

Zu Möglichkeiten pollenanalytischer Untersuchungen an Latrinen-Befunden

Arie J. Kalis, Jutta Meurers-Balke und Agnes Sieben

Zusammenfassung – Die archäologische Untersuchung von Latrinen zeigt, dass die Funde vor allem aus dem Bereichen Küche und Essen stammen. Den pflanzlichen Aspekt der Nahrung beleuchten archäobotanische Untersuchungen der Latrinen-Verfüllschichten. Im vorliegenden Beitrag werden die Möglichkeiten der Pollenanalyse erörtert und am Beispiel einer im 16. Jhd. verfüllten Latrine vorgestellt.

Schlüsselwörter – Pollenanalyse, Ernährung, Koproanalyse, Latrinen

Abstract – Archaeological examinations of latrines mainly produce finds belonging to the sphere "kitchen and nourishment". Archaeobotanical investigations of latrine-fillings focus on the vegetable aspect of the diet. The article discusses the possibilities of pollenanalysis which are demonstrated by an example of a latrine filled in the 16th century AD.

Keywords – pollenanalysis, nourishment, coproanalysis, latrines

Eine wichtige Quellengattung für die Erforschung der menschlichen Nahrung sind Kopolithen, die einen Einblick in die zuletzt gegessene Mahlzeit liefern. Zu Kopolithen im wörtlichen Sinn kann man auch die Ablagerungen in Latrinen zählen, die über einen längeren Zeitraum und in der Regel von mehreren Menschen genutzt wurden. Zwar sind – außer Fäkalien – gelegentlich auch andere Materialien in diese „Abfallgruben“ entsorgt worden, doch zeigt die Zusammensetzung der archäologischen Funde, dass es sich dabei überwiegend um Gegenstände aus dem Küchen- und Tafelbereich handelt (KAMBER/KELLER 1996, 49) – also um Material, das ebenfalls aus dem Bereich Nahrungsaufbereitung und -verzehr stammt. Da die von Zeit zu Zeit notwendige Leerung von Latrinen eine kostspielige und aufwändige Angelegenheit war (z.B. GECHTER 1987, 250f.), hat man tunlichst vermieden, die Latrine mit Abfällen zu verfüllen, die auch anderorts hätten entsorgt werden können. Die enge Bindung an Küche und Essen macht die Latrinen zu einem der wichtigsten Archive für die Erforschung der menschlichen Ernährung im Laufe der Zeiten.

Den pflanzlichen Aspekt der Nahrung beleuchten archäobotanische Untersuchungen der Verfüllschichten in Latrinen (Koproanalyse sensu KNÖRZER 1991). Das lebensfeindliche Milieu in den abgeschlossenen, meist relativ tiefen Gruben hemmt den mikrobiellen Abbau, so dass Pflanzenreste meist relativ gut konserviert sind; es ist eigentlich erstaunlich, dass bisher Latrinen nicht systematisch für archäobotanische und -zoologische Analysen beprobt werden. Allein die archäobotanischen Bearbeitungen von Latrinen in den Hansestädten der

Ostseeküste durch J. WIETHOLD zeigen das Potential, das solche Untersuchungen bereitstellen können (u.a. ANSORGE/IGEL/SCHÄFER/WIETHOLD 2002). In der Regel werden aus Latrinen die pflanzlichen Makroreste, also vor allem Früchte, Samen und auch Moose, untersucht. Das Milieu in den Fäkalschichten begünstigt jedoch auch die Erhaltung pflanzlicher Mikroreste, also von Pollen und Sporen. Hier kann von einer systematischen Beprobung oder etwa Untersuchungen gar keine Rede sein, obgleich bereits 1981 J. GREIG auf das entsprechende Potential derartiger Analysen aufmerksam gemacht hat (GREIG 1981, 1982).

Im Gegenteil – Pollenkörner und Sporen werden allgemein als ungeeignet für Untersuchungen zur Ernährung betrachtet, da die Pollenanalyse in anthropogenen Ablagerungen als Methode „im Wettbewerb mit der Analyse der in großer Fülle und besser Erhaltung vorliegenden Makroresten unterlegen sei“ (BEHRE 1976, 57). In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die methodische Grundlage der Pollenanalyse, vor allem was die Erarbeitung differenzierter Bestimmungskriterien betrifft, derart erweitert, dass sie methodisch den Großrestanalysen zur Seite gestellt werden kann. Freilich gibt es eine Reihe von Pflanzen, die genauer an ihren Früchten und Samen zu bestimmen sind als an ihren Pollen.

Dies betrifft beispielsweise die Obstarten aus der Familie der Rosaceae, deren pollenanalytische Differenzierung äußerst schwierig ist. Dazu kommt, dass sie als insektenblütige Pflanzen nur wenige Pollenkörner produzieren und ausstreuen und damit stets unterrepräsentiert sind. Auf der anderen Seite gehören Obstkerne mit zu den widerstands-

