

Dr. Karin Wagner

Landesdenkmalamt Berlin, Leiterin Fachbereich Gartendenkmalpflege und Archäologie
und stellvertretende Landeskonservatorin

**„Holz im archäologischen Befund –
Berliner Beispiele der letzten zwanzig Jahre, hier:
Gründungen aus Holz“**

Kurzfassung des Vortrags zum 16. Berliner Archäologentag am 25. Oktober 2012

Im Jahr des 775. Jubiläums der Ersterwähnung Cöllns von 1237 gelang der Fund eines Holzes in der Stralauer Straße 46, der erneut belegt, dass die mittelalterlichen Städte Berlin und Cölln älter sind als es die Ersterwähnung vermuten lässt (Bräunig 2012). Der dem Holz gewidmete Schwerpunkt des Tages des offenen Denkmals 2012 und der frühe Fund der Stralauer Straße 46 veranlassten mich, frühe Berliner Holzgründungen auf dem Archäologentag 2012 vorzustellen, die regelmäßig auf archäologischen Grabungen in Berlin gefunden werden.

Dank der Dendrochronologie gilt Holz als wesentliche naturwissenschaftliche Datierungshilfe in der Archäologie. Die Holzart und die Herkunft des Holzes können näher bestimmt werden, wie sich auch sein Fällungsjahr ermitteln lässt. Serien von Hölzern erlauben, landschafts- und klimageschichtliche Untersuchungen durchzuführen. Dabei erweist sich die seit Jahrzehnten bewährte Zusammenarbeit mit dem naturwissenschaftlichen Referat am Deutschen Archäologischen Institut Zentrale Berlin als tragfähige Basis, für Berlin entsprechende Untersuchungen vorzunehmen.

Holzgründungen stellten zu allen Zeiten eine große Herausforderung an ihre Erbauer dar. Bei feuchten, sandig-kiesigen Baugründen mit hohem Grundwasserstand, wie sie in Berlin anstehen, waren sie über Jahrtausende das ausschließliche Mittel, ein Bauwerk gründen zu können. Als vor- und frühgeschichtliche Holzgründungen sind Pfostenbauweisen überliefert. Sie werden in der Slawenzeit und im deutschen Mittelalter von holzintensiveren Rost- und Kastenbauweisen abgelöst. Mit dem Bau der steinernen Befestigung Berlins im Mittelalter setzten Rahmenbauweisen ein.

Seit der Barockzeit wurde in Berlin selbst ungünstiger Baugrund erschlossen und bebaut, wobei die zu den Rahmenbauweisen gehörenden Rahmenwerke Anwendung fanden. Deren Gründungspfähle reichten jedoch nicht immer in den tragfähigen Baugrund hinein, weshalb solche Rahmenwerke auch als „schwimmende Konstruktionen“ bezeichnet werden können, die nur bis zu einer bestimmten Höhe die Standsicherheit eines Bauwerks gewährleisten. Wenn bei höheren Gebäuden, wie beispielsweise beim Hauptstempelmagazin, die Gründungspfähle nicht den tragfähigen Baugrund erreichten, wiesen solche Bauwerke bereits wenige Jahre nach ihrer Erbauung erste Setzungserscheinungen auf (Krauskopf/Tuchen 2002). Hinzukommt, dass das steinerne Fundament nicht kraftschlüssig mit der Holzgründung verbunden war. Bei dieser Gründungsweise entschied die Größe der Auflagefläche des Fundaments auf der Holzgründung mit über die Tragfähigkeit des Fundamentverbandes.

