAR und HEINRICH 1977, 116f.).

Der Zeitpunkt des Fischfangs läßt sich nur für die Störe und Maifische etwas genauer feststellen. Beide sind anadrome Wanderfische, die zum Laichen ab März in die Flüsse aufsteigen. Sie müssen also im Frühjahr gefangen worden sein. Die stationären Fischarten wie der Hecht, die Weißfischarten und der Wels waren das ganze Jahr über verfügbar.

Weichtiere

Das Fundgut aus dem Grabungsbereich der CUT-Herberge enthält 129 Weichtierschalen, die sich auf 6 Schnecken- und 12 Muschelarten verteilen (Tab. 1). Mit Ausnahme der Wellhornschnecke (*Buccinum undatum*), deren Gehäuse von der (Nordsee)küste eingehandelt worden ist, der Weinbergsschnecke (*Helix pomatia*), der schwarz- und der weißmündigen Bänderschnecke (*Cepaea nemoralis*, *C. hortensis*), deren Gehäuse vielleicht Speiseabfälle darstellen, sind die übrigen Schneckenfunde als natürliche Einmischungen zu betrachten.

Mehr als die Hälfte der Muschelschalen stammt von Meeresschnecken. Sie wurden wahrscheinlich von der holländischen Nordseeküste eingehandelt. Die Süßwassermuscheln wurden sowohl in kleinen, ruhigeren Gewässern (z. B. Malermuschel, gemeine Teichmuschel) als auch im fließenden Wasser (z. B. gemeine Flußmuschel) gesammelt.

TIERWIRTSCHAFT UND FLEISCHVERSORGUNG

Die wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Nutztiere im Vergleich zum Jagdwild läßt sich anhand der Knochengewichte ablesen (Tab. 1). Demnach hat man Rindfleisch sehr häufig gegessen; erst mit Abstand folgt das Fleisch von Schweinen und von den kleinen Wiederkäuern Schaf und Ziege. Pferde- und Hundefleisch hat man in der Colonia Ulpia Traiana normalerweise nicht gegessen. Der Wildanteil fällt recht niedrig aus. Anders ausgedrückt, auf je 100 kg verzehrtes Fleisch kamen etwa 89 kg vom Rind, 6,5 kg vom Schwein, 3,5 kg von Schafen oder Ziegen und 1 kg vom Jagdwild. Diese Ergebnisse entsprechen denjenigen an Knochenabfällen aus vielen anderen römischen Zivilsiedlungen und Militäranlagen (KING 1978; s. Zusammenfassung in LUFF 1982, 268ff., Tab. 5.1ff.).

Das Fleischangebot ergänzte man mit Geflügel und gelegentlich auch mit Fischen und Weichtieren. Wie wichtig die „Nichtsäuger“ insgesamt für die Nahrung der Xantener Siedler waren, läßt sich nicht nachvollziehen. Tatsache ist, daß bei Grabungen Reste von „Kleintieren“ oft übersehen werden, so daß die ernährungswirtschaftliche Bedeutung dieser Arten kaum beurteilt werden kann.

Wie sich der Viehbestand im Umfeld der Colonia Ulpia Traiana tatsächlich zusammensetzte, ist anhand der Knochenabfälle aus dem Gelände der Herberge kaum festzustellen. Angeblich beruhte die Landwirtschaft in der Germania Romana im 1. bis 2. Jh. nicht mehr auf den bodenständigen Traditionen der besetzten Gebiete, wo bereits eine von Kelten und Galliern entwickelte Agrarwirtschaft bestand, sondern schon auf den Grundlagen der römischen Klassengesellschaft mit ihren unterschiedlichen Eigentumsformen an Grund und Boden sowie Produktionsmitteln (LASER 1983). Einzelheiten des Übergangs von der einheimischen zur römischen Landwirtschaft lassen sich jedoch kaum erkennen, denn eine Trennung der im 1. Jh. weitgehend romanisierten bäuerlichen Bevölkerung, vorwiegend keltischer Herkunft, aber auch integrierter germanischer Gruppen, von den römischen Veteranen, zugewanderten Galliern oder aus anderen Reichsteilen zwangsweise umgesiedelten Ethnika ist kaum möglich (LASER *ibid.*). Im Zuge des gesamtwirtschaftlichen Aufschwunges entstand im militärisch gesicherten Gebiet eine bedeutende Anzahl von Gutshöfen (*villae rusticae*). Diese landwirtschaftlichen Betriebe wurden im Rheinland offenbar zumeist von ausgedienten Soldaten (*veterani*) und einheimischen Pächtern (*coloni*) bewirtschaftet, die ihre Pacht – je nach Pachtverhältnis – entweder in die städtischen Kassen oder an den kaiserlichen Fiskus zu zahlen hatten; sie mußten aber auch Naturalien (Getreide, Gemüse, Fleisch) abführen (HORN 1987, 147). Diese Gutshöfe waren für die Versorgung des Militärs und der Zivilbevölkerung von größter Bedeutung.

Wenn die hohe Rinderknochenzahl im Siedlungsabfall der Colonia Ulpia Traiana bedeutet, daß im Umfeld der Colonia der Viehbestand zum größten Teil aus Rindern bestand, dann wäre dies schon als römischer Einfluß zu sehen, denn die traditionelle Viehhaltung der Germanen, sofern man sie anhand archäozoologischer Analysen für das freie Germanien im 1. und 2. Jh. beurteilen kann, läßt der Schweine-, Schaf- und Ziegenhaltung eine durchaus größere Bedeutung zukommen (vgl. TEICHERT 1983). Daß sich die Zusammensetzung der Haustierherden mit der römischen Besetzung ändert, dafür gibt es auch Belege in anderen Gebieten, z. B. auf den Britischen Inseln (LUFF

1982, 52). LUFF bemerkt dazu, daß die stark angestiegene Rinderzahl nicht nur auf den zunehmenden Fleischbedarf, sondern auch auf die enorme Nachfrage an Häuten für die Lederherstellung, z. B. für Militärkleidung und -ausrüstung, zurückzuführen sei. Da die einheimische Produktion nicht ausreichte, wurden während der Kaiserzeit die als Rohmaterial benötigten Häute in Italien sogar z. T. von weit her eingeführt, z. B. aus Britannien, Südrußland, Kleinasien, ja bis aus Indien und Afrika (s. GROSS 1979).

Ein weiterer römischer Einfluß auf die Tierhaltung im Umfeld der Colonia Ulpia Traiana ist vielleicht anhand der Größenvariation der Rinder, Pferde, Hunde und Hühner zu erkennen. Abgesehen von einigen größeren Tieren (Import?) waren die Rinder, die in der Colonia Ulpia Traiana zur Schlachtung gelangten, von kleiner bis mittelgroßer Statur und von mittelkräftigem Wuchs. Für diese Rinder ergaben die Widerristhöhenberechnungen eine Größenvariation zwischen 1,02 und 1,32 m bei einem – hauptsächlich auf den Knochen von Kühen basierenden – Mittelwert von etwa 1,13 m. Die Rinder der Germania libera hatten nach Angaben von TEICHERT (1983) eine Größenvariation von 0,96 bis 1,27 m bei einem Mittelwert von 1,09 m. Vereinzelt liegen aus germanischen Siedlungen auch auffallend große Rinderknochen vor, die auf 135 – 145 cm große Tiere schließen lassen. Sie stammen vermutlich von Rindern, die durch Tausch oder als Beute in den Besitz der Germanen gelangt sind. Abgesehen von einigen Individuen liegt die Widerristhöhe der Xantener Pferde meist zwischen 1,35 und 1,45 m. Dagegen waren die Pferde in der Germania libera durchschnittlich nur zwischen 1,25 und 1,35 m hoch (TEICHERT 1983). Einzelne Pferde erreichten Widerristhöhen bis zu 1,44 m, aber der Besitz dieser größeren Tiere geht möglicherweise auf römische Zucht zurück (TEICHERT *ibid.*) Mit Ausnahme der Xantener Kleinsthunde, die aus dem Süden in das Niederrheingebiet eingeführt worden sind, gab es in der Colonia Ulpia Traiana kleine bis große normalwüchsige sowie dackelbeinige Hunde lokaler Zucht. In der Germania libera lassen sich nur mittelgroße bis große normalwüchsige Hunde nachweisen, die sich von der Größe her besonders als Jagd-, Hirten- und Hofhunde eigneten (TEICHERT *ibid.*) Dieser Vergleich zeigt also, daß die Rinder- und Pferdehaltung am Niederrhein bereits im 1. bis 2. Jh. zum Teil romanisiert war. Die Formenvielfalt der Xantener Hunde entspricht den neuen, städtischen Lebensbedingungen. Die im Umland von Xanten gehaltenen Schweine, Schafe und Ziegen zeigen eine solche Romanisierung nicht. Sie waren in Größe und Wuchsform ihren Artgenossen aus Innergermanien sehr ähnlich. Den Knochenfunden von Kapaunen nach zu schließen, war auch die Hühnerzucht schon von Römerkenntnissen beeinflusst.

In erster Linie ist die Viehwirtschaft ein Zweig der Nahrungsmittelproduktion, wobei oft der Fleischertrag der bäuerlichen Wirtschaftstiere im Vordergrund steht. Beim Schwein, das fast ausschließlich der Fleisch- und Fetterzeugung diente, geht dies eindeutig aus den Schlachtraten hervor: ca. 90% des Bestandes hat man vor dem Erreichen des Erwachsenenalters getötet. Dagegen läßt das Schlachtagter der Wiederkäuer auf eine differenziertere Nutzung schließen: 60% der Rinder, Schafe und Ziegen im Schlachtabfall belegen adulte Tiere. Es zeigt, daß man den Großteil des Wiederkäuerbestandes für die Nachzucht sowie zur Milch- und Wollgewinnung hielt. Daß im Xantener Fundgut die Mehrzahl der Knochen älterer Tiere von Kühen stammt, deutet darauf hin, daß man die Kühe hauptsächlich erst schlachtete, wenn sie für die Nachzucht oder zur Milchgewinnung nicht mehr geeignet waren. Die im Siedlungsabfall von Xanten nachgewiesene Altersverteilung der bäuerlichen Wirtschaftstiere hat man auch bei Siedlungsabfällen anderer römerzeitlicher Siedlungen der Provinz Germanien (z. B. MENNERICH 1968, KOKABI 1988, LAUWERIER 1988) sowie bei Knochenabfällen zeitgleicher Siedlungen in der Germania libera (TEICHERT 1983) festgestellt.

Die Tatsache, daß bei den Unterkiefern von Rind und Schaf/Ziege alle Stadien der Abkautung der Zähne vorkommen, belegt, daß die Schlachtungen dieser Tiere das ganze Jahr über erfolgten. Beim Schwein dagegen dürfte der Bestand zum größten Teil im Spätherbst oder am Anfang des Winters reduziert worden sein. Auf Rotwildjagd zur Herbst- und Winterzeit deutet die Zahl der Funde männlicher Rothirsche hin. Auch die Vogeljagd, z. B. auf Gänse, dürfte in dieser Zeit erfolgreich gewesen sein. Im Frühjahr gab es dann die Möglichkeit, den Rhein auf Stör und Maifisch zu befischen.

Einen zweiten wichtigen Zweig der Viehwirtschaft bildete die Nutzung der Arbeitsleistung der Tiere. Adulte Pferde dienten vornehmlich als Reitpferde, wie es pathologisch-anatomisch veränderte Knochen belegen. Als

Zugtiere, vor allem vor dem Pflug, hat man Rinder angespannt. Hierzu eigneten sich besonders Ochsen, aber auch Kühe konnten dazu eingesetzt werden (vgl. COLUMELLA, VI. 24.4; LUFF 1982, 52).

In welcher Weise der besonders bei der Stallhaltung anfallende Mist als Dünger Verwendung fand, ist noch nicht geklärt. Allerdings liefert ein Rind im Vergleich zu den anderen bäuerlichen Wirtschaftstieren die höchste Menge Dung (s. o. S. 166). Wahrscheinlich hat man die Dungreste, die sich z. B. im Winter bei der Haustierhaltung in vertieften Ställen anhäuften, für den Ackerbau oder in den Gemüsegärten der Gutshöfe verwendet.

In Bezug auf die damaligen Landschaftsbedingungen im Umland der Colonia Ulpia Traiana sagt RÜGER (1987, 632 f.) folgendes: „Es ist wahrscheinlich, daß der *ager coloniae* (= Umland) der Xantener Kolonie wesentlich größer als der der Kölner war. Dies mag damit zusammenhängen, daß der Boden der Xantener Kolonisten weniger ergiebig war als der der Kölner Bürger, die für gleiche Erträge also weniger Land brauchten“. Daraus läßt sich folgern, daß die Landschaft wahrscheinlich besser für Viehhaltung als zum Ackerbau geeignet war. Der Bedeutung der Rinderhaltung nach zu schließen, bestand die Landschaft zum größten Teil aus natürlichen Weiden. Zusätzlich muß es auch Flächen gegeben haben, wo man Laubheu für die Stallhaltung in der Winterzeit sammeln konnte. Auenwiesen (Rind, Schaf, Kranich) sowie Restbestände eines Auwalds (Schwein, Wildschwein, Rothirsch, Biber, Elch) fand man damals noch in den Flußniederungen. Auf Waldbestände und Holzdickungen im Umfeld der Colonia Ulpia Traiana weisen die Knochenfunde von Rothirsch, Reh, Wildschwein, Hase, Waldschnepfe und Walddohreule hin.

LITERATUR

- BOESSNECK, J., Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas. Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns 2, München 1958.
- BOESSNECK, J., Der kleinste Zwerghund aus der römischen Kaiserzeit. Tierärztliche Praxis 17: 89-91, Stuttgart 1989.
- BOESSNECK, J., H.-H. MÜLLER und M. TEICHERT, Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné). Kühn-Archiv 78: 1-129, Halle 1964.
- BOESSNECK, J., A. VON DEN DRIESCH, U. MEYER-LEMPENAU und E. WECHSLER-VON-OHLEN, Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 6. F. Steiner Verlag, Wiesbaden 1971.
- CLASON, A. T., Animal and Man in Holland's Past. Palaeohistoria 13A, B. Groningen 1967.
- COLUMELLA, Über Landwirtschaft. Aus dem Lateinischen übersetzt, eingeführt und erläutert von K. AHRENS. Schriften zur Geschichte und Kultur der Antike 4, Berlin 1972.
- DRIESCH, A. VON DEN, Die Bewertung pathologisch-anatomischer Veränderungen an vor- und frühgeschichtlichen Tierknochen. In: CLASON, A. T. (Hrsg.), Archaeozoological Studies: 413-425, North-Holland Publ. Company, Amsterdam 1975.
- DRIESCH, A. VON DEN, Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. 2., verbesserte Auflage. München 1982.
- FRUTH, M., Tierknochenfunde aus der Stadt auf dem Magdalenberg bei Klagenfurt in Kärnten. 4. Die Wiederkäuer ohne die Bovini. Diss. med. vet., München 1965, Kärntner Museumsschriften 41, Klagenfurt 1966.
- GODYNICKI, S., Determination of Deer Height on the Basis of Metacarpal and Metatarsal bones (in Polnisch, mit englischer und russischer Zusammenfassung). Roczniki Wyzszej Szkoły Rolniczej w Poznaniu 25: 39-51, Poznan 1965.
- GROSS, W. H., Stichwort „Gerberei“. In: ZIEGLER, K. und SONTHEIMER, W. (Hrsg.), Der Kleine Pauly. Lexikon der Antike: 760-761. Deutscher Taschenbuch Verlag, München 1979.
- HARCOURT, R. A., The Dog in Prehistoric and Early Historic Britain. Journal of Archaeological Science 1: 151-175, London 1974.
- HORN, H. G., Das Leben im römischen Rheinland. In: HORN, H. G. (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen: 139-317. K. Theiss Verlag, Stuttgart 1987.
- JEQUIER, J.-P., Der Hirsch, *Cervus elaphus* Linné, 1758. In: BOESSNECK, J., J.-P. JEQUIER und H. R. STAMPFLI, Seeberg, Burgäschisee-Süd. Teil 3. Die Tierreste. Acta Bernensia 2: 72-103, Bern 1963.
- KIESEWALTER, L., Skelettmessungen an Pferden als Beitrag zur theoretischen Beurteilungslehre des Pferdes. Diss. Leipzig, 1888.
- KING, A., A comparative survey of Bone Assemblages from Roman sites in Britain. Institute of Archaeology Bulletin 15: 207-232, London 1978.
- KOKABI, M., Arae Flaviae II. Viehhaltung und Jagd im römischen Rottweil. M. Beitr. v. A. RÜSCH und G. FALKNER. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 13, Stuttgart 1982.

- KOKABI, M. Arae Flaviae IV. Viehhaltung und Jagd im römischen Rottweil. M. Beitr. v. M. KLEE und J. WAHL. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 28: 107–234, Stuttgart 1988.
- LASER, R., Wirtschaftliche Auswirkungen der römisch-germanischen Beziehungen. In: KRÜGER, B. (Hrsg.), Die Germanen. Geschichte und Kultur der germanischen Stämme in Mitteleuropa. Bd. 1: Von den Anfängen bis zum 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung: 305–320. Akademie-Verlag, Berlin 1983.
- LAUWERIER, R. C. G. M., Animals in Roman Times in the Dutch Eastern River Area. Nederlandse Oudheden 12, Oostelijk Rivierengebied 1, Amersfoort 1988.
- LEPIKSAAR, J. und D. HEINRICH, Untersuchungen an Fischresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 10, Neumünster 1977.
- LUFF, R.-M., A Zooarchaeological Study of the Roman North-western Provinces. BAR International Series 137, Oxford 1982.
- MENNERICH, G., Römerzeitliche Tierknochen aus drei Fundorten des Niederrheingebiets. Diss. med. vet., München 1968.
- MÜLLER, E. C., Tierknochenfunde aus dem Gelände einer Herberge in der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten am Niederrhein. I. Nichtwiederkäuer. Diss. med. vet., München 1989.
- NOBIS, G., Zur Frage römerzeitlicher Hauspferde in Zentraleuropa. Zeitschrift für Säugetierkunde 38: 224–252, Hamburg 1973.
- PIETSCHMANN, W., Zur Größe des Rothirsches (*Cervus elaphus* L.) in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Diss. med. vet., München 1977.
- RÜGER, C. B., Colonia Ulpia Traiana. In: HORN, H. G. (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen: 626–638. K. Theiss Verlag, Stuttgart 1987.
- SCHRAMM, Z., Long Bones and Height in Withers of Goat (in Polnisch, m. engl. u. russ. Zusammenfassung). Roczniki Wyzszej Szkoły Rolniczej w Poznaniu 36: 89–105, Poznan 1967.
- SCHWARZ, W., Tierknochenfunde aus dem Gelände einer Herberge in der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten am Niederrhein. Diss. med. vet., München 1989.
- SLICHER VAN BATH, B., De agrarische Geschiedenis van West-Europa (500–1850). Utrecht 1960.
- TACITUS, C., Germania. In: TACITUS, C., Sämtliche erhaltene Werke: 69–91. Übertragung von W. BÖTTICHER. Neu bearbeitet von A. SCHÄFER. Phaidon Verlag, Essen 1982.
- TEICHERT, M., Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen. Kühn-Archiv 83: 237–292, Berlin 1969.
- TEICHERT, M., Abstammung und Morphogenese vor- und frühgeschichtlicher Hausschweine. Archiv f. Tierzucht 13: 507–523, Berlin 1970.
- TEICHERT, M., Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. In: CLASON, A. T. (Hrsg.), Archaeozoological Studies: 51–69, North-Holland Publ. Company, Amsterdam 1975.
- TEICHERT, M., Viehwirtschaft, Umfang und Bedeutung der Haustierhaltung. In: KRÜGER, B. (Hrsg.), Die Germanen. Geschichte und Kultur der germanischen Stämme in Mitteleuropa. Bd. 1: Von den Anfängen bis zum 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung: 450–461, Akademie-Verlag, Berlin 1983.
- TOYNEBEE, J. M. C., Animals in Roman Life and Art. Cornell Univ. Press, Ithaca, New York 1973.
- WALDMANN, K., Die Knochenfunde aus der Colonia Ulpia Traiana, einer römischen Stadt bei Xanten am Niederrhein. Diss. med. vet., München 1966. Beihefte der Bonner Jahrbücher 24, 1967.
- WHITE, K. D., Roman Farming. Cornell Univ. Press, Ithaca, New York 1970.

NORBERT ZIELING

Bad und Technik – Antike Umbaumaßnahmen in den Großen Thermen der Colonia Ulpia Traiana

Nach großflächigen Ausgrabungen in den Jahren 1879–1881 und 1957–1963 wurden von Juli 1988 bis Juni 1990 und von Juli 1991 bis Juni 1993 zwei weitere Ausgrabungskampagnen in den Großen Thermen der Colonia Ulpia Traiana durchgeführt. Die zunächst im Rahmen einer Arbeitsbeschaffungsmaßnahme, später als befristetes Projekt vorgenommenen Arbeiten hatten die Wiederfreilegung der Gesamtanlage zum Ziel, um die Baubefunde, auch im Hinblick auf eine zukünftige Integration der Anlage in den Archäologischen Park Xanten, der Öffentlichkeit sichtbar und zugänglich zu machen.

Schwerpunkt der jüngsten Projekte war somit die Freilegung des Gesamtgrundrisses, der Innenräume des Badegebäudes und der technischen Einrichtungen sowie die Klärung zahlreicher archäologischer Fragen. Bedingt durch die vielfältigen vorangegangenen Einwirkungen auf das Grabungsobjekt durch mehrere Ausgrabungen und Errichtung und Abriß einer Stahlbetonfabrik war ein neuer, von den üblichen Methoden abweichender grabungstechnischer Ansatz erforderlich¹. Die Vielzahl kleinerer Grabungsschnitte, die H. Hinz in den fünfziger und sechziger Jahren vor allem in den West- und Ostteilen des Badegebäudes angelegt hatte, führte zu der Entscheidung, in diesen Bereichen großflächige Schnitte anzulegen, um somit alte Grabungsverfüllungen und rezente Fundamentreste deutlich von antiken Befunden trennen und die Möglichkeit der Wiederauffindung alter Profilstege wahren zu können². Auch im Hinblick auf mögliche spätere wissenschaftliche Untersuchungen in der Badeanlage wurde daher das Schwergewicht zunächst auf die Freilegung bereits untersuchter Bereiche gelegt, weniger auf die Erforschung bislang noch nicht ausgegrabener Teile. Der hier vorgelegte Bericht befaßt sich dennoch mit einigen ausgewählten Teilbereichen, zu denen neue Erkenntnisse erarbeitet werden konnten. Die einzelnen Befunde zur Architektur, Technik und Chronologie der Xantener Thermen bleiben einer abschließenden Gesamtpublikation vorbehalten³.

TOPOGRAPHIE

Die städtischen Thermen der CUT liegen im Westteil der Stadt auf Insula 10 nach der von Ch. B. Rüger im Jahre 1970 vorgenommenen und bis heute gültigen Zählung (Abb. 107)⁴. Das Thermenareal umfaßt die gesamte Insula von 107,50 m Kantlänge in O-W-Richtung und ca. 108 m in N-S-Richtung⁵. Insula 10 liegt unmittelbar nördlich

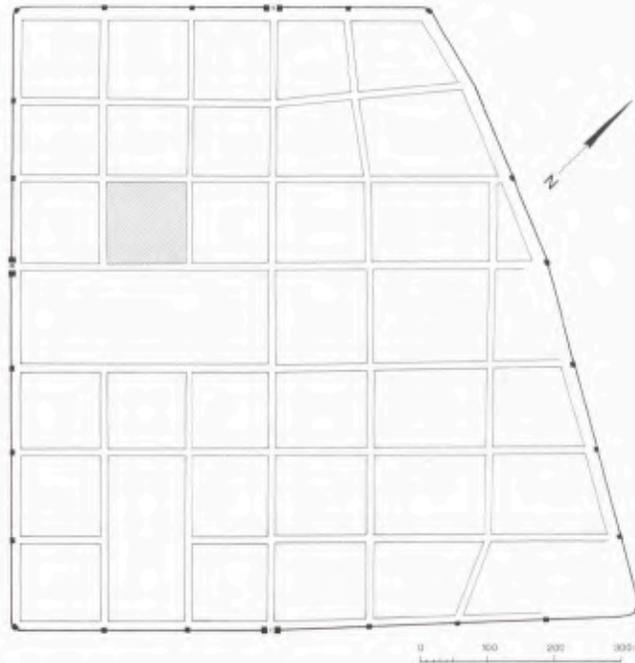
¹ Näher ausgeführt in N. ZIELING, Methodisches zur Thermengrabung. Colonia Ulpia Traiana. Grabung-Forschung-Präsentation. 7. Arbeitsbericht (Köln 1992) 26–31.

² Die Angaben der Himmelsrichtungen beziehen sich auf das CUT-Vermessungsnetz, dessen Nordpfeil um 46° in westlicher Richtung vom geographischen Nordpfeil abweicht. K. GREWE, Vermessungstechnische Bemerkungen. In: CH. B. RÜGER, Neues zum Plan der Colonia Ulpia Traiana (Stand: Ende 1970). Bonner Jahrb. 172, 1972, 302–307.

³ Die hier erläuterten Befunde geben den Kenntnisstand von Januar 1993 wieder.

⁴ CH. B. RÜGER, Neues zum Plan der Colonia Ulpia Traiana (Stand: Ende 1970). Bonner Jahrb. 172, 1972, 292–309 Abb. 4.

⁵ Die Maße wurden an den Außenkanten der Außenmauern genommen, ohne Berücksichtigung der vorgelagerten Porticus. Die Gesamtfläche umfaßt demnach ca. 11 600 m².



107 Schematischer Stadtplan der Colonia Ulpia Traiana. Grau markiert die Großen Thermen auf Insula 10.

des Decumanus maximus, was die Bedeutung dieser öffentlichen Badeanlage für die Stadt in römischer Zeit unterstreicht. Westlich und östlich wird das Bad vom ersten und zweiten Nebencardo westlich des Cardo maximus eingeschlossen. Die angrenzenden Insulae sind in ihrer Bebauung und Funktion noch weitgehend unerforscht⁶. Das augenscheinlich insgesamt sehr ebene Gelände wies vor Grabungsbeginn noch zahlreiche Spuren vom 1984 erfolgten Abriß der Fabrikeinrichtungen auf⁷. Während an einigen Stellen noch Mauerreste der Thermengebäude wenige Zentimeter aus dem Boden hervortraten, waren in anderen Bereichen flache Mulden zu erkennen, die die Position der modernen Pfeilerfundamente aus Stahlbeton zeigten, deren Aushubgruben nach ihrem Abriß mit Sand verfüllt worden waren. An anderen Stellen waren Reste solcher Stahlbetonfundamente absichtlich im Boden belassen worden, um das antike Mauerwerk nicht durch deren gewaltsamen Abriß zu gefährden. Insgesamt steigt das Thermengelände bei Nivellements von 22,60–22,70 m ü. NN im Süden und ca. 23,10 m ü. NN im Norden um rund 0,40–0,50 m nach Norden hin an. Lediglich im Bereich der Südostecke, d. h. im Ostteil des Apodyteriums und in der Portikus, waren bei einer kleineren Grabungsmaßnahme im Jahre 1985 Grabungsflächen bis auf Höhe von ca. 21,20 m ü. NN bzw. 22,40 m ü. NN abgetieft worden⁸.

⁶ Die südlich angrenzende Insula 11 wurde im Rahmen der Notgrabungen vor dem Bau der Stahlbetonfabrik ebenfalls von H. Hinz in den Jahren 1959–1962 untersucht. Das dort aufgefundene palastartige Gebäude konnte in seiner Funktion bisher aber noch nicht zugeordnet werden. H. HINZ, 1. Bericht über die Ausgrabungen in der Colonia Ulpia Traiana nördlich von Xanten (Stand der Ausgrabungen am 1. 9. 1959). Bonner Jahrb. 161, 1961, 343–395, hier 350.

⁷ Die auffallende Ebenmäßigkeit des Geländes erklärt sich

vor allem durch großflächige Planierarbeiten vor Errichtung und nach Abriß der Fabrikanlagen, die sich auch im Vergleich der damaligen und der heutigen Grabungsbefunde dokumentieren. Als besonders eindringliches Beispiel seien hier die drei Portale zwischen dem Apodyterium und dem Frigidarium genannt, die nach ihrer Ausgrabung am Ende der fünfziger Jahre um rund 0,80 m geschleift worden sind.

⁸ Schnitte 85/2D und 85/2A, 85/2B und 85/2E.

FORSCHUNGSGESCHICHTE

Nach Entdeckung einiger Mauerzüge durch Mitglieder des Niederrheinischen Altertumsvereins Xanten im November 1879 wurden erste Ausgrabungen in den Thermen bis Ende 1881 durchgeführt⁹. Im Rahmen dieser Untersuchungen konnten bereits mehr als zwei Drittel des Badegebäudes freigelegt und kartiert und Beobachtungen zu einigen technischen Einrichtungen (Abwasserkanäle, Latrine) gemacht werden¹⁰. Die Funktion der aufgefundenen Gebäudereste als Teile einer großen Badeanlage wurde aber erst von Paul Steiner 1928 erkannt¹¹. Im Jahre 1957 begann H. Hinz großräumige Ausgrabungen in den Thermen, nachdem Pläne der Stadt Xanten, auf dem Thermengelände eine Fabrik zur Herstellung von Stahlbeton-Fertigelementen zu errichten, beim Rheinischen Landesmuseum Bonn bekannt geworden waren¹². Die häufig unter schwierigen Umständen stattfindenden Notgrabungen wurden 1964 fortgesetzt und erbrachten wesentliche Aufschlüsse über Aufbau und Funktion der Anlage und ihrer technischen Einrichtungen. Nur die Palaestra, deren Südteil von H. Hinz 1964 angeschnitten wurde, blieb bis heute weitestgehend unausgegraben. Eine Gesamtpublikation zu den damaligen Ausgrabungsergebnissen wurde leider nie vorgelegt¹³. In der Folgezeit nach Fertigstellung der Stahlbetonfabrik fanden nur noch randliche Untersuchungen statt, vor allem im südlich anschließenden Decumanus maximus und im zweiten Nebencardo, letztere initiiert durch die verstärkte Erforschung der sog. spätantiken Festung, in deren Nordwestecke die städtischen Thermen liegen¹⁴. Der ab August 1984 mit erheblichen finanziellen Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen vorgenommene Abbruch der Fabrikanlagen über den Thermen wurde von Beobachtungen und kleineren Ausgrabungen des Archäologischen Parks/Regionalmuseums Xanten begleitet¹⁵. Im darauffolgenden Jahr fanden erste Untersuchungen in der Portikus der Südostecke der Thermeninsula und im Ostteil des Apodyteriums durch G. Gerlach statt. Ihren vorläufigen Abschluß finden die Grabungen an der Badeanlage mit den hier besprochenen Projekten im Juni 1993.

⁹ An dieser Stelle werden nur die wichtigsten Daten zur Forschungsgeschichte der Xantener Badeanlage wiedergegeben. Umfassend dazu: N. ZIELING, 110 Jahre Erforschung der großen Thermenanlage in der Colonia Ulpia Traiana. In: G. PRECHT und H.-J. SCHALLES (Hrsg.), Spurenliese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes (Köln/Bonn 1989) 287–292.

¹⁰ Glücklicherweise hat man sich damals im wesentlichen darauf beschränkt, nur die Mauerzüge zu verfolgen, während man innerhalb der einzelnen Räume nur wenige Eingriffe in den Boden vornahm. E. AUS'M WEERTH, Vorläufiger Bericht über die neuen Ausgrabungen bei Xanten. Bonner Jahrb. 69, 1880, 68–71; A. DE BALL, Bericht über die Ausgrabungen auf der alten Burg zu Xanten bis Mitte November des Jahres 1881. Bonner Jahrb. 74, 1882, 76–80.

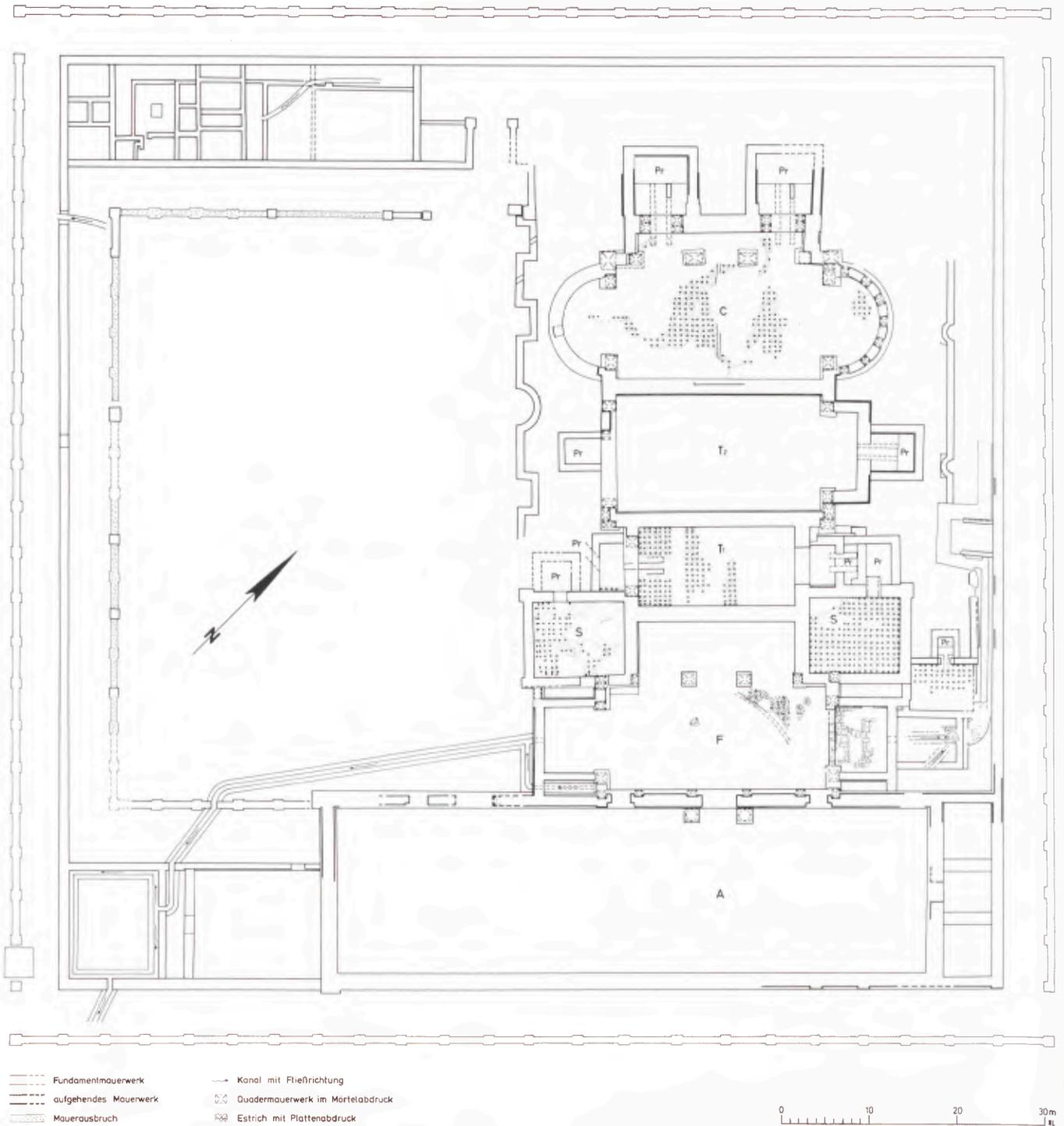
¹¹ P. STEINER, Die Anfänge Xantens. In: 700 Jahre Stadt Xanten. Ein Heimatbuch zur Erinnerung an das 700jährige Bestehen der Stadt (Xanten 1928) 18–51, hier 48.

¹² H. HINZ, 1. Bericht über die Ausgrabungen der Colonia Ulpia Traiana nördlich von Xanten. Bonner Jahrb. 161, 1961, 343–395 Taf. 67–76.

¹³ Verf. lag aber bei Beginn der jüngsten Grabungskampagne umfangreiches Dokumentationsmaterial der damaligen Grabungsaktivitäten vor, das eine gezielte Projektplanung ermöglichte.

¹⁴ CH. B. RÜGER, Die spätromische Großfestung in der Colonia Ulpia Traiana. Bonner Jahrb. 179, 1979, 499–524. Eine Erklärung, warum die westliche Außenmauer der Thermen und die zugehörigen Porticus durch die Errichtung der spätantiken Festungsmauer nicht zerstört worden sind, gibt Rüger leider nicht. Hier muß von einer Integration der Thermenaußenmauer in die Festungsmauer ausgegangen werden.

¹⁵ G. GERLACH, CUT-West: Bagger graben unter Beton. In: Ausgrabungen im Rheinland 1983/84 (Bonn 1985) 112–114.



108 Grundrißplan der Großen Thermen. Stand Ende 1992 mit Eintragung der Befunde von 1881 und 1963.
M 1 : 1500.

AUFBAU DER BADEANLAGE

Das öffentliche Bad auf Insula 10 der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten zählt zu den Badeanlagen des sog. Reihentypus (Abb. 108)¹⁶. Über einem Eingangsbereich, der wahrscheinlich von den drei kleineren Räumen in der Südostecke der Anlage repräsentiert wird, gelangte man in das Apodyterium, den größten Raum des Badegebäudes, der mit seiner Grundfläche von ca. 1250 m² sicherlich auch für gastronomische Zwecke und Veranstaltungen genutzt wurde. Das Frigidarium erreichte man über drei Portale in der Nordmauer des Apodyteriums. Es war in einen kleineren Nordtrakt und einen größeren Südtrakt mit Badebecken an den Schmalseiten gegliedert. Nördlich an das Frigidarium schlossen sich zwei Tepidarien an, rechteckige, hypokaustierte Räume, von denen der zweite deutlich größer war als der erste. Während letzterer von Anfang an in einer großen Nische an der östlichen Schmalseite ein Badebecken besaß, wurde beim kleineren Tepidarium erst im Rahmen einer Umbaumaßnahme ein Badebecken nachgerüstet. Weiter unten wird dieser Umbau näher erläutert. Das Caldarium, das man vom großen Tepidarium aus erreichte, besaß an seinen Schmalseiten Apsiden, in denen sich vielleicht ursprünglich Badebecken befanden. Weitere Warmbadebecken dürfen aufgrund technologischer Überlegungen im nischenartig ausgebildeten Nordtrakt des Caldariums postuliert werden. Beheizt wurde das Caldarium über zwei große Praefurnien an der Nordseite des Raumes, während die Tepidarien jeweils über zwei Praefurnien an den Schmalseiten mit Wärme versorgt wurden. Drei weitere beheizte Räume, Sudatorien, waren westlich und östlich des Frigidariums angeordnet. Das östlichste dieser Sudatorien wurde ebenfalls erst in einer späteren Ausbauphase errichtet. Ebenso wie die in der primären Bauplanung konzipierten Sudatorien wurde auch dieses über nördlich anschließende Praefurnien mit Wärmeenergie versorgt.

Das Badegebäude belegte etwa die östliche Hälfte des ca. 11 600 m² großen Badekomplexes und war durch eine nischenartig ausgebildete Mauer von der Palaestra getrennt. Diese Palaestra war an ihrer Nord-, West- und Südseite durch eine Portikus begrenzt. Nördlich der Palaestra befand sich ein Gebäude mit kleineren Räumen, deren Funktion im einzelnen unbekannt ist. Der westliche Teil des Apodyteriums ging über die Westflucht des Badegebäudes hinaus und bildete somit die südöstliche Begrenzung der Palaestra. An die westliche Abschlußmauer des Apodyteriums schlossen sich nach Westen hin noch drei weitere Räume an, deren westlicher die Latrine der Badeanlage war¹⁷. Die Funktion der beiden anderen Räume ist unbekannt.

Die Komplexität der technischen Einrichtungen, die für den reibungslosen Ablauf des römischen Badebetriebes erforderlich waren und für das CUT-Bad natürlich ebenso postuliert werden müssen, läßt sich an den erhaltenen Befunden dieser Thermen nur ansatzweise erahnen. Die vielfältigen Fragen z. B. der Wasserversorgung, -nutzung und -entsorgung lassen sich vielfach nur bruchstückhaft oder gar nicht klären¹⁸. Ähnliches gilt für den Energiebedarf und -verbrauch zum Betrieb der Praefurnien, die sowohl die Räume als auch einige Badebecken beheizten.

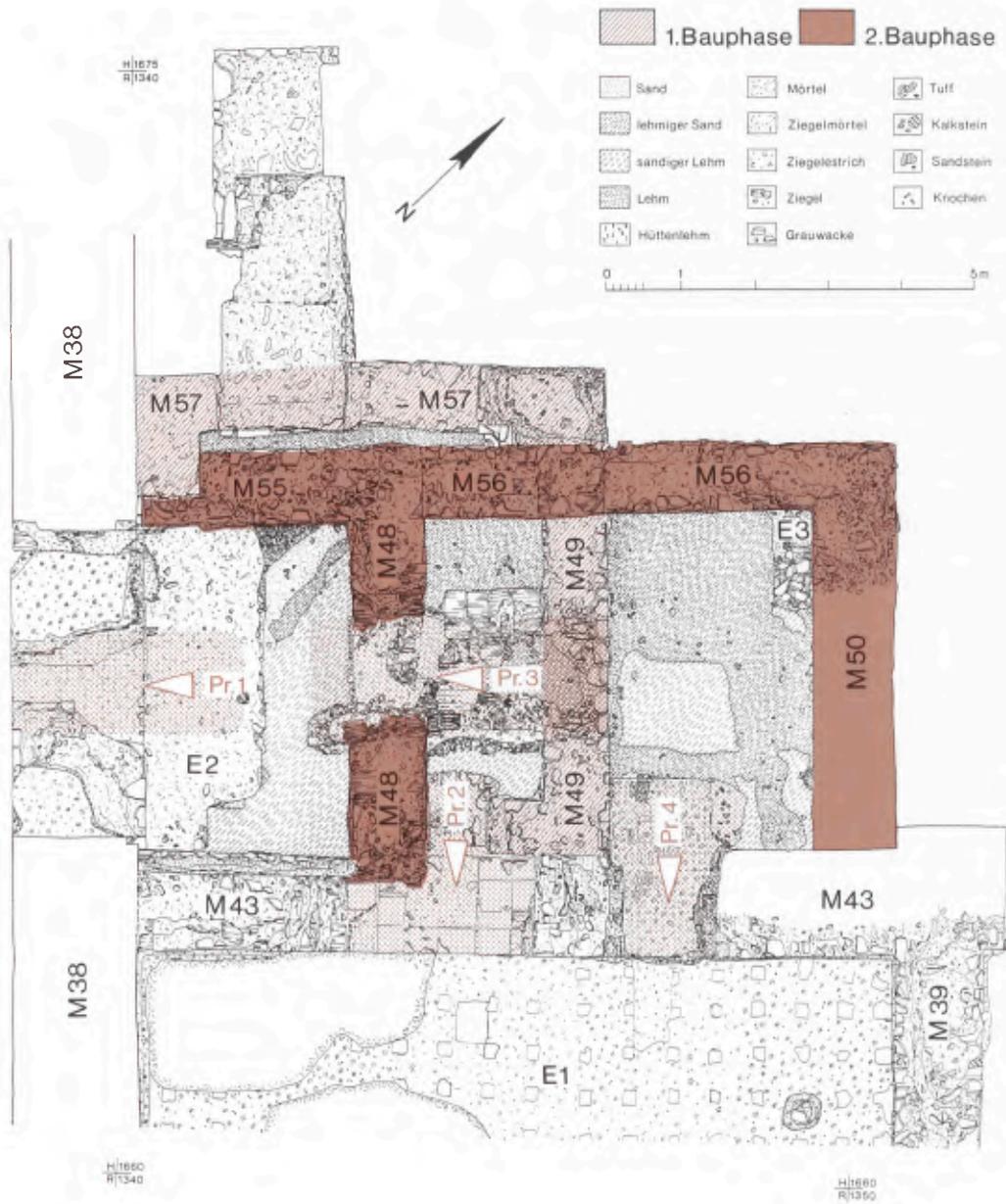
BAULICHE VERÄNDERUNGEN AM BADEGEBÄUDE

Während für die Gesamtheit der Baubefunde des Badegebäudes eine einzügige Errichtung anzunehmen ist, können in einigen Teilbereichen Umbaumaßnahmen nachgewiesen werden, die möglicherweise auf eine gemeinsame

¹⁶ Allgemein zu den Bädertypen vergl. D. KRENCKER/E. KRÜGER/H. LEHMANN/H. WACHTLER, Die Trierer Kaiserthermen. Trierer Grabungen und Forschungen II, Trier 1929; E. BRÖDNER, Die römischen Thermen und das antike Badewesen (Darmstadt 1983).

¹⁷ Bereits 1880 wurde der ‚Umgang‘ in der Latrine richtig als Kanal erkannt. E. AUSM WEERTH a.a.O. (Anm. 10) 69.

¹⁸ Zur Komplexität der Wasserbewirtschaftung vgl. H. MANDERSCHIED, Aspekte der Wasserbewirtschaftung römischer Thermen unter besonderer Berücksichtigung der Caracallathermen. In: Leichtweiss-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig, Mitteilungen Heft 103/1989 (Braunschweig 1989) 69–104.



109 Schnitt 91/20. Umgebaute Öfen an der Ostseite des Tepidariums 1. M 1 : 100.



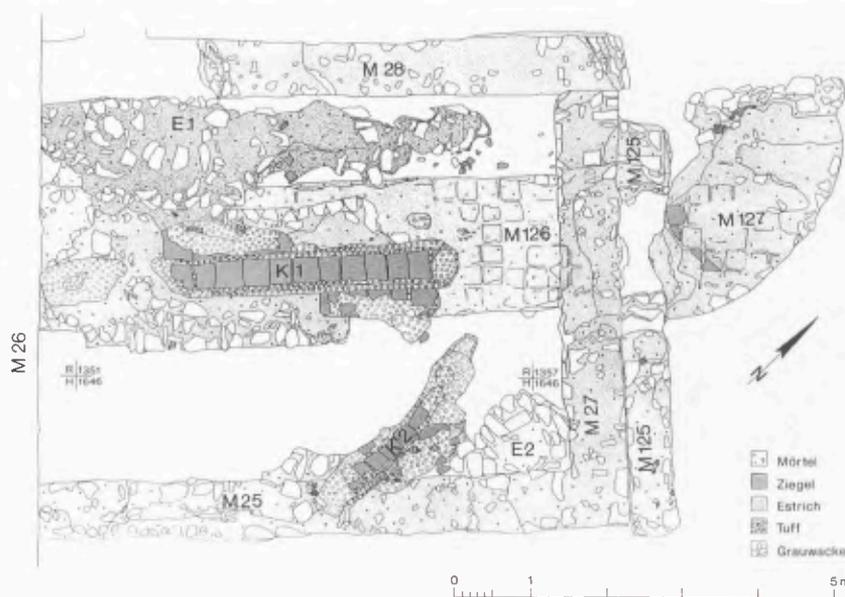
110 Schnitt 91/20. Erweiterte Ofenanlage von Nordwesten.
Im Vordergrund der zum Badebecken umgebaute Ofenraum.

Ursache zurückzuführen sind¹⁹. Von besonderem Interesse sind hier der Praefurnientrakt zwischen Tepidarium 1 und Sudatorium 2 und der östlich an das Frigidarium anschließende Raum mit Abwasserkanälen zur Entsorgung u. a. des östlichen Badebeckens²⁰. Das dritte Sudatorium östlich von Sudatorium 2, das ebenfalls erst in einer jüngeren Bauphase entstanden ist, soll nicht weiter in die Betrachtung einbezogen werden. Offenbar war hier aufgrund hoher Besucherzahlen Bedarf für einen weiteren beheizten Raum gegeben, oder Sudatorium 3 diente als Ausweichraum im Falle der Nichtverfügbarkeit eines der großen Sudatorien, beispielsweise wegen erforderlicher Reparaturen.

Die weitreichendsten Umbauten wurden an der Heizungsanlage östlich des Tepidariums 1 vorgenommen (Abb. 109). Ursprünglich bildeten die im Verbund mit Tepidarium und Sudatorium errichteten Mauern M 57 und M 49 die Außenmauern des Ofenraumes, von dem aus sowohl das Tepidarium als auch das südlich angrenzende Sudatorium 2 beheizt wurden. Die zunächst zu diesem Zweck eingerichteten und auch genutzten Praefurnien 1 und 2 sind in Rudimenten noch im Mauer- bzw. Bodenbefund erhalten. Die Nordmauer des Sudatoriums weist westlich der Mauermitte die Reste der für das Praefurnium 2 vorgesehenen Maueröffnung in Form von Ziegelplat-

¹⁹ Die Baufugen zwischen der Westmauer des Apodyteriums und den Mauern des Latrinentraktes dürften eher arbeitsorganisatorisch bedingt sein. Sichere Hinweise darauf, daß die zur Durchführung des Badebetriebes zwangsläufig erforderliche Latrine einen Vorgängerbau – ggf. auch an anderer Stelle – gehabt hat, gibt es nicht.

²⁰ Inwieweit das relativ ältere Mauerfundament, das unmittelbar westlich der östlichen Thermenaußenmauer verläuft, in einen konstruktiven Zusammenhang mit den Umbaumaßnahmen in diesem Bereich gehört, kann bisher nicht geklärt werden, da die nördliche Fortsetzung des Fundamentes noch nicht ergraben ist.



111 Schnitt 92/4. Entwässerungskanäle an der Ostpiscine des Frigidariums. M 1 : 100.

ten und Ziegelplattenabdrücken auf. Die senkrecht gestellten Ziegelplatten der Feuerzunge sind hier nicht mehr vorhanden, wogegen diese in der Feuerungsöffnung der Tepidariumsmauer M 38 noch in Resten erhalten sind. Der vor dieser Öffnung liegende Estrich E 2 bildete den Boden, auf dem die Feuerzunge des Praefurniums 1 ursprünglich auflag.

Da in der ursprünglichen Planung und Einrichtung der Badeanlage nur ein einziges Laubad in der Ostnische des großen Tepidariums 2 vorgesehen war, dürften sich im Laufe der Nutzungszeit Engpässe in der Ausstattung mit Badeplätzen ergeben haben. Vielleicht konnte aber auch die Wasserversorgung der Thermen verbessert und somit die Möglichkeit zur Installation eines weiteren Badebeckens geschaffen werden²¹. Um dem Bedarf gerecht zu werden, wurde deshalb Tepidarium 1 mit einem zusätzlichen Badebecken ausgestattet. Da im Innenraum des Tepidariums die technischen Voraussetzungen für ein solches Becken nicht gegeben waren, bediente man sich des oben beschriebenen Ofenraumes und funktionierte ihn zu einem nischenartig angegliederten Becken von etwa 12 m³ Fassungsvermögen um (Abb. 110)²². Zu diesem Zweck wurden die Mauern M 57 und M 49 aufgegeben und die Mauern M 48, M 55, M 56 und M 50 neu eingezogen, wobei die Mauern M 55, M 48 und M 43 nun die Fundamente für das neue Badebecken bildeten. Von dem zur Beheizung des Beckens zusätzlich erforderlichen Hypocaustum ist, vermutlich durch die intensive mittelalterliche und frühneuzeitliche Ausbruchstätigkeit, nichts erhalten geblieben. Fragmente des Ziegelestrichs bzw. -putzes finden sich dagegen an einem ca. 0,30 m breiten Absatz in Mauer M 43. Die Errichtung der Mauer M 48 zwang die Konstrukteure zur Aufgabe des Praefurniums 2 in der Nordmauer des Sudatoriums. Die Beheizung dieses Raumes wurde durch die Neuanlage eines nur 2,90 m weiter östlich angelegten Praefurniums (Pr 4) gewährleistet, zu dessen Installation man die Mauer M 43 auf einer Breite von ca. 1,50 m durchbrach und dort eine neue Feuerzunge einbrachte. Unmittelbar westlich der Ostmauer

²¹ Archäologische Befunde zur Wasserversorgung im Bereich der Thermenanlage fehlen gänzlich. Zur Durchführung des Badebetriebes in einer solch großen Anlage ist aber das Vorhandensein einer Trinkwasserleitung unabdingbar. In der Umgebung der CUT konnten Teile von Wasserleitungen bzw. Fundamente von Aquaedukt Pfeilern nachgewiesen werden. H. HINZ, Römische Wasserleitung südlich von Xanten. Bonner Jahrb. 159, 1959,

134–148; H. H. WEGNER, Die römische Wasserleitung von Labbeck, Gemeinde Sonsbeck, Kreis Wesel. In: Rheinische Ausgrabungen '75 (Bonn 1976) 73f.

²² Berechnungsgrundlage waren die lichten Weiten (Zirkawerte) zwischen den Mauern M 43 und M 55 sowie M 38 und M 48 bei einer postulierten Wassertiefe von 1,0 m.



112 Schnitt 92/4. Südostecke des Raumes von Norden. Von links nach rechts M 125, M 27/25, E 2 und K 2.

des ursprünglichen Ofenraumes, M 49, setzte die Feuerzunge zur Beheizung des Tepidariums und des Badebeckens an, die hier noch in Form einiger hochkant gemauerter Ziegel fragmentarisch erhalten war. Nördlich war diese Feuerzunge durch eine Stücker aus in Ziegelestrich gesetzten rechteckigen Ziegelplatten von max. 0,30×0,40 m Kantenlänge begrenzt. Diese Stücker dürfte ein Fundament für das Auflager des Heizkessels zur Warmwasserbereitung gewesen sein.

Vergleichsweise umfangreiche Umbauten gab es auch östlich des Frigidariums (Abb. 111)²³. Hier bildeten die an die Ostmauer des Badebeckens, M 26, angesetzten und miteinander im Verbund errichteten Fundamente M 25, M 27 und M 28 einen rechteckigen Raum von 6,90×5,10 m Innenmaß, dessen Funktion unbekannt ist²⁴. Durch diesen Raum verläuft in Ost-West-Richtung ein 1,84 m breites Fundament M 126, auf dessen Oberfläche im Mörtel die Abdrücke regelhaft gesetzter, annähernd quadratischer Ziegelplatten mit 0,26–0,28 m Kantenlänge erhalten geblieben sind. Die östliche Raumbegrenzung, Fundament M 27, ist im Bereich dieses plattenbedeckten Fundamentes bis auf dessen Höhe ausgebrochen, und die Plattenabdrücke setzen sich auf der Ausbruchoberkante fort. Östlich an die Mauer M 27 angelehnt liegt die 5,65 m lange und durchschnittlich 0,65 m breite Mauer M 125, die aufgrund des vorliegenden Befundes nur als Verblendmauer gedient haben kann (Abb. 112)²⁵. Im Bereich des

²³ Schnitt 92/4.

²⁴ Bei einer Gesamtfläche des Raumes von ca. 35 m² und seiner Lage im Entsorgungsbereich des Badebeckens ist eine Interpretation als frühe Latrinenanlage, allerdings hier ohne Ringkanal, durchaus denkbar. Befunde liegen hierzu jedoch nicht vor.

²⁵ Eine Funktion der Mauer M 125 als Stützmauer für M 27 ist unwahrscheinlich, da man sich sonst eher querliegender Stützpfiler oder Mauervorlagen bedient hätte.



113 Schnitt 92/4. Kanal K 1 über Fundament M 126 mit Ziegelplattenabdrücken.
Im Hintergrund die Ablauföffnung der Piscine.

Fundamentes M 126 ist diese Verblendmauer bis auf die Unterkante ausgebrochen. Das ziegelplattengedeckte Fundament M 126 setzt sich östlich der Verblendmauer M 125 als Fundament M 127 fort, beschreibt dort aber einen Bogen von 90° nach Norden. Die nördliche Fortsetzung ist durch Ausbruchstätigkeiten gestört, so daß sich auch hier keine weiteren Hinweise auf die Funktion des Fundamentes M 126/127 ergeben. Die Ziegelplattenabdrücke und sogar einzelne erhaltene Ziegelplatten in situ finden sich auch auf dem Fundament M 127 und zwar nur im Durchbruchsbereich der Mauer M 27. Die Platten und Plattenabdrücke haben die gleiche Orientierung wie die auf Fundament M 126, folgen also nicht der viertelrunden Südostkante des Fundamentes M 127.

Jünger als die oben beschriebenen Baubefunde sind die Kanäle K 1 und K 2 sowie die Fußbodenfundamente E 1 und E 2. Kanal K 1 diente zur Entsorgung des Abwassers aus dem östlichen Badebecken des Frigidariums in seiner



114 Schnitt 92/4. Kanal K 1 mit ziegelplattenbedeckter Sohle und Viertelstab.

jüngeren Nutzungsphase. Der Kanal, der noch auf einer Länge von 3,75 m gut erhalten ist, ruht auf einem durchschnittlich 1,85 m breiten Fundament aus in Mörtel gesetzter Grauwacke, das seinerseits auf dem älteren Fundament M 126 aufliegt (Abb. 113). Ziegelplatten von 0,40×0,28 m Kantenlänge bilden die Sohle des Kanals, dessen fragmentarisch erhaltene Wangen aus Ziegelplatten aufgemauert und mit Ziegelputz verstrichen sind. Unmittelbar auf den Plattenrändern ist der Putz zu einem Viertelstab ausgearbeitet (Abb. 114). Der Kanal, dessen Mittelachse von der des Fundamentes M 126 um 0,8° in südwestlich-nordöstlicher Richtung abweicht, ist gegenüber der Mittelachse von M 126 um 0,20 m weiter südlich angeordnet.

Kanal K 2, der nur fragmentarisch erhalten ist, dürfte ursprünglich in gleicher Technik wie Kanal K 1 errichtet worden sein. Er verläuft in nordöstlicher Richtung durch die Südmauer M 25. Seine ursprüngliche Anbindung an einen in nordwestlich-südöstlicher Richtung verlaufenden Kanal im östlichen Mitteltrakt des Frigidariums ist wahrscheinlich. Die nordöstliche Fortsetzung von Kanal K 2 ist gestört, wodurch seine Anbindung an Kanal K 1 nicht bewiesen werden kann. Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit lag diese Anbindung jedoch unmittelbar westlich des Fundamentes M 27²⁶. Zum weiteren Verlauf des Abwasserkanalsystems östlich der Mauer M 27 und zur Entsorgung des Ostteils des Badegebäudes liegen keinerlei Befunde vor. Bei den Fundamenten E 1 und E 2 handelt es sich um Fragmente des Fußbodenunterbaues, dessen Estrich den gesamten Raum ausgefüllt haben dürfte. Über die Art der Kanalabdeckung und die sonstige Nutzung dieses Raumes östlich des Frigidariums gibt es keine Erkenntnisse.

Zusammenfassend lassen sich aus den beschriebenen Befunden zumindest drei Bauphasen ableiten. Zunächst wurden die Mauern M 25, M 27 und M 28 an die östliche Nische des Frigidariums angesetzt. Sie bildeten einen

²⁶ Bauweise und Nivellements machen ein zeitliches Nacheinander der Kanäle unwahrscheinlich.

