

CÖLLN IM SPÄTMITTELALTER UND DER FRÜHEN NEUZEIT: BÜRGER, BAUER, EDELMANN? – ACKERBÜRGER! ARCHÄOBOTANISCHE UNTERSUCHUNGEN AN PROBEN VON DER FISCHERINSEL IM ZENTRUM BERLINS

Michèle Dinies, Viola Podsiadlowski, Katharina Feike und Reinder Neef

Abstract

Analysis of pollen and botanical macro-remains on sediment samples out of archaeological excavations at the Fischerinsel in the centre of Berlin give insights into Late Medieval and Early Modern Age diet, land-use and local environments. It allows the reconstruction of natural and semi-natural wetland vegetation accompanying the riverbanks of the Spree and ditches, document the occurrence of numerous plant taxa growing on open habitats, common on frequently disturbed areas in settlements or fields, as well as imported figs.

With apples, pears, cherries, plums and grapes as cultivated fruits, numerous seeds of gathered fruits such as rasp-, black- and strawberries, and the cereals rye, wheat and oat, the botanical remains prove fruit-growing and farming. The botanical remains of the early residents of the Fischerinsel thus indicate an established civil society, however, without access to international commodities such as pepper.

SCHLAGWÖRTER

Obstbau, Ackerbau, Feigenimport, Ufervegetation, Acker- und Ruderalvegetation, Archäobotanik, Pollenanalysen, Berlin-Cölln, Berlin-Fischerinsel, Spätmittelalter

KEYWORDS

Fruit-growing, farming, fig-imports, riverine vegetation, garden and field weeds, archaeobotany, pollen analysis, Berlin-Cölln, Berlin-Fischerinsel, Late Medieval Age

EINLEITUNG

Die archäologischen Ausgrabungen im Zentrum des heutigen Berlins auf der Fischerinsel sind eine hervorragende Möglichkeit, Einblicke in die mittelalterlichen und neuzeitlichen Ernährungsgewohnheiten, Landnutzungen sowie die lokale Umwelt während dieser frühen Phasen zu gewinnen.

Die beiden archäobotanischen Methoden – die Analyse von Samen und Früchten sowie die Pollenanalyse – ergänzen sich hierfür in idealer Weise. Botanische Großreste aus archäologischen Kontexten geben Auskunft über genutzte Pflanzen. Getreide, Öl- und Faserpflanzen sowie gesammelte Früchte oder andere Pflanzenteile bilden neben Hölzern für Konstruktion, Handwerk und Feuerholz das Gros der Funde. Es sind zumeist selektiv durch die Bewohner eingebrachte Pflanzenreste. Die Ergebnisse der Pollenanalysen bilden die lokalen bis regionalen Umweltverhältnisse und Landnutzungsmuster ab. Im Folgenden werden die archäobotanischen Ergebnisse der Grabungen auf der Fischerinsel vorgestellt.

CÖLLN UND BERLIN: DIE ERSTEN STADTGRÜNDUNGEN AUF DEM HEUTIGEN BERLINER STADTGEBIET

An einer Schmalstelle zwischen der Barnim-Hochfläche im Norden und der Teltow-Hochfläche im Süden liegt eine von der Spree umflossene Insel im Warschau-Berliner Urstromtal. Auf dieser Spree-Insel entstand im Hochmittelalter die Stadt Cölln, und direkt angrenzend auf der rechten Spreeseite die Stadt Berlin (z. B. Malliaris und Wemhoff 2016, 8–14; 156; und siehe Abb. 1A und 1B).

Die archäobotanischen Proben stammen aus einer Grabung im Südosten Cöllns, aus unterschiedlichen Siedlungsstrukturen, die ins späte Mittelalter und die frühe Neuzeit datieren. Proben aus einer Latrine unterhalb des später errichteten Dominikaner-Klosters im Nordwesten der Spreeinsel ergänzen die Befunde der Siedlungsgrabung.

MATERIAL UND METHODEN

SCHLÄMMEN, AUSLESEN UND BESTIMMEN VON MAKROSKOPISCHEN PFLANZENRESTEN SOWIE ANREICHERN, BESTIMMEN UND AUSZÄHLEN VON POLLEN

Grabungsbegleitend wurden aus unterschiedlichen archäologischen Befunden (siehe Tabelle 1) Sedimentproben entnommen. Von diesen wurden jeweils repräsentative Teilmengen (0,5–4 l) nass geschlämmt, da die pflanzlichen Makroreste verkohlt, mineralisiert und subfossil erhalten sind. Die unter dem Binokular ausgelesenen Früchte und Samen wurden unter 6–40facher Vergrößerung anhand der Vergleichssammlung des DAI sowie Standardliteratur (Cappers et al. 2006; Cappers et al. 2009 und Neef et al. 2012) bestimmt.

Von archäologischen Strukturen, die pollenführende Sedimente vermuten lassen wie Kloaken, Gräben oder Brunnen, wurden ca. 5 ml entsprechend etablierter Protokolle aufbereitet (Campell et al. 2016; Eisele et al. 1994; Faegri und Iversen 1989; Moore et al. 1999; Stockmarr 1971). Unter dem Durchlichtmikroskop bei 400–1000facher Vergrößerung wurden die Pollenkörner anhand der Vergleichssammlung des DAI sowie Standardliteratur (Beug 2004; Moore et al. 1991; Faegri und Iversen 1993) bestimmt und ausgezählt.