	im 15. und 16. Jh. aufgrund der schriftlichen Quellen zu erwarten (nach Greig 1996)	Großresttyp	Pollentyp
Mehlfrüchte			
Hafer	<i>Avena</i> div. species	ja	im <i>Avena</i> -Typ
Buchweizen	<i>Fagopyrum esculentum</i>	ja	ja
Gerste	<i>Hordeum</i> div. species	ja	im <i>Hordeum</i> -Typ
Reis	<i>Oryza sativa</i> (Import)	ja	
Hirse	<i>Panicum miliaceum</i>	ja	Poaceae indet.
Roggen	<i>Secale cereale</i>	ja	ja und im <i>Hordeum</i> -Typ
Weizen	<i>Triticum aestivum</i> ssp. <i>aestivum</i>	ja	im <i>Triticum</i> -Typ
Dinkel	<i>Triticum aestivum</i> ssp. <i>spelta</i>	ja	im <i>Triticum</i> -Typ
Emmer	<i>Triticum turgidum</i> ssp. <i>dicoccum</i>	ja	im <i>Triticum</i> -Typ
Mais	<i>Zea mays</i>	ja	ja
Hülsenfrüchte			
Linse	<i>Lens culinaris</i>	ja	im <i>Lathyrus</i> type
Erbse	<i>Pisum sativum</i>	ja	ja
Ackerbohne	<i>Vicia faba</i>	ja	ja
Gemüse			
Lauch	<i>Allium porrum</i>	?	im <i>Allium vineale</i> type
Knoblauch	<i>Allium sativum</i>	ja	produziert keine Pollenkörner
Spargel	<i>Asparagus officinalis</i>	ja	im <i>Allium</i> type
Rübe	<i>Beta vulgaris</i>	ja	im <i>Beta</i> type
Kohl	<i>Brassica oleracea</i>	ja	im <i>Brassica</i> type
Zichorie	<i>Cichorium intybus</i>	ja	in <i>Cichorium intybus</i> group
Kürbis	<i>Cucumis melo</i>	ja	im <i>Cucumis</i> type
Gurke	<i>Cucumis sativus</i>	ja	im <i>Cucumis</i> type
Lattich	<i>Lactuca sativa</i>	ja	ja
Kresse	<i>Lepidium sativum</i>	ja	im <i>Capsella</i> type
Portulak	<i>Portulaca oleracea</i>	ja	ja
Retlich	<i>Raphanus sativus</i>	ja	im <i>Capsella</i> type
Spinat	<i>Spinacia oleracea</i>	ja	im <i>Spinacia</i> type
Feldsalat	<i>Valerianella dentata</i>	ja	ja
Feldsalat	<i>Valerianella locusta</i>	ja	ja
Gewürze			
Melegueta-Pfeffer	<i>Aframomum melegueta</i> (Import)	ja	
Dill	<i>Anethum graveolens</i>	ja	ja
Kerbel	<i>Anthriscus cerefolium</i>	ja	ja
Sellerie	<i>Apium graveolens</i>	ja	ja
Eberraute	<i>Artemisia abrotanum</i>	?	im <i>Artemisia vulgaris</i> type
Wermut	<i>Artemisia absinthum</i>	?	im <i>Artemisia vulgaris</i> type
Schwarzer Senf	<i>Brassica nigra</i>	ja	im <i>Brassica</i> type
Ringelblume	<i>Calendula officinalis</i>	ja	im <i>Carduus</i> vel <i>Cirsium</i> type
Paprika	<i>Capsicum</i> sp.	ja	im <i>Solanum nigrum</i> type
Kümmel	<i>Carum carvi</i>	ja	ja
Koriander	<i>Coriandrum sativum</i>	ja	ja
Safran	<i>Crocus sativus</i>	?	ja
Kreuzkümmel	<i>Cuminum cuminum</i>	ja	ja
Kardamon	<i>Elettaria cardamomum</i> (Import)	ja	
Fenchel	<i>Foeniculum vulgare</i>	ja	ja
Ysop	<i>Hyssopus officinalis</i>	ja	im <i>Mentha</i> type
Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	ja	ja
Liebstockel	<i>Levisticum officinale</i>	ja	ja
Muskatnuss	<i>Myristica fragrans</i> (Import)	ja	
Myrte	<i>Myrtus communis</i>	ja	im <i>Myrtus</i> type
Schwarzkümmel	<i>Nigella sativa</i>	ja	im <i>Nigella damascena</i> type
Basilien-Kraut	<i>Ocimum basilicum</i>	?	ja
Majoran	<i>Origanum vulgare</i>	ja	im <i>Mentha</i> type
Petersilie	<i>Petroselinum crispum</i>	ja	ja
Anis	<i>Pimpinella anisum</i>	ja	ja
Pfeffer	<i>Piper nigrum</i> (Import)	ja	
Rosmarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>	ja	im <i>Mentha</i> type
Rauke	<i>Ruta graveolens</i>	ja	ja
Salbei	<i>Salvia officinalis</i>	ja	im <i>Mentha</i> type
Bohnenkraut	<i>Satureja hortensis</i>	ja	im <i>Mentha</i> type
Winter-Bohnenkraut	<i>Satureja montana</i>	ja	im <i>Mentha</i> type
Weißer Senf	<i>Sinapis alba</i>	ja	im <i>Sinapis</i> type
Nelke	<i>Syzygium aromaticum</i> (Import)	ja	im <i>Myrtaceae</i> type
Thymian	<i>Thymus vulgaris</i>	ja	im <i>Mentha</i> type

Abb. 1a Archäobotanische Nachweismöglichkeiten von Pflanzen des 15. und 16. Jahrhunderts. (Fortsetzung nächste Seite).

Obst und Nüsse			
Esskastanie	<i>Castanea sativa</i>	ja	ja
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	ja	ja
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	ja	ja
Weissdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	ja	im <i>Crataegus</i> type
Weissdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	ja	im <i>Crataegus</i> type
Quitte	<i>Cydonia oblonga</i>	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Feige	<i>Ficus carica</i>	ja	ja
Walderdbeere	<i>Fragaria vesca</i>	ja	im <i>Potentilla</i> type
Walnuss	<i>Juglans regia</i>	ja	ja
Apfel	<i>Malus domestica</i>	ja	im <i>Malus</i> type
Mispel	<i>Mespilus germanica</i>	ja	ja
Maulbeere	<i>Morus nigra</i>	ja	ja
Olive	<i>Olea europaea</i> (Import)	ja	
Dattel	<i>Phoenix dactylifera</i> (Import)	ja	ja
Judenkirsche	<i>Physalis alkekengi</i>	ja	ja
Aprikose	<i>Prunus armeniaca</i>	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Sauerkirsche	<i>Prunus cerasus</i>	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Zwetschge	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>domestica</i>	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Pflaume	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>insititia</i> s.l.	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Mandel	<i>Prunus dulcis</i>	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Pfirsich	<i>Prunus persica</i>	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	ja	im <i>Prunus spinosa</i> type
Granatapfel	<i>Punica granatum</i> (Import)	ja	
Birne	<i>Pyrus communis</i>	ja	im <i>Malus</i> type
Schwarze Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>	ja	ja
Rote Johannisbeere	<i>Ribes rubrum</i>	ja	ja
Stachelbeere	<i>Ribes uva-crispa</i>	ja	ja
Hagebutte	<i>Rosa canina</i>	ja	im <i>Rosa</i> type
Kratzbeere	<i>Rubus caesius</i>	ja	im <i>Rubus idaeus</i> type
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>	ja	im <i>Rubus idaeus</i> type
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>	ja	im <i>Rubus idaeus</i> type
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	ja	ja
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>	ja	ja
Speierling	<i>Sorbus domestica</i>	ja	im <i>Crataegus</i> type
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>	ja	im <i>Crataegus</i> type
Heidelbeere	<i>Vaccinium myrtillus</i>	ja	im <i>Vaccinium myrtillus</i> type
Moorbeere	<i>Vaccinium uliginosum</i>	ja	im <i>Vaccinium myrtillus</i> type
Wein	<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>vinifera</i>	ja	ja
Ölpflanzen			
Raps	<i>Brassica rapa</i>	ja	im <i>Brassica</i> type
Leindotter	<i>Camelina sativa</i>	ja	im <i>Brassica</i> type
Hanf	<i>Cannabis sativa</i>	ja	ja
Lein	<i>Linum usitatissimum</i>	ja	ja
Schlafmohn	<i>Papaver somniferum</i>	ja	ja