Raum, dessen Funktion unbekannt ist. Setzt man voraus, daß das Badebecken von Anfang an zur Einrichtung des Frigidariums gehörte und daß seine Abwässer nach Osten entsorgt wurden, so muß bereits bei der frühen Nutzung der Badeanlage die Einrichtung zumindest eines Abwasserkanals in diesem Raum postuliert werden. Wahrscheinlich stellt Fundament M 126 das Fundament genau diesen Kanals dar. Allerdings wurde M 126 erst in einer zweiten Phase errichtet und gegen die Mauer M 27 gesetzt. Um hier einen Kanal betreiben zu können, mußte demnach M 27 auf Breite von M 126 aufgebrochen werden. Ob die auf den Fundamenten M 126, M 27 und M 127 nachgewiesenen, flächig gelegten Ziegelplatten nur eine ungewöhnliche Variante zur Gestaltung des Kanalfundaments darstellen oder aber eine dritte Bauphase – die eine vorübergehende Stilllegung des Badebeckens voraussetzt – mit Nutzung von M 126/127 als plattiertem Fußboden andeuten, bleibt ungewiß²⁷. Vielleicht handelt es sich dabei aber auch nur um die Reste einer vom Maurer eingebrachten Ausgleichsschicht. Solche Ziegeldurchschüsse sind an zahlreichen Stellen der Thermenanlage zu beobachten. Die jüngste im Befund abzulesende Bauphase wird jedenfalls von dem auf M 126 errichteten Kanal K 1 repräsentiert, der zeitgleich mit Kanal K 2 und den Bodenfundamenten E 1 und E 2 sein dürfte. Vermutlich wurde erst in dieser Phase die Verblendmauer M 125 errichtet, um die zumindest zweimalige Durchbrechung der Mauer M 27 zu verdecken.

Die Interpretation, daß es östlich des Frigidariums zwei zeitlich nacheinander existierende und in unterschiedlichen Höhen angelegte Abwassersysteme gegeben hat, wird durch einige andere Beobachtungen gestützt. In der Ostmauer des Badebeckens, M 26, befindet sich oberhalb der Mittelachse des Kanals K 1 die Ablauföffnung für das verschmutzte Wasser²⁸. Wenig weiter nördlich und etwas tieferliegend ist dieselbe Mauer großflächig tunnelartig durchbrochen. Das Zentrum dieses Durchbruchs ist an der Mittelachse des Fundamentes M 126 orientiert. Nach Ausweis des Verfüllungsmaterials dürfte es sich auch hier – wie an zahlreichen anderen Stellen der Thermenanlage – um mittelalterliche oder frühneuzeitliche Ausbruchsaktivitäten gehandelt haben²⁹. Wahrscheinlich befand sich an dieser Stelle die ältere, ebenfalls metallarmierte Abflußöffnung des Badebeckens.

Der Boden des zweiten Badebeckens im Frigidarium, das in der westlichen Nische dieses Saales untergebracht war, ist durch spätere Ausbruchstätigkeiten fast völlig zerstört worden. Dennoch zeigen der vergleichsweise gut erhaltene Wandputz und kleine Bodenfragmente in der Nordwestecke des Beckens, daß auch hier ursprünglich zwei Beckenböden auf unterschiedlichen Niveaus vorhanden waren. Die Annahme, daß dies auf eine antike Reparatur, bei der man den neuen Boden einfach auf den beschädigten älteren Boden aufsetzte, zurückzuführen sei, ist nach den Beobachtungen an den Abwassersystemen des östlichen Badebeckens nicht mehr zu halten. Tatsächlich spiegelt sich in den Befunden eine aufwendige Umbaumaßnahme im Kaltbadebereich der Thermen wider, deren Ursache noch der endgültigen Klärung bedarf. Vielleicht ist die Erklärung in Problemen des Zusammenspiels mit der Abwasserentsorgung des neugeschaffenen Badebeckens im Tepidarium zu suchen. Denkbar wäre etwa, daß das warme Abwasser dieses Beckens zu Rückstaus bei der Entsorgung der Frigidariumsbecken führte. Wahrscheinlicher aber ist, daß die Ursache, die die Anhebung der Badebecken und ihrer Entwässerungssysteme erforderlich machte, in der näheren Umgebung der Großen Thermen zu suchen ist. Zu der Frage, wohin das Abwasser aus dem Ostteil des Badegebäudes geleitet wurde, liegen allerdings noch keine Erkenntnisse vor. Hier bleiben die Untersuchungsergebnisse aus den Straßenkanälen nördlich und östlich der Insula 10 abzuwarten³⁰.

²⁷ Auffallend ist, daß die Ziegelplattenabdrücke auf M 127 sich nur in der Achse der Abdrücke auf M 126, nicht aber nach Norden fortsetzen. Dies könnte allerdings auch auf unterschiedliche Erhaltungsbedingungen der Abdrücke im Mörtel zurückzuführen sein.

²⁸ Die Mauer ist von Osten her im Bereich der Ablauföffnung grob ausgebrochen. Vermutlich wurde dies durch

eine spätere Bergung der dort ursprünglich angebrachten Metallarmierung verursacht.

²⁹ Auch der Boden des Badebeckens weist mehrere große Ausbruchgruben auf.

³⁰ Generell ist die Frage der Abwasserentsorgung im Westteil der CUT noch nicht geklärt.

KATALOG DER BEFUNDE

Schnitt 91/20

Mauern:

- M 43 Nordmauer von Sudatorium 2 mit Durchlässen für Praefurnien 2 und 4. Vermörtelte Grauwacke. Verbundmauerung mit M 39 und M 48, Baufugen zu M 49 und M 50. Durchgehende Ziegellage auf Höhe ca. 22,26 m ü. NN. Am Ostende 0,34 m nach Norden und 0,20 m nach Osten vorspringend. Zwischen R 1340,20 und R 1343,10 Absatz von 0,30 m Breite mit Putzresten und Auflage von E 4. L. 10,90 m; Br. 1,30 m; erh. OK 22,52 m ü. NN; UK nicht ergraben.
- M 48 Ostmauer des nachträglich eingesetzten Badebeckens. Vermörtelte Grauwacke mit Ziegel- und Tuffbruch. Verbundmauerung mit M 55, Baufugen zu M 56 und M 43. Zwischen H 1667,96 und H 1665,20 ab Höhe 20,73 m ü. NN aufwärts Einbau lagig gesetzter, rechteckiger Ziegelplatten, von denen insgesamt 14 Lagen erhalten sind. Größe der Platten max. 0,42×0,29 m bei 0,04 m Stärke. Ab H 1665,90 nordwärts vertikal gesetzte Ziegelplatten der Feuerzunge von Pr 3. Nördliche Grenze der Feuerzunge nicht erhalten. L. 5,96 m; max. Br. 1,08 m; erh. OK 22,05 m ü. NN; UK nicht ergraben.
- M 49 Ostmauer des älteren Praefurniums zum Tepidarium 1. Vermörtelte Grauwacke. Verbundmauerung mit M 57, Baufuge zu M 43, überlagert von M 56. Am Süden westlich anschließender Mauerfortsatz von 0,70 m Länge. Am Nordende 3 Lagen Tuffsteine (s. M 57). L. 6,64 m; Br. 0,90 m; erh. OK 21,37 m ü. NN; im Bereich der Tuffmauerung am Nordende erh. OK 21,79 m ü. NN; UK nicht ergraben.
- M 50 Ostmauer des nachträglich angebauten Ofenraumes. Vermörtelte Grauwacke mit durchgehender Lage aus rechteckigen Ziegelplatten auf Höhe 21,70 m ü. NN. Verbundmauerung mit M 56, Baufuge zu M 43. L. 5,60 m; Br. 1,14 m; erh. OK 21,91 m ü. NN; UK nicht ergraben.
- M 55 Nordmauer des nachträglich eingesetzten Badebeckens. Vermörtelte Grauwacke mit einzelnen Ziegel- und Tuffbruchstücken. Verbundmauerung mit M 48, Baufugen zu M 38, M 57 und M 56. L. 3,78 m; Br. 1,00 m; erh. OK 21,57 m ü. NN; UK nicht ergraben. Zwischen R 1340,20 und R 1341,70 läuft E 2 in Höhe 20,60–20,72 m ü. NN von Süden gegen das Mauerfundament.
- M 56 Nordmauer des nachträglich angebauten Ofenraumes. Vermörtelte Grauwacke mit einzelnen Ziegelbruchstücken. Durchgehende Lage aus rechteckigen Ziegelplatten auf Höhe ca. 21,70 m ü. NN. Verbundmauerung mit M 50, Baufuge zu M 55/M 48, überlagert M 49. L. 6,48 m; Br. 0,98 m; erh. OK 22,04 m ü. NN; UK nicht ergraben.
- M 57 Nordmauer des älteren Praefurniums zum Tepidarium 1. Vermörtelte Grauwacke. Verbundmauerung mit M 49 und M 38. Überlagert von M 61. Zwischen R 1344,70 und östlichem Mauerende 3 Lagen Tuffsteine an Außen- und Innenkante. L. 6,30 m; Br. 0,90 m; erh. OK 21,80 m ü. NN; UK nicht ergraben.

Estrich:

- E 1 Unterboden des Hypokaustums von Sudatorium 2. Ziegelestrich mit annähernd quadratischen Spuren des Lehmverstriches, mit dem die Ziegelplatten der Hypokaustpfeiler verbunden waren. Kantenlänge der Pfeilerspuren max. 0,20 m; mittlerer Abstand der Spuren 0,60–0,70 m. Aufbau: Fundament aus einer in Lehm gesetzten Grauwackerollsicht, darüber ca. 0,20 m starke Mörtelschicht mit eingelegten Grauwacken, darüber roter Feinestrich von 0,01–0,03 m Stärke. Auf dem Feinestrich

- Hypokaustboden aus grobem Ziegelestrich, ca. 0,10–0,16 m stark. E1 dehnt sich über eine Fläche von 10,40 m (O-W) × 8,60 m (N-S) aus. OK 21,35 m ü. NN; UK 20,87 m ü. NN.
- E2 Mörtelstrich im Westteil des Badebeckens, offenbar ursprünglich zu Pr 1 gehörig. Mörtel auf Grauwackefundament, im nördlichen Teil rötliche Spuren von Hitzeeinwirkung. Grenzt an Mauern M 38, M 55 und M 43. Östliche Kante bei R 1341,80 gleichmäßig abgebrochen. Ausdehnung in N-S-Richtung 4,52 m; in O-W-Richtung max. 1,66 m. OK 20,77 m ü. NN; UK nicht ergraben.
- E 3 Geringe Reste eines Ziegelestrichs in der Nordostecke des nachträglich angebauten Ofenraumes. Fundamentierung des Estrichbodens aus vermörtelter Grauwacke mit Ziegel- und Tuffbruch. Grenzt an Mauern M 56 und M 50. Ausdehnung des Estrichs in N-S-Richtung 0,54 m, in O-W-Richtung max. 0,12 m; Ausdehnung des Estrichfundamentes in N-S-Richtung 1,38 m, in O-W-Richtung 0,54 m. OK Estrich 21,18 m ü. NN; OK Fundament 21,11 m ü. NN; UK nicht ergraben.
- E 4 Estrich- und Verputzreste des nachträglich eingebauten Badebeckens in einem Mauerabsatz von M 43. Roter Feinputz. Ausdehnung in O-W-Richtung 2,86 m, in N-S-Richtung max. 0,16 m. OK Estrich 21,57 m ü. NN; UK Estrich 21,44 m ü. NN; erh. OK Verputz 21,95 m ü. NN.
- Praefurnien:**
- Pr 1 Ursprünglicher Ofen zu Tepidarium 1. Nur fragmentarisch erhalten in einer sauber gemauerten Öffnung in Mauer M 38 zwischen H 1664,52 und H 1668,80. Im Nordteil der Öffnung vertikale Ziegelsetzung der Feuerzunge, darüber Grob- und Feinziegelestrich. Im Südteil bildet das Grauwackefundament bei H 1666,37 eine glatte Kante in O-W-Richtung. Zwischen H 1664,52 und H 1665,52 Fortsetzung der Estrichschichten des Nordteiles. OK der Ziegelsetzung 21,00 m ü. NN; OK des groben Ziegelestrichs 21,12 m ü. NN; OK des Feinziegelestrichs 21,25 m ü. NN; OK der Maueröffnung im Zentrum 20,83 m ü. NN.
- Pr 2 Ursprünglicher Ofen zu Sudatorium 2. Nur fragmentarisch erhalten in einer sauber gemauerten Öffnung in Mauer M 43 zwischen R 1343,04 und R 1345,63. Im Mörtel Abdrücke und Fragmente flächig gelegter Ziegelplatten von 0,42×0,36 m mittlerer Kantenlänge. Nördlich von M 43 bis H 1665,40 Fundamentreste der Feuerzunge aus vermörtelter Grauwacke mit einzelnen Tuffsteinen. Pr 2 wird durch Mauer M 48 gestört, die Feuerzunge selbst ist nicht erhalten. OK der Plattenabdrücke im Mörtel 21,25 m ü. NN; OK des Fundamentes der Feuerzunge 20,99 m ü. NN; UK nicht ergraben.
- Pr 3 Nachträglich eingebauter Ofen zur Beheizung von Tepidarium 1 und Badebecken. In aufgebroschene Maueröffnung von M 49 und in sauber gemauerte Öffnung von M 48 eingesetzt. Aufbau der Feuerzunge von unten nach oben: Grauwacke-/Ziegelbruchfundament, darüber Mörtelschicht mit Ziegelbruch und Ziegelgrus, darüber vertikal gesetzte Ziegelplatten. Auf den Ziegelplattenoberkanten feine Estrichschicht, die im Bereich der Mauer M 49 grau durchglüht ist. Nördlich und südlich sind die Vertikalziegel von bis zu vier Lagen horizontal gelegter Ziegelplatten überlagert. Zwischen R 1344,28 und R 1345,62 schließt sich nördlich an die Feuerzunge ein aus rechteckigen Ziegelplatten von max. 0,40×0,29 m Kantenlänge errichteter Fundamentsockel von 1,34×0,64 m Grundfläche an. Im Bereich der Mauer M 48 ist der größte Teil der Feuerzunge ausgebrochen. Gr. L. der Feuerzunge 4,14 m; gr. Br. 1,66 m; OK des Fundamentes der Feuerzunge 20,89 m ü. NN; OK der Mörtelzwischen-schicht 20,97 m ü. NN; OK der Vertikalplatten 21,25 m ü. NN; OK der Feinestrichschicht (Esse) 21,31 m ü. NN; OK des Ziegelplattensockels 21,39 m ü. NN.

Pr 4 Jüngerer Ofen zur Beheizung von Sudatorium 2, nur fragmentarisch erhalten. Eingebaut in die auf eine Länge von 1,48 m aufgebrochene Mauer M 43. Feuerzunge aus grobem Ziegel-estrich mit Abdrücken der vertikal gesetzten Ziegelplatten, von denen noch acht Stücke in

situ erhalten sind. Der Estrich schließt im Ofenraum bei H 1665,50 mit einer geraden Kante ab. Erh. L. der Feuerzunge 2,43 m; gr. Br. 1,56 m; OK Estrich 21,13 m ü. NN; OK Ziegelplatten 21,32 m ü. NN; UK nicht ergraben.

Schnitt 92/4

Mauern:

M 25 Südmauer des Raumes östlich der Ostpiscine des Frigidariums. Vermörtelte Grauwacke. Verbundmauerung mit M 27, Baufuge zu M 26. Zwischen R 1354,14 und R 1355,40 überlagert von K 2. Im Winkel zwischen M 25 und M 27 grenzt E 2 an die Fundamente. L. 7,81 m; Br. ca. 0,80 m; erh. OK 22,35 m ü. NN; UK 20,70 m ü. NN.

M 27 Ostmauer des östlich an die Ostpiscine des Frigidariums angrenzenden Raumes. Vermörtelte Grauwacke. Verbundmauerung mit M 25 und M 28, Baufugen zu M 125 und M 126. Zwischen H 1647,15 und H 1647,76 im Mörtel des Mauerdurchbruches Abdrücke von Ziegelplatten. Im Mauerwinkel zu M 25 grenzt E 2 an die Fundamente. L. 6,54 m; Br. 0,86 m; erh. OK 22,35 m ü. NN; OK der Plattenabdrücke im Mörtel 21,54 m ü. NN; UK 20,71 m ü. NN.

M 125 Verblendmauer östlich Mauer M 27. Vermörtelte Grauwacke mit einzelnen Tuffsteinen. Überlagert M 127, gegen M 27 gesetzt. Keine Einbindung zu anderen Mauern. Zwischen H 1647,06 und H 1648,50 bis UK ausgebrochen. Erh. L. 5,68 m; Br. ca. 0,60 m; erh. OK 22,44 m ü. NN; UK 20,97 m ü. NN.

M 126 Fundament in O-W-Richtung zwischen den Mauern M 26 und M 27. Vermörtelte Grauwacke. Baufugen zu M 26 und M 27. Überlagert von K 1 und E 1. Zwischen R 1356,02 und Baufuge zu M 27 Abdrücke von Ziegelplatten im Mörtel, die sich auf M 27 fortsetzen. L. 6,90 m; Br. 1,84 m; OK 21,54 m ü. NN; UK 21,03 m ü. NN.

M 127 Viertelrundes Fundament östlich M 27, das Richtung Norden streicht. Vermörtelte Grauwacke mit einzelnen Tuffsteinen. Überlagert von M 125. Auf der Oberfläche einzelne Ziegelplattenfragmente und Abdrücke einer Ziegelplattenlage in gleicher Flucht wie auf M 126 und M 27. Südkante des Fundamentes gegenüber der Südkante von M 126 um 0,14 m nach Süden versetzt. Nördliche Abbruchkante bei ca. H 1650,00. Gr. erh. L. 3,96 m; gr. Br. 2,08 m; OK 21,39 m ü. NN; OK Ziegelplatte 21,45 m ü. NN; UK 20,79 m ü. NN.

Kanäle:

K 1 Teile des Abwasserkanals zur Entsorgung der Ostpiscine des Frigidariums. Überlagert M 126. Aufbau: Fundament aus vermörtelter Grauwacke, darüber grober Ziegelestrich von ca. 0,11 m Stärke, darüber feiner Ziegelestrich von ca. 0,020–0,035 m Stärke. Kanalsole aus rechteckigen, in Querrichtung gesetzten Ziegelplatten von 0,40×0,28 m Kantenlänge, die in den feinen Ziegelestrich gelegt sind. Kanalwangen aus in Feinziegelestrich gesetzten Ziegelplatten nur fragmentarisch erhalten. Wangen innen mit rotem Putzauftrag, der zur Sohle hin zu einem Viertelstab ausgearbeitet ist. Kanalsole auf einer Länge von 3,75 m erhalten, westlich und östlich ausgebrochen. Zwischen R 1350,55 und R 1351,74 Reste des Ziegelestrichunterbaues erhalten, jedoch ohne Plattenlage der Sohle. Br. des Grauwackefundamentes 1,85–1,90 m; lichte Weite der Kanalsole 0,32–0,38 m; OK Grauwackefundament 21,73 m ü. NN; UK 21,62 m ü. NN; OK Kanalsole (West) 21,88 m ü. NN; OK Kanalsole (Mitte) 21,87 m ü. NN; OK Ka-

nalsohle (Ost) 21,89 m ü. NN; erh. OK Kanalwange 22,23 m ü. NN.

- K 2 Fragmentarisch erhaltener Abwasserkanal in NO-SW-Orientierung. Überlagert M 25. Aufbau: Fundament aus in leicht lehmigen humosen Feinsand gesetzter Grauwacke, darüber grober Ziegelestrich von 0,08–0,10 m Stärke, darüber ca. 0,03 m starke Schicht aus feinem Ziegelestrich, darauf aufliegend Fragmente von Ziegelplatten der Kanalsohle. Viertelstab aus rotem Feinputz ansatzweise erkennbar. Ein Teil der südöstlichen Kanalwange, bestehend aus noch zwei Lagen Tuffsteinen und einer dazwischen liegenden Ziegelplattenlage, die in feinem Ziegelestrich gesetzt sind, ist erhalten. Erh. L. des Kanalfundamentes 3,12 m; erh. L. der Kanalsohle 1,47 m; gr. Br. der Kanalsohle 0,24 m; OK Fundament 21,82 m

ü. NN; UK Fundament 21,38 m ü. NN; OK Kanalsohle (Südwest) 22,00 m ü. NN; OK Kanalsohle (Nordost) 21,87 m ü. NN; erh. OK Kanalwange 22,18 m ü. NN.

Estrich:

- E 1 Fundament eines Fußbodens nördlich von K 1. Grenzt an M 26 und M 28. Überlagert M 126. Unregelmäßig in Mörtel gesetzte Grauwacke, vereinzelt Tuff-, Kalkstein- und Ziegelbruch. Gr. L. 5,92 m; gr. Br. 1,80 m; OK 22,24 m ü. NN; UK 21,77 m ü. NN.
- E 2 Fundament eines Fußbodens südöstlich von K 2. Grenzt an M 25 und M 27. Unregelmäßig in Mörtel gesetzte Grauwacke. Gr. L. 1,50 m; gr. Br. 1,11 m; OK 22,28 m ü. NN; UK 21,81 m ü. NN.

REGINA PETERS

Kapitellfragmente des 1. Jhs. n. Chr. aus dem Bereich des Hafentempels der Colonia Ulpia Traiana

Bei den Grabungen am Hafentempel der CUT wurden in den 70er Jahren zahlreiche Fragmente von Wanddekorationen aus Mörtel¹, von Bauornamentik, kleinen Altären, Säulen und Kapitellen, Wandmalerei auf Putz und Statuen aus Kalkstein und Marmor gefunden.

Im Folgenden geht es um zwei Gruppen von Kapitellfragmenten des 1. Jhs. n. Chr. Ihr einstiger baulicher Kontext ist wegen der Inhomogenität und Spärlichkeit des Untersuchungsmaterials nicht mehr zu klären. Da aber steinerne, noch datierbare Bauglieder in der CUT nicht eben häufig vorkommen, sollen die Stücke an dieser Stelle vorgestellt werden.

1. Fragment eines korinthischen Voll- oder Halbkapitells; Fundnummer 17481₁₁, Schnitt 79/3A; Kalkstein (Abb. 115).

B. 21,5 cm; H. 23,5 cm; T. 10,5 cm.

Der Fundort liegt unmittelbar westlich vor der Fundamentplatte des Hafentempels in einem Nest weiteren Baumaterials aus Kalkstein und einzelnen Grauwackebrocken nahe der Oberfläche.

Vom Kapitell erhalten ist das Fragment des rechten oberen Abschnittes mit einem Teil des Abacus, sowie Reste einer Helix und einer Volute. Ein Blattkelch ist nicht mehr erkennbar. Rechte Blattfinger eines Acanthusblattes, das den Caulis verborgen haben muß, verdecken den Ansatz eines Fiederblattes, welches einst die Helix begleitete und umschloß. Weiter rechts werden die Blattfinger eines weiteren Blattes berührt. Dabei bilden sich nahezu dreieckige Ösen, deren drei Seiten jeweils leicht einwärts geschwungen sind. Dieses Blatt unterstützt und begleitet die Volute, die durch ein weiteres Fiederblatt verborgen wird. Nach rechts hin stößt das sie stützende Blatt gegen Reste eines dritten, wobei sich flache pfeilförmige Ösen bilden. Zwischen Helix- und Volutenrest ist ein Stück des Calathus sichtbar. Oben bildet er einen deutlich abgesetzten, kantigen Rand, über dem ein kleiner Teil des Abacus erhalten blieb. Dieser ist durch von links unten nach rechts oben geführte, leicht kurvige Meißelschläge gegliedert und vermittelt so in der Fernwirkung den Eindruck von Pfeifendekor. Eine der ‚Kerben‘ ist noch ganz sichtbar, eine weitere im Ansatz. Links von ihnen hat die Abacusblüte gesessen. Von ihr ist bis auf einen unkenntlichen Rest nichts erhalten. Die Blattfinger der Acanthusblätter besitzen leicht konkav geschwungene Konturen und laufen spitz zu. Die Ösen zwischen ihnen sind tief ausgearbeitet und daher dunkel verschattet. Ihre Form ist langgezogen-dreieckig, die Spitzen dabei leicht kurvig. Das die Helix begleitende Fiederblatt ist durch Punktbohrungen, die mit dem Meißel zum Rand hin erweitert wurden, differenziert. Auf diese Weise werden Blattlappen angedeutet.

Obwohl das Kapitell weitgehend zerstört ist, blieben einige Details sehr gut erhalten. So läßt sich einerseits zwar noch erkennen, daß das Relief des Stücks recht bewegt war, andererseits wird deutlich, daß die Einzelformen nicht plastisch aufgefaßt sind. Die Meißelarbeit ist – gemessen etwa an stadtrömischen Standard – relativ grob, eben provinziell, doch wird dies ursprünglich durch eine Stuckierung ausgeglichen worden sein. Davon blieben jedoch keine Spuren. Offenbar ist das Kapitell schon in römischer Zeit zwecks Zweitverwendung des Steinmaterials in handliche Stücke zerschlagen und beim Bau des Hafentempels wiederverwendet worden. Das setzt voraus, daß die Architektur, zu der es gehörte, bei der Errichtung des Tempels im 2. Jh. n. Chr. bereits zerstört bzw. niedergelegt war.

¹ Vgl. R. PETERS in: G. PRECHT/H.-J. SCHALLES (Hrsg.), *Spurenlese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes* (Köln-Bonn 1989) 159ff.



115 Fragment eines korinthischen Voll- oder Halbkapitells.

Die Form der Blattlappen und der Ösen sowie das Pfeifendekor des Abacus deuten auf eine Datierung in das 1. Jh. n. Chr. hin. Sie lassen sich gut mit denen des Kapitells der Großen Jupitergigantensäule aus Mainz vergleichen, die 58–67 n. Chr. anzusetzen ist². Selbst die voluten- und helixbegleitenden Fiederblätter des Xantener Fragments finden sich dort. Das Mainzer Kapitell ist zwar ungleich qualitätvoller als das Xantener, doch eine gewisse Sprödigkeit und Trockenheit ist beiden Stücken gemeinsam.

In letzter Zeit hat M. Trunk das Xantener Fragment aufgrund seines Fundortes beim Hafentempel in die Zeit des Trajan datiert. M. Trunk argumentiert, daß eine Zugehörigkeit des Stücks und eines weiteren (unsere Nr. 2) zu dessen eventuellem Vorgängerbau wegen der stratigraphischen Situation im Tempelbereich nicht zu sichern sei³. Gerade diese aber läßt sich heute nicht mehr klären: um das Gebäude bzw. um sein Fundament herum ist wohl bereits im Altertum, dann auch wohl im Mittelalter und später der Grund völlig durchwühlt worden. Ähnlichkeiten der Blattformen mit dem Löffelblattschnitt des 2. Jhs. lassen sich entgegen der Interpretation Trunks gleichfalls nicht finden, ein beginnendes ‚Kräuseln‘ ist nicht zu konstatieren. Sehr viel tiefer als etwa beim Kapitell der Großen Jupitergigantensäule in Mainz sind auch die Achsen der Blattlappen nicht. Daher ist mit einem zeitlichen

² G. BAUCHHENS, Die Jupitersäulen in den germanischen Provinzen. Beih. Bonner Jahrb. 41 (Köln, Bonn 1981) 162f.; W. SELZER, Römische Steindenkmäler = B. ROLAND (Hrsg.), Katalogreihe zu den Abteilungen und Sammlungen 1 (Mainz 1988) 89f. Abb. 58.

³ M. TRUNK, Römische Tempel in den Rhein- und westlichen Donauprovinzen (Diss. Münster 1991) 112ff. Abb. 49a.c.



116 Fragment eines korinthischen Pilasterkapitells. Abacusfragment.

Abstand von rund 40 Jahren oder mehr wohl kaum zu rechnen, die Datierung des Stücks ins 1. Jh. n.Chr. viel wahrscheinlicher.

2. Fragment eines korinthischen Pilasterkapitells; Fundnummer 14799;1, Schnitt 77/32 / 77/33; Kalkstein (Abb. 116)

B. 25,5 cm; H. 26,0 cm; T. 19,0 cm.

Die Fundstelle des Fragments liegt unmittelbar vor der Südseite der Fundamentplatte des Tempels in einer Schuttschicht nahe der Erdoberfläche. Mit dem Kapitellfragment zusammen wurden ein weiteres, hier nicht behandeltes, sowie das Bruchstück eines Säulenschaftes gefunden, die aber wahrscheinlich nicht zum selben baulichen Zusammenhang gehört haben.

Es handelt sich bei dem Fragment um den linken oberen Abschnitt eines Kapitells mit Teilen der Volute bzw. eines diese verdeckenden Fiederblattes, eines Stützblattes und des Abacus. Auch ein kleiner Teil des Calathus ist sichtbar. Caulis oder Caulismündung sind ebenso wie der über das Kapitell hinausragende, sich einrollende Teil der Volute zerstört. Das Acanthusstützblatt ist bis auf Teile der rechten Blattlappen in diesem Bereich abgebrochen. An den untersten erhaltenen Blattfinger stößt von rechts her der Finger eines ansonsten zerstörten Blattes. Die Blattfinger sind sehr ähnlich wie bei Kapitellfragment 1. gestaltet, folglich auch die dazwischen sich ergebenden Ösen. An beiden Blättern sind zudem Spuren von Punktbohrungen zu sehen. Der leicht konkave Calathus ist vom Abacus durch eine gemeißelte Kerbe abgesetzt. Dessen geglättete Vorderfläche ist im oberen Bereich durch zwei tiefe Punktbohrungen gegliedert, die durch leicht kurvige, flache Meißelkerben von links oben nach rechts



117 Fragment eines korinthischen Kapitells.

unten erweitert sind. Durch weitere flache horizontale Kerben vom Abacus abgesetzt, erstreckt sich über diesem ein Kugelstab, dessen langgezogen-kantige Elemente durch Punktbohrungen voneinander differenziert werden. Das Stück zeigt insgesamt eine von der Oberfläche her bestimmte, kantige Dekorationsweise, die nicht unpräzise wirkt. Dabei werden zur Reliefgliederung auch optische Effekte genutzt. Wenig sorgfältig sind allerdings die Punktbohrungen am Kugelstab gesetzt. Hier hat der Handwerker mit der optischen Fernwirkung gerechnet. Die Oberflächen des Stücks sind nur grob geglättet, doch wird auch dieses Kapitell einst eine feine Stuckschicht besessen haben. Möglicherweise war es (wie vielleicht auch die anderen hier vorgestellten Stücke) bemalt, doch haben sich keine Farbspuren erhalten⁴. Das Format des Fragments sowie sein Fundort legen wie bei 1. nahe, daß es beim Bau des Hafentempels zweitverwendet wurde. Auch der Zeitansatz ist entsprechend anzunehmen⁵.

3. Abacusfragment eines wohl korinthischen Pilasterkapitells; Fundnummer 16063, Schnitt 78/4; Kalkstein (Abb. 117)

B. 15,0 cm; H. 5,0 cm; T. 14,2 cm.

Die Fundstelle des Fragments liegt östlich des Hafentempel-Fundaments in ca. 57 cm Tiefe. Die gleiche Fundnummer tragen ein Mörtelgesimsfragment, zwei Kalksteinfragmente mit Blattornamentik sowie ein Kalkstein mit Inschriftresten, der etwas tiefer lag, alle vermutlich zwecks Zweitverwendung klein zerschlagen und ursprünglich wohl kaum zum selben architektonischen Zusammenhang gehörig. Vom Kapitell ist ein Stück Abacus in ganzer Höhe erhalten. Das Fragment ist auf der Oberseite plan, wo die antike Stoßfläche erhalten sein dürfte. Der Abacusteil ist direkt in der gemeißelten Trennkerbe zum Kapitell hin abgeschlagen. Es handelt sich um einen Abschnitt rechts von der Abacusblüte, von der nichts mehr zu sehen ist. Darauf deutet die Anlage der ‚Pfeifen‘ hin, deren Richtung von links unten nach rechts oben geht, wie üblich von der Blüte weg. Diese sind wie bei 2. durch Meißel und Bohrer angedeutet: eine Kerbe zieht sich von links unten nach rechts oben und endet in einer

⁴ Eine Reihe von Architekturteilen mit farblich gefaßten ornamentalen Reliefs wurden in der CUT gefunden: An einigen von ihnen haben sich z. B. rote Bemalungsreste gefunden (noch unveröffentlicht).

⁵ Für den Zeitansatz dieses Stücks durch M. Trunk gilt dasselbe wie für Fragment Nr. 1., vgl. Anm. 3.



118 Fragment eines korinthischen Kapitells.

Punktbohrung. Diese Gliederung betraf einst die Vorderfläche des gesamten Abacusfragments und täuschte aus einiger Entfernung gesehen einen ‚Pfeifenstab‘ vor. Seinen oberen Abschluß findet der Abacus in einem Kugelstab, der ebenfalls wie bei 2. gestaltet ist. Wie dieses Fragment wird auch 3. in das 1. Jh. n.Chr. zu datieren sein.

4. Fragment eines korinthischen Kapitells; Fundnummer 17372, Streufund aus dem Hafentempelbereich; Kalkstein (Abb. 118)

B. 16,0 cm; H. 12,5 cm; T. 13,0 cm.

Zusammen mit diesem wurden am Südrand des Hafentempelfundaments ein weiteres Kapitellstück und ein Säulenfragment gefunden.

Erhalten ist die Stelle, an der zwei Blätter aus einem Caulis emporwachsen. Es sind das Blatt, das die Helix stützt sowie dasjenige, das die Volute unten begleitet. Wo sie gegeneinanderstoßen, entstehen dreieckige Ösen, die völlig denen bei Fragment 1. entsprechen. Eine Öse besitzt lang ausgezogene spitze Winkel und eine einschwingende ‚Basis‘, wie bei Fragment 6. analog zu beobachten ist. Dem Fragment 1. entspricht auch die Öse, die die Blattfinger des linken Blattes bilden. Ähnlich kommt sie bei 2. vor. Außer den Blattresten ist ein Teil der Caulismündung sichtbar, doch ist die Oberfläche stark beschädigt. Die Arbeit ist etwas trocken und kantig, ein Eindruck, der einst durch eine Stuckschicht und eventuell Bemalung gemildert gewesen sein dürfte. Daß das Kapitellfragment als Spolie zweitverwendet war, beweist ein Mörtelrest in einer der Ösen. Das Fragment gehört wie die oben besprochenen Kapitellreste in das 1. Jh. n.Chr..

5. Fragment eines korinthischen Kapitells; Fundnummer 15500_{i1}, Schnitt 77/32 / 77/33 (Steg); Kalkstein (Abb. 119)

B. 7,0 cm; H. 13,0 cm; T. ca. 6,0 cm.

Die Fundstelle ist eine Schuttschicht im Fundamentausbruch des Hafentempels. Erhalten blieben Teile eines Acanthusblattes mit dreieckigen Blattösen. Im Zentrum besitzen sie dunkel verschattete Punktbohrungen. Um diese herum ist das Blatt wohl durch Meißelkerben flach gegliedert, so daß dreieckige Blattösen angedeutet sind, doch ist die Oberflächenbewegung des Reliefs gering. Punktbohrungen und dreieckige Blattösen lassen eine Datierung in das 1. Jh. n.Chr. vermuten, obwohl die Machart sich von denen der Kapitelle 1.–4. unterscheidet.



119 Fragment eines korinthischen Kapitells.

6. Fragment eines korinthischen Kapitells; Fundnummer 16089; Streufund aus dem Hafentempelbereich; Kalkstein (Abb. 120)

B. 13,0 cm; H. 11,5 cm; T. 6,0 cm.

Das Fragment zeigt eine Stelle des Kapitells, an der zwei Blätter sich berühren. Vom linken sind nur noch drei Blattfinger erhalten, vom rechten etwas mehr: außer drei Blattfingern eines Blattlappens noch ein Teil eines weiteren mit zwei Blattfingern. Zwischen letzteren entsteht eine dreieckige Öse mit nicht ganz zentraler Punktbohrung. Ösen bilden sich auch dort, wo beide Blätter aneinanderstoßen, insgesamt drei von dreieckiger Grundform. Ihre spitzen Winkel sind lang ausgezogen, wodurch jede Öse eine eingezogene Basis erhält. Das Zentrum bezeichnet jeweils eine Punktbohrung.

Das Stück ist ebenfalls etwas anders gestaltet als 1.–4. Sein Relief ist flacher als dort, auch wenn man bedenkt, daß seine Oberfläche weit stärker abgerieben ist. Bei 6. sind die Blattösen weder völlig aus dem Stein herausgearbeitet, noch besitzen sie die gleiche Dreiecksform. Man erinnert sich vielmehr an Kapitellfragment 5.

Das Stück ist wohl gleichfalls zweitverwendet und dürfte in das 1. Jh. n.Chr. gehören.

Die oben behandelten Kapitellfragmente lassen sich zwei stilistisch etwas unterschiedlichen Gruppen zuordnen: zur ersten gehören die Fragmente 1.–4., zur zweiten die Fragmente 5. und 6. Letztere sind flächiger, und bei ihnen ist weniger Wert auf Hell-Dunkel-Effekte gelegt. Der Handwerker setzt zur Erzielung derselben in der Hauptsache kleine Punktbohrungen ein.

Besonders bei der ersten Gruppe lassen sich so große Ähnlichkeiten zur Machart der Großen Jupitergigantensäule zu Mainz feststellen, daß man eine Abhängigkeit der Xantener Werkstatt(?) von der Mainzer vermuten könnte. Der Gedanke scheint jedenfalls nicht ganz abwegig, daß Handwerker einer Steinmetzhütte in der Vorgängersiedlung der CUT Mainzer Kapitelle gesehen, dort gelernt hatten oder sogar aus der Mainzer Gegend stammten. Ein Pilasterkapitell des 1. Jhs. n.Chr. aus der CUT⁶ könnte wegen enger stilistischer und motivischer Parallelen zum Mainzer Stück aus derselben Werkstatt wie die hier besprochenen Kapitelle stammen und diese Vermutung stützen.

⁶ Vgl. PETERS in: PRECHT/SCHALLES (Anm. 1) 89f. Taf. 8,1.



120 Fragment eines korinthischen Kapitells.

Offenbar ist eine Reihe von Bauten des 1. Jhs. n. Chr., vielleicht der Vorgängersiedlung der CUT, niedergelegt worden, bevor die Errichtung des Hafentempels im 2. Jh. n. Chr. erfolgte. Aus welchen Gründen dies geschah und um welche Gebäude es sich handelte, ist unklar. Möglicherweise waren es Grabbauten aus der Peripherie der Vorgängersiedlung. Selbst eine Herkunft aus dem 69 n. Chr. im Bataveraufstand zerstörten Lager Vetera I (claudisch-neronische Steinbauphase) ist nicht auszuschließen. Zu einem nicht bekannten Zeitpunkt können dort noch vorhandene Gebäudereste zur Wiederverwendung abtransportiert worden sein, da Steinmaterial am diesbezüglich rohstoffarmen Niederrhein wegen der langen Transportwege teuer war⁷. Daher nutzten hier die Römer aufgelassene oder nicht mehr benötigte Bauten als Steinbrüche.

Das so gewonnene Material wurde zu handlichen Stücken zerschlagen und erneut verbaut.

⁷ Das Doppellegionslager muß zu einem unbekanntem Zeitpunkt nach der Zerstörung und Aufgabe völlig abgeräumt worden sein, denn bei der Untersuchung der claudisch-neronischen Steinbauphase des Lagers Vetera I zu Beginn des 20. Jhs. fanden sich nur noch sehr spärliche

Reste steinerner Architekturglieder: H. LEHNER, *Bonner Jahrb.* 122, 1912, 317ff.; DERS., *Bonner Jahrb.* 124, 1917, 169; im Verlaufe der Grabungen kamen später noch einige wenige Stücke hinzu: F. OELMANN/W. BADER/J. HAGEN, *Bonner Jahrb.* 136/137, 1932, 302f.

Neuerwerbungen des Regionalmuseums Xanten

Im Jahr 1991 erwarb das Regionalmuseum einige Objekte aus dem Kunsthandel, die nach Angabe des Händlers aus Xanten stammen. Andere Hinweise auf die Provenienz sind nicht zu ermitteln und auch an den Stücken selbst nicht abzulesen. Sie wurden mit den Inventarnummern RMX Inv. 91,4.001–91,4.010 in den Bestand des Museums aufgenommen und sollen hier in Auswahl vorgestellt werden.

Helmbusch von einer Statuette (RMX Inv. 91,4.004; Abb. 121)

Material: Bronze; Reste von Versilberung oder Verzinnung; Maße: gr. H.: 4,7 cm; gr. Br.: 4,1 cm; max. Br. des Helmbusches: 1,1 cm (oben); min. Br. des Helmbusches: 0,4 cm (unten).

Der vollständige Helmbusch wird von einem sitzenden Greifen mit Vogelkopf gehalten, dessen Hinterleib das schmale untere Ende des Schweifes stützt. Zwischen den erhobenen Flügeln ragt eine Stütze senkrecht zum vorderen Teil des Helmbusches empor und läuft in eine Volute aus. Das Stück ist ausgezeichnet erhalten; lediglich die Hinterläufe des Greifen, die auf die Kalotte des Helmes übergegriffen haben werden, fehlen. Auch die Binnengliederung ist detailliert ausgearbeitet. Auf der Oberseite des Busches sind Reste einer Versilberung oder Verzinnung erhalten. Der glatte Bruch am Unterleib des Greifen weist darauf hin, daß der Helmbusch an dieser Stelle auf dem Helm angebracht war. Für die nicht erhaltene Statuette kann eine Größe von ca. 25 cm angenommen werden. Der Helmbusch war Bestandteil eines korinthischen Helmes. Eine Vielzahl von Büsten¹ und Statuetten



121 Bronzener Helmbusch.

¹ Applike in Gestalt des Mars, aus Heddernheim, Frankfurt/Main, Museum für Vor- und Frühgeschichte Inv. X 20948; M. KOHLERT-NÉMETH, Römische Bronzen I aus Nida-Heddernheim. Götter und Dämonen (Frank-

furt/Main 1988) 51 Nr. 18 (H. 7,3 cm; 2. Jh. n. Chr.). – Büsten der Minerva: LIMC II 1 (1984) 1080 s. v. Minerva (F. CANCELANI) Nr. 83 b; 84 Taf. 791; 88.

unterschiedlicher Größe und Qualität zeigt, daß vor allem Mars und Minerva den korinthischen Helm tragen². Weitere fragmentierte Helmbüsche weisen darauf hin, daß es Statuetten ähnlicher Größe gegeben hat³. Figürliche Helmbuschhalter vollständiger Statuetten beider Gottheiten sind in der Regel als Sphinx gestaltet⁴. Die Statuette der sitzenden Minerva aus Euskirchen-Friesheim⁵ gibt einen Eindruck davon, wie kleinteilig solche Helme zusammengesetzt waren. Während die Figuren der Minerva durchgehend mit der Sphinx versehen sind, kann der Helm des Mars von einem Greifen bekrönt sein⁶. Der neue Xantener Helmbusch wird demnach am ehesten Bestandteil einer größeren Mars-Statuette gewesen sein. Noch das Fragment läßt die außerordentlich hohe Qualität der verlorenen Figur erkennen. Eine zeitliche Einordnung ist ohne Kenntnis der zugehörigen Statuette nicht möglich.

Hercules-Statuette (RMX Inv. 91,4.005; Abb. 122)

Material: Bronze; Maße: Ges.h.: 4 cm; Standplatte: 0,8 cm × 1,6 cm.

Die Figur ist vollständig erhalten. Durch manuelle Entfernung der korrodierten Oberfläche sind die Details der Binnenzeichnung unkenntlich verrieben. Die kleine Standplatte, die mit der Figur in einem Stück gearbeitet ist, zeigt auf Höhe des linken Fußes an der Unterseite ein kleines Loch mit dem Hof einer Befestigungsniete zur Montage auf einen Sockel.

Die männliche Figur ist unbekleidet und bärtig dargestellt. Das Gewicht des kräftigen und kompakten Körpers ruht auf dem linken Standbein. Das rechte Spielbein ist schräg und weit nach hinten zurückgesetzt, so daß der Fuß den Boden nur mit den Zehen berührt. Trotz der seitlich herausgedrückten linken Hüfte sitzt der schwere Oberkörper gerade auf. Über dem linken, zurückgenommenen und gesenkten Arm hängt das Löwenfell, das bis auf den Boden hinabfällt. Wie ein Szepter ruht in der linken Hand die Keule; sie liegt auf der Schulter auf. Die rechte Hand greift seitlich zum Kranz auf dem Kopf, der von einem Band zusammengehalten wird; dessen Enden fallen auf den Rücken. Der gedrungene bärtige Kopf ist leicht zur rechten Seite geneigt.

² Kleinere Statuetten ohne figürlichen Helmbuschhalter (in Auswahl): 1. Mars: LIMC II 1 (1984) 516ff. s. v. Ares (E. SIMON), Mars Ultor: Nr. 25; 26; 37a; 39 Taf. 386; Nr. 40 Taf. 387; andere Typen: ebd. Nr. 40; 54; 57; 61 Taf. 387; Nr. 139 Taf. 393; Nr. 64; 66; 78; 70; 75; 77 Taf. 388; Nr. 91 Taf. 389; Nr. 118 Taf. 390; Nr. 121 Taf. 391. – 2. Minerva: CANCIANI a.a.O. 1080f. Nr. 190; 193 Taf. 800.

³ Avenches, Musée Romain Inv. Nr. 385 (604): A. LEIBUNDGUT, Die römischen Bronzen der Schweiz II. Avenches (Mainz 1976) 73 Nr. 67 Taf. 51 (erh.H. 8,3 cm; rek. H. der Statuette rund 20 cm); das Tier ist weggebrochen. Bis auf den längeren Schweif ähnelt das Fragment sehr stark dem neuen Xantener Stück. Im Regionalmuseum Xanten befindet sich ein weiteres bronzenes Helmbuschfragment mit Silberresten (Inv. Nr. X 7198f). Auch hier fehlt der Helmbuschhalter. Abb.: A. RIECHE/H.-J. SCHALLES, Colonia Ulpia Traiana. Arbeit. Handwerk und Berufe in der römischen Stadt (Köln 1987) 62.

⁴ Büste der Minerva aus Augst: B. RÜTTI, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst (Augst 1991) Taf. 205. – Büste der Athena aus Svilengrad, Sofia, Archäologisches Nationalmuseum Inv. Nr. 7106: M. KUNZE u. a. (Hrsg.), Antike Bronzeplastik aus Bulgarien. Ausstellungskat. Berlin 1990 (Berlin 1990) 128f. (H. 21 cm; 1. Jh. n. Chr.) – Minervastatuette aus Kirilometodievo, Sofia, Archäologisches Nationalmuseum Inv. Nr. 4214: ebd. 41 Nr. 19 Taf. 67 (H. 41,5 cm ohne Sockel). – Auch die Statuetten des Mars Ultor zeigen, wie das Kultbild selbst (vgl. Rom, Museo Capitolino Inv. 58: M. SIEBLER, Studien zum augusteischen Mars Ultor [München 1988] 196

Kat. A1 Taf. 1–4 [flavisch]. – Rom, Museo Capitolino Albani C 21: ebd. 196f. Kat. A4 Taf. 10 [flavisch]), meist die Sphinx als Helmbuschhalter: SIEBLER a.a.O. 26ff. 44ff. – Mars Ultor aus Bussy-s.-Morges, Bern, Historisches Museum Inv. 16204: SIMON a.a.O. 517 Nr. 31 Taf. 386; A. LEIBUNDGUT, Die römischen Bronzen der Schweiz III. Westschweiz, Bern und Wallis (Mainz 1980) 20ff. Nr. 11 Taf. 16 (H. 12,5 cm). – Aus Neumagen, Trier, Rheinisches Landesmuseum Inv. 55.49: SIMON a.a.O. 519 Nr. 83 Taf. 389; H. MENZEL in: D. G. MITTEN/S. F. DOERINGER (Hrsg.), Master Bronzes from the Classical World. Ausstellungskat. City Art Museum St. Louis 1968 (Mainz 1968) 275 Nr. 267 (H. 21,1 cm; 2./3. Jh. n. Chr.). – Mariemont Inv. B 237: SIMON a.a.O. 519f. Nr. 87 Taf. 389. – Amor in den Waffen des Mars aus Straubing: ebd. 522 Nr. 138.

⁵ Köln, Römisch-Germanisches Museum Inv. Nr. 58, 167: W. BINSFELD, Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 6, 1962/63, 10f. Taf. 2–4 (antoninisch).

⁶ So etwa auf den Cancelleria-Reliefs, Vatikan, Museo Gregoriano Profano Inv. 13389–13391: SIMON a.a.O. 537 Nr. 288 Taf. 404. – Mars-Ultor aus Presselna, Sofia, Archäologisches Nationalmuseum Inv. Nr. 6541: L. OGNE-NOVA-MARINOVA, Les statuettes en bronze du Musée National Archéologique à Sofia (Sofia 1975) 80 Nr. 74 (H. 17 cm). – Amor in den Waffen des Mars oder Genius des Mars aus Augst: A. KAUFMANN-HEINIMANN, Die römischen Bronzen der Schweiz I. Augst (Mainz 1977) 53f. Nr. 49 Taf. 48–50. – Zur Verbindung des Mars Ultor mit dem Greif vgl. SIEBLER a.a.O. 52ff. 59ff.



122 Hercules-Statuette.

Die Gestalt ist durch die Keule und das Löwenfell eindeutig als Hercules gekennzeichnet. Er gehört zu den beliebtesten Göttern in den römischen Provinzen, was durch zahlreiche Monumente bezeugt wird⁷.

Die Pose des Hercules, der sich selbst krönt, ist allerdings nur auf einigen wenigen Darstellungen und selten rundplastisch anzutreffen. Meist handelt es sich dabei jedoch um den jugendlichen Heros. Ein sich selbst bekränzend, jugendlicher Hercules wurde von Tiberius seitlich der Treppe des Concordiatempels auf dem Forum Romanum aufgestellt⁸. An diesem Bau, der für seine Statuettenausstattung berühmt war, wird man mit der Kopie eines berühmten Originals oder sogar mit dem Original selbst rechnen dürfen⁹. Standmotiv und Gestik des Xantener Hercules stimmen mit den Münzdarstellungen überein. Erhaltene großplastische Darstellungen desselben Motivs repräsentieren jedoch den jugendlichen Typus. So zeigt eine Statuette in Oxford den jungen Hercules mit linkem Standbein¹⁰. An einer typologisch verwandten Statuette im Vatikan ruht das Gewicht des Körpers auf dem rechten Bein¹¹. Das Motiv des Bekränzens läßt sich hier leicht mit dem des jugendlichen Athleten, der sich den Siegerkranz aufsetzt, in Verbindung bringen¹².

Beide Typen wurden vereinzelt auch für den bärtigen Heros übernommen. Der Hercules auf dem Votivrelief des Asklepiades im Vatikan¹³ unterscheidet sich von der Statuette im Vatikan lediglich durch den Bart und den kräftigeren Körperbau. Eine äußerst qualitätvolle Bronzestatuette unbekannter Herkunft¹⁴ gibt diesen Typus

⁷ Vgl. z. B. P. NOELKE, Die Iupitersäulen und -pfeiler der römischen Provinz Germania inferior, 41. Beih. Bonner Jahrb. (Bonn 1981) 388ff.; G. BAUCHHENS, Die Iupitergigantensäulen in der römischen Provinz Germania superior, 41. Beih. Bonner Jahrb. (Bonn 1981) 49ff.

⁸ Sesterz des Tiberius (35/36 n. Chr.), London, Britisches Museum: LIMC IV 1 (1988) 765 Nr. 739 Taf. 496 s. v. Herakles (O. PALAGIA).

⁹ C. C. VERMEULE, *Journal Hellenic Stud.* 77, 1957, 285.

¹⁰ Oxford, Ashmolean Museum Inv. Michaelis 39; P. MORENO, *Rendiconti Pontificia Accademia* 51–52, 1978–79; 1979–80 (1982) 72 Abb. 3 (Replik der Statue vor dem Concordiatempel); PALAGIA a.a.O. 765 Nr. 745 Taf. 469 (2. Jh. n. Chr.).

¹¹ Vatikan, Museo Chiaramonti 102; P. MORENO, *Rendiconti Pontificia Accademia* 51–52, 1978–79; 1979–80 (1982) 83 Abb. 18 (Mitte 2. Jh. n. Chr.).

¹² P. MORENO, *Vita e arte di Lisippo* (Mailand 1987) 149; VERMEULE a.a.O. 283; 288f.

¹³ Vatikan, Loggia Scoperta 5; VERMEULE a.a.O. 286 Abb. 2 (2. Hälfte 2. Jh. n. Chr.); P. MORENO, *Rendiconti Pontificia Accademia* 51–52, 1978–79; 1979–80 (1982) Abb. 15.

¹⁴ Ehem. London, Kunsthandel: Sotheby's. *Catalogue of Antiquities* 12.–13. Dec. 1983 (London 1983) 73 Nr. 288 (1. Jh. n. Chr.); die Blätter des Kranzes sind eindeutig als Weinlaub zu identifizieren; das Gewicht ruht auf dem linken Standbein, das Löwenfell über dem linken Arm fehlt.

wieder. Auf dem Votivrelief des Epitynchanus an die Nymphen¹⁵ sind Mercur und Hercules dargestellt. Die Darstellung geht wohl auf die Statuen vor dem Concordiatempel zurück, wie sie auf den Münzen überliefert sind¹⁶. Doch ist hier ein leichter Bart zu erkennen¹⁷. Der Xantener Hercules ähnelt dieser Figur in Gestik und Motivik. Im Gegensatz zu anderen Typen, die sich mehr oder weniger getreu an vorgefaßte Schemata halten¹⁸, scheint es sich hier um die Zusammenführung unterschiedlicher Motive zu handeln. Ungewöhnlich ist neben dem Gestus des Bekränzens das Attribut des Kranzes selbst in Verbindung mit der geschulterten Keule. Beides findet sich recht häufig beim zechenden Hercules, dem sog. Hercules Bibax¹⁹, dem das Xantener Stück auch im Standmotiv ähnelt. Möglicherweise ist die Kombination mit der athletischen Sphäre, die sich für den jugendlichen Typus verschiedentlich greifen läßt²⁰, mit solchen in der römischen Kaiserzeit sehr viel verbreiteteren Typen hier zusammengefloßen.

Der Erhaltungszustand und die geringen Ausmaße des Xantener Stückes lassen eine stilistische Datierung nicht zu. Ein gewisser zeitlicher Schwerpunkt der Vergleichsbeispiele und der verwandten Typen im 2. Jh. n. Chr. und die in dieser Zeit nachweisbare Bevorzugung des Heros als 'Schutzgottheit' einzelner römischer Kaiser²¹ könnten jedoch auf eine Entstehung in dieser Epoche hindeuten.

Mercur-Statuette auf profiliertem Sockel (RMX Inv. 91,4.006; Abb. 123)

Material: Bronze; Maße: Ges.h.: 9,7 cm; H. der Figur: 6,2 cm; H. des Sockels: 3,5 cm; u. Dm. des Sockels: 4,5 cm; o. Dm. des Sockels: 3,3 cm.

Die Figur ist vollständig erhalten. Ihre Oberfläche ist stark verrieben, so daß Details der Binnenzeichnung und des Gesichts unkenntlich geworden sind. Gußreste sind zwischen den Oberschenkeln stehengeblieben. Eine Stütze verbindet die vorgestreckte rechte Hand mit dem rechten Oberschenkel. Die Füße sind mit einer kleinen Bronzeplatte verbunden, in deren unterer Mitte ein kleiner Zapfen in die Oberseite des Sockels eingreift. Statuette und Sockel sind offenbar nicht zusammengehörig, da der Zapfen der Standplatte in die Öffnung des Sockels nicht eingepaßt ist. Dort sind auch Spuren eines modernen Klebstoffs deutlich zu erkennen.

Die schlanke, jugendliche Figur ist, abgesehen von einem Schultermantel, nackt wiedergegeben. Gegenüber dem in der Hüfte seitlich weit herausgedrückten rechten Standbein ist der Unterschenkel des linken Spielbeines zurückgenommen, der linke Fuß mit dem Ballen aufsetzend nach hinten gestellt. Der Oberkörper nimmt den deutlichen Schwung der Hüfte in einer Gegenbewegung auf, so daß eine ausgeprägte S-Linie den Kontur bestimmt. Wegen der stark verriebenen Oberfläche wirkt die Binnenzeichnung verschwommen und ungegliedert. Die Hand des seitlich vorgestreckten rechten Armes hält eine Opferschale. Die Bekleidung der Figur, die Chlamys, ist über der rechten Schulter zusammengeknöpft und von dort ausgehend straff um Schulter und Ellenbogen des linken Armes gezogen. Über dem Handgelenk fällt der zusammengenommene Stoff in weichen Falten herab. Das Attribut der linken Hand fehlt. Eine in die Handfläche eingetiefte Rille weist jedoch darauf hin, daß es sich um einen dünnen Stab gehandelt hat, der nicht zur Schulter, sondern links vom Körper wegragte. Ein Rest könnte in einem unter der Hand hervorragenden, leicht geschwungenen Stück zu erkennen sein. Auf dem zum Standbein gewendeten Kopf ist ein flacher Hut deutlich zu erkennen. Es ist der charakteristische Petasos des Gottes Mercur,

¹⁵ Rom, Museo Capitolino, Stanza degli Imperatori 93: VERMEULE a.a.O. 285 Abb. 1 (ca. 140–160 n. Chr.); P. MORENO, *Rendiconti Pontificia Accademia* 51–52, 1978–79; 1979–80 (1982) 86.

¹⁶ Darstellungen auf Münzen Marc Aurels, Lucius Verus' und Commodus' lassen sich ebenfalls darauf beziehen: VERMEULE a.a.O. 283 Taf. I, 2. 3.

¹⁷ Ebd. 286.

¹⁸ Vgl. z. B. die stereotype Wiederholung des Hercules auf den Iupitergigantensäulen, s. o. Anm. 7; auch andere Typen sind stärker gebunden, wie etwa der des Hercules

Mingens oder des Hercules Bibax: PALAGIA a.a.O. 768f. Nr. 810ff.

¹⁹ Ebd. 768ff. z. B. Taf. 501 Nr. 815; 816; 818; 824.

²⁰ Vgl. z. B. auch die Kombination eines Athleten mit einer Herakles-Herme bei einer Statue aus den Faustina-Thermen in Milet, Istanbul, Nationalmuseum: P. MORENO, *Rendiconti Pontificia Accademia* 51–52, 1978–79; 1979–80 (1982) 82 Abb. 10.

²¹ A. ALFÖLDI, *Die monarchische Repräsentation im römischen Kaiserreiche*³ (Darmstadt 1970) 240f.



123 Mercur-Statuette.

so daß die Identifikation trotz des fehlenden Attributes der linken Hand – am ehesten wird man dort den Caduceus ergänzen – unproblematisch erscheint.

Unter den römischen Göttern, die in den Nordwestprovinzen des Reiches aufgenommen wurden, genoß Mercur besondere Verehrung. Dementsprechend zahlreich sind sowohl die bildlichen als auch die figürlichen Darstellungen des Gottes. Die Figur gehört einer Gruppe von Statuetten an, die sich ganz allgemein an klassischen Vorbildern orientieren²². Trotz ihrer eher geringen Qualität finden sich für die neue Xantener Statuette gute Vergleiche, so etwa eine ebenfalls aus Xanten stammende Figur²³, deren rechter Unterarm jedoch weggebrochen ist, so daß ein Attribut nicht mehr zu erkennen ist. Einen der qualitativsten und besterhaltenen Vertreter des Typus wird man in einer Statuette in Köln zu sehen haben²⁴. Er zeigt dieselbe Haltung und Gewandung, darüber hinaus jedoch eine Fülle weiterer Merkmale, die eine Identifikation als Mercur unzweifelhaft machen. An den Füßen trägt er Flügelschuhe, in der linken Hand den Caduceus, den Botenstab, in der rechten den Geldbeutel, der auf seine

²² S. dazu bes. A. LEIBUNDGUT, Polykletische Elemente bei späthellenistischen und römischen Kleinbronzen. In: Polyklet. Der Bildhauer der griechischen Klassik, Ausstellungskat. Frankfurt/Main 1990 (Mainz 1990) 397ff. Abb. 238 Nr. 13; H. MENZEL in: ANRW II 12, 3 (1985) 156ff. bes. 159; A. KAUFMANN-HEINIMANN, Römische Bronzestatuetten aus Augst, Augster Museumshefte 5 (Augst 1983) 10.