ZEITSTELLUNG		MA		MA		MA		MA		NZ		NZ		NZ		?		
Archäologischer Befund		Graben		Gruben		Latrinen		?		Latrine		Keller		?		Gruben		
		P	MK	P	MK	P	MK	P	MK	P	MK	P	MK	P	MK	P	MK	
Avena-Typ	<i>Avena sativa</i>	*		*	*	*			*					*			*	Saat-Hafer
Hordeum-Typ	<i>Hordeum vulgare</i>	*		**	*	**	*		*	**	*			**		*	*	Gerste
	<i>Panicum miliaceum</i>						*											Echte Hirse
Secale	<i>Secale cereale</i>	**	*	***	*	***	*			**				**			*	Roggen
Triticum-Typ	<i>Triticum aestivum s.l.</i>	*		*		*				**				*			*	Weizen
	<i>Cannabis sativa</i>						*											Hanf
Fagopyrum				*						*				*				Buchweizen
	<i>Lactuca cf sativa</i>						*											w. Gartensalat
	<i>Lens culinaris</i>																*	Linse
	<i>Linum usitatissimum</i>					*								*				Lein
	<i>Papaver somniferum</i>	*					**			**				*				Schlafmohn
Pisum sativum	<i>Pisum sativum</i>					*	*											Erbse
Portulaca				*		*												Portulak
	<i>Anethum graveolens</i>												**					Dill
	<i>Brassica nigra</i>				*		*											Schwarzer Senf
	<i>Brassica oleracea</i>									**								Gemüse-Kohl
	<i>Cydonia oblonga</i>						*											Quitte
	<i>Malus domestica</i>				*		**			**								Kulturapfel
	<i>Morus</i>									*								Maulbeere
	<i>Prunus cerasus</i>		*				***			*								Sauerkirsche
	<i>Prunus domestica subsp. insititia</i>						*											Hafer-Pflaume
	<i>Prunus domestica subsp. italica</i>									*								Edelpflaume
	<i>Pyrus communis</i>						**			**								Garten-Birne
Vitis	<i>Vitis vinifera</i>		*		**	*	**			**				*		*		Wein-Rebe
	<i>Ficus carica</i>						**			**								Feige
	<i>Corylus avellana</i>			*	*	*			*					*		*		Hasel
	<i>Fragaria vesca</i>		*		**		***		*	**				**				Wald-Erdbeere
	<i>Humulus lupulus</i>		*		*		*							**				Hopfen
	<i>Rubus caesius</i>						**											Kratzbeere
	<i>Rubus fruticosus agg.</i>				*		*			**								Brombeere
	<i>Rubus idaeus</i>				**		**			**		**				**		Himbeere
	<i>Sambucus nigra</i>				*					**		*				*		Schw.Holunder
	<i>Sambucus racemosa</i>					*				**								R. Holunder
	<i>Vaccinium myrtillus</i>						**		*	*								Heidelbeere

Tabelle 1: Synthetische, semi-quantitative Tabelle der als Makrorest (MK) und/oder Pollen (P) nachgewiesenen kultivierten und gesammelten Nutzpflanzen.

Synthesized, semi-quantitative table of the as macroremains (MK) and/or pollen (P) recorded cultivated or collected crop plants.

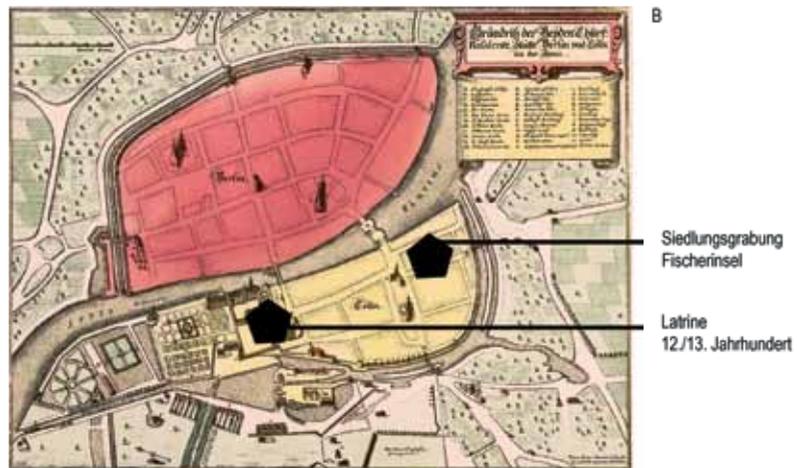
Abb. 1 A: In einen Ausschnitt der geologischen Skizze von Berlin ist die Lage von Cölln und Berlin an der Schmalstelle zwischen der Barnimer- und der Teltower Hochfläche eingzeichnet. Abbildung: Geoportall Berlin

Abb. 1 A: The position of Cölln and Berlin at the narrowing between the Barnim and Teltow plateau is indicated on the geological sketch of Berlin (Geoportall Berlin).