Abb. 1b Archäobotanische Nachweismöglichkeiten von Pflanzen des 15. und 16. Jahrhunderts

fähigsten Pflanzenresten, die – auch bei mäßigen Erhaltungszuständen – noch immer aufgefunden und bestimmt werden können. Hier spricht eine Kosten-Nutzen-Bilanz eher dafür, beim derzeitigen Forschungsstand der Pollenmorphologie auf eine arbeitsaufwändige Differenzierung wenn möglich zu verzichten. Das gleiche gilt auch für die Getreidearten, die bei guter Erhaltung und Überlieferung der Spreureste bis zur botanischen (Unter-)Art zu bestimmen sind, während die Pollenkörner nur in Pollentypen zu fassen sind, die mehrere Arten umfassen. Der Erkenntnisgewinn bei der aufwändigen Bestimmung erscheint gering, wenn man bedenkt, dass die Pollentypen nicht nur mehrere Arten, sondern auch Arten aus mehreren Gattungen umfassen

können¹. Andere Nutzpflanzen, beispielsweise Vertreter der Hülsenfrüchte und Doldengewächse, lassen sich pollenmorphologisch ebenso differenzieren wie ihre Früchte und Samen. Zur Darstellung der Nachweismöglichkeiten von Früchten/Samen und Pollenkörnern wurden in der Tabelle 1 alle archäobotanisch belegten und aus schriftlichen Quellen bekannten Pflanzenarten des 15. und 16. Jahrhunderts aufgeführt.

Freilich ist es an dieser Stelle nicht unsere Absicht, einen „Wettbewerb“ zwischen der Untersuchung von Früchten und Samen auf der einen und Pollenkörnern auf der anderen Seite auszutragen, vielmehr wollen wir zeigen, dass sich unterschiedliche

Aspekte der Ernährung durch unterschiedliche Analysemethoden erhellen lassen – und das gilt in besonderem Maße für die Untersuchung von Kloaken.

Was wir in den Kloaken finden, waren für die damaligen Menschen nicht „Nahrungspflanzen“, sondern Zutaten von Speisen, und in die verzehrten Speisen sind recht unterschiedliche Pflanzenteile in sehr unterschiedlichem Verarbeitungszustand eingegangen. Einige der Grundzutaten, wie Getreide und Hülsenfrüchte, werden vom Menschen nicht ohne Vorbehandlung verzehrt, da sie nur durch Kochen oder Backen ernährungsphysiologisch aufgeschlossen werden können. Durch die Zubereitung, durch das Mahlen der Korns zu Mehl oder das Kochen der Hülsenfrüchte zu „Mus“ (Gemüse), verlieren die als Zutaten verwendeten Früchte und Samen ihr ursprüngliches Aussehen und sind damit morphologisch nicht mehr erfassbar. Das gleiche gilt für Zutaten wie Blätter, Stängel und Wurzeln, die nach der Speisenzubereitung archäobotanisch nicht zu fassen sind.

Pollenkörner sind Reste der Nahrungspflanzen, die so klein und so widerstandsfähig sind, dass sie auch nach der Speisenzubereitung und nach der Darmassage häufig noch in einem bestimmbar Zustand erhalten sind. Nun ist Blütenstaub keine Zutat der alltäglichen Nahrung. Der Pollen kommt eher unbeabsichtigt in die Speisen, indem Blüten (Holunderblütentee, Lindenblütentee) oder blühende Sprosse (Kerbel) verzehrt werden. Auch einige weitere Zutaten, z. B. das Mehl aus Spelzgetreiden oder Honig, enthalten große Mengen an Pollenkörnern, die unbemerkt in den Speisen mitverarbeitet, vom Menschen verschluckt und wieder ausgeschieden werden. Pollenanalysen aus Kloaken können also wichtige indirekte Hinweise auf die Speisenzutat sein.

Im folgenden sollen die Ergebnisse einer Bonner Magisterarbeit kurz vorgestellt werden (SIEBEN 2004); im Anschluss daran sollen detaillierter die Pollenanalysen diskutiert werden.

Einblicke in einen Kerpener Kanonikerhaushalt des 16. Jahrhunderts

Auf dem Gelände des im 11. Jahrhundert gegründeten Kanonikerstifts wurde bei einer archäologischen Untersuchung 2001 im Vorfeld einer Neubebauung eine in Backstein gesetzte Latrine entdeckt und neben den archäologischen Funden auch eine Sedimentprobe von ca. zwei Litern entnommen. Nach einem Plan des Immunitätsbezirkes aus dem Jahre 1791 lag die Latrine auf dem Grundstück ei-

nes Kanonikers. Die Stiftsherren hatten das gemeinsame Leben, die *vita communis*, schon seit dem 12. Jahrhundert aufgegeben und bewohnten seit dieser Zeit Einzelhäuser, die sich um den Stiftsplatz gruppierten (THEWES 1953, 11). Die Stadt Kerpen liegt im westlichen Teil der Kölner Bucht am Übergang von Jülicher Bucht zur Zülpicher Börde, an einer wichtigen mittelalterlichen Verbindung zwischen Köln und Aachen-Maastricht. Das archäologische Fundgut, größtenteils aus Keramik und Glas bestehend, lässt sich auf einen Zeitraum von fast 80 Jahren eingrenzen, von ca. 1510 bis 1590. Die Latrine scheint primär als Latrine benutzt worden zu sein. Küchenabfälle und restlicher kleinteiliger Hausrat bildeten nur einen Teil der Füllung.

