Winfried Schich

Die Havel als Wasserstraße im Mittelalter: Brücken, Dämme, Mühlen, Flutrinnen

Antrittsvorlesung

24. November 1992

Humboldt Universität zu Berlin
Philosophische Fakultät I
Institut für Geschichtswissenschaften

Der vollständige Text mit allen Belegen ist im Jahrbuch für brandenburgische Landesgeschichte Bd. 45 (1994) erschienen.

Copyright: Alle Rechte liegen beim Verfasser

Redaktion:
Gudrun Kramer
Forschungsabteilung der Humboldt-Universität
Unter den Linden 6
10099 Berlin

Herstellung:
Linie DREI, Agentur für Satz und Grafik
Wühlischstr. 33
10245 Berlin

Heft 22

Redaktionsschluß: 05. 05. 1995

Wie der Untertitel deutlich machen soll, stehen nicht Art und Umfang der Warentransporte auf der Havel im Mittelpunkt der folgenden Ausführungen; dazu müssen zunächst wenige einleitende Bemerkungen ausreichen, bevor wir gegen Ende darauf zurückkommen.

Ein besonders verbreitetes Transportmittel war der Prahm, ein kastenförmiger offener Kahn mit flachem Boden und einer Tragfähigkeit von etwa 10 - 20 t. Der Prahm gehörte zu den größeren Schiffen: Von ihm wurde im 13. Jahrhundert in Hamburg als Zoll ein doppelt bis dreifach so hoher Betrag wie von anderen Kähnen erhoben. Auch für die märkischen Kaufleute, deren Anwesenheit in Hamburg seit 1236 belegt ist, war der Prahm ein wichtiges Tansportmittel.

Befördert wurden auf der Havel alle möglichen Waren und Gegenstände: vom Massengut wie Getreide, Salz, Holz oder Ziegelerde bis hin zu herausragenden Einzelstücken wie dem Lehniner Altar, dem heutigen Hochaltar des Brandenburger Domes. Diesen hatte Kurfürst Joachim II. nach Aufhebung des Klosters Lehnin für die Stiftskirche nach Berlin-Cölln holen lassen, dann aber 1552 dem Brandenburger Domkapitel geschenkt. Im Rechnungsbuch des Domkapitels sind die Frachtkosten verzeichnet: für den Schiffer und die Schiffsleute, für den Maler, der in Cölln den Altar auseinandernahm und in Brandenburg wieder zusammensetzte, für die Pulsanten im Neuen Stift zu Cölln, die Trinkgeld dafür erhielten, daß sie den Altar zum Schiff auf der Spree trugen. Von hier ging der Transport auf Spree und Havel ohne zusätzliche Kosten bis nach Brandenburg.

In den folgenden Ausführungen wird der Transportweg, werden vor allem die Baumaßnahmen an der Havel, die die Schiffahrt be

hinderten oder beförderten, nämlich Mühlen- und Schleusenbauten, im Mittelpunkt stehen. Dabei müssen auch Fragen gestellt werden, die erst in Zusammenarbeit mit Archäologen und Technikhistorikern beantwortet werden können. Es handelt sich gewiß nicht um ein zentrales Thema der bisherigen landesgeschichtlichen Forschung, sondern eher um ein am Rande stehendes. Seine Behandlung erscheint mir aber aus verschiedenen Gründen wünschenswert. Ein aktueller Grund besteht darin, daß in absehbarer Zeit der Ausbau der Bundeswasserstraßen von der Elbe bis Berlin in Angriff genommen werden soll, wenn dieser auch im Augenblick noch umstritten ist und ein Ausgleich zwischen ökonomischen und ökologischen Interessen erst gefunden werden muß. Mit Eingriffen wie dem Aus- oder Umbau der Schleusen oder der Vergrößerung der Wassertiefe ist auf jeden Fall zu rechnen. Das Projekt 17 im Rahmen der Verkehrsprojekte deutsche Einheit sieht sogar den Ausbau der Havel für Motorgüterschiffe bis zu 110 m Länge und 2000 t Tragfähigkeit bzw. für Schubverbände mit einer Länge von 185 m und einer Tragfähigkeit von bis zu 3500 t vor. Dafür ist im Augenblick ein Finanzbedarf in Höhe von 4 Mrd. DM veranschlagt worden. Zu den geplanten Baumaßnahmen gehört der Neubau von Schleusen und Brücken “unter Berücksichtigung von Natur und Umwelt”. Der Historiker muß den präzisierenden Zusatz verlangen: unter Beachtung der älteren Elemente der Kulturlandschaft und bei gleichzeitiger Erforschung der vorangegangenen anthropogenen Veränderungen an den betroffenen Wasserstraßen.