Abb. 1 B: Die Lage der Siedlungsgrabung sowie der spätmittelalterlichen Kloake unterhalb des Dominikaner-Klosters sind im Grundriss der Städte Cölln und Berlin um 1652 von Memhardt markiert. Abbildung: Wikimedia Commons

Abb. 1 B: The position of the settlement excavation and the Late Medieval latrine predating the above built Dominikaner-Kloster are indicated in the ground plan of the cities Cölln and Berlin about 1652 after Memhardt.



ERGEBNISSE

Die kultivierten und/oder gesammelten Nutzpflanzen sind summarisch in Tabelle 1 dargestellt. Die Pollentypen (erste Spalte) sind entsprechenden Samen/Früchten (zweite Spalte) zugeordnet. Die Pflanzentaxa sind entsprechend ihrer Nutzung und ihres schwerpunktmäßigen Vorkommens in ökologische Gruppen gegliedert. In Abb. 2 sind die prozentualen Anteile der ökologischen Gruppen in den Gräben, Gruben und Latrinen des Mittelalters und der neuzeitlichen Latrine der bestimmten Samen/Früchte dargestellt. Die fotografische Dokumentation weniger ausgewählter Samen/Früchte und Pollen sind auf der Abb. 3 zu sehen. Im Pollendiagramm (Abb. 4) sind die prozentualen Anteile ausgewählter Pollentypen aus verschiedenen archäologischen Befunden dargestellt. Abb. 5 und 6 geben einen exemplarischen Eindruck der archäologisch ergrabenen Befunde.

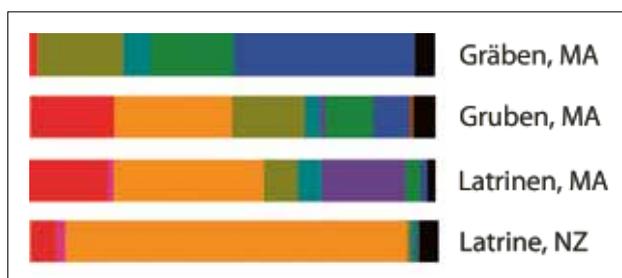
DISKUSSION

ANGEBAUTE UND GESAMMELTE NUTZPFLANZEN

Abb. 2: Die prozentualen Anteile der verschiedenen ökologischen Gruppen sind farblich kodiert dargestellt. Bezugssumme bilden alle bestimmten Samen/Früchte.
 rot: Kultivierte
 pink: Import/Feigen
 orange: Sammelpflanzen
 olivgrün: Gärten/Sommergetreide
 türkis: Wintergetreide
 lila: Ruderalfluren
 grün: Grünland
 blau: Ufer/Auenvegetation
 schwarz: Indifferente
 The percentage proportions of the ecological groups are colour-coded. The identified seeds/fruits are the basic sum.
 red: cultivated
 pink: imports/figs
 orange: gathered crops
 olive: garden/summer cereal weeds
 teal: winter cereal weeds
 purple: ruderals
 green: grasslands
 blue: floodplain vegetation
 black: indifferents

EINJÄHRIGE KULTURPFLANZEN: Die verschiedenen Getreide Gerste, Hafer, Roggen, Weizen und Hirse sind makro-botanisch belegt. Getreide sind bei minerogener Erhaltung nur sehr schlecht fassbar (z. B. Jacomet und Kreuz 1999, 62, 88). Dafür geben die Pollenspektren Hinweise, welche der Getreide häufig angebaut wurden: Insbesondere in den mittelalterlichen Gruben und Latrinen sind die Roggenanteile (sehr) hoch. Die Dominanz des Roggenanbaus im späten Mittelalter spiegelt sich auch in weiteren Pollendiagrammen aus dem Berliner Großraum: So sind hohe Roggenanteile im Krümmen Fenn unmittelbar neben dem hochmittelalterlichen Dorf Düppel um 1200 AD zu verzeichnen, mit maximalen Werten um 1220/1230 (Brande 1985). Wohl auch um 1200 beginnt im Postfenn im Berliner Grunewald die geschlossene Roggen-Kurve (Böcker et al. 1986). Im angrenzenden Brandenburg spielt Roggen seit ca. 2.000 Jahren eine Rolle als Feldfrucht, wird jedoch erst in slawischen Siedlungen eine wichtige Getreideart, und gewinnt während des ausklingenden Mittelalters weiter an Bedeutung (Donat und Lange 1983; Jahns et al. 2018, 23, 28).

Andere einjährige kultivierte Pflanzen wie Lein (*Linum usitatissimum*) oder Schlafmohn (*Papaver somniferum*) sind anhand von Makroresten nachgewiesen. Nur pollenanalytisch hingegen ist Buchweizen, in einer mittelalterlichen Grubenfüllung (13. Jahrhundert) nachgewiesen. Buchweizen ist pollenanalytisch für die ältere Slawenzeit in der Niederlausitz (Lange et al. 1976) und aus Siedlungsschichten der Burg Lenzen in Brandenburg für das 11./12. Jahrhundert pollenanalytisch belegt. Die weitere Verbreitung und größere Bedeutung dieser Breifucht ab dem Hoch/Spätmittelalter belegen häufigere Nachweise nun auch als Samen/Früchte (Brande 1985, 45–46; Jahns et al. 2018, 25, 28 und Abb. 23).