Das archäologische Inventar zeugt von einem gehobenen Lebensstandard des Kanonikerhaushalts. Zu nennen sind u.a. verzierte Siegburger Steinzeuggefäße, wie Trichterhalsbecher und eine Pulle mit Medaillonauflagen, Steinzeug aus Raeren und repräsentatives Glas, Berkemeier und Fragmente venezianischer Machart.

Die aus der Latrine geborgene Bodenprobe enthielt außer Pflanzenresten auch Tierknochen von Maus, Fisch und Schwein sowie Moos- und Käferreste. Die pflanzlichen unverkohnten Großreste waren in einem sehr guten Erhaltungszustand. Das Spektrum der Kulturpflanzen entspricht der typischen Vielzahl von intensiv genutzten Pflanzen des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit. Hauptbestandteil der Probe, von der 900 ml quantitativ untersucht wurden, bildeten Getreidehäutchen, wahrscheinlich des Roggens und des Weizens. Als Gewürze konnten Petersilie, Fenchel, Dill, Bohnenkraut, Wilder Majoran und Wacholder nachgewiesen werden. Bis auf den Wacholder können die Gewürze in Kräutergärten des Stifts angepflanzt worden sein. Besonders hervorzuheben ist der Nachweis von Pfeffer. Er wurde wahrscheinlich auf dem Markt in Köln eingekauft. Vielleicht erhielt der Kanoniker den Pfeffer auch als Teil seiner ihm zustehenden jährlichen Einnahme aus seiner Pfründe. Solches ist für ein Stift aus dem nahen Köln für das späte Mittelalter schriftlich belegt². An Obstresten konnten Kultur- und Sammelpflanzen, z.B. Süß- und Sauerkirsche, Apfel, Birne, Pflaume, Brombeere, Kornelkirsche, Rote Johannisbeere, Mispel, Maulbeere, Wein und Feige bestimmt werden.

Die Betrachtung der archäologischen und archäobotanischen Auswertung der Latrine und ein kurzer Blick auf den historischen und sozialen Kontext der Stiftsherren aus Kerpen zeigen, dass die Beurteilung der archäobotanischen Funde mit der Einordnung des archäologischen Sachgutes gut korrespondiert

Zu Möglichkeiten pollenanalytischer Untersuchungen an Latrinen-Befunden

%	Anzahl	Pollentyp, Sporentyp	Bestäubungsart
Nahrungspflanzen			
36,4	90	Cerealia indet.	Selbstbestäubung
0,4	1	<i>Anethum graveolens</i>	Selbstbestäubung
3,2	8	<i>Anthriscus cerefolium</i>	Insektenbestäubung
5,7	14	<i>Capsella type</i>	Insekten- u. Selbstbestäubung
4,5	11	<i>Cynara scolymus</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Daucus carota</i>	Insektenbestäubung
Bienenweide			
5,3	13	<i>Calluna vulgaris</i>	Bienenweide
1,2	3	<i>Centaurea cyanus</i>	Bienenweide
1,6	4	<i>Centaurea jacea type</i>	Bienenweide
0,4	1	<i>Cornus mas</i>	Bienenweide
1,2	3	Fabaceae cf. <i>Mellilotus</i>	Bienenweide
1,6	4	<i>Fagopyrum esculentum</i>	Bienenfutterpflanze
0,8	2	<i>Geranium pratense group</i>	Bienenweide
0,4	1	<i>Ilex aquifolium</i>	Bienenweide
0,4	1	<i>Lotus corniculatus vel uliginosus</i>	Bienenweide
0,4	1	<i>Rosa type</i>	Pollenblume
0,8	2	<i>Sinapis type (falls Brassica sp.)</i>	Bienenblume
1,6	4	<i>Trifolium repens type</i>	Bienenweide
Sonstige Insektenblütler			
0,4	1	<i>Anemone nemorosa group</i>	Insektenbestäubung
1,2	3	<i>Anthemis type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	Cichorioideae indet.	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Campanula type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Jasione montana type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Lathyrus type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Lythrum salicaria</i>	Insektenbestäubung
0,8	2	<i>Malus type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Mespilus germanica</i>	Insekten- u. Selbstbestäubung
0,4	1	<i>Vitis vinifera type</i>	Insekten- u. Selbstbestäubung
0,4	1	<i>Salix caprea type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Stachys type</i>	Insekten- u. Selbstbest. (Bienen)
0,4	1	<i>Tilia indet.</i>	Insektenbestäubung
Windblütler u. -verbreiter			
0,4	1	<i>Alnus glutinosa</i>	Windblütler
0,4	1	<i>Artemisia vulgaris type</i>	Windblütler
0,4	1	<i>Betula pendula vel pubescens</i>	Windblütler
0,8	2	<i>Corylus avellana</i>	Windblütler
0,4	1	Cyperaceae indet.	Windblütler
0,8	2	<i>Juglans regia</i>	Windblütler
0,4	1	<i>Plantago lanceolata</i>	Windblütler
6,1	15	Poaceae indet.	Windblütler
0,4	1	<i>Polypodium vulgare</i>	Windverbreiter
0,8	2	<i>Pteridium aquilinum</i>	Windverbreiter
0,4	1	<i>Quercus robur group</i>	Windblütler
0,4	1	<i>Rumex acetosa group</i>	Windblütler
0,4	1	<i>Sphagnum type</i>	Windverbreiter
Ruderalvegetation			
1,6	4	<i>Arctium type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Bryonia dioica</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Carduus vel Cirsium</i>	Insektenbestäubung
0,8	2	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Insektenbestäubung
2,0	5	<i>Clematis vitalba</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Crataegus type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Convolvulus arvensis</i>	Insektenbestäubung
2,0	5	cf. <i>Galeopsis tetrahit</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Galium type</i>	Insekten- u. Selbstbestäubung
2,8	7	<i>Veronica type</i>	Insektenbestäubung
Nicht einzuordnende Pollentypen			
0,4	1	<i>Ranunculus acris type</i>	Insektenbestäubung
0,4	1	Rosaceae striatae indet.	Insektenbestäubung
0,4	1	<i>Scrophularia type</i>	Insektenbestäubung
0,8	2	<i>Spergula arvensis</i>	Insektenbestäubung
0,8	2	<i>Viburnum opulus</i>	Insekten- u. Selbstbest. (Fliegen)
0,8	2	Varia indet.	
0,4	1	Indeterminate	

Abb. 2 Die in der Kerpener Stiftslatrine nachgewiesenen Pollen- und Sporentypen.