1. Die natürlichen Bedingungen

Die Besonderheit des Havellaufes besteht darin, daß der Fluß zunächst von der Moränenhöhe in das Urstromtal in südlicher und dann innerhalb desselben in westlicher und nordwestlicher Richtung verläuft, um dann in die zur Nordsee fließende Elbe zu münden. Nach 341 km hat die Havel an ihrer Mündung eine Luftlinienentfernung von lediglich 90 km zurückgelegt. Das Gefälle des norddeutschen Neckars, wie Theodor Fontane die Havel nennen zu können glaubte, ist insgesamt gering, besonders gering ist das der Unterhavel unterhalb der Einmündung der Spree bei Span-

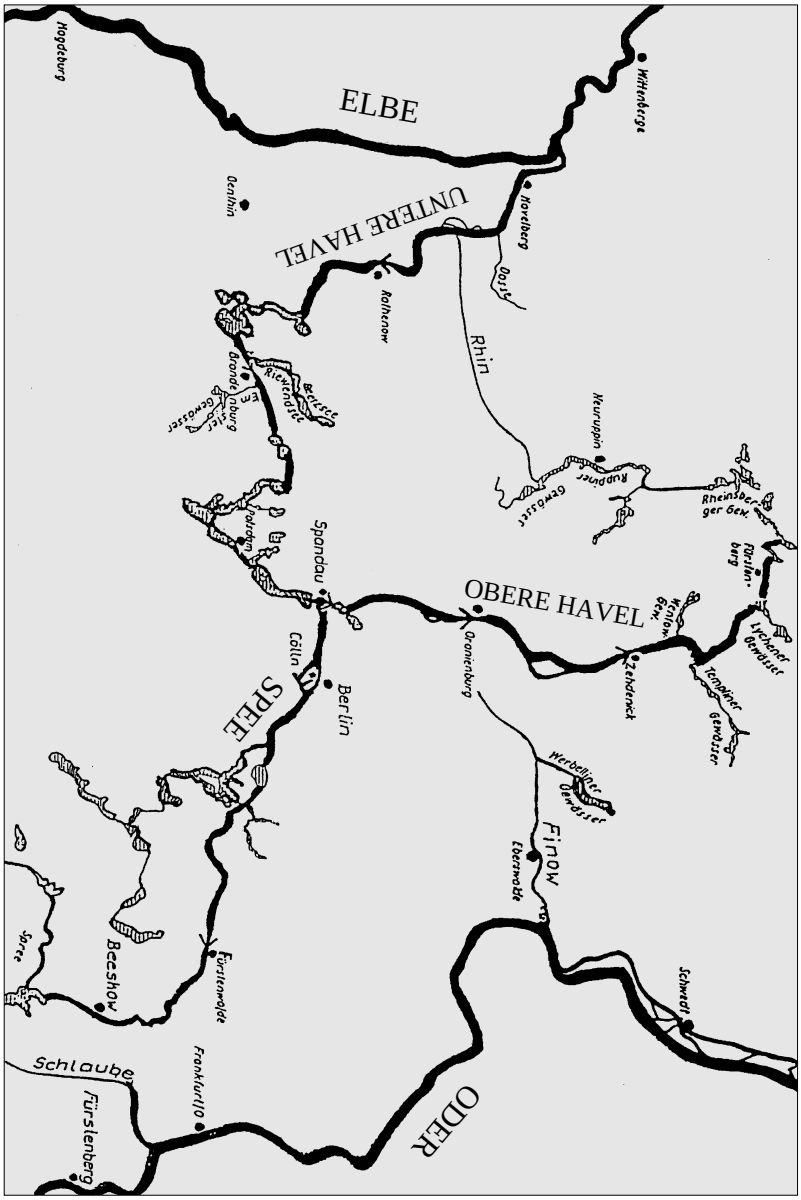


Abb. 1. Spree und Havel. (Nach Hans-Joachim Uhlemann, Wasserstraßenentwicklung in der Mark Brandenburg. In: Segler und Dampfer auf Havel und Spree. Hg. v. Hans-Joachim Rock. Berlin 1993, S. 8.)

dau. Erst mit dem Abflußbeitrag der Spree, der zwei- bis dreimal so hoch ist wie der der Oberhavel, wird der Fluß zu einem großen, für die Schiffahrt leistungsfähigen Gewässer. Die Havel besitzt infolge der Speicherwirkung der Seen verhältnismäßig ausgeglichene Wasserstände und durchzieht aufgrund ihres geringen Gefälles - im Mittel etwa 0,05% (d.h. 5 cm pro Kilometer) - in ruhigem Lauf das nach ihr benannte Havelland. Zusammen mit ihrem größten Nebenfluß, eben der Spree, stellt das Flußgebiet der Havel den Hauptanteil am Gewässernetz der Mark westlich der Oder; dieses ist damit zum ganz überwiegenden Teil auf die Nordsee ausgerichtet.

