

ZUR MITTELALTERLICHEN UND NEUZEITLICHEN VEGETATIONS- UND KULTURGESCHICHTE AM MARIENBERG IN DER ALTSTADT VON BRANDENBURG AN DER HAVEL

Susanne Jahns

Abstract

Research into pollen analyses in Berlin and Brandenburg has yielded insights into the landscape development and agricultural practices in medieval and post-medieval times. So far, however, the emphasis has been on rural settlements and not on towns. This is mainly caused by the fact that pollen containing deposits do not often survive in town contexts due to extensive building works throughout post-medieval and modern times. All the more welcome was therefore the opportunity to investigate a peat deposit from the town of Brandenburg an der Havel. Agricultural activity began during the early medieval Period, with the first Slavic settlers. After the establishment of the Margraviate of Brandenburg in 1157 through the House of Ascania, cereal as well as grape pollen confirm increased agricultural activity. Especially the grape pollen correlates well with written sources mentioning the presence of a vineyard on the “Marienberg” in Brandenburg.

SCHLAGWÖRTER

Mittelalter Brandenburg, Brandenburg an der Havel, Marienberg, Pollenanalyse, Weinanbau

KEYWORDS

Medieval Brandenburg, Brandenburg an der Havel, Marienberg, pollen analyses, wine cultivation

EINLEITUNG

Pollenanalytische Untersuchungen im Land Brandenburg und in Berlin haben bereits mehrfach Erkenntnisse zu Naturraum und Ackerbau in dieser Region in Mittelalter und Neuzeit erbracht. Besonders hervorzuheben ist dabei die Arbeit von Brande (1985) am Krümmen Fenn in Berlin-Zehlendorf, welche die Umwelt und die Wirtschaftsweise des mittelalterlichen Dorfes Düppel aufzeigt. Aus einem Forschungsprojekt am Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum in Wünsdorf stammen mehrere Pollendiagramme zum mittelalterlichen und neuzeitlichen Wirtschaften und der Waldnutzung der Dörfer Diepensee und Horno (Jahns u. a. 2016; Wittkopp u. a. 2016; Jahns u. a., im Druck). Damit liegt ein vergleichsweise guter Wissensstand für den ländlichen Bereich vor. Weniger gut untersucht ist hingegen aus Sicht der Pollenanalyse die mittelalterliche Stadt. Dies ist unter anderem der Tatsache geschuldet, dass Pollenarchive in Städten in der Regel entweder durch Bautätigkeit zerstört oder durch Überbauung unzugänglich sind. Umso erfreulicher ist, dass im Zuge der bodendenkmalpflegerischen Begleitung von Baumaßnahmen am Städtischen Klinikum in der Stadt Brandenburg a. d. Havel, ein Bohrkern aus einem Torfvorkommen im Baugrund für eine pollenanalytische Untersuchung entnommen werden konnte. Dieser Torf stammt aus einem kleinen Feuchtgebiet am Fuß des Marienbergs, das sich in historischer Zeit zu einem nährstoffreichen Tümpel entwickelt hatte. Die Ergebnisse der Pollenanalysen ermöglichen Einsichten in die Umwelt- und Kulturgeschichte der mittelalterlichen und neuzeitlichen Stadt Brandenburg.

DIE STADT BRANDENBURG IM MITTELALTER

Die mittelalterliche Stadt Brandenburg liegt auf drei zusammenliegenden Inseln (Dominsel, Altstadt und Neustadt) in der Havelniederung. Auf der heutigen Dominsel befindet sich der älteste besiedelte Bereich. Im 7. Jh. errichteten slawische Einwanderer vom Stamm der Heveller dort eine Siedlung, zu der eine Burg gehörte, die vom 9. bis 12. Jh. ein bedeutendes Herrschaftszentrum war (Grebe u. a. 2015).