(Sieben 2004). Beide weisen auf einen gehobenen Lebensstandard im Kerpener Stift hin, der Benutzer der Latrine ragt sozial aus dem kleinstädtischen Gefüge Kerpens des 16. Jahrhunderts heraus.

Diskussion der pollenanalytischen Ergebnisse

Von dem Probenmaterial aus der Kerpener Latrine wurde eine Teilmenge von ca. 0,5 cm³ als Pollenprobe abgetrennt und im Labor für die mikroskopische Untersuchung chemisch aufbereitet. Die Aufbereitung und Auszählung führte Frau I. Closs im Juli 2002 durch³;

Die Pollenprobe war relativ reich an Pollentypen. In zwei Präparaten (18 x 18 mm) wurden 248 Pollenkörner aufgefunden, die insgesamt 55 Pollen- und 3 Sporentypen zugeordnet werden konnten (Tab. 2).

Über ein Drittel aller aufgefundenen Pollenkörner gehören zum Getreide-Typ (Cerealia indet.). Ihre Oberflächen waren bereits mikrobiell angegriffen, so dass sie nicht näher bestimmt werden konnten. Dies und ihre relativ große Menge weisen deutlich darauf hin, dass der Getreide-Pollen mit der Nahrung (Brei oder Brot) aufgenommen, den Verdauungstrakt passiert und – noch als Getreidepollen erkennbar – wieder ausgeschieden wurde. Die Getreide-Pollenkörner stammen vermutlich von Weizen, Gerste oder Hafer; es fand sich kein Pollenkorn, das aufgrund seiner Form und Porenlage eindeutig dem Roggen zugewiesen werden konnte. Dies ist auch nicht verwunderlich, da *Secale cereale* als windblütige Art ihren Pollen während der Blüte freigibt und somit kaum Pollen in das Erntegut gerät. Dagegen verbleibt bei den selbstbestäubenden Arten (Weizen, Gerste, Hafer) der größte Teil der Pollenkörner in den Spelzen, sie werden mitgeerntet und erst mit dem Dreschen freigesetzt und gelangen so in Siedlungsschichten – und auch in die aus Mehl oder Grütze zubereiteten Speisen. Der pollenanalytische Befund – ein hoher Anteil bereits korrodierter Getreidepollen – ist typisch für eine Latrine, ebenso wie die hier zahlreichen nachgewiesenen Getreidekornhäute. Wir erkennen daran, dass Getreide für die Benutzer der Latrine wahrscheinlich ein Grundnahrungsmittel war – leider erlauben uns die überlieferten Nachweisformen keine nähere Spezifizierung oder sogar Quantifizierung der einzelnen Arten.

Als kohlenhydratreiche Mehlf Frucht war seit dem Mittelalter auch der Buchweizen beliebt. Zwar fehlen in der Kerpener Latrine Großreste, doch belegen die vier aufgefundenen Pollenkörner von *Fagopyrum esculentum* seinen Anbau.

Leider entziehen sich viele Gemüse einem archäobotanischen Nachweis, da sie bei ihrem Anbau nur selten zur Blüte (und Reife) gebracht werden. Ob das in Kerpen gefundene Pollenkorn von *Daucus carota* von der als Wurzelgemüse genutzten Gartenmöhre oder aber von der im Grünland und in ruderalen Pioniergesellschaften häufigen wilden Möhre stammt, ist nicht zu klären. Auch ist nicht auszuschließen, dass Pollenkörner von nicht näher zu bestimmenden Kreuzblütlern (*Sinapis* type) von den durch Großreste belegten Arten Kohl oder Senf stammen könnten.

Von sicher in Krautgärten gezogenen Pflanzen stammen dagegen die Pollenkörner von Dill (*Anethum graveolens*) und Kerbel (*Anthriscus cerefolium*). Während vom Dill außer dem Kraut auch die Teilfrüchte als Würze verwendet werden (und in Kerpen auch mit 13 Resten vorhanden sind), gibt man den Kerbel meist frisch an die Speisen, wobei die vor der Blüte gepflückten Blätter am besten schmecken. Da man den Kerbel vor der Samenreife erntet, verwundert es nicht, dass die Früchtchen des Kernels archäobotanisch im Rheinland noch nicht nachgewiesen werden konnten. Dass der Kerbel, der heute in der rheinischen Küche keine besondere Rolle spielt, im Mittelalter und der frühen Neuzeit ein häufiger verwendetes Kraut war, zeigen nicht nur die Pollenfunde in Kerpen (8 Pollenkörner = 3,2 %), sondern auch die Pollenanalysen vom Kölner Heumarkt: Pollenkörner von *Anthriscus cerefolium* fanden sich hier ab dem 11. Jahrhundert; in den vom 11. bis ins 14. Jahrhundert aufgetragenen Schichten kamen sie in etwa einem Viertel der Proben vor (KALIS / MEURERS-BALKE 2001). Ähnlich hohe Pollenwerte von *Anthriscus cerefolium* fanden sich auch in einer Latrine des 16. Jh. in 's-Hertogenbosch; auch hier fehlt der Kerbel bei den Großresten (VAN DEN BRINK 1988, 116). Der Kerbel wird schon im „capitulare de villis“ Karls des Großen erwähnt. H. KÜSTER berichtet, dass das frische Kraut in den frühmittelalterlichen Klöstern als Fastenspeise von Bedeutung war (KÜSTER 1987, 103). Da der Kerbel nicht kälteempfindlich ist und als erstes Grün im Jahr zur Verfügung steht, war er nach dem Winter ein wichtiger Vitaminlieferant. Dill und Kerbel kann man auch noch später im Jahr ernten, wenn sie bereits Blüten angesetzt haben – vermutlich sind die in der Kerpener Latrine gefundenen Pollenkörner also mit der Nahrung aufgenommen worden. Auch ein weiterer Pollentyp, der *Capsella* type, ist mit 5,7 % so häufig vorhanden, dass mit dem Verzehr der Pflanzen im blühenden Zustand gerechnet werden muss. Zu den wenigen Nahrungspflanzen mit diesem Pollentyp gehören Rettich, Radieschen und die Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*). Da man von Rettich und Radieschen nur die Wurzeln,