²³ Aus Vetera Schnitt 1138, Bonn, Rheinisches Landesmuseum Inv. Nr. 33 773 (AO: Regionalmuseum Xanten): H. MENZEL, Die römischen Bronzen aus Deutschland III. Bonn (Mainz 1986) 16 Nr. 31 Taf. 16 (H. 7,9 cm; vor 69/70 n. Chr.).

²⁴ Römisch-Germanisches Museum Inv. Nr. N 4189: M. RIEDEL, Kölner Römer-Illustrierte 1, 1974, 141 Abb. 272.



124 Kleine Bronzekanne.

Funktion als Schutzherr der Händler hinweist, und auf dem Kopf die Flügel²⁵. Eine Anzahl verwandter Statuetten aus unterschiedlichen Zeiten zeigt, daß der Typus nicht festgelegt war. So können die Flügel Schuhe entfallen²⁶, und an die Stelle der Kopfflügel kann der Flügelhut treten²⁷. Neben diesen deutlich mutterländisch beeinflussten Statuetten finden sich auch Beispiele für einheimisch geprägte Umsetzungen desselben Typus²⁸. Gegenüber diesen Stücken stellt das Attribut der Opferschale eine Variante dar²⁹.

Wegen der großen räumlichen und zeitlichen Streuung des Typus können bestimmte zeitliche Schwerpunkte der Herstellung, die eine Datierung ermöglichen würden, nicht festgestellt werden. Die Gestaltung der Xantener Statuette läßt darüber hinaus wegen ihrer eher summarischen Ausarbeitung eine stilistische Analyse kaum zu. Eine Datierung ist ohne Kenntnis des Fundzusammenhangs nicht möglich.

²⁵ Über der Stirn ist deutlich ein weiteres Blütenblatt zu erkennen, das Hermes als Segensspender in seiner Gleichsetzung mit dem ägyptischen Thot charakterisiert: vgl. Ptolemaios III. Euergetes als Hermes, aus Ägypten, Bonn, Akademisches Kunstmuseum Inv. Nr. C 301: H. KYRIELEIS, *Antiken aus dem Akademischen Kunstmuseum Bonn* (Düsseldorf 1971) 31f. Bild 18 (H. 22 cm; spätes 3. Jh. n. Chr.). – Vgl. Bloomington, Indiana University Art Museum Inv. Nr. 74. 20, aus Kleinasien: SIEBERT LIMC V 370 Nr. 972 Taf. 282 (2.–1. Jh. v. Chr.). – Mercur aus Plofeld, Heimatmuseum Gunzenhausen: H. MENZEL, *Römische Bronzen aus Bayern. Römisches Museum Augsburg* (o. O. 1969) 23 Nr. 14 Taf. 4, 1.

²⁶ Aus Givry, Brüssel, *Musées Royaux d'Art et d'Histoire* Inv. B 905: G. FAIDER-FEYTMANS, *Les Bronzes Romains de Belgique* (Mainz 1979) 63 Nr. 39 Taf. 18f. (H. 20,2 cm).

²⁷ Paris, *Musée du Petit Palais* Inv. DUT 18, in Rom erworben: J. PETIT, *Bronzes Antiques de la Collection Dutuit. Palais des Beaux-Arts de la Ville de Paris. Musée du Petit Palais* (Paris 1980) 67 Nr. 18 (H. ohne Basis 8,4 cm). – Bonn, *Rheinisches Landesmuseum* Inv. Nr. A 840 (un-

bekannter Fundort): H. MENZEL, *Die römischen Bronzen aus Deutschland III*. Bonn (Mainz 1986) 15 Nr. 27 Taf. 15 (H. 6,3 cm). – Mercur aus Augsburg, *Städtische Kunstsammlungen Augsburg, Römisches Museum* Inv. Nr. 13/3: H. MENZEL, *Römische Bronzen aus Bayern. Römisches Museum Augsburg* (o. O. 1969) 22 Nr. 12 Taf. 4,2.

²⁸ z. B. Mercur mit Ziegenbock aus dem Lararium der Insula 24 in Augst: A. KAUFMANN-HEINIMANN, *Römische Bronzestatuetten aus Augst, Augster Museumshefte 5* (Augst 1983) 12 Abb. 7. – Zur Problematik der Lokalisierung von Werkstätten und der Frage nach Import und einheimischer Arbeit: ebd. 8ff. mit weiterführender Literatur.

²⁹ Einige andere Darstellungen zeigen dasselbe Attribut: Sitzender Mercur aus Kempton, München, *Prähistorische Staatssammlung* Inv. 1948, 8: H. MENZEL, *Römische Bronzen aus Bayern. Römisches Museum Augsburg* (o. O. 1969) 22 Nr. 11 Taf. 5. – Kandelaberbasis, Köln, *Kunsthandel* (aus Rom): H.-U. CAIN, *Römische Marmorkandelaber* (Mainz 1985) 112 Hermes I Beil. 7 Kat. 28 Taf. 92, 1.



125 Balsamarium.

Kleine Kanne (RMX Inv. 91,4.007; Abb. 124)

Material: Bronze; Maße: Ges.h.: 8,5 cm; u. Dm.: 4,9 cm; o. Dm.: 6,2 cm.

Die kleine, gedrungene und an ihrer Mündung weit offene Kanne ist im wesentlichen gut erhalten. Die Oberfläche zeigt eine grünliche Patinierung. Risse in der Wandung wurden geflickt, die Flickungen blau nachgefärbt. In der Mitte des flachen Bodens ist der Zentrierpunkt von der Drehbank zu erkennen. Kurz oberhalb des Bodens ist eine Rille in den Gefäßbauch eingedreht. Über dem bauchigen Gefäßkörper setzt der Rand in einem scharfen Knick an und weist steil nach außen. Der zugehörige, aber nachträglich geklebte Henkel verläuft in leichtem S-Schwung zum Bauch. Dort ist er mit einer nicht identifizierbaren figürlichen Attasche befestigt. Auf seiner Oberseite ist eine Griffnuppe angebracht. Die Henkelarme sind in Form von abgesetzten Vogelköpfen gestaltet. Seitlich einer Mittelrille auf dem Henkel selbst ist ein nach unten weisendes Fischgrätmuster eingeritzt.

Das Gefäß ist ein recht kleiner Vertreter eines Typs, dessen Vorläufer bereits in Pompeji belegt sind³⁰. Vergleichsstücke aus dem Rheinland sind wegen der weniger sorgfältigen Ausführung der Attaschen wohl später entstanden³¹. Ihre besten Vergleiche findet die neu erworbene Kanne in zwei Gefäßen in Bonn³². Wie diese wird sie im 2. Jh. n. Chr. entstanden sein.

³⁰ A. RADNOTI, Die römischen Bronzegefäße von Pannonien (Budapest 1938) 170 Anm. 3. – Vgl. z. B. V. SPINAZZOLA, Le arti decorative in Pompei e nel Museo Nazionale di Napoli (Milano-Roma-Venezia-Firenze 1928) Taf. 271.

³¹ In das 1. Jh. n. Chr. wird eine typologisch verwandte Kanne aus Siscia mit sehr hohem Henkel, ausgebildetem Standring, gewölbter Lippe und bärtiger Attasche gewiesen: RADNOTI a.a.O. 169f. Taf. 14,82; 53,1 (H. 12,8 cm). – Eine Kanne aus Nijmegen könnte im 2. Jh. n. Chr. entstanden sein: Nijmegen, Provinciaalmuseum G. M. Kam.

Inv. Nr. XXI b 2; M.H.P. DEN BOESTERD, The Bronze Vessels in the Rijksmuseum G. M. Kam at Nijmegen (Nijmegen 1956) 75f. Nr. 273 Taf. 11,273 (H. 16,2 cm; H. mit Henkel 17,1 cm; Dm. 14,7 cm).

³² Unbekannter Fundort, Bonn, Rheinisches Landesmuseum Inv. 1767: H. MENZEL, Die römischen Bronzen aus Deutschland III. Bonn (Mainz 1986) 195 Nr. 536 Taf. 168 (H. 11,6 cm). – Aus Bonn, Bonn, Rheinisches Landesmuseum Inv. 16780: ebd. 196 Nr. 537 Taf. 169 (H. 14,2 cm).



126 Unguentarium.

Zu den neu erworbenen Objekten gehören drei ausgezeichnet erhaltene Glasgefäße. Der gute Erhaltungszustand deutet darauf hin, daß es sich um Grabbeigaben gehandelt haben wird³³.

Balsamarium (RMX Inv. 91,4.008; Abb. 125)

Material: Dickwandiges, grünlich-durchsichtiges (entfärbtes) und blasiges Glas; Maße: Ges.h.: 4,2 cm; u. Dm.: 1,8–2 cm; o.Dm.: ca. 5,2 cm; Dm. der Öffnung: 2,5 cm.

Über dem kugeligen Gefäßkörper mit leicht eingezogenem Boden ist der Rand waagrecht weit nach außen gezogen. An seiner Außenkante ist er nach oben umgeschlagen. Das Gefäß ist vollständig und gut erhalten, lediglich der Rand ist leicht verzogen. Kleinere Erdreste sind zu beobachten. Das Balsamarium gehört einem Typ an, der in flavischer Zeit und im 2. Jh. n. Chr. weit verbreitet war³⁴. Wegen des Materials – entfärbtes Glas – wird das neue Xantener Stück am ehesten im 2. Jh. n. Chr. entstanden sein³⁵.

Unguentarium (RMX Inv. 91,4.009; Abb. 126)

Material: Dickwandiges, hellgrün-durchsichtiges (entfärbtes) Glas mit länglichen Blasen; Maße: Ges.h.: 12,3 cm; H. des Körpers: 4,3 cm; H. des Halses: 8 cm; u. Dm. 6,5 cm; o. Dm.: 4,9 cm; Dm. der Öffnung: 2,5 cm.

³³ Vgl. F. FREMERSDORF, Römisches Buntglas in Köln. Denkmäler des römischen Köln III (Köln 1958) 8. In Siedlungsgrabungen angetroffenes Glas ist selten vollständig erhalten: D. CHARLESWORTH, The Xanten Glass. In: Rhein. Ausgr. 33 (Köln-Bonn 1984) 283ff.

³⁴ C. ISINGS, Roman Glass from Dated Finds (Groningen-Djakarta 1957) 88f. Nr. 68 (H. 5 cm) mit entsprechenden Vergleichen. Aus einem Grab in Xanten, in dem sich eine Münze Trajans fand, stammt ein verwandtes, etwas länglicheres Stück: PH. HOUBEN, Denkmäler von Castra Vetera und Colonia Traiana in Ph. Houbens Antiquarium zu Xanten. Herausgegeben von Philipp Houben, mit Er-

läuterungen von Dr. Franz Fiedler (Xanten 1893) 50 Taf. 20,3.

³⁵ Das farblose Glas löst wohl das naturfarbene, das für das 1. Jh. n. Chr. charakteristisch ist, ab: F. FREMERSDORF, Das naturfarbene sogenannte blaugrüne Glas in Köln. Denkmäler des römischen Köln IV (Köln 1958) 7. – Vgl. M. RIEDEL, Köln – Ein römisches Wirtschaftszentrum (Köln 1982) 62. – Vgl. einen Grabfund der 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr.: S.M.E. VAN LITH, Glas aus Asciburgium. In: Rhein. Ausgr. 33 (Köln-Bonn 1984) 263 Nr. 312 Abb. 39 Taf. 96 (ziemlich dickwandiges, durchscheinend hellblaugrünes Glas).



127 Unguentarium.

Das Unguentarium hat einen flachen, leicht eingezogenen Boden. Über einem niedrigen, kegelförmigen Bauch setzt ein schlanker, hoher Hals an. Der Rand ist deutlich abgesetzt und läßt horizontal aus. Ein Bruch an Bruch passendes Stück des Randes wurde eingefügt.

Das Gefäß gehört zum Typ der kegel- bis zwiebel-förmigen Flaschen mit langem Hals und umgelegtem Rand, der seit der 2. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. belegt ist³⁶. Auch hier weist das entfärbte Glas ins 2. Jh. n. Chr.

Unguentarium (RMX Inv. 91,4.010; Abb. 127)

Material: Sehr dünnes, bräunlich-violett geädertes Glas; Maße: Ges.h.: 5,2 cm; H. des Körpers: 3,1 cm; H. des Halses: 2,1 cm; u. Dm.: 1,2 cm; o. Dm.: 1,8 cm; Dm. der Öffnung: 0,7 cm.

Das sehr zierliche, flaschenförmige Gefäß zeigt über einem kugeligen Bauch ohne Standboden einen schlanken, sich nach oben verjüngenden Hals mit schmalen Rand. Das Gefäß ist von Sprüngen durchzogen und zeigt teilweise eine irisierende bräunlich-beige Ablagerung. Die tief-violette, undurchsichtige Grundfarbe wird von weißlichen, ins bräunliche tendierenden Streifen am Bauch unregelmäßig durchzogen; am Hals zeigt sich das charakteristische Vogelfedermuster³⁷. Die Form findet ihre besten Vergleiche im frühen 1. Jh. n. Chr. in Stücken, die wohl in Oberitalien hergestellt wurden³⁸. Charakteristisch für diese Zeit ist auch die reiche Farbigeit³⁹. Das kleine Fläschchen wird also ebenfalls im frühen 1. Jh. n. Chr. entstanden sein.

³⁶ Vgl. ISINGS a.a.O. 42f. Form 28b (H. 11, 8 cm); der Körper nimmt etwa ein Drittel der gesamten Höhe ein. – Aus einem Grabfund mit einer Münze Domitians: Trier, Rheinisches Landesmuseum Inv. 08, 933b: K. GOETHERT-POLASCHEK, Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier. Trierer Grabungen und Forschungen IX (Mainz 1977) 116 Nr. 626 Taf. 11, 124b; S. 292 Nr. 124b (H. 12,6 cm; Dm. der Mündung 4,1 cm; grünblaues, ziemlich dickwandiges Glas mit z. T. sehr großen Blasen). – Aus einem Grabfund der 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr.: Trier, Rheinisches Landesmuseum Inv. 08,937e: ebd. Form 71 S. 116 Nr. 630 Taf. 13, 142e: S. 296

Nr. 147 (H. 12,6 cm; Dm. der Mündung 3,8 cm; blaugrünes, dickwandiges, sehr blasiges Glas mit Schlieren).

³⁷ Vgl. F. FREMERSDORF, Römische Buntglas in Köln. Denkmäler des römischen Köln III (Köln 1958) 26 Taf. 17; 18.

³⁸ ISINGS a.a.O. 22 Form 6 (H. 5,5 cm). – Köln, Römisch-Germanisches Museum Inv. 1015: F. FREMERSDORF, Römische Buntglas in Köln. Denkmäler des römischen Köln III (Köln 1958) 30 Taf. 28 u. (H. 6,7 cm; blaues Glas mit schwachen weißen Streifen; 1. Jh. n. Chr.).

³⁹ Vgl. einen Taubenflacon in Köln Inv. 24, 353; ebd. 31 Taf. 33 o. (weinrot mit weißen Streifen).

ERNST KÜNZL

Ein dekoriertes römisches Skalpell des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus Vetera I

Im Jahre 1990 konnte das Regionalmuseum Xanten einen dekorierten römischen Skalpellgriff erwerben (Abb. 128)¹. Der Griff ist 58 mm lang, im Bereich des Spatels ist er 14,2 mm breit, das eckige Griffteil mißt 10,5 × 7,7 mm². Von der eisernen Klinge ist nur jener Rest erhalten, der im Schlitz des Griffes festsetzt. Ansonsten ist der kleine Griff bis auf einige Korrosionsspuren gut erhalten.

Nur wenig beschädigt ist auch die Dekoration der beiden Breitseiten, eine aus Niello und Silber gebildete Weinranke in einem Feld, welches das als „laufender Hund“ bezeichnete, wellenförmige Ornament umrahmt.

Der Fund ist aus Privatbesitz erworben worden. Er stammt vom Fürstenberg bei Xanten, vom Areal des Legionslagers Vetera I, das von der Zeit des Augustus bis zum Jahre 70 n.Chr. belegt war. Dies ist zumindest ein erstes zeitliches Indiz für eine Datierung des Stückes in das 1. Jahrhundert n.Chr., wenn man den Fundort auch nicht schlüssig als Datierungsargument verwenden kann. Das zweite Argument für eine Frühdatierung ist die gedrungene Form des Skalpellgriffs, welche in Funden aus Pompeji und aus Italien eine Parallele hat³, in mittelkaiserzeit-



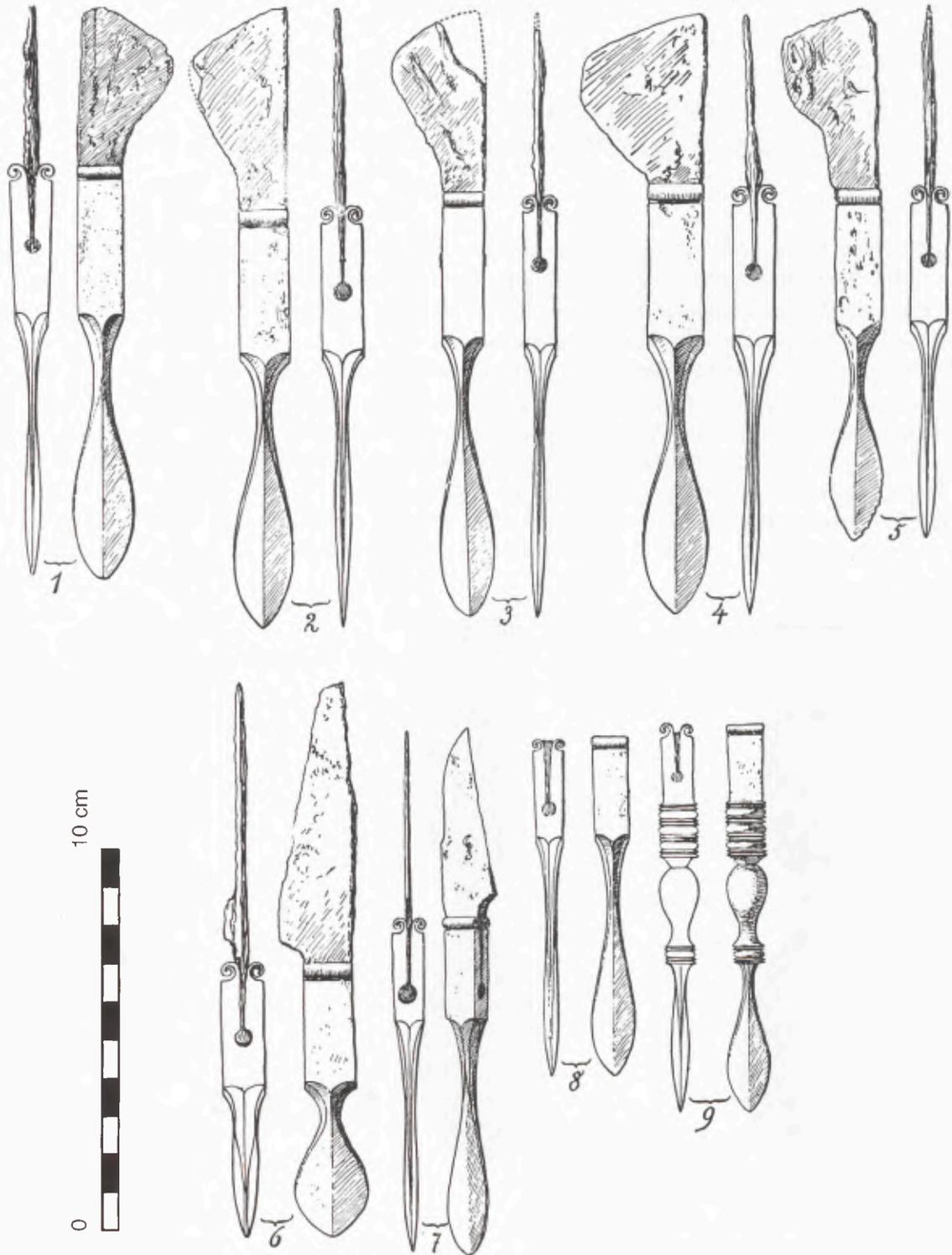
128 Skalpellgriff vom Fürstenberg bei Xanten (Vetera I). Xanten, Regionalmuseum Inv. 90, 10.

¹ Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten Inv. RMX 90, 10.

² Maßangaben nach H.-J. Schalles, dem ich auch für die Publikationserlaubnis zu danken habe.

³ VULPES, Illustrazione, Taf. VII, 1 = H. ESCHBACH, Die Arzhäuser in Pompeji. Antike Welt, Sondernummer 15,

1984, 78. Dieses Skalpell hat im Neapler Nationalmuseum die Inv. Nr. 77687. – Fundort: Pompeji. – L. 10,7 cm (mit Rest der Klinge). – Für die Angaben danke ich L. J. Bliquez, Seattle, USA. – Kurzes Skalpell in einem großen Fund aus Italien: JACKSON, Set, 121 Nr. 2 Fig. 1,2. L. 5,5 cm.



129 Skalpelle aus dem Arztgrab von Bingen. Nach COMO, Grab 156 Abb. 2, Nr. 1-9.



130 Skalpell London, Brit. Mus. Nr. 2332.

lichem Kontext aber kaum mehr vorzukommen scheint, selbst wenn man auch noch im Arztgrab von Bingen einen Beleg dafür findet (Abb. 129)⁴. Vom späteren 2. Jahrhundert n. Chr. an scheint es außer Gebrauch gekommen zu sein⁵. Ohne Fundortangabe ist leider das Skalpell im Britischen Museum Nr. 2332 (Abb. 130)⁶. Es stammt aus der Sammlung Blacas, und es ist mit seinen 59 mm nur wenig größer als das Xantener Stück. Außerdem ist es in der Dekoration fast identisch.

Die Verbreitung der dekorierten Skalpelle habe ich vor einigen Jahren anhand der Publikation des Instrumentensatzes aus den Xantener Thermen vorgeführt⁷; ich biete hier eine neue Verbreitungskarte mit den seitdem erfaßten Neufunden, wobei die Fundnummern 1–16 mit denen auf der seinerzeitigen Fundkarte identisch sind (Abb. 133). Hinzugekommen sind dekorierte Skalpellgriffe aus Karanovo/BG (Nr. 17)⁸, Ušće/Serbien (Nr. 18)⁹ und Rheinzabern/D¹⁰. – Dabei ist zu beachten, daß mit dekorierten Skalpellen im Moment nur die hier vorgeführten Skalpelle mit Rankendekor gemeint sind. Es gibt darüber hinaus eine kleine Gruppe von Skalpellgriffen und anderen Geräten mit einer Dekoration nach Art des Dritten Stils, also einem Schmuck nach dem Geschmack des

⁴ COMO, Grab, 156 Abb. 2,6. – KÜNZL Instrumente, 82 Abb. 56, 6.

⁵ Skalpelltypologie: KÜNZL, Instrumente; JACKSON, doctors; MATTHÄUS, Instrumente.

⁶ H. B. WALTERS, Cat. of the Bronzes . . . British Museum (London 1921) Nr. 2332.

⁷ KÜNZL, Operationsräume, 501f. Abb. 7.

⁸ Karanovo, Bez. Burgas (Museum Nova Zagora): Traci. Arte e cultura nelle terre di Bulgaria dalle origini alla tarda romanità, Ausstellung Venedig, Palazzo Ducale

13. 5. – 30. 11. 1989 (Milano 1989) 306. Grabfund mit Instrumenten und Münzen zwischen Domitian und Trajan.

⁹ С. Крунић, Римски медицински и фармацевтски инструменти из Сингидунума и околине (Београд 1992) 51 Nr. 1 Taf. I, 1. XVIII, 1 u. 1a.

¹⁰ Oberflächenfund von den Grabungen im Manufakturbereich. Im Terra-Sigillata-Museum Rheinzabern ausgestellt. Unpubliziert.



zu Abb. 133:

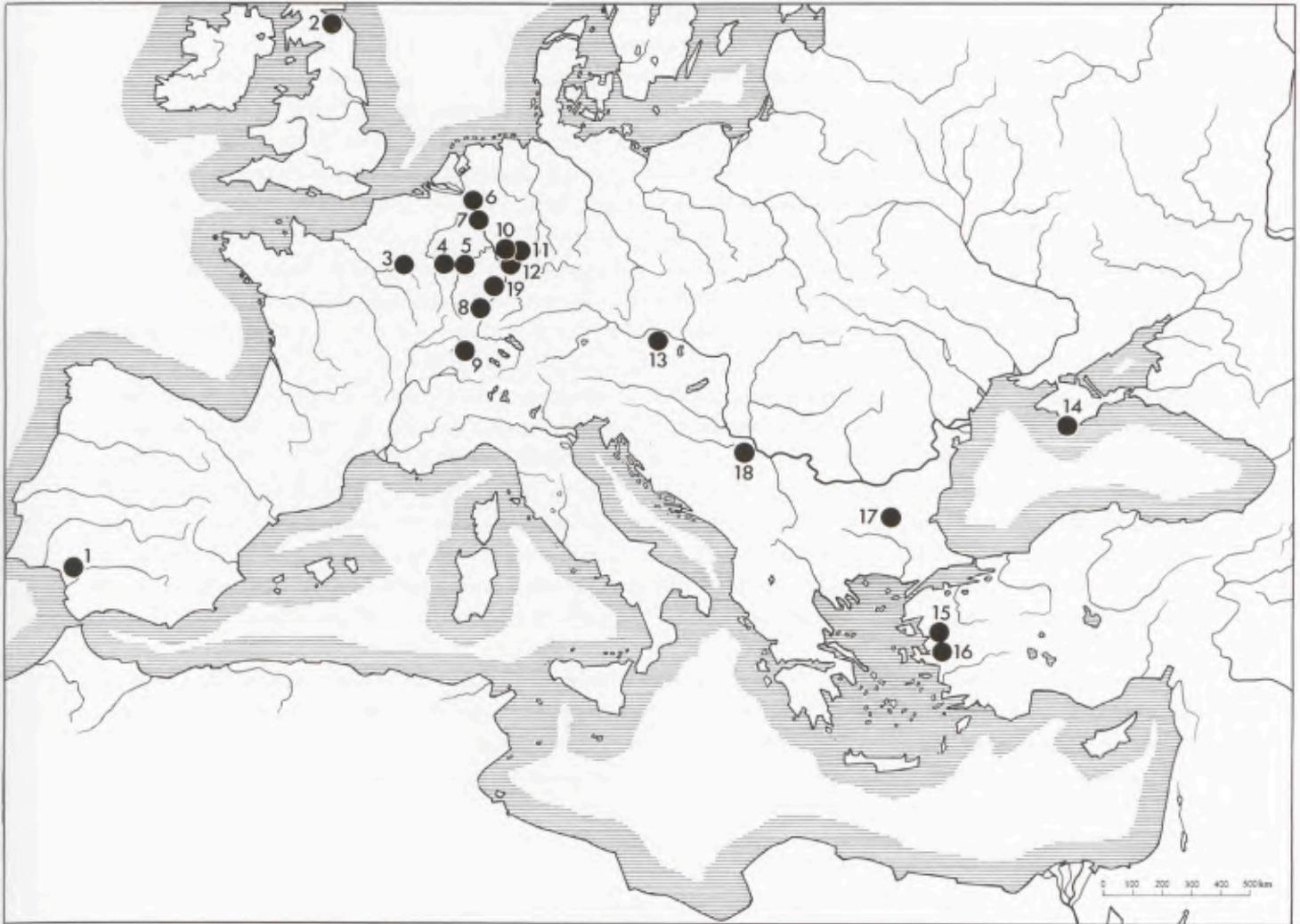
- 1 Alcolea del Rio/E
- 2 Cramond, Schottland/GB
- 3 Reims/F
- 4 Echternach/L
- 5 Trier/D
- 6 Xanten (CUT und Vetera I)/D
- 7 Köln/D
- 8 Straßburg/F
- 9 Avenches/CH
- 10 Zugmantel/D
- 11 Ostheim/D
- 12 Hofheim/D
- 13 Traismauer/A
- 14 Chersonnes (Krim)/Ukraine
- 15–16 Westkleinasien/TR
- 17 Karanovo/BG
- 18 Ušće/Serbien
- 19 Rheinzabern/D



131 Instrumentarium aus den Thermen der Colonia Ulpia Traiana/Xanten. Detail: Dekorierter Skalpelli Griff.



132 Skalpelli Griff aus Westkleinasien. Mainz, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Inv. 0.38191.



133 Verbreitung der rankendekorierten Skalpellgriffe.

1. Jahrhunderts n. Chr.¹¹, und es gibt schließlich noch eine ganz kleine und heterogene Gruppe mit Figurelelementen wie z. B. der Griff mit Mäuslein und Inschrift aus dem Grab des Hygeinos Kanpylios¹².

Am Schwerpunkt dieser Funde im nordöstlichen Gallien und in den Rheinlanden hat sich auch durch die beiden Funde in Serbien und Bulgarien nichts geändert, weil auf der anderen Seite die beiden Stücke aus Rheinzabern und aus Vetera I hinzugekommen sind.

Der „laufende Hund“ als Umrahmung von Weinranke oder Efeuranke ist jedenfalls das beliebteste Motiv insgesamt. Wir finden es auf dem Londoner Skalpell ohne Fundort (Abb. 130), auf den Xantener Skalpell (Abb. 128 und 131) und den neuen Funden von Karanovo und Ušće ebenso wie auf den schon vorher bekannten von Köln¹³,

¹¹ E. KÜNZL, Einige Bemerkungen zu den Herstellern der römischen medizinischen Instrumente. *Alba Regia* 21, 1984, 60f. Abb. 2–3.

¹² KÜNZL, *Instrumente*, 45 Nr. 5 s. v. Asia 1 Abb. 14.

¹³ Köln: KÜNZL, *Operationsräume*, 504 C 1 Abb. 9. – Ein zweiter dekoriertes Skalpellgriff in der Sammlung Nieszen, Köln, RGM. Inv. Nr. N 3923a.

Avenches¹⁴, Traismauer¹⁵, Reims¹⁶, Trier¹⁷, Straßburg¹⁸, Echternach¹⁹ und Hofheim²⁰. Auch ein 1987 im Münchner Kunsthandel angebotenes Skalpell hatte diese Dekorationsart²¹, während ein mit einem Zweig versehenes Skalpell aus Dura Europos sehr viel schlichter ist und deshalb unserer Gruppe nicht zugerechnet wird²².

Einige dieser Skalpelle sind sich so ähnlich, daß man an Werkstattgleichheit denken kann. So sind die beiden Skalpellgriffe vom Fürstenberg (Abb. 128) und in London (Abb. 130) vielleicht vom gleichen Atelier. Ebenso ähnlich sind die Skalpelle von Traismauer/A und von Echternach/L den beiden im Reimser Arztgrab gefundenen Skalpellgriffen, was am ehesten für eine Herkunft aus der Gallia Belgica spricht. Zwar mag es noch nicht angehen, Werkstattgruppen konsequent zu bilden – dafür ist das Material noch zu gering –, aber es zeigt typischerweise der aus Westkleinasien stammende Skalpellgriff des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz ein ganz anderes Bild (Abb. 132)²³. Eine Begrenzung fehlt, die Efeublättchen bestehen aus Silber, die dickere Ranke daneben ist aus Kupfer. Der Farbeffekt ging also in Richtung Silber-Gold-Rot, während an vielen dieser Dekorfeldern (auch am Xantener Exemplar) durch das Niello zusätzlich die Farbe Schwarz ins Spiel kommt.

Durch den Xantener Neufund stellt sich die Frage nach der Datierung der ganzen Stilgruppe von neuem. Sicher scheint es zu sein, daß diese Dekorart bereits im 1. Jahrhundert n. Chr. begann. Vielleicht sind einige der in späterem Kontext gefundenen Skalpelle doch älter als bisher vermutet, zumal die Möglichkeit der Klingenerneuerung zum Bewahren des Griffes direkt auffordert. Das Grab eines Arztes von Saint-Privat d'Allier (Dép. Haute-Loire, Frankreich) kam nach Ausweis der mitgefundenen Münzen (bis Gallienus) wohl in den Krisenjahren des gallischen Sonderreiches (nach 260) in den Boden, doch es enthält zwei sehr viel ältere, verzierte Skalpelle, die vielleicht aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. stammen²⁴. Solche Fälle wird es oft gegeben haben, besonders in Zeiten von Metallknappheit, und wir sollten deshalb mit der Möglichkeit rechnen, daß sich die Daten dieser Gruppe etwas nach oben hin verschieben.

Was den geistigen Hintergrund dieser Dekorationsform betrifft, so bleibt es bei meiner seinerzeitigen Feststellung²⁵, daß dionysische Symbole wie Wein- und Efeuranken als positive Zeichen aufzufassen sind. Man kann dies in der generellen Denkweise mit dem Dekor auf römischen Gladiusscheiden der frühen Kaiserzeit vergleichen, wo mannigfaches Rankenwerk als Symbol des Gedeihens und letzten Endes der *felicitas temporum* unter dem Schutz der *virtus* der römischen Armee zu verstehen ist²⁶.

¹⁴ C. BRUNNER, Die Spuren der römischen Ärzte auf dem Boden der Schweiz (Zürich 1893) 31 Taf. II Fig. 6.

¹⁵ Das im Vicus des Alenlagers Traismauer 1974 geborgene Skalpell wurde im Sommer 1982 am Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz restauriert (Phot. RGZM T 82/1034-1035).

¹⁶ KÜNZL, Instrumente, 63 Nr. 29/30 Abb. 36, Nr. 29/30. – Abb. nach der Restaurierung am RGZM: Jahrb. RGZM 32, 1985, Taf. 61,2 rechts.

¹⁷ Trierer Zeitschr. 47, 1984, 210 Taf. 6, B 1.

¹⁸ R. FORRER, Strasbourg-Argentorate préhistorique, gallo-romain et mérovingien. 2. Bd. (Strasbourg 1927) 812 Fig. 595.

¹⁹ Echternach, Oberflächenfund von röm. Villa. Luxemburg, Privatbesitz. Auskünfte verdanke ich J. Krier.

²⁰ ORL B 29, Hofheim, Taf. 8,10.

²¹ Kunsthandel Gerhard Hirsch, München 1987, Nr. 942.

²² M. I. ROSTOVITZEFF, A. R. BELLINGER, F. E. BROWN, C. B. WELLES, The Excavations at Dura-Europos III. The Palace of the Dux Ripae and the Dolicheneum (New Haven usw. 1952) 62 Taf. 13,2.

²³ RGZM Inv. Nr. 0.38191. Kupferlegierung mit Einlagen aus Kupfer und Silber. Aus Kleinasien.

²⁴ KÜNZL, Instrumente, 57 Gallia Aquitania 3 Nr. 6–7 Abb. 26, Nr. 6–7.

²⁵ KÜNZL, Operationsräume, 501.

²⁶ Kaiser Augustus und die verlorene Republik. Kat. Ausstellung Berlin 1988, 563 zu Nr. 389, und allgemein S. 541–543.

LITERATUR

COMO, Grab

J. COMO, Das Grab eines römischen Arztes in Bingen. *Germania* 9, 1925, 152–162 (Skalpellformen).

JACKSON, Set

R. JACKSON, A Set of Roman medical Instruments from Italy. *Britannia* 17, 1986, 119–167. (Skalpellformen).

JACKSON, doctors

R. JACKSON, Roman doctors and their instruments: recent research into ancient practice. *Journ. Rom. Arch.* 3, 1990, 5–27. (Instrumententypologie).

KÜNZL, Instrumente

E. KÜNZL, Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit. Unter Mitarbeit von F. J. Hassel und S. Künzl. *Kunst und Altertum am Rhein* 115 (Köln–Bonn 1983). Sdr. aus *Bonner Jahrb.* 182, 1982, 1–131 (Geschlossene Funde; Instrumententypologie).

KÜNZL, Operationsräume

E. KÜNZL, Operationsräume in römischen Thermen. Zu

einem chirurgischen Instrumentarium aus der Colonia Ulpia Traiana, mit einem Auswahlkatalog römischer medizinischer Instrumente im Rheinischen Landesmuseum Bonn. *Bonner Jahrb.* 186, 1986, 491–509. (Funde aus Xanten; dekorierte Skalpelle).

MATTHÄUS, Instrumente

H. MATTHÄUS, Medizinische Instrumente der römischen Kaiserzeit in Zypern. Untersuchungen zu einem Neufund aus Kourion. In: ΑΦΙΕΡΩΜΑ ΣΤΟ ΒΑΣΙΛΟ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΗ. *Studies in Honor of Vassos Karageorghis. ΚΥΠΡΙΑΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙ* 1990–1991 (ΛΕΥΚΩΣΙΑ 1992) 313–322. (Skalpellformen).

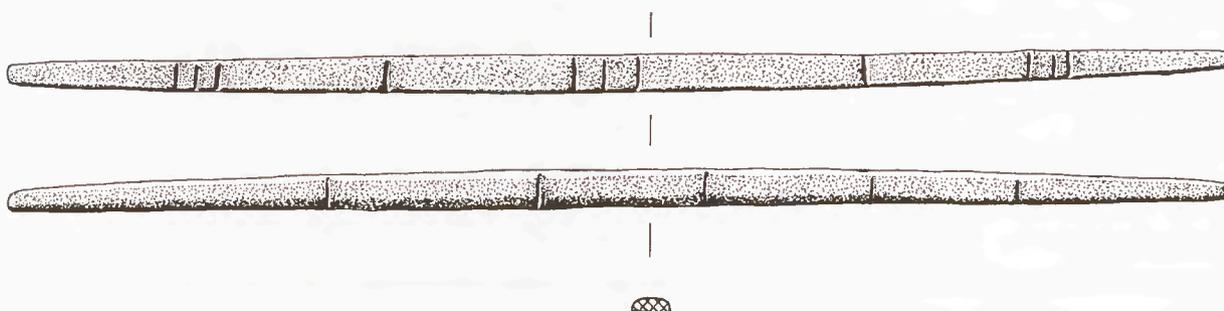
VULPES, Illustrazione

B. VULPES, Illustrazione di tutti gli strumenti chirurgici scavati in Ercolano e in Pompei e che ora conservansi nel R. Museo Borbonico di Napoli (Napoli 1847).

ROLF C. A. ROTTLÄNDER

Ein römischer Maßstab mit seltenen Maßeinheiten im Regionalmuseum Xanten

Im Regionalmuseum Xanten ist ein etwa 16 cm langes flaches Stäbchen aus einer Kupferlegierung ausgestellt, das sich durch Querstriche als Maßstab zu erkennen gibt (Inv. Nr. 32069; Abb. 134). Antike Maßstäbe, von den ägyptischen abgesehen, zeigen normalerweise keine regelmäßige Unterteilung wie unsere heutigen Maßstäbe.



134 Bronzemaßstab, Regionalmuseum Xanten Inv.Nr. 32069.

Der Grund liegt darin, daß beim Einpunzen einer Kerbe das Metall jedesmal geringfügig gedehnt wird. Man hält darum die Zahl der Kerben gering; eine regelmäßige Teilung würde einen Metallstab unzulässig dehnen. Natürlich läßt sich bei einem aufwendigeren Maßstab die Graduierung in ähnlicher Weise einziselieren, wie sie bei den ägyptischen Maßstäben aus Kalkstein oder Holz eingeritzt sind, doch findet sich das bei römischen Maßstäben ausgesprochen selten. Beim Xantener Maßstab jedenfalls sehen die Kerben wie eingepunzt aus und haben eine gewisse Breite, was die genaue Vermessung erschwerte und zu Ungenauigkeiten führt, obwohl mit Stechzirkel und Schieblehre gearbeitet wurde.

Ebenfalls abweichend von der heutigen Gepflogenheit tragen antike Maßstäbe nie eine Zahl. Der Benutzer wußte, welche Distanz durch welche Marke vorgegeben war. Ein X (oder deren mehrere) ist bisweilen als zehn (oder Vielfache davon) gedeutet worden, doch das hat zu Fehleinschätzungen geführt. Es läßt sich vielmehr zeigen, daß das X als „Mal“ zu lesen ist wie das alte Multiplikationszeichen. Es ist nämlich ein Merkmal dafür, daß eine genormte Größe – Länge oder Gewicht – vorliegt¹.

Der Xantener Maßstab hat kein X und trägt auf beiden Flachseiten Kerben. Deshalb ist jede Zuordnung, was rechts oder links, Vorder- oder Rückseite ist, rein willkürlich. Der Autor läßt sich vom Gefühl leiten. Links wurde der Anfang jeweils mit O resp. o bezeichnet. Von dort beginnend wurde jede Kerbe mit einem Buchstaben belegt; auf der einen Seite mit Großbuchstaben, auf der anderen Seite mit kleinen Buchstaben.

Es erwies sich als durchaus schwierig, die den Kerben zugehörigen Maßeinheiten aufzuspüren, und viele Rechnungen endeten in der Sackgasse. Der Gedanke, daß ein Maßstab aus römischem Kontext selbstverständlich den *digitus des pes Romanus* (pR) aufweisen müsse, erwies sich schnell als unzutreffend. In diesem Zusammenhang ist es übrigens keineswegs unwichtig festzustellen, daß inzwischen die 27 vormetrischen Maßeinheiten mit der gerin-

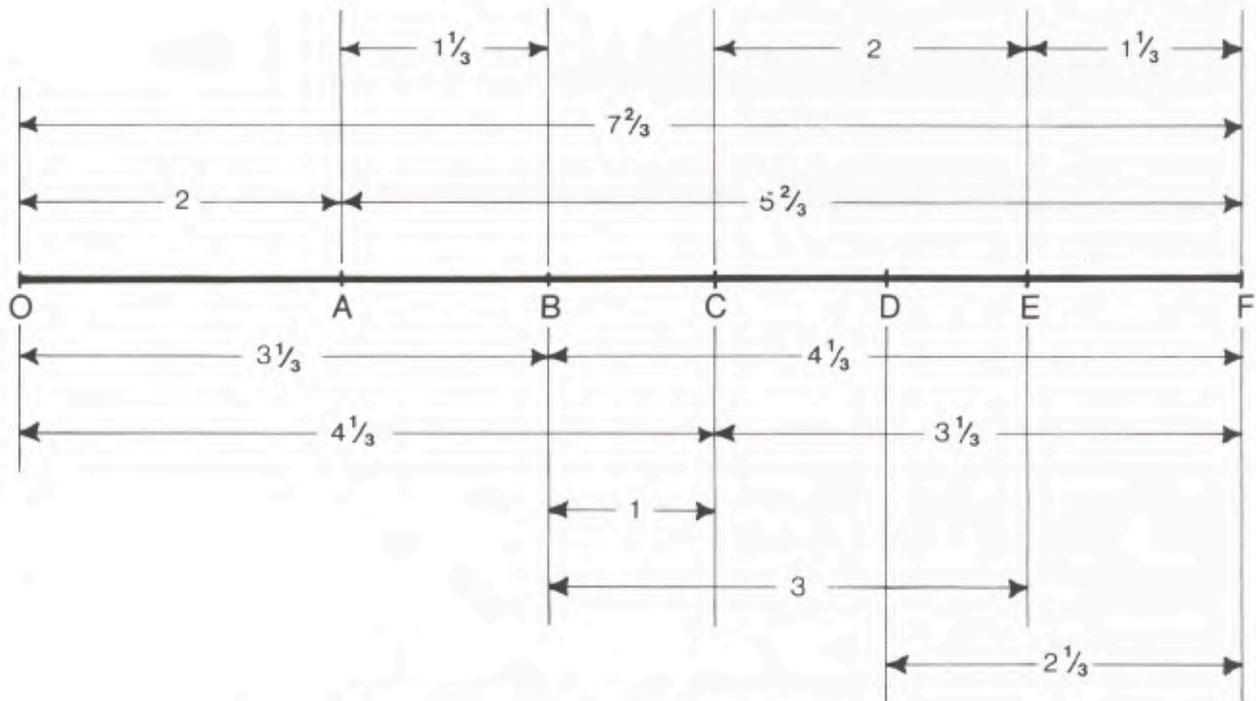
¹ ROTTLÄNDER, ROLF C. A., Das X-Motiv: Ornament oder Merkmal? Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte 12, 1991, 94–101; DERS., Eine angeblich spätrömische

Bronze. Archäologisches Korrespondenzblatt 2, 1972, 233–234.

gen Schwankungsbreite von $\pm 0,20\%$ feststehen, unter ihnen der pes Romanus mit $296,1 \text{ mm} \pm 0,17\%$, durch 52 Maßskalen belegt.

Die Gesamtlänge des Xantener Maßstabs ist $158,7 \text{ mm}$ und somit nicht glatt in pR auszudrücken: $158,7 : 18,51 = 8,574$ ($18,51 \text{ mm}$ ist der digitus des pR), vielmehr liegt ein halber milesischer Fuß vor: $158,7 \times 2 = 317,4 \text{ mm}$. Der Bestwert des milesischen Fußes ist $317,3 \text{ m} \pm 0,2\%$. Freilich ist die Bezeichnung irreführend wie die meisten Bezeichnungen antiker Längenmaße, weil der milesische Fuß keineswegs auf den Einflußbereich Milets beschränkt war.

Überraschenderweise läßt sich nun ebensowenig wie ein digitus des pes Romanus ein digitus des milesischen Fußes auf einer der beiden Skalen des Maßstabs erkennen. In einem weiteren Anlauf muß daher versucht werden, die Inneneinteilung zu ermitteln (Abb. 135). Die willkürlich mit Großbuchstaben gekennzeichnete Seite scheint ein wenig regelmäßiger geteilt zu sein und soll daher vor der anderen Seite untersucht werden. Um überhaupt einen



135 Bronzemaßstab, gewölbte Seite, Maßproportionen.

Anhaltspunkt zu gewinnen, wird ein Verfahren angewandt, das auch bei der Untersuchung von Grundrissen von Bauwerken oft zum Ziel führt. Es wird die Differenz zweier größerer Längen gebildet, durch die anschließend eben diese beiden Längen dividiert werden. Dabei muß man sich bewußt sein, daß die Differenz zweier größerer Längen immer zu ungenauen kleinen Distanzen führt. Der erhaltene Wert ist zunächst nicht mehr als ein ungefährer Anhalt.

B bis F minus C bis B ist $89,7 - 69,0 = 20,7 \text{ (mm)}$. $89,7 : 20,7 = 4,333$; $69,0 : 20,7 = 3,333$

Entgegen der Erwartung ergeben sich keine ganzen Zahlen, aber die Nachkommastellen ,333 treffen so genau das Drittel, daß dies als vorläufiges Ergebnis stehen bleiben kann. Arbeitet man mit $20,7$ weiter, dann folgt aus der Gesamtlänge:

$158,7 : 20,7 = 7,666$

Im Grunde ist dieses Resultat schon durch das vorausgehende Ergebnis vorgegeben, weil die Teilstrecken die Gesamtlänge ergeben.

Untersucht man die Strecke O bis A = 41,7 mm, dann folgt:

$41,7 : 20,7 = 2,01$. Das liegt nahe genug an zwei, einer ganzen Zahl. Die Strecke B bis E ist 62,7 mm. Daraus folgt: $62,7 : 20,7 = 3,03$. Das liegt nahe genug an drei, ebenfalls einer ganzen Zahl. Damit sind fünf Distanzen als Vielfache von 20,7 mm verständlich, und zweimal sind die erwarteten ganzen Zahlen aufgetreten. Dadurch ist es jetzt an der Zeit herauszufinden, ob 20,7 zu irgendeiner der 27 gesicherten antiken Maßeinheiten gehört. Längen über 2 cm liegen meistens im Bereich von Unzen, also Zwölfteln von irgendeinem Fußmaß. $12 \times 20,7 \text{ mm} = 248,4 \text{ mm}$.

Unter den 27 antiken Maßeinheiten ist auch der Pythische Fuß², der normalerweise 249,0 mm hat. Die Abweichung hierzu beträgt 0,240%. Das darf zu 0,2% abgerundet werden, zumal oben etwas über zwei und drei liegende Zahlen erhalten worden waren. Damit ist zunächst ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt.

Der Pythische Fuß hat, wie bei Skinner³ zu lesen, eine ungewöhnliche Unterteilung: Drei „Gerstenkörner“ machen einen „Daumen“, drei „Daumen“ machen eine palma, drei palmae (nicht wie sonst üblich deren vier) machen einen Fuß aus. Die Unterteilungen sind also diese:

1 Fuß	249 mm
1 palma (249 : 3)	83 mm
1 Daumen (83 : 3)	27,67 mm.

Gehen wir zum Maßstab zurück, dann finden wir:

A bis B 27,6 mm	$27,6 : 20,7 = 1,333$
E bis F 27,0 mm	$27,0 : 20,7 = 1,304$, also zweimal den Daumen.

Weiter: $27,6 : 20,7 = 1,333$, d. h. bei der Division mit 20,7 ergeben sich die Drittel.

Andererseits findet sich:

O-F	$158,7 : 27,67 = 5,735$ entsprechend $5\frac{3}{4}$ Daumen
B-F	$89,7 : 27,67 = 3,241$ entsprechend $3\frac{1}{4}$ Daumen
O-B	$69,0 : 27,67 = 2,494$ entsprechend $2\frac{1}{2}$ Daumen
O-C	$90,2 : 27,67 = 3,259$ entsprechend $3\frac{1}{4}$ Daumen.

Das heißt, daß ein Teil der Distanzen, die Drittel einer Unze enthalten, auch auf die Viertel des Daumens bezogen werden können, wodurch die Abweichung von einer ganzen Zahl in Unzen begründet ist. Die Unterteilungsweise des Pythischen Fußes in Daumen steht im antiken Meßwesen ganz einmalig da, so daß ihr Nachweis ein unabhängiges zusätzliches Kriterium ist, das die anderen Befunde untermauert. Offenbar hat der Hersteller des Maßstabs zwar die Unterteilung in Daumen gekannt, aber als „Römer“ die Unterteilung in Unzen vorgezogen.

Da einerseits von O bis C $4\frac{1}{3}$ Unzen sind, andererseits auch von B bis F $4\frac{1}{3}$ Unzen sind und die Gesamtlänge $7\frac{2}{3}$ Unzen beträgt, ist die Strecke B bis F eine Unze, also die intendierte Einheit. Sie liegt genau in der Mitte. Allgemein läßt sich feststellen, daß im Imperium Romanum die von den Griechen nahezu ausschließlich geübte Unterteilung des Fußes in 16 Teile, also in digiti, immer mehr zugunsten der Unzen verlassen wurde, die sich in der Spätantike und im Mittelalter und bis zur Einführung des Meters dann fast ausschließlich durchgesetzt hatten. Von daher betrachtet ist der Maßstab eher später anzusetzen, kaum ins 1. Jh. n.Chr. zu datieren. Während die Abb. 135 die Unterteilung des Maßstabs in Unzen des Pythischen Fußes zeigt, gibt die Tabelle die gefundenen und berechneten Distanzen wieder.

² F. G. SKINNER, *Weights and Measure* (London 1967) 41; R. C. A. ROTTLÄNDER, *Bemerkungen zur Erforschung alter Maßstäbe*. In: D. AHRENS/R. ROTTLÄNDER (Hrsg.),

Ordo et Mensura (St. Katharinen 1991) 48; E. BUCHNER, *Die Sonnenuhr des Augustus* (Mainz 1982) 18.

³ S. Anm. 2.

von-bis	Unzen	gefunden	berechnet
O-F	$7\frac{2}{3}$	158,7 mm	158,7 mm
O-A	2	41,7	41,4
O-B	$3\frac{1}{3}$	69,0	69,0
O-C	$4\frac{1}{3}$	90,2	89,7
A-B	$1\frac{1}{3}$	27,6	27,6
B-F	$4\frac{1}{3}$	89,7	89,7
B-C	1	21,2	20,7
B-E	3	62,7	62,1
C-E	2	41,8	41,4
C-F	$3\frac{1}{3}$	68,5	69,0
D-F	$2\frac{1}{3}$	46,6	48,3
E-F	$1\frac{1}{3}$	27,0	27,6
B-D	2	43,4	41,4
A-F	$5\frac{2}{3}$	117,3	117,3

O bis B oder genau so C bis F ist die große Koinzidenzstelle für die Unzen und die Daumen; zudem ist die Pygon, d. h. das 20-digiti-Maß des Pythischen Fußes, gleichlang wie der Attisch-olympische Fuß.

Die Marke D liegt 1 mm zu weit rechts. Ob das ein Vermessungsfehler ist oder ob hier in der Antike ein Fehler gemacht wurde, müßte erneut überprüft werden. Am besten eignen sich dazu optische Geräte, bei denen die Breite der Kerbe einfach gemittelt werden kann, doch müßte dazu der Maßstab eigens in ein entsprechend ausgerüstetes Labor gebracht werden. Im vorliegenden Fall ist allerdings kein anderes Ergebnis zu erwarten, da die Interpretation nicht an der Marke D hängt. Vermessungsschwierigkeiten treten auf der anderen Seite des Maßstabs noch deutlicher hervor, auf der sich elf Kerben statt der fünf auf der bisher behandelten Seite befinden (Abb. 136).

Die mit den Buchstaben a bis k bezeichneten Kerben (das Ende ist mit l bezeichnet) lassen rasch erkennen, daß ein anderes Meßsystem vorliegt.

Bei einer ersten Übersicht fällt indes auf, daß die Distanzen o bis b, b bis d und d bis e etwa gleichlang sind:

$$\begin{aligned} o-b &= 24,8 \text{ mm} \\ b-e &= 24,7 \text{ mm} \\ d-e &= 24,5 \text{ mm.} \end{aligned}$$

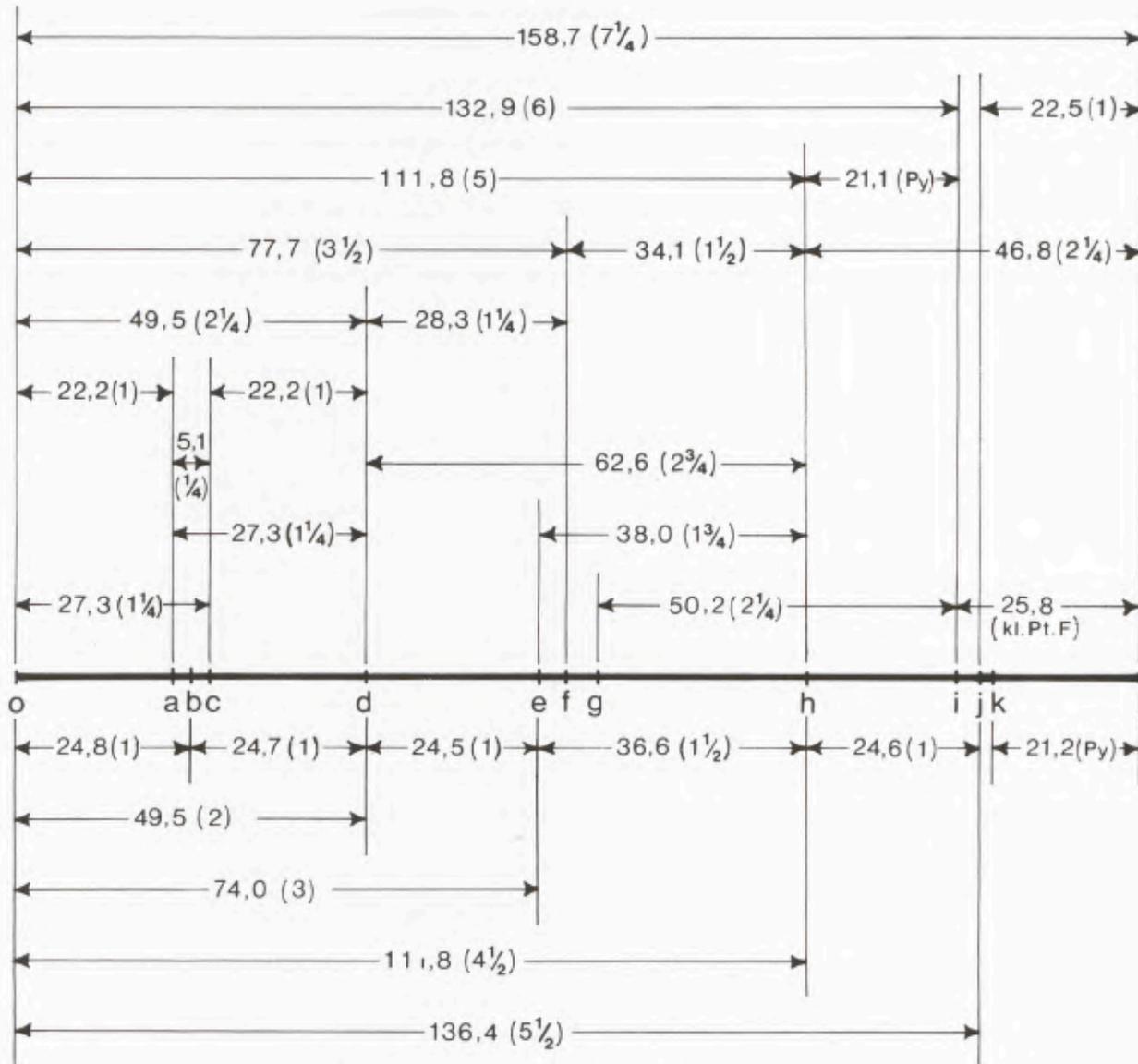
Im Mittel folgt daraus 24,68 mm. Ein ähnliches Ergebnis folgt natürlich, wenn man von der Distanz o bis e = 74 mm die Distanz o bis d = 49,5 mm abzieht: $24,5 \text{ mm}$ und dann $74 : 24,5 = 3,02$ und $49,5 : 24,5 = 2,02$ rechnet. Offensichtlich liegt wieder eine Unze vor: $24,67 \text{ mm} \times 12 = 296,04 \text{ mm}$. Das ist ganz ohne Zweifel der pes Romanus; die Abweichung beträgt 0,054%.

Dieser Anfangserfolg ist zufriedenstellend, aber schnell zeigt sich, daß die erreichte Identifizierung nicht ausreicht, um die Maßeinteilungen völlig zu verstehen, denn die Abstände e bis h und e bis j passen nicht gut ins Schema:

$$\begin{aligned} e-h &= 37,6 \text{ mm}; 37,6 : 24,67 = 1,524 \text{ ca. } 1,5 \\ e-j &= 61,2 \text{ mm}; 61,2 : 24,67 = 2,521 \text{ ca. } 2,5, \end{aligned}$$

während der Abstand h bis j mit 24,6 mm eine Unze wieder recht gut anzeigt. Die gesamte Strecke o bis j ist 136,2 mm; nach der vorangegangenen Überlegung sollte sie $5\frac{1}{2}$ Unzen entsprechen, deren jede so 24,76 mm lang wird. Das ist, verglichen mit dem Idealwert 24,68 mm, um 0,08 mm zu lang. Diese Abweichung läßt sich tolerieren, aber bis zum Ende des Maßstabs fehlen jetzt noch 22,5 mm, und die Marken a, c, f, g, i und k sind bisher nicht erklärt.

Offensichtlich gibt es auf dieser Seite des Maßstabs noch ein weiteres System. Bei der näheren Betrachtung des linken Teiles des Maßstabs fällt auf, daß die Distanz o bis d durch die bisher unbenutzte Marke a wie 22,2 zu 27,2,



136 Bronzemaßstab, plane Seite, Maßproportionen.

durch die Marke c aber wie 27,3 zu 22,2 geteilt wird, also genau umgekehrt. Vorläufig bleibe einmal der Abstand 27,3 mm als evtl. ungenau aufgetragener Daumen des Pythischen Fußes (um 0,37 mm zu kurz) unberücksichtigt. Dann verbleibt als uns interessierende Distanz 22,2 mm.