928 wurde die Burg durch den sächsischen Herrscher Heinrich I. eingenommen und 948 das erste Stift des Prämonstratenser-Ordens gegründet. 983 wurde die Brandenburg während des Slawenaufstandes zurückerobert und das Stift zerstört. Erst mit dem Beginn der deutschen Ostsiedlung Anfang des 12. Jh. fasste der Prämonstratenser-Orden endgültig in Brandenburg Fuß. Der letzte, bereits christliche, Fürst der slawischen Burgsiedlung, Prybislaw-Heinrich, vererbte seinen Herrschaftsanspruch an den askanischen Markgrafen Albrecht I. ‚den Bären‘. Dieser legte die Altstadt und die Neustadt nahezu gleichzeitig als Planstädte an. 1170 werden die Altstadt und 1196 die Neustadt erstmals urkundlich als Stadt erwähnt (Müller 2009; Partenheimer 2009). Die Dreiteilung der Stadt Brandenburg ist noch auf der Schmettauschen Karte aus dem 18. Jh. deutlich zu erkennen (Abb. 1).



Abb. 1: Die Schmettausche Karte (1767–1787) zeigt die Lage der Stadt Brandenburg auf drei Inseln in der Havel und den Marienberg westlich der Altstadt.
Quelle: Geobasis – DE/LGB 2021: c Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, dl-de/by-2-0
The Map of Schmettau (1767–1787) shows the position of the town of Brandenburg on three Havel islands and the Marienberg to the west of the old town.

Abb. 2: Die älteste Abbildung der Altstadt Brandenburg aus der Chronik des Zacharias Garcaeus (1582) zeigt den Marienberg als Weinberg.
Quelle: Tschirch 1928, Wikimedia
The oldest depiction of the old town of Brandenburg from the chronicles of Zacharias Garcaeus (1582) shows the Marienberg as vineyard.

Am westlichen Rand der Altstadt liegt der Marienberg, der sich mit 69 m Höhe weit sichtbar über die Havelaue erhebt. In prähistorischer Zeit war diese Anhöhe nicht besiedelt. Erst aus dem slawischen Mittelalter stammt eine Kulturschicht, die bei Baumaßnahmen auf dem Berg Anfang der 1960er Jahre dokumentiert werden konnte (Geisler 1962). Dabei handelt es sich vermutlich um die Überreste eines urkundlich überlieferten Heiligtums des dreiköpfigen Triglaw, einem slawischen Kriegs- und Stammesgott, das sich auf dem Marienberg befinden haben soll. Dieses Triglaw-Heiligtum wurde zwischen 1150 und 1160 zerstört; wahrscheinlich nach dem Tode des letzten slawischen Fürsten der Brandenburg, Pribislav-Heinrich, durch Albrecht den Bären (Kahl 1954). Nach der Beseitigung des slawischen Tempels wurde zwischen 1150 und 1166 eine christliche Kirche (St. Marien) errichtet, die am Ende des 12. Jh. als Pilgerstätte große Bedeutung erlangte. Zwischen 1220 und 1241 wurde dieser erste Bau durch eine größere Kirche nach byzantinischem Vorbild ersetzt. Als Ergänzung zu diesem prosperierenden Wallfahrtsort wurde 1435 das Prämonstratenserstift St. Marien gegründet, dessen Betrieb die einzige Periode darstellt, in welcher der Marienberg dauerhaft besiedelt war. Im 16. Jh. verlor das Stift an Bedeutung und wurde im Zuge der Reformation zwischen 1541 und 1549 aufgehoben. Nach 1549 war es nachweislich nicht mehr bewohnt und die Kirche verfiel in der nachfolgenden Zeit. Sie wurde 1722 durch König Friedrich Wilhelm I. von Preußen abgerissen (Heimann u. a. 2007).

Seit der Zeit der Askanier diente der Marienberg als Weinberg. Schon 1173 findet man die erste urkundliche Erwähnung dieses Weinbaus (Tschirch 1922), der durch das warme Klima der Periode 1000–1300 begünstigt wurde – wie auch an anderen Orten in Brandenburg archäobotanisch belegt (Jahns 2015). Ab 1220 waren die Weinreben der bestimmende Bewuchs des Marienbergs (Abb. 2), sie brachten lohnenden Ertrag.