Anethum graveolens

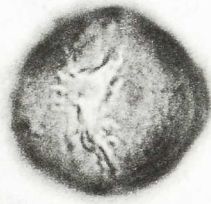
Anthriscus cerefolium

Chaerophyllum temulum

Mespilus germanicus



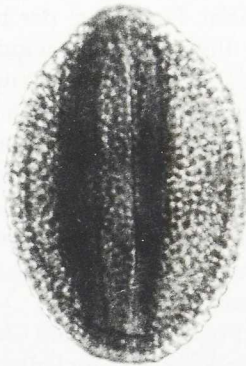
Crataegus type



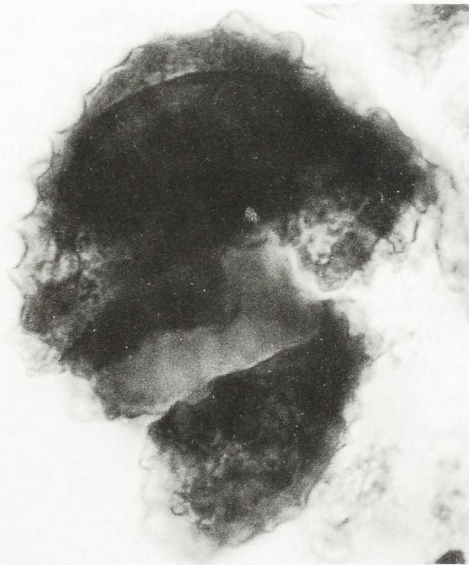
Malus type



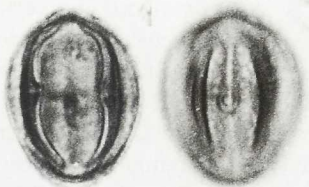
Rosa type



Fagopyrum esculentum



Carduus type cf. *Cynara scolymus*



Vitis vinifera type



Capsella type

Abb. 3 Die in der Kerpener Stiftslatrine nachgewiesenen Pollen- und Sporentypen

von der Brunnenkresse dagegen die (teilweise schon blühenden) Sprossen verzehrt, liegt der Verzehr dieser Pflanze auf der Hand. Wie der Kerbel gilt auch die Brunnenkresse als Antiskorbutikum (OBERDORFER 2001, 468) nach dem vitaminarmen Winter.

Ein Gemüse, das man als Blütenknospe zubereitet, ist die Artischocke. Auf den Verzehr von Artischocken weisen insgesamt elf unreife Pollenkörner vom *Carduus* type hin, die durch ihre ungewöhnliche Größe auffielen (s. Abb. 3); mit über 57 µm kommt eigentlich nur *Cynara* sp. in Betracht (BEUG 2004, 230f.). Da die im Mediterrangebiet beheimatete wilde Artischocke hier nicht vorkommt, dürfte es sich wohl um die echte Artischocke (*Cynara scolymus*) handeln, die auf niederländischen Stilleben bereits in den ersten beiden Jahrzehnten des 17. Jhs. abgebildet ist (C. Peeters, 1624 in: DECOTEAU 1992; Osias Beert d.Ä., Stilleben mit Artischocken und Austern, Holz, 55,5 x 61,5 cm, Nationalmuseum, Wroclaw, in: „Sinn und Sinnlichkeit – Das Flämische Stilleben 1550-1680“). Dass der im Kerpener Stift wohnende Kanoniker ein solch „exotisches“ Gemüse verzehrt hat, mag sich daraus erklären, dass Kerpen als brabantische Exklave zum spanischen Hoheitsgebiet gehörte.

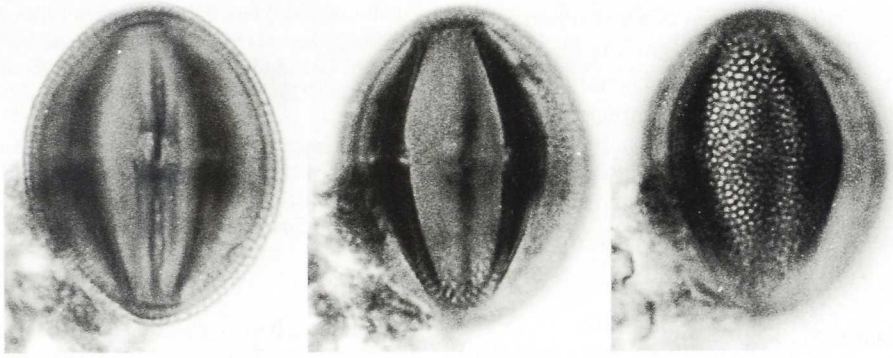
Etwa die Hälfte der in der Kerpener Stiftslatrine aufgefundenen Pollenkörner stammt von insektenblütigen Pflanzen. Besonders merkwürdig mutet dabei zunächst der Nachweis des Heidekrauts (*Calluna vulgaris*) an, dessen Pollen immerhin 5,3 % aller Pollen und Sporen ausmacht. Das Heidekraut wächst auf nährstoff- und basenarmen, sauren, humosen, sandigen oder steinigen Lehm Böden (OBERDORFER 2001, 734) – Standortverhältnisse, die im Stiftsbezirk und im näheren Umfeld von Kerpen mit seinen fruchtbaren Lössböden wohl nicht großflächiger vorkommen dürften. Allerdings gilt das Heidekraut als Bienenweide, ebenso wie Flockenblume (*Centaurea jacea* type), Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*), Honigklee (*Melilotus*), Klee (*Trifolium repens* type), Kornblume (*Centaurea cyanus*), Storchschnabel (*Geranium pratense*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Hornklee (*Lotus* sp.) und Rose (*Rosa* type). Mit dem Verzehr von Honig lässt sich der Polleneintrag dieser Arten zwanglos erklären; unter diesem Aspekt sind möglicherweise auch die Pollenfunde anderer, von Bienen häufiger aufgesuchter Pflanzen, beispielsweise die Obstbäume (*Malus* type, *Mespilus germanica*), Wein (*Vitis vinifera* type), Weide (*Salix caprea* type) und Linde (*Tilia* indet.), zu sehen. Heidekraut als Trachtpflanze, wie auch das Sandglöckchen (*Jasione montana* type), lassen vermuten, dass der Honig nicht in der fruchtba-

ren Lösslandschaft produziert wurde, sondern vielleicht auch aus Gegenden mit ärmeren, bodensauren Böden als Abgaben in das Kerpener Stift gelangte. Mit dem Honig könnten auch die Buchweizen-Pollenkörner in die Latrine gelangt sein, von dem es ja – trotz allgemein guter Bestimmbarkeit auch kleinerer Samenfragmente – keine weiteren Belege in der Latrine gibt.