KULTIVIERTE OBSTBÄUME: Äpfel und Kirschen, sowie Birnen und Trauben sind in der mittelalterlichen Latrine im Nordwesten sowie in einer neuzeitlichen Latrine aus der Siedlungsgrabung im Nordosten der Fischerinsel mit großen Stückzahlen belegt (siehe Abb. 2). Die hohen Stückzahlen sprechen für einen lokalen Anbau.

Zumindest für den Wein belegen dies einige wenige Pollenfunde: In der spätmittelalterlichen Latrine im NW der Fischerinsel (hier nicht dargestellt), sowie im Krümmen Fenn bei Düppel. Zusammen mit der urkundlichen Erstnennung von Weinbau in der Mark Brandenburg um 1173 spricht dies für lokale Kultivierung von Wein (Brande 1985, 48–49). Von einem lokalen Weinanbau wird auch im mittelalterlichen Diepensee ausgegangen (Stika 2012; Jahns 2021).

Abb. 3: 1 a-e Roggen (*Secale cereale*), Körner und Spindelglieder, verkohlt; 2 Buchweizen (*Fagopyrum*), Pollen; 3 Roggen (*Secale*), Pollen; 4 Garten-Birnbaum (*Pyrus communis*), Same, mineralisiert; 5 Weinrebe (*Vitis vinifera*), Same, mineralisiert; 6 Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Frucht; 7 Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Same, subfossil; 8 Himbeere (*Rubus idaeus*), a Frucht, subfossil, b, c Samen, mineralisiert; 9 a Kornblume (*Centaurea cyanus*), Frucht, mineralisiert, b Pollen; 10 Kornrade (*Agrostemma githago*), Same, subfossil; 11 Bodden-Binse (*Juncus gerardi*), Same, subfossil; 12 Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Frucht, subfossil, 13 (Ampfer) Knöterich (*Persicaria maculosa*-Typ), pollen.

1 a-e rye (*Secale cereale*), grains and spikelet, charred; 2 buckwheat (*Fagopyrum*), pollen; 3 rye (*Secale*), pollen; 4 pear (*Pyrus communis*), seed, mineralised; 5 vine (*Vitis vinifera*), seed, mineralised; 6 wild strawberry (*Fragaria vesca*), fruit, mineralised; 7 blackberry (*Rubus fruticosus* agg.), seed, subfossil; 8 raspberry (*Rubus idaeus*), a fruit, subfossil, b, c seed, mineralised; 9 a cornflower (*Centaurea cyanus*), fruit, mineralised, b pollen; 10 corncockle (*Agrostemma githago*), seed, subfossil; 11 black-grass rush (*Juncus gerardi*), seed, subfossil; 12 common spikerush (*Eleocharis palustris*), fruit, subfossil, 13 smartweed (*Persicaria maculosa*-Typ), pollen.



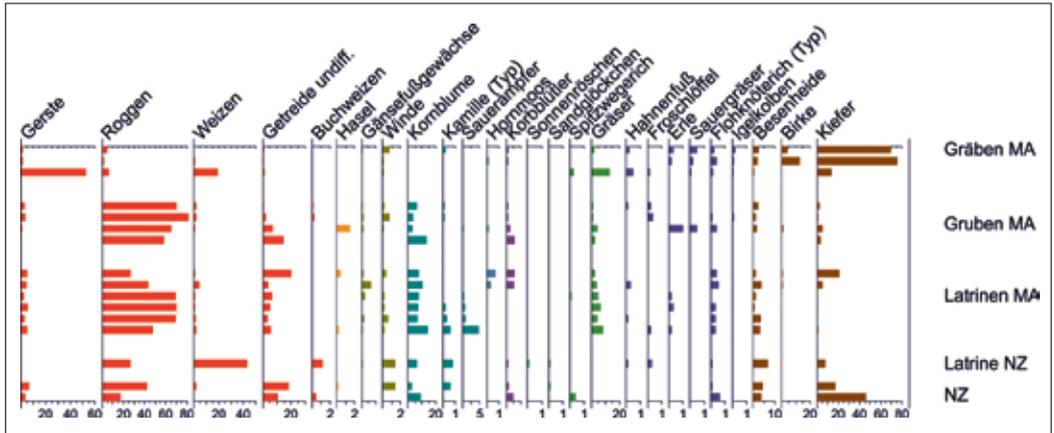


Abb. 4: Die prozentualen Anteile ausgewählter Pollentypen verschiedener archäologischer Befunde wie Gräben und Latrinen sind als Gruppen untereinander angeordnet. Die farbliche Kodierung der ökologischen Gruppen entspricht Abb. 2.

Grafik: Michèle Dinies
 Percentage values of selected pollen types out of different archaeological features such as pits and latrines are arranged in the pollen diagram. The colour code corresponds to Abb. 2.