Ab 1580 ging der Weinbau bedingt durch eine Klimaverschlechterung zurück, wurde aber bis zum Beginn des 20. Jh. als Nebenerwerb fortgeführt, wenn auch der Wein zu der Zeit keinen guten Ruf mehr hatte (Tschirch 1928). Ab 1813 wurde der Marienberg noch anderweitig landwirtschaftlich genutzt; überliefert ist der Anbau von Kartoffeln, Rüben, Roggen, anderem Getreide und Obst (Tschirch 1928). In jüngerer Zeit wurde der Berg als Park gestaltet. Nach einer Pause von ca. 100 Jahren gibt es dort auch wieder einen kleinen Weinberg, der zur Bundesgartenschau in Brandenburg angelegt wurde (Abb. 3).



Abb. 3: Im Rahmen der Bundesgartenschau 2015 wurde der Weinbau auf dem Marienberg reaktiviert.

Foto: S. Jahns

The vineyard on the Marienberg was reactivated during the "Bundesgartenschau", Germany's national garden show in 2015.

DAS POLLENDIAGRAMM

Das Pollendiagramm vom Marienberg (Abb. 4), das aus der Untersuchung der beprobten Torfschicht gewonnen wurde, zeigt die Entwicklung der Vegetation seit der Völkerwanderungszeit, in der das Siedlungsgeschehen im Gebiet stark rückläufig war. Der vorherrschende Baumbewuchs auf dem Marienberg wurde in dieser Periode von Kiefern und Eichen gebildet. Pollen von Siedlungszeigern wie Kulturpflanzen oder Unkräutern wurden nicht nachgewiesen. Anscheinend war die Gegend weitgehend unbewohnt. Von 76,3 bis 63,8 cm zeigt ein Anstieg des Roggens und der Wildgräser die Landwirtschaft der slawischen Siedler auf der Brandenburger Dominsel. Roggen war neben Rispenhirse eines der Hauptgetreide der slawischen Bevölkerung im Land Brandenburg (Jahns u. a. 2018). Am Marienberg liegen die Werte des Roggenpollens aber auf einem so niedrigen Niveau, dass die Felder der slawischen Siedler nicht in der Nähe des Marienbergs gelegen haben können. Roggen ist ein guter Pollenproduzent, der sich bei nahe gelegenen Feldern mit höheren Werten niederschlagen müsste (Behre und Kučan 1986).

Bei 63,8 cm sind ein sehr starker Rückgang des Gehölzpollens und eine deutliche Zunahme der Wildgräser zu verzeichnen. In weitaus geringerem Ausmaß steigen auch die Werte der sonstigen krautigen Taxa und der sekundären Siedlungszeiger – Pflanzen, die nicht vom Menschen angebaut werden, aber von Siedlungstätigkeit profitieren. Roggen ist nun ebenfalls mit höheren Werten repräsentiert