Auffallend gering fällt die Gruppe der Windblütler und –verbreiter aus (12,1 %). Die einzelnen Pollenkörner der windblütigen Gehölze Erle (*Alnus glutinosa*), Birke (*Betula* sp.), Hasel (*Corylus avellana*), Eiche (*Quercus* sp.) und Walnussbaum (*Juglans regia*) sowie die für diese Pflanzenfamilie relativ geringen Mengen an Graspollen (Poaceae und Cyperaceae) sind wohl durch die Atmung in den Nasen- und Halsschleim geraten, wurden verschluckt und gelangten so in die Latrine. Die geringe Menge der Windblütler lässt vermuten, dass der Benutzer der Latrine keine Person war, die sich während der Frühlingsblüte oder während des Heumachens langfristig im Freien aufhielt.

Mit dem Eintrag von Pollen durch die verdauten Speisen und die unbemerkt verschluckten Pollen und Sporen lassen sich 85 % der gefundenen Pollenkörner erklären. Für einige der belegten Pollentypen treffen diese Erklärungsmodelle jedoch nicht zu; sie bilden allerdings eine Gruppe von Pflanzen mit ökologisch recht einheitlichen Wuchsorten. Diese Pflanzen lassen sich auf schattigen, nährstoffreichen, ungepflegten Standorten finden. Ihr natürliches Vorkommen ist der Waldsaum, doch finden sie sich viel häufiger im ruderalen Umfeld, wo Hecken, Gebüsche und Mauern schattige, wenig betretene Standorte bereitstellen.

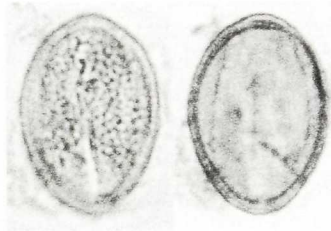
Mit zwei Pollenkörnern von *Chaerophyllum temulum* ist der Heckenkerbel im Pollenspektrum vertreten, die wichtigste Kennart des Heckenkerbel-Saums (Alliario-Chaerophylletum temuli Lohm. 49). Hier wächst auch der Gamander-Ehrenpreis, von dem die sieben Pollenkörner des *Veronica* type stammen dürften, sowie der Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), der ebenso mit relativ vielen Pollenkörnern vertreten ist (5 = 2 %). Der Heckenkerbel-Saum wächst heute in halbschattiger bis halblichter Lage auf frischen, sehr lockeren, humus- und nährstoffreichen Lehm Böden im Saum von Hecken, Gebüsch und an schattigen Mauerfüßen – „allgemein an halbschattigen Standorten, an denen oft im Boden Beimengungen von Schutt und anderen Abfällen zu beobachten sind“ (Th. Müller in: OBERDORFER 1993, 190). In derartigen Ruderalgebüsch kann sich eine Schleiergesellschaft mit Waldrebe (*Clematis vitalba*), Zaunrübe (*Bryonia dioica*) und Hopfen ausbilden; der Nach-



Bryonia dioica



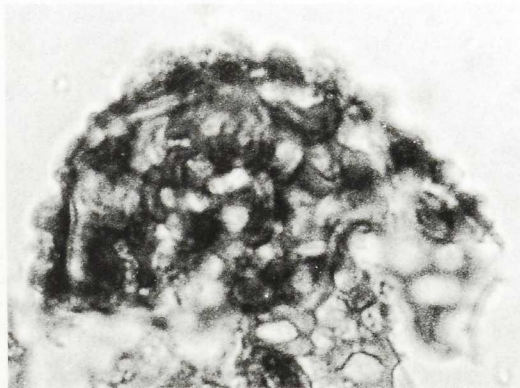
Fabaceae cf. *Melilotus*



Clematis vitalba group



cf. *Galeopsis tetrahit*



Geranium pratense group

Abb. 4 Die in der Kerpener Stiftslatrine nachgewiesenen Pollen- und Sporentypen

weis von fünf *Clematis*-Pollenkörnern, einer Frucht von *Humulus lupulus* sowie der äußerst seltene Fund von *Bryonia*-Pollenkörnern spricht für ein „nahes“ Vorkommen dieser Schleiergesellschaft. Zwar ist aus dem Grabungsplan nicht ersichtlich, an welcher Stelle des Grundstückes die Latrine zur Nutzungszeit lag, doch weist die Vegetation auf ein „stilles Örtchen“ in der Nähe einer schattenwerfenden Mauer in einem ungepflegten Garten hin.

Zusammenfassende Betrachtung

Obgleich während der Ausgrabungen nur eine einzige Probe aus der Kerpener Stiftslatrine geborgen wurde, hat ihre archäobotanische Untersuchung doch einige interessante Aspekte zum Leben der Kanoniker erbracht. Hier konnte im Rheinland erstmals eine Latrine auch pollenanalytisch ausgewertet und damit gezeigt werden, dass der Polleneintrag in dieses geschlossene „stille Örtchen“ überwiegend aus der Nahrung (Getreide, Gewürzkräuter, Honig) und aus der direkt im Umfeld ausgebildeten Vegetation stammt. Die meisten Nahrungspflanzen wurden als Früchte und Samen verzehrt, und damit auch die spezifischen Unkräuter. Pollen von Nahrungspflanzen und Ackerwildkräutern fanden sich – mit Ausnahme der kleistogamen Getreide – nur in Spuren im Latrinenschacht. Nur pollenanalytisch dagegen wurden Pflanzen erfasst, die als Bienenweide gelten und auf den Verzehr von Honig schließen lassen – neben den importierten Feigen (s. SIEBEN 2004) das wichtigste Süßungsmittel vor der Verarbeitung der Zuckerrübe.