Der Abstand o bis f ist 77,7 mm. Dies durch 22,2 geteilt ergibt $77,7 : 22,2 = 3,500$. Das ist vorab ein gutes Ergebnis in Anbetracht des Umstandes, daß bisher an dem Maßstab Unzen aufgefunden worden sind und 22,2 mm durchaus im Bereich der Unzen liegt. So sollte denn $12 \times 22,2 \text{ mm} = 266,4 \text{ mm}$ ein altes Fußmaß sein. Es gibt aber kein antikes Fußmaß dieser Länge. Der Gudea-Fuß mit 265,4 mm ist eindeutig zu kurz; er weicht um rund 0,5% ab, also doppelt soviel wie die bekannte Toleranzgrenze von 0,2%. Wenn man jetzt 266,4 mit zwei multipliziert, erkennt man, worum es sich handelt:

$$266,4 \times 2 = 532,8 \text{ (mm)}.$$

533,1 mm ist nämlich die in 24 digiti unterteilte Elle zum Großen Ptolemäischen Fuß. Da somit der digitus 22,21 mm lang ist, beläuft sich der Unterschied auf 0,045%. Offensichtlich ist die Elle zu 24 digiti als Doppelfuß

von 2 mal 12 „kleinen“ Einheiten aufgefaßt, wobei dann eben der Unterschied zwischen uncia und digitus verwischt ist.

Im gegebenen Zusammenhang sei eine kurze Zwischenbemerkung erlaubt. Die 533,1 mm der Elle wurden auch in 28 statt 24 digiti unterteilt, wodurch deren jeder 19,04 mm lang wird. Der normale Fuß zu 16 digiti daraus errechnet sich zu 304,6 mm. Es ist der noch heute in England benutzte Fuß von 304,8 mm, der allerdings in Unzen (= inches) unterteilt wird.

Durch ältere datierte Maßstäbe läßt sich belegen, daß er früher etwas kürzer war und erst vor etwa 200 Jahren wie die meisten bedeutenden europäischen Maße an der oberen Toleranzgrenze endgültig fixiert wurde, weil man sich damals bemühte, zu international einwandfrei umrechenbaren Einheiten zu gelangen, freilich ohne die tieferen Zusammenhänge der Maße zu ahnen:

eingetragene Jahreszahl	1497	Länge	304,49 mm	Science Museum London
	1630		304,5	Württemb. LM Stuttgart
	1632		304,3	Württemb. LM Stuttgart
	1659		304,56	Science Museum London
Anfang/Mitte 19. Jhd.			304,7	Sammlg. Rottländer

Kehren wir nach diesem Exkurs wieder zum Xantener Maßstab zurück, dann bemerken wir, daß der digitus zum Großen Ptolemäischen Fuß – dieser ist natürlich $22,21 \times 16 = 355,4$ mm lang – nicht so sorgfältig aufgetragen ist wie die bisher angesprochenen Maße. Der Abstand o bis d von 49,5 mm, der schon für zwei Unzen des pR in Anspruch genommen war, soll offenbar auch für $2\frac{1}{4}$ digiti des G Pt F gelten:

$$49,5 : 22,2 = 2,23 \text{ statt } 2,25.$$

Die Distanz d bis f, 28,3 mm lang, soll $1\frac{1}{4}$ digiti entsprechen:

$$28,3 : 22,2 = 1,27 \text{ statt } 1,25.$$

Die Summe aus beiden sind dann jene 77,7 mm, die genau stimmen. Unmittelbar daran schließt sich die Distanz f bis h mit 34,1 mm:

$$34,1 : 22,2 = 1,53 \text{ statt } 1,50,$$

aber die Marke soll ja gleichzeitig für die Unze gelten. Für die Gesamtdistanz o bis h ergibt sich 111,8 mm, woraus folgt:

$$111,8 : 22,2 = 5,04 \text{ statt } 5,00.$$

o bis i ist 132,9 mm lang. Hieraus folgt:

$$132,9 : 22,2 = 5,986 \text{ statt } 6.$$

Der Abstand o bis l ist 158,7 mm lang. Daraus folgt:

$$158,7 : 22,2 = 7,149 \text{ statt } 7,25,$$

also deutlich zu wenig. Dagegen ist der Abstand g bis i 50,2 mm, daher

$$50,2 : 22,2 = 2,26 \text{ statt } 2,25, \text{ recht genau.}$$

Damit haben zwar alle Marken, nicht aber alle Abschnitte ihre Erklärung gefunden.

Die Distanz i bis l ist mit 25,8 mm die Unze des Kleinen Ptolemäischen Fußes: der genauere Wert wäre 25,72 mm, doch das ist nicht abgreifbar. Die Distanz 21,1 mm von h bis i greift noch einmal etwas ungenau die Unze des Pythischen Fußes auf, die genau bei 20,7 mm liegen müßte.

Es bleibt noch die durch die Marke g gegebene Unterteilung des gesamten Stabes in 82,7 und 76 mm übrig. Durch Division mit dem „Daumen“ des Pythischen Fußes folgt:

$$82,7 : 27,67 = 2,9888 \text{ also } 3$$

$$76,0 : 27,67 = 2,7467 \text{ also } 2\frac{3}{4}.$$

Abschließend lohnt sich noch einmal ein Blick auf das rechte Ende des Maßstabs: i bis f ist, wie schon gesagt, mit 25,8 mm die Unze des Kleinen Ptolemäischen Fußes. i bis l ist mit 22,5 mm nicht sehr genau die Unze des Maßes von 271,9 mm, das unter der Bezeichnung „Vitasti“ in Persien bis zur Einführung des Meters Gültigkeit hatte. Die

genaue Länge wäre 22,66 mm, also 0,16 mm mehr, aber auch das ist nicht so genau abzugreifen. Schließlich ist k bis l mit 21,2 mm wohl noch einmal eine nicht ganz genau abgetragene Distanz zu 20,7 mm, die auf der anderen Seite des Maßstabs genauer zu finden ist.

Somit befinden sich auf dem Maßstab folgende Einheiten:

1. Die Unze des Pythischen Fußes, bis ins Drittel unterteilt, sowie der zugehörige „Daumen“, bis ins Viertel unterteilt.
2. Die Unze des pes Romanus, wobei durch die Angabe von $1\frac{1}{2}$ u auch die Hälfte abgetragen werden kann.
3. Der digitus des Großen Ptolemäischen Fußes. Es scheint aber so zu sein, daß der Verfertiger des Maßstabs die zugehörige Elle zu 24 digiti als einen Doppelfuß verstanden hat, weswegen er annahm, er hätte es mit Unzen zu tun.
4. Die Unze des Kleinen Ptolemäischen Fußes; einmal.
5. Die Unze des Vitasti; einmal.
6. Als Gesamtdistanz den halben Milesischen Fuß, der durch Division mit sechs auch eine Unzen-Teilung ergibt. Die Einteilung des Maßstabs setzt eine recht genaue Kenntnis der zeitgenössischen Maßeinheiten voraus, denn er benutzt in geschickter Weise die Koinzidenzstellen. Koinzidenzstellen liegen da vor, wo die Marken verschiedener Maßskalen zusammentreffen. Beispielsweise sind ja $7\frac{2}{3}$ Pythische Unzen gleichlang wie ein halber Milesischer Fuß oder etwas ungenau $7\frac{1}{4}$ digiti des Großen Ptolemäischen Fußes.

Die vorgefundenen Einteilungen sind merkwürdig und werfen Fragen auf:

Warum tauchen nicht die digiti eines der antiken Maße auf, einmal vom digitus der Großen Ptolemäischen Elle abgesehen, der aber im Bereich der Unzen liegt?

Warum fehlen überhaupt kleine Distanzen unter ca. 2 cm? Die Gruppen a, b, c; e, f, g und i, j, k sind ja anders, nicht als kleine Distanzen zu erklären.

Der Maßstab sieht wie die Eigenfertigung eines Handwerkers oder vielleicht auch Händlers aus. Aber wer von beiden braucht genauere Maße von ca. 2 cm an aufwärts bis rund 16 cm und dann wohl kaum darüber, d. h. im Bereich von einem Meter?

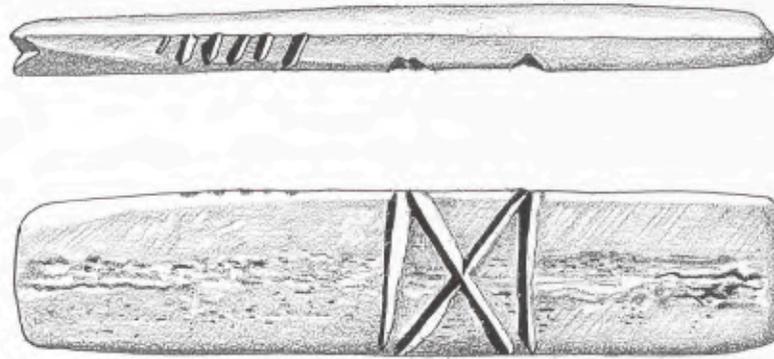
Warum muß der einstige Besitzer so viele und zum Teil ungebräuchliche Maße kennen? Nur der pes Romanus und der Große Ptolemäische Fuß sind nach der bisherigen Kenntnis im Westen des Imperium Romanum häufig gebraucht. Die anderen Maßeinheiten verweisen eher in den Osten und Südosten des Reiches, wo sie altangestammt und gebräuchlich sind.

Es gibt viele Klappmaßstäbe von 296,2 mm (pes Romanus) und 294 mm (Punischer Fuß), die gehäuft also 148,1 mm und 147 lang waren und deshalb bei sich getragen werden konnten (heutige Bleistifte sind 17,0 bis 17,5 cm lang). Auch der Xantener Maßstab konnte leicht mit sich geführt werden, aber schon wenn er nur dreimal hintereinander angelegt wurde, also bei weniger als 50 cm, mußte man eine ziemliche Ungenauigkeit in Kauf nehmen, wenn man nicht besonders sorgfältig arbeitete.

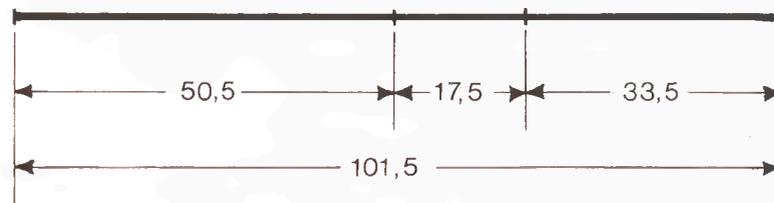
Es erscheint schwer zu erraten, was der einstige Besitzer von Beruf war: Für einen Metallhandwerker sind die Einteilungen bei weitem zu grob, für einen Schreiner ist der Stab zu kurz, und warum sollte einer von beiden den Stab ständig mit sich führen. Ein Schreiber, sei es auf der Papyrusrolle, sei es derjenige, der Inschriften auf Stein anzubringen hat, braucht Distanzen im vorgefundenen Bereich. Aber dadurch ist die Verwendung der im Westen des Reiches teilweise exotischen Maßeinheiten nicht erklärt; oder waren sie hier gar nicht exotisch, und wir wissen das wegen mangelnder Untersuchungen nur nicht?

Das, was nach einem Widerspruch aussieht, nämlich das Fehlen ganz kurzer Einteilungen, ist vorgegeben und entsteht nicht erst durch die Art der Identifizierung der Einheiten. Aber mit der exotischen Einheit steht dieser Maßstab nicht isoliert in Xanten.

Unter einer Reihe von Gegenständen aus Bein oder Knochen findet sich ein rund 10 cm langes Objekt, das durch ein eingeritztes resp. eingekerbtes X als Maßstab gekennzeichnet ist (Vorläufige Inv.-Nr. V 41; Abb. 137). Die Gesamtlänge läßt sich zu 101,5 mm bestimmen. Die Innenmaße lassen sich wegen der Breite der Kerben nicht sehr genau ermitteln. Sie wurden am willkürlich orientierten Stück v. l. n. r. mit 50,5 mm, 17,5 mm und 33,5 mm



137 Knochenmaßstab, Regionalmuseum Xanten, vorläufige Inv.Nr. V 41.



138 Knochenmaßstab, Maßproportionen.

festgestellt (Abb. 138). Als Summe ergibt sich 101,5 mm. Die auf dem Maßstab angebrachte Einheit läßt sich folgendermaßen aufspüren:

$$101,5 : 50,5 = 2,01$$

$$101,5 : 33,5 = 3,03$$

$$101,5 : 17,5 = 5,80.$$

Während die beiden ersten Divisionen Ergebnisse nahe an ganzen Zahlen liefern, ist bei der dritten Division das nicht der Fall. Es läßt sich aber noch die Differenz der beiden längeren Abschnitte ermitteln:

$$50,5 - 33,5 = 17,0 \text{ (mm)}.$$

Diese Rechnung legt den Verdacht nahe, daß die Distanz 17,5 mm evtl. etwas zu lang ermittelt wurde.

Die Rechnung $101,5 : 17 = 5,97$ bestätigt dies, weil nunmehr fast runde 6 erreicht werden. Umgekehrt gilt: $101,5 : 6 = 16,92$, was meßtechnisch nicht von 17 mm zu unterscheiden ist. Daraus folgt:

$$50,5 : 17 = 2,97$$

$$50,5 : 3 = 16,83 \text{ mm}$$

$$33,5 : 17 = 1,97$$

$$33,5 : 2 = 16,75 \text{ mm}.$$

Die verwendete Einheit liegt also bei etwas mehr als 16,8 mm. Daraus folgt durch Multiplikation mit 16 die Länge des Fußes: $16 \times 16,8 = 268,9 \text{ mm}$.

Sehr genau kann dieses Ergebnis indes wegen der deutlichen Korrosion des Knochenstücks nicht sein. Zum Glück findet sich aber in der Umgebung dieser Länge nur das Vitasti genannte Maß mit 271,9 mm, dessen digitus bei 16,99 mm liegt, also nahe bei den ermittelten 17 mm für den Innenteil. Wenn man einen gesamten Längenverlust des Stücks von rund einem Millimeter annimmt, nähert man sich dem theoretischen Wert noch weiter. Die Nachbarn, der Nippurfuß mit 276,4 mm und der Gudeafuß mit 265,4 mm jedenfalls liegen so weit ab, daß kein Fehler entstehen kann.

Somit ist nun am selben Ort ein anderes Mal der Vitasti nachgewiesen, der uns ja schon bei dem Metallmaßstab begegnet war. Hier liegt allerdings nicht eine Unterteilung in Unzen, sondern in digiti vor. Das deutet auf eine wohl frühere Datierung hin.

Welchem Zweck auch immer diese kurzen, grob unterteilten Maßstäbe gedient haben mögen, eines ist sicher: Der *pes Romanus* war nicht das alleinige Maß in den römischen Provinzen auf unserer Seite der Alpen. Das beweisen nicht nur der Maßstab von der Domgrabung in Köln und der Maßstab aus Rouen, die beide die ägyptische Königselle haben, sondern beispielsweise auch der in römischem Kontext gefundene Maßstab aus Amiens, der den gemeingriechischen Fuß aufgetragen hat, oder der Klappmaßstab aus dem Museum in Bonn mit dem punischen Fuß von 294 mm, der allerdings von fast allen Archäologen mit dem *pes Romanus* von 296,2 mm verwechselt wird, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann⁴.

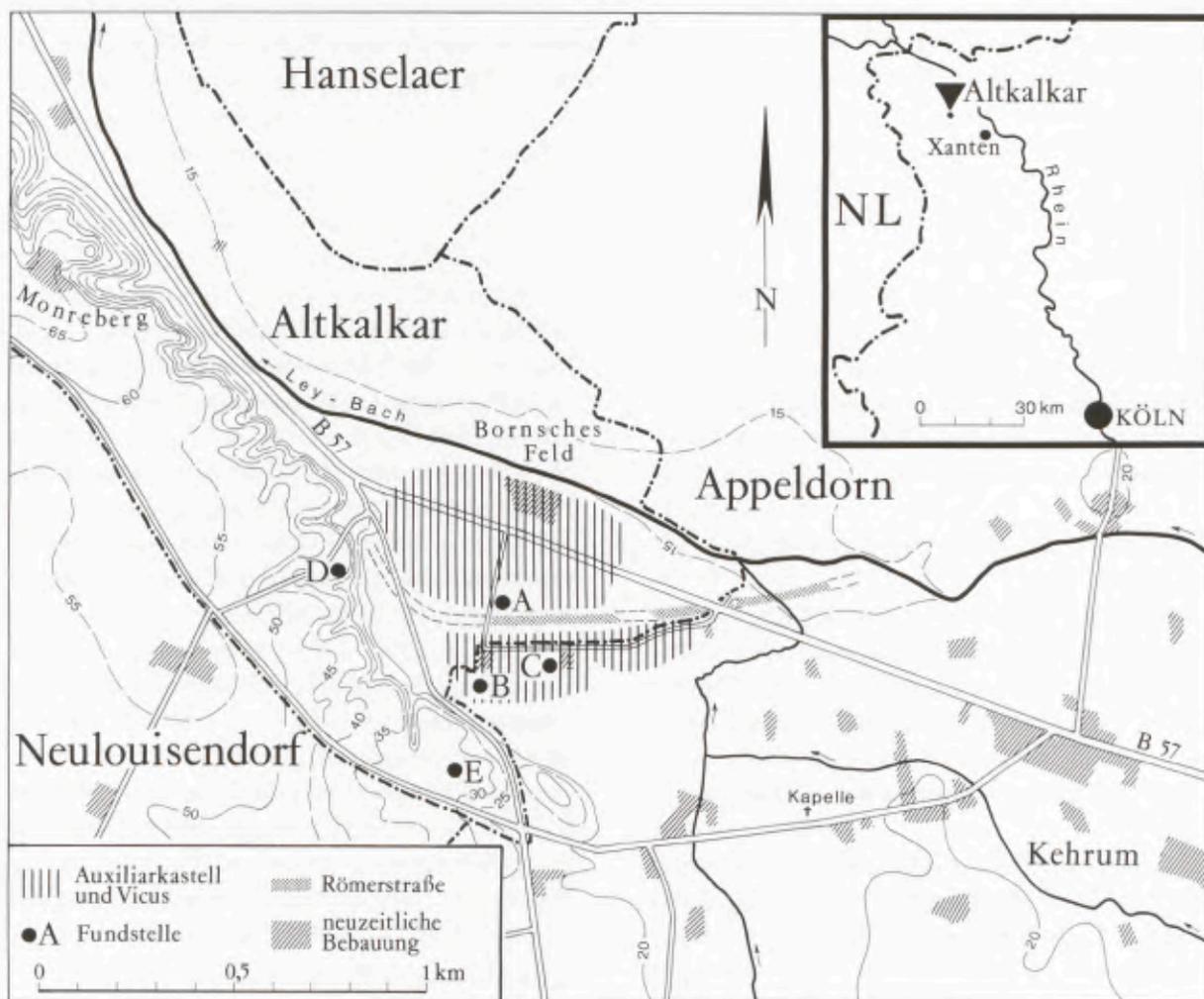
Die Bedeutung der Xantener Maßstäbe, besonders des Metallmaßstabs, liegt darin, daß mit ihnen erstmals im Imperium Romanum als Maßstab belegt ist, was vorher nur über die alte Literatur bekannt und in seiner Größe durch die theoretischen Ableitungen bestimmt war, nämlich der Große Ptolemäische Fuß, der Pythische Fuß und Vitasti.

⁴ Die S. 224 bis 225 erwähnten Maßstäbe entstammen der Materialaufnahme R. C. A. Rottländer, die im Symposionsband „Ordo et mensura II“ publiziert werden wird.

Der Maßstab vom Domhof, Köln, wurde zuerst publiziert von O. DOPPELFELD, Die Domgrabung VIII, Einzelfunde vom Domhof. Kölner Domblatt 10 (1955) 10ff.

Fibeln aus Burginatum

Südlich der Stadt Kalkar befand sich am Fuß des Monreberges ein römisches Alenkastell (Abb. 139). Der Name dieses Lagers, Burginatum, ist durch schriftliche Quellen belegt¹. Abgesehen von einer kleineren Notgrabung, die von H. Hinz im Jahre 1960 durchgeführt worden ist², sind das Kastell sowie zugehörige Gräber und Vicus durch Begehungen von Sammlern bekannt geworden. Insbesondere die Sammlung des 1989 verstorbenen Pastors Gerhard Alsters aus Marienbaum weist ein breites Spektrum von Funden aus Burginatum auf, von denen ein Teil, die Fibeln, hier in Form eines Kataloges vorgestellt werden soll³.



139 Auxiliarkastell, Vicus und Gräber von Burginatum.

¹ PÖRTNER, 1969, 198.

² HINZ, 1961.

³ Dank gebührt Pfarrer W. Derix, St. Mariä Himmelfahrt,

Marienbaum, für die Überlassung der Fibeln als Leihgabe an APX/RMX.

Nach unpublizierten Aufzeichnungen von H. v. Petrikovits ließ sich für einen Teil der Objekte die Fundstelle ungefähr ermitteln (Abb. 139)⁴. Die Mehrzahl der Fibeln entstammt einem Bereich zwischen den auf der Karte mit A und B bezeichneten Fundstellen, also ebenso wie die Fundstelle C vermutlich aus dem Kastellbereich⁵. Die Fundstellen D und E dürften nach Hinz Gräberfeldern zuzuordnen sein⁶.

Die Fibeln lassen sich überwiegend ins erste nachchristliche Jahrhundert datieren, in der Regel gehören sie der claudischen bis flavischen Zeit an. Eine Distelfibel mit zoomorphem Bügel⁷ (Nr. 20), eine Scheibenfibel mit trichterförmigem Aufsatz⁸ (Nr. 232) sowie gegebenenfalls eine Fibel vom Typ Langton Down (Nr. 106) deuten auf einen augusteischen Beginn des Lagers hin⁹. Das zweite Jahrhundert ist lediglich durch eine Emailscheibenfibel (Nr. 890) vertreten, das Fragment vermutlich einer Zwiebelknopffibel vom Typ Keller 3¹⁰ (Nr. 867) datiert als jüngstes Objekt in die Mitte des vierten Jahrhunderts¹¹.

Das zahlenmäßige Verhältnis der Fibeln zueinander ist nicht aussagekräftig, da es sich bei den Objekten um Zufallsfunde handelt. Bemerkenswert erscheint das breite Spektrum an Typen und Varianten, wobei selbst so geläufige Typen wie Almgren 15 mit maximal nur zwei Exemplaren pro Variante vertreten sind. Erstaunlich ist auch das fast völlige Fehlen von Aucissafibeln, die nur in der Variante mit gitterförmigem Bügel einmal vorhanden sind. Die Vielzahl der Typen im Zusammenhang mit der geringen Anzahl ihrer Vertreter läßt den Schluß zu, daß die Zusammensetzung der Sammlung einer subjektiven Auswahl unterlag¹².

KATALOG

Der Katalog wurde nach Fibeltypen untergliedert. Das Material der Objekte ist, wenn nicht anders angegeben, Bronze. Bei den vorangestellten Nummern handelt es sich um die Inventarnummern der Sammlung Alsters.

Eingliedrige Spiralfibeln mit unterer Sehne

Almgren 15

Nr. 199 (Abb. 140) L. 44 mm; rundstabiger Bügel, Bügel geknickt, Spirale, Sehne und Nadel fehlen; Fundstelle zwischen A und B; Böhme 14a, Riha 1.6.2

Nr. 861 (Abb. 141) L. 42 mm; rundstabiger Bügel, Spirale mit vier Windungen, Nadel und Teil des Fußes fehlen; Fundstelle nicht bekannt; Böhme 14a, Riha 1.6.2

Nr. 146 (Abb. 142) L. 35 mm; lediglich bandförmiger Bügel und eine Spiralwindung erhalten; Fundstelle zwischen A und B; Böhme 14b, Riha 1.6.1

Nr. 862 (Abb. 143) L. 44 mm; bandförmiger Bügel, Bügel geknickt, Spirale mit vier Windungen, Nadel nur teilweise erhalten; Fundstelle nicht bekannt; Böhme 14b, Riha 1.6.1

Nr. 233 (Abb. 144) L. 39 mm; rundstabiger Bügel, Fußknopf, Spirale mit vier Windungen, zwischen Spirale und Bügel befindet sich eine Verdickung, Nadel und Nadelhalter unvollständig; Fundstelle zwischen A und B; Hofheim IVb, Riha 1.6.3

Eingliedrige Spiralfibeln mit oberer Sehne und Sehnenhaken

Knickfibeln Almgren 20

Nr. 145 (Abb. 145) L. 44 mm; bandförmiger Bügel, lediglich zwei Spiralwindungen, obere Sehne und Sehnenhaken erhalten, Nadel und Nadelhalter fehlen, Bügelknoten nur schwach ausgeprägt; Fundstelle zwischen A und B; Hofheim Ib, Riha 2.7

⁴ Vgl. v. PETRIKOVITS, 1960, 61, Abb. 20.

⁵ HINZ, 1961, Abb. S. 49.

⁶ a.a.O.

⁷ Vgl. FEUGÈRE 1985, 190; ETTLINGER 1973, Taf. 7.13; VAN BUCHEM 1941, Taf. 3.9; RIHA 1979, 105.

⁸ FEUGÈRE 1985, 371.

⁹ Vgl. PÖRTNER 1969, 201.

¹⁰ Vgl. JOBST 1975, 98ff.; RIHA 1979, 113ff.

¹¹ S. Anm. 8.

¹² Zum zahlenmäßigen Verhältnis der Fibeln benachbarter Plätze vgl. BECHERT 1973, 28.

Nr. 202 (Abb. 146) L. 31 mm; rundstabiger Bügel, eine Spiralwindung, obere Sehne und Sehnenhaken erhalten, Nadel und Nadelhalter fehlen, Bügelknoten deutlich ausgeprägt; Fundstelle zwischen A und B; Hofheim Ib, Riha 2.7

Bogenfibel Almgren 22

Nr. 866 (Abb. 147) L. 43 mm; rundstabiger Bügel, Spirale mit sechs Windungen, Sehnenhaken mit aufgesetztem Knopf, am Kopf zwei Seitenknöpfe, profilierter runder Bügelknoten, runder Fußknopf; Fundstelle nicht bekannt; Riha 2.5.1, van Buchem „Boogfibula“

Augenfibeln Almgren Gruppe III

Nr. 105 (Abb. 148) L. 61 mm; Augen nach außen offen durchlocht, noch vier Spiralwindungen, obere Sehne und Sehnenhaken erhalten, Nadel fehlt, am Kopf seitlich zwei Knöpfe, Bügel durch gekerbtes Band verziert, profilierter Bügelknoten, am Fuß eingeritztes Dreieck; Fundstelle E; Hofheim IIa, Riha 2.3.1

Nr. 172 (Abb. 149) L. 63 mm; Augen als durchbohrte Löcher, Spirale mit acht Windungen, Nadel fehlt, am Kopf seitlich zwei kleine Knöpfe, Bügel durch Rille verziert, in die nach unveröffentlichten Aufzeichnungen von H. v. Petrikovits ein heute nicht mehr erhaltener Silberdraht eingelegt war, Bügelknoten oval, am Fuß eingeritztes Dreieck; Fundstelle zwischen A und B; Hofheim IIb, Riha 2.3.2

Nr. 864 (Abb. 150) L. 32 mm; eingestempelte Kreis-
augen, Kopf unvollständig, Nadel und Nadelhalter fehlen, Bügel durch gekerbtes Band verziert, Doppelrippe als Bügelknoten; Fundstelle nicht bekannt; Hofheim IIc, Riha 2.3.3

Nr. 865 (Abb. 151) L. 59 mm; eingestempelte Kreis-
augen, vier Spiralwindungen erhalten, Nadel fehlt, Nadelhalter unvollständig; Fundstelle nicht bekannt; Hofheim IIc, Riha 2.3.3

Hülsenspiralfibeln

Langton-Down-Fibel

Nr. 106 (Abb. 152) L. 38 mm; Nadel unvollständig, Bügelansatz leicht gewölbt, längsgestreifter Bügel bleibt gleichbleibend breit; Fundstelle E; Riha 4.4

Distelfibeln

Nr. 20 (Abb. 153) L. 55 mm; ein stilisierter Löwe sitzt der Hülse auf, der Vorderteil befindet sich auf der Distel, Nadel fehlt, abgerundete Bügelplatte, auf

dem Fuß drei gekerbte Bänder, Nadelhalter durchbrochen mit Steg; Fundstelle E; Riha 4.5.7, van Buchem Taf. 3,9

Nr. 104 (Abb. 154) L. 99 mm; Spiralhülse mit strahlenförmigem Muster und Punkten verziert, fünf Doppelrippen auf Bügel und Fuß, die Spuren von Einlagen aufweisen, Bügelscheibe rund, unter dem Bügel Querstift mit konischen Enden, Nadelhalter durchbrochen mit Steg; Fundstelle D; Riha 4.5.2, Dollfus Var. C

Nr. 234 (Abb. 155–156) erh. L der Fragmente 22 mm und 54 mm; zwei Fragmente einer Distelfibel wie Nr. 104, neben dem Fragment des Nadelhalters Stempel BIBI (Abb. 18); Fundstelle zwischen A und B; Riha 4.5.2, Dollfus Var. C; zur Inschrift vgl. BEHRENS 1950, 5f.

Nr. 868 (Abb. 157) L. 78 mm; auf der Spiralhülse Dreiecksmuster, Bügel und Fuß mit je fünf Doppelrippen, die einen Perlstab umfassen, rhombische Distel, Nadelhalter durchbrochen mit Steg, Nadel fehlt; Fundstelle nicht bekannt; Riha 4.5.2, Dollfus Var. E

Hülsenscharnierfibeln

Scharnierflügel-fibel

Nr. 206 (Abb. 158) L. 39 mm; Material Bronze verzinkt, stark korrodiert, Teile der Nadel und eines Flügels fehlen, linker Flügel mit Knopf, halbrunder Bügelquerschnitt; Fundstelle E; Rieckhoff Gruppe A1, Riha 5.7.2

Aucissafibel mit gitterförmigem Bügel

Nr. 147 (Abb. 159) L. 57 mm; Material Bronze verzinkt, Kopf und Nadelhalter nur teilweise erhalten, Nadel fehlt, dreiteiliger Bügel mit Seitenknöpfen und Zwischenstegen unvollständig; Fundstelle zwischen A und B; Hofheim Vc, Riha 5.4

Röhrenscharnierfibel

Zwiebelknopffibel

Nr. 867 (Abb. 160) L. 69 mm; Kopf und Nadel fehlen, unter dem Kopfende des Bügels Reste eines Nietes, Bügel mit trapezförmigem Querschnitt, am Bügel angenietete trapezförmige Platte ist mit dem Fuß durch einen Steg verbunden; Fundstelle nicht bekannt; Keller 3, Riha 6.5.3

Scheibenfibeln

Lunulafibel

Nr. 205 (Abb. 161) L. 69 mm; Nadel fehlt, Scheibe

beschädigt, nur eine der Außenzacken erhalten, in der Mitte gekerbter Kreis, in dem der Rest eines Eisenstiftes steckt; Fundstelle zwischen A und B; Hofheim VIIc, Riha 7.5

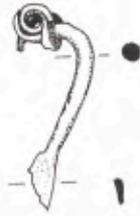
Rechteckige Scheibenfibel mit trichterförmigem Aufsatz

Nr. 232 (Abb. 162) L. 22 mm; annähernd rechteckige Scheibenfibel mit Backenscharnier, Nadel fehlt, auf der Scheibe trichterförmiger Aufsatz, in den eine dunkelblaue Glasperle gefaßt ist, an drei der vier Ecken des Aufsatzes finden sich Reste von schmalen

Fortsätzen; Fundstelle C; ähnlich Feugère 27a1, Thill Nr. 206f

Emailscheibenfibel Exner III

Nr. 890 (Abb. 163) erh. L. 31 mm; das Innere der Scheibe ist durch weiße und blaue Felder sternförmig gegliedert, in der Mitte doppelkonischer Bronze- knopf, am Rand der Scheibe Perlkreis, zwei der mit rotem Glas gefüllten Rundeln fast vollständig, eine dritte im Ansatz erhalten; Fundstelle nicht bekannt; Riha 7.13



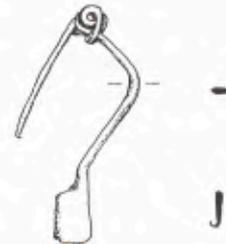
140 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 199.



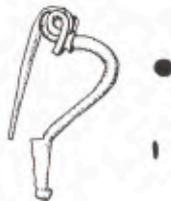
141 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 861.



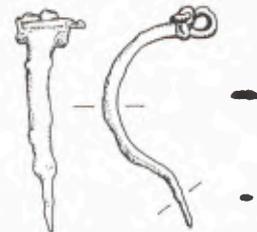
142 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 146.



143 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 862.



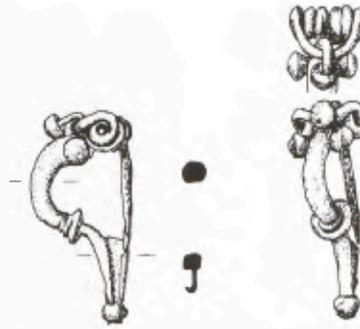
144 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 233.



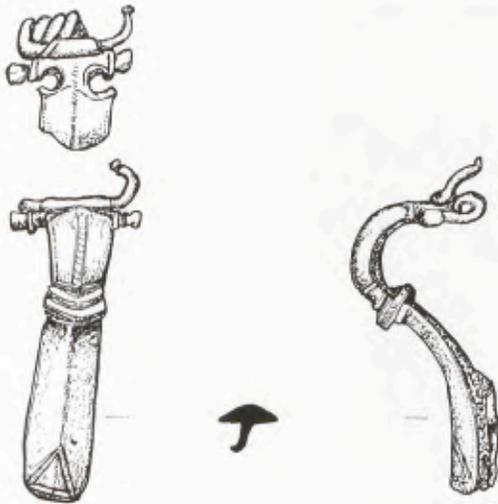
145 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 145.



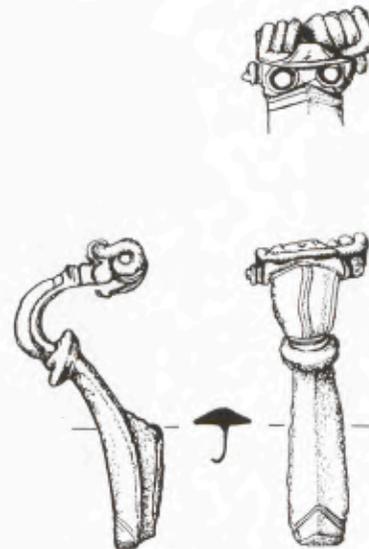
146 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 202.



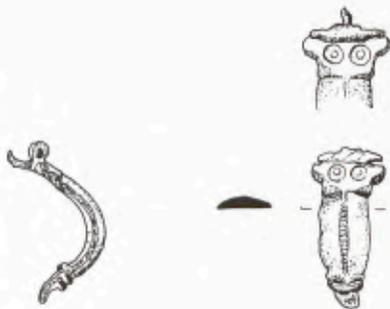
147 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 866.



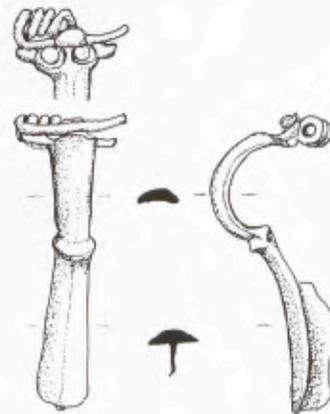
148 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 105.



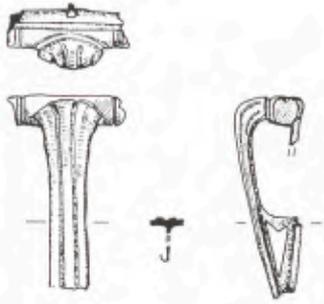
149 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 172.



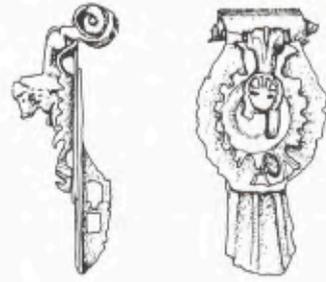
150 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 864.



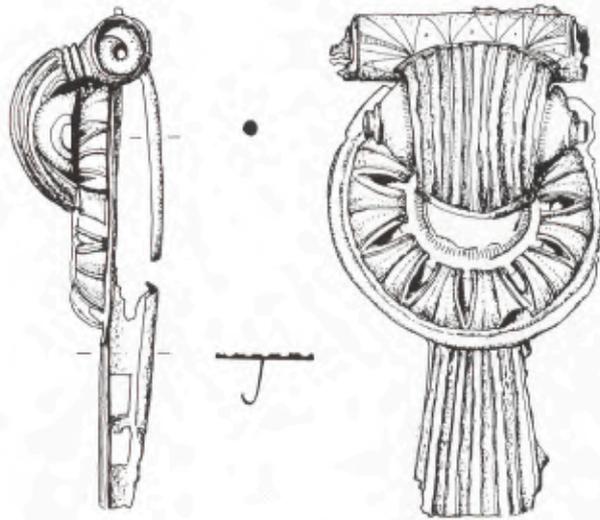
151 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 865.



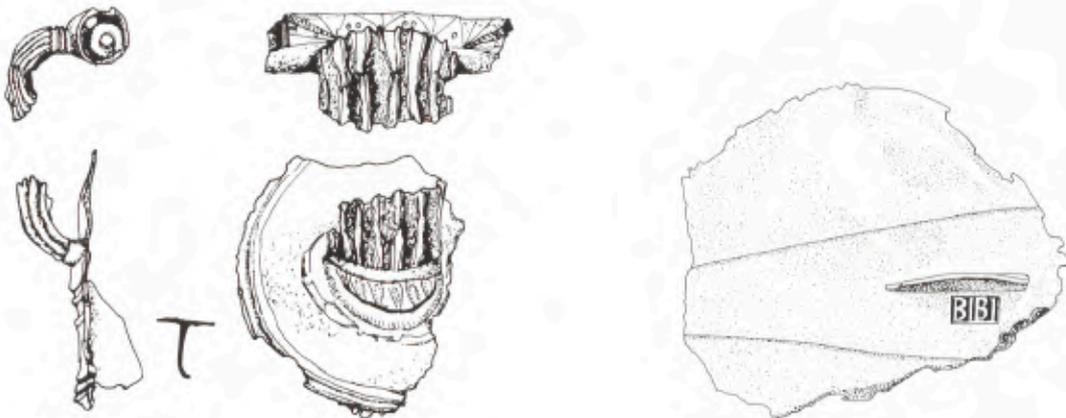
152 Burginatium (Altkalkar), Fibel Nr. 106.



153 Burginatium (Altkalkar), Fibel Nr. 20.

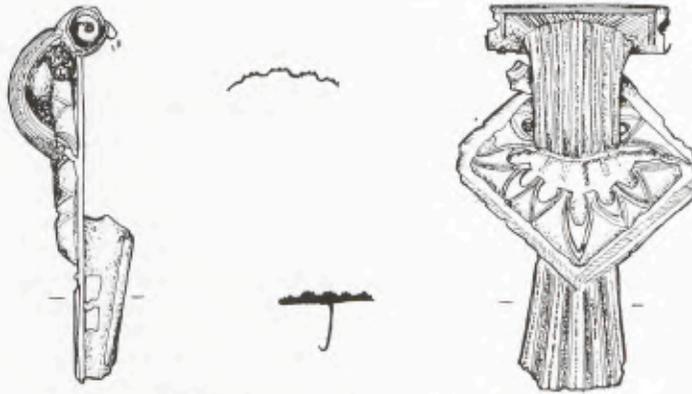


154 Burginatium (Altkalkar), Fibel Nr. 104.

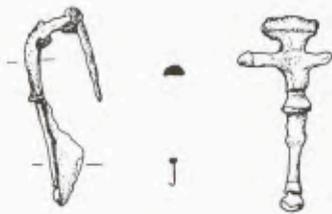


155 Burginatium (Altkalkar), Fibel Nr. 234.

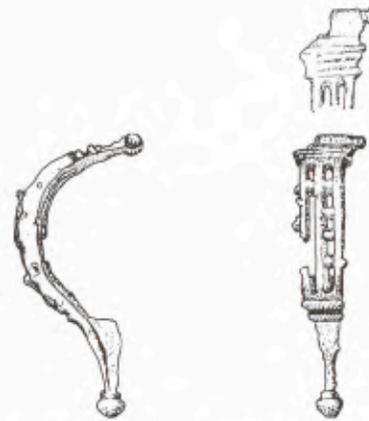
156 Burginatium (Altkalkar), Fibel Nr. 234, Rückseite.



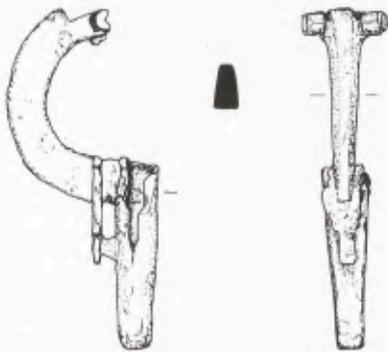
157 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 868.



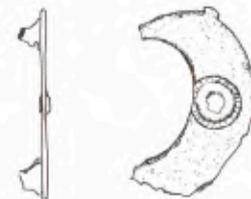
158 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 206.



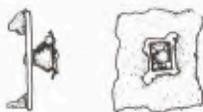
159 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 147.



160 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 867.



161 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 205.



162 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 232.



163 Burginatum (Altkalkar), Fibel Nr. 890.

LITERATUR

- O. ALMGREN, Studien über nordeuropäische Fibelformen (Stockholm 1897).
- T. BECHERT, Römische Fibeln des 1. und 2. Jahrhunderts n. Chr. Funde aus Asciburgium 1 (Duisburg und Rheinhhausen 1973).
- G. BEHRENS, Römische Fibeln mit Inschrift. In: Reinecke Festschrift (Mainz 1950) 1ff.
- A. BÖHME, Die Fibeln der Kastelle Saalburg und Zugmantel. Saalburg Jahrbuch XXIX, 1972, 5ff.
- H. VAN BUCHEM, De Fibulae van Nijmegen (Nijmegen 1941).
- E. ETTLINGER, Die römischen Fibeln in der Schweiz (Bern 1973).
- K. EXNER, Die provinzialrömischen Emailfibeln der Rheinlande. 29. Ber. RGK, 1939, 31ff.
- M. FEUGÈRE, Les fibules en Gaule méridionale. Revue Archéologique de Narbonnaise Suppl. 12 (Paris 1985).
- H. HINZ, Burginatum südlich Kalkar. Der Niederrhein 28, 1961, 47ff.
- W. JOBST, Die römischen Fibeln aus Lauriacum. Forschungen in Lauriacum 10 (Linz 1975).
- H. v. PETRIKOVITS, Das römische Rheinland. Archäologische Forschungen seit 1945 (Köln und Opladen 1960).
- R. PÖRTNER, Das Alenlager Burginatum. In: Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 14, 1969, 198ff.
- S. RIECKHOFF, Münzen und Fibeln aus dem Vicus des Kastells Hüfingen (Schwarzwald-Baarkreis). Saalburg-Jahrbuch XXXII, 1975, 5ff.
- E. RIHA, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 3 (Augst 1979).
- E. RITTERLING, Das frührömische Lager Hofheim im Taunus. Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung 40 (Wiesbaden 1913).
- G. THILL, Fibeln vom Titelberg aus den Beständen des Luxemburger Museums. Trierer Zeitschrift 32, 1969, 133ff.

BERND LIESEN

Römische Keramik aus dem Bereich des Burginatiumtores der CUT

Vom umfangreichen Keramikmaterial aus den Grabungen im Bereich des nördlichen Stadttors der Colonia Ulpia Traiana, dem sogenannten Burginatiumtor¹, wird hier eine Auswahl vorgelegt. Es erfolgte eine Beschränkung auf das Fundgut einer Reihe von Grubenkomplexen im unmittelbaren Bereich des Baus. Beobachtungen zur stratigraphischen Situation innerhalb der Gruben lagen nicht vor.

DIE ENTWICKLUNG DES KERAMIKSPEKTRUMS

Wesentlich vor die Mitte des 1. Jhs. anzusetzende Keramik fehlt. Deutlich überwiegt Material des letzten Jahrhundertdrittels. Im Sigillataspektrum (bis auf Kat.-Nr. 105 ausschließlich südgallische Ware) sind sowohl Bilderschüsseln Drag. 29 als auch Drag. 37 vorhanden. Bei der unverzierten Ware überwiegen die Teller Drag. 18/31 mit sieben Exemplaren gegenüber vier Drag. 15/17 nur leicht; deutlich häufiger als die nur einmal vertretene Napfform Drag. 24/25 ist dagegen Drag. 27 mit zwölf Nachweisen, bis auf Kat.-Nr. 120 sämtlich mit gerundetem Randprofil. Bei der Glanzware ist insbesondere das Fehlen der kaum später als 70 n.Chr. anzusetzenden Nöpfe Hofheim 22 relevant. Dagegen stehen zehn verzierte Becher Hofheim 26, die etwa bis 110 in Gebrauch waren². Bei den Krügen der glattwandigen Ware sind Hofheim 50 (sechs Exemplare) und Stuart 132 (drei Exemplare) gleichermaßen vertreten. Von ca. 50-70 sind die wenigen Bildlampenfragmente zu datieren. Die frei geformten Gefäße mit einwärts gebogenem Rand und Lappengriffen (Kat.-Nr. 20–21) bringt H. E. Joachim mit den Cibernern in Verbindung³. Nur wenige gestempelte Ziegel liegen vor⁴: Tegulae der in Bonn von 83–100/101 und wiederum ab 107 garnisonierten Legio I Minervia bzw. der etwa von 70–120 tätigen Tegularia Transrhenana⁵.

¹ Zum Tor vgl. bislang G. GERLACH, Das Burginatium-Tor in der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten und sein nördliches Vorfeld. Ausgrabungen im Rheinland '81/82. Kunst und Altertum am Rhein 112 (Köln 1983) 105ff. – Vorcoloniazeitliche Siedlungsspuren erwähnt G. PRECHT, Bonner Jahrb. 182, 1982, 511. – Der Ausgräberin Dr. G. Gerlach (Bonn) sei für Angaben zu den Fundzusammenhängen gedankt, Dr. A. Mees (Freiburg i. Br.) für Hinweise zu den Reliefsigillaten. Die Zeichnungen erstellte K. Kraus.

² Vgl. dazu etwa J. K. HAALBOS, Het Grafveld van Nijmegen-Hatert. Beschrijving van de verzameling van het Provinciaalmuseum G. M. Kam 11 (Nijmegen 1990) 138 (2010).

³ H.-E. JOACHIM, Zur Vorgeschichte des Xantener Raumes II. Die Bronze- und Eisenzeit. In: G. PRECHT/H.-J. SCHALLES (Hrsg.), Spurenlese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes (Köln 1989) 57.

⁴ Zum Ziegelmaterial aus dem Bereich der CUT vgl. G. GERLACH, Gestempelte Ziegel aus der Colonia Ulpia Traiana. Zur Frage ihrer Verteilung auf städtische Bauten. In: G. PRECHT/H.-J. SCHALLES (Hrsg.), Spurenlese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes (Köln 1989) 113ff. (mit älterer Lit.).

⁵ Zur Datierung des Produktionszeitraumes der Tegularia Transrhenana I. PAAR/C. B. RÜGER, Kastell Gelduba. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 2. Rhein. Ausgrabungen 10 (Düsseldorf 1971), 262ff.

ERGEBNISSE

Ein aussagefähiger Terminus für den Bau des Stadttors kann aus dem Material nicht abgeleitet werden. Es ergibt sich jedoch, von den offensichtlich durch Störungen in einige der Gruben gelangten Scherben deutlich späterer Zeitstellung abgesehen, kein Widerspruch zu den durch den dendrochronologischen Befund von der rheinseitigen Stadtmauerstrecke gewonnenen Daten⁶, die, will man die Errichtung dieses Abschnittes in der Endphase des Mauerbaus ansetzen, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch als Terminus ante für die Datierung des Tores gelten können⁷. Vergleiche mit inschriftdatierten Anlagen⁸ vermitteln einen Eindruck von der Dauer derartiger Unternehmen.

Das Keramikspektrum erweist indessen, daß eine intensivere Nutzung des Terrains wohl erst im letzten Drittel des 1. Jhs. einsetzte⁹. Nicht zu klären ist zunächst, inwieweit der relativ hohe Sigillata-Anteil und die verzeichneten drei Graffiti¹⁰ auf eine Militäranlage entsprechender Zeitstellung in diesem Bereich hindeuten mögen¹¹.

KERAMIKKATALOG

Komplex 1

(Schnitt 79/59 Süd; Grube)

Terra Sigillata

1. 2 Rs/Ws eines Napfes Drag. 27. – Fnd.-Nr. C 24477.
2. Abb. 164. Fragmentierter Teller Drag. 18/31. Stempel IVLLINI. Graffito X im Standring. Die Chronologie des südgallischen Töpfers Iullinius ist noch nicht geklärt: Vgl. G. SEITZ, Zum spätsüdgallischen Terra-Sigillata-Import in der Wetterau. RCRF Acta 21/22, 1982, 131ff., bes. 135 (spätromitianisch bis trajanisch datiert; der vorliegende Stempel ist aufgrund des doppelten, großen Stempelkreises sicher früher anzusetzen). Faksimile: C. GIROUSSENS, Les estampilles sur céramiques sigillées de l'Anse Saint-Gervais à

Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhone). In: SFECAG, Actes du Congrès d'Orange (Orange 1988) Abb. 2 Nr. 68 (auf Drag. 27). – Rdm 16 cm, H 4 cm, Bdm 8,4 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

3. 3 Rs/Ws eines Tellers Drag. 18/31. – Rdm 17 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

4. 2 Rs/Ws eines Tellers Drag. 18/31. – Rdm 16 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

5. Abb. 164. Ws einer Bilderschüssel Drag. 29. – Dekoration nicht zuweisbar. – Fnd.-Nr. C 24477.

6. Abb. 164. Ws einer Bilderschüssel Drag. 37. – Dekoration nicht zuweisbar, ca. 80–90 n.Chr. – Fnd.-Nr. C 24477.

Glanztonware

7. Mehrere Rs/Ws/Bs eines Bechers Hofheim 26. –

⁶ B. SCHMIDT, Ein dendrochronologischer Befund zum Bau der Stadtmauer der Colonia Ulpia Traiana. Bonner Jahrb. 187, 1987, 495ff. (Fälljahr 105 n. Chr.). – Ferner vgl. J. S. KÜHLBORN, Einige Beobachtungen zum Bau der Stadtmauer in der Colonia Ulpia Traiana. Bonner Jahrb. 187, 1987, 475ff. mit Diskussion des Forschungsstands.

⁷ Dies entspricht den von GERLACH (Anm. 4) 119 anhand des – allerdings äußerst spärlichen – Ziegelmaterials erschlossenen Datierungsanhalten.

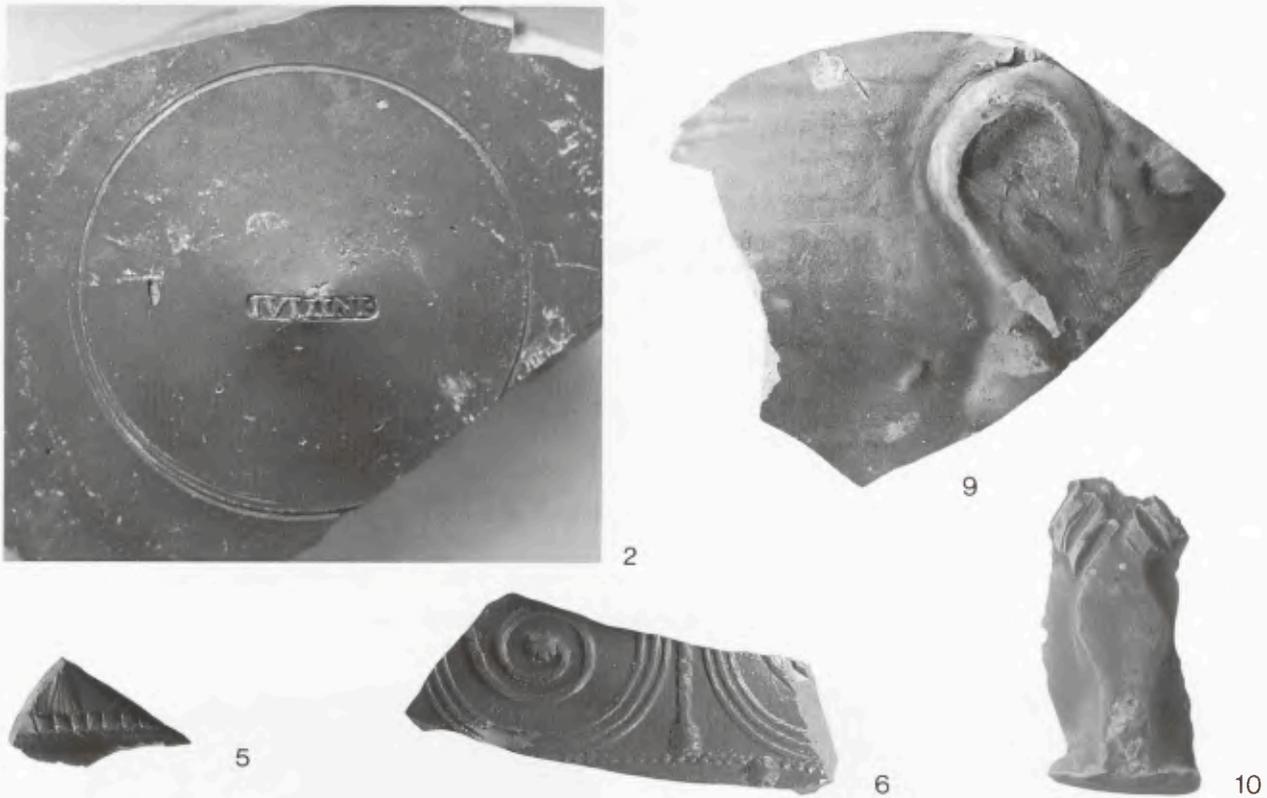
⁸ Genannt seien hier nur die Anlagen von Konstantinopel (A. M. SCHMIDT, Antiquity 11, 1937, 461ff.), Verona (CIL V, 3329. – P. MARCONI, Verona Romana [Bergamo 1937] 11ff.). – Zur Porta Nigra: A. v. DOMAZEWSKI, Korrespondenzbl. Westd. Zeitschr. 22, 1909, 183ff. – Für

Literaturhinweise und Diskussion danke ich A. Heising (Freiburg).

⁹ Zur Entwicklung der Besiedlung zuletzt der Überblick bei N. ZIELING, Zum Stand der Vorcoloniaforschung auf dem Gebiet der Colonia Ulpia Traiana. In: G. PRECHT/H.-J. SCHALLES (Hrsg.), Spurenlese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes (Köln 1989) 69ff. (mit älterer Lit.).

¹⁰ Hinzu kommt ein weiterer aus diesem Bereich: Schnitt 80/18, Fnd.-Nr. C 20397.

¹¹ Vgl. in diesem Zusammenhang auch die bei U. HEIMBERG, Colonia Ulpia Traiana. Die früheste Keramik aus der Forumsgrabung. Bonner Jahrb. 187, 1987, 467 Anm. 128 zusammengestellte Literatur.



164 Xanten, CUT, Bereich des Burginatiumtores. Römische Keramik. M 1:1.

Ton 10 YR 7/2, Überzug 10 YR 4/1. – Rdm 9,2 cm, Bdm 4,2 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

8. Rs eines Bechers Hofheim 26. – Ton weiß; Überzug 7.5 YR 7/6. – Rdm 10,2 cm. – Fnd.-Nr. C 24477 (+ Kat.-Nr. 9.10?).

9. Abb. 164. Ws eines Gesichtsgefäßes mit Ohr. – Ton weiß; Überzug 7.5 YR 7/6. – Fnd.-Nr. C 24477 (+ Kat.-Nr. 8.10?).

10. Abb. 164. Nase eines Gesichtsgefäßes mit Ansatz der Augenbrauen. Die Nase war auf die Gefäßwand appliziert. – Ton weiß; Überzug 10 YR 6/2. – Fnd.-Nr. C 24477 (+ Kat.-Nr. 8.9?).

Pompejanisch-rote Ware

11. Abb. 165. Rs eines Tellers mit horizontalem Rand. – Ton (fein) 7.5 YR 7/3; Überzug 10 R 5/6. – Fnd.-Nr. C 24477.

Tongrundig-glattwandige Ware

12. Mündung eines Kruges Stuart 110. – Ton 7.5 YR 8/2. – Rdm 5,2 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

13. Abb. 165. Rs eines Kruges Stuart 132. – Ton mit

Ziegelgrus und Sand gemagert. Äußerer Bereich 10 YR 8/4 – 5 YR 7/6, Kern 5 YR 7/6. Dünne Glattschicht. – Rdm 13 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

14. Abb. 165. Rs eines Kruges Stuart 132. Zweizoniger Bandhenkel. – Ton mit Ziegelgrus und Sand stark gemagert. Oberfläche 2.5 YR 6/8, äußerer Bereich 10 YR 8/3, Kern 5 YR 7/6. – Rdm 13,0 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

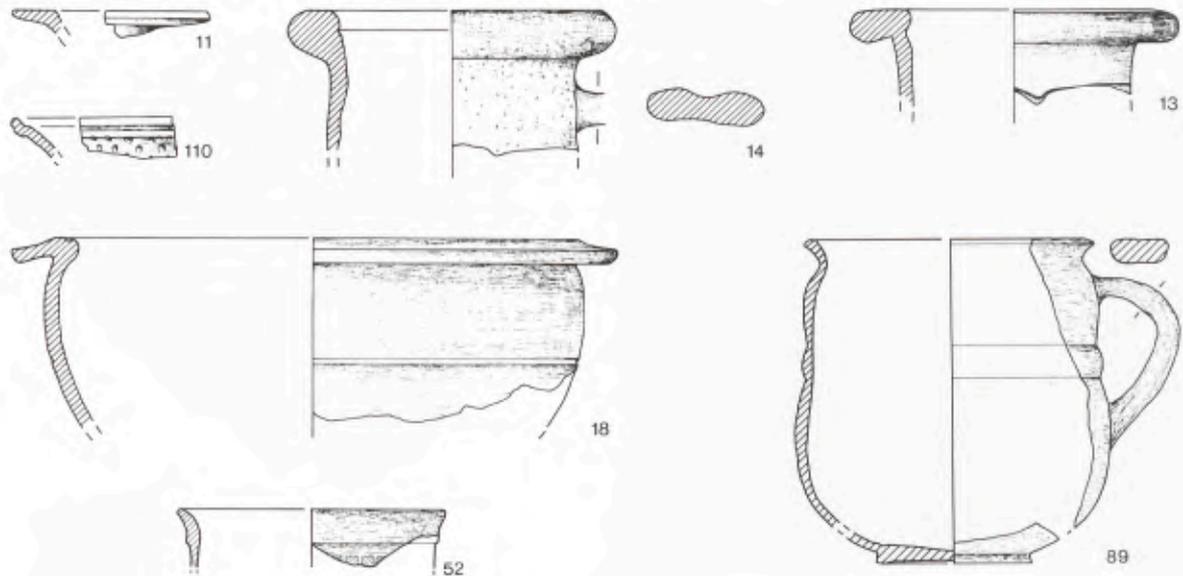
15. Fragmentierter Deckel. – Ton im Bruch 7.5 YR 7/3 – 7.5 YR 7/4, Oberfläche 5 YR 7/6. – Rdm 14,5 cm, H 3,7 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

Rauhwandige Ware

16. Rs eines Topfes Hofheim 87. – Ton 10 YR 6/1. – Fnd.-Nr. C 24477.

17. 3 Rs/Ws eines Topfes Hofheim 89. – Ton 10 YR 7/1. – Rdm 9,4 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

18. Abb. 165. Rs/Ws einer Schüssel Hofheim 91 B. Rille in mittlerer Höhe der leicht ausbauchenden Wand. – Ton 10 YR 5/1. – Rdm 24 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.