2. Die Frage der Nutzung der Havel als Wasserstraße in der slawischen Zeit

Die Havel erscheint zum erstenmal im Jahre 789 in der schriftlichen Überlieferung: Eine friesische Flotte benutzte den Wasserweg der Elbe und Havel, um Karl den Großen auf seinem ersten Feldzug gegen die slawischen Wilzen zu unterstützen, deren Kerngebiet sich im Nordosten befand, deren Einflußbereich sich aber weiter nach Westen erstreckte. Wie weit die Friesen auf der Havel vorgedrungen sind, wissen wir nicht. Wenn man von der Elbe her die Gegenden im Nordosten, am Oberlauf der Havel, erreichen wollte, wurde diese kaum in ihrer gesamten Länge genutzt. Bischof Otto von Bamberg, der auf seiner zweiten Missionsreise nach Pommern 1128 von Halle aus den Wasserweg der Saale und Elbe, mit Aufenthalt in Magdeburg, benutzte, fuhr auf der Havel nur bis Havelberg und setzte von dort aus seinen Weg zu Land fort. Andererseits liegt angesichts der Verteilung der Siedlungsgefilde und in ihnen der Siedlungen die Annahme nahe, daß die Elbslawen durchaus die Flüsse und Seen für den Verkehr nutzten. Havel und Spree und ihre Nebenflüsse verbanden verschiedene Stammesgebiete und Siedlungsgefilde, an ihnen reihte sich eine große Zahl von Siedlungen auf. Eine Hafenanlage aus dem 11./12. Jahrhundert konnte Adriaan von Müller am Spandauer Burgwall nachweisen; dies ist offenbar der bisher einzige unmittelbare archäologische Beleg für den Schiffsverkehr auf der Havel in slawischer Zeit.

In Spandau glauben die Archäologen, über Havel und Spree hinaus im Zuge der nach Westen führenden Niederungen der Spekte und des Bullengrabens weitere, kanalisierte Wasserwege rekonstruieren zu können. Dazu kann der Historiker ebensowenig sagen wie zu der Frage, ob die märkische Kulturlandschaft mit ihren zahlreichen Wassergräben und Wallanlagen etwa sogar das Erbe einer bronzezeitlichen Kolonisation mit einem agrarischen Bewässerungssystem war, wie Klaus Goldmann meint. Das Gewirr aus natürlichen und zu den verschiedenen Zeiten gegrabenen künstlichen Wasserläufen in der Mark ist hinsichtlich seiner Genese nicht leicht aufzulösen. Dies zeigt schon die grundlegende Untersuchung über die "Veränderungen an Gewässern in historischer Zeit", die Eva Driescher 1974 für unseren Raum als naturwissenschaftliche Dissertation der Humboldt-Universität vorgelegt hat und die leider nicht im Druck erschienen ist.

Deutlicher lassen sich auf der Grundlage des Fundmaterials in dem hier behandelten Raum bestimmte Landverbindungen erschließen. Schon die wenigen Hinweise in der schriftlichen Überlieferung führen zu der Vermutung, daß in vordeutscher Zeit ein wichtiger Verkehrsweg von überregionaler Bedeutung die slawischen Zentren Brandenburg, Köpenick und Lebus (an der Oder nördlich Frankfurt) mit dem östlichen Sachsen, namentlich mit Magdeburg, auf der einen und mit dem Zentrum des polnischen Staates, Posen, auf der anderen Seite verbunden hat. Zusammen mit der Verteilung der Schatzfunde hat schon vor mehr als 30 Jahren Joachim Herrmann einen Landweg von Magdeburg über Brandenburg, Spandau (mit einem Nebenarm über Potsdam) und weiter über Köpenick und Lebus nach Posen überzeugend rekonstruiert. Die Straße überquerte an mehreren Stellen die Havel: so in Plaue westlich von Brandenburg, in Brandenburg selbst und in Spandau bzw. Potsdam. Inzwischen konnten am Burgwall von Spandau zwei Brückenkonstruktionen als Überreste dieses Weges nachgewiesen werden. Sie verbanden seit dem ausgehenden 11. Jahrhundert die auf einer Insel gelegene befestigte stadtartige Siedlung mit jeweils einem Brückenkopf auf dem West- und dem Ostufer der Havel.