Die Nachweise von Kultur-Apfel und -Birne auf der Berliner Fischerinsel fügen sich gut in das generelle Bild: Archäobotanisch sind Wildäpfel in jungsteinzeitlichen Siedlungen in ganz Europa nachgewiesen. Seit dem 8. Jahrhundert in Deutschland mehren sich die Kultur-Apfel-Funde, und spätestens seit dem 9. Jahrhundert war der Apfel fester Bestandteil der Gärten der Karolinger (Strank und Meures-Balke 2008, 322f). Seit dem 8. Jahrhundert aber belegen Kultur-Birnenkerne auch in Norddeutschland den Anbau (Strank und Meures-Balke 2008, 323, 328).

Sauerkirschen sind vor allem in der mittelalterlichen Latrine im NW der Fischerinsel häufig. Süßkirschen wurden vermutlich durch die Römer in Deutschland eingeführt und sind in diesen Gebieten seit dem Mittelalter sehr häufig (Strank und Meures-Balke 2008, 379). Sauerkirschen hingegen scheinen aus dem Osten zu stammen. So sind für das 9. Jahrhundert in zahlreichen slawischen Burgen Sauerkirschen nachgewiesen, während in Frankreich und Belgien die ältesten Funde ins 9./10. Jahrhundert datieren (Kroll 1987). In Lübeck dominieren während des Mittelalters (13./14. Jahrhundert) Sauerkirschen, Süßkirschen sind ab der frühen Neuzeit (16. Jahrhundert) vorherrschend (Strank und Meures-Balke 2008, 382f; Kroll 1987). Auf der Berliner Fischerinsel sind sowohl für das Spätmittelalter und die frühe Neuzeit bislang nur Sauerkirschen nachgewiesen. Die Dominanz von Sauerkirschen in Berlin-Cölln kann als Hinweis auf eine fortdauernde Vernetzung mit dem östlichen, slawischen Kulturkreis gewertet werden.

Einige Hafer-Pflaumenkerne (*Prunus domestica subsp. insititia*) weisen auf die Kultivierung auch dieses Obstes im frühen Berlin. In Deutschland häufen sich die Nachweise verschiedener Kulturpflaumen-Unterarten während des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit (Meures-Balke 2008, 332f). So sind Kulturpflaumen auch im mittelalterlichen Horno in Südbrandenburg belegt (Jahns et al. 2018, 30).

Fünf Quittensamen sind in der mittelalterlichen Latrine nachgewiesen. Quitten scheinen erst ab dem Spätmittelalter, und vor allem in Städten, häufig zu werden (Strank und Meures-Balke 2008, 346).

In der spätmittelalterlichen sowie einer frühneuzeitlichen Latrine wurden außerdem Feigensamen gefunden. Feigensamen sind auch in Brandenburg und dem übrigen Deutschland für das Mittelalter häufig nachgewiesen (z. B. Jahns et al. 2018, 30; Strank und Meures-Balke 2008, 371). Die Feigensamen aus dem mittelalterlichen und neuzeitlichen Berlin-Cölln sind bislang die einzigen archäobotanischen Hinweise auf Handel mit einem Luxusgut.

SAMMELPFLANZEN: Darunter fallen (wohl) wildwachsende Pflanzen wie Wald-Erdbeeren (*Fragaria vesca*), Brombeeren, Himbeeren und Kratzbeeren (*Rubus fruticosus* agg., *R. idaeus*, *R. caesius*). Auch die Sammelpflanzen sind insbesondere in den Latrinen mit teilweise sehr hohen Anteilen belegt (siehe Abb. 2). Dabei gilt es jedoch zu bedenken, dass die hohen Stückzahlen an Nüsschen einer einzigen Erdbeere oder die zahlreichen Samen einer Himbeer- oder Brombeer-Sammelfrucht deren Nachweis sicherlich erleichtern.

Sehr wahrscheinlich wurden wildwachsende Erdbeeren, Brombeeren und Himbeeren gesammelt. Eine gezielte Förderung oder Kultivierung in Gärten sind jedoch auch denkbar. So wurden im um 1250 gegründeten ersten Zisterzienserinnen-Kloster bei Prenzlau unter anderem Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Weintrauben und auch Himbeeren und Brombeeren nachgewiesen. Eine Entscheidung, ob es sich dort um kultivierte oder wildwachsende Brombeeren, Himbeeren oder Erdbeeren handelt, ist auch am archäobotanischen Material aus dem Kloster nicht möglich, doch erwägt Lange (1988) die Möglichkeit einer Kultivierung.

SPÄTMITTELALTERLICHE UND FRÜHNEUZEITLICHE UMWELT

Die archäobotanischen Analysen an archäologischen Strukturen wie Gräben und Gruben geben Auskunft über die unterschiedlichen natürlichen/naturnahen Vegetationsformationen beziehungsweise Ackerbau und unmittelbar in der Siedlung wachsende spontane Vegetation. Angebaute und/oder gesammelte Nutzpflanzen hingegen spielen insbesondere in den Spektren von Latrinen eine Rolle (siehe Text oben und Abb. 2).