165 Xanten, CUT, Bereich des Burginatiumtores. Römische Keramik. M 1:3.

Schwerkeramik

19. Rs/Ws einer Reibschale Hofheim 80. Keine Innenkörnung. – Ton 2.5 Y 8/3. – Rdm 20,8 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

Frei geformte Keramik

20. Mehrere Rs/Ws eines Kumpfes mit Lappengriffen in mittlerer Höhe der gerundeten Gefäßwand. Verdickter, einwärts gebogener Rand. – Ton weich, starke Magerung mit organischem Material. Im Bruch 10 YR 7/1, Oberfläche 10 YR 5/1. – Rdm 18,6 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

21. Mehrere Rs/Ws/Bs eines Kumpfes mit Lappengriffen knapp unterhalb des verdickten, einwärts gebogenen Randes. – Ton weich, starke Magerung mit organischem Material. 10 YR 6/1 – 10 YR 5/1, Außenseite schwarz verbrannt.

Lit.: JOACHIM (Anm. 3) 56 Abb. 10 oben rechts. – Rdm 16 cm, H 11,3 cm. – Fnd.-Nr. C 24477.

Komplex 2

(Schnitt 79/60 Nord; Grube)

Glanztonware

22. Rs/Ws eines dekorlosen Bechers Hofheim 25. – Ton weiß; Überzug 2.5 YR 6/8. – Rdm 6,5 cm. – Fnd.-Nr. C 19554.

23. Fragmentierter Becher Hofheim 26. Dekor: Herzförmige, langstielige Blättchen nach rechts in Barbo-

tine. – Ton weiß; Überzug 7.5 YR 7/6. – Rdm 9,4 cm, Bdm 7,0 cm. – Fnd.-Nr. C 19554.

24. Ws eines Bechers Hofheim 26. Dekor: Große Schuppen in Barbotine. – Ton 10 YR 8/3; Überzug N4/. – Fnd.-Nr. C 19554.

Komplex 3

(Schnitt 79/60 Süd; Graben)

Terra Sigillata

25. Rs eines Napfes Drag. 24/25. – Fnd.-Nr. C 21921.

26. Abb. 166. Rs/Bs eines Napfes Hofheim 8. – Stempel JOI; nicht bestimmbar. – Bdm 6,0 cm. – Fnd.-Nr. C 21922.

Tongrundig-glattwandige Ware

27. Rs eines Topfes Vindonissa 94. – Ton 7.5 YR 7/4. – Rdm 12,6 cm. – Fnd.-Nr. C 21921.

Rauhwandige Ware

28. Rs einer Schüssel Niederbieber 104. – Ton im Bruch 10 YR 7/2, Oberfläche 10 YR 8/2. – Fnd.-Nr. C 19572.

29. Rs eines Tellers Niederbieber 113 (?). – Ton im Bruch 10 YR 8/3, Oberfläche 10 YR 7/4. – Fnd.-Nr. C 19572.

Schwerkeramik

30. Ws einer Amphore Dressel 7-11 (?). – Ton 2.5 Y 8/3. – Fnd.-Nr. C 21921.

31. Rs einer Amphore Dressel 20. – Ton 5 YR 6/4;

weißlicher Überzug. Sekundär verbrannt. – Rdm 16 cm. – Fnd.-Nr. C 19572.

Frei geformte Keramik

32. 4 Rs/Ws eines Gefäßes mit einwärts gebogenem, verdicktem Rand. – Ton schwarz mit zahlreichen weißen Magerungspartikeln. Fnd.-Nr. C 21921 + 21922.

33. Rs/Ws eines wohl bikonischen Gefäßes mit leicht auswärts gebogenem Rand. – Ton schwärzlich, mit starker organischer Magerung. – Fnd.-Nr. C 21922.

Komplex 4

(Schnitt 79/60 Süd; Grube)

Terra Sigillata

34. Ws eines Tellers Drag. 15/17. – Fnd.-Nr. C 20527.

35. Bs eines Tellers. – Im Standing Graffito XV[. – Bdm 8 cm. – Fnd.-Nr. C 20527.

36. Rs einer Bilderschüssel Drag. 37. – Fnd.-Nr. C 20527.

Glanztonware

37. Ws eines Bechers Hofheim 26. – Dekor: Lanzettförmige Blättchen in Barbotine. – Ton 10 YR 8/2; Überzug – 5 YR 7/6 – 5 YR 6/6. – Fnd.-Nr. C 20527.

38. Ws eines Faltenbeckers. – Ton 10 YR 8/2; Überzug 7.5 YR N4/; blättrig mit Griesbewurf aus Tongrus. – Fnd.-Nr. C 20527.

Pompejanisch-rote Ware

39. Rs eines Tellers mit Horizontalrand. – Ton 7.5 YR 7/3; Überzug 2.5 YR 5/4. – Fnd.-Nr. C 20527.

Rauhwandige Ware

40. Rs eines Topfes Niederbieber 89. – Ton im Bruch 10 YR 8/2, Oberfläche 10 YR 8/2 – 10 YR 7/1. – Rdm 14 cm. – Fnd.-Nr. C 20527.

41. Rs eines Gesichtsgefäßes (?) mit Wellenrand. –



47



82



26



48



81



60

Ton im Bruch 10 YR 7/1, Oberfläche 10 YR 5/1. – Rdm 16 cm. – Fnd.-Nr. C 20527.

42. Fragmentierter Deckel mit glattem Falz. – Ton im Bruch 10 YR 8/2, Oberfläche 10 YR 7/1; stark mit Sand gemagert. – Rdm 14 cm. – Fnd.-Nr. C 20527.

Schwerkeramik

43. Rs einer Reibschale Hofheim 80. – Ton 10 YR 7/2; Oberfläche sekundär verbrannt. – Fnd.-Nr. C 20527.

Komplex 5

(Schnitt 80/18; Grube A)

Terra Sigillata

44. Ws eines Napfes Drag. 27. – Fnd.-Nr. C 20391.

45. Rs eines Tellers Drag. 15/17; – Fnd.-Nr. C 20391.

46. Rs eines Tellers Drag. 18/31. – Fnd.-Nr. C 20391.

47. Abb. 166. Rs/Ws/Bs einer Schüssel Drag. 37. Dekoration des C. Valerius Albanus (ca. 80–90 n.Chr.). – Vgl. D. PAUNIER, *La céramique gallo-romaine de Genève* (Genève/Paris 1981) 324 Nr. 105. – Rdm 16,0 cm, H 9,0 cm. – Fnd.-Nr. C 21937.

48. Abb. 166. Bs einer Schüssel Drag. 37. – Stempel (retro) JIANF (?); nicht bestimmbar. – Bdm 7,6 cm. – Fnd.-Nr. C 21937.

Glanztonware

49. Ws eines dekorlosen Bechers Hofheim 25/26. – Ton 10 YR 8/4; Überzug 5 YR 6/4. – Fnd.-Nr. C 20391.

Belgische Ware

50. Ws eines Nigra-Topfes Holwerda 28. – Dekor: Drei vertikal verlaufende Punktreihen in Barbotine. – Ton 10 YR 7/1; Überzug schwarz. – Fnd.-Nr. C 20391.

51. Rs/Ws eines Tellers Holwerda 81 mit gerundeter Wand. – Ton 10 YR 7/1; Überzug schwarz, stark abgerieben. – Rdm 22 cm. – Fnd.-Nr. C 20392.

Tongrundig-glattwandige Ware

52. Abb. 165. 2 Rs eines Bechers Stuart 128. Dreieckiges Randprofil. Dekor: Knapp unterhalb des Randes ansetzende Rollstempelreihen mit diagonalen Linien. Das Bruchstück gehört zu einem zylindrischen Becher. Diese sind sowohl in gehenkelter als auch ungehenkelter Ausführung belegt. Von niederrheinischen Fundplätzen sind mehrere gehenkelte Exemplare in tongrundig-glattwandiger Ware bekannt (Typus Stuart 128), wobei die Randbildung stark variiert; vgl. P. STUART, *Gewoon aardewerk uit de Romeinse Legerplaats*

en de bijbehorende Grafvelden te Nijmegen. Beschrijving van de verzameling van het Rijksmuseum G. M. Kam te Nijmegen 6 (Nijmegen 1977) Abb. 9,141–143. Nächststehend zum vorliegenden Stück ein Beispiel aus Neuss: M. GECHTER, *Das Alltagsleben im römischen Neuss*. In: H. CHANTRAINE et al., *Das römische Neuss* (Stuttgart 1984) 121 mit Abb. 64. – Ton weiß, fein. – Rdm 10,8 cm. – Fnd.-Nr. C 20391.

53. Rs eines Kruges Stuart 132. – Ton 10 YR 8/2. – Rdm 8,6 cm. – Fnd.-Nr. C 20391.

Rauhwandige Ware

54. Rs eines Topfes Hofheim 87. – Ton im Bruch 10 YR 7/2, Oberfläche schwarz. – Rdm 11 cm. – Fnd.-Nr. C 20391.

Schwerkeramik

55. Rs/Ws einer Reibschale Hofheim 80. Geringe Innenkörnung. – Ton 7.5 YR 8/3. – Rdm 38 cm. – Fnd.-Nr. C 20391.

56. Henkel einer Amphore Dressel 20. – Ton im Bruch 10 YR 7/1, Oberfläche 10 YR 8/3. – Fnd.-Nr. C 20391.

Komplex 6

(Schnitt 80/18; Grube B)

Terra Sigillata

57. Rs eines Napfes Drag. 27. – Rdm 12 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

58. Rs eines Tellers Drag. 18/31. – Fnd.-Nr. C 21949.

59. 3 Rs/Ws eines Tellers Drag. 18/31. – Fnd.-Nr. C 21949.

60. Abb. 166. Ws einer Bilderschüssel Drag. 37. – Dekoration nicht zuweisbar. – Fnd.-Nr. C 21949.

Glanztonware

61. Rs/Ws eines Bechers Hofheim 26. – Dekor: Barbotine-Schuppen. – Ton 10 YR 8/2; Überzug 10 YR 4/1. – Rdm 8,8 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

62. 2 Rs/Ws eines Bechers Hofheim 26. – Dekor: Ranken in Barbotine. – Ton 10 YR 8/2; Überzug 5 YR 5/6. – Fnd.-Nr. C 21949.

Belgische Ware

63. Ws eines Topfes Holwerda 28. Dekor: Barbotinepunkte. – Ton im Bruch 10 YR 7/1; Oberfläche der Innenwand 10 YR 6/1; Außenwand mit schwarzem glänzendem Überzug. – Fnd.-Nr. C 21949.

Tongrundig-glattwandige Ware

64. 2 Rs eines Topfes Hofheim 66 (?). – Ton 10 YR 8/2. – Rdm 12 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

65. Rs eines Kruges Stuart 110 oder 129. – Ton 10 YR 8/2. – Rdm 5 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

66. 2 Rs eines Deckels. – Ton im Bruch 7.5 YR 7/3 – 7.5 YR 7/4; Oberfläche 5 YR 7/6. – Fnd.-Nr. C 21949.

Rauhwandige Ware

67. Rs eines Topfes Hofheim 87. – Ton im Bruch 10 YR 7/1, Oberfläche 10 YR 5/1. – Rdm 12,5 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

68. Rs eines Topfes Hofheim 87. – Ton im Bruch 10 YR 7/2, Oberfläche 10 YR 6/2 – 7.5 YR 7/6. – Rdm 14 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

69. Rs eines Topfes Hofheim 87. – Ton im Bruch 10 YR 6/2, Oberfläche 10 YR 6/1. – Rdm 17 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

70. Rs eines Topfes Hofheim 87. – Ton 10 YR 6/1. – Rdm 9 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

71. Rs/Ws einer Schüssel Hofheim 91. Ton im Bruch 10 YR 7/2, Oberfläche schwarz verbrannt. – Rdm 22 cm. – Fnd.-Nr. C 21949.

72. Knauf eines großen Deckels. – Ton im Bruch 10 YR 7/1, Oberfläche 7.5 N5/. – Fnd.-Nr. C 21949.

Schwerkeramik

73. Rs einer Reibschale Hofheim 80. – Ton im Bruch 10 YR 7/2, Oberfläche 7.5 YR 7/4. – Fnd.-Nr. C 21949.

74. Zapfen/Ws einer Amphore Dressel 20. – Ton 10 YR 8/3. – Fnd.-Nr. C 21949.

75. Henkel einer Amphore Dressel 20. – Ton im Bruch 10 YR 7/2, Oberfläche 10 YR 8/4. – Fnd.-Nr. C 21949.

Frei geformte Keramik

76. 2 Rs eines Topfes Haltern 91 A. Besenstrich auf der Wand. – Ton im Kern 10 YR 7/2, äußerer Bereich 10 YR 5/1. – Fnd.-Nr. C 21949.

77. Rs eines Topfes Haltern 91. – Ton 10 YR 7/2, schwarz verbrannte Oberfläche. – Fnd.-Nr. C 21949.

Komplex 7

(Schnitt 80/18; Grube C)

Terra Sigillata

78. Fragmentierter Napf Drag. 35. – Rdm 9,2 cm, H 3,2 cm, Bdm 4,2 cm. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

79. Rs eines Napfes Drag. 27. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

80. 2 Rs eines Napfes Drag. 27. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

81. Abb. 166. Fragmentierter Napf Drag. 27. Stempel

ENICIO. Faksimile: T. BECHERT/M. VANDERHOEVEN, Töpferstempel aus Südgallien. Funde aus Asciburgium 9 (Duisburg 1988) 88f. Nr. 355. – Rdm 12,4 cm, H 5,7 cm, Bdm 5,0 cm. – Fnd.-Nr. C 21936.

82. Abb. 166. Fragmentierter Teller Drag. 18/31. – Verpreßter Stempel: OF CRE. – Rdm 15,4 cm, H 3,4 cm, Bdm 8,4 cm. – Fnd.-Nr. C 20389.

83. 3 Rs/Ws eines Tellers Drag. 36. – Auf der äußeren Wandung Graffito: IY. – Rdm 17 cm. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

84. Abb. 167. Ws einer Bilderschüssel Drag. 29. Dekoration nicht bestimmbar: Zwar ist sie in der Art des Mercator ausgeführt; von diesem sind aber keine Drag. 29 bekannt. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

Glanztonware

85. Rs/Ws eines Bechers Hofheim 26. – Dekor: Herzförmige, langstielige Blättchen nach rechts in Barbotine. – Ton 10 YR 8/4; Überzug 7.5 YR 5/2. – Rdm 10 cm. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

86. Ws eines Bechers Hofheim 26. – Dekor: Große, lanzettförmige Blättchen nach rechts in Barbotine. – Ton weiß; Überzug 10 YR 5/3. – Fnd.-Nr. C 21936.

87. Rs eines Bechers Hofheim 26. – Ton weiß; Überzug 5 YR 7/6. – Fnd.-Nr. C 21936/3.

88. Boden eines Bechers Stuart 2. – Ton weiß; Überzug 5 YR 7/4 – 5 YR 7/6. – Bdm 2,6 cm. – Fnd.-Nr. C 21936/5.

Weiß überzogene Ware

89. Abb. 165. Fragmentierter, dünnwandiger Einhenkeltopf mit geknickter Wand. Sorgfältig ausgedrehter Standring. – Ton 7.5 YR 6/3; Reste weißen Überzuges. – Rdm 10 cm, Bdm 6,6 cm. – Fnd.-Nr. C 21936/1–3.

Belgische Ware

90. Ws eines Nigra-Topfes Holwerda 28. – Dekor: Drei vertikale Reihen Barbotinetupfen. – Ton 10 YR 7/1; Überzug weißgrau. – Fnd.-Nr. C 21936/3.

Tongrundig-glattwandige Ware

91. Rs/Ws eines Topfes Hofheim 87. – Ton 7.5 YR 7/4. – Rdm 11 cm. – Fnd.-Nr. C 21936.

92. Rs eines Kruges Hofheim 50. – Ton 10 YR 8/3. – Rdm 6,4 cm. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

93. Rs eines Kruges Hofheim 50. – Ton 10 YR 8/4. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

94. Rs eines Kruges Hofheim 50. – Ton 10 YR 8/2. – Rdm 7,5 cm. – Fnd.-Nr. C 20389/1.

95. Rs eines Kruges Hofheim 50. Einfach gerillter



84

107



123



108



135

167 Xanten, CUT, Keramik aus dem Bereich des Burginatiumtores. M 1:1.

Bandhenkel. – Ton 10 YR 8/2. – Rdm 6,4 cm. – Fnd.-Nr. C 21936.

96. Hals/Mündung eines Kruges Hofheim 50. – Ton 5 YR 7/6. – Rdm 5,6 cm. – Fnd.-Nr. C 21936.

97. Rs eines Kruges Hofheim 57 (?). – Ton 5 YR 8/4. – Rdm 7,2 cm. – Fnd.-Nr. C 21936/3.

98. Oberteil eines Kruges Hofheim 57. Zweifach gerillter Bandhenkel. Doppelrinne in mittlerer Halshöhe. – Ton 10 YR 8/2. – Rdm 7,2 cm. – Fnd.-Nr. C 21936/3.

Schwerkeramik

99. Rs/Ws einer Reibschale Hofheim 80. Ausguß mit dem Gefäßrand abschließend. – Ton 5 YR 7/6. – Rdm 26 cm. – Fnd.-Nr. C 21936.

100. Ws einer Amphore Dressel 20. – Ton 10 YR 7/4. – Fnd.-Nr. C 20389.

101. 2 Henkel, 3 Ws einer Amphore Dressel 20. – Ton 10 YR 8/3 – 10 YR 7/3, sekundär verbrannt. – Fnd.-Nr. C 21936.

Komplex 8

(Schnitt 80/18; Grube D)

Glanztonware

102. Bs wohl eines Bechers Hofheim 26. – Ton 10 YR 8/3; Überzug 5 YR 6/6. – Bdm 4,9 cm. – Fnd.-Nr. C 21948.

Rauwandige Ware

103. Rs eines Gesichtsgefäßes (?) mit Wellenrand. – Ton im Bruch 10 YR 7/2, Oberfläche 10 YR 7/1. – Rdm 14 cm. – Fnd.-Nr. C 21906.

Komplex 9

(Schnitt 80/18; Baugrube des Torfundaments)

Terra Sigillata

104. Rs eines Napfes Drag. 27. – Rdm 13,4 cm. – Fnd.-Nr. C 21942.

105. Ws/Bs eines Bechers Drag. 10/54, mittelgallisch (?). – Bdm 4 cm. – Fnd.-Nr. C 21942.

Schwerkeramik

106. Rs eines Doliums Hofheim 78. – Ton 7.5 YR 8/4,

starke Magerung mit kantigen Quarzkörnchen; Dünne Glattschicht, 7,5 YR 7/4. – Rdm 26 cm. – Fnd.-Nr. C 21943.

Komplex 10

(Schnitt 80/19; Grube)

Gestempelte Ziegel

107. Abb. 167. Tegulabruchstück mit Stempel LEG I MPF. – Fnd.-Nr. C 21963.

108. Abb. 167. Tegulabruchstück mit Stempel TRANSRHE[NANA]. – Fnd.-Nr. C 21963.

Komplex 11

(Schnitt 80/20; Grube A)

Glanztonware

109. 2 Ws, 1 Bs eines Bechers Hofheim 26. Dekor: Große Schuppen in Barbotine. – Ton weiß; Oberfläche 5 YR 7/6. – Bdm 4,8 cm. – Fnd.-Nr. C 21905.

Weißer, rot überzogene Ware

110. Abb. 165. Rs eines Napfes oder einer Schüssel. Verdickter, innen abgesetzter Rand. Außen randnahe Rille, darunter Ratterdekorzone. Vgl. E. ETTLINGER/C. SIMONETT, Römische Keramik aus dem Schutthügel von Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 3 (Basel 1952) Abb. 14,313. – Ton 10 YR 8/3; Überzug 10 R 5/8. – Fnd.-Nr. C 21905.

Tongrundig-glatzwandige Ware

111. Rs eines Kruges Hofheim 50. – Ton 5 YR 6/4, sekundär verbrannt (?). – Rdm 7,2 cm. – Fnd.-Nr. C 21905.

Rauhwandige Ware

112. 2 Rs/Ws eines Topfes Hofheim 87. – Ton im Bruch 7,5 YR 8/4; sekundär verbrannte Oberfläche. – Rdm 12 cm. – Fnd.-Nr. C 21905.

Schwerkeramik

113. 2 Henkelbruchstücke einer Amphore Dressel 20. – Ton im Kern 10 YR 7/2, äußerer Bereich 7,5 YR 7/4. – Fnd.-Nr. C 21905.

Komplex 12

(Schnitt 80/18; Grube B)

Rauhwandige Ware

114. Knauf eines mittelgroßen Deckels. – Ton im Bruch weiß, Oberfläche 10 YR 7/1. – Fnd.-Nr. C 21923.

Schwerkeramik

115. 21 Ws einer Amphore Dressel 20. – Ton im

Bruch 5 YR 7/6, Oberfläche 10 YR 8/3 – 10 YR 7/3. – Fnd.-Nr. C 21923.

Komplex 13

(Schnitt 80/20; Grube D)

Lampen

116. Bruchstück einer Schulter IIIa. – Ton im Kern 7,5 YR N6/, äußerer Bereich 7,5 YR 8/6; Überzug 5 YR 5/4. – Fnd.-Nr. C 21927.

117. Ws einer Volutenlampe, wohl Loeschke I oder IV. – Ton weiß; Überzug 2,5 YR 4/8. – Fnd.-Nr. C 21933.

Rauhwandige Ware

118. Rs eines Topfes Hofheim 87. – Ton im Bruch hellgrau, Oberfläche 10 YR 7/1. – Fnd.-Nr. C 21933.

Komplex 14

(Schnitt 80/20; Grube 2d)

Terra Sigillata

119. Rs eines Napfes Drag. 27. – Fnd.-Nr. C 21912.

120. Rs eines Napfes Drag. 27. – Fnd.-Nr. C 21912.

121. Rs/Ws/Bs eines Napfes Drag. 27. Flacher, ausbiegender Rand. – Rdm 8 cm; Bdm 4,6 cm. – Fnd.-Nr. C 21912.

122. Rs eines Napfes Drag. 27. – Rdm 8 cm. – Fnd.-Nr. C 21912.

123. Abb. 167. Bs eines Napfes Drag. 27. – Stempel: OF..CO. Kein Faksimile bekannt. Vielleicht Stempel des Scotius aus La Graufesenque. – Bdm 3,6 cm. – Fnd.-Nr. C 21912.

124. Rs eines Napfes Drag. 33. – Fnd.-Nr. C 21912.

125. 2 Rs/Bs wohl eines Napfes Drag. 40. – Rdm 7 cm. – Fnd.-Nr. C 21912.

126. Rs/Ws eines Tellers Drag. 15/17. – Rdm 18 cm. – Fnd.-Nr. C 21912.

127. 4 Rs eines Tellers Drag. 15/17. – Fnd.-Nr. C 21912.

Rauhwandige Ware

128. Rs eines Topfes Hofheim 87. – Ton im Bruch 10 YR 7/1, Oberfläche 10 YR 6/1. – Fnd.-Nr. C 21912.

129. Rs eines Topfes Vindonissa 92. Oben gerillter Rand. – Ton im Bruch 10 YR 8/2, Oberfläche 7,5 YR N5/. – Fnd.-Nr. C 21912.

130. Rs einer Schüssel Hofheim 91. – Ton im Bruch 10 YR 7/2, Oberfläche 10 YR 6/1. – Fnd.-Nr. C 21912.

131. Rs eines Tellers Hofheim 94. – Ton 10 YR 6/1. – Fnd.-Nr. C 21912.

Schwerkeramik

132. Rs einer Reibschale mit Horizontalrand Hofheim 80. – Ton 10 YR 6/3; partiell sekundär verbrannte Oberfläche. – Rdm 33 cm. – Fnd.-Nr. C 21912.

133. Rs einer Amphore Haltern 70. – Ton im Kern 10 YR 7/1, äußerer Bereich 10 YR 8/2. – Rdm 15,2 cm. – Fnd.-Nr. C 21912.

134. 3 Ws einer Amphore Dressel 20. – Ton 10 YR 7/4. – Fnd.-Nr. C 21912.

Lampen

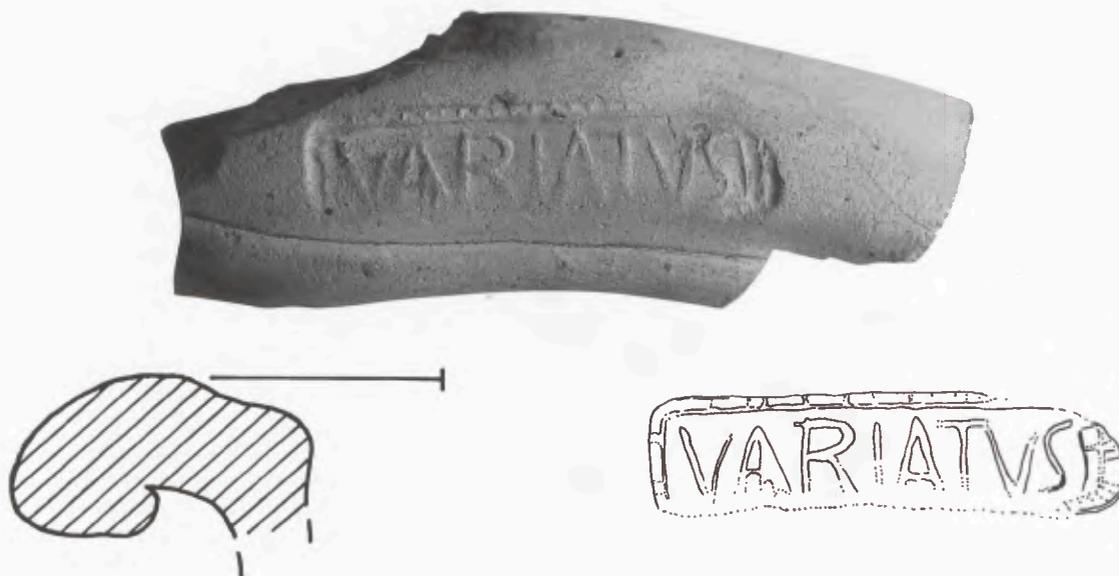
135. Abb. 167. Schulter/Schnauzenbruchstück einer Volutenlampe Loeschcke IB oder IV. Spiegelmotiv verschwommen, wohl Löwe nach links springend.

Vgl. K. GOETHERT-POLASCHEK, Katalog der römischen Lampen des Rheinischen Landesmuseums Trier. Bildlampen und Sonderformen. Trierer Grabungen u. Forsch. 15 (Mainz 1985) 256f. Motiv 187 (mit Verweisen). Zwei Öllöcher: Eines über dem Rücken des Löwen, ein anderes durchsticht dessen Körper. Eine Öllochkenzeichnung liegt unterhalb des Rumpfes. Ton 10 YR 8/2; Überzug 2.5 YR 6/6. – Fnd.-Nr. C 21912.

136. Schulter/Schnauzenbruchstück einer Volutenlampe Loeschcke IB. Schulter IIIa mit schlitzförmigem Luftloch. – Ton im Kern 7.5 YR N7/, äußerer Bereich 5 YR 7/6; Überzug 5 YR 5/6. – Fnd.-Nr. C 21912.

Import aus Gallien: VARIATVS

Unter den keramischen Funden der Grabungen im Bereich des „Burginatiumtores“ der Colonia Ulpia Traiana befindet sich ein bemerkenswertes Einzelstück, das nachfolgend kurz besprochen werden soll: Es handelt sich um ein aus nicht stratifiziertem Kontext zutage gekommenes Randbruchstück eines Mortariums mit Horizontalrand, auf dem sich neben dem Ausguß in langrechteckigem, gerahmtem Stempelfeld die Herstellermarke VARIATVS oder VARIATVSI mit auswärts gerichteter Schrift befindet (Abb. 168)¹. Der hart gebrannte Scherben ist von feiner Textur, an der Oberfläche gelblich (2.5 Y 8/2), im Bruch hellbraun (10 YR 7/4). Der erhaltene Abschnitt reicht zur Ermittlung des Raddurchmessers nicht aus².



168 Randbruchstück eines Mortariums mit Stempel VARIATVS.

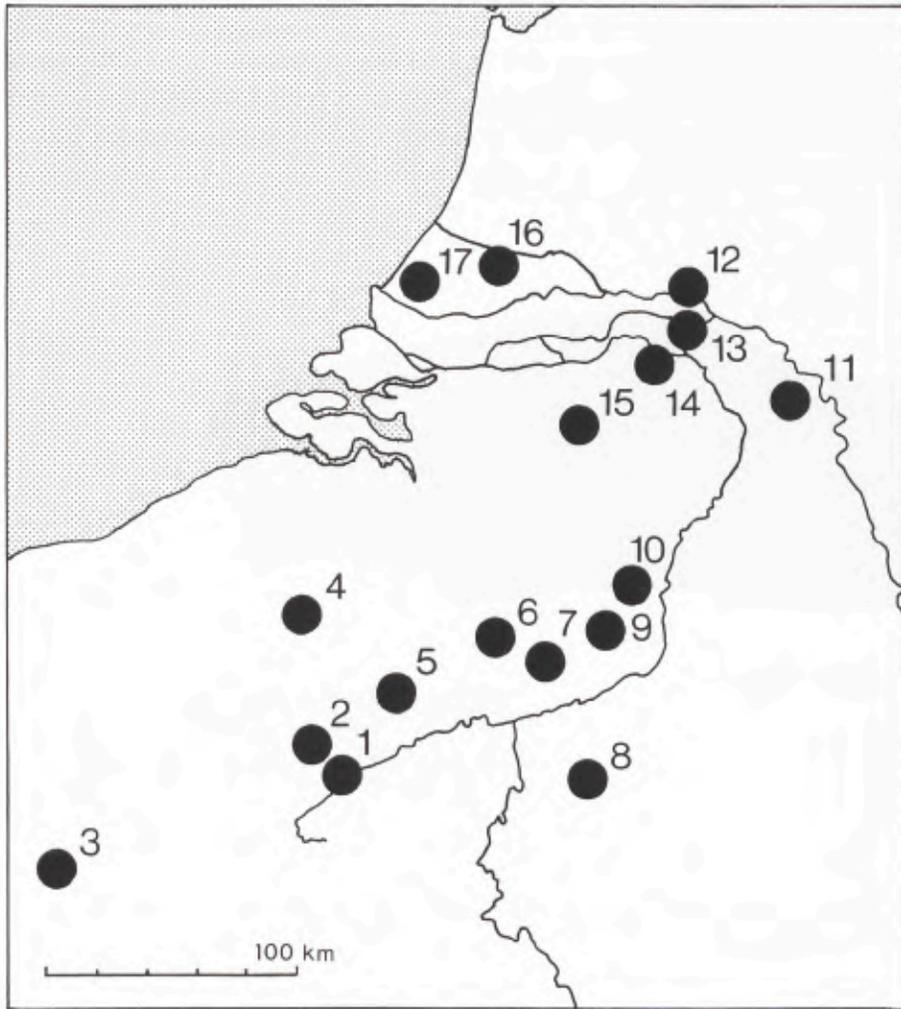
¹ Schnitt 80/21, Fundnummer C 20 308 a1. – Koordinaten: r 1499,08/ h 1988,76. Das Stück wird in der Dienststelle des APX/RMX aufbewahrt. Die Zeichnungen fertigte K. Kraus an. – Eine umfassende Bearbeitung der Xantener Reibschalenstempel steht noch aus. Vgl. bislang P. STEINER, Kataloge west- und süddeutscher Altertumsammlungen 1. Xanten (Frankfurt/M. 1911) 182 Abb. 26,7 (. . . IIAFI). – D. VON DEITEN, Bonner Jahrb. 181, 1981, 550 (SACER F). – D. HAUPT, Römischer Töpfereibezirk bei Soller, Kreis Düren. Bericht über eine alte Ausgrabung. Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 4. Rhein. Ausgrabungen 23 (Bonn 1984) 443; Taf. 181,2-3 (VERECVNDVS). – In Xanten ist die Herstel-

lung von Reibschalen bislang nachgewiesen für die claudisch-neronische Töpferei im östlichen CUT-Terrain und für die Betriebe im Vicusbereich; vgl. D. HAUPT, Lampen und Terrakotten aus dem Schutt einer römischen Töpferei in der CUT. Das RLM Bonn. Sonderheft. Ausgrabungen im Rheinland '78 (Bonn 1979) 155. – U. HEIMBERG/C. B. RÜGER, Eine Töpferei im Vicus vor der Colonia Ulpia Traiana. Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 3. Rhein. Ausgrabungen 12 (Bonn 1972) 103ff. Nr. 56.57.98-104 mit Abb. 10,12-13; 15,1-6.

² Gewöhnlich weisen die Reibschalen dieses Herstellers etwa 30 cm Raddurchmesser auf. Kennzeichnend ist die fehlende Körnung im Inneren.

Mortaria mit horizontalem Rand begegnen nördlich der Alpen bereits in augusteischen Fundzusammenhängen (Haltern Typus 60)³. Sie wurden, kaum verändert, noch in der Spätantike hergestellt⁴ und lassen als reine Zweckform eine nähere Datierung aufgrund typologischer Entwicklungen nur bedingt in Betracht kommen.

Das vorliegende Stück ist für Aussagen zum Absatzgebiet des Variatus relevant, einem derjenigen Fabrikanten, bei dem nähere Hinweise auf seinen Produktionsort vorliegen: Er war wohl in Pont-sur-Sambre, südlich von Bavai, tätig. Dort töpferte auch Brariatus, der größte nordgallische Reibschalen-Hersteller⁵. Die Produktionsphase des Variatus liegt wohl in der zweiten Hälfte des 2. Jhs., vielleicht schon vor 175 n.Chr.⁶. Seine Erzeugnisse wurden über die Belgica hinaus bis nach Niedergermanien vertrieben, wie eine Reihe von Funden belegt (Abb. 169).



169 Verbreitung der Stempel des Variatus.

Fundorte:

- 1 Pont-sur-Sambre⁷
- 2 Bavai⁸
- 3 Amiens⁹
- 4 Zottegem¹⁰
- 5 Liberchies¹¹
- 6 Jodoigne¹²
- 7 Braives¹³
- 8 Vervoz¹⁴
- 9 Tongeren¹⁵
- 10 Rosmeer¹⁶
- 11 Xanten
- 12 Elst¹⁷
- 13 Nijmegen¹⁸
- 14 Cuijk¹⁹
- 15 St. Michielsgestel²⁰
- 16 Zwammerdam²¹
- 17 Arentsburg²²

³ S. LOESCHCKE, Keramische Funde in Haltern. Mitt. Altertumskomm. Westfalen 5, 1909, 244f.

⁴ Etwa W. CZYSZ/M. MAGETTI/G. GALETTI/H. SCHWANDER, Die spätrömische Töpferei und Ziegelei von Rohrbach im Landkreis Aichach-Friedberg. Bayer. Vorgeschbl. 49, 1984, 215ff.

⁵ R. DELMAIRE, Les Mortiers de Pont-sur-Sambre et l'Atelier de Brariatus. Septentrion 2, 1972, 46ff. – Vgl. den Gesamtüberblick bei J. DOQUIER, Potiers fabricants de Mortaria d'époque gallo-romaine. Essai de datation. Bull. Cercle Arch. Hesbaye-Condroz 19, 1985/86, 135ff.

⁶ Vgl. W. VANVINCKENROYE, Gallo-romeins Aardewerk van Tongeren (Tongeren 1967) 51 Typ 97. – A. VANDERHOEVEN in R. BRULET (Hrsg.), Braives gallo-romain 1. La zone central (Louvain 1981) 179. – J. K. HAALBOS, Zwammerdam-Nigrum Pullum. Ein Auxiliarlager am Niedergermanischen Limes. Cingula 3 (Amsterdam 1977) 175 Nr. 1. – Aus einem Komplex vom Ende des 2. und dem 1. Viertel des 3. Jhs. n.Chr. stammt das Beispiel aus Amiens: E. BINET, Un dépôt gallo-romain de la fin II^eme, début III^eme siècle. In: N. MAHEO, Les Fouilles de la rue Jules Lardière à Amiens. Nord-Ouest Archéologie 1, 1988, 71ff. Stempel: ebd. 81 Nr. 10.

Wie vorteilhaft für den Handel die Lage der Töpfereien am Kreuzungspunkt mehrerer Straßen und an einem großen Wasserweg für die Vermarktung der Waren war, schlägt sich deutlich in der Verbreitung der Stempel – die ähnlich auch bei Brariatus zu beobachten ist²³ – nieder. Wohl vorwiegend über Sambre und Maas dürften die Erzeugnisse des Variatus bis Niedergermanien gelangt sein²⁴. Der Handel nach Süden war, wie auch bei Brariatus, offenbar nicht bedeutend.

⁷ DELMAIRE (Anm. 5) 47 Nr. 12; Taf. 2.

⁸ J.-R. TERISSE, Les sigles de Bavay sur Mortaria, Amphores, Dolia et Tegulae. OGAM 12, 1960, 160 Taf. 17 Abb. 1,55-57.

⁹ BINET (Anm. 6).

¹⁰ M. ROGGE, Catalogo van de vondsten uit de gallo-romeinse nederzettingen van Zottegem-Velzeke. In: S. J. DE LAET et al., Oudheidkundige Opgravingen in Oost-Vlaanderen 8. Kultureel Jaarboek voor de Provincie Oost-Vlaanderen. Bijdragen Nieuwe Reeks 6 (Gent 1978) 104 S25; 100 Abb. 60,16.

¹¹ A. VANDERHOEVEN, Liberchies (Charleroi, Hainaut). – Les sigles sur mortiers. Romana Contact 21, 1984, 26 Nr. 46-47. – DERS. in: R. BRULET (Hrsg.): Liberchies 1. Vicus gallo-romain. Bâtiment méridional et la Fontaine des Turcs (Louvain 1987) 129 Nr. 13; 136 Abb. 54,13 (Faksimile zum Xantener Stempel oder sehr ähnlich; gelesen VARIATVS).

¹² Nach DELMAIRE (Anm. 5) 54.

¹³ VANDERHOEVEN (Anm. 6) 168 Nr. 6; 178 Abb. 73,6.

¹⁴ Nach DELMAIRE (Anm. 5) 54.

¹⁵ VANVINCKENROYE (Anm. 6). Vgl. auch CIL XIII 10006,98a-b.

¹⁶ G. DE BOE/L. VAN IMPE, Nederzetting uit de Ijzertijd en romeinse villa te Rosmeer. Arch. Belg. 216 (Brüssel 1979) Taf. 9,4 (wohl Faksimile).

¹⁷ J. E. A. T. BOGAERS, De gallo-romeinse tempels te Elst in de Over-Betuwe (s'Gravenhage 1955) 84 Nr. 260b; Taf. 38,36.

¹⁸ Nach HAALBOS (Anm. 6) 176.

¹⁹ J. E. BOGAERS, Opgravingen te Cuijk 1964-1966. Nieuwsbull. Koninkl. Nederl. Oudheidk. Bond 1966, 71. – CIL XIII 10006,98c.

²⁰ W. H. T. KNIPPENBERG, Gestempeld Romeins aardewerk uit Halder, gem. Sint-Michiëlsgestel. Brabants Heem 19, 1967, 91 Nr. 4.

²¹ HAALBOS (Anm. 6) 175 Nr. 1; Taf. 30, B1.

²² J. H. HOLWERDA, Arentsburg, een Romeins militair vlootstation bij Voorburg (Leiden 1923) Taf. 65 Abb. 99,11 (Faksimile).

²³ Anhand seiner Stempel, die erheblich häufiger sind als die des Variatus, kann ein recht geschlossenes Bild der Absatzmärkte gewonnen werden; vgl. DELMAIRE (Anm. 5) 53 Abb. 6.

²⁴ Zum Charakter des Handels mit Reibschalen vgl. HAUPT (Anm. 1) 416 mit Anm. 71.

Ein spätantiker Glaskameo aus Goch-Asperden

Von verschiedenen Fundplätzen der *Germania inferior* sind Gemmen und Glaspasten in großer Anzahl bekannt¹. Demgegenüber sind Kameen und Kameopasten römischer Zeit aus diesem Raum selten². Ein bislang unbekanntes Stück gelangte kürzlich in den Besitz des Archäologischen Parks/Regionalmuseums Xanten.

I.

Es handelt sich um einen Kameo aus zweischichtigem Glas (Abb. 170–171)³. Die ovale Grundplatte ist am Rand rundlich beschliffen; vermutlich war sie ursprünglich in eine – verloren gegangene – Metallfassung eingelassen. Die Platte besteht aus purpurrotem, blasigem, die auf ihr sitzende Porträtbüste aus opakweißem, dichterem Glas (Abb. 172). Von der Grundplatte ist unten ein größeres Stück abgebrochen. Infolge dieses Bruchs weist die Büste selbst einen winzigen Abspliss auf, ist ansonsten aber – bis auf eine kleine Fehlstelle an der Kinnschuppe – unbeschädigt. Eine Blase im Bereich des Unterkiefers geht auf den Gußvorgang zurück. Grundplatte und Porträtbüste sind von mehreren Kratzern durchzogen, die zahlreichen winzigen Blasen des opakweißen Glases mit Erd- und Sandpartikeln gefüllt. Die Grundplatte scheint auf der Rückseite nicht poliert gewesen zu sein; diese Seite ist stärker verwittert als die Vorderseite. Die Maße der Grundplatte betragen $3,88 \times 3,20 \times 0,32$ cm, die Höhe einschließlich der Büste schwankt zwischen 0,60 und 0,67 cm. Eigenartig ist ein technisches Detail des Kameo: Kopf und Büste sind deutlich „unterschnitten“⁴, d. h. der Kontur geht nicht weich in den Hintergrund über, sondern die

ABKÜRZUNGEN

v. HEINTZE 1971

H. v. HEINTZE, Ein spätantikes Mädchenporträt in Bonn. Zur stilistischen Entwicklung des Frauenbildnisses im 4. und 5. Jahrhundert. *Jahrb. f. Antike u. Christentum* 14, 1971, 61ff.

PLATZ-HORSTER 1987

G. PLATZ-HORSTER, Die antiken Gemmen aus Xanten. Kunst und Altertum am Rhein (Köln-Bonn 1987).

ZANKER/FITTSCHEN 1983

P. ZANKER/K. FITTSCHEN, Katalog der römischen Porträts in den Capitolinischen Museen und anderen kommunalen Sammlungen der Stadt Rom 3. Kaiserinnen- und Prinzessinnenbildnisse, Frauenporträts (1983).

ZWIERLEIN-DIEHL 1986

E. ZWIERLEIN-DIEHL, Glaspasten im Martin-von-Wagner-Museum der Universität Würzburg 1. Abdrücke von antiken und ausgewählten nachantiken Intagli und Kameen (München 1986).

¹ In erster Linie Köln, Xanten und Nijmegen. A. KRUG, Antike Gemmen im Römisch-Germanischen Museum Köln. *Ber. RGK* 61, 1980, 151ff. – G. PLATZ-HORSTER, Die antiken Gemmen im Rheinischen Landesmuseum Bonn. Kunst und Altertum am Rhein 113 (Köln-Bonn 1984). – PLATZ-HORSTER 1987. – M. MAASKANT-KLEIBRINK, The Engraved Gems. Description of the Collec-

tion in the Rijksmuseum G. M. Kam at Nijmegen 10 (Nijmegen 1986). Außerdem G. PLATZ, Gemmen aus Asberg. In: S. M. E. VAN LITH, Glas aus Asciburgium. Funde aus Asciburgium 10 (Duisburg 1987) 97ff. Im Manuskript abgeschlossen: G. PLATZ-HORSTER, Die antiken Gemmen aus Xanten 2 (Vorlage der zahlreichen Gemmen in Privatbesitz, erscheint voraussichtlich 1993). Für Hinweise, Hilfen und die Beschaffung von Fotos danke ich H. Haupt (Wien), A. Ley (Xanten), T. Melander (Kopenhagen), G. Platz-Horster (Berlin), A. Rieche (Xanten), L. Schneider (Hamburg) und Ch. Schreiter (Xanten). Die Aufnahmen des Kameo fertigte dankenswerterweise G. Dettloff, Köln.

² Xanten: PH. HOUBEN-F. FIEDLER, Denkmäler von Castra Vetera und Colonia Traiana in Ph. Houben's Antiquarium zu Xanten (Xanten 1839) Taf. 42,29.30. Taf. 43,50. – PLATZ-HORSTER 1987, Kat.-Nr. 61.118 a. – Bonn: W. R. MEGOW, Kameen im Rheinischen Landesmuseum Bonn. *Bonner Jahrb.* 186, 1986, 457ff. – Köln: KRUG (Anm. 1) Kat.-Nr. 37.51.60.72.78.79.93.95.146.151.193.288.348. 374-376.380.388.392.417.

³ Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten, Inv. RMX 90,12. AO: Regionalmuseum Xanten.

⁴ Ähnlich der stark beschädigte Sardonyxkameo KRUG (Anm. 1) Nr. 72 und der Kameo A. MURA SOMMELLA u. a., Il tesoro di Via Alessandrina. *Ausst. Kat. Rom* 1990 (Rom 1990) 42 Kat.-Nr. 2.



170 Glaskameo aus Goch-Asperden. Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten Inv. RMX 90, 12. Maßstab 4:1.

Büste ist deutlich von diesem abgesetzt (Abb. 171). Man wird hier wohl von einer zweischrittigen Herstellung ausgehen müssen, bei der die Porträtbüste auf die getrennt gegossene Grundplatte aufgeschmolzen wurde⁵. Zweifel an der Authentizität des Stückes sind dennoch unangebracht, wie die folgende Argumentationskette aus ikonographischer Analyse, Fundortangabe und dem allgemeinen Zustand des Stückes zeigen wird.

⁵ So auch G. Platz-Horster (mdl.). Eine grundlegende, auf einer breiten Materialanalyse basierende Untersuchung zur Herstellungstechnik römischer Glaskameen ist ein Desiderat. Vgl. dazu A. FURTWÄNGLER, Die antiken Gemmen 3 (Leipzig-Berlin 1900) 312. – E. ZWIERLEIN-DIEHL, Die antiken Gemmen des Kunsthistorischen Museums in Wien 2 (München 1979) 9. – ZWIERLEIN-DIEHL 1986, 8f. Zweischrittige Verfahren bei Kameogläsern: D.

B. HARDEN, Kameoglas. In: DERS., Glas der Caesaren (Mailand 1988) 53ff. Vom Erscheinungsbild gut vergleichbar ist der Sitz der getrennt gefertigten Hängeösen auf der Schale Köln, Röm.-Germ. Mus. Inv. 24.311: ebd. 205 Kat. 113. Zu renaissancezeitlichen und jüngeren Stücken (Commessi) ähnlicher Technik vgl. K.-H. MEYER, Studien zum Steinschnitt des 17. und der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts (Hamburg 1973) 210ff.



171 Glaskameo aus Goch-Asperden. Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten Inv. RMX 90, 12.

Der Glaskameo, der auf eine sehr qualitätvolle Gußvorlage zurückgeht, zeigt das Porträt einer jungen Frau im Profil nach links (Abb. 170–172); der Oberkörper ist im Dreiviertelprofil zum Betrachter gedreht. Bekleidet ist die Frau mit einem Mantel, dessen Falten verschieden breit liegen und in mehreren Schwüngen um den Oberkörper geführt sind. Der u-förmige Halsausschnitt gibt den Blick auf das Untergewand frei, dessen feinere Fältelung in senkrechten Linien angegeben ist. Der Oberkörper mit den hängenden, runden Schultern erscheint schwächig im Verhältnis zum Kopf.

Der Kopf selbst ist in ein kompaktes Rund eingeschrieben. Die Einzelformen des Gesichts wirken voll; der ein wenig teigige Eindruck geht auf den Guß zurück. Stirn, Jochbein, Wange und Kinn sind ohne erkennbare plastische Differenzierung miteinander verschmolzen; in einem weichen Schwung gehen Kopf und Hals ineinander über. Auch die Wangenfläche selbst ist weich modelliert. Zwischen Nasenwurzel und Haaransatz ist die Stirn leicht gebuckelt. Die schmale, gerade Nase zeigt einen klassischen Schnitt; der Nasenflügel ist linsenartig gegen Nase und Wange abgesetzt. Der Mund der Frau ist klein, der Mundwinkel etwas nach unten gezogen und durch eine unmerkliche Vertiefung betont. Die Oberlippe steht ein wenig über die Unterlippe vor. Eine deutliche Senkung trennt den Mund vom kleinen Kinn, das durch seine rundliche Form und durch die Schrägführung der Kinnlade zum Hals fleischig erscheint. Markantestes und den Ausdruck des Gesichts am stärksten bestimmendes Element ist das Auge. Das Orbital ist an der Nasenwurzel stark eingetieft, so daß der Bereich des inneren Augenwinkels verschattet ist. Ober- und Unterlidrand rahmen den großen Augapfel in spiegelsymmetrischen Bögen; sie sind im Bereich der Iris am weitesten voneinander entfernt und treffen in einer sanften Kurve im äußeren Augenwinkel aufeinander, ohne daß das Ober- das Unterlid überschneidet. Das Unterlid ist gegen die Wange durch eine feine, mit ihm parallel verlaufende Linie abgesetzt, die zur Nase hin ausläuft. Die Begrenzung des oberen Augenlids gegen den Brauenbogen ist nur als leichte Eintiefung angegeben. Der Brauenbogen selbst

folgt der Linie des oberen Lidrands und endet ein wenig jenseits des äußeren Augenwinkels. Die Iris beschreibt einen Dreiviertelkreis, der den unteren Lidrand nicht berührt, so daß der Blick leicht nach oben gerichtet ist. Die Pupille ist nicht angegeben.

Die Haarkalotte der Frau besitzt nicht allzuviel Volumen; in der Stirnseite gescheitelt, liegt das Haar verhältnismäßig eng am Kopf an und bedeckt das Ohr bis auf das Ohrläppchen. Am Haaransatz meint man, kleine, in die Stirn gelegte Löckchen zu erkennen. Eine einzelne, hornförmige Strähne vor dem Ohr ist zur Wange orientiert; das übrige Haar ist in langen, einzeln angegebenen Wellen in den Nacken gekämmt⁶. Dort ist es zu drei Strähnen zusammengefaßt, die ihrerseits zu einem dicken Zopf geflochten sind. Der vordere Strang setzt ohne organische Verbindung zur Haarkalotte v-förmig in Höhe des Ohres an. Der voluminöse Zopf, bei dem nicht nur die Stränge, sondern auch die einzelnen Strähnen plastisch herausgearbeitet sind, führt in einem Bogen vom Nacken auf den Kopf und endet dort etwa im vorderen Drittel. Der Zopf erscheint – vielleicht um das Verständnis der dargestellten Frisur zu erleichtern – etwas auf den Betrachter zugelehrt, so daß sein „Scheitelpunkt“ sichtbar ist. Dadurch ist der Ansatz auch des hinteren Stranges im Nacken zu sehen. Die Frau trägt ein Ohrgehänge mit zwei großen Perlen, der Hals ist mit einer Perlenkette geschmückt.

II.

Anhaltspunkte für eine zeitliche Einordnung des Kameo liefert die auffällige Gestaltung der Frisur und deren Verhältnis zum Kopf. Aus methodischen Gründen empfiehlt es sich, zunächst unmittelbar vergleichbare Darstellungen – die im Profil wiedergegebenen Porträts der Münzen – heranzuziehen. Es handelt sich um die sogenannte Scheitelzopffrisur, die als modische Haartracht der weiblichen Mitglieder des Kaiserhauses nach Ausweis der Münzbildnisse in spätere Zeit einsetzt⁷. Größter Beliebtheit erfreut sie sich dann bei den Kaiserinnen des mittleren 3. Jhs. n.Chr., wobei die Gestaltung und Länge des Zopfes bei Tranquillina, der Gattin Gordians III. (238–44 n.Chr.), und Herennia Etruscilla, der Frau des Traianus Decius (249–51 n.Chr.), mit derjenigen des Kameo die weiteste Übereinstimmung aufweisen⁸. Doch verbietet sich eine Datierung des Stücks in diesen Zeitraum angesichts der Tatsache, daß bei den betreffenden Augustae das Ohr ausnahmslos unbedeckt bleibt⁹. Auch sind die Scheitelzöpfe des 3. Jhs. insgesamt weniger voluminös.

⁶ Die beiden Furchen, die die Haarkalotte dritteln, verunklären die Frisur ein wenig. Daß lange Haarwellen gemeint sind, wird an einer der äußeren Strähnen im Bereich der Schläfe deutlich; diese Strähne läuft eindeutig durch die Furche hindurch.

⁷ Vgl. K. WESSEL, Römische Frauenfrisuren von der severischen bis zur konstantinischen Zeit. Archäol. Anzeiger 1946/47, 66ff. – M. BERGMANN, Studien zum römischen Porträt des 3. Jahrhunderts n.Chr. (Bonn 1977) 39ff. (m. Nachweisen). – ZANKER/FITTSCHEN 1983, 111 Anm. 1. Als Beispiel aus dem Bereich der Kleinkunst sei hier eine Frauenbüste mit dieser Frisur auf einer Gemme aus der ersten Hälfte des 3. Jhs. n.Chr. genannt: FURTWÄGLER (Anm. 5) Taf. 48 Nr. 28.

⁸ BERGMANN (Anm. 7) Taf. 7,4. Münztaf. 1,3–5 (Tranquillina). Taf. 8,3. Münztaf. 1,7 (Etruscilla).

⁹ Aus diesem Grund scheint mir die Datierung des Sardonyx Wien, Kunsthist. Mus. Inv. IX A 38 ins 3. Jh.

n.Chr. unter Hinweis auf die Frisuren (so E. ZWIERLEIN-DIEHL, Die antiken Gemmen des Kunsthistorischen Museums in Wien 3 [München 1991] 74f. Kat.-Nr. 1733) nicht zwingend. Die Deutung des Kopfes Mus. Cap., Magaz. Inv. 83 durch P. ZANKER auf Tranquillina (ZANKER/FITTSCHEN 1983, 33f. Kat.-Nr. 36), die ZWIERLEIN-DIEHL in diesem Zusammenhang anführt, ist als Stütze für die zeitliche Einordnung der Wiener Gemme nur bedingt tragfähig. P. ZAZOFF, Die antiken Gemmen. Handb. d. Arch. (München 1983) 376f. datiert das Stück in das 4. Jh. n.Chr. Zum Glaskameo Torvaldsen Museum Inv. Nr. I 1800 vgl. u. XXX. Kritisch zur Möglichkeit, im Bereich der spätantiken Plastik zu einer exakten Datierung allein über die Frisuren zu kommen: W. v. SYDOW, Zur Kunstgeschichte des spätantiken Porträts im 4. Jahrhundert n.Chr. (Bonn 1969) 78. – M. BERGMANN, Jahrb. f. Antike u. Christentum 15, 1972, 215.



172 Glaskameo aus Goch-Asperden. Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten Inv. RMX 90, 12.

In der Folgezeit verliert die Scheitelzopffrisur zunächst an Bedeutung. Seit Ende des 1. Viertels des 4. Jhs. wird sie dann wieder von Helena und Fausta getragen; allein vierzehn Varianten dieser Haartracht konnte Wessel anhand der Münzbildnisse für Helena, die Mutter Konstantins d. Gr., nachweisen¹⁰. Die meisten scheiden in unserem Zusammenhang allerdings aus, da sie mit in die Stirn gekämmtem, geschnittenem Haar kombiniert sind¹¹. Die verbleibenden Frisuren weisen ein anderes Verhältnis von Kopf zu Kalotte auf, so daß ein zeitlicher Zusam-

¹⁰ WESSEL (Anm. 7) 68. Vgl. etwa auch den Goldring Trier, Rhein. Landesmus. Inv. G 1263, der in das erste Viertel des 4. Jhs. n.Chr. gehören dürfte; K. GOETHERT-POLASCHKE, in: Trier. Kaiserresidenz und Bischofssitz. Ausst. Trier 1984 (Mainz 1984) 115f. Kat.-Nr. 33b.

¹¹ Vgl. zur Frisur etwa A. S. ROBERTSON, Roman Imperial Coins in the Hunter Coin Cabinet 5 (Oxford 1982) Taf. 61.43-H 17.



173 Aelia Flacilla. Maiorina.
Constantinopolis 378/83 n.Chr.



174 Aelia Flacilla. Maiorina. Antiochia 379/83 n.Chr.

menhang zwischen diesen Darstellungen und dem Kameo wenig wahrscheinlich ist. Was die Proportionierung des Kopfes insgesamt betrifft, so kommt das Stück dagegen einigen Münzbildnissen der Flavia Fausta recht nahe. Gänzlich anders ist allerdings die zungenförmige Haargestaltung im Bereich von Stirn und Schläfen¹².

In den folgenden fünfzig Jahren fehlen Darstellungen von Kaiserinnen auf Münzen vollständig. Erst mit Aelia Flacilla, der Gemahlin Theodosius I., setzen deren Bildnisse wieder ein. Flacilla und ihre Nachfolgerinnen tragen ohne Ausnahme eine Scheitelzopffrisur, die als kanonischer Trachtbestandteil des Porträts gelten kann. A. Alföldi hat diese Frisur folgendermaßen beschrieben: „Das Stirnhaar wird nach den Seiten gescheitelt und läßt von den Ohren nur die Läppchen frei; es ist schematisch onduliert, mit breiten Schwellungen und schmalen Furchen, manchmal auch eng gerippt. Das Schädelhaar scheint glatt gekämmt zu sein, während die starke, stumpfkantige Doppelflechte in effektvollem Gegensatz derb und breit geflochten ist . . .“¹³. Die Frisur auf dem Kameo entspricht dieser Beschreibung in allen wesentlichen Punkten. Insbesondere die frühen Münzbildnisse der Aelia Flacilla zeigen eine mit dem hier vorgestellten Stück übereinstimmende Auffassung vom Charakter der Frisur, wenn auch das Münzbild stärker abstrahiert (Abb. 173–174): Hier wie dort bestimmt das plastische Volumen des dreisträngigen Zopfes den Gesamteindruck der Frisur. Auch die Gestaltung des Zopfes, der sich als ornamental aufgefaßter, gleichmäßig geschwungener Halbkreis um den Hinterkopf legt, findet sich wieder, ebenso die Drehung des Scheitelzopfes auf den Betrachter hin¹⁴. Diese Züge sind – in abgeschwächter Form – allerdings noch bis ins 5. Jh. n.Chr. hinein nachweisbar, wie die Münzbildnisse der Aelia Eudoxia oder der Galla Placidia belegen¹⁵.

¹² Vgl. dazu v. HEINTZE 1971, 74.