Der arabische Reisende Ibrahim Ibn Jacub hat, als er um 965 zur Burg des Herrschers der slawischen Abodriten, sehr wahrscheinlich Mecklenburg nördlich von Schwerin, zog, eine hölzerne Brücke von angeblich einer Meile Länge benutzt. Reste von Brückenbauten über Flüsse und von Bohlendämmen über Feuchtgebiete sind aus der Zeit seit dem 9. Jahrhundert an zahlreichen Stellen im slawischen Siedlungsraum nachgewiesen - in einem Fall sogar mit einer Zollstelle, und zwar am Übergang einer Straße über die Eldeniederung südwestlich von Parchim.

Ein herausragendes Beispiel für die Führung eines Fernweges mittels Holzbrücken über einen See und seine Kontrolle durch eine Burg auf einer Insel bietet die archäologisch nachgewiesene Straßenführung - offenbar im Zuge des Fernweges von Magdeburg über Brandenburg nach Stettin - über den Oberuckersee bei Fergitz südlich von Prenzlau. Hier überspannte auf der einen Seite der Insel eine mehr als 2 km lange Brücke den bis zu 18 m tiefen See. Bei den slawischen Brückenkonstruktionen handelte es sich um Werke einer hochentwickelten Zimmermannstechnik.

Ein vergleichbarer Verkehrsweg mit zwei festen Havelübergängen kann schließlich für Brandenburg allein aus der schriftlichen Überlieferung erschlossen werden. Er verband die Insel mit den beiden Brückenköpfen: mit Parduin, aus dem die Altstadt Brandenburg hervorging, im Westen und Krakau, einer im 14. Jahrhundert aufgelassenen Siedlung, im Nordosten. Die archäologische Forschung konnte zeigen, daß sich auf der Havelinsel in Brandenburg ebenso wie auf der zu Spandau eine stadtartige Siedlung befand. Für den Markthandel mit der Umgebung wurden sicher auch die Gewässer genutzt.

Doch wie verhielt es sich mit dem Fernhandel? Für den durchgehenden Schiffsverkehr stellten die über die Havel führenden Brücken - neben Spandau und Brandenburg möglicherweise auch bei Potsdam und Plaue - ein Hindernis dar, da sie dicht über die Wasseroberfläche geschlagen wurden. Allerdings kann man Zimmerleuten, die Brücken über tiefe Gewässer zu bauen vermochten, auch zutrauen, daß sie für dieses Problem eine technische Lö-

sung fanden, zumal es sich um kleine Schiffe handelte. Entscheidend dürfte aber gewesen sein, daß die überregionalen Warentransporte auf der Havel nur einen vergleichsweise geringen Umfang hatten - jedenfalls einen erheblich geringeren als in der darauffolgenden deutschen Zeit, d.h. in der Zeit nach dem Herrschaftsantritt Albrechts des Bären 1157 und dem Beginn der Zuwanderung von Siedlern aus dem Westen. In dieser Periode erfuhr der Raum östlich der Elbe einen Prozeß der Strukturangleichung an das westliche Europa - nicht zuletzt im Bereich der Wirtschaft und der Siedlung.

3. Die Grundzüge der Entwicklung des Verkehrs im westlichen Mitteleuropa im 12./13. Jahrhundert

Zusammen mit der Bevölkerungszunahme und dem allgemeinen Landesausbau im hohen Mittelalter und vor allem mit der Entstehung eines dichten Städtenetzes entstand ein auf die Städte ausgerichtetes System von “Verkehrsspinnen”, in das sich auch der Fernverkehr einordnete. Im 12./13. Jahrhundert fand der vierrädrige Wagen, dessen Beweglichkeit und Tragfähigkeit aufgrund technischer Verbesserungen (Sturzfelge) und leistungsfähigerer Anschirrung erheblich gesteigert wurde, weite Verbreitung. Dieses in größerem Umfang eingesetzte Verkehrsmittel stellte neue Ansprüche an die Verkehrswege. Vor allem die neuralgischen Punkte im Verkehrssystem, wie die Flußübergänge, erforderten neue Baumaßnahmen. Seit dem 12. Jahrhundert konnte man Flüsse wieder mit Steinbrücken überspannen; aus dem Kirchenbau wurde der Bogenbau übernommen. Auf Beispiele muß hier verzichtet werden. Im 13. Jahrhundert wurde die Neuanlage oder der Ausbau zahlreicher kleinerer Städte an einem Fluß mit dem Brückenbau verbunden. Die Brücke verstärkte die Konzentration, die die Stadt ohnehin auf den Verkehr ausübte.