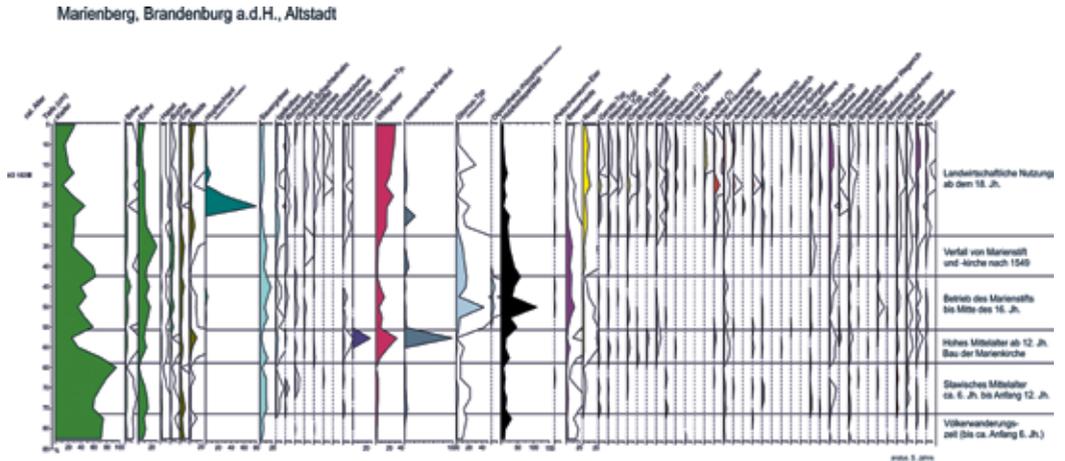


Abb. 4: Pollendiagramm vom Marienberg in Brandenburg a. d. Havel (BS 2/16), mittelalterliche und neuzeitliche Abschnitte. Prozentwerte beziehen sich auf die Summe aller terrestrischen Pollenkörner, mit Ausnahme des Hopfen/Hanf-Typs. Kurven mit geringen Werten sind mit einer zusätzlichen 10fachen Überhöhung dargestellt. Grafik: S. Jahns
 Pollen diagram from the Marienberg in Brandenburg an der Havel (BS 2/16), medieval and post-medieval sections. Percentages refer to the sum of all terrestrial pollen grains, with the exception of the hops/hemp types. Curves with low values are presented with a factor of $\times 10$.

und zeigt, dass die Felder dem Marienberg näher gerückt waren. Auch die Funde von Pollen anderer Getreide (vor allem Gerste- und Weizen-Typ sowie ein Einzelnachweis des Hafer-Typs) sind etwas häufiger. Weiterhin ist Buchweizenpollen kontinuierlich präsent. Es gibt im Land Brandenburg nur vereinzelt pollenanalytische Nachweise von Buchweizen aus dem slawischen Mittelalter (Jahns u. a. 2015) und bislang keine Makrorestfunde. Ein Anbau von Buchweizen muss also für diese Periode noch als besondere Rarität angenommen werden. Erst im hohen Mittelalter wird er in ganz Brandenburg zu einer häufig angebaute Kulturpflanze und somit kann dieser Diagrammabschnitt in diese Zeit eingestuft werden. Ein ungewöhnlich hoher Anteil von mineralischen Partikeln bei 57,5 cm deutet auf massive Bodenerosion hin, die wahrscheinlich durch Rodungen der Baumbestände auf dem Berg hervorgerufen wurde. Sehr wahrscheinlich steht diese Phase sehr starker Bodenbewegung mit der Errichtung der Marienkirche im Zusammenhang. Die Einschwemmungen von Boden in den Tümpel und/oder anderer menschlicher Einfluss führte dort zu einer sehr starken Eutrophierung und es bildete sich eine Decke von Wasserlinsen. Auch die zahlreichen Nachweise von Eiern eines planktonisch lebenden Rädertierchens (*Conochilus natans*-Typ) zeigen eine Veränderung des Milieus in dem Tümpel an. Ungewöhnlich hohe Werte der Weide deuten auf eine Störung der Vegetation um das Gewässer. Die Weide kann sich durch ihre Fähigkeit zu raschem Austrieb gut regenerieren und Flächen nach Brand oder Abholzung als erstes Gehölz wiederbesiedeln.

Bemerkenswert sind vor allem die kontinuierlichen Nachweise von Walnuss und Weinrebe in diesem Diagrammabschnitt. Hier spiegelt sich die mittelalterliche Nutzung des Marienbergs als Wallfahrtsort und als Weinberg im 12. Jh. wider. Walnusspollen findet sich in ungewöhnlich hoher Anzahl. Walnussbäume sind im Land Brandenburg vereinzelt zwar seit dem slawischen Mittelalter nachgewiesen (Jahns 2000, unpubl.; Stika und Jahns 2013). Sie werden aber auch im 12. Jh. immer noch eine Besonderheit dargestellt haben, somit dürften die offensichtlich zahlreichen Pflanzungen auf dem Marienberg den gehobenen Standard des Marienstifts widerspiegeln.

Vollkommen singulär ist die geschlossene Kurve der Weinrebe in diesem Abschnitt, die eindeutig den Anbau von Wein am Marienberg zeigt, der dort für das 12. Jh. auch urkundlich belegt ist (Tschirch 1922). Die Weinrebe verstreut nur sehr wenig Pollen und ist darum in pollenanalytischen Untersuchungen auch in Weinanbaugebieten schwer nachzuweisen (Rösch 2016). Dass dies im Pollendiagramm vom Marienberg in diesem Abschnitt sogar mit einer geschlossenen Kurve der Fall ist, zeigt eine geringe räumliche Distanz des Weinbergs zum Tümpel. Wahrscheinlich wurde der Pollen von dem direkt darüber liegenden Hang eingespült.