¹³ A. ALFÖLDI, Frauenfrisuren. In: R. DELBRUECK, Spätantike Kaiserporträts von Constantinus Magnus bis zum Ende des Westreichs (Berlin–Leipzig 1933) 51f. Vgl. auch v. HEINTZE 1971, 63, die ebd. 74 den betreffenden Darstellungen des Zeitraums zwischen 360 und 390 ein „seltsam einheitliches Gesicht“ attestiert. Zuletzt D. STUTZINGER, Das Bronzebildnis einer spätantiken Kaiserin aus Balajnac im Museum von Niš. *Jahrb. f. Antike u. Christentum*

29, 1986, 156f. 161f. (weit. Lit. und Liste der Münzbildnisse ebd. 161 Anm. 60).

¹⁴ RIC IX 48.55, Constantinopolis 378/83 n.Chr.: J. P. C. KENT/B. OVERBECK/A. U. STYLOW, *Die römische Münze* (München 1973) 173 Kat.-Nr. 718 Taf. 156. RIC IX 61.62, Antiochia 383/88 n.Chr.: P. R. FRANKE, *Römische Kaiserporträts im Münzbild*³ (München 1972) Taf. 52 c.

¹⁵ KENT/OVERBECK/STYLOW (Anm. 14) 175 Kat.-Nr. 735 Taf. 158. 178 Kat.-Nr. 754 Taf. 160.



175 Glaskameo. Thorvaldsen Museum Kopenhagen Inv. I 1800. M 3 : 1.

Andere künstlerische Erzeugnisse dieser Epoche überliefern diese Haartracht ebenfalls. So sind mehrere Kannen des späteren 4. Jhs. n.Chr. als Büsten mit Scheitelzopffrisur gestaltet¹⁶. Die gleiche Frisur tragen die Saphira auf der Lipsanothek in Brescia und mehrere Frauen auf dem Achillesmosaik von Kato Paphos¹⁷. Besonders zahlreich sind die Belege im Bereich der Toreutik. So ist dieser Frisurentyp auf Gefäßen nahezu aller spätantiken Silber-schätze zu finden, ebenso auf der Goldbrosche von Ténès¹⁸. Sucht man nach vergleichbaren Stücken im Bereich der Glyptik, so ist hier ein Glaskameo im Thorvaldsen Museum, Kopenhagen, anzuführen (Abb. 175)¹⁹. Die Frisur der dort dargestellten Frau ähnelt derjenigen auf dem hier vorgestellten Kameo in hohem Maße. Das Stück wird von Fossing um 250 n.Chr. datiert. Angesichts der oben getroffenen Feststellungen hinsichtlich der Scheitelzopf-frisuren des 3. Jhs. wäre zu fragen, ob dieser zeitliche Ansatz nicht revisionsbedürftig ist und der Kopenhagener Kameo nicht ebenfalls – und hier sei der Datierungsvorschlag für den Glaskameo im Regionalmuseum vorwegge-

¹⁶ Zusammengestellt von STUTZINGER (Anm. 13) 154f. m. Anm. 35–36 Taf. 27a–b. Die Frisur ist allerdings zum Teil von einem Tuch bedeckt. – Zwei Frauenbüsten im Rheinischen Landesmuseum Trier: ebd. 157 Anm. 44. – Laufgewicht einer Schnellwaage in Büstenform, München, Prähist. Staatslg. Inv. 1987, 996 (5./6. Jh.): J. GARBSCH/B. OVERBECK, Spätantike zwischen Heidentum und Christentum. Ausstellungskat. d. Prähist. Staatslg. 17 (München 1989) 80 Kat.-Nr. 19.

¹⁷ – *Lipsanothek*: W. F. VOLBACH, Frühchristliche Kunst (München 1958) Abb. 87.

– *Mosaik von Kato Paphos*: STIFTG. PRO AUGUSTA RAURICA (Hrsg.), Der spätrömische Silberschatz von Kaiser-augst. Baseler Beitr. z. Ur- u. Frühgesch. 9 (Derendingen 1989) Taf. 161.1. Scheitelzopffrisur, nicht „Krone“, m. E. auch auf dem spätantiken Goldglasschalenboden London, Brit. Mus. Inv. 1898.7–19.1; K. S. PAINTER in: HARDEN (Anm. 5) 284 Kat.-Nr. 157.

¹⁸ – *Esquilin*, Proiectakasten (Porträt der Proiecta im Deckelmedaillon, in der „Badeprozeession“ und der Toilettenzene): K. J. SHELTON, The Esquiline Treasure (London 1981) Taf. 10 oben. Taf. 11 links.

– *Traprain Law*, Silberkanne (Maria vor den drei Ma-giern): A. O. CURLE, The Treasure of Traprain. A Scot-

tish Hoard of Roman Silverplate (Glasgow 1923) Taf. 3 B. 15 Abb. 2.

– *Mildenhall*, Oceanusschale (Mänade): vgl. das Folgende m. Anm. 23; Schüssel (Büste im Figurenfries des Deckels): die betreffende Ansicht der Schüssel ist offenbar unpubliziert; Schüssel mit dem Bärenjagd-Medaillon (Büste im Figurenfries): J. P. C. KENT/K. S. PAINTER, Wealth of the Roman World AD 300–700 (London 1977) 35 Abb. 60.

– *Karthago*, Schale mit bukolischem Medaillon (Büste im Figurenfries): KENT/PAINTER a.a.O. 50 Abb. 9.

– *sog. Seuso-Schatz*, Achillesplatte (Büste im Figurenfries): M. MUNDELL MANGO, Der Seuso-Schatzfund. Ant. Welt 21 H. 2, 1990, 79 Abb. 10; Kanne mit dionysischen Motiven (Mänade) ebd. 82 Abb. 13; Toilettenkästchen (sitzende Herrin der Aufwartungsszene): ebd. 85 Abb. 16.

– *Ténès*: M. HEURGON, Le trésor de Ténès (Paris 1958) Taf. 33.34.

¹⁹ Thorvaldsen Museum, Inv.-Nr. I 1800: P. FOSSING, The Thorvaldsen Museum. Catalogue of the Antique Engraved Gems and Cameos (Kopenhagen 1929) 267 Kat.-Nr. 1977 Taf. 24 (den Hinweis auf dieses Stück verdanke ich G. Platz-Horster).



176 Goldring. London. Brit. Mus. AF 304, chem. Slg. Dimini.

nommen – jünger sein muß. Weitere unmittelbare Parallelen scheint die Glyptik des 4. Jhs. n.Chr. nicht aufzuweisen²⁰.

Über die allgemeine Analogie hinaus, die bei einem Vergleich des Glaskameos mit Münzdarstellungen und anderen Erzeugnissen der spätantiken Kleinkunst feststellbar ist, führen zwei Stücke, die sich hinsichtlich der Frisurenge- staltung und der Kopfform durch eine enge Verwandtschaft mit dem Kameo auszeichnen. Die Frauenbüste auf einem Goldring der Sammlung Dimini, der sich im Britischen Museum befindet, gleicht der des Kameo in hohem Maße (Abb. 176)²¹. Die Übereinstimmungen reichen vom Gesamteindruck des Porträts über die Dreiviertelansicht bis hin zu einzelnen Zügen wie dem Gesicht, dem kleinen Mund und der zierlichen Büste. Der Ring gehört in die zweite Hälfte des 4. oder in die erste Hälfte des 5. Jhs. n.Chr.²². Ebenso vergleichbar ist eine der Mänaden auf der Oceanusschale aus dem Silberschatz von Mildenhall, der aus historischen Erwägungen in die Zeit um 360 n.Chr. datiert wird. Anders als die übrigen Teilnehmerinnen am dionysischen Thiasos trägt die Mänade einen Scheitelzopf, der wie auf dem Kameo mit langgewelltem Haar kombiniert ist (Abb. 177)²³.

Hals- und Ohrschmuck sprechen ebenfalls für eine eher späte Entstehung des Kameo. Die Form des Ohrings ist in der Glyptik zwar vereinzelt schon in der mittleren Kaiserzeit zu finden²⁴, doch entwickelt sich die Kombination von Ohrschmuck und dicker Perlenkette erst seit der konstantinischen Zeit zu einer geradezu unverzichtbaren, stereotyp wiederkehrenden Bildformel bei der Darstellung vornehmer Frauen, insbesondere der Kaiserinnen²⁵.

²⁰ Vgl. allg. A. N. ZADOKS JITTA, *Imperial Messages in Agate II*. *Bulletin Ant. Besch.* 41, 1966, 91ff. – v. SYDOW (Anm. 9) 57f. – ZAZOFF (Anm. 9) 343. 374ff. Zum Sardonyx Wien vgl. o. Anm. 9. Karneol in Leningrad mit den Bildnissen von Galerius und Valeria: O. NEVEROV, *Antique Intaglios in the Hermitage Collection* (Leningrad 1976) 80 Kat.-Nr. 112. Ein nur im Abdruck erhaltener Karneol der Heidelberger Sammlung wird von ZWIERLEIN-DIEHL 1986, 266 Kat.-Nr. 804 Taf. 140 in das letzte Viertel des 4. Jhs. n.Chr. datiert, als Kaiserin gedeutet und mit Aelia Flacilla in Verbindung gebracht. Das Fehlen des Diadems spricht m. E. gegen diese Zuweisung.

²¹ London, Brit. Mus. AF 304: O. M. DALTON, *Franks Bequest. Catalogue of the Finger Rings. Early Christian, Byzantine, Teutonic, Mediaeval and Later* (London 1912) 21 Kat.-Nr. 127.

²² I. DAMM in: H. BECK/P. C. BOL (Hrsg.), *Spätantike und frühes Christentum. Ausst. Liebighaus Mus. Alter Plastik 1984* (Frankfurt 1983) 680 Kat.-Nr. 257.

²³ So auch zutreffend beobachtet von K. S. PAINTER, *The Mildenhall Treasure. Roman Silver from East Anglia* (London 1977) 12. Weit. Lit. bei L. SCHNEIDER, *Die Domäne als Weltbild* (Wiesbaden 1983) 150 Anm. 126.

²⁴ M. W. frühester Beleg der Aquamarin mit der Darstellung der Iulia Titi, Paris, Cab. des Médailles (FURTWÄNGLER [Anm. 5] Taf. 4 Nr. 8. – I. JUCKER, *Jahrb. Bern. Hist. Mus.* 39/40, 1959/60, Taf. 7.2) sowie der Chalcedon der Domitia (?), Hannover, K 756 (P. ZAZOFF [Hrsg.], *Antike Gemmen in deutschen Sammlungen 4*. Hannover [Wiesbaden 1975] 217 Kat.-Nr. 1096. Taf. 148).

²⁵ Von den bisher genannten Vergleichsstücken ist sie zu finden auf den Münzen, dem Goldring London und der Glaspaste Heidelberg.



177 Oceanusschale des Mildenhall-Schatzes (Ausschnitt). London, Brit. Mus. Inv. 1946.10–7.1.

III.

Der Versuch, die Entstehungszeit des Kameo durch den Vergleich mit großplastischen Bildwerken einzugrenzen oder zumindest abzusichern, stößt schnell auf methodische Grenzen: nicht nur die gattungsbedingten Unterschiede blockieren einen solchen Vergleich weitgehend. Weit stärker wiegt das Problem, daß das Instrumentarium der Stilanalyse als Datierungsmittel der Plastik spätestens ab der Mitte des 4. Jhs. n. Chr. weit weniger greift, als die Verfechter dieser Methode anzuerkennen bereit sind²⁶. Deshalb können die nachfolgend angeführten Vergleiche aus diesem Bereich weniger dem Ziel einer exakten zeitlichen Fixierung des Glaskameo dienen, sie sollen vielmehr einzelnen, charakteristischen Zügen des Porträtköpfchens großplastische Parallelen zur Seite stellen.

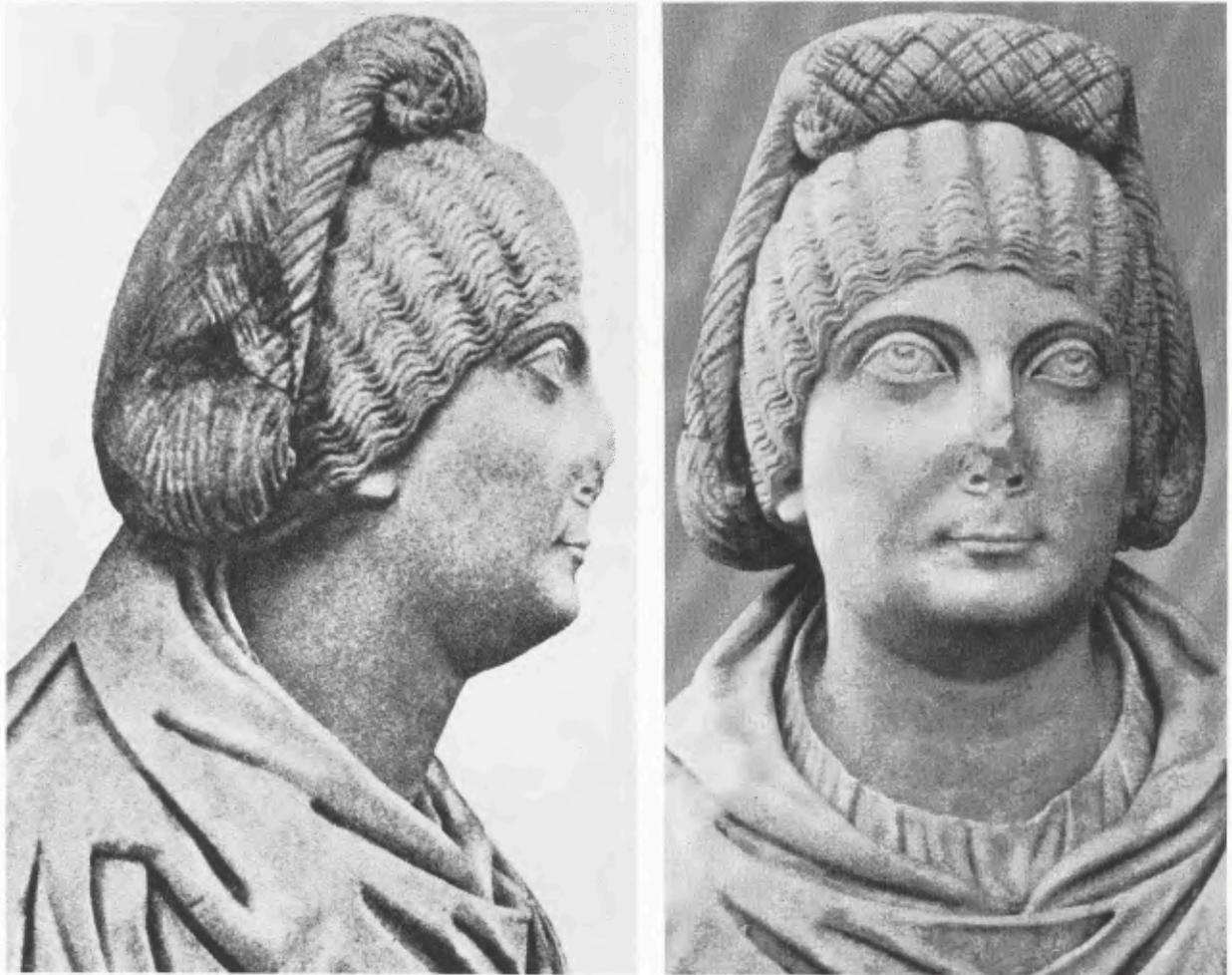
In seiner Untersuchung der Welschbilliger Hermen²⁷ hat H. Wrede Merkmale herausgearbeitet, die für die Plastik der valentinianischen Zeit charakteristisch sind. Akzeptiert man diese Merkmale als Datierungskriterium, so dürfte der Glaskameo kaum in diesem Zeitraum entstanden sein. Dem Frauenkopf fehlt jene expressive Gestaltung, die die betreffenden Bildnisse miteinander verbindet – etwa die angehobenen und umbrechenden Augenbrauen. Die weiche Modellierung des Kameoporträts, die füllige Gestaltung, die klassizistische Glättung der Einzelformen findet sich hingegen bei verschiedenen Bildnissen, die in die frühtheodosianische Zeit datiert werden²⁸. Hier ist in erster Linie ein weiblicher Porträtkopf im Museum Saloniki zu nennen, bei dem die Übereinstimmungen die

²⁶ Beispielhaft erwähnt seien hier die Replik von v. HEINTZE 1971 auf v. SYDOW (Anm. 9) und jüngst die Entgegnung von J. MEISCHNER, Das Porträt der theodosianischen Epoche I. 380-405 n. Chr. *Jahrb. d. Inst.* 105, 1990, 303ff., auf R. ÖZGAN/D. STUTZINGER, Zur Porträtplastik des 5. Jhs. n. Chr. anhand zweier neugefundener Porträts aus Stratonikeia. *Istanbuler Mitt.* 35, 1985, 237ff. In einem Punkt sind die an diesen z. T. recht scharf geführten Kontroversen Beteiligten einig: Nicht in Betracht gezogen wird die Möglichkeit, die divergierenden Auffassungen nicht zwangsläufig als Fehlinterpretation der indivi-

duellen Forscherpersönlichkeit, sondern als methodenimmanentes Problem zu verstehen.

²⁷ H. WREDE, Die spätantike Hermengalerie von Welschbillig. *Röm.-Germ. Forsch.* 32 (Berlin 1972) 91ff.

²⁸ In unserem Zusammenhang zu vernachlässigen ist das Problem, ob der höfische Klassizismus („schöner Stil“) auf die frühtheodosianische Zeit beschränkt ist und vom „subtilen Stil“ abgelöst wird oder ob beide Stilrichtungen zeitlich parallel laufen. Zu den termini und dieser Frage zuletzt MEISCHNER (Anm. 26) bes. 312ff.



178 Weiblicher Porträtkopf. Saloniki, Arch. Mus. o. Inv.

Augen- und Mundpartie, die Iris, die dünnen Brauen, das kleine und füllige Kinn, die Oberlippengestaltung und die Ausbildung der Nase – soweit deren Erhaltungszustand ein Urteil erlaubt – einschließen (Abb. 178)²⁹. Ähnliche Züge weisen die sogenannte Aelia Flacilla im Louvre³⁰, ein Kopf in Rom³¹ und die Frauenbüste New York, Metrop. Mus. auf³². Große Übereinstimmungen hinsichtlich der Fülligkeit des Gesichts bestehen schließlich zwischen dem Kameo und einigen der Hermenbildnisse von Welschbillig³³. Das Kameobildnis besitzt allerdings nicht jene wulstige, perückenartige Haarkalotte, wie sie vielen Porträts der frühtheodosianischen Zeit eignet. Daß

²⁹ v. HEINTZE 1971, 83.86 Taf. 17 c. 19 b (Wende 4./5. Jh. n.Chr.). – ÖZGAN/D. STUTZINGER (Anm. 26) 258 (nach 410 n.Chr.).

³⁰ Paris, Louvre, Cab. des Médailles 13: v. HEINTZE 1971, 83.90f. (nach 420 n.Chr.). – J. D. BRECKENRIDGE, in: K. WEITZMANN (Hrsg.), *Age of Spirituality. Late Antique and Early Christian Art. Third to Seventh Century* (New York 1979) 26f. Kat.-Nr. 20. Taf. 1 (380/90 n.Chr.). – R. STICHEL, *Die römische Kaiserstatue am Ausgang der Antike. Untersuchungen zum plastischen Kaiserporträt seit Valentinian I (364–75 n.Chr.)* (Rom

1982) 52f. (nach 414 n.Chr.). – ÖZGAN/D. STUTZINGER (Anm. 26) 260 (410/20 n.Chr.).

³¹ Rom, Pal. Cons. Inv. 404: v. HEINTZE 1971, 83f. (Wende 4./5. Jh. n.Chr.). – ZANKER in: ZANKER/FITTSCHEN 1983, 118f. Kat. 180 Taf. 209–210 (um 400).

³² ÖZGAN/STUTZINGER (Anm. 26) 256 m. Anm. 58 (Lit.) Taf. 54,3–4 (um 390). Auch das Porträt Valentinians II. ebd. 256 Taf. 54,1–2 läßt sich hier anschließen.

³³ WREDE (Anm. 27) 97 Taf. 37.2, 38.4 (gratianisch-frühtheodosianisch). – MEISCHNER (Anm. 26) 314 (gratianisch-frühtheodosianisch).

diese massige Kalotte nicht zwingend notwendiger Bestandteil des Frauenporträts sein muß, zeigen der bereits erwähnte Kopf im Konservatorenpalast³⁴ sowie ein weiterer Kopf aus Rom, der sich im Kapitolinischen Museum befindet³⁵. Die Haarkalotten dieser beiden Porträts weisen ähnlich wie die des Kameo ein eher geringes plastisches Volumen auf.

Fassen wir diese Beobachtungen zusammen, so besitzt eine Datierung des Kameo in das letzte Viertel des 4. Jhs. n.Chr. die größte Wahrscheinlichkeit. Diese aus stilistischen und ikonographischen Vergleichen gewonnene Datierung wird auch durch die Fundstelle des Stückes gestützt. Der Kameo stammt aus dem Bereich des Burgus von Goch-Asperden/KLE, der am Südrand des Reichswalds auf dem rechten Niersufer gelegen ist. Die Errichtung dieser Anlage war Bestandteil des großen Festungsbauprogramms, mit dem Valentinian I. 369 n.Chr. die Germania Secunda gegen die Einfälle der Alamannen zu sichern suchte³⁶. Die Datierung des Burgus fußt auf dem Münzspektrum, das im Rahmen einer planmäßigen Ausgrabung der Anlage durch das Rheinische Landesmuseum Bonn untersucht werden konnte³⁷. Von insgesamt siebenundsiebzig Münzen konnten neununddreißig aufgrund ihres Erhaltungszustandes genauer bestimmt werden. Zwei gehören ins 3., zwei weitere in die erste Hälfte des 4. Jhs. n.Chr.; sie sind offenbar als Altgeld in den Boden gekommen. Die übrigen fünfunddreißig Münzen lassen sich in den Zeitraum zwischen 367 und 402 n.Chr. datieren³⁸.

Wer die Unbekannte auf dem Kameo ist, läßt sich nicht sagen. Man würde gerne an Aelia Flacilla denken, doch wäre eine solche Deutung angesichts des fehlenden Diadems wohl hypothetisch. Sicherlich aber handelt es sich um eine hochgestellte Persönlichkeit, um eine *femina clarissima*. In jedem Fall markiert der Kameo gewissermaßen einen letzten künstlerischen Glanzpunkt zu einer Zeit, da die römische Präsenz an den *semibarbarae ripae inpacati Rhemi*³⁹ unmittelbar vor ihrem Ende steht.

³⁴ Vgl. Anm. 31.

³⁵ Rom, Mus. Cap. Salone 57 Inv. 679: WREDE (Anm. 27) 94 (390/400 n.Chr.). – ZANKER in: ZANKER/FITTSCHEN 1983, 119f. Nr. 181 Taf. 211–212 (um 400 n.Chr.). – MEISCHNER (Anm. 26) 322 (frühtheodosianisch).

³⁶ Vgl. J. E. BOGAERS/C. B. RÜGER, Der niedergermanische Limes. Kunst und Altertum am Rhein 50 (Köln-Bonn 1974) 100. – H. v. PETRIKOVITS, Fortifications in the North-Western Roman Empire from the Third to the Fifth Centuries A. D. Journ. Rom. Stud. 61, 1971, 184ff. bes. 188f. 197. Zur politisch-militärischen Situation: J. KUNOW, Die Militärgeschichte Niedergermaniens. In: H. G. HORN (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 97ff. – SYMMACHUS, Orationes (ed. A. PABST) = Texte zur Forschung 53 (Darmstadt 1989) 302ff. (Rom und die Germanen am Vorabend des Hunnensturms. Das strategische und politische Konzept Valentinians I.).

³⁷ H. HINZ/I. HÖMBERG, Ein Burgus bei Asperden, Kr. Moers. Rhein. Ausgrabungen 3 (Düsseldorf 1968) 167ff. bes. 207ff. (Fundmünzen).

³⁸ Weitere dreißig Münzen lassen sich nur allgemein dem 4., sechs dem 4. oder 5. Jh. n.Chr. zuweisen. Geht man vor diesem Gesamthintergrund dennoch von einer nicht-antiken Provenienz des Stückes aus, so scheidet eine renaissance- oder neuzeitliche Datierung des Kameo aus ikonographischen Gründen aus, da die betreffenden Arbeiten aus einem klassizistischen Verständnis der Antike leben und sich demzufolge an anderen Vorbildern orientieren: vgl. MEYER (Anm. 5) passim. Bei der dann noch verbleibenden Möglichkeit einer modernen Fälschung muß man beim Fälscher eine ausgezeichnete Kenntnis sowohl der schwierigen spätantiken Kunstgeschichte wie auch der spätantiken Geschichte des römischen Rheinlands voraussetzen. Da es sich um Glasguß handelt, bestünde die Möglichkeit der Verwendung eines antiken Kameo, von dem eine Form abgenommen worden wäre. Dies ist angesichts der starken Verwitterung des Glases aber ausgeschlossen.

³⁹ SYMMACHUS, orationes I 14.

NORBERT HANEL

Zum antiken Namen der Legionslager auf dem Fürstenberg bei Xanten: *Vetera castra*

Durch einen Zufallsfund aus dem Jahr 1979 und dank der Überlegungen von J. E. Bogaers¹ ist es vor kurzem gelungen, den mit großer Wahrscheinlichkeit zu *Cibernodurum* aufzulösenden Namen der römischen Vorgängersiedlung der *colonia Ulpia Traiana* zu erschließen². Damit ist jetzt auch für diese Ortschaft ein Bezug auf das einheimische Bevölkerungssubstrat hergestellt, wie es im Namen zahlreicher anderer Städte der *Germania inferior* bzw. dem niedergermanischen Heeresbezirk – so z. B. *oppidum Ubiorum*, *municipium Aelium Canninefatium*, *municipium Batavorum*, aber auch *Gelduba*, *Novaesium*, *Durnomagus* und *Bonna*, um nur die wichtigsten zu nennen – zum Ausdruck kommt.

Demgegenüber scheint zunächst die Benennung der benachbarten römischen Legionslager auf dem Fürstenberg beim heutigen Ortsteil Birten mit *Vetera castra* aus diesem Schema auszubrechen und vielmehr in die Reihe der römischen „Kunstnamen“ zu gehören, die wie *colonia Claudia Ara Agrippinensium* und *colonia Ulpia Traiana* das einheimische Element ganz außer acht lassen. Auf den ersten Blick wäre *Vetera castra* mit dem „alten Lager“ bzw. den „alten Lagern“ zu übersetzen. Aus der Sicht der Zeitgenossen hätte diese Benennung ihren Ursprung in der Tatsache haben können, daß das neronische Zweilegionenlager die Nachfolgeanlage diverser Militärstützpunkte seit der Zeit der augustischen Okkupation Germaniens war³. Nicht völlig auszuschließen ist auch, daß der Name bei einer direkten Übersetzung erst nach dem Jahr 70 u. Z. aufkam und damit vom Standpunkt am Ende des 1. Jhs. nach der Zeitenwende die im Bataveraufstand zerstörten und aufgegebenen Lager gemeint hätte.

Zweifel an der adjektivischen Bindung von „*vetera*“ an *castra* äußerte allerdings schon früh der Bearbeiter des *Corpus Inscriptionum Latinarum* Karl Zangemeister sowie der Ausgräber des Fundplatzes Hans Lehner⁴. Wichtigstes Indiz für eine anderslautende Erklärung des Namens ist die Wortstellung. Die meisten Namensnennungen innerhalb der römischen Überlieferung bietet P. Cornelius Tacitus in seinem Geschichtswerk *Historiae*. Im Zusammenhang mit den Ereignissen des sogenannten Bataveraufstandes der Jahre 69/70 begegnet der Name des Legionenlagers insgesamt achtmal. Dabei können verschiedene Bezeichnungen beobachtet werden: die vollständige Schreibweise, nämlich *Vetera castra*, findet sich an zwei Textstellen (hist. 4,21,1; 5,14,1). Zusätzlich kommt die explizite Umschreibung des *castra*-Namens bei hist. 4,18,3 vor: „*in castra, quibus Veterum nomen est*“. Ansonsten benutzt Tacitus ausschließlich den Namen *Vetera* (hist. 4,35,3; 4,57,1; 4,58,1; 4,62,1)⁵. Weiterhin begegnet der

¹ J. E. BOGAERS, Zum Namen des „*oppidum Cugernorum*“. *Naamkunde* 16, 1984 (= Festschr. M. Gysseling I), 33ff. Jetzt auch DERS., in: G. PRECHT/H.-J. SCHALLES (Hrsg.), *Spurenlese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes* (1989) 77ff.

² Der betreffende Altarstein mit Inschrift wurde 1979 bei der Suche des coloniazzeitlichen Straßennetzes in zerschlagenem Zustand leider nur unvollständig geborgen; vgl. den Grabungsbericht von G. PRECHT in: C. B. RÜGER, *Vindex cum inermi provincia? Zu einer weiteren neronischen Marsinschrift vom Rhein*. *Zeitschr. Papyrologie u. Epigraphik* 43, 1981, 329ff. und Bogaers a.a.O. (1989) 77.

³ Siehe H. LEHNER, *Vetera. Die Ergebnisse der Ausgrabungen des Bonner Provinzialmuseums bis 1929*. *Röm.-Germ. Forsch.* 4 (1930) 7 und jetzt N. HANEL, *Vetera I.*

Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten (Diss. Freiburg i. Br. 1987, in Vorber. für Rheinische Ausgr. 35).

⁴ K. ZANGEMEISTER, in: *CIL XIII 2* p. 298; H. LEHNER, *Bonner Jahrb.* 116, 1907, 302.

⁵ Eine gewisse Unklarheit besteht bei der Textstelle Tac. ann. 1,45,1: „*loco Vetera nomen est*“. In der Handschrift Mediceus I (9. Jh.) findet sich nichts, was auf eine Interpolation deuten würde: E. ROSTAGNO, *Cornelius Tacitus. Codex Laurentianus Mediceus 68 I* (1902) fol. 19^r; eine Erklärung für die später erscheinende Klammersetzung habe ich indes nicht finden können; so begegnet sie etwa bei B. RHENANUS, *P. Cornelii Taciti equitis romani annalium ab excessu Augusti* (1533) 16. Für Auskünfte zur Textstelle bin ich Dr. H. Keulen und Prof. Dr. H. v. Petrikovits zu Dank verpflichtet.

Name im *Itinerarium provinciarum Antonini Augusti* (Itin. Ant. 256,1), auf der Peutingerkarte (Tab. Peut. 2,5) sowie bei dem Geographen des 2. Jhs. u. Z. Klaudios Ptolemaios. Während in den beiden ersten Werken die Form *Veteribus* bzw. *Veteris* anzutreffen ist, lautet die griechische Umschreibung Ουέτερρα. Damit ergibt sich als Fazit, daß die Wortstellung *castra Vetera* so niemals existierte⁶. In dieser Weise muß jedenfalls der jetzige Quellenstand mit mehreren voneinander unabhängigen Belegen gedeutet werden, unter denen aber bedauerlicherweise noch ein zweifelfreies epigraphisches Zeugnis fehlt⁷.

Aufschlußreich ist in diesem Zusammenhang der Vergleich mit anderen Städte- und Ortsnamen im Imperium romanum, die eine ähnliche Kombination der beiden Namensbestandteile aufweisen⁸. Derzeit ist m. W. keine Ortschaft überliefert, die etwa *castra vetera* o. ä. hieß. Deshalb lassen sich nur zwei Siedlungen mit verwandten Namensformen anführen: zum einen gibt es in der Provinz Mauretania Caesariensis einen Truppenstandort namens *castra nova*⁹. Das zweite Beispiel ist ein Ort in Etrurien mit Namen *castrum novum*. Er liegt etwa 50 Kilometer nordwestlich von Rom entfernt bei der heutigen Ortschaft Santa Marinella¹⁰. In beiden Fällen ist die Bezeichnung „neu“ nachgestellt. Als weitere Beispiele mit Nachstellungen der adjektivischen Bestimmung wären *castra Batava* in Rätien oder *castra Traiana* in der Provinz Dacia (heute Sîmpotin, Rumänien) zu nennen¹¹. Auch die Gegenüberstellung von *Vetera castra* mit anderen Ortsnamen zeigt demnach mit aller Deutlichkeit, daß bei einer solchen Wortstellung *Vetera* nicht mit „alt“ übertragen werden darf.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach der tatsächlichen Bedeutung des Namens *Vetera*. Von der onomastischen Seite wurde ein Erklärungshinweis mit einer plausiblen Interpretationsmöglichkeit ins Feld geführt. So begegnen innerhalb der Provinz Germania inferior am nördlichen Eifelrand die epigraphischen Belege der *matrones Veteranehae*¹². Die Sprachforschung hat sich ihrer schon früh angenommen¹³ und auf die keltischen wie auch die germanischen Wurzeln dieses Götternamens hingewiesen. Während er im Keltischen von **udro* abgeleitet wird, lautet der germanische Wortstamm **uetar*, wobei in beiden Fällen die Bedeutung Wasser zugrunde

⁶ Die in der neueren Literatur immer häufiger anzutreffende Benennung „*castra Vetera*“ ist folglich falsch, siehe z. B. C. ANDRESEN u. a. (Hrsg.), *Lexikon der Alten Welt* (1965) 554; I. JENKINS, *A Group of Silvered-Bronze Horse-Trappings from Xanten (Castra Vetera)*. *Britannia* 16, 1985, 141ff.; weiterhin: J.-S. KÜHLBORN in: *Kaiser Augustus und die verlorene Republik* (1988) 531; G. GERLACH in: G. PRECHT/H.-J. SCHALLES a.a.O. 113ff.; R. WIEGELS, *Fundber. Baden-Württemberg* 14, 1989, 459 Anm. 8; P. ILISCH, in: B. TRIER (Hrsg.), *Die römische Okkupation nördlich der Alpen zur Zeit des Augustus*. *Kolloquium Bergkamen 1989*. *Bodenaltert. Westfalens* 26 (1991) 145. – Auch Theodor Mommsen sprach vom „alten“ Lager: TH. MOMMSEN, *Römische Geschichte V*⁴ (1894) 29 (freundlicher Hinweis Prof. H. v. Petrikovits). Vgl. jetzt außerdem B./A. DEMANDT (Hrsg.), *Th. Mommsen, Römische Kaisergeschichte*. Nach den Vorlesungsmitschriften von Sebastian und Paul Hensel 1882/86 (1992) 124, 128, 219ff.

⁷ Offen ist die Zuweisung der Inschrift aus Cherchel (Algerien) CIL VIII 9414 = 20951 mit *ex Veterib[us] - - -* zu dem niedergermanischen Militärstützpunkt: siehe H. v. PETRIKOVITS, *RE VIII A 2* (1958) s. v. *Vetera Sp.* 1805.

⁸ *Castra-* bzw. *castrum-*Namen sind gesammelt bei A. AIGN, „*Castra Batava*“ und die *Cohors nona Batavorum*. *Ostbairische Grenzmarken* 17, 1975, 111; 142 Anm. 98–99.

⁹ Dieser liegt im westlichen Algerien bei der heutigen Ortschaft Mohammadia; vgl. *Libyca* 3, 1955, 336 Anm. 26. Zur Lage: ebd. Abb. nach 368.

¹⁰ Hierzu ausführlich P. A. GIANFROTTA, *Castrum Novum. Forma Italiae* 7,3 (1972) 18ff.

¹¹ Ob der Kastellplatz *Vetus Salinae*, der bei dem heutigen ungarischen Ort Adony lokalisiert wird, tatsächlich das lateinische *vetus* als Bestandteil aufweist, bleibt m. E. beim derzeitigen, desolaten Überlieferungsstand des antiken Ortsnamens mehr als fraglich. Inschriftlich ist lediglich einmal (CIL III 10305) der Namenanfang mit VETUSS(. . .) bezeugt, während die antiken Kartenwerke und Geographen mit *Vetussalinas* (Itin. Ant. 245,4), Σαλινῶν (Ptol. 2,15,3), *Vetusalio* (Peut. Taf. 2,5) und *Belsalino* (Cosm. Rav. 4,20) ein sehr disparates Bild tradieren, vgl. CIL III p. 431.

¹² Das Verbreitungsgebiet dieses Matronennamens einschließlich seiner Derivate wie z. B. *Vataranehae* umfaßt in erster Linie den Raum um Nideggen westlich von Zülpich; die einzelnen Fundorte sind Nideggen-Abenden: CH. B. RÜGER in: *Epigr. Stud.* 12 (1981) 296f. Nr. 9–11, *Bonner Jahrb.* 185, 1985, 313ff., bes. 334ff.; Nideggen-Wollersheim: CIL XIII 7821–7823; Nideggen-Emben: CIL XIII 7903–7911. Vermutlich stellt der Weihstein aus Bergheim-Thorr (CIL XIII 12069) einen Ausreißer dar.

¹³ Siehe vor allem S. GUTENBRUNNER, *Die germanischen Götternamen der antiken Inschriften* (1936) 175f., 182.

liegt¹⁴. Trotz der räumlichen Entfernung zwischen dem Verbreitungsgebiet der Veteranahae-Weihungen und dem Truppenstandort *Vetera castra* wird man keine Zweifel an der namenskundlich gemeinsamen Wurzel haben.

Ob sich hinter der Namensgebung *Vetera* die Bezeichnung einer einheimischen Siedlung¹⁵ verbirgt oder lediglich eine allgemeine Ortsbenennung, läßt sich vor dem Hintergrund des derzeitigen archäologischen Befundes nur schwer entscheiden. Vom Gelände des Fürstenberges sind keine spätlatènezeitlichen Funde oder Siedlungsspuren bekannt, die auf einen wie auch immer gestalteten Ort hinweisen würden. Immerhin konnten aus dem Fundmaterial der frühesten römischen Militäranlagen späteisenzeitliche Tonwaren ausgesondert werden, die allerdings nicht als Relikte einer unmittelbaren germanischen Siedlung auf dem Fürstenberg anzusprechen sind¹⁶. Nicht völlig von der Hand zu weisen ist andererseits, daß bei der Anlage der verschiedenen Legionslager mit ihren oftmals tiefreichenden Strukturen die vermutlich nur geringfügig unter die Oberfläche reichenden Befunde einer einheimischen Ortschaft fast gänzlich zerstört haben könnten.

Es bleibt zusammenfassend festzuhalten, daß zum einen die korrekte lateinische Bezeichnung der römischen Militärlager auf dem Fürstenberg *Vetera castra* lautete und nicht umgekehrt *castra Vetera*; zum anderen sprechen gewichtige Argumente dafür, hinter dieser Ortsbezeichnung einen einheimischen, vermutlich germanischen Namen mit einer Bedeutung von Wasser zu vermuten. Inwieweit der unkundige, ortsfremde römische Soldat oder Zivilist¹⁷ letztlich doch hinter der Namensgebung die „alten“ Lager verstand oder assoziierte, kann heute nur noch erahnt werden.

¹⁴ H. SCHMIDT in: *Matronen und verwandte Gottheiten*. Beih. Bonner Jahrb. 37 (1987) 145; G. NEUMANN in: ebd. 104. Für wenig wahrscheinlich wird von L. WEISGERBER, Bonner Jahrb. 154, 1954, 99 die keltische Ableitung bewertet.

¹⁵ Diese Auffassung geht zurück auf O. BOHN, *Germania* 10, 1926, 35, der im Namen *Vetera* ein einheimisches „Urxanten“ sah, das er allerdings mit der Kugernersiedlung unter der späteren Kolonie gleichsetzte. – Auch C.

BRIDGER in: PRECHT/SCHALLES a.a.O. 180f. Anm. 7 rechnet mit einer einheimischen Siedlungsstelle oder mit einem germanischen Gaunamen, der auf den römischen Truppenstandort übertragen wurde.

¹⁶ Siehe HANEL a.a.O.

¹⁷ Zum Analphabetentum im römischen Heer vgl. J. KUNOW, *Arch. Korrb.* 13, 1983, 483ff.; DERS., *Rheinisches Landesmus. Bonn. Berichte aus der Arbeit des Museums* 2, 1983, 23f.

STEFAN KRAUS

Geschichte, Mythos und Politik. Xantener archäologische Forschung im Interessenstreit der NS-Zeit

Xanten ist ein historischer Ort, der seine touristische Anziehungskraft gerade aus der einmaligen Situation erhält, Geschichte von der Antike über das Mittelalter bis in die Gegenwart zugänglich zu machen. Zweifelsohne bilden dabei die unüberbaute römische Stadt Colonia Ulpia Traiana, ihre Erforschung und Darstellung im Archäologischen Park und der mittelalterliche Stadtkern mit der Stiftsimmunität und dem St. Viktor-Dom als deren Zentrum die beiden Pole. Doch nicht nur für den interessierten Laien bietet Xanten eine faszinierende Zugangsmöglichkeit zur Geschichte, auch die Fachwelt nutzt diese Konstellation zur Forschung. Seit im 16. Jahrhundert der Stiftsherr Stephan Pigge, einer der großen Gelehrten seiner Zeit, damit begann, sich für die römischen Funde in Xanten zu interessieren, hat sich die archäologische Forschung in Xanten entwickelt. Philipp Houben setzte im 19. Jahrhundert diese Arbeit fort. Ende des 19. Jahrhunderts gründete sich dann der Niederrheinische Altertumsverein Xanten, der zunächst selbst Ausgrabungen organisierte und später die wissenschaftliche Arbeit des Provinzialmuseums Bonn unterstützte. Auch das mittelalterliche Xanten wurde und wird in diesem Zusammenhang erforscht¹. Xanten ist also in zweifacher Hinsicht exemplarisch im Umgang mit Geschichte: einerseits Forschung und andererseits Bildungs- und Massentourismus. Um so verwunderlicher, weil eigentlich naheliegend, ist es, daß noch kein Versuch unternommen wurde, deren Zusammenhänge und Bedingtheiten zu untersuchen. Dieser Aufsatz kann dies nicht umfassend leisten. Vielmehr soll beispielhaft eine archäologische Grabung in der Zeit des Nationalsozialismus herausgegriffen und auf ihre gesellschaftliche Wirkung und Funktion hin analysiert werden².

In dem uns interessierenden Zeitraum lagen im wesentlichen drei Grabungen. Es handelt sich dabei um die Vetera-Grabung, die mit Unterbrechungen bis 1934 das Legionslager Vetera I auf dem Fürstenberg freilegte, um die Domgrabung Walter Baders, die von Mai 1933 an das Gräberfeld unter dem St. Viktor-Dom freilegte und dabei

¹ Man denke nur an die offizielle Kooperation der Stadt Xanten mit der Universität Duisburg oder die engen Kontakte des Archäologischen Parks/Regionalmuseums Xanten mit u. a. dem Historischen Seminar der Universität Bochum.

Eine kurze Zusammenfassung der Xantener archäologischen Forschungsgeschichte findet sich bei R. PIRLING, *Forschungsgeschichte, Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern*, Bd. 14 Linker Niederrhein: Krefeld – Xanten – Kleve, hrsg. v. Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz, Mainz 1969, S. 1-7, hier S. 1-5, sowie H. v. PETRIKOVITS, *Vier Jahrhunderte Archäologie in Xanten*, Das Rheinische Landesmuseum Bonn 3/1966, S. 48f.

Dieser Aufsatz ist die überarbeitete Fassung eines Vortrags, den der Autor am 20. Februar 1991 im Regionalmuseum Xanten gehalten hat.

² Auf die Bedeutung der Archäologie für Xanten wird nirgends in der Fachliteratur eingegangen. Aber auch umgekehrt beschäftigt sich die Fachliteratur mit der Bedeutung der NS-Zeit für die Archäologie Xantens äußerst

selten. Lediglich v. Petrikovits geht in seinen Arbeiten nach 1945 kurz darauf ein (s. S. 276). Als typisches Beispiel sei nur das Standardwerk für die provinziäl-römische Archäologie Nordrhein-Westfalens: *Die Römer in Nordrhein-Westfalen*, hrsg. v. H. G. HORN, Stuttgart 1987, angeführt, das in seiner ausführlichen Darstellung der römischen Geschichte Xantens und der Xantener Forschungsgeschichte den Zeitraum des „3. Reiches“ einfach übergeht (CH. B. RÜGER, *Zur Erforschung der römischen Zeit im Rheinland und in Westfalen*, a.a.O., S. 13-26). Dabei wird Xantens Geschichte und Geschichtsforschung durchaus funktionalisiert, nur ihre Funktion wird nie analysiert. Als Beispiel sei der kleine Aufsatz von H. ENGELSKIRCHEN, „ze Santen“ oder die Magie einer kleinen Stadt, *Heimatkalender des Landkreises Moers* 1968, hrsg. v. d. Kreisverwaltung Moers, Moers 1967, S. 61-63 genannt.

Wünschenswert wäre als weiteren Schritt zur Aufarbeitung dieses Themas eine Untersuchung der zeitgleich stattfindenden Domgrabung.

auch jenes Doppelgrab fand, das Bader als Märtyrergab und Keimzelle des Domes identifizierte und dessen neugestaltete Krypta am 9. Februar 1936 von Bischof von Galen geweiht wurde, und um die Grabung innerhalb der CUT, die zunächst von Hermann Stoll 1934 begonnen und ab 1935 von Harald von Petrikovits weitergeführt wurde. Durch diese Grabung wurden das Amphitheater freigelegt und der Hafen sowie eine Vorgängersiedlung der CUT angeschnitten. Im folgenden soll nur die Grabung innerhalb der CUT in ihrem Verlauf und ihrer Wirkung dargestellt und untersucht werden.

ZUSTANDEKOMMEN, VERLAUF UND WIRKUNG DER GRABUNG IM OSTTEIL DER CUT

Die Grabungen in der Colonia Ulpia Traiana begannen im September 1934 und liefen bis Januar 1937. Die treibende Kraft, die die Grabung initiierte und auf die Gründung eines Vereins drang, war der Essener Privatdozent Dr. Hans Spethmann, eine kultur- und heimatgeschichtlich interessierte Persönlichkeit. Spethmann war weit gereist, hatte Ausgrabungen im gesamten Mittelmeergebiet und Vorderasien, aber auch in den USA gesehen und sich in einem mehrjährigen Aufenthalt auf Island mit der Edda und dem Nibelungenlied beschäftigt. Bei Wanderungen zum Herkunftssitz seiner Familie, zur „Großen Speet“ bei Xanten, sei ihm, wie er selbst berichtet, der Gedanke gekommen, das Gelände der CUT auszugraben³. Um dieses Vorhaben in die Tat umzusetzen, mußten zum einen die für die Ausgrabungen nötigen Mittel bereitgestellt, zum anderen eine umfassende wissenschaftliche Betreuung garantiert werden. Es gelang ihm nach einigen Schwierigkeiten, das benötigte Geld aus Kreisen der Industrie aufzutreiben. Dabei erwies er sich als so rührig, daß von Seiten der Kulturverwaltung große Bedenken geäußert wurden: *„Ich wies darauf hin, daß es unzweckmäßig sei, sich bei der Grabung finanziell mehr oder weniger in die Hände eines Privatmannes zu begeben, der offenbar einen außerordentlichen persönlichen Ehrgeiz in der Sache habe“*⁴. Dr. Spethmanns wissenschaftliche Ziele drückte er selbst so aus: *„Ich möchte auch zum Ausdruck bringen, daß der gute Zweck dieser Ausgrabungen nicht der sein soll, eine römische Kolonialstadt bloßzulegen, was natürlich unvermeidbar ist und auch viel Wertvolles zutage schaffen wird, sondern in erster Linie Kunde über das Germanentum zur Römerzeit und das dann hier entstehende germanische Frankentum zu bringen“*⁵. Um diese ‚germanische Ausrichtung‘ der Forschung abzurunden, wendete sich Dr. Spethmann nicht nur an die Archäologen des Landesmuseums, sondern auch an die Volkskundler und Historiker der Universität Bonn und an den Geologen Albert Steeger aus Krefeld. Die Xantener Flurnamen sollten im Rahmen dieses Projekts genauso erforscht und auf ihre Aussagefähigkeit für die germanische Geschichte überprüft werden wie die Sagen, die sich um Xanten ranken, allen voran die Siegfriedsage. Darüber hinaus sollte die Geologie der Xantener Umgebung und speziell der Rheinverlauf in den verschiedenen Zeiten untersucht werden.

Dr. Spethmann war eine egozentrische Persönlichkeit, deren großer persönlicher Ehrgeiz sich auch in wiederholten Beschwerden an das Landesmuseum äußerte, in der öffentlichen Berichterstattung nicht ausreichend und gemäß der eigenen Bedeutung für das Projekt erwähnt worden zu sein⁶. Ausgangspunkt war die Gründung einer

³ „Bericht über meine bisherige Tätigkeit hinsichtlich der neuen Xantener Forschungen“, abgeschlossen am 17. August 1934 von Dr. Hans Spethmann – Essen; Archiv des Landschaftsverbandes Rheinland (AdLVR) Nr. 11 403.

Über die Herkunft seiner Familie hat DR. SPETHMANN selbst einen zweiteiligen Artikel unter dem Titel *„Das Geschlecht der Spethmanns u. Spethmanns“* verfaßt („Bote für Stadt und Land“ vom 26. und 27. Juni 1936).

⁴ Notiz von Dr. Hanns Joachim Apffelstaedt zu den

„Ausgrabungen der Colonia-Trajana in Xanten“ vom 21. 9. 1934; AdLVR Nr. 11 403.

⁵ Schreiben Dr. Spethmanns an Prof. Oelmann vom Provinzialmuseum Bonn vom 20. 2. 1934; AdLVR Nr. 11 403.

⁶ So hatten die Provinzialverwaltung und das Landesmuseum nach Beendigung der Arbeiten in Xanten 1937 große Mühe, Spethmann als Financier und Förderer für zukünftige Projekte zu gewinnen.



179 Reichsarbeitsdienst in der Kriemhildschule.

„Gesellschaft der Freunde zur Erforschung der Geschichte der Siegfriedstadt Xanten“, deren Vorsitz der damalige Landeshauptmann Haake übernahm⁷. Die Aufgabe dieser Gesellschaft war die Sicherstellung der Finanzierung der Ausgrabungen. Die Finanzierung wurde dann auch durch Kreise der rheinisch-westfälischen Industrie, niederrheinische Städte und Handelskammern, die Provinz sowie, zu einem geringen Teil, auch durch die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft⁸ übernommen. Ziel der Grabung war „nicht sowohl die Erforschung der römischen Zivilstadt als vielmehr die Klärung der Xantener Geschichte in vor- und nachrömischer, insbesondere fränkischer Zeit“⁹. Die gerade erst so erfolgreich verlaufenden Grabungen unter dem Xantener Dom weckten Hoffnungen, auch in den Ruinen der römischen Stadt fränkische Funde bergen, vielleicht sogar die zu dem fränkischen Friedhof gehörende Siedlung entdecken zu können¹⁰. Man begann die Grabung in der Ostecke der CUT. Dies geschah nach

⁷ Näheres zur Gründung dieser Gesellschaft, ihrer Zielsetzung und ihrer personellen Zusammensetzung bei: H.-J. APFELSTAEDT, Die Ausgrabungen in der Colonia Trajana. 2. Folge, Die Rheinprovinz 7, 1935, S. 453-470, hier S. 463.

Ein ähnlicher Verein wurde ebenfalls unter Leitung von Haake und Dr. Apffelstaedt für das Rheinische Landesmuseum Bonn gegründet; vgl. G. JOHN, Initiativen von Privatleuten. 150 Jahre Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande, Das Rheinische Landesmuseum Bonn. Berichte aus der Arbeit des Museums 5/91, S. 65-74, hier S. 73.

⁸ Vgl. Nachrichtenblatt für Rheinische Heimatpflege, hrsg. v. Landeshauptmann der Rheinprovinz, Düsseldorf o. J., S. 404 = Bericht über die Tätigkeit des Landesmu-

seums in Bonn in der Zeit vom 1. April 1934 bis 31. März 1935, Bonner Jahrbuch 140/141, 1936, S. 429-464, hier S. 430. Die Provinz steuerte 7500 Reichsmark bei, wie Landesverwaltungsrat Dr. Apffelstaedt zu berichten weiß (ebd. S. 463). Die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft ist ein Vorgänger der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

⁹ Ebd. (Anm. 8).

¹⁰ Der noch heute bei älteren Xantenern anzutreffenden Ansicht, Ziel der Grabung sei die Entdeckung der ‚Siegfriedsburg‘ gewesen, wurde schon damals widersprochen; vgl. H.-J. APFELSTAEDT, Die Ausgrabungen der Colonia-Trajana, Die Rheinprovinz 11/1935, S. 463-470, hier S. 463f. Vgl. Anm. 88.



180 Das Amphitheater während der Ausgrabungen; im Vordergrund die Schienen der eigens für die Ausgrabungen eingerichteten Bahn zum Abtransport des Abraums.

dem Wunsch der Stadt Xanten, „*der auf die dauernde Freilegung und Konservierung der Ruine abzielte*“¹¹. Träger der Ausgrabungen war wieder das ehemalige Provinzialmuseum in Bonn, das in dem hier behandelten Zeitraum den Namen ‚Rheinisches Landesmuseum‘ erhielt. Die örtliche Grabungsleitung oblag bis Ende Februar 1935 Hermann Stoll¹² aus Tübingen, im März 1935 leitete übergangsweise der Museumszeichner Wieland die Grabung, anschließend übernahm sie Harald v. Petrikovits, der sie dann auch 1937 beendete. Die Arbeitskräfte wurden z. T. vom NS-Arbeitsdienst zur Verfügung gestellt¹³ (Abb. 179).

Die Grabung verlief sehr erfolgreich. Schnell konnten die Reste des Amphitheaters freigelegt werden (Abb. 180). Zwar fand man keine fränkischen Siedlungsspuren, dafür kamen an anderer Stelle Reste einer Fachwerkbebauung

¹¹ Nachrichtenblatt für Rheinische Heimatpflege, hrsg. v. Landeshauptmann der Rheinprovinz, Düsseldorf o. J., S. 404.

¹² Hermann Stoll war Ur- und Frühgeschichtler, der sich besonders mit der fränkischen Archäologie beschäftigte. Er arbeitete seit Mai 1937 für das Landesmuseum Bonn an einem „Frankenkatalog“, d. h. an einem „*zusammenfassenden Quellenwerk zur rheinischen Frühgeschichte, in dem die materielle Hinterlassenschaft der Franken in*

der Rheinprovinz gesammelt vorgelegt werden sollte“. Er konnte seine Arbeit nicht beenden, er starb am 10. Dezember 1944 in russischer Gefangenschaft. Ein kurzer Nachruf findet sich bei F. OELMANN, Bericht über die Tätigkeit des Landesmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. Januar 1941 bis 31. Dezember 1945, Bonner Jahrbuch 148, 1948, S. 320f.

¹³ W. BÖCKING, Xantener Chronik von der Römerzeit bis heute, Pulheim 1987, S. 91f.

zu Tage, die älter als die römische Stadt des 2. und 3. Jahrhunderts waren. Diese Vorgängersiedlung, wie sie heute vorsichtig bezeichnet wird, wurde recht schnell als Cugernersiedlung benannt, so daß man etwas Germanisches vorzuweisen hatte¹⁴. Der Frankenspezialist Stoll wurde daraufhin durch v. Petrikovits ersetzt.

Die Grabungen und ihr gesellschaftliches Umfeld Archäologie und Fremdenverkehr

Wie bereits angedeutet, ging der Wunsch, das Amphitheater der CUT freizulegen und dauerhaft zu konservieren, von der Stadt Xanten aus. Der Vorsitzende des Altertumsvereins, Schulrat Basqué, schrieb: „Seit Jahrzehnten ist es der Wunsch der Xantener gewesen, den so willkommenen Fremden große sichtbare Zeugen der ältesten Vergangenheit zeigen zu können. Mit Neid sah man nach Trier und der Eifel (. . .). Nun ist aber doch dieser alte Wunsch Xantens in Erfüllung gegangen: Das steinerne Amphitheater in der SO-Ecke der Colonia ist vollständig ausgegraben worden und soll offen liegen bleiben“¹⁵. Auch in der Zeitung wurde der Wunsch der Stadt hervorgehoben: „Da die durch die wissenschaftlichen Ausgrabungen zutage geförderten baulichen Reste wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes meistens nicht konserviert werden können oder auch dem Nichtfachmann schwer verständlich sind und schließlich in bäuerlichem Ackerland liegen, äußerte die Stadtverwaltung von Xanten den Wunsch, eine größere römische Ruine freigelegt zu haben, um dadurch dem für Xanten wichtigen Fremdenverkehr eine weitere Grundlage zu geben“¹⁶. Viele weitere Beispiele ließen sich anführen, aus denen hervorgeht, daß die Stadt Xanten an der Freilegung des Amphitheaters aus fremdenverkehrspolitischen Gründen höchstes Interesse hatte¹⁷. Die Freilegung des Amphitheaters und seine dauerhafte Präsentation warf selbstverständlich Fragen nach der Konservierung auf. Ohne erhaltende Maßnahmen würde der antike Befund in kürzester Zeit zerstört werden. Darüber war sich auch die Stadtverwaltung im klaren. Bürgermeister Schöneborn äußerte in einem Interview mit dem ‚Boten für Stadt und Land‘, daß die Anlage im Winter 1935/36 gärtnerisch ausgebaut werden und gegen Frost und Zerfall geschützt werden sollte¹⁸. Auch an eine weitergehende Nutzung des Amphitheaters wurde gedacht,

¹⁴ Die Cugerner sind ein Teil des germanischen Volksstammes der Sugambri, der nach seiner Niederlage gegen die Römer vom späteren Kaiser Tiberius auf linksrheinischem Gebiet, möglicherweise im Xantener Raum, angesiedelt wurde (vgl. CH. B. RÜGER, Art. Xanten, in: Die Römer in Nordrhein-Westfalen, a.a.O. [Anm. 2], S. 626f. und H. HINZ, Xanten zur Römerzeit, Xanten 1976⁶, S. 8).

Die Diskussion über die Cugernersiedlung ist noch nicht abgeschlossen, und es gibt sicher gute wissenschaftliche Gründe, die für diese Theorie angeführt werden können (z. B. J. E. BOGAERS, Zum Namen des „oppidum Cugernorum“, in: Naamkunde 16, 1984 [Feestbundel voor Maurits Gysseling I], S. 33-39, Nachdruck in: Spurenliese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes, hrsg. v. G. PRECHT und H.-J. SCHALLES, Köln 1989, S. 77-80). Allerdings scheinen mir die ideologischen Gründe für die (vor-)schnelle Zuordnung nahezu liegen. Zur Vorcoloniaforschung allgemein vgl. N. ZIELING, Zum Stand der Vorcoloniaforschung auf dem Gebiet der Colonia Ulpia Traiana, in: Spurenliese, a.a.O., S. 69-76, der allerdings auf die ideologische Komponente dieser Frage nicht eingeht.

¹⁵ M. BASQUÉ, Colonia Trajana bei Xanten, in: „ze Santen“. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes, Xanten 1936, S. 3-15, hier S. 12.

¹⁶ „Die Xantener Ausgrabungen. Ein Vortrag anlässlich der Pressefahrt nach Xanten“, Bote für Stadt und Land, 12. November 1936.

¹⁷ Man denke nur an das offizielle Briefpapier der Stadt Xanten, in dessen Kopf sich die Stadt nicht nur als Siegfriedstadt titulierte, sondern im Fuß noch dazu als: „Die Stadt der Forschungen · Geburtsstätte Siegfrieds mit tausendjähriger Geschichte.“

Wie groß der Wunsch nach fremdenverkehrspolitischen Maßnahmen war, wird u. a. auch daran deutlich, daß sogar die St. Viktor-Gemeinde die Gefahr sah, daß die große Viktortracht 1936 „unter dem Motto zur Hebung des Fremdenverkehrs geführt werden“ könnte (Protokoll der ersten Vorbereitungssitzung zur großen Viktortracht 1936 vom 8. Mai 1936, Pfarrarchiv der St. Viktor-Gemeinde Xanten 254, veröffentlicht in: Kontakte. Pfarrbrief der St. Viktor-Gemeinde Xanten, 1/91, S. 28-31). Auch der Wunsch nach der Freilegung des Hafenbeckens wurde von H. Engelskirchen geäußert („Xanten als Fremdenstadt. Erfahrungen, Beobachtungen, Kritik und Anregungen von DR. H. ENGELSKIRCHEN“, Bote für Stadt und Land, 28. Mai 1935).