Im norddeutschen Tiefland wurden anstelle von Brücken bzw. zusammen mit ihnen vielfach Dämme errichtet, die neben dem Landverkehr zugleich dem Mühlenbetrieb dienten. Wegen des

geringen Gefälles der Flüsse mußten Stauanlagen errichtet werden, um die zum Betreiben der Mühlen notwendige Wasserkraft zu gewinnen. Im hohen Mittelalter, vor allem im 12./13. Jahrhundert, wurde im Zusammenhang mit der Ausweitung des Getreideanbaues und der Zunahme der Bevölkerungskonzentrationen in Europa die Zahl der Wassermühlen gewaltig erhöht. Ausschlaggebend waren in dieser Zeit wohl weniger Innovationen in der eigentlichen Mühlentechnik als vielmehr die umfangreichen Wasserbauten zur Gewinnung der Antriebskraft. In Norddeutschland waren diese vielfach mit der Verbesserung der Landwege einerseits und dem Bau von Verteidigungsgräben für die neuen Städte andererseits verbunden.

Die berühmte Schilderung der Gründung von Lippstadt um 1185 - eine der ganz wenigen chronikalischen Nachrichten über die Anlage einer Stadt - macht deutlich, daß bei der Stadtplanung die Wasserversorgung bedacht wurde und daß zu den Gründungsarbeiten umfangreiche Erdbewegungen gehörten. Nachdem man an der Lippe einen günstigen Platz gefunden hatte, schnitten Grabenarbeiter *(fossores)* einen tiefen "Graben" *(fossa)*, das Erdreich wurde zu einem "Damm" *(agger)* aufgeschüttet, mit einem mächtigen "Wall" *(vallum)* wurde die Stadt umgeben. Der "Wall" wurde später durch eine Steinmauer ersetzt. Dies zeigt, daß es sich bei ihm um die erste Befestigungsanlage handelte. Zwar können die Begriffe *agger* und *vallum* - gerade in einer Dichtung - auch synonym gebraucht werden, doch könnte hier auch der Damm gemeint gewesen sein, der für den Landverkehr und den Mühlenstau errichtet wurde. Der "Graben" kann gleichzeitig als Umflut- und Stadtgraben gedient haben. An dem Mühlen- und Straßendamm endete künftig die Schiffahrt.

Auch auf anderen kleinen Flüssen wurde im hohen Mittelalter die durchgehende Schiffahrt durch Mühlenanlagen zunehmend behindert und aus den Oberläufen Schritt für Schritt verdrängt. Mit anderen Worten: Der Landverkehr nahm im allgemeinen gegenüber dem Verkehr auf dem Wasser zu. Daß der Wassertransport, auch auf kleineren Flüssen, dennoch eine hervorragende Bedeutung behalten konnte, lag in der Kostenrelation begründet.

Diese wirkte sich vor allem im Massengutverkehr aus. Für bestimmte Strecken waren die Flußverbindungen unentbehrlich. Dies gilt vor allem für die Getreide- und Weintransporte auf dem Rhein von den Überschußgebieten im mittleren und oberen Rheineinzugsgebiet in den niederrheinisch-flandrischen Raum mit seiner hohen Bevölkerungskonzentration. Von den natürlichen Bedingungen her konnte - wenn auch gewiß auf einem erheblich niedrigeren Niveau - die Havel eine vergleichbare Aufgabe für den Massengutverkehr übernehmen.

4. Die Anlage der ersten neuen Städte im Havelland

Die eingehendere Beschäftigung mit diesem Thema bildete den Ausgangspunkt für die hier vorgetragenen Überlegungen. Die erste Stadt des im Westen entwickelten neuen Typs der geschlossenen, befestigten Markt- und Rechtsstadt entstand schon kurz nach dem Übergang Brandenburgs in die Gewalt Albrechts des Bären (1157): die Stadt Parduin oder Altstadt Brandenburg. Um 1180 folgte die Neustadt Brandenburg. Beide Städte setzten die wirtschaftlichen Funktionen der städtischen Siedlung der slawischen Zeit fort, die ihren Schwerpunkt auf der Insel gehabt hatte.

Mit der Anlage beider Städte muß der Bau von festen Übergängen über die Gewässer verbunden gewesen sein: von Parduin aus über die Einmündung des Beetzsees in die Havel, von der Neustadt über die beiden die Burginsel umschließenden Havelarme. Beide Stadtanlagen sind nämlich in ihrem Kern auf die Gewässerübergänge ausgerichtet. Die “neue Brücke” *(novus pons)* bei der Altstadt wird schon 1216, vermutlich bereits zu 1187, genannt. Über die beiden Havelübergänge erreichte man beim später wüst gefallenen Ort Krakau das innere Havelland. Die Straße führte weiter nach Spandau und dann (später) über Berlin nach Osten bzw. über Nauen und Kremmen nach Nordosten. Wichtigstes Nahziel war Spandau, die zweite bedeutende städtische Siedlung im Havelland - sowohl in slawischer als auch in deutscher Zeit.