Bei 55,8 cm gehen die sehr hohen Werte mineralischer Partikel und der Wildgräser zurück und der Anteil des Baumpollens nimmt wieder zu. Zum einen steigen die Werte der Kiefer wieder an, aber auch Eiche, Buche und Hainbuche sind häufiger vertreten. Es ist aber nicht anzunehmen, dass es wieder zu dichtem Baumbewuchs auf dem Marienberg kam. Zumindest stellen die zeitgenössischen Quellen dies anders dar. Die erhöhten Anteile des Baumpollens stammen wahrscheinlich aus der Umgebungsvegetation, während auf dem Berg weiterhin im Wesentlichen eine offene Vegetation vorherrschte. Dafür spricht, dass die Werte der Gräser auf einem höheren Niveau als in der Slawenzeit verbleiben. Die Kurve des Roggens sinkt leicht ab. Walnuss und Buchweizen treten weiterhin auf, erstere jedoch mit geringeren Werten, letztere nur noch vereinzelt. Die Kurve der Weinrebe setzt aus. Dies zeigt wahrscheinlich keinen Rückgang des Weinbaus an, der ja für diese Periode nach wie vor schriftlich überliefert ist (Tschirch 1928), sondern ist wohl als Folge verminderter Einschwemmungen von Oberboden in den Tümpel anzusehen. Denn auch die Werte von Wasserlinse und dem *Conochilus natans*-Typ gehen zurück. Ein Rückgang der Weiden deutet ebenso auf verminderte Störungen in der Nähe des Tümpels hin.

Abb. 5: Pollentetrade der Besenheide bei 35 cm.
Foto: S. Jahns
Pollentetrade of common heather at 35 cm.



Ab 51 cm zeigen deutlich erhöhte Werte der Besenheide, leicht erhöhte Anteile der Birke, ein starker Eintrag von Holzkohlepartikeln sowie hohe Werte der Erosion anzeigenden Pilzsporen *Glomus*-Typ und *Diporothea rhizophila* die starke Beanspruchung des Marienbergs durch den Betrieb des Stifts und des Wallfahrtsorts.

Von 42,8 bis 32,5 cm erreicht der Anteil des Baumpollens ein Maximum, parallel zu einem Minimum der Wildgräser und der anderen Krautigen. Die Werte der sekundären Siedlungszeiger folgen zwar nicht diesem Trend, dies ist aber vor allem den weiterhin hohen Anteilen der Besenheide (Abb. 5) geschuldet, die größere karge Flächen anzeigen.

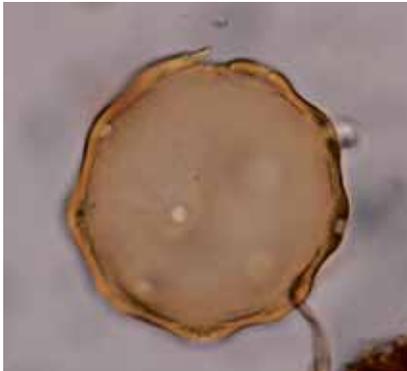
Pollenkörner der Walnuss kommen nur noch ganz vereinzelt vor. Auch die Werte des *Glomus*-Typs gehen zurück und *Diporothea rhizophila* tritt nicht mehr auf. Dieser Abschnitt dürfte die Aufgabe des Stifts im 16. Jh. widerspiegeln.

Ab 32,5 cm zeichnet sich das Bild der landwirtschaftlichen Aktivitäten um und auf dem Marienberg in den letzten Jahrhunderten ab. Die Werte von Kiefer, Eiche, Buche und Hainbuche zeigen einen deutlichen Rückgang, während diejenigen der Wildgräser stark ansteigen. Das gleiche trifft auf die Weide zu, so

dass auch wieder Störungen der Vegetation im direkten Bereich des Tümpels angezeigt werden. Der Getreidepollen ist häufiger vertreten, vor allem Roggen, aber auch der Weizen- und der Gerste-Typ sind mit durchgehenden Kurven präsent. Ab 21 cm trifft dies auch für den Hafer-Typ zu. Die Werte der Besenheide gehen zurück. Die vorher mit Heidekraut bestandenen Flächen wurden nun landwirtschaftlich genutzt. Neben den Getreiden gibt es auch wieder Nachweise von Buchweizen, weiterhin von Borretsch und Lein.