Anmerkungen

¹ So kann man sich bei Analysen aus frühneolithischen Schichten die Frage stellen, ob es sinnvoll ist, einen *Triticum*-Typ vom *Hordeum*-Typ zu differenzieren, wenn eine der in dieser Zeit wichtigsten Getreidearten, die Weizenart Einkorn, einen Gersten-Pollentyp produziert. Da die Zubereitung von Getreidespeisen durch Kochen und Backen immer mit Feuer verbunden ist, haben gerade die Getreide eine große Chance, in verkohltem Zustand im archäologischen Befund überliefert zu werden; entsprechend hat die Untersuchung der verkohlten Diasporen recht genaue Einblicke in die Zusammensetzung der Getreidenahrung erbringen können.

² Unter den jährlichen Abgaben an das Stift in Kerpen könnten auch, wie für das Stift Sankt Severin in Köln, Pfeffer und Kümmel gewesen sein. So zählte zu den Einkünften des Probstes 1233 vom Fronhof bei der Severinskirche 1 Pfund Pfeffer, 1 Pfund Kümmel, sowie Semmeln und Fische. „Von Schwadorf erhielt der Probst jährlich am Fest des hl. Severin 1 Pfund Pfeffer und 1 Pfund Kümmel, das gleiche mussten ihm auch die Höfe Kalk und Sinnersdorf liefern. Außerdem erhielt der Probst den Zehnten zu Moers und die Abgaben,

die er bisher im Winter und Sommer aus Blintrop bezogen hatte, nebst 2 Mark Silber, dazu ein Wildschwein und einen Frischling, einen Salm oder 18 Denare, 4 Gänse, sowie 1 Pfund Pfeffer und 1 Pfund Kümmel.“ (SCHMIDT-BLEIBTREU 1982, 117-118).

³ Seltene und zunächst unbestimmte Pollentypen wurden dokumentiert und im Februar 2004 von A.J. Kalis anhand der angefertigten Zeichnungen und Photos kontrolliert bzw. nachbestimmt.

Literatur

- J. ANSORGE/J. K. IGEL/H. SCHÄFER/J. WIETHOLD, Ein Holzschacht aus der Baderstraße 1a in Greifswald. Aus der materiellen Alltagskultur einer Hansestadt in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 2002, 50, 119-157.
- K.-E. BEHRE, Die Pflanzenreste aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof. Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins A2 (Bern/Frankfurt 1976).
- H.-J. BEUG, Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete (München 2004).
- L.M. VAN DEN BRINK, Zaden en pollen uit een 16e eeuwse beerput uit de Postelstraat. In: H.W. Boekwijt & H.L. Janssen, Kroniek van bouwhistorisch en archeologisch onderzoek 's-Hertogenbosch ('s-Hertogenbosch 1988) 113-124.
- H. DECOTEAU, Clara Peeters 1594 - ca. 1640, and the development of still-life painting in northern Europe (Lingen 1992).
- M. GECHTER, Wasserversorgung und Entsorgung in Köln vom Mittelalter bis zur frühen Neuzeit. Kölner Jahrb. 20, 1987, 219-270.
- J. GREIG, The investigation of a Medieval barrel latrine from Worcester. *Journal of Arch. Science* 8, 1981, 265-282.
- J. GREIG, Garderobes, Sewers, Cesspits and Latrines. *Current Archaeology* 85, 8, 1982, 49-52.
- J. GREIG, Archaeobotanical and historical records compared - a new look at the taphonomy of edible and other useful plants from the 11th to the 18th centuries A.D. *Circaea* 12, 2, 1995, 211-247.
- A. J. KALIS/J. MEURERS-BALKE, Die Pollenspektren der hochmittelalterlichen Ablagerungen des Kölner Heumarktes. *Kölner Jahrbuch* 34, (2001) 2002, 931-944.
- P. KAMBER/Ch. KELLER, Das Fundmaterial im Spiegel der häuslichen Sachkultur. In: P. Kamber & Ch. Keller (Hrsg.), *Fundgruben - Stille Örtchen ausgeschöpft*. Ausstellung in der Barfüsserkirche von 1. Juni bis 30. September 1996 (Basel 1996) 49-68.

K.-H. KNÖRZER, Koproanalyse, ein neuer Beitrag zur Geschichte der Ernährung. In: J.M. Renfrew (Hrsg.), *New Light on Early Farming – Recent Developments in Palaeoethnobotany*. Edinburgh University Press (Edinburgh 1991) 39-50.

H. KÜSTER, Wo der Pfeffer wächst. Ein Lexikon zur Kulturgeschichte der Gewürze (München 1987).

E. OBERDORFER, Süddeutsche Pflanzengesellschaften, III. Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften (Jena/ Stuttgart/New York 1993³).

E. OBERDORFER, Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete (Stuttgart 2001⁸).

W. SCHMIDT-BLEIBTREU, Das Stift St. Severin in Köln. Studien zur Kölner Kirchengeschichte 16 (Siegburg 1982).

A. SIEBEN, Archäologische und archäobotanische Untersuchungen in der Kerpener Stiftsimmunität. Die Ausgrabung „Stiftsquartier 2001“. Magisterarbeit an der Universität zu Bonn.

SINN UND SINNLICHKEIT – Das Flämische Stilleben 1550-1680. Ausstellungskatalog Kunsthistorisches Museum Wien und Kulturstiftung Ruhr Essen (Lingen 2002).

J. THEWES, Geschichte des Kollegiatstiftes St. Martin in Kerpen. In: *St. Martinus in Kerpen*. Beiträge zur Geschichte des ehemaligen Kollegiatstiftes und der heutigen Pfarrkirche (Kerpen 1953) 5-36.

A. F. WILSON/H. S. NOVEY/R.A. BERKE/E. L. SURPRENANT, Deposition of inhaled pollen and pollen extract in human airways. *New England Journal of Medicine* 288, 1056-1058.

Dr. Arie J. Kalis,

*Labor für Archäobotanik der
Abteilung Vor- und Frühgeschichte des Instituts für
Archäologische Wissenschaften der
J. W. Goethe-Universität Frankfurt
Grüneburgplatz 1
D - 60323 Frankfurt/Main*

*Dr. Jutta Meurers-Balke und
Agnes Sieben M.A.*

*Labor für Archäobotanik
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Universität zu Köln
Weyertal 125
D - 50931 Köln*