¹⁸ „Xanten in der Kommunalpolitik. Aus der Arbeit der Stadtverwaltung. Eine Unterredung mit Bürgermeister Schöneborn“, in: Bote für Stadt und Land, 17. Oktober 1935.

wie man der „Nationalzeitung“ entnehmen kann: „Für die Stadt Xanten stellt die Freilegung dieser Trümmerstätte noch einen besonders erfreulichen, praktischen Gewinn dar, ist doch geplant, den Platz nach fachmäßiger sportlicher Ausgestaltung als Jung-Siegfried-Arena für die HJ Verwendung finden zu lassen“¹⁹.

Die von der Stadt gewünschte Steigerung des Fremdenverkehrs scheint auch nicht ausgeblieben zu sein. Das Amphitheater wurde sehr bald eine Sehenswürdigkeit ersten Ranges. Allein im ersten Jahr der Freilegung besuchten mehr als 20 000 Menschen das Amphitheater²⁰. Für das Jahr 1936 liegt sogar eine Zahl von 30 000 Besuchern vor, die allerdings aus einer Propagandarede des Kreisleiters Dr. Bubbenzer stammt und von daher mit nicht zu geringer Vorsicht zu betrachten ist²¹. An der Größenordnung an sich ist aber wohl nicht zu zweifeln. Diese hohen Besucherzahlen machten auch eine Verbesserung der Infrastruktur notwendig. Im Juni 1935 wurde eine Erfrischungshalle am Eingang des freigelegten Amphitheaters aufgestellt²², im August 1936 entstanden dort ein Pförtnerhaus und eine Bedürfnisanstalt²³. Man sieht also, daß die freigelegte römische Ruine zu einem Zentrum des Besucheransturms auf Xanten geworden war. Daß dieser Besucheransturm nicht nur auf die sehenswerten römischen Ruinen zurückging, wird in der Presse der Zeit nur selten so deutlich wie in einem Artikel des „Boten für Stadt und Land“ mit dem Titel „Xanten – die Fremdenverkehrsstadt. Alle helfen mit“. Dort heißt es: „Die Veröffentlichungen über Xanten (gemeint sind vor allem auch Zeitungsberichte; Anm. d. Verf.) sind schon zu einem stattlichen Bande gewachsen. Dazu haben natürlich die Ausgrabungen im Dom und Colonia Trajana bedeutend beigetragen“²⁴. Es ist natürlich kaum zu differenzieren, wieviele Besucher in die Stadt wegen des Domes und seiner religiösen Bedeutung kamen und wieviele wegen der Archäologie. Zahlen über den Dombesuch jener Zeit gibt es nicht, und die Zeitungen haben darüber nichts berichtet²⁵. Auch wenn allen Besuchern der Stadt selbstverständlich der Dom vorgeführt wurde, beschränkte sich die offizielle städtische Selbstdarstellung weitgehend auf das Amphitheater als archäologische Besonderheit.

Natürlich besuchten auch viele Prominente die Ausgrabungen, die je nach Bedeutung in der Öffentlichkeit gewürdigt wurden. Oftmals wurde Xanten in ein großer angelegtes Besuchsprogramm integriert. So besuchten z. B. die Bergwerksdirektoren des linken Niederrheins zusammen mit Landrat Bollmann die Ausgrabungen²⁶, ebenso der Historische Verein für Geldern²⁷. Zu den Besuchergruppen gehörten durchaus auch offizielle NS-Gruppierungen wie z. B. die Ordensburg Vogelsang am 22. 7. 1936²⁸ und der NS-Lehrerbund²⁹. Der wissenschaftlich wohl bedeutendste Besuch war der von Prof. Theodor Wiegand, dem Präsidenten des Archäologischen Instituts des Deutschen Reiches, zusammen mit Landeshauptmann Haake³⁰. Auch Hermann Göring war für eine Besichtigung der Ausgrabungen angemeldet, doch kam der Besuch letztlich nicht zustande³¹.

¹⁹ „Die deutsche Frühgeschichtsforschung am Rhein. Zu den Ausgrabungen in der Siegfriedstadt Xanten“, Nationalzeitung, 28. 7. 1935, J. ROSEN, Xanten zwischen 1928 und dem Untergang der mittelalterlich geprägten Stadt Anfang 1945, in: Studien zur Geschichte der Stadt Xanten 1228-1978. Festschrift zum 750jährigen Stadtjubiläum, Köln 1978, S. 129–154, hier S. 154 Anm. 60b.

²⁰ „Xanten in der Kommunalpolitik. Aus der Arbeit der Stadtverwaltung. Eine Unterredung mit Bürgermeister Schöneborn“, Bote für Stadt und Land, 17. Oktober 1935. Aus einem Zeitungsbericht geht beispielsweise hervor, daß allein an einem Sonntag trotz schlechten Wetters über 200 Menschen das Amphitheater besuchten („Die ersten Besucher“, Bote für Stadt und Land, 2. Mai 1935).

²¹ „Nie wieder deutsche Zwietracht. Tausend Volksgenossen hörten in Xanten in einer Großkundgebung den Kreisleiter Dr. Bubbenzer“, Bote für Stadt und Land, 24. Januar 1937.

²² Nationalzeitung, 5. 6. 1935.

²³ Nationalzeitung, 1. 8. 1936.

²⁴ „Xanten – die Fremdenverkehrsstadt. Alle helfen mit“, Bote für Stadt und Land, 20./21. Juni 1936.

²⁵ Auffällig ist aber, daß besondere Besuchergruppen, über die in der Zeitung in gebührendem Umfang berichtet wurde, fast immer am Amphitheater und im Dom geführt wurden.

²⁶ Bote für Stadt und Land, 12. 12. 1934.

²⁷ Nationalzeitung, 12. 3. 1936.

²⁸ Nationalzeitung, 22. 7. 1936; zur Ordensburg Vogelsang vgl. R. SCHMITZ-EHMKE, Die Ordensburg Vogelsang. Architektur, Bauplastik, Ausstattung, hrsg. v. Landschaftsverband Rheinland, Landeskonservator Rheinland, Arbeitsheft 41, Köln 1988.

²⁹ Bote für Stadt und Land, 16. und 18. 11. 1934.

³⁰ Bote für Stadt und Land, 14. 10. 1934.

³¹ Bote für Stadt und Land, 14. 10. 1934. Zu dem geplanten Göring-Besuch vgl. auch J. ROSEN, Zur Geschichte des Niederrheinischen Altertumsvereins Xanten, in: Spurelese (Anm. 14), S. 275–286, hier S. 283.

Mit den Besuchermassen kam natürlich auch eine Menge Geld in Xantens Kassen. Begreiflicherweise steht dieser Aspekt nicht im Mittelpunkt der Lokalberichterstattung. Lediglich in Propagandareden vor der und für die Xantener Bevölkerung wird dieser lokalpolitisch sehr wichtige Punkt erwähnt³². Die Besichtigung des Amphitheaters kostete damals 10 Pfennig³³. Das bedeutete, daß die Stadt allein im ersten Jahr mehr als doppelt soviel Geld an Eintritt einnahm, wie sie für das Land an Pacht zahlen mußte³⁴. Wieviel Geld den örtlichen Geschäftsleuten durch den Besucherzustrom zufließt, kann nicht beziffert werden. Unzweifelhaft aber bildete der Fremdenverkehr eine Haupteinnahmequelle für die Stadt Xanten und ihre Bevölkerung. So konnte sich z. B. der Altertumsverein Xanten nur dadurch finanziell über Wasser halten, daß er archäologische Fundstücke von minderer wissenschaftlicher Bedeutung – soweit Schulrat Basqué als NAVX-Vorsitzender dies beurteilen konnte – an interessierte Besucher verkaufte. Diesbezügliche Anfragen, Antworten, Rechnungen und Mahnungen sind in den Akten des NAVX in großer Zahl erhalten³⁵.

Daß die Stadt in Person Bürgermeister Schöneborns sehr an der finanziellen Seite der Ausgrabungen interessiert war, geht aus vielen weiteren Quellen hervor. So wurde versucht, am Lohn der Grabungsarbeiter zu sparen³⁶, und zugesagte Zahlungen in Höhe von 1500 RM an den Förderverein provozierend lange hinausgezögert³⁷.

Die Ausgrabungen und deren Akzeptanz in der Xantener Bevölkerung

Sicherlich hatten die großen Besucherzahlen vornehmlich am Wochenende nicht nur Vorteile, und der Segen des Tourismus dürfte auch nicht allen Xantener Bürgern gleichermaßen zu Gute gekommen sein. Öffentliche Äußerungen, die das Konzept der Stadtverwaltung, Wirtschaftsförderung durch Tourismusförderung zu betreiben, kritisierten oder gar ablehnten, wird man in dieser Zeit natürlich vergeblich suchen. Daß die Akzeptanz in der

³² Z. B. „Nie wieder deutsche Zwietracht. Tausend Volksgenossen hörten in Xanten in einer Großkundgebung den Kreisleiter Dr. Bubenzer“, *Bote für Stadt und Land*, 24. Januar 1937 und „Xanten in der Kommunalpolitik. Aus der Arbeit der Stadtverwaltung. Eine Unterredung mit Bürgermeister Schöneborn“, *Bote für Stadt und Land*, 17. Oktober 1935.

³³ Dies geht aus einem Schreiben des NAVX-Vorsitzenden Basqué vom 24. 6. 1936 hervor (Handakte des Vorsitzenden des NAVX, Basqué). Danach kostete der Eintritt zum Museum für Schüler ebenfalls 10 Pfennig, für erwachsene Gruppenbesucher 15 Pfennig, wobei Sonderpreise möglich waren.

³⁴ „Xanten in der Kommunalpolitik. Aus der Arbeit der Stadtverwaltung. Eine Unterredung mit Bürgermeister Schöneborn“, *Bote für Stadt und Land*, 17. Oktober 1935.

³⁵ Als Beispiel sei hier das Angebot Schulrat Basqués auf die Anfrage eines Lehrers genannt, der in Xanten zum Verkauf bestimmte Objekte gesehen hatte und sie für den Unterricht erwerben wollte. Ein „kleiner 2-henkeltiger Krug aus rölichem Ton“ sollte demnach 12 Reichsmark, eine „Oellampe m. 2 Schnuten“ 10 RM, eine „Oellampe mit 1 Schnute“ 8 RM und ein „einhenkeliger römischer Tonkrug“ 12 RM kosten. Basqué betont in seinem Schreiben: „Bei allen Gegenständen handelt es sich um römische Urerzeugnisse, die bei Grabungen in Xanten gehoben wurden . . . Mit Rücksicht auf die Unterrichtszwecke, denen die Gefäße dienen sollen, sind die Preise

besonders niedrig angesetzt worden“ (Schreiben vom 1. 11. 1935; Handakte des NAVX-Vorsitzenden Basqué).

³⁶ Das geht aus einem Schreiben der Deutschen Arbeitsfront – Gau Essen an Landesverwaltungsrat Dr. Apffelstaedt vom 4. Juni 1935 hervor (AdLVR Nr. 11 403).

³⁷ Dies geht aus einem Beschwerdeschreiben Dr. Spethmanns an Dr. Apffelstaedt vom 15. 1. 1935 hervor (AdLVR Nr. 11 403). Dr. Spethmann empört sich, daß der Bürgermeister mehrfach sein Wort gebrochen hätte, und schlägt vor, ggf. die Arbeiten vom Amphitheater weg in andere Bereiche der CUT zu verlegen, denn: „Die weiteren Forschungen am Amphitheater kommen lediglich der Stadt Xanten zugute, die aber, da sie uns ganz offensichtlich zum Narren hält, ruhig auch noch ein Jahr warten kann, bis das Amphitheater besuchsfähig wird, nachdem sie uns jetzt fast ein Jahr mit dem Geld hat warten lassen. Ich darf darauf hinweisen, daß durch unsere Bemühungen und nicht durch die des Bürgermeisters der Stadt Xanten die Ausgrabungen in Gang gekommen sind, daß die Stadt Xanten dadurch von den Zahlungen an eine Reihe von Arbeitslosen befreit ist, daß ihr Name dauernd in der deutschen Presse erwähnt wird und daß sie schließlich kostenlos im Amphitheater ein Objekt erhält, das sicherlich auf ihren Fremdenverkehr, auf den sie in erster Linie angewiesen ist, dauernd eine große Anziehungskraft ausübt und so auch noch zu den stillen Werbemitteln der Stadt zählt.“



181 Modell des Amphitheaters.

Bevölkerung nicht selbstverständlich war, wird aber an einigen ‚Werbeaktionen‘ der Stadtverwaltung in den Zeitungen deutlich. So lud Bürgermeister Schöneborn die *„Vertreter aller Berufe der Stadt Xanten zu einer Besprechung in das Lokal Tinnefeld (. . .), um Verkehrsfragen zu behandeln“*³⁸. Der Titel des Artikels im *„Bote für Stadt und Land“* spricht Bände: *„Xanten – die Fremdenverkehrsstadt. Alle helfen mit“*³⁹. Auch die *„Nationalzeitung“* wartete mit einer ähnlichen Schlagzeile auf: *„Jeder Xantener ein Fremdenführer. Besprechungen über die Fremdenwerbung in der Siegfriedstadt Xanten.“* In dem Bericht zu dieser Besprechung heißt es dann: *„Jeder Xantener habe sich darüber klar zu sein, daß die angebahnte Entwicklung zu einer nicht unwichtigen Lebensfrage für die Allgemeinheit geworden sei“*⁴⁰. Man sieht deutlich das Bemühen der Stadtverwaltung, die Bevölkerung Xantens von den Vorteilen des Tourismus zu überzeugen und deren Mithilfe zu gewinnen – eine Mithilfe, die offenbar nicht spontan erfolgte. Darüber hinaus wurden Vorträge des Volksbildungswerks angeboten, um den Bürgern die wissenschaftlichen Ergebnisse und die wissenschaftliche Arbeit näher zu bringen. Auch hier wurden die Xantener wieder eindringlich zur Teilnahme aufgerufen: *„Xanten verpflichtet!“*⁴¹. In einem Schaufenster wurde ein Modell des Amphitheaters im Maßstab 1:60 aufgestellt, das von der Xantener Abteilung des Reichsarbeitsdienstes, die auch die Grabungsarbeiter stellte, hergestellt worden war⁴² (Abb. 181). Gründe für eine Zurückhaltung der Bevölkerung⁴³ sind sicherlich nur schwer festzumachen. Allgemeine Zurückhaltung gegenüber den vielen Fremden, ein Abstandhalten gegenüber den Veränderungen, die mit dem Tourismus einhergingen, sind sicher anzunehmen. Konkrete Anlässe, die ein reserviertes Verhalten zur Folge haben konnten, sind selten. Ein solcher Grund ist vielleicht ein Unfall, den bereits im Oktober 1934 spielende Kinder und Fahrradfahrer auf dem

³⁸ *„Xanten – die Fremdenverkehrsstadt. Alle helfen mit“*, Bote für Stadt und Land, 20./21. Juni 1936.

³⁹ Ebd. (Anm. 38).

⁴⁰ *„Jeder Xantener ein Fremdenführer“*, Nationalzeitung, 21. 6. 1936.

⁴¹ *„Das Volksbildungswerk in Xanten. Aufruf zur Teilnahme an alle Volksgenossen. Xanten verpflichtet“*, Bote für Stadt und Land, 16. November 1936.

⁴² Nationalzeitung vom 1. 8. 1935.

⁴³ Ein Aspekt des Themas, der sicherlich auch zu Unmut in

der Bevölkerung führte, hier aber den Rahmen vom Umfang her sprengen würde, ist die Eigentumsfrage an Grund und Boden, auf dem die Ausgrabungen stattfanden. Es handelte sich dabei um Acker- und Weideland, so daß die Eigentümer für die Zeit der Grabungen entschädigt werden mußten. Da das Land z. T. verpachtet war, wurden die Entschädigungsregelungen noch komplizierter. So wehrte sich z. B. ein jüdischer Weidelandpächter auf juristischem Weg dagegen, einfach aus bestehenden Verträgen herausgedrängt zu werden.

Grabungsgelände beim Amphitheater erlitten. Im „Boten für Stadt und Land“ wurden unter dem Titel „Gefährliche Unsitte“ die Eltern gemahnt, besser auf ihre Kinder aufzupassen⁴⁴.

Es gibt auch noch andere Hinweise, daß es zwischen Ausgräbern und einheimischer Bevölkerung zu Spannungen kam. Es existieren Teile eines Briefwechsels, an dem Grabungsleiter H. v. Petrikovits, Altertumsvereinsvorsitzender Schulrat Basqué, Dr. Engelskirchen, Bürgermeister Schöneborn und Landesrat Dr. Apffelstaedt teilnahmen. Der Ausgräber v. Petrikovits wirft darin Engelskirchen und Basqué vor, in einer Führung und einem heimatgeschichtlichen Artikel, „den Begründer der nationaldeutschen Vorgeschichtsforschung, Kossinna“, angegriffen und die Führung des nationalsozialistischen Staates verunglimpft zu haben, indem sie sie mit den anderen Regierungen der Weimarer Republik in eine Reihe gestellt hätten⁴⁵. Auch wenn v. Petrikovits ideologische Gründe für diese Spannung in seinem Brief anführte – auf die komplizierten ideologischen Argumentationen aller in der Sache beteiligten Parteien wird weiter unten zu sprechen zu kommen zu sein –, so muß man doch zumindest die Rivalität des österreichischen Wissenschaftlers zu den einheimischen Honoratioren in Betracht ziehen. Auch die enge Verbundenheit der lokalen Größen zeigt, daß es sich hierbei eher um Eifersüchtelei handelte als um ideologische Gegnerschaft. Die Frontenbildung dieses Streits läßt sich auch vorher und nachher verfolgen. Dr. Engelskirchen trat z. B. 1933 als Hospitant der NSDAP-Fraktion im Xantener Stadtrat bei, nachdem die Zentrumsparterie, der er vorher angehörte, sich aufgelöst hatte⁴⁶. Dies spricht sicherlich für eine gewisse Nähe zum Xantener NSDAP-Bürgermeister. v. Petrikovits dagegen machte sich nach 1945 für Dr. Apffelstaedt stark, an den sich die o. g. Beschwerde richtete. So heißt es in seinem zusammenfassenden Bericht über die Grabungen von 1952: „Trotz mancher Anfeindungen von kulturchauvinistischer Seite her förderte der damalige Kulturdezernent der rheinischen Provinzialverwaltung, H. Apffelstaedt, diese Ausgrabungen nach Kräften“⁴⁷.

Doch zurück zu dem Auslöser dieser heftigen Reaktion des Archäologen. Engelskirchen hatte seinen Beitrag „Xantener Straßen- und Flurbezeichnungen im Stadtbereich und in der näheren Umgebung“ mit folgendem Absatz enden lassen: „Dank der starken Betonung von ‚Blut und Boden‘ durch die heutige Regierung ist das gesunde Empfinden, daß unser Leben organisch mit dem früherer Geschlechter zusammenhängt, wieder in weitesten Kreisen wach geworden. Die Heimatgeschichte darf aber bei aller Exaktheit nicht in Kleinkram versacken, sondern muß immer zu allgemeinen Erkenntnissen typischen Geschehens überleiten und stets ihren Blick auf das Volksganze gerichtet halten“⁴⁸. Anscheinend bezog v. Petrikovits diese Kritik auf sich. Zu ähnlichen Bemerkungen sah sich auch Basqué veranlaßt, der ebenfalls in einem Schreiben an Bürgermeister Schöneborn zu der Angelegenheit Stellung nahm: „Ich wollte nur so schreiben, daß es dem Laienleser keine Qual bereitet; vor allem aber ist mir jede Schulmeistererei zuwider, die man unschwer an den spitzen und nicht selten heimtückischen Seitenhieben erkennt, die aber vielfach gerade unser gelehrtes Schrifttum so unvorteilhaft auszeichnen“⁴⁹. Verallgemeinert heißt das wohl: Populärwissenschaftliche ‚Anschaulichkeit‘ contra wissenschaftliche ‚Kleinkariertheit‘. Basqué bringt diesen Gegensatz deutlich zum Ausdruck und belegt damit, daß es sich um persönliche Rivalitäten und nicht um

⁴⁴ „Gefährliche Unsitte“, Bote für Stadt und Land, 24. Oktober 1934.

⁴⁵ Schreiben von H. v. Petrikovits an Dr. Apffelstaedt vom 20. 11. 1936 (Stadtarchiv Xanten 580 C 310/02/3).

⁴⁶ Dr. Engelskirchen tat diesen Schritt zusammen mit drei weiteren Zentrumsstadtverordneten. Ein Zentrumsstadtverordneter mußte seinen Platz räumen, weil er den Nationalsozialisten nicht genehm war. Im „Boten für Stadt und Land“ heißt es dazu: „Zunächst wendet sich der Vorsitzende an die Herren der bisherigen Zentrumsfraktion, sagt, daß die Zentrumsparterie nunmehr aufgelöst sei. Von ihren bisherigen Stadtverordneten würden diejenigen weiter als Stadtverordnete bleiben, die ihnen (der NSDAP; Anm. d. Verf.) genehm seien. Das seien die Herren Dr. Engelskirchen und weiter als Vertreter der Arbeiter Stadtv. Köpp und als Vertreter der Landwirt-

schaft Stadtv. Verweyen. Stadtv. Brenner wird darauf gebeten, den Sitzungssaal zu verlassen.“ („Nur noch eine Fraktion“, in: Bote für Stadt und Land, 11. Juli 1933).

Das Protokoll der Sitzung vom 10. 7. 1933 mit Einladung vom 6. 7. 1933 befindet sich im Stadtarchiv Xanten.

⁴⁷ H. v. PETRIKOVITS, Die Ausgrabungen in der Colonia Traiana bei Xanten. I. Bericht, in: Bonner Jahrbuch 152, 1952, S. 41-161, hier S. 42. Zu den Angriffen auf die Grabung siehe in diesem Beitrag weiter unten S. 12ff.

⁴⁸ H. ENGELSKIRCHEN, Xantener Straßen- und Flurbezeichnungen im Stadtbereich und in der näheren Umgebung, in: „ze Santen“, Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes, Xanten 1936, S. 16–26, hier S. 26.

⁴⁹ Schreiben von Schulrat Basqué an Bürgermeister Schöneborn vom 16. 11. 1936, Durchschrift in der Handakte des NAVX-Vorsitzenden Basqué.

ideologische Grundsatzfragen, wie v. Petrikovits glauben machen möchte, handelt, wenn er schreibt: „*Zum Glück haben wir kleinen Geister hier am kleinen Ort davon keine Beschweris. Und ich selbst bin harmlos genug, mich herzlich darüber zu freuen, daß so viele einfache Leute mein Geschreibsel so gerne lesen. Vielleicht bin ich damit doch letztlich auf dem rechten Weg*“⁵⁰. Auf diesen Briefwechsel wird weiter unten noch ausführlicher zu sprechen zu kommen sein. Daß hinter diesen Wünschen nach Allgemeinverständlichkeit und Betrachtung des „*Volksganzen*“⁵¹ handfeste (wirtschaftliche) Interessen stehen, hat Engelskirchen zu Beginn seines Aufsatzes in „ze Santen“ selbst anklingen lassen: „*Dazu kamen noch Grabungen an verschiedenen Stellen dieses Bodens, sodaß sich das Gesichts- und Geschichtsbild dieser einzigartigen historischen Stätte von Tag zu Tag erweitert und die Siegfriedstadt eine sich steigernde Anziehungskraft für alle bekommt, denen das Abne der Erben verpflichtender Besitz ist*“⁵². Es stellt sich nun die Frage, warum v. Petrikovits seine Angriffe gegen die beiden Xantener Heimatforscher mit ideologischen Gründen versah, wenn er doch vielmehr der (manchmal spröden) Exaktheit der Wissenschaft gegen die Verlockung der Vereinfachung das Wort redete.

DIE XANTENER GESCHICHTSFORSCHUNG IM SPANNUNGSFELD DER NS-IDEOLOGIE

Wie schon vereinzelt bei der Darstellung der Grabung und dem Konflikt v. Petrikovits – Engelskirchen / Basqué deutlich wurde, findet die Grabung nicht zu einer ‚beliebigen‘ Zeit statt, sondern im wesentlichen in der Zeit der nationalsozialistischen Herrschaft. Das „3. Reich“ hatte auch für die Archäologie in Xanten Folgen. Schon der Direktor des Rheinischen Provinzialmuseums Bonn, Oelmann, mußte bei der Vetera-Grabung auf dem Fürstenberg feststellen, daß die staatliche Unterstützung von der Machtübernahme der Nationalsozialisten an ausblieb. Konnten die Ausgrabungen 1932 noch gerettet werden, weil das Landesarbeitsamt die Arbeit als freiwilligen Arbeitsdienst anerkannte, so war dies 1933 nach der Machtübernahme nicht mehr der Fall. Man mußte Lohnarbeiter einsetzen, was die Kosten so in die Höhe trieb, daß die Grabungen nicht zu einem befriedigenden Abschluß gebracht werden konnten⁵³. v. Petrikovits, der im übrigen bislang der einzige Wissenschaftler ist, der versuchte, diese Xantener Grabungen der dreißiger Jahre über ihre archäologische Relevanz hinaus auch unter kulturpolitischen Aspekten zu betrachten, führte dies später auf einen „Mangel an Interesse für römische Archäologie“ zurück, der sich seit 1933 zeigte⁵⁴. Dieser Mangel an Interesse an römischer Archäologie kommt auch in Angriffen auf die Xantener Grabungen zum Ausdruck. Ehe diese ideologischen Angriffe auf die Xantener Archäologie im einzelnen dargestellt und untersucht werden können, muß an dieser Stelle die ideologische Auseinandersetzung um die Vorgeschichtsforschung während der NS-Zeit grundsätzlich angesprochen werden.

⁵⁰ Ebd. (Anm. 49). Zur Haltung Basqués und des NAVX zu den Nationalsozialisten vgl. ROSEN, Geschichte (Anm. 31), S. 263f.

⁵¹ H. ENGELSKIRCHEN, Straßen- und Flurbezeichnungen (Anm. 48), S. 26.

⁵² H. ENGELSKIRCHEN, Straßen- und Flurbezeichnungen (Anm. 48) S. 16.

⁵³ Bericht über die Tätigkeit des Provinzialmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. April 1932 bis 31. März 1933, Bonner Jahrbuch 138, 1933, S. 153–164, hier S. 153 sowie Bericht über die Tätigkeit des Landesmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. April 1933 bis 31. März 1934, Bonner Jahrbuch 139, 1934, S. 173–195, hier S. 175. Interessanterweise hatte 1932 die kath. Kirche in den Personen der

beiden Xantener Kapläne über die katholische Einrichtung der D.J.K. (Deutsche Jugendkraft) einen gewichtigen Einfluß auf die Auswahl und Betreuung der Arbeiter. Auch dies war den neuen Machthabern sicherlich ein Dorn im Auge, der sie bewegen haben mag, den Grabungen ihre Unterstützung zu entziehen.

⁵⁴ H. v. PETRIKOVITS, Art. Vetera, in: Paulys Realenzyklopädie der classischen Altertumswissenschaften, 2. Reihe, 15. Halbband, Stuttgart 1955, Sp. 1801–1834, hier Sp. 1802.

Eine ebenfalls kritische Stellungnahme zum politischen Umfeld seiner wissenschaftlichen Arbeit nimmt v. Petrikovits in seinen 1952 erschienenen Ausgrabungsberichten vor (s. Anm. 47).

Der Ideologienstreit um die Vorgeschichtsforschung

Die wissenschaftliche Disziplin Vor- und Frühgeschichte galt den NS-Ideologen neben der Volkskunde als ‚Lieblingskind‘, erhoffte man sich doch durch sie eine wissenschaftliche Absicherung der ideologischen Grundthese von der Höherwertigkeit der arischen Rasse. „Die ‚Zeit des germanischen Altertums‘, beteuerten ihre Wortführer, sei jene Epoche deutscher Geschichte, in welcher ‚der nordische Rassekern noch rein und unverfälscht bestand‘. Insbesondere war es denn auch die Vor- und Frühgeschichte, in welcher das völkisch-rassische Geschichtsideal der Partei kritiklos kultiviert und verbreitet wurde“⁵⁵.

Der Hauptprotagonist der nationalsozialistischen Vorgeschichtsforschung, der Tübinger Privatdozent Hans Reinerth (später erhielt er in Berlin eine ordentliche Professur), brachte dies in seiner Rede vom 16. Mai 1933, die den so bezeichnenden Titel *„Der Kampf um die deutsche Vorgeschichte“*⁵⁶ trug, wie folgt zum Ausdruck: *„Wenn wir wieder zu einem großen, einheitlichen Volk werden wollen, müssen wir an die Zeit anknüpfen, wo der nordische Rassekern noch rein und unverfälscht bestand, verbunden mit einer herrlichen Kultur, die auf ganz Europa einwirkte. Das ist die Zeit des germanischen Altertums, die deutsche Vorgeschichte. Obwohl die Zeugnisse der Kulturhöhe unserer Vorfahren aus Bodenbefunden längst bekannt waren, traute man den Germanen ein schlimmeres Barbarentum zu, als selbst die Römer, ihre Feinde, es glaubten. . . Uns stellte man als Schuldner des Mittelmeeres hin, solange es Menschen auf deutschem Boden gegeben hat“*⁵⁷. Und in einem Artikel für die Tübinger NS-Studentenzeitung warf er der traditionellen Forschung vor, daß sie sich nur für *„die bis zum Überdruß durchforschte provinzialrömische Fremdkultur“* interessiert habe⁵⁸.

Die Tragweite dieser Angriffe waren weder Alfred Rosenberg, dem NS-Chefideologen, noch der fachfremden Öffentlichkeit, auch nicht Hitler, der sich mit den daraus resultierenden Problemen nur am Rande befaßte⁵⁹, klar. Hier ist nicht der Ort, die hinter den Angriffen stehenden wissenschaftlichen Fragen zu erörtern⁶⁰, entscheidend ist, daß mit diesen Angriffen der Versuch begonnen wurde, die deutsche Vorgeschichtsforschung und die (Klassische) Archäologie im NS-Sinn⁶¹ gleichzuschalten und gleichzeitig die bestehenden Strukturen des Forschungsbetriebs zugunsten einer nationalsozialistischen Vorgeschichtsforschung neu zu gestalten. Diesem Unterfangen kam die innerfachliche Konkurrenz zwischen ostdeutschen ‚Vor- und Frühgeschichtlern‘ einerseits und westdeutschen ‚Klassischen und Provinzialrömischen Archäologen‘ andererseits zunächst zu Hilfe⁶². Nicht zu unterschätzen sind

⁵⁵ K. SCHREINER, Führertum, Rasse, Reich. Wissenschaft von der Geschichte nach der nationalsozialistischen Machtergreifung, in: P. LUNDGREN (Hrsg.), Wissenschaft im Dritten Reich, Frankfurt/M. 1985, S. 163–252, hier: S. 185f.

Diese pauschale Beurteilung der Rolle der Ur- und Frühgeschichtsforschung läßt sich, wie auch im folgenden zu sehen sein wird, m. E. nicht halten. Darüber hinaus spielte das nationalsozialistische Geschichtsbild vor allem auch für die „Bluts- und Bodenmystik“ der Zeit eine wichtige Rolle (vgl. H.-J. GAMM, Der braune Kult. Das 3. Reich und seine Ersatzreligion, Hamburg 1962, S. 57–75, besonders S. 64f. zum Verhältnis Germanen/Römer und zur Varusschlacht).

⁵⁶ Neues Tübinger Tageblatt, 18. Mai 1933, zitiert nach R. BOLLMUS, Das Amt Rosenberg und seine Gegner. Studien zum Machtkampf im nationalsozialistischen Herrschaftssystem, Stuttgart 1970, S. 154.

⁵⁷ Ebd. (Anm. 56).

⁵⁸ H. REINERTH, „Vorgeschichte“, in: Württembergische Hochschulzeitung, hrsg. v. NSDStB Tübingen, 1. Mai 1933, zitiert nach Bollmus (Anm. 56), S. 155.

⁵⁹ Hitlers grundsätzliches Verhältnis zur römischen Geschichte ist bedeutend positiver, als man vielleicht erwar-

ten sollte. Hitler verehrte sogar Rom, wie J. THIES, Architekt der Weltherrschaft. Die „Endziele“ Hitlers, Düsseldorf 1980, S. 72f. feststellt. Thies untersucht dieses Verhältnis zwar im Hinblick auf die nationalsozialistische Architektur und führt Belege aus 1941 an. Es gibt aber keinen Grund anzunehmen, daß diese Haltung nicht auch für die Jahre zuvor schon zu erwarten ist (s. auch Anm. 61 und 65).

⁶⁰ Vgl. hierzu BOLLMUS (Anm. 56), S. 154–157.

⁶¹ Eine einheitliche nationalsozialistische Haltung in dieser Frage gab es nicht. Das Scheitern Reinerths lag gerade auch an dem für den NS-Staat so typischen Kompetenzkampf der einzelnen staatlichen und parteilichen Stellen, der durch Hitlers zögerliche und oft unklare Haltung in Sachfragen zustande kam und genährt wurde. Vereinfacht gesagt herrschte unter Hitler der Kampf ‚jeder gegen jeden‘, bei dem das Amt Rosenberg nicht die stärksten Positionen innehatte (vgl. BOLLMUS [Anm. 56], S. 236–250). Zu Hitlers Haltung in dieser Frage vgl. auch Anm. 59 und 65.

⁶² Der Grenzverlauf war nie sehr starr, und auch diejenigen, die zunächst Reinerths Anliegen positiv aufgenommen hatten, erkannten bald, daß die NS-Ziele ihren Forschungsinteressen zuwiderliefen.

dabei natürlich auch persönliche Konflikte⁶³. ‚Schlachtfelder‘ dieses Kampfes waren die wissenschaftlichen Organisationen, also das Archäologische Institut des deutschen Reiches, das heutige DAI, in Berlin und die Römisch-Germanische Kommission, RGK, in Frankfurt sowie die Verbände der Altertumsvereine. Nicht nur die klassisch-archäologische Ausrichtung störte, die RGK wurde noch dazu von dem ‚Nicht-Arier‘ Gerhard Bersu geleitet. Der Leiter des Archäologischen Instituts, Theodor Wiegand, leistete bis zu seinem Tod 1937 heftigen Widerstand gegen Reinerths Pläne⁶⁴. Wie zäh und erfolgreich dieser Widerstand war, läßt sich daran ermessen, daß Bersu seine Direktorenstelle behielt, bis die Nürnberger Gesetze dies unmöglich machten. Er wurde dann noch in die Zentralkommission des DAI aufgenommen, bis er 1937 – bezeichnenderweise nach Wiegands Tod – vorzeitig pensioniert wurde und ins Exil ging.

Ziel Reinerths war die Neuschaffung eines „Reichsinstituts für deutsche Vorgeschichte“, das als selbständiges Institut, d. h. unabhängig vom „Archäologischen Institut des deutschen Reiches“, mit sehr viel weiterreichenden Kompetenzen ausgestattet, existieren sollte. Wiegand lehnte dies begrifflicherweise ab und setzte sich für eine Eingliederung eines solchen Reichsinstituts in das Archäologische Institut ein. Die Auseinandersetzung zog sich von 1933 bis 1936 ergebnislos hin. Keine der beiden Parteien konnte ihre Vorstellungen durchsetzen. Als Hitler am 30. April 1936 schließlich die Entscheidung für ein selbständiges Reichsinstitut traf, hatten zwar Reinerth und Rosenberg gewonnen, die inhaltliche Ausgestaltung dieses Instituts in ihrem Sinn gelang aber nicht⁶⁵. Auch die Altertumsverbände sollten gleichgeschaltet werden. Im Deutschen Reich gab es derer vier: der „Ostdeutsche, der Mitteldeutsche, der Nordwestdeutsche und der West- und Süddeutsche Verband der Vereine für Altertumsforschung“. Der Ostdeutsche und der Mitteldeutsche Verband schlossen sich sehr schnell, d. h. im Oktober 1934, dem „Reichsbund für Deutsche Vorgeschichte“ an, der am 28. Juni 1933 aus der „Gesellschaft für Deutsche Vorgeschichte“ entstanden war. Während der Ostdeutsche Verband sich noch eine gewisse Selbständigkeit bewahren konnte, ging der Mitteldeutsche Verband aufgrund der ideologischen Ausrichtung seines Vorsitzenden gänzlich im Reichsbund auf⁶⁶.

Durch diesen Beitritt der beiden Verbände gerieten mit der Jahreswende 1934/35 die beiden verbleibenden Verbände stark unter Druck, Gleiches zu tun. Daß sie diesem Druck letztlich standhalten konnten, lag an mehreren glücklichen Umständen, die durch das Führungschaos im NS-Staat begünstigt wurden. Einer dieser günstigen Umstände lag in der Person Heinrich Himmlers, Reichsführer SS und Chef der politischen Polizei. Himmler war persönlich an allerlei wissenschaftlicher, pseudowissenschaftlicher und unwissenschaftlicher Forschung interessiert. Er beschäftigte sich mit Naturheilkunde, Okkultismus, nordischer ‚Bluts-Mystik‘ u. ä. Um auf diesen Gebieten die Forschung zu unterstützen, gründete er am 1. Juli 1935 die „Studiengesellschaft für Geistesurgeschichte ‚Deutsches Ahnenerbe““. Im Rahmen dieser Studiengesellschaft wurde allerlei Scharlatanerie betrieben und im

⁶³ Die CUT-Grabung in Xanten ist dafür ein Beispiel. Die Auseinandersetzungen, die letztlich zum Aufstieg Reinerths führten, sieht Schreiner vor allem auch als Generationenkonflikt (SCHREINER [Anm. 55], S. 218–220).

⁶⁴ Er war auch zusammen mit Carl Schuchhardt der einzige, der unter Namensnennung die Angriffe Reinerths gegen die deutsche Archäologie zurückwies.

⁶⁵ Hitler hatte seine Entscheidung zu Gunsten Rosenbergs bei einem Mittagessen getroffen und alle „Einzelheiten“ offen gelassen. Zu diesen Einzelheiten gehörte aber auch die ideologische Ausrichtung des Instituts. Hinzu kam, daß inzwischen auch die ostdeutschen Prähistoriker weitestgehend ihre Haltung Reinerth gegenüber geändert hatten.

Die Haltung Hitlers in dieser Frage war, wie schon gesagt, durchaus nicht uneingeschränkt pro Reinerth. „Nach einer Ansicht sind die germanischen Stämme ‚mit

dem sicherlich natürlichsten, tatkräftigsten und bewunderungswürdigsten Imperium, das die Erde je erlebt hat‘ in Berührung gekommen . . . Hitler meint, daß die ganze Kultur der weißen Rasse auf der griechisch-römischen Welt aufbaue . . . Griechen und Römer seien mit den Germanen in einer ‚Grundrasse‘ vereinigt, daher sei ihr Vorbild für die gesamte Kultur entscheidend.“ (THIES [Anm. 59], S. 73; dort auch alle Belege für die Hitler-Zitate). Zu Hitlers durchaus kritischen Haltung zu dieser fanatischen Art der Kulturpolitik vgl. auch K.-D. BRACHER, W. SAUER, G. SCHULZ. Die nationalsozialistische Machtergreifung. Studien zur Entwicklung des totalitären Herrschaftssystems in Deutschland 1933/34, Schriften des Instituts für politische Wissenschaften 14, Köln-Opladen 1962², S. 316.

⁶⁶ Vgl. BOLLMUS (Anm. 56), S. 177f.

Namen der Wissenschaft grausame Verbrechen begangen⁶⁷. Im Bereich der Archäologie und Ur- und Frühgeschichte wurde dagegen z. T. wissenschaftliche Forschung betrieben⁶⁸. Durch die Einrichtung des ‚Ahnenerbes‘ entstand auf dem Gebiet eine parteiinterne Konkurrenz zu Rosenbergs und Reinerths Plänen. Rosenberg und Himmler einigten sich darauf, Konflikte möglichst zu vermeiden, so daß Himmler zwar keine ausdrückliche Schutzhaltung für die deutsche Prähistorie einnahm, andererseits aber auch nicht gegen sie eingriff. Der Chef der Gestapo und der SS verhielt sich neutral, was die größte Gefahr für Leib und Leben der Gegner Rosenbergs abwendete. „Die paradox anmutende Folgeerscheinung der Einmischung Himmlers in die Vorgeschichtsforschung bestand darin, daß einer der größten Verbrecher des Regimes in einem schmalen Teilbereich ungewollt zum Schutzherrn einer im allgemeinen sauberen und der Ideologie auf lange Sicht nicht dienlichen Forschung zu werden vermochte, während der im Vergleich zu Himmler noch ‚harmlose‘ Rosenberg in demselben Bereich zum fanatischen Verfolger wurde“⁶⁹. Durch diese Konstellation hatten aber die Prähistoriker immerhin die Möglichkeit, die Auseinandersetzung mit Reinerth und dem „Amt Rosenberg“ aufzunehmen.

Reinerth begann nun, die einzelnen Mitgliedsvereine der beiden Altertumsverbände direkt anzugehen, um deren Eintritt in den „Reichsbund für Deutsche Vorgeschichte“ zu erwirken. Zunächst gelang es den Vorsitzenden der beiden Verbände, Kutsch und Jacob-Friesen, dies abzuwehren. Kurz vor der Jahrestagung des West- und Süddeutschen Verbandes im Juni 1934 in Fulda erging dann ein ‚informeller‘ Gleichschaltungsbefehl. Reinerth schrieb an Kutsch: „*Da sich Ihr Verband dem Reichsbund . . . als der zuständigen Reichsorganisation für alle Vorgeschichts- und Altertumsvereine freiwillig noch nicht angeschlossen hat, bitte ich Sie, auf Ihrer Tagung in Fulda die Eingliederung vorzunehmen*“⁷⁰. Da aber auf der Tagung ein führender ‚SS-Archäologe‘, der „Grabungsreferent des Reichsführers SS“, Alexander Langsdorff⁷¹, anwesend war und somit ein gewisser Schutz vor staatlichen Übergriffen bestand, konnte man es sich leisten, das Ansinnen in aller Deutlichkeit zurückzuweisen: „*Auf Ihr Schreiben vom 6. 6. 1935 habe ich die Ehre Ihnen mitzuteilen, daß der Süd- und Westdeutsche Verband für Altertumforschung es zur Zeit für untunlich hält, dem Reichsverband beizutreten*“⁷², schrieb Kutsch an Reinerth. Zu einem ‚Generalangriff‘ auf die beiden Verbände kam es dann im September 1935 bei der zweiten Reichstagung des „Reichsbundes“ in Bremen. In seiner Rede sprach Reinerth von „*reaktionären Kreisen*“, die in „*Verbrüderung mit Judentum und politischem Katholizismus die Arbeit zu sabotieren versuchten, die der Reichsbund . . . leistet*“⁷³. Für den Fall, daß die Verbände weiterhin nicht beitreten wollten, drohte Reinerth mit einem „*energischen Zugriff*“⁷⁴. Jacob-Friesen wurde gezwungen, vom Verbandsvorsitz zurückzutreten, der gewünschte Erfolg blieb für Reinerth aber aus, denn Jacob-Friesens Nachfolger Schwantes wehrte sich ebenso energisch gegen die Gleichschaltung wie sein Vorgänger⁷⁵.

⁶⁷ Hierbei handelt es sich um medizinische Experimente an KZ-Häftlingen während des Krieges oder die Einrichtung einer ‚Sammlung‘ von Schädeln sowjetischer Kommissare, zu deren Zwecke 115 Kriegsgefangenen ermordet wurden; BOLLMUS (Anm. 56), S. 181 und 311f., Anm. 102.

⁶⁸ Himmler hat z. B. seine schützende Hand über die Halthabu-Ausgrabungen und H. Jankuhn gelegt.

⁶⁹ BOLLMUS (Anm. 56), S. 179.

⁷⁰ Zitiert nach BOLLMUS (Anm. 56), S. 185f.

⁷¹ Langsdorff war eine interessante Persönlichkeit. Er hatte 1927 bei einem jüdischen Professor promoviert, den er auch während des „3. Reiches“ schützte. Noch während des zweiten Weltkrieges konnte er einen Aufsatz in einer Serie der Universität Chicago unter der Redaktion eines jüdischen Archäologen publizieren. Näheres zur Person s. BOLLMUS (Anm. 56), S. 168.

⁷² Ebd.

⁷³ BOLLMUS (Anm. 56), S. 186.

⁷⁴ Ebd.

⁷⁵ Von diesen Vorgängen erfuhr die breite Öffentlichkeit nur in gefilterter Form. Die meisten Zeitungen berichteten zwar von der Tagung, hatten aber „*die Knalleffekte völlig verharmlost*“ (W. Buttler in einem Schreiben an A. Langsdorff vom 2. Oktober 1935, zitiert nach BOLLMUS (Anm. 56), S. 312 Anm. 116). In der Tat las sich der Bericht in der „Nationalzeitung“, der NS-Regionalzeitung, die auch Xanten betreute, so: „*Auf einige noch in jüngster Zeit erhobene Einwände betont Reinerth klipp und klar: Nichts ist falscher als der Vorwurf, der Reichsbund für deutsche Vorgeschichte wolle die Männer diffamieren, die auf deutschem Boden Römerforschung betrieben haben und noch treiben. Wir haben diese Männer deshalb angegriffen, weil ihre Wertung der germanischen Kultur von ihrem römisch-germanischen Maßstab ausging. Mit gleicher Entschiedenheit wendet sich Professor Reinerth gegen die Behauptung, der Reichsbund fordere die Auflösung des Archäologischen Reichsinstituts. . . . Bei der Ausführung seines Auftrages, die ganze deutsche Vorgeschichtsforschung einheitlich zusammenzufassen,*

Eingedenk des nun immer stärker werdenden Druckes und der Entscheidung Hitlers für den Rosenberg- und gegen den Wiegand-Plan Ende April 1936 beschloß man, die beiden Verbände unter einer Dachorganisation zusammenzuschließen, um so dem „Amt Rosenberg“ besser begegnen zu können. Vom 2.-5. Juni 1936 geschah dies dann auf einer gemeinsamen Tagung in Bonn⁷⁶. Vorsitzender dieses Dachverbandes wurde Landesrat Dr. Hanns Joachim Appfelstaedt⁷⁷, der mit seinem Einfluß auf den Essener Gauleiter Terboven⁷⁸ die für seine Aufgaben nötigen politischen Beziehungen besaß. Zur Wiedereröffnung des Rheinischen Landesmuseums Bonn am 26. April 1936 hatte Dr. Appfelstaedt bereits durch eine grundsätzliche Rede gegen die Rosenbergsche Kulturpolitik auf sich aufmerksam gemacht. Er stellte darin fest, „daß nach nahezu 100jähriger Forschungstätigkeit über alle wichtigen Gebiete provinzialrömischer Kultur grundlegende (. . .) Erkenntnisse vorlägen, demgegenüber entscheidende Probleme deutscher Vorgeschichte in Fülle noch der Lösung harrten. Diese Lösung werde aber keineswegs durch dauerndes sachliches und menschliches Diffamieren jener unter gänzlich anderen Zeitläufen geleisteten Arbeit und ihrer Träger erreicht“⁷⁹. Auch in der Berichterstattung der lokalen NS-Presse konnte man die deutliche Stellungnahme Dr. Appfelstaedts lesen. Dort heißt es nach einem allgemeinen Bekenntnis zur deutschen Vorgesichtsforschung im nationalsozialistischen Staat: „Mit der gleichen Entschiedenheit, mit der er veraltete Methoden einer vermeintlich objektiven Wissenschaft ablehnt, wendet sich Appfelstaedt gegen alle Erscheinungsformen vorgeschichtlichen Kurpfuschertums“⁸⁰. Auch bekannte er sich zur Einheit der archäologischen Forschung und wandte sich so gegen Reinerths Pläne für ein Reichsinstitut neben dem archäologischen Institut.

Die Reaktion Rosenbergs ließ nicht lange auf sich warten. Am 2. Mai beschwerte sich Rosenberg bei Terboven über Dr. Appfelstaedt, und am 3. Mai erschien im Völkischen Beobachter ein Artikel, in dem Dr. Appfelstaedt beschuldigt wurde, „die Herabwürdigung der völkischen Forschung in einer an Überheblichkeit nicht zu überbietenden Weise vorgenommen zu haben“⁸¹. Auf diese öffentlichen Angriffe antwortete Terboven mit einem scharfen Schreiben, in dem er Dr. Appfelstaedt energisch in Schutz nahm: „Nicht nur die frühgeschichtlichen und archäologischen Arbeiten in der Rheinprovinz, sondern man kann wohl sagen die gesamten kulturpolitischen Arbeiten dieses Gebietes, insbesondere insoweit sie von Männern der alten Garde betreut werden, erfreuen sich nahezu seit einem Jahre einer Kritik durch die Herren Ihres Stabes, die weder von personellen noch sachlichen Kenntnissen irgendwie getrübt ist (. . .). Von Ihnen selbst, bzw. von Ihren Mitarbeitern wurden im Laufe des letzten Jahres fortgesetzt sowohl durch Briefe als auch durch Einsprüche wegen angeblicher politischer Unzuverlässigkeit in Sonderheit aber durch beleidigende öffentliche Pressepolemik folgende Parteigenossen angegriffen“⁸². In der nun folgenden Aufzählung wird neben Landeshauptmann Haake und Landesrat Dr. Appfelstaedt, die beide mit dem Zusatz „alte Garde“ versehen wurden, auch der Xantener Bürgermeister Schöneborn erwähnt, allerdings mit dem Zusatz „Parteigenosse von 1930“. Terboven stellt schließlich spöttisch und in Bezugnahme u. a. auch auf die Angriffe auf

lehnt der Reichsbund für deutsche Vorgeschichte nach wie vor das Mittel der zwangsweisen Gleichschaltung ab, er rechnet mit der noch allmählich kommenden Einsicht und dem Verantwortungsgefühl aller in Frage kommenden Kreise. Von dieser Haltung vermochte der Reichsbund auch eine unlängst in Fulda abgehaltene Tagung einer bestimmten Organisation nicht abzubringen. Wir gehen, so stellte Reinerth allen reaktionären Bestrebungen gegenüber fest, unbeirrt weiter auf dem planmäßigen Weg des freiwilligen Zusammenschlusses aller willigen Vorgeschichtsfreunde.“ (Nationalzeitung, 3. 10. 1935).

⁷⁶ BOLLMUS (Anm. 56), S. 189.

⁷⁷ Zur Person Appfelstaedts vgl. BOLLMUS (Anm. 56), S. 190.

⁷⁸ Zur Person Terbovens vgl. BOLLMUS (Anm. 56), S. 190 sowie H. LADEMACHER, Machtergreifung in der Rheinprovinz. Voraussetzungen und frühe Konsequenzen, in: K.-D. BRACHER, H. LADEMACHER, B. HEY, H. A. WINKLER, Die nationalsozialistische Machtergreifung. Der

30. Januar 1933 in Rheinland, Westfalen, Lippe, Düsseldorf 1983, S. 25–52, hier S. 27 und S. 51 Anm. 5 und B. HEY, Zur Machtergreifung in Westfalen und Lippe, ebd., S. 63–81, hier S. 66 und S. 78 Anm. 6. Zur Verwaltungsgliederung der Rheinprovinz im „3. Reich“ vgl. H. LADEMACHER, Von den Provinzialständen zum Landschaftsverband. Zur Geschichte der landschaftlichen Selbstverwaltung der Rheinlande, Köln-Bonn 1973, S. 99–101.

⁷⁹ Zitiert nach BOLLMUS (Anm. 56), S. 192.

⁸⁰ „Vorgeschichtsarbeit auf lange Sicht. Das neue Ausgrabungsprogramm der Rheinprovinz“, Nationalzeitung, 30. 4. 1936.

⁸¹ BOLLMUS (Anm. 56), S. 193.

⁸² Schreiben von Gauleiter Terboven in seiner Eigenschaft als Oberpräsident der Rheinprovinz an Alfred Rosenberg vom Mai 1936, Bundesarchiv Koblenz NS 22/558; zur genauen Datierung vgl. BOLLMUS (Anm. 56), S. 314, Anm. 145.

die Xantener Grabungen fest: *„Sie werden mir auf Grund der vorstehenden Aufstellung zugeben müssen, dass es Ihrem Stabe ganz zweifellos gelungen ist, als zu bekämpfender Gegner im Rheinlande, die sich entweder ‚dunkelmännerhaft tarnen, um römisch allzu römische‘ Schandtaten zu begehen, die ‚als Träger einer reaktionären Welle eigenartiger Kulturpolitik, die ihre Wurzel im politischen Katholizismus hat, z. Zt. den Westen überschwemmen‘, oder die so dumm sind, – allerdings den Herren Ihres Stabes unbekannt – ‚wissenschaftlichen Ratgebern in vorgeschichtlichen Dingen zum Opfer zu fallen‘, sich eine Elite alter und bewährter nationalsozialistischer Kämpfer vorgebunden zu haben“*⁸³. Das Schreiben trug die Handschrift Dr. Apffelstaedts, wie Bollmus feststellt⁸⁴. Rosenberg war empört, konnte aber nichts gegen Terboven unternehmen, da Göring, der als Preußischer Ministerpräsident Vorgesetzter von Terboven war, ihm den Rücken freihielt.

Mit Dr. Apffelstaedt als Vorsitzendem des Dachverbandes der beiden Vorgeschichtsverbände konnte ein eigenständiges Weiterleben archäologischer Forschung ohne direkte Gängelung der NS-Ideologen gesichert werden, ohne daß man allerdings von einer freien Forschung sprechen könnte. Auch alle weiteren Versuche des Amtes Rosenberg, die Vorgeschichtsforschung ideologisch zu lenken, scheiterten. Man wird den in dieser Auseinandersetzung involvierten Archäologen und Prähistorikern wohl kaum das Motiv eines grundsätzlichen Widerstandes gegen den NS-Staat zubilligen können, denn es waren z. T. überzeugte Nationalsozialisten darunter. Es handelte sich dabei aber auch um mehr als nur einen Kampf um freie Arbeitsbedingungen und eine gute Reputation der deutschen Forschung im Ausland. Es war wohl eher der Versuch einer ganzen wissenschaftlichen Disziplin, ihre eigene Identität zu wahren, indem sie sich nicht von ihrer Fachgeschichte abkoppeln ließ.

Xantens Archäologie im Kampf um die Vorgeschichtsforschung

Wie schon aus den obigen Ausführungen deutlich wurde, gab es mehrere schriftliche Angriffe auf die Ausgrabungstätigkeit der Rheinprovinz in Xanten. Einer der beiden anonymen Artikel hatte den Titel: *„Römisches, Allzurömisches“*, der zu einem geflügelten Wort wurde. Nicht nur Basqué zitierte diesen Titel in seinem Beitrag für den Band *„ze Santen“*, auch Terboven flocht die Formulierung in sein Beschwerdeschreiben an Rosenberg ein⁸⁵. In dem Artikel vom Oktober 1935 wurden die Grabungen in Xanten harsch angegriffen: *„Mit Verwunderung liest und sieht man, daß die Nachforschungen nach der sagenhaften Siegfriedsburg, für die man keine festen Anhaltspunkte besitzt, ausgerechnet auf dem Gelände des Amphitheaters der Römersiedlung Colonia Trajana begonnen wurden. Man versteht nicht, warum so große Kosten aufgewendet wurden, um auf deutschem Boden eine römische Arena freizulegen . . . Gelehrte, die ihre bisherige Arbeit vorwiegend nach dem ‚Römischen‘ orientiert und in ihrer Museums- und Forschungsarbeit die alten völkischen Forderungen erst nach dem nationalsozialistischen Umschwung zu verwirklichen begonnen haben, sind nicht geeignet, in der neuen Germanenforschung die Führung zu übernehmen . . . Solange sie sich noch nicht entschließen können, die alten Geleise vollständig zu verlassen, wird trotz riesiger Geldaufwendungen der Erfolg ihrer Arbeit nur ein zweifelhafter sein . . . Die leidige Tatsache, daß Ausgangspunkt und bisher fast einziges Ergebnis der ganzen umfangreichen und kostspieligen Untersuchungen bei Xanten die Freilegung römischer Reste bildeten, kann nicht dadurch beschönigt werden, daß man sagt, diese könnten ‚nur als eine angenehme Zugabe bei dem Versuch bewertet werden, am Niederrhein in einem bisher nicht möglichen Umfang vordringliche Fragen germanischer Frühgeschichte, insbesondere siedlungsgeschichtlichen Charakters zu klären‘. Die nationalsozialistische Führung wird trotz dieser Irrwege der Forschung im Rheinland der Durchführung ihrer Grundsätze im ganzen Reich Geltung zu verschaffen wissen“*⁸⁶.

⁸³ Ebd.

⁸⁴ BOLLMUS (Anm. 56), S. 195.

⁸⁵ Wie Anm. 82.

⁸⁶ ANON., Römisches, Allzurömisches, Nationalsozialistische Monatshefte, 6. Jahrgang, Heft 67, vom Oktober 1935, S. 939–941, zitiert nach einer maschinenschriftlichen Abschrift von Dr. Hans Spethmann. Die letzte Be-

merkung ist ein Zitat aus dem Duisburger Generalanzeiger, der über die Grabung berichtet hatte. Spethmann vermutet als Autor des Artikels den Leiter des nieder-rheinischen Heimatmuseums in Hamborn, Dr. Stampfuß. Die Vermutung begründet er ausführlich in einem Schreiben an Dr. Apffelstaedt vom 12. 10. 1935; AdLVR Nr. 11 403.

Im Völkischen Beobachter erschien am 10. Oktober eine Rezension dieses Artikels, die in die gleiche Kerbe schlug. Der Rezensent, Joachim Benecke, konstatierte, daß sich in Xanten „*Dunkelmänner nationalsozialistisch zu tarnen*“ verstünden⁸⁷. Beide Artikel bedeuteten in der angespannten Situation eine direkte Gefahr für die Ausgrabungen. Dr. Spethmann hatte sofort erkannt, daß dies die Geldgeber abschrecken konnte. Dr. Apffelstaedt leitete die Sache an Landeshauptmann Haake weiter, der sich in einem Schreiben an Rosenberg gegen die Unterstellungen verwahrte. Besonders zu Beginn der Grabungen hatte es Presseberichte gegeben, die entweder einseitig die römische Bedeutung der Grabungen hervorhoben oder sich in phantastischen Spekulationen über archäologische Beweise für die Siegfriedsage⁸⁸ ergingen. Dr. Spethmann selbst hatte den Begriff „*Pompeji am Niederrhein*“ geprägt⁸⁹, weswegen die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft bei Dr. Apffelstaedt protestierte und mit dem Entzug ihrer finanziellen Unterstützung drohte. Die Verantwortlichen versuchten bei jeder Gelegenheit darauf hinzuweisen, daß das Forschungsziel ausschließlich die Germanenforschung sei. So betonte Dr. Apffelstaedt in der Presse, daß „*nicht ein Pfennig*“ an ‚Römisches‘ verloren gehe. Vielmehr sei jede römische Fundstelle lediglich Ausgangspunkt der hier anzusetzenden frühfränkischen Siedlungsforschung⁹⁰.