Abb. 6: Pollenkorn der
Walnuss bei 30 cm.
Foto: S. Jahns
Pollen grain of the walnut
at 30cm.

Abb. 7: Pollenkorn der
Weinrebe bei 17 cm.
Foto: S. Jahns
Grape pollen grain at
17 cm.



Neben diesen Kulturpflanzen ist auch eine sehr reichhaltige Unkrautflora vorhanden. Zum einen sind als Ackerunkräuter Ackerfrauenmantel-Typ, Sauerampfer, Kornblume, Knäuel, Vogelknöterich, Flohknöterich, Windenknöterich, Klatschmohn-Typ, Ackerspörgel, Schuppenmiere-Typ und Ackerwinde nachgewiesen. Weiterhin gibt es auch zahlreiche Zeiger von Ruderalflächen und Magerrasen wie Rotklee-Typ, Kratzdistel-Typ, Brennnessel, Spitzwegerich, Gänsefuß, Hornkraut-Typ, Breitblatt/Mittlerer Wegerich, Beifuß und Bergsandglöckchen. Bei den sonstigen krautigen Taxa fallen hohe Werte der Kreuzblüter auf. Auch in dieser sehr artenreichen Familie gibt es zahlreiche Siedlungszeiger. Eine Besonderheit im palynologischen Befund sind Pollenkörner von Winde. Unter diesen Pollentyp fallen nach Beug (2004) mehrere Arten, von denen hier nur die Zaunwinde in Frage kommt, die häufig in Hecken und dichtem Gebüsch wächst. Zu den Gebüschern, die ihr ein Habitat boten, gehört der ebenfalls nachgewiesene Schwarze Holunder, der als genutzte Pflanze gelten kann.

Pollen der Walnuss (Abb. 6) ist wieder durchgängig vertreten und erreicht ungewöhnlich hohe Werte von fast 2 %, ein für Brandenburg bisher einmaliger Befund. Bisherige Pollenanalysen an neuzeitlichen Ablagerungen aus dem ländlichen Bereich im Land Brandenburg erbrachten zwar Nachweise der Walnuss, aber bei weitem nicht so stetig und mit so hohen Werten wie hier im städtischen Bereich.

Weiterhin gibt es auch häufigere Nachweise von Rosengewächsen, die möglicherweise von Obstbäumen (Apfel, Quitte, Pflaume) stammen könnten, allerdings auch von Schlehengebüsch. Pollen von der Weinrebe zeigen (Abb. 7) erneut den Anbau von Weinreben, wie schriftlich überliefert nun für die Herstellung von Wein minderer Qualität (Tschirch 1928).

Ein relativ hoher Eintrag von mineralischen Partikeln bei 27,5 cm könnte im Zusammenhang mit dem Abriss der Marienkirche im Jahr 1722 stehen.

Von 29–24 cm sind Funde eines Pollentyps mit Werten bis zu 80 % vertreten, der sowohl Hanf als auch Hopfen beinhaltet. Die beiden Pollentypen sind sich von der Gestalt sehr ähnlich, der Hopfen-Typ ist aber kleiner als der Hanf-Typ. Allerdings gibt es bei den Größenangaben einen Überschneidungsbereich

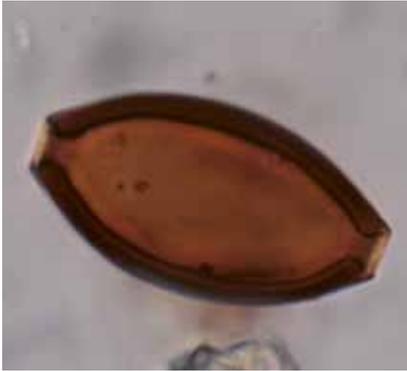


Abb. 8: Peitschenwurm-Ei
bei 20 cm.
Foto: S. Jahns
Whipworm egg at 20 cm.