In Spandau schloß die städtische Entwicklung der deutschen Zeit räumlich nicht an die der slawischen an; Stadt und Fernstraße wurden vielmehr gegen Ende des 12. Jahrhunderts nach Norden verlegt. Der Landweg führte künftig oberhalb der Einmündung der Spree über die Havel und setzte sich auf der Nordseite der Spree fort in Richtung Berlin, einer Stadt, die um 1200 ebenfalls zunächst als Marktort entstand und die im selben Zeitraum wie Spandau - vor ungefähr 750 Jahren - zur befestigten Stadt ausgebaut wurde. Zusammen mit dem etwa gleichzeitig entstandenen Cölln bildete Berlin ebenso wie Brandenburg eine Doppelstadt beiderseits eines Flusses. Der Übergang über die Spree bleibt für uns zunächst außer Betracht. Wir dürfen für den Bereich der Havel wohl soviel festhalten, daß zusammen mit den neuen Stadtanlagen zu Brandenburg und Spandau eine neue Ferntrassenführung mit festen Übergängen über die Havel geschaffen wurde. Andernfalls hätte sich die Situation des Verkehrs zu Land gegenüber der slawischen Zeit auch eindeutig verschlechtert. Die alten Holzbrücken wurden infolge der Verlegung der städtischen Siedlungen und des Anstiegs des Wasserspiegels - in Spandau nicht zuletzt durch den Mühlenstau - aufgegeben. Ein Teil der neuen Flußübergänge wurde als Mühlendamm angelegt.

5. Hochmittelalterliche Gründungsstadt und Mühlen

Ein anderer Haupthandelsweg führte in slawischer Zeit von Brandenburg aus in nordöstlicher Richtung über den schon genannten Uckerübergang bei Fergitz oberhalb von Prenzlau nach Stettin. Mit der Anlage der Stadt Prenzlau wurde der Uckerübergang zu der neuen Stadt verlegt, bei der an der Einmündung eines größeren Nebenflusses, des Stromes, auch genügend Wasserkraft für den Betrieb von Mühlen zur Verfügung stand. 1234 privilegierte Herzog Barnim I. von Pommern die *civitas libera* Prenzlau als erste Stadt dieses neuen Typs in seinem Herrschaftsbereich und verlieh ihr u.a. das Gewässer für die Anlage von Mühlen, ohne die die Bürger nicht auskommen könnten *(aquam ad molendinorum, quibus carere non*

poterunt, exstructionem). Anders als die Mühle auf dem Lande wurde die städtische Mühle in die Anlage der Siedlung integriert.

Die Landesherren faßten bei den größeren Städten möglichst viele zentralörtliche Funktionen zusammen, um die Stadt, die als Stützpunkt ihrer territorialen Gewalt und als Finanzquelle dienen sollte, auf eine gesicherte wirtschaftliche Basis zu stellen. Dazu gehörten die Mühlen, die ebenso wie der städtische Markt ein größeres ländliches Einzugsgebiet zugewiesen erhielten. Der Mahlzwang bestand nicht nur für die Stadt, sondern wurde auch auf eine mehr oder weniger große Zahl umliegender Dörfer ausgedehnt. Die Mühlenanlage erbrachte größeren Gewinn nur dann, wenn ziemlich große Kornmengen zu mahlen waren.

Auch zu den mittelmärkischen Städten gehörte die Wassermühle. Mühlen zwischen Berlin und Cölln sind für 1285 nachgewiesen, der Mühlendamm *(agger molendinorum)* wird 1298 genannt. Zu Anfang des 14. Jahrhunderts standen auf dem Brandenburger Mühlendamm bereits mindestens zwei Mühlen. Zum Unterhalt - und vermutlich auch schon zum Bau - der Dämme waren dem Markgrafen gegenüber die Bauern aus der Umgebung verpflichtet. Den Bürgern von Rathenow, einer weiteren Stadt an der Havel, versprach der Markgraf 1288, den Lauf des Havelwassers in den Stadtgraben *(fossatum civitatis)* der kurz zuvor erweiterten Stadt nicht durch den Bau von Wehren zu behindern. Gedacht war vermutlich an die mögliche Erhöhung der Wasserzufuhr zu der vor der Stadt an der Havel liegenden markgräflichen Mühle. Schon 1258 wird die markgräfliche Mühle zu Spandau genannt. Sie muß sogar bereits 1232, als die Markgrafen den Bürgern die Anlage einer sogenannten Flutrinne erlaubten, bestanden haben. Deren Bau stand sicher im Zusammenhang mit dem Mühlenstau.