UFERVEGETATION – NACHGEWIESEN IN GRÄBEN: Die Dominanz von Kiefern in den Pollenspektren weist darauf hin, dass dieser Graben angelegt wurde, als noch Kiefernheiden in näherer Umgebung von Berlin-Cölln stockten (siehe Abb. 4, erste und zweite Probe). In Abb. 5B ist diese Grabenstruktur angeschnitten zu sehen. Die zweite beprobte Grabenstruktur belegt mit ihren hohen Anteilen an Getreiden (v. a. Gerste) hingegen in naher Umgebung angelegte Äcker (siehe Abb. 4, dritte Probe von oben).

Wie zu erwarten, sind Vertreter der Ufer- und Auenvegetation in diesen Strukturen häufig (siehe Abb. 4). Während einige Taxa auch im heutigen Berlin noch weit verbreitet sind wie die Gewöhnliche Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*) und der Gewöhnliche Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), ist die in mittelalterlichen Gräben häufige Salz-Birse (*Juncus gerardii*) heute vom Aussterben bedroht (Seitz et al. 2012, 114, 210, 280).



Abb. 5: A | Grabung auf dem Schlossplatz. Im Hintergrund das Auswärtige Amt, im Vordergrund die angeschnittene mittelalterliche Latrine. B | Spätmittelalterliche Grabenstruktur und C | im 18. Jahrhundert verfüllte Latrine. Fotos: Archaeofakt A | Excavation on the Schlossplatz, with the Ministry of Foreign Affairs in the back and a trench through the Medieval latrine in the foreground. B | Late Medieval ditch and C | a during the 18th century filled latrine.

ACKER- UND RUDERALVEGETATION – NACHGEWIESEN IN UNTERSCHIEDLICHEN ARCHÄOLOGISCHEN STRUKTUREN: Pollenspektren aus Gruben und Latrinen weisen wie oben erwähnt auf den dominierenden Roggenanbau. Der stetige Nachweis der Kornblume, häufig mit hohen Anteilen, weist auf überwiegenden Winteranbau hin (siehe Abb. 4, türkis-farbene Taxa). Vermutlich gehört auch der häufig als Pollen und als Samen/Frucht nachgewiesene Gewöhnliche Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella agg./in Rumex acetosa-Typ*) in diese Gruppe. Behre (1981) führt *Rumex cf. acetosella* an erster Stelle als Begleiter des Wintergetreides auf. Die Kurvenverläufe des *Rumex*-Pollentyps in zahlreichen Pollendiagrammen aus der Lausitz unterstützen die Interpretation als Ackerunkraut: Während des Mittelalters nehmen die Anteile des Sauerampfers zeitgleich mit dem ausgeprägten Anstieg von Getreide zu (Lange et al. 1978 z. B. 2, 14 und 21). Ein Vorkommen des Gewöhnlichen Kleinen Sauerampfers in trockenen Magerasen-Gesellschaften ist jedoch ebenfalls gut möglich (vergleiche z. B. Brande 1985, 27; Wolters 2002, 116). Der Gemeine Kleine Sauerampfer ist auch heute noch in Berlin weit verbreitet und häufig (Seitz et al. 2012).

Andere im Mittelalter und der frühen Neuzeit häufige Ackerunkräuter der Winterung hingegen fehlen oder sind sehr selten im heutigen Berlin. In der historischen Literatur ist die Kornrade (*Agrostemma githago*) als weit verbreitete Art aufgeführt. In den spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Proben von Cölln ist sie häufig nachgewiesen. Im heutigen Berlin ist sie ausgestorben (Seitz et al. 2012). Die Kornblume (*Centaurea cyanus*) war insbesondere während des Spätmittelalters und der Neuzeit sehr viel verbreiteter. So sind in Brandenburg slawenzeitliche Kornblumen-Nachweise recht selten. Sie häufen sich ab dem 12./13. Jahrhundert (Lange 1979). Ein ähnliches Muster deutet sich für den Berliner Raum an. Der bislang älteste Samen/Frucht-Fund stammt aus mittelslawischer Zeit (um 800 AD) aus dem Spandauer Burgwall. Im Pollendiagramm des Krummen Fenns, unmittelbar neben dem hochmittelalterlichen Dorf Düppel, treten kurz vor 1200 mit dem einsetzenden Roggenanbau erste Kornblumen-Pollen auf. Um ca. 1220 AD ist zusammen mit den Maximalwerten von Roggen die Kornblume deutlich häufiger. Auch in weiteren Berliner Pollendiagrammen, Heiligensee im Nordwesten Berlins und Kleiner Rohrpfuhl im Spandauer Forst, ist die Kornblume nur sporadisch vor 1200 AD, aber häufig ab dem 13. Jahrhundert nachgewiesen (Brande 1985, 24, 26; Brande 1987). Im urbanen Berlin von heute ist die Kornblume äußerst selten (Seitz et al. 2012).