(Beug 2004); deshalb sind sie schwer voneinander abzutrennen. Die weitaus größere Menge der Pollenkörner am Marienberg gehört zu der Größenklasse des Hopfen-Typs. Es ist aber nicht anzunehmen, dass der hier nachgewiesene Pollen etwa von Hopfengärten auf dem Marienberg stammt, denn solche werden zur Verwendung der Hopfenfrüchte als Würzpflanzen in der Bierbrauerei angelegt. Für diesen Zweck werden von dem zweihäusigen Hopfen ganz vorwiegend die weiblichen Pflanzen angebaut, die keinen Pollen produzieren. Wahrscheinlicher ist es, dass der Tümpel und die umstehenden Gehölze eine Zeit lang mit wildem Hopfen überwuchert waren.

Von großem Interesse ist die nahezu geschlossene Kurve des Schwarzen Nachtschatten-Typs ab 27,5 cm, der bei 16 cm auf ungewöhnlich hohe Werte von über 3 % steigt. Der Schwarze Nachtschatten ist u.a. ein Garten- und Ackerunkraut. Unter dessen Pollentyp subsumieren sich aber nach Beug (2004) auch die Tomate, der Gelbfrüchtige Nachtschatten und die Blaskirsche. Und zumindest teilweise trifft dies auch für die Kartoffel zu. Deren sichere Bestimmung kann allerdings Schwierigkeiten bereiten (Beug 2004). Es ist nicht anzunehmen, dass das häufige Auftreten dieses Pollentyps auf den Anbau von Tomaten oder Blaskirschen zurückzuführen ist. Entweder handelt es sich also um Verunkrautung mit Schwarzem Nachtschatten, oder es spiegelt sich hier der ab 1813 urkundlich dokumentierte Anbau von Kartoffeln am Marienberg wider (Tschirch 1928). Gestützt wird dies durch eine Radiokarbondatierung bei 17 cm, die ein Alter mit größter Wahrscheinlichkeit von 1825 n. Chr. erbrachte.

Die vielfältige Landwirtschaft auf dem Marienberg führte anscheinend zu einer erneuten Eutrophierung des Sumpfes, denn es bildete sich dort ab 35 cm wieder eine Decke von Wasserlinsen. Fernerhin belegen nun häufigere Nachweise von Peitschenwurm-Eiern, die im Mittelalter nur vereinzelt vorkommen, den Eintrag von Fäkalien, wahrscheinlich aus verstärkter Düngung mit Mist.

Hohe Werte vom Igelkolben-Typ, Rohrkolben, Sauergräsern, Froschlöffel und Fieberklee sowie im obersten Abschnitt Sumpfdotterblumen-Typ und Schwanenblumen vervollständigen das Bild eines stark eutrophen neuzeitlichen Sumpfes mit flachem Wasser. Dieser wurde 1927 bei der Umgestaltung des Geländes zu einem Park für das Städtische Krankenhaus zugeschüttet. Pollen der Weinrebe sind bis zur Verfüllung des Tümpels, also bis Anfang des 20. Jh., nachweisbar.

LITERATUR

BEHRE, K.-E. UND KUČAN, D. 1986: Die Reflektion archäologisch bekannter Siedlungen in Pollendiagrammen verschiedener Entfernung – Beispiele aus der Siedlungskammer Flügeln, Nordwestdeutschland. In: K.-E. BEHRE (Hrsg.) *Anthropogenic indicators in pollen diagrams*. Rotterdam 1986, 95–114.

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

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

GREBE, K., KIRSCH, K., DALITZ, S., HOGART, S. 2015 (Hrsg.): *Die Brandenburg im slawischen Mittelalter. Ergebnisse der Ausgrabungen zwischen 1961–1983. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 16. Wünsdorf 2015.

HEIMANN, H.-D., NEITMANN, K., SCHICH, W., FRANKE, E., GAHLBECK, C., RIEDEL, P., BAUCH, M., POPP, Ch. 2007 (Hrsg.): *Brandenburgisches Klosterbuch I. Handbuch der Klöster, Stifte und Kommenden. Brandenburg Historische Studien* 14. Berlin 2007, 229–313.

JAHNS, S. 2000: Late-glacial and Holocene woodland dynamics and land-use history of the Lower Oder valley, north-eastern Germany, based on two, AMS ¹⁴C-dated pollen profiles. *Vegetation History and Archaeobotany* 9. Heidelberg 2000, 111–123.

JAHNS, S. 2015: Zum mittelalterlichen Obstbau in Brandenburg. *Blütenstadt Werder (Havel) – Heimatgeschichtliche Beiträge* 2015. Werder 2015, 4–9.