Die aus der älteren vorrömischen Eisenzeit (von um 1000 bis um 800 vor Christus) stammende und auf der Schlossinsel Köpenick gelegene Wallanlage verfügt über einen der ältesten Holz-Erde-Wälle auf Berliner Boden. Der Holz-Erde-Wall wurde in Pfostenbauweise errichtet. Erste Holz-Erde-Wälle in Rost- und Kastenbauweise sind ebenfalls für die Schlossinsel Köpenick von 850-74 und 1145 sowie für den etwas jüngeren Burgwall Spandau von 876-901, 963 und 1080-95 überliefert. Erste Rahmenwerke, auf denen steinerne Fundamente errichtet wurden, sind im Bereich der Berliner Stadtmauer am Georgen-/Königstor von 1651-84 nachgewiesen. Jüngere Rahmenwerke wurden 1559-78 für die Zitadelle Spandau, 1588-71 für Wohngebäude in der Schlossfreiheit 1-4 in Mitte, 1677-81 für das Schloss Köpenick und schließlich 1829-32 für das Hauptstempelmagazin in Mitte angelegt.

Der eisenzeitliche Wall der Schlossinsel Köpenick befand sich auf tragfähigem Baugrund und verlief auf der Südkante des Schlosshofes (Nath 2001). Der Wall war mit Holzpfosten von bis zu 70 cm Durchmesser gegründet, die bis zu 50 cm eingegraben waren. Dem Verlauf des Walles folgend waren bearbeitete Hölzer in loser Folge längs und quer und in unregelmäßigen Abständen verlegt, um ein Wallgerüst auszubilden. Die nachgewiesene Wallbreite betrug 3 m, die Wallhöhe geschätzte 5 m. Verbrannte Holzreste deuten darauf hin, dass der Wall mit einer Holzplankenwand ausgestattet war.

Die slawischen Wälle des Burgwalls Spandau wiesen unterschiedliche Konstruktionen auf. Während die ältere Burg 876-901 in Rostbauweise gesichert war, fanden in der Burgstadt 963, 1080-95 Kastenbauweisen Anwendung (Michas 2011). Für die Sicherung der Burg wurde ein Rost geschaffen, in dem teils bearbeitete Hölzer in dichter Folge lagenweise längs und quer verlegt waren. Im Außenbereich waren Pfosten bis zu 1,5 m eingegraben, die den Rost stabilisierten. Für die Sicherung der Burgstadt wurde zuerst ein Wall aus einreihigen Holzkästen von 3 x 3 m Ausdehnung gebildet, der an der Basis eine Breite von 5 m erlangte. Die Kästen waren mit dem anstehenden Erdreich aufgefüllt. Die Querbalken der Kästen waren mit Holzankern stabilisiert. Der jüngere Wall war mit zweireihigen Kästen von über 5 m Breite ausgestattet.

Die mittelalterliche Stadtbefestigung Berlins wurde unlängst im Bereich Georgen-/Königstor angeschnitten. Die Böschung des inneren Grabens war 1218-33 durch mehrere in größeren regelmäßigen Abständen eingelassene Pfähle von 2 m Länge gesichert (Bräunig/Merker 2012). Weiterhin wurden die Spuren eines Plaggenwalles von 20 m Breite angetroffen. In die Zeit 1651-84 und damit in die der Barockbefestigung Berlins datiert der 5,5 m lange und 3,5 m breite Holzrahmen, der aus Längs- und Querbalken gebildet wurde. Innerhalb des Rahmens waren insbesondere an dessen Kreuzungspunkten Pfosten bis zu einer Tiefe von 3,7 m eingelassen worden. Die den Holzrahmen bildenden Roste waren 2,2 m lang.

Der bereits 1911 untersuchte, anhand archivalischer Quellen in das Jahr 1662 datierte und daher zeitgleiche barocke Stadtbefestigungsbefund in der Grunerstraße zeigte interessante Baudetails (Schierer 1939). Es handelte sich um das sogenannte Bollwerk 8-12 der Berliner Seite der Befestigung. Der mit Bruchsteinen und Füllmaterial errichtete zweischalige Wall war an der Grabenseite sandsteinverblendet. Die Wallhöhe betrug 8 m, die Wallbreite am Fußpunkt 6 m und am oberen Abschluss 4,8 m. Die Grabenbreite wird mit 55 m angegeben. Der Wall ruhte auf einem Rahmenwerk, das an der Grabenseite durch eine eingeschlagene Spundwand gesichert war, die durch genutete Balken von 3 m Länge gebildet wurde. Die das Rahmenwerk tragenden Pfähle der Grunerstraße waren, im Verhältnis zu denen des Bereichs Georgen-/Königstor, deutlich kürzer, nämlich nur 1,6 m und 1,8 m lang, was die zusätzliche Spundwand erklären könnte, die dem Wall im Bereich der Grunerstraße zu seiner 8 m Höhe und 6 m Breite verhalf.