Dr. Spethmann mußte selbst erleben, wie gefährlich die ideologische Seite dieser Angelegenheit war. Nach einem Vortrag in Hagen, den Dr. Spethmann Anfang Oktober 1936 über die Grabungen in Xanten hielt, bekam er ein Schreiben vom Schulungsobmann des Nationalsozialistischen Bundes deutscher Technik (NSBDT), Westfalen Süd, in dem es nach einigen einleitenden Worten hieß: „*Nur erbitte ich Sie in meiner Eigenschaft als Gauschulungsobmann ergebenst, Sich doch jeder Beurteilung über die Wertigkeit der germanischen Kultur und Technik gegenüber der der römischen enthalten zu wollen. Abgesehen davon, daß diese Ihre damals ausgesprochenen Äußerungen sich in keiner Weise mit der Auffassung der für diese Frage zuständigen Parteidienststellen deckt, sind wir der Überzeugung, daß Ihre Äußerungen im Falle obiger Enthaltensamkeit erheblich an Wert gewinnen würden . . . Als Gauschulungsobmann des NSBDT habe ich die gesamte weltanschauliche Schulung der Techniker im Gaugebiet zu leiten und zu überwachen und damit den Auftrag dafür zu sorgen, daß weltanschaulich nur Gedanken verbreitet werden, die sich voll und ganz mit den Auffassungen und mir gegebenen Anweisungen der Partei decken*“⁹¹. Trotz des höflichen Tons dieses Schreibens wird deutlich, daß auch scheinbar harmlose kulturhistorische Vorträge dem Referenten gefährlich werden konnten, wenn die Äußerungen dem Zuhörerkreis nicht gefielen und vermeintlich oder tatsächlich den Parteiauffassungen widersprachen.

Dr. Spethmann war nicht der Mann, der sich durch ein solches Schreiben einschüchtern ließ. Er hatte offensichtlich gute Beziehungen zu hohen Kreisen der Partei, ohne selbst Parteimitglied zu sein. Dies überließ er seinem Sohn, wie er einmal etwas geringschätzig ausdrückte. Er antwortete dem Gauschulungsobmann, daß ihm kein weltanschaulicher Fehler bewußt sei und daß nach dem Vortrag, den er bereits mehrfach gehalten habe, sich nie ein Vertreter der NSDAP oder ihrer Organisationen beschwert habe. Es ist anzunehmen, daß Dr. Spethmann über die formelle Antwort hinaus informelle Wege der Beschwerde gefunden hat, denn das folgende Antwortschreiben

⁸⁷ Völkischer Beobachter, 10. Oktober 1935. Auch diese Formulierung findet sich in Terbovens Brief wieder.

⁸⁸ Die Suche nach der Siegfriedsburg hat sich fest in das Bewußtsein der Bevölkerung eingepreßt. Auch heute noch verbinden viele ältere Xantener Bürger diese Grabung mit eben jener Suche. Von wissenschaftlicher Seite wurde diese Behauptung dagegen nie aufgestellt, versuchte man doch im Gegenteil so sachlich und damit so still wie möglich zu arbeiten, um Aufsehen und damit politischen Widerstand zu vermeiden. Es gibt auch keinerlei Hinweise, daß sich die beteiligten Archäologen selbst solchen Hoffnungen hingaben. Erst einige Zeit später schrieb v. Petrikovits: „*Es ist zu hoffen, daß bei Fortsetzungen der Arbeiten im Xantener Siedlungsraum der Spaten irgendwelche Spuren der ‚richen bürge‘, von der das Nibelungenlied berichtet, an das Licht bringen*

wird“ (H. v. PETRIKOVITS, Neue Ausgrabungen bei Xanten, in: Geistige Arbeit 4, Heft 12, 1937, S. 7f. Nachdruck in: DERS., Beiträge zur römischen Geschichte und Archäologie 1931–1974, Bonn 1976, S. 39–41, hier S. 41).

⁸⁹ „Das ausgegrabene Pompeji am Niederrhein“ war der Titel einer Denkschrift von Dr. Hans Spethmann vom 28. Februar 1934.

⁹⁰ „Ein neuer Stil der Vorgeschichtsforschung. Die Xantener Ausgrabungen der Colonia Trajana. Landesverwaltungsrat Dr. Apffelstaedt entwickelt das große Aktionsprogramm linksrheinischer Vorgeschichtsforschung“, in: Rhein.-West. Zeitung vom 28. 7. 1935.

⁹¹ Schreiben des Gauschulungsobmanns Gutberlet an Dr. Spethmann vom 19. 11. 1935; Abschrift im AdLVR Nr. 11 403.

ist geradezu kleinlaut: „*Meine Bitte, sich jeglicher Folgerungen betr. des Einflusses von außen eindringender Kulturen auf die germanische Kultur zu enthalten, entsprach lediglich der Tatsache, daß infolge einer vertraulichen Anordnung von Pg. Rosenberg wir gehalten sind, unter allen Umständen jegliche Erörterungen über diese Einflüsse zu unterbinden. Ich habe infolgedessen pflichtgemäß diese Anordnung Ihnen zur Kenntnis gebracht, wobei ich von der Überlegung ausging, daß eine Kritik an Ihrem Vortrag nicht von unserer Seite aus zu erwarten ist, sondern daß wir vielmehr damit rechnen müssen, daß andere Parteidienststellen aus Ihrem Vortrag Schlüsse ziehen könnten, die weder von Ihnen beabsichtigt noch überhaupt aus Ihren Worten zu entnehmen sind*“⁹². Dr. Spethmann muß einen großen Einfluß gehabt haben, wenn der Gauschulungsobmann ihm von der vertraulichen Anordnung Rosenbergs berichtet und plötzlich sich vor allem um mögliche Fehlinterpretationen von Dr. Spethmanns Äußerungen sorgt. Wieviel gefährlicher mußte also die Situation für diejenigen Wissenschaftler sein, die nicht soviel Einfluß hatten und die keine Beziehungen besaßen, wie es zweifellos Dr. Spethmann vergönnt war.

Vor diesem Hintergrund muß man die z. T. heftigen Auseinandersetzungen sehen, die in Xanten zwischen dem örtlichen Grabungsleiter v. Petrikovits und Bürgermeister Schöneborn sowie dem engagierten Heimatforscher Engelskirchen stattfanden. Die weiter oben bereits genannten Auseinandersetzungen über die Schrift „*ze Santen*“ im Dezember 1936 waren dabei weder die einzigen noch die heftigsten.

Am 29. September 1935 besuchten prominente Gäste die Stadt und natürlich auch die Ausgrabungen: General Franz Ritter von Epp, die Gauleiter und Staatsräte Terboven und Florian, eine Reihe weiterer regionaler NS-Größen und allen voran Reichsorganisationsleiter Robert Ley⁹³. In einem Schreiben an Dr. Apffelstaedt beschwert sich drei Tage später v. Petrikovits, daß er über den Besuch nicht informiert worden sei und Bürgermeister Schöneborn die Gäste lediglich zum Amphitheater, nicht aber zur Siedlungsgrabung geführt habe. v. Petrikovits sah darin „*eine in diesem besonderen Fall reichlich befremdliche Missachtung unserer für den Niederrhein wichtigsten kulturpolitischen Bestrebungen durch Vorenthaltung der derzeit viel wichtigeren Ausgrabungen der Siedlung des frühen ersten Jahrhunderts*“⁹⁴. Nachdem Dr. Apffelstaedt in der Sache aktiv wurde und Bürgermeister Schöneborn anscrieb, informierte v. Petrikovits Dr. Apffelstaedt über weitere Einzelheiten des Vorgangs, die ihm allerdings nur gerüchteweise zu Ohren gekommen waren. Demnach hatte der Bürgermeister die Prominenz unter fadenscheinigen Gründen von der Siedlungsgrabung abgehalten und deren ganze Konzentration auf das von der Stadt so geschätzte Amphitheater gelenkt. Der Kartenverkäufer beim Amphitheater wußte auch zu berichten, daß Ley dem Bürgermeister 15 000 RM zur Anpflanzung von Bäumen gegeben habe⁹⁵. v. Petrikovits kommt zu dem Schluß: „*Wenn diese Sache richtig ist, kann ich mich der bewusst ausgesprochenen Erklärung nicht enthalten, dass Herr Schöneborn absichtlich gegen uns, d. h. auch Sie als unseren kulturpolitischen Führer im Rheinland, arbeitet, . . .*“⁹⁶. Im weiteren Verlauf der Auseinandersetzung, in der Entgegnung des Bürgermeisters und einer weiteren Stellungnahme v. Petrikovits, verfällt das Niveau rapide. Man spricht sich gegenseitig die richtige ideologische Grundhaltung ab und ergeht sich in persönlichen Beschimpfungen⁹⁷. Wahrscheinlich war aber über alle persönliche Zwistigkeiten hinweg v. Petrikovits vor allem deshalb so erbost, die Gruppe nicht zu Gesicht bekommen zu haben, weil Robert Ley auch ein innerparteilicher Gegenspieler Rosenbergs war, der ja gerade in diesen Tagen seine Presseattacke gegen die Xantener Ausgrabungen startete. Gerade hier wäre sicherlich eine gute Gelegenheit

⁹² Schreiben Gutberlets an Dr. Spethmann vom 1. 12. 1935; Abschrift im AdLVR Nr. 11 403.

⁹³ Bote für Stadt und Land vom 30. 9. 1935.

⁹⁴ Schreiben v. Petrikovits an Dr. Apffelstaedt vom 2. 10. 1935, AdLVR Nr. 11 403.

⁹⁵ Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß Bürgermeister Schöneborn im „*Boten für Stadt und Land*“ vom 17. 10. 1935 gärtnerische Gestaltungsmaßnahmen für das Amphitheater bekannt gibt. Zum Vergleich sei angemerkt, daß das Landesmuseum Bonn mit Schreiben vom 21. 12. 1933 die Kosten für eine sechsmonatige Gra-

bungskampagne in der CUT auf etwa 12 000 RM schätzte („*Bericht über meine bisherige Tätigkeit hinsichtlich der neuen Xantener Forschungen, abgeschlossen am 17. August 1934 von Dr. Hans Spethmann-Essen*“; AdLVR Nr. 11 403).

⁹⁶ Schreiben v. Petrikovits an Dr. Apffelstaedt vom 6. 10. 1935; AdLVR Nr. 11 403.

⁹⁷ Vgl. Schreiben Bürgermeister Schöneborns an Dr. Apffelstaedt vom 7. 10. 1935; AdLVR Nr. 11 403; Schreiben v. Petrikovits an Dr. Apffelstaedt vom 8. 10. 1935; AdLVR Nr. 11 403.

gewesen, die ‚germanischen‘ Befunde, also die Siedlung, in den Vordergrund zu rücken und nicht so sehr das römische Amphitheater. Eine Chance war vertan, sich im Geflecht der alles beherrschenden NS-Ideologie einen wissenschaftlichen Freiraum zu erwirken.

Kurz vor dem unerfreulichen Streit über die Führung der Besuchergruppe Ley, Terboven, Florian und v. Epp war der Bürgermeister an v. Petrikovits mit der Bitte herangetreten, einen „kurzen, volkstümlichen Führer für das Amphitheater“ zu schreiben, was dieser auch gerne tat, wie aus einem Schreiben an Oelmann vom 18. August 1935⁹⁸ hervorgeht. Als im November die Vorbereitungen soweit gediehen waren, daß der Führer in Druck gehen konnte, waren in der Zwischenzeit die erwähnten Artikel in der NS-Presse erschienen. v. Petrikovits bekam nun Bedenken und bat Oelmann: „*Sie müssen sich überhaupt die ganze Sache noch einmal durch den Kopf gehen lassen, ob es wirklich richtig ist, dass wir jetzt, wo wir glücklich durch die vorgeschichtlichen Funde eine bessere Position haben, mit dem Namen des örtlichen Grabungsleiters versehen eine rein römische Sache herausbringen! Ich habe da grosse Bedenken*“⁹⁹. Der Kurzfürher für das Amphitheater kam trotz dieser Bedenken zustande, allerdings verfaßt von den Herren Basqué und Engelskirchen. Und hierin lag auch für die nächste Zeit ein Grund für Streitigkeiten. Noch im November 1937 beschwerte sich Spethmann über den Führer, in dem er seine Verdienste für das Zustandekommen der Grabungen zu wenig gewürdigt sah¹⁰⁰.

Auch eine Presseführung im November 1936¹⁰¹ war Anlaß einer Auseinandersetzung zwischen v. Petrikovits, Schöneborn, Basqué und Engelskirchen um die Frage, wie man die Xantener Grabungen am besten präsentierte. v. Petrikovits hatte, wie er in seinem Beschwerdebrief vom 10. 11. 1936¹⁰² feststellt, die Presseleute geführt und auch schriftliches Material verteilt. Ohne sein Zutun hätten sie allerdings auch ein Blatt von Dr. Engelskirchen erhalten. Darin stehe u. a.: „*Es ist vielmehr lebhaft zu begrüßen, daß unser Blick heute in erster Linie auf die germanische Vor- und Frühgeschichte gerichtet ist; Dank Männern wie G. Kossinna, der, wenn auch bisweilen allzu temperamentvoll, ganz entscheidend in dieser Richtung gearbeitet hat; Dank vor allem den neuen Führern unseres Reiches, die auch der Wissenschaft die Pflicht gegenüber der eigenen Nation schärfer ins Bewußtsein gerufen hat.*“ Kossinna war der sehr umstrittene Begründer einer prähistorischen Schule, die (vereinfacht ausgedrückt) behauptete, daß immer da, wo historisch überlieferte Kulturen mit ur- und frühgeschichtlich nachzuweisenden Kulturkreisen räumlich übereinstimmen, beide identisch seien. Daher wurden seine Thesen besonders von rechtsnationalen und nationalsozialistischen Kreisen vertreten. Einer seiner Schüler und Nachfolger auf seinem Lehrstuhl war der oben erwähnte Hans Reinert. Kossinna und seine Lehre waren also in der ganzen wissenschaftlichen Auseinandersetzung dieser Zeit ein Reizwort, das sehr leicht die ideologischen Kritiker auf den Plan rufen mußte¹⁰³. Vor diesem Hintergrund kommentierte v. Petrikovits diese Passage folgendermaßen: „*Der Seitenhieb gegen Kossinna ist erstens dumm und zweitens geschmacklos und drittens schadet er uns. Kennzeichnend ist überdies der Ausdruck ‚Dank den neuen Führern unseres Reiches‘ (die alten waren wohl Ebert und Brüning)*“¹⁰⁴.

Auch in dieser Angelegenheit entstand ein längerer Schriftwechsel, der bereits weiter oben angesprochen wurde und an dem sich v. Petrikovits, Dr. Apffelstaedt, Schöneborn und Basqué beteiligten. In einem der folgenden Beschwerdeschreiben v. Petrikovits' befand sich auch ein Tadel bezüglich der Schrift „*ze Santen*“, konkret gegen die beiden Beiträge von Engelskirchen und Basqué. Auch dieser Vorwurf ging in dieselbe, d. h. ideologische Richtung¹⁰⁵. „*Ich kann . . . nur noch einmal betonen, daß derartige Angriffe auf den Begründer der nationalsozialistischen Vorgeschichtsforschung, Kossinna, andererseits der Passus ‚die neuen Führer des Reiches‘ o. ä., der sich überdies in ähnlicher Formulierung auf S. 26 der Schrift ‚ze Santen‘, ebenfalls in einem Aufsatz des Herrn Engels-*

⁹⁸ Postkarte v. Petrikovits an Prof. Oelmann vom 18. 8. 1935; AdLVR Nr. 11 403.

⁹⁹ Schreiben v. Petrikovits an Prof. Oelmann vom 12. 11. 1935; AdLVR Nr. 11 403.

¹⁰⁰ Brief Dr. Spethmanns an Dr. Apffelstaedt vom 29. 11. 1937; AdLVR Nr. 11 405.

¹⁰¹ Bote für Stadt und Land, 12. 11. 1936.

¹⁰² Schreiben v. Petrikovits an Dr. Apffelstaedt vom 10. 11. 1936; AdLVR Nr. 11 404.

¹⁰³ Eine systematische Darstellung Kossinnas Thesen und der daraus entstandenen Diskussion findet sich bei H. J. EGGERS, Einführung in die Vorgeschichte, München 1986 (Neuausgabe), S. 199-254.

¹⁰⁴ Wie Anm. 102.

¹⁰⁵ Schreiben v. Petrikovits an Dr. Apffelstaedt vom 20. 11. 1936 (Stadtarchiv Xanten Nr. 580 C 310/02/3).

kirchen vorfindet, meiner Meinung nach gerade im Hinblick auf die verschiedenen Angriffe gegen die Xantener Grabungen unangebracht und gefährlich sind. Meinem nationalsozialistischen Empfinden widerstrebt es wenigstens entschieden, die Regierung des Führers in irgendeiner Weise mit Regierungen anderer Epochen gleichzusetzen“¹⁰⁶. In der ganzen Angelegenheit entwickelte sich ein ausführlicher Briefwechsel, in dem sich abwechselnd v. Petrikovits und Bürgermeister Schöneborn an Landesrat Dr. Apffelstaedt wandten. Der Ton wurde dabei zunehmend gereizter. Schließlich ergiebt sich der Briefwechsel in einer ähnlich aggressiv-persönlichen Ebene, wie bereits in dem Streit ein gutes Jahr zuvor. Der von auswärts kommende v. Petrikovits und die Xantener Honoratioren sind offensichtlich nie gut miteinander ausgekommen. v. Petrikovits beschreibt dies sehr treffend: „Ich habe den Eindruck, als ob Herr Schöneborn die Abneigung gegen mich, die er ja schon im vorigen Jahr bei Angriffen gegen mich geäußert hat, die ganze Angelegenheit etwas verzerrt sehen läßt“¹⁰⁷. Diese angesprochene Abneigung kam denn auch im Antwortschreiben Schöneborns an Dr. Apffelstaedt zum Ausdruck¹⁰⁸. Für das unterkühlte Verhältnis Schöneborns zu v. Petrikovits (und umgekehrt) gibt es noch weitere Belege. So richtete der Bürgermeister in der gleichen Angelegenheit noch am selben Tag ein Schreiben an Engelskirchen, in dem er sich in beleidigender Weise über v. Petrikovits äußerte¹⁰⁹. Das Verhältnis von Grabungsleitung zur Stadtverwaltung bzw. den lokalen Vertretern der Geschichtsforschung war also sehr gespannt.

Jenseits aller persönlichen Anfeindungen wird aber deutlich, daß v. Petrikovits bemüht war, den ideologischen Kritikern so wenig wie möglich Angriffsfläche zu bieten, während die Stadt und ihre Vertreter eine möglichst große, spektakuläre und eine Vielzahl von Menschen ansprechende Öffentlichkeitsarbeit betreiben wollte.

In einem ideologisch ausgerichteten System wie dem „3. Reich“, das ideologische Linientreue in allen Lebensbereichen zur Grundlage hatte, versuchten v. Petrikovits und sein Mentor Dr. Apffelstaedt gleichsam einen ideologiekonformen Überbau zu errichten, um darunter ungehindert provinzialrömische Archäologie betreiben zu können.

Es ist kein Wunder, daß die „Gesellschaft der Freunde zur Erforschung der Geschichte der Siegfriedstadt Xanten“ bei all diesen Interessengegensätzen über ihr Anfangsstadium nicht hinauskam. Dr. Spethmann stellte in einem Schreiben an Dr. Apffelstaedt im November 1937, also nach Abschluß der Arbeiten, fest: „Schließlich möchte ich noch anregen, doch fernerhin nicht mehr von einer Vereinigung von Freunden der Ausgrabungen der Siegfriedstadt Xanten zu schreiben. Die Gründung dieser Vereinigung war von vornherein eine Luftgründung, irgendwelche festen Mitglieder gehörten ihr niemals an. Die Geldgeber sind inzwischen alle zerflattert, da man sie nach der einen Zusammenkunft in Xanten nicht zu einer zweiten wieder zusammen trommelte“¹¹⁰.

Welcher Eindruck bleibt festzuhalten von dieser Grabung, die mit soviel Elan und Schwung, mit großen finanziellen Mitteln und auf der Grundlage einer breiten Übereinkunft der verschiedensten Trägerschaften begann? Die erste Feststellung ist an sich banal, sollte dennoch aber einmal ausdrücklich formuliert werden: Die Grabung zeigt geradezu idealtypisch, daß Geschichtsforschung und Archäologie niemals in einem luftleeren Raum vonstatten gehen. Immer stehen die verschiedensten Interessen dahinter und versuchen, in ihrem Sinn Einfluß zu nehmen. In diesem Fall waren es der Privatmann Dr. Spethmann, die Stadt Xanten, das Landesmuseum Bonn, die Kulturabteilung des Provinzialverbandes Rheinland, das Amt Rosenberg in Berlin und noch viele mehr, die alle mehr oder weniger handfest die Grabung für bestimmte Zwecke einsetzten. Daraus erklärt sich dann folgerichtig, daß die geschilderten Auseinandersetzungen um die Grabung weniger ideologisch als vielmehr interessenabhängig waren. Die Ideologie diente dabei allen Beteiligten nur als vorgeschobenes Argument, hinter dem die eigentlichen Interessen verborgen und damit um so wirkungsvoller betrieben werden konnten. Die Vertreter einer nationalsozialistischen Forschungsrichtung neideten den ‚Provinzialrömern‘ die Forschungsmittel; um diese weiterhin zu behal-

¹⁰⁶ Ebd.

¹⁰⁷ Ebd.

¹⁰⁸ Schreiben Bürgermeister Schöneborns an Dr. Apffelstaedt vom 3. 12. 1936 (Stadtarchiv Xanten Nr. 580 C 310/02/3).

¹⁰⁹ Schreiben Bürgermeister Schöneborns an Dr. Engelskirchen vom 3. 12. 1936 (Stadtarchiv Xanten Nr. 580 C 310/02/3).

¹¹⁰ Schreiben Dr. Spethmanns an Dr. Apffelstaedt vom 29. 11. 1937; AdLVR Nr. 11 405.

ten, propagierten Dr. Apffelstaedt und v. Petrikovits, daß sie Franken und Germanen suchten, auch wenn sie sich buchstäblich durch Schichten römischer Kultur hindurcharbeiten müßten. Die Stadt Xanten sah die Touristen, die, angelockt von Dom und Amphitheater, die Stadt besuchen und bereichern würden. Dabei spielte es für sie keine Rolle, ob mittelalterliche Franken, christliche Heilige oder ein römisches Amphitheater die Werbeträger waren. Von daher kam es ihr auf die wissenschaftliche Genauigkeit weniger an als auf das Gesamtbild der ‚Siegfriedstadt Xanten‘. Bei dieser Haltung war die Ideologie für die Stadt eher von Nachteil, konnte sie doch mit dem Dom und den von Walter Bader entdeckten ‚Heiligen‘¹¹¹ nicht so werben, wie sie das in einem anderen politischen Umfeld zweifellos getan hätte. Die großen Werbe- und Informationsanstrengungen schließlich, die die Stadt und auch v. Petrikovits unternahmen, um die Xantener Bevölkerung über Verlauf und wissenschaftliche Bedeutung der Grabungen zu unterrichten, lassen sich (zumindest auch) als Folge des ideologischen Grundsatzstreites deuten. Da dieser unbedachte Äußerungen jedweder Art schnell zu einer Gefahr für die Grabungen und nicht zuletzt auch für die beteiligten Personen werden lassen konnte, war ein Mindestmaß an Schulung der Bevölkerung notwendig. Darüber hinaus wird aber auch etwas deutlich, was zumindest nicht untypisch für den Nationalsozialismus in Deutschland ist. Unterhalb Hitlers gab es strukturelles, d. h. gewolltes Kompetenz-Chaos, jeder kämpfte gegen jeden, suchte Koalitionen, um seine Interessen durchsetzen zu können. Die paradoxe Interessengemeinschaft von rheinländischen Archäologen und Heinrich Himmler gegen Rosenberg ist ein solches Beispiel. Dieses Chaos zog sich aber, wie man am Beispiel Xanten sehen kann, bis in die unteren Bereiche der Hierarchie durch. Die z. T. widersprüchlichsten Koalitionen kommen dabei zustande, wenn z. B. Gauleiter Terboven in seinem Schreiben an Rosenberg Bürgermeister Schöneborn als verdienten Nationalsozialisten seit 1930 rühmt, der andererseits sachlich und persönlich in z. T. scharfem Gegensatz zum örtlichen Grabungsleiter v. Petrikovits steht. v. Petrikovits war nach eigener Aussage selbst überzeugter und z. T. sehr aktiver Nationalsozialist in Österreich und als solcher sicher kein absoluter Gegner der kossinnaschen Schule; andererseits fand er sich in Xanten auf der entgegengesetzten Seite zu den Verfechtern dieser Theorie wieder. Schöneborn, wie gesagt gerühmter Nationalsozialist, hatte an den ideologischen Aspekten des ganzen Vorhabens kein Interesse, sondern war einzig und allein daran interessiert, wie er für die Stadt mit möglichst geringen Mitteln die bestmöglichen Ergebnisse wirtschaftlicher Art erzielen konnte. Man könnte diese Reihe der Widersprüche noch weiter fortsetzen. Deutlich wird aber, wie aus der Struktur des nationalsozialistischen Herrschaftssystems diese Widersprüche folgten. Da es keine Rechtssicherheit im demokratischen Sinn gab, sondern stattdessen nach dem Führerprinzip eine Person allein entscheidungsbefugt war, galt alles Trachten dem Ziel, möglichst viel Einfluß auf diese Person auszuüben. Koalitionen wurden als Zweckbündnisse geschlossen, die in sich so widersprüchlich waren, daß ihre Kurzlebigkeit geradezu vorprogrammiert war.

Die Xantener Grabungen in der CUT sind von daher nicht nur ein Stück Xantener Lokal- und Heimatgeschichte, nicht nur ein Stück Wissenschaftsgeschichte des NS-Staats, sondern zeigen auch exemplarisch, wie Faschismus in jener Zeit ‚funktioniert‘ hat.

¹¹¹ Zum ideologischen Aspekt der Heiligeninterpretation Baders vgl. C. BRIDGER und F. SIEGMUND, Die Xantener Stiftsimmunität. Grabungsgeschichte und Überlegungen zur Siedlungstopographie, in: Rheinische Ausgrabungen

27, S. 63–133, hier S. 65f. Anm. 18 und C. BRIDGER, Forschungsgeschichtliche Betrachtungen zur spätantiken und frühmittelalterlichen Besiedlung in Xanten, in: Spurenlese (Anm. 14), S. 179–190, hier S. 188.

STEFAN KRAUS UND CHARLOTTE SCHREITER

Cleopatra, USA 1963. Ein Ferienkurs im Regionalmuseum Xanten

Von der Abteilung Museumspädagogik des Archäologischen Parks/Regionalmuseums Xanten (APX/RMX) werden regelmäßig in den Schulferien Ferienkurse für Kinder angeboten. In den letzten Jahren hatte sich dabei ein gewisser Schwerpunkt auf Kurse für Kinder herausgebildet; die Gruppe der Jugendlichen war nur selten berücksichtigt worden. Daher sollte in den Osterferien 1992, in der Zeit vom 7. bis zum 9. April, ein Kurs für die Altersgruppe von 13 bis 17 Jahren angeboten werden, um APX/RMX auch für diese Altersgruppe als Freizeit- und Erlebnisraum zu erschließen. Das Interesse der Jugendlichen sollte mit einem spannenden und vor allem bekannten Historienfilm geweckt werden.

GESCHICHTE IM FILM

Das Medium Film dürfte infolge seiner weiten Verbreitung durch Kino und Fernsehen als Ort der Begegnung mit Geschichte weit vor Büchern oder Museen liegen¹. Wer hat noch nie packende Historienfilme gesehen, ob *Quo Vadis*, *Robin Hood*, *Vom Winde verweht* oder *High Noon*? Die Bezeichnung ‚Historienfilm‘ ist dabei recht unscharf, da auch andere Genres wie z. B. der Western vor einem vermeintlichen oder tatsächlichen historischen Hintergrund spielen. Als ‚Historienfilm‘ kann daher jeder Film verstanden werden, der in einer vergangenen Zeit spielt². Diese Filme beeinflussen das Geschichtsbild vieler Menschen, ohne daß es zu einer kritischen Reflexion oder aktiven Auseinandersetzung kommt³. Vorgeprägt durch solche Geschichtsbilder kommen Menschen auch in Museen. Museumspädagogik muß damit rechnen und kann sich diesen Umstand sogar zunutze machen.

Geschichte im Film bietet im wesentlichen zwei Vermittlungsebenen:

- 1) Fakten: Ereignisse, politische Geschichte, Kulturgeschichte (Ausstattung, Kulissen, Details).
- 2) Geschichtsbilder, Mythen, Geschichtsideologie: Kampf ‚Gut‘ gegen ‚Böse‘; ‚Goldenes Zeitalter‘; ‚düsteres‘ Mittelalter; ‚Liebe ist stärker als alle Widerstände‘, ist eine geschichtsmächtige Wirkkraft.

Beide Vermittlungsebenen bewirken im Zusammenspiel einen ‚So-war-das-damals‘-Effekt. Der Zuschauer, der sich mit den Personen des Films identifiziert und die Handlung ‚miterlebt‘, gewinnt auf diese Weise auch ein Bild der im Film dargestellten Vergangenheit. Wer in *Quo Vadis* z. B. die Liebe von Vinicius und Lygia im Kolosseum hat triumphieren sehen, wird im Amphitheater der Colonia Ulpia Traiana im APX sehr bald nach Christenverfolgungen fragen. Wer in unzähligen historischen Abenteuerfilmen den Kampf ‚Gut gegen Böse‘ verfolgt hat, wird

¹ Vgl. hierzu G. KNOPP/S. QUANDT (Hrsg.), *Geschichte im Fernsehen. Ein Handbuch* (Darmstadt 1988); U. KRÖLL (Hrsg.), *Massenmedien und Geschichte*. Presse, Rundfunk und Fernsehen als Geschichtsvermittler, *Forum Geschichtsdidaktik* 6 (Münster 1989).

² Siehe hierzu B. VON BORRIES, *Geschichte im Fernsehen und Geschichtsfernsehen in der Schule*, *Geschichtsdidaktik* 8, 1983, 221–238, bes. 231f. Neben den Spielfilmen seien als Gattung noch die Dokumentation und das Dokumentarspiel erwähnt, die Geschichte im Medium Film

behandeln; vgl. ebd. 223ff.; F. NEUBAUER, *Das historische Dokumentarspiel*, in: KNOPP/QUANDT a.a.O. 60–66; H. PIGGE, *Der historische Fernsehfilm*, ebd. 67–73.

³ Vgl. hierzu I. HANTSCHKE, ‚Luther‘, ein historisches Dokumentarspiel. Die Rückkehr der Geschichtserzählung durch die Hintertür des Fernsehens?, *Geschichtsdidaktik* 8, 1983, 239–249, bes. 239 und M. FERRO, *The Fiction Film and Historical Analyses*, in: P. SMITH (Hrsg.), *The Historian and Film* (Cambridge u. a. 1976) 80–94.

leicht dazu tendieren, Geschichte als ebensolchen fortdauernden Kampf zu verstehen. Diese Vermittlung von Geschichtsbildern, wenn nicht sogar von Geschichtsideologie, tritt bei einem Sonderfall des historischen Films, dem Fantasy-Genre, deutlich zutage. Unter nahezu vollständigem Verzicht auf die erste Vermittlungsebene, historische Fakten, wird fast ausschließlich die Ebene der Geschichtsbilder angesprochen, um ein Bild von Vorzeit zu malen. In einer archaischen Gesellschaft, so ist das stereotype Bild, wird aus historisch belegbarem (Aber-)Glauben reale Magie⁴. Ein ästhetischer (?), bodygestylter Held mit einer ebensolchen Begleiterin – oder umgekehrt – kämpft gegen einen meist häßlichen, vor allem aber durch und durch bösen Finsterling (Mann oder Frau) für den Sieg von Gerechtigkeit, Ehre und Freiheit. Das Mittel, das in diesem Kampf angewandt wird, ist auf beiden Seiten dasselbe: Gewalt. Die Gewalt des Helden wird lediglich durch die ‚gute Sache‘ gerechtfertigt. Die meist spärliche Bekleidung der Helden kommt nicht nur den erotischen Phantasien des Publikums entgegen, sie suggeriert darüber hinaus eine Nähe der Helden zum paradiesischen Urzustand, der durch die Machenschaften des bösen Gegenspielers zerstört wurde. Am Ende steht die Wiederherstellung des Urzustandes durch den Sieg der guten Helden und die Vernichtung des bösen Feindes.

Das so präsentierte Geschichts-, ja Weltbild ist dualistisch. Die einzige Konfliktbewältigungsstrategie in einer nicht näher definierten Vorzeit war, so wird dem Betrachter suggeriert, die gewaltsame Auseinandersetzung. Für Kompromisse und Verhandlungen ist in diesem Bild genauso wenig Platz wie für die Frage nach den Ursachen der Konflikte⁵. Dieses Prinzip bestimmt nicht nur Fantasy-Filme. Western, Piratenfilme, *Robin Hood* oder *Ivanhoe* und nicht zuletzt auch die Darstellung des zweiten Weltkriegs in Spielfilmen vermitteln in aller Regel ebenfalls diesen Eindruck. Von der grauen Vorzeit bis in die jüngste Vergangenheit hinein wird Geschichte als Kampf des Guten gegen das Böse verstanden.

Anderer Filme bieten dem gegenüber ein nuancenreicheres Bild von Vergangenheit. Für den Fantasy-Bereich sei *Am Anfang war das Feuer* genannt, für das Mittelalter die Verfilmung des Romans *Der Name der Rose*, für das Western-Genre *Der mit dem Wolf tanzt*. Nicht nur, daß in diesen Filmen auf faktische Genauigkeit Wert gelegt wurde, auch die Filmstory selbst wächst über den stupiden Kampf ‚Gut gegen Böse‘ hinaus und bietet ein differenzierteres Charakterbild der Hauptpersonen. Anhand dieser Überlegungen wird deutlich, welche Möglichkeiten in dem Medium ‚Historienfilm‘ liegen⁶. Auf den Film *Cleopatra* bezogen sind dies einerseits die historischen und archäologischen Details und andererseits die ideologische Komponente ‚Liebe‘, die als geschichtsmächtige Kraft dargestellt wird.

CLEOPATRA

30 v.Chr.: In den Armen Kleopatras haucht Marcus Antonius sein Leben aus. Dienerinnen bringen der Königin einen Korb. Sie greift hinein, um am Biß der Schlangen zu sterben. Als Pharaonin gekleidet liegt sie auf einem

⁴ Als Beispiele seien die beiden Filme *Die Barbaren* (USA/Italien 1985) und *Red Sonja* (Niederlande 1985; mit A. Schwarzenegger und B. Nilsen in den Hauptrollen) genannt.

⁵ Hier ist nicht der Ort, diverse weitere Aspekte dieser Filmgattung zu betrachten wie z. B. die Projektion zeitgenössischer Motive (Frauenemanzipation, Erotik) auf einen pseudohistorischen Hintergrund. Zweifellos wäre dies aber lohnend. Die Bedeutung der Gegenwart und ihr Einfluß auf Historienfilme sind kaum Gegenstand der Analyse. Dabei sind „historische Filme selten die präzise Rekonstruktion einer Vergangenheit (. . .), son-

dern viel häufiger die Drapierung einer Gegenwart“ (G. BLIERSBACH, „So grün war die Heide . . .“, Thema: Film. Die gar nicht so heile Welt im Nachkriegsfilm [Weinheim-Basel-Beltz 1989] 151).

⁶ Zu den fachspezifischen Möglichkeiten des Mediums vgl. auch K. BRINGMANN, *Alte Geschichte im Fernsehen*, in: KNOPP/QUANDT a.a.O. 252–257; P. MORAW, *Mittelalterliche Geschichte im Fernsehen*, ebd. 258–264; H. MÜLLER, *Neuere Geschichte im Fernsehen*, ebd. 265–272; H.-A. WINKLER, *Zeitgeschichte im Fernsehen*, ebd. 273–280.

Sarkophag; zu ihren Füßen sind die treuen Dienerinnen hingegossen, die ihr freiwillig in den Tod folgten. Octavian tritt hinzu und wendet sich angewidert ab, als er die Reptilien sich am Boden schlängeln sieht⁷. Das Ende des ägyptischen Königreiches der Ptolemäer – das Ende des dreistündigen Monumentalfilmes *Cleopatra*.

Längst sind im heutigen Denken Liz Taylor und Richard Burton mit Kleopatra und Marcus Antonius identisch geworden. Kaum eine Episode der Weltgeschichte scheint als Vorlage für eine Liebesromanze besser geeignet als die bereits in der Antike legendäre Verbindung der schönen und klugen Königin Ägyptens mit Caesar und später mit Marcus Antonius. Der Film beginnt mit der Schlacht von Pharsalos (48 v.Chr.), einem Angelpunkt der Ereignisse, die letztlich zum Untergang der römischen Republik und zur Etablierung des Kaiserreiches führten. Hier trafen Caesar und Pompeius der Große aufeinander, um ihren Herrschaftsanspruch auf das römische Reich durchzusetzen. Caesar ging siegreich aus der Schlacht hervor, sein Widersacher floh. Bei der Verfolgung nach Ägypten begegnete Caesar in Alexandria zwar nicht Pompeius – dieser war auf Befehl des Königs Ptolemaios XIII. enthauptet worden –, dafür aber Kleopatra VII., dessen Schwester und Mitregentin.

Die folgenden drei Stunden des Filmes widmen sich vor dem Hintergrund der politischen Auseinandersetzung zwischen Ägypten und Rom den Liebesbeziehungen zwischen Kleopatra und Caesar und später dann Kleopatra und Marcus Antonius.

Als letztes von Rom unabhängiges Königreich war das ptolemäische Ägypten von den Nachfolgestaaten des Riesenreiches Alexanders des Großen bestehen geblieben. Einige Besonderheiten dieses Königtums machen die Geschehnisse in besonderem Maße als Vorlage für die Filmstory geeignet: Daß eine Frau auf dem Thron sitzt, ist nicht nur im modernen Denken, sondern auch in der Auffassung der Römer ungewöhnlich. Die antiken Quellen rühmen Kleopatra dementsprechend nicht wegen ihrer Schönheit, sondern wegen ihrer klugen und besonnenen Regierung. Bereits Alexander der Große hatte die Ägypter für sich eingenommen, indem er sich in Memphis nach alt-ägyptischem Brauch als Pharaon krönen ließ. Durch die Ehrung der alten Riten wurden er und seine Nachfolger in ägyptischer Tradition als Pharaonen anerkannt. Geschwisterehen – auch Kleopatra VII. war mit ihrem Bruder verheiratet – und die Ausübung der Regierungsgewalt durch Frauen wurzeln in dieser Tradition. Die griechischen Ptolemäer⁸ machten sich dies zunutze, um die Kontinuität ihrer Familie auf dem Thron zu sichern. Gleichzeitig erlangte Ägypten durch seinen märchenhaften Reichtum und als Kornkammer der Alten Welt zentrale Bedeutung im östlichen Mittelmeerraum.

Kleopatra steht den römischen Feldherren als Repräsentantin Ägyptens gegenüber. Im Film sind jedoch zentrale Ereignisse ambivalent aufgefaßt und romantisch umgedeutet. So hatte das Treffen zwischen ihr und Marcus Antonius in Tarsus sicherlich vorrangig politischen Charakter; es sollte Ägypten die Herrschaft über das östliche Mittelmeer sichern. Marcus Antonius, der de facto über Syrien und die anderen östlichen Provinzen herrschte, versuchte bereits, von hier aus die Herrschaft über das ganze Römische Reich zu erlangen. Womit wäre beiden mehr gedient gewesen als mit einem Bündnis zur Durchsetzung ihrer Interessen? Im Film hingegen bleibt die historische Bedeutung des Treffens weitgehend unberücksichtigt, im Vordergrund der Darstellung stehen das ausschweifende Gelage und die anschließende Liebesszene zwischen Marcus Antonius und Kleopatra.

Der Realitätsgehalt anderer Szenen ist weniger leicht zu entschlüsseln: So wird gezeigt, wie Caesar Kaisarion, seinen Sohn von Kleopatra, zum Zeichen der rechtmäßigen Anerkennung vom Boden aufhebt. Dem Zuschauer muß dies als befremdlicher Ritus erscheinen; tatsächlich jedoch handelt es sich um eine allgemein übliche römische Sitte⁹.

⁷ Es soll hier nicht im einzelnen auf die historischen Ereignisse eingegangen werden, die dem Film zugrunde liegen; einen raschen Überblick bieten: K. VIERNEISEL, *Bildnis der Kleopatra*, Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz Berlin, Führungsblatt Antikemuseum Berlin Nr. 1268 (Berlin 1979); D. WILDUNG, *Mythos Kleopatra*, in: *Kleopatra, Ägypten um die Zeitenwende*. Ausstellungskatalog München 1989 (Mainz 1989) 13–18; R. S.

BIANCHI, *Das ptolemäische Ägypten und Rom: Ein Überblick*, in: ebd. 19–26 (mit Hinweisen auf weiterführende Literatur). Auf umfangreiche Zitate wird wegen des allgemeinen Charakters des Beitrages verzichtet.

⁸ Ptolemaios I., der Begründer der Dynastie, stammte aus Makedonien und war Feldherr Alexanders gewesen.

⁹ Vgl. H. BLANCK, *Einführung in das Privatleben der Griechen und Römer* (Darmstadt 1976) 103f.

Auch wenn im Film Caesar Kleopatra als Tochter eines Trinkers und Flötenspielers beschimpft, offenbart sich darin das Bemühen, möglichst viele Details zu integrieren; in ihrer Komplexität kann diese Aussage von den Zuschauern ohne weitere Hintergrundinformationen jedoch kaum verstanden werden. Der Vater Kleopatras VII., Ptolemaios XII. Auletes, war mit Hilfe römischer Legionen auf den Thron Ägyptens gelangt; damit hatte er bereits die römische Vormachtstellung anerkannt.

Die *Tryphé*, ein Leben üppiger Ausschweifung¹⁰, war in den hellenistischen Königen des Ostens geradezu verkörpert¹¹ – und wurde von den Römern zutiefst verachtet. Zwar hatten die Römer mit der Übernahme des pergamenischen Reiches 133 v.Chr. das östliche Mittelmeer politisch unter ihre Kontrolle gebracht, gegenüber der griechisch-hellenistischen Kultur blieben jedoch Vorbehalte bestehen. Ihrem Einfließen nach Italien stellt sich der *vir vere romanus*, der wahrhafte Römer, mit der *mos maiorum*, den Sitten und Gebräuchen seiner Vorfahren, entgegen. Der Beiname Auletes, den Ptolemaios XII. trägt, weist darauf hin, daß er selbst als Flötenspieler beim Fest auftrat. Daß ein König sich für solches Amusement hergab, mußte einem Römer dieser Epoche ebenso verwerflich erscheinen wie das Königtum selbst.

Um diese Konstellation gruppieren sich die Protagonisten des Filmes: Kleopatra, die alle Laster Ägyptens versinnbildlicht; Caesar, der davon fasziniert ist; Marcus Antonius, der dem nicht widerstehen kann, und schließlich Octavian, der für diese Verweichlichung nur Posen der Verachtung findet. Dem Bemühen um Genauigkeit bei der Wiedergabe der Ereignisse selbst steht die eher summarische Ausstattung gegenüber. Angesichts der schlechten archäologischen Überlieferung, soweit es beispielsweise die Topographie Alexandrias betrifft, wurden hier Abstriche in Kauf genommen. Auch in der Bewaffnung und Ausrüstung der römischen Legionen findet sich ungefähr alles wieder, was für die gesamte römische Antike überliefert ist. Auch wäre Liz Taylor in einem zeitgerechten Gewand sicher weniger stark zur Geltung gekommen.

Die Faszination, die gerade für die Vereinigten Staaten nach dem zweiten Weltkrieg vom Kampf um die römische Weltherrschaft ausging¹², ist ebenso als Motivation für die Gestaltung des Filmes zu erkennen wie das Bemühen, eine ganz und gar moderne Liebesgeschichte im historischen Gewand darzustellen. Die historische Vorlage wird zur Folie für eine Handlung, die uns in der Vorstellung bestärkt, daß Liebe und Macht unzertrennlich miteinander verbunden sind.

DIE ZIELSETZUNG DES FERIENKURSES

Die historischen Ereignisse und ihre Umsetzung im Film fließen zu einem selbständigen Geschichtsbild zusammen. Durch die monumentale Gestaltung wird eine kritische Auseinandersetzung verhindert, das geschaffene Geschichtsbild wird zur eigenen Wahrheit. Im Ferienkurs sollte dieser Konflikt aufgelöst werden. Die Teilnehmer sollten Geschichtsbilder als kritisierbar erkennen und ihren eigenen Umgang damit auf Herkunft und Entstehung überprüfen. Anhand des Filmes sollte vermittelt werden, an welchen Vorlagen sich die vermeintlich so realistische Handlung orientiert, welche Erkenntnisse über die Personen, Kleidung und Ausstattung gewonnen werden können und auf welche Weise die Vorgaben variiert werden, um das Geschehen glaubwürdig darzustellen. Die

¹⁰ Vgl. etwa auch das Fest anlässlich des Treffens von Kleopatra und Marcus Antonius in Tarsus, das in ein großes dionysisches Gelage ausartet; zur Dionysos-Angleichung des Marcus Antonius: P. ZANKER, Augustus und die Macht der Bilder (München 1987) 65ff.

¹¹ Aufschlußreich ist in diesem Zusammenhang auch der Beiname *Physkon* (= Dickbauch), den einige ptolemäische Herrscher mit keineswegs negativem Beiklang führten.

¹² Vgl. H.-J. NEUMANN, Abenteuer und Action in Literatur, Film und Comic (Frankfurt/Main – Berlin 1987) 47: „... gerade das Römische Weltreich und seine autokratischen Machtstrukturen übten in den 50er Jahren eine starke Faszination auf das amerikanische Publikum aus, da man sich seiner eigenen Situation als Weltmacht ebenso bewußt geworden war wie der Tatsache, daß auf der anderen Seite ein nahezu ebenso starkes ‚Weltreich‘ stand...“.

archäologischen Details des Films boten den Anknüpfungspunkt, die römischen Objekte des RMX den Kursteilnehmern vorzuführen, Unterschiede und Gemeinsamkeiten zum Film herauszuarbeiten und den Teilnehmern so auch die Möglichkeit zu geben, sich selbst ein Bild von der Genauigkeit der Darstellung zu machen. Auf der Grundlage des Filmes und der Kontrastierung der geschichtlichen Ereignisse sollte ein Rollenspiel angeregt werden, das mit den in Xanten vorhandenen Möglichkeiten – römische Kleidung, APX als Kulisse – leicht durchzuführen war. Der Film sollte Ausgangspunkt werden für einen eigenen, kritischen und kreativen Umgang mit Geschichte.

Um die dem Film eigene Faszination wirksam werden zu lassen, bedarf es einer Kinoatmosphäre. Da der Film jedoch nur als Videokassette zu bekommen war, war ein spezieller Projektor nötig, um den Effekt des gemeinsamen Fernsehens zu vermeiden. Für den archäologischen Vergleich im Museum selbst boten sich ganz andere Probleme. Wenn auch durch neuere Funde und Ankäufe der Bestand um eine nicht unerhebliche Anzahl von Objekten, etwa Legionärsausrüstung oder silbernes und bronzenes Geschirr, aus dem frühen 1. Jh. n.Chr. erweitert worden ist, ist dieses Material doch immerhin noch ein gutes halbes Jahrhundert nach dem historischen Geschehen entstanden. Somit ergab sich in mehrfacher Hinsicht ein quellenkritischer Ansatz, da diese Objekte zwar vorgeführt werden konnten, auf den zeitlichen Abstand jedoch immer wieder hingewiesen werden mußte. Neben der Geschichtsvermittlung im Film wurde so auch die museale Präsentation für die Teilnehmer kritisierbar. Durch die Möglichkeit, Originale zu zeigen, um den oft ruinösen Erhaltungszustand der im Film neu erscheinenden Gegenstände vorzuführen und damit die Schwierigkeiten bei der Ausstattung zu verdeutlichen, konnte zugleich vermittelt werden, daß auch im Museum Geschichte bearbeitet und präsentiert, also subjektiv gebrochen, dargestellt wird.

Dies dienten der sachlichen Ergänzung. Neben Abbildungen von Trink- und Eßgeschirr, Stadtplänen von Alexandria und Rom, wurden identifizierbare Portraits der Hauptfiguren ausgewählt, um zumindest ansatzweise verdeutlichen zu können, wie die Personen ausgesehen haben könnten und in welchem Umfeld sie lebten. Dies sollte die Vorbedingung für den schöpferischen Umgang sowohl mit Geschichte als auch mit ihrer Umsetzung im Film bilden. Das historische Gerüst diente als Basis für ein Rollenspiel. Die vorgegebene Ausgangssituation, eine Senatsversammlung, sollte in keinem Fall bindend sein.

DIE DURCHFÜHRUNG DES KURSES

Für den Kurs hatten sich zunächst neun Jugendliche angemeldet, von denen aber zwei nicht teilnahmen, so daß letztlich sieben Jugendliche als Dauerteilnehmer zu bezeichnen sind; sechs davon waren Mädchen. Die vorgesehene Altersgruppe (13-17 Jahre) war gleichmäßig vertreten; auch vom Schultyp war kein Schwerpunkt zu erkennen: jeweils zur Hälfte besuchten die Jugendlichen das Gymnasium und die Realschule. Entsprechend unterschiedlich waren die Vorkenntnisse, etwa den Geschichts- und den Lateinunterricht betreffend.

Der Kurs gliederte sich inhaltlich in drei Teile:

- 1) Den Film *Cleopatra* selbst,
- 2) Informationen zum Film,
- 3) Das Rollenspiel.

Erster Tag

An diesem Tag wurde zunächst der dreistündige Film gezeigt; nach einer Mittagspause wurden in einem Rundgang durch das Regionalmuseum und das Magazin verschiedene römische Objekte mit dem im Film Gesehenen verglichen. Obwohl die Länge des Films alle Teilnehmer auf eine harte Probe stellte (besonders die Organisatoren, die

den Film im Rahmen der Vorbereitung schon dreimal gesehen hatten), hielt die spannende Handlung alle Teilnehmer bei der Sache. Es zeigte sich, daß das Interesse, die im Film gesehenen Details im Museum wiederzuerkennen, ausgesprochen groß war. Die verschiedenen Zustände archäologischer Objekte – Fundzustand, konservierter Zustand, restaurierter Zustand – konnten anhand der Magazinbestände anschaulich erklärt und dargestellt werden.

Zweiter Tag

Die Kenntnisse der historischen und archäologischen Hintergründe des Filmgeschehens wurden anhand weiterer Sachinformationen und bildlicher Darstellungen vertieft. Der unterschiedliche Wissensstand konnte dadurch ausgeglichen werden. In der anschließenden Diskussion stellte sich heraus, daß besonders das Ende des Films den Kursteilnehmern unbefriedigend erschien. Der Tod Kleopatras und der daraus resultierende Triumph Octavians widersprachen offensichtlich dem Gerechtigkeitsempfinden. Damit war der Ausgangspunkt für das Rollenspiel gefunden. Die Teilnehmer lösten sich von Film und Geschichte und entwickelten die der historischen Situation immanenten Möglichkeiten unabhängig weiter. Es kristallisierte sich ein alternatives Filmende heraus, das sich leicht unter dem Motto zusammenfassen läßt:

Was wäre gewesen, wenn Kleopatra nach Caesars Tod in Rom geblieben wäre?

Kaisarion, der in der Vorlage beiläufig verschwindet, wurde dabei zum zentralen Gegenspieler Octavians. Kleopatra erhielt die Aufgabe, den Herrschaftsanspruch ihres noch minderjährigen Sohnes über Ägypten und sogar das ganze Römische Reich durchzusetzen. Bei diesem Vorhaben wird sie tatkräftig von einer ‚Zeitreisenden‘ aus der Gegenwart unterstützt, die sie zunächst am Verlassen Roms hindert, ihr in der jeweiligen Situation rät und sie vor dem Hintergrund der realen Geschichte vor falschen Entschlüssen warnt.

Für die Realisierung des Rollenspiels wurden drei Kernszenen an drei verschiedenen Drehorten im APX umrissen. Die Szenen selbst sollten in Form eines spontanen Stegreifspiels umgesetzt werden. Die Besetzung der Rolle des Octavian war schnell gefunden, da man sich einig war, daß nur der einzige männliche Teilnehmer dafür in Frage kam. Nach einigem Hin und Her konnten auch die Rollen der Kleopatra und des jugendlichen Kaisarion besetzt werden. Die Rolle des Kleinkindes ‚übernahm‘ eine Puppe. Die übrigen Teilnehmer fungierten als Sklaven, Diener und Jubelvolk.

Dritter Tag

Der dritte Tag begann mit umfangreichen Vorbereitungen für die ‚Filmaufnahmen‘ (Abb. 182). Besondere Mühe wurde auf das Kostüm der Kleopatra verwendet, die durch eine mitgebrachte Karnevalsperücke der Filmfigur recht nahe kam. Währenddessen wurden die Kamera eingerichtet und die Räume in der römischen Herberge entsprechend unseren Vorstellungen umgestaltet.

1. Szene

Kleopatra betrauert in Rom Caesars Tod und steht im Begriff, mit ihrem Sohn die Stadt zu verlassen. Die Zeitreisende verhindert im letzten Moment Octavians Versuch, sie vergiften zu lassen. Es kommt zu einer heftigen Auseinandersetzung zwischen den beiden, in deren Folge Kleopatra sich entschließt, in Rom zu bleiben und für die Ansprüche ihres Sohnes gegen Octavian zu kämpfen.

2. Szene

Im Amphitheater läßt sie Spiele für das Volk Roms veranstalten, zu denen nur wenige erscheinen. Octavian tritt hinzu und verspottet sie. Die Zeitreisende verkündet, daß Kleopatra schließlich doch Erfolg haben wird.

3. Szene

Auf den Stufen des Hafentempels bewahrheitet sich diese Prophezeiung: während Octavian gesenkten Hauptes die Stufen hinuntergeht, steigen Kleopatra und Kaisarion die Treppe empor; als sie sich auf halbem Weg begegnen, wirft Octavian den Lorbeerkranz der Königin Ägyptens vor die Füße. Voller Verachtung nimmt sie ihn auf und



182 Die Kursteilnehmer bei den Vorbereitungen zu den Filmaufnahmen.

beendet mit ihrem Sohn den Aufstieg. Die Zeitreisende krönt unter dem Jubel des Volkes Kaisarion zum unumschränkten Herrscher des Römischen Reiches.

Die Umsetzung des Films in einen Film wurde abschließend auf der Leinwand betrachtet. Daß dabei kein monumentales Werk entstanden war, blieb unerheblich; das Video spiegelt in erster Linie die Freude am Spiel wider und bildet zugleich das Ergebnis der Beschäftigung mit dem Thema.

SCHLUSSBETRACHTUNG

In diesem Ferienkurs ist es gelungen, die eigene Freude am historischen Film mit dem Spaß am Rollenspiel zu verknüpfen und so auch die Jugendlichen anzusprechen. Die Teilnehmer erfaßten unabhängig von Alter und schulischen Voraussetzungen sehr schnell die historische Situation und konnten den Konflikt zwischen Film und historischer Realität formulieren. Durch den Einstieg mit dem Film war es leicht möglich, trotz an sich konventioneller Vermittlungsmethoden historische und archäologische Fakten interessant darzustellen. Die große Freiräume bietende Form des Rollenspiels ergänzte hierbei nicht nur die formal strengere Sachvermittlung, sondern gab den Teilnehmern darüber hinaus die Möglichkeit der Identifikation. Durch das Einfinden in die historische Situation wurde nicht die eigentlich erwartete Liebesszene als Happy-End gewählt, sondern die kohärentere Lösung einer historischen Alternative. Nachdem der Konflikt einmal formuliert war, bereitete es keine Schwierigkeiten mehr, entsprechend den Rahmenbedingungen Kompromisse einzugehen: Provinzstadt des 2. Jhs. n.Chr.

anstelle des spätrepublikanischen Rom; Alter des Kaisarion stimmte nicht mit dem tatsächlichen Alter überein. So war es auch ein Leichtes, die fehlenden Statisten für die ‚Massenszenen‘, etwa im Amphitheater, aus den Besuchern des APX zu gewinnen. Es bestätigte sich allerdings auch die bereits oben angesprochene Vermutung, daß über das Medium Film vereinfachende und verfälschende Geschichtsbilder vermittelt werden. So suchten die Teilnehmer in *Cleopatra* das Gegensatzpaar ‚Gut und Böse‘ und ordneten in ihrer Version die Rolle des Bösen dem Octavian zu. Trotz verschiedentlich geäußelter Vorbehalte gegenüber der Ernsthaftigkeit des Unternehmens erwies sich das Projekt als durchschlagender Erfolg, da die spielerische Verknüpfung des populären Mediums Film mit dem ernststen Medium Museum die Zielgruppe Jugendliche ansprach und eine ganz eigene Zugangsebene erschloß.

Abbildungsnachweis

- 49 Postkarte
 53 Postkarte
 57 Postkarte
 66–68 Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 69 Zeichnung Rheinisches Landesmuseum Bonn
 70–80 a Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 80 b–d Zeichnung WERNER BÖCKING, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 81–82 Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 83 Zeichnung WERNER BÖCKING, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 84 a–b Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 84 c Zeichnung WERNER BÖCKING, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 85–86 a, b, d, e Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 86 c–87 Zeichnung WERNER BÖCKING, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 88–89 Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 102–106 Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 107 Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 108 Zeichnung ROSWITHA LAUBACH, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 109 Zeichnung ELKE NALEPA, HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 110 Foto BERND MÜNSTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 111 Zeichnung WINFRIED OTTO, HERMANN VERHOEVEN, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 113–114 Foto BERND MÜNSTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 115 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/104863 MX
 116 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/104853 MX
 117 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/104859 MX
 118 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/104860 MX
 119 Foto Landesbildstelle Rheinland (nach Dia o. Nr.)
 120 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/104912 MX
 121 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/105630
 122 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/105627, 22/105629, 22/105625
 123 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/105621, 22/105624, 22/105623
 124 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/105631
 125 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/105633
 126 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/105632
 127 Foto Landesbildstelle Rheinland, 22/105637
 128 Foto GISELA DETTLOFF, Köln
 130 Foto British Museum 130 961
 131 Foto Röm.-German. Zentralmuseum Mainz, T 82/199 und T82/203 (Detail)
 132 Foto Röm.-German. Zentralmuseum Mainz, T 65/247
 134–138 Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 139 Zeichnung HORST STELTER, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten, nach v. PETRIKOVITS 1960
 140–163 Zeichnung URSULA EPSTEIN, Aachen
 165 Zeichnung KERSTIN KRAUS, Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten
 170–172 Foto GISELA DETTLOFF, Köln
 173 Foto Hirmer-Fotoarchiv A 20 90 592
 174 nach P. R. FRANKE, Römische Kaiserporträts im Münzbild 3 (München 1972) Taf. 52 c
 175 Foto Thorvaldsen Museum Kopenhagen (KIT WEISS)
 176–177 Foto British Museum
 178 nach Jahrb. f. Antike u. Christentum, 14, 1971, Taf. 17 c, 19 b
 179 Postkarte, Besitz des Niederrheinischen Altertumsvereins Xanten
 180–181 Fotos im Besitz des Niederrheinischen Altertumsvereins Xanten
 182 Foto ROLF WAGNER, Rheinische Post (10. 4. 92)

Die übrigen Abbildungsvorlagen, soweit sie nicht in den Bildunterschriften nachgewiesen sind, stammen von den Verfassern der jeweiligen Beiträge.