Der Weiße Gänsefuß hingegen, dessen Samen/Früchte in fast allen spätmittelalterlichen und neuzeitlichen Cöllner Proben mit hohen Stückzahlen nachgewiesen sind, weist auf Sommeranbau hin. Allerdings fand (und findet) der Weiße Gänsefuß sicherlich auch auf häufig gestörten Standorten und in Gärten günstige Wuchsbedingungen. Dies und die Vielzahl an produzierten Samen – eine einzige Pflanze des Weißen Gänsefuß kann an die 50 000 Samen produzieren (z. B. Encyclopedia of Life) – können auch das höchstete Vorkommen und die hohen Konzentrationen der Samen des Weißen Gänsefuß erklären.

GRÜNLANDARTIGE VEGETATION: TROCKENRASEN, WIESEN, WEIDEN UND TRITTRASEN – NACHGEWIESEN IN UNTERSCHIEDLICHEN ARCHÄOLOGISCHEN STRUKTUREN: Nur das Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*-Gruppe) und das Sandglöckchen (*Jasione montana*-Typ) in frühneuzeitlichen Pollenproben weisen auf Magerrasen-Gesellschaften in der näheren Umgebung (siehe Abb. 4). Das Gros der restlichen Taxa spricht für nährstoffreichere Grünländer wie z. B. der Flockenblumen-Typ (*Centaurea jacea*-Typ). Die ältesten Flockenblumen-Nachweise datieren in das mittlere Holozän. Etwas häufiger ist die Flockenblume während des Frühen Mittelalters, und seit dem Hochmittelalter ist sie regelhaft belegt. Dies spricht für eine Förderung der Wuchsstandorte der Flockenblume an (Wald-) Säumen oder in Wiesen durch den Menschen (Wolters 2002, 128).

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Das Spektrum nachgewiesener einjähriger Kulturpflanzen ist recht umfangreich (Nacktwitzen, Roggen, Kultur-Gerste, Saat-Hafer, Echte Hirse, Buchweizen und Lein). Trotz des wohl dominierenden Roggenanbaus ist daraus nicht auf ärmste Ackerstandorte zu schließen. Die kontinuierlich und häufig nachgewiesenen Ackerunkräuter Kornblume und Kornrade weisen auf nährstoffreiche, kalkarme (leicht saure) Böden, wie auch etliche Vertreter der grünlandartigen Vegetation. Sonnenröschen und Sandglöckchen, Anzeiger sandiger, nährstoffarmer Standorte, sind nur in neuzeitlichen Proben pollenanalytisch belegt. Hinweise auf Verhagerung zeichnen sich auch für die Gruppe der Wälder, Gebüsche und Heiden ab: Während in den mittelalterlichen Proben die Besenheiden-Anteile zwischen 0,9–3,6 % schwanken, sind die Anteile mit bis zu 8,7 % in neuzeitlichen Proben etwas höher (siehe Abb. 4).

Die mittelalterlichen und auch frühneuzeitlichen Proben der Berliner Fischerinsel sind reich an wohl gesammeltem Obst (Erdbeere, Himbeere, Brombeere, Kratzbeere). Mit teilweise hohen Stückzahlen sind die kultivierten Obstgehölze Äpfel, Birnen, Kirschen, Zwetschgen, Wein, Quitten, Maulbeeren und Feigen belegt. Mit Ausnahme der Feigensamen sind es Früchte, die in Berlin kultiviert oder gesammelt werden konnten.

Auch im Zisterzienserinnen-Kloster Seehausen bei Prenzlau oder im mittelalterlichen Dorf Diepensee südlich von Berlin sind Feigen der einzige Hinweis auf Import (Lange 1988; Stika 2012). Für das mittelalterliche Eberswalde und frühneuzeitliche Stralsund sind als weitere exotische Importe Pfefferkörner nachgewiesen, und für das frühneuzeitliche Rostock schließlich neben Pfeffer noch eine Vielzahl weiterer exotischer Gewürze (Wiethold 1995; 1999; 2001; 2004/2005). Die bislang fehlenden Nachweise von Pfeffer, Kardamom und anderen exotischen Importen auf der Fischerinsel während des Mittelalters und der Frühen Neuzeit weisen auf ein etabliertes Ackerbürgertum – jedoch keine mit Luxusgütern ausgestattete Bürgerschaft.

LITERATUR

BEHRE, K.-H. 1981: The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spores* 23, 1981, 225–245.

BEUG, H.-J. 2004: Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Pfeil, München, 2004, 542.

BRANDE, A. 1985: Mittelalterlich-neuzeitliche Vegetationsentwicklung am Krümmen Fenn in Berlin-Zehlendorf. *Verhandlungen des Berliner Botanischen Vereins* 4, 1985, 3–65.

BRANDE, A. 1987: Die mittelalterliche Landschaft und Vegetation am Krümmen Fenn. *Fördererkreis des Museumsdorfes Düppel e. V.*, 1987, 6.

CAMPBELL, J. ET AL. 2016: A comparison of pollen extraction methods confirms dense-media separation as a reliable method of pollen preparation. *Journal of Quaternary Science* 31/6, 2016, 631–640.