Im von Gewässern geprägten Umfeld der Zitadelle Spandau und des Schlosses Köpenick wurden aufwändige Holzgründungen in den Boden eingelassen, die über größere Bereiche nur

mit Grundwasserabsenkungen oder im Schutze von wasserdichten Betonverschalungen freigelegt werden können. Daher erfolgen die archäologischen Untersuchungen in solchen Bereichen in aller Regel in kleinen Ausschnitten. Ein kleiner Aufschluss ohne Wasserabsenkung bot sich auf der Zitadelle Spandau im Magazingebäude. Unter den steinernen Gründungspfählern wurden Pfahlbündel entdeckt, auf denen Längs- und Querbalken aufgebracht waren (Hübner/Nath 2009). Die 1559-78 gefällten und eingelassenen Pfähle erlangten 1,1 - 1,4 m Länge. Ein vergleichbares Rahmenwerk wurde für das Schloss Köpenick 1677-81 nachgewiesen (Nath 2004). In beiden Fällen wurde damals der tragfähige Baugrund nicht erreicht. Die historischen Holzgründungen verblieben zwar im Erdreich, sie wurden jedoch bei den Grundinstandsetzungen der Gebäude durch Beton Gründungen ersetzt.

Die 1588-1671 errichteten Wohngebäude in der Schlossfreiheit 1-4 in Mitte waren ebenfalls durch Rahmenwerke gesichert, die durch eingelassene Pfähle von 0,9 bis 1,5 m Länge stabilisiert waren (Escobedo 2012). Auch in diesem Falle war der tragfähige Baugrund nicht erreicht. Die Gebäude erreichten jedoch nicht die Höhe und Massivität der Zitadelle Spandau bzw. des Schlosses Köpenick, weshalb es möglich erscheint, dass die Holzgründungen ausreichend waren.

Karl Friedrich Schinkel (1781-1841) schuf für das Hauptstempelmagazin 1829-32 eine aufwändige Holzgründung (Krauskopf/Tuchen 2002). Sie zeichnete sich durch lange Pfähle aus, die mit einer Ramme eingebracht wurden, eine Technik, die die Einbringung auch längerer Pfähle ermöglichte, um soweit wie möglich den tragfähigen Baugrund zu erreichen. Hunderte Pfähle von 11 m Länge wurden eingerammt. Bei Errichtung des Alten Museums (ebenfalls von K. F. Schinkel erbaut) wurden sogar Pfähle von 7,4 bis 16 m Länge verwendet. Das Rahmenwerk des Magazins sah unter sämtlichen tragenden Wänden des mehrgeschossigen Gebäudes Rahmen vor, die überlappten bzw. durch Querriegel miteinander verbunden waren. Auf den Pfahlköpfen waren 5 bis 7 m lange Längsbalken aufgenagelt, in deren oben liegende Aussparungen die ausgesparten 2 bis 4 m langen Querbalken eingelassen wurden. Darüber wurden Bohlenlagen (Bohlen von bis zu 1,6 m Länge) lagenweise längs und quer verlegt.

Die bislang umfangreichsten Einblicke in eine der neuzeitlichen Berliner Holzgründungen ermöglichte ein 15 x 15 m umfassender Aufschluss im Bereich des Münzturms, der mit Grundwasserabsenkung untersucht werden konnte (Döhner/Antkowiak/Völker 2012). Dabei

wurden die Holzgründungen des Münzturms von 1630-1706 und die des Eosanderflügels des Schlosses von 1701-03 angeschnitten. Es zeigte sich ein sehr gut erhaltenes Rahmenwerk mit einer Pfahlgründung. Über dem Rahmen verliefen eng verlegte Bohlen aus Eiche. Der Rahmen bestand aus 6 m langen Längs- und aus 3 m langen Querbalken aus Fichte bzw. Kiefer. Unter dem Rahmenwerk wurden 7 bis 10 m bzw. 1,5 und 2 m lange Pfosten eingerammt, die den Rahmen stabilisierten. Unter bzw. neben diesem Werk erstreckte sich die Gründung des Münzturms, wobei eine Spundwand aus genuteten Eichenbalken den äußeren Abschluss der Münzturmgründung bildete.