6. Mühlendamm und Flutrinne

Die bei den Städten aufgeschütteten Mühlendämme stellten ein Hindernis für die durchgehende Schiffahrt dar - und dies gerade in einer Zeit, in der diese immer stärker zunahm. Die Möglich-

keiten der Nutzung der Wasserkraft für den Antrieb der bei den Städten erbauten Mühlen unter Berücksichtigung der Schiffahrt sind - kurz zusammengefaßt - folgende:

1. die Mühle am kleinen Nebenfluß mit möglichst starkem Gefälle, wenn die Stadt selbst an einem großen Strom lag;
2. Wasserräder im freien Strom: als Schiffsmühle;
3. die Mühle an einem Arm eines in Mühlenarm und Schiffahrtsarm geteilten Flusses;
4. das Mühlenwehr mit einem "Loch" für die Schiffahrt;
5. der Mühlendamm, der zugleich als Straße diente und die Schiffahrt unterbrach.

In Brandenburg wurde die Havel selbst gestaut, und zwar mittels des erwähnten Mühlendammes, genauer der zwei Mühlendämme beiderseits der Dominsel, die zugleich dem Landverkehr dienten. Durch die ausgleichende Wirkung von Stau und Abzugsgraben konnten zugunsten der Schiffahrt Schwankungen des Wasserspiegels oberhalb des Dammes noch weiter verringert werden. Für die durchgehende Schiffahrt stellte der Damm jedoch ein Hindernis dar. Sie wurde daher in einem Bogen herumgeführt. Es handelte sich letztlich um eine Lösung vom genannten Typ 3: die Mühle an einem Arm eines geteilten Flusses, wobei hier die Schiffahrt durch den Nebenarm geleitet wurde.

Um die Neustadt führten zwei Schiffsgräben aus verschiedenen Zeiten, die zugleich als Umflutgräben dienen konnten: einerseits in einem weiten Bogen der Flut- und Jakobsgraben, andererseits in einem engen Bogen unmittelbar vor der Stadtmauer die sogenannte "Schiffahrt" mit einer Schleuse vor dem Steintor. Der letztere Schiffsgraben gilt als jünger; zu ihm gehörte eine Kammerschleuse aus der Mitte des 16. Jahrhunderts. Die Konstruktion einer derartigen Schleuse war im hohen Mittelalter noch nicht bekannt. Der andere Graben ist offenbar zuerst 1315 bezeugt. In diesem Jahr erlaubte der Markgraf den Bürgern der Neustadt u.a., daß sie an dem in ihrem Stadtgraben *(fossatum civitatis)* erbauten Platz *(locus)*, der zu deutsch Flutrinne genannt wurde *(qui theutonice vlotrenne nuncupatur)*, Bauarbeiten durchführten.

Diese standen möglicherweise mit der zu Anfang des Jahrhunderts erfolgten Erweiterung der Neustadt in dieser Richtung und der Neuanlage des Stadtgrabens in einem Zusammenhang. Vermutlich mußte die Wasserführung in dem Bereich, in dem der Schiffsgraben vom Stadtbefestigungsgraben abzweigte, neu geregelt werden. Der untere Teil des Schiffsgrabens erhielt den Namen Jakobsgraben von dem Spital mit der Jakobskapelle, der vor 1349 am Übergang der nach Magdeburg führenden Hauptstraße über den Graben, also gewissermaßen an einem Verkehrskreuz, errichtet wurde. Diesen Graben nutzte die Schiffahrt, bis 1548-50 auf Geheiß Kurfürst Joachims II. vor dem Steintor der Neustadt eine moderne Kammerschleuse erbaut wurde. Der Bau stand ebenso wie der einer gleichartigen Schleuse in Rathenow in denselben Jahren unter der Leitung eines Baumeisters aus Hamburg. Mit der wohl im 15. Jahrhundert erfundenen, aber erst im 16. Jahrhundert verbreiteten Kammerschleuse konnte ein größerer Niveauunterschied zwischen Ober- und Unterwasser unmittelbar neben der Mühle überwunden werden. Neben der neuen Schleuse wurde in Brandenburg eine zusätzliche Mühlenanlage, Walk- und Sägemühle, errichtet. Der Neubau von “Schiffahrt” und Schleuse ist allerdings auch schon zu 1455 belegt. Es bestand ein Zusammenhang mit der Regelung der “Niederlage”, also des Stapelzwanges für durchgeführte Güter, zugunsten der Neustadt. Es scheint, daß die Neustadt schon seit einiger Zeit bemüht war, gegen die durchgehende Schiffahrt das Niederlagsrecht durchzusetzen. 1420 beschwerte sich die Altstadt gegen Behinderungen der Durchfahrt durch die Flutrinne. Von welcher Art die Wasserbauten von 1455 waren, bleibt bisher unbekannt.