JAHNS, S., SUDHAUS, D., TABARES, X. 2016: Getreide, Hanf und Heidekraut – Mittelalterliches Wirtschaften in Diepensee, Lkr. Dahme-Spreewald. *Archäologie in Berlin und Brandenburg* 2014. Darmstadt 2016, 96–101.

JAHNS, S., ALSLEBEN, A., BITTMANN, F., BRANDE, A., CHRISTIANSEN, J., DANNATH, Y., EFFENBERGER, H., GIESECKE, Th., JÄGER, K.-D., KIRLEIS, W., KLOOß, S., KLOSS, K., KROLL, H., LANGE, E., MEDOVIĆ, A., NEEF, R., STIKA, H.-P., SUDHAUS, D., WIETHOLD, J., WOLTERS, S. 2018: Zur Geschichte der nacheiszeitlichen Umwelt und der Kulturpflanzen im Land Brandenburg. *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie* 11. Langenweißbach 2018, 9–35.

JAHNS, S., BEGEMANN, I., GREISER, C., KNIPPING, M., MICHAELIS, D., SUDHAUS, D., TABARES, X. (im Druck): Vegetationsgeschichtliche und moorkundliche Untersuchungen in der Niederlausitz, Brandenburg. In: S. JAHNS/S. HANIK (Hrsg.) *Untersuchungen zu Lebensbedingungen, Siedlungsdynamik und menschlicher Ernährungsweise mittelalterlicher ländlicher Siedlungen in Brandenburg. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 23. Wünsdorf, im Druck.

KAHL, H.-D. 1954: Das Ende des Triglaw von Brandenburg. *Zeitschrift für Ostforschung* 3. Marburg 1954, 68–76.

MÜLLER, J. 2009: Brandenburg an der Havel. *Siedlungstopographie 1100–1400*. In: MÜLLER, J., NEITMANN, K., SCHOPPER, F. (Hrsg.) *Wie die Mark entstand. 850 Jahre Mark Brandenburg. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 11. Wünsdorf 2009, 79–100.

PARTENHEIMER, L. 2009: Vom Hevellerfürstentum zur Mark Brandenburg. In: MÜLLER, J., NEITMANN, K., SCHOPPER, F. (Hrsg.) *Wie die Mark entstand. 850 Jahre Mark Brandenburg. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 11. Wünsdorf 2009, 298–323.

RÖSCH, M. 2016: Weinbau am Bodensee im Spiegel der Rebpollen. In: KNUBBEN, T., SCHMAUDER, A. (Hrsg.) Seewein – Weinkultur am Bodensee. Ostfildern 2016, 51–59.

STIKA, H.-P., JAHNS, S. 2013: Pflanzliche Großreste und Pollen aus Slawensiedlungen an der unteren Mittelbe. In: WILLROTH, K.-H., BEUG, H.-J., LÜTH, F., SCHOPPER, F. (Hrsg.) Slawen an der unteren Mittelbe. Frühmittelalterliche Archäologie zwischen Ostsee und Mittelmeer 4. Wiesbaden 2013, 253–268.

TSCHIRCH, O. 1922: Im Schutze des Rolands – Kulturgeschichtliche Streifzüge durch Alt-Brandenburg. Brandenburg an der Havel 1922.

TSCHIRCH, O. 1928: Geschichte der Chur- und Hauptstadt Brandenburg an der Havel, Festschrift zur 1000 Jahr Feier, Bd. 1. Brandenburg an der Havel 1928.

WITTKOPP, B., VOHBERGER, M., TÜTKEN, T., TABARES, X., SUDHAUS, D., STIKA, H.-P., SCHÜTT, R., NIGGEMEYER, J., KRAUSE-KYORA, B., JUNGKLAUS, B., JAHNS, S., HANIK, S., GRUPE, G., EICKHOFF, S., CIVIS, G. 2017: Die Nachbarn von Düppel – das mittelalterliche Dorf Diepensee. Journal Archäologie Geschichte Naturkunde Düppel 2016. Mainz, 14–38.

AUTORENANSCHRIFT

Brandenburgisches Landesamt
für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
Wünsdorfer Platz 4–5
15806 Zossen
OT Wünsdorf