- CAPPERS, R., BEKKER, R., JANS, J. 2006: Digitale Zadenatlas van Nederland. Barkhuis, Groningen, 2006, 502.
- CAPPERS, R., NEEF, R., BEKKER, R. 2009: Digital atlas of economic plants. Barkhuis, Groningen, 2009, 1508.
- EISELE, G., HAAS, K., LINER, S. 1994: Methode zur Aufbereitung fossilen Pollens aus minerogenen Sedimenten. In: Frenzel, B. (Hrsg.): Göttinger Geographische Abhandlungen 95, 1994, 165–166.
- FAEGRI, K., IVERSEN, J. 1989: Textbook of Pollen Analysis. Chichester, Wiley, 1989, 85.
- JACOMET, S., KREUZ, A. 1999: Archäobotanik. Ulmer, Stuttgart, 1999, 368.
- JAHNS, S. 2021: Zur mittelalterlichen und neuzeitlichen Vegetations- und Kulturgeschichte am Marienberg in der Altstadt von Brandenburg an der Havel, *Düppel Journal* 2020, 69–78.
- JAHNS, S. ET AL. 2018: Zur Geschichte der nacheiszeitlichen Umwelt und der Kulturpflanzen im Land Brandenburg. In: Flohr, S. & Morgenstern, P. (Hrsg.): Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie 11, 2018, 9–35.
- KÖRBER-GROHNE, U. 1994: Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie. Theiss, Stuttgart, 1994, 490.
- KROLL, H. 1978: Kirschfunde aus dem 13./14. bis 16. Jahrhundert aus der Lübecker Innenstadt. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 91, 1988, 181–185.
- LANGE, E. ET AL. 1978: Beiträge zur Vegetations- und Siedlungsgeschichte der nordwestlichen Niederlausitz. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz* 52/3, 1978, 1–80.
- LANGE, E. 1979: Zum Stand und einigen Ergebnissen paläo-ethnobotanischer Arbeiten in Brandenburg. *Gleditschia*, 7, 187–196.
- LANGE, E. 1988: Obstreste aus dem Zisterzienserkloster Seehausen, Kreis Prenzlau. *Gleditschia* 16, 1988, 3–24.
- MALLIARIS, M., WEMHOFF, M. 2016: Das Berliner Schloss. Geschichte und Archäologie. Elsengold, Berlin, 2016, 159.
- MOORE, P., WEBB, J., COLLINSON, M. 1999: Pollen analysis – the treatment of samples. Blackwell, London, 39–61.
- NEEF, R., CAPPERS, R., BEKKER, R. 2012: Digital atlas of economic plants in archaeology. Barkhuis, Groningen, 2012, 724.
- OBERDORFER, E. 1994: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer, Stuttgart, 1994, 1050.
- SEITZ, B. ET AL. 2012: Der Berliner Florenatlas. *Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg Beiheft* 7, 2012, 533.
- STIKA, H.-P. 2012: Archäobotanische Ergebnisse zum Deutschen Mittelalter – Die Dörfer Diepensee, Horno und Klein Görigk (12.–15. Jh. AD). *Archäologie in Berlin und Brandenburg* 2011, 110–115.
- STOCKMARR J. 1971: Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* 13, 1971, 615–621.
- STRANK, K., MEURERS-BALKE, J. 2008: Obst, Gemüse und Kräuter Karl des Großen. Philipp von Zabern, Mainz, 2008, 416.

WIETHOLD, J. 1995: Reis, Pfeffer und Paradieskorn: Pflanzenreste des 16. und 17. Jahrhunderts aus der Kloake einer Patrizierfamilie von Dassel aus Lüneburg. *Archäologie und Bauforschung in Lüneburg* 1, 1995, 129–166.

WIETHOLD, J. 1999: Pflanzenreste des Mittelalters und der frühen Neuzeit aus zwei Kloaken in der Hansestadt Rostock. *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern* 46, 1999, 409–432.

WIETHOLD, J. 2001: Von Heidenkorn und Mandelmilch. Botanische Analysen an einem frühneuzeitlichen Kloakeninhalt von der Mühlenstraße 17 in Stralsund. *Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern Beiheft* 5, 2001, 104–122.

WIETHOLD, J. 2004/2005: Archäobotanische Untersuchungen: Botanische Analysen zur mittelalterlichen Ernährungs- und Umweltgeschichte in Eberswalde. *Eberswalder Ausgrabungs(Ge)schichten. Archäologie und Geschichte einer märkischen Stadt. Begleitheft zur Ausstellung 2004/2005*, 47–54.

WOLTERS, S. 2002: Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen zur spätglazialen und holozänen Landschaftsentwicklung in der Döberitzer Heide (Brandenburg). *Dissertationes Botanicae* 366, 2002, 157.

ENCYCLOPEDIA OF LIFE: <https://eol.org/>, 23.08.2020

GEOLOGISCHE SKIZZE VON BERLIN:
<https://www.stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation/fis-broker/>, 26.09.2020

MEMHARDT, JOHANN GREGOR: Reprint Verein f. d. Geschichte Berlin 1888 (online), Gemeinfrei, „<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=168013>“commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=168013), 25.08.2020

AUTORENANSCHRIFT

Michèle Dines, Viola Podsiadlowski, Katharina Feike und Reinder Neef
Deutsches Archäologisches Institut, Archäobotanik
Im Dol 2–6
14165 Berlin