Neuerliche Beispiele zeigen, dass die Hölzer solcher Gründungen durch ihre Lagerung im Boden in einem sehr guten Zustand erhalten sind. Sie lassen sich vollständig bergen und bieten dadurch Anreize, weiter verwendet zu werden (Loy 2012a, b). Hierbei sollten die Hölzer, auch im veränderten Zustand, zurück an ihren Ursprungsort oder an einen vergleichbaren historischen Ort geführt werden, der sie in ihren ursprünglichen Kontext stellt und ihnen die ihnen gebührende Wertschätzung entgegen bringt.

Literatur

Bräunig 2012

René Bräunig, Neuer Hausbefund aus der Stralauer Straße 46. Vortrag auf dem Archäologentag 2012, nachzulesen im Internet.

Bräunig/Merker 2012

René Bräunig, Gunhilt Merker, unveröffentlichter Grabungsbericht über die archäologischen Untersuchungen im Bereich Georgen- und Königstor 2012/Baumaßnahme ALEA 101. Archiv der Bodendenkmalpflege im LDA Berlin.

Döhner/Antkowiak/Völker 2012

Gregor Döhner, Matthias Antkowiak, Eberhard Völker, unveröffentlichter Grabungsbericht über die archäologischen Untersuchungen im Bereich der Holzgründungen des Schlosses und des Münzturms 2012/Baumaßnahme Humboldt-Forum. Archiv der Bodendenkmalpflege im LDA Berlin.

Escobedo 2012

Manuel Escobedo, Archäologische und historische Konfrontation. Archäologie in Berlin und Brandenburg Jahrbuch 2011, Stuttgart 2012, 139-141.

Hübner/Nath 2009

Volker Hübner, Gunnar Nath, Ein Magazinegebäude auf der Zitadelle Spandau wird Aufenthaltsort ehemaliger Landesherren. Hrsg. Deutsche Gesellschaft für Festungsforschung e.V., Festungsjournal 35, Trier 2009, 5-11.

Krauskopf/Tuchen 2002

Christof Krauskopf, Birgit Tuchen, Pfahlrost und Ziegelmauer. Ausgrabungen auf der Berliner Museumsinsel. Archäologie in Berlin und Brandenburg Jahrbuch 2001, Stuttgart 2002, 118-119.

Loy 2012a

Thomas Loy, Wurzelbehandlung am Schloss. Der Tagesspiegel Nr. 21 507 vom 08.11.2012, 14.

Loy 2012b

Thomas Loy, Schachern um den hölzernen Schatz. Der Tagesspiegel Nr. 21 508 vom 09.11.2012, 9.

Michas 2011

Uwe Michas, Burg und Burgstadt Spandau um das Jahr 1000 – Neue Ausgrabungsergebnisse. Hrsg. Biermann/Kersting/Klammt, Der Wandel um 1000. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 60, Langenweißbach 2011, 35-43.

Nath 2004

Gunnar Nath, unveröffentlichter Grabungsbericht über die archäologischen Untersuchungen auf der Schlossinsel Köpenick 1997-2004/Baumaßnahme zur Grundinstandsetzung des Schlosses Köpenick. Archiv der Bodendenkmalpflege im LDA Berlin.

Nath 2001

Gunnar Nath, Überraschendes Dendrodatum, Die frühen Befestigungen am Schloss Köpenick. Archäologie in Berlin und Brandenburg Jahrbuch 2000, Stuttgart 2001, 92-94.

Schierer 1939

Heinz Schierer, Die Befestigung Berlins zur Zeit des Großen Kurfürsten. Schriften des Vereins für die Geschichte Berlins, Heft 57, Berlin 1939, 55-58.