Während man in einem großen Teil der Literatur seit der Untersuchung von E. Klehmet “zur Geschichte der märkischen Wasserstraßen” von 1908 die in den Quellen wiederholt genannten “Flutrinnen” als “Kanäle für eine von Mühlen und Wehren unbehinderte Schiffahrt” verstand, wird seit Werner Peschkes Abhandlung über “Das Mühlenwesen der Mark Brandenburg” von 1937 - gerade in jüngerer Zeit - von anderer Seite betont, daß eine Flutrinne grundsätzlich ein “Wasserlauf” sei, “der eine Mühle speist”. Einige Beispiele sprechen tatsächlich dafür, daß ein

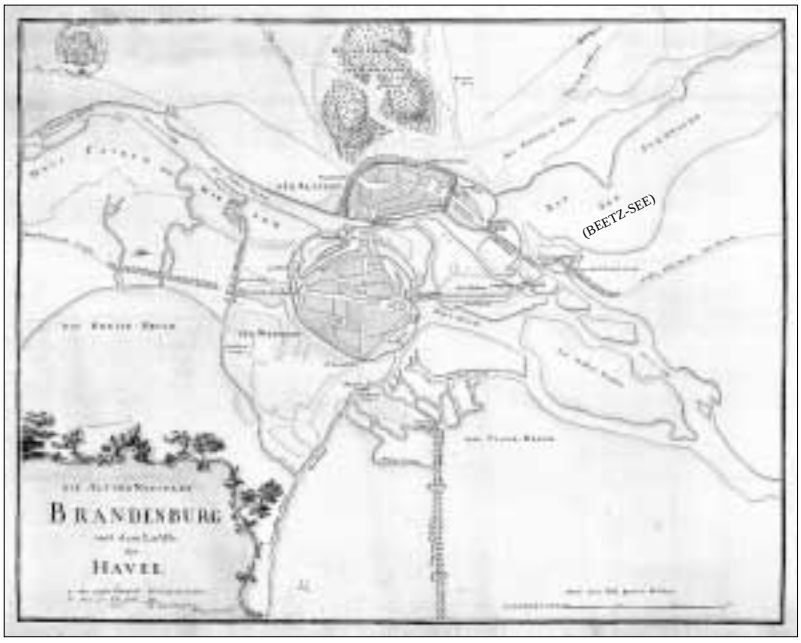


Abb. 2. Alt- und Neustadt Brandenburg um 1770. (Orig.: Geheimes Staatsarchiv Berlin Preußischer Kulturbesitz: Kart. F 816.)

Gerinne zur Speisung der Mühle als Flutrinne bezeichnet wurde. Dies gilt etwa an der Havel für Rathenow, wo Mühle und Flutrinne 1335 und 1351 gewissermaßen als eine Einheit erscheinen. Wenn aber 1282 die Bürger von Prenzlau sich vom Markgrafen bestätigen ließen, daß die Müller den *aquaeductus*, der zu deutsch *eine Vlütrenne* genannt wurde, bei Nieden an der Ucker ebenso wie den *aquaeductus* zu Pasewalk mit den aus dem Schiffsverkehr zwischen Pasewalk und Prenzlau eingenommenen Geldern unterhalten müßten, wenn weiterhin 1307 die Bürger von Perleberg sich vom Markgrafen zusichern ließen, daß er keine Mühle *super fluviali, quod vulgariter vlutrenne appellatur* vor dem Wittenberger Tor, also an der Westseite der Stadt, bauen werde und die zwei Mühlgräben, die von der Stepenitz abzweigen, auf der östlichen Seite liegen, und wenn man schließlich durch die Brandenburger Flutrinne - ebenso wie 1336 durch die zu Calbe an der Saale - fahren konnte, dann zeigen diese Beispiele zwar ebenfalls,

daß Mühlenbetrieb und Flutrinne in einem engen Zusammenhang standen, sie lassen aber andererseits kaum einen Zweifel daran, daß wir es bei diesen Flutrinnen mit Anlagen zu tun haben, die für die Schiffahrt genutzt wurden. In Calbe erhob der Erzbischof von Magdeburg Zoll von den Schiffen auf der "Flutrinne". Die Wassermühle benötigte ein Freigerinne mit einem Wehr, durch das das Hochwasser abgeführt werden konnte; auch für den Bau eines Dammes war ein Umflutgraben erforderlich. Ein solcher Wasserlauf konnte vermutlich durch den Einbau einer "Flutrinne", also einer Stauschleuse, für die Schiffahrt ausgebaut werden.

Bei der "Flutrinne" scheint es sich um eine im 13. Jahrhundert vergleichsweise junge Einrichtung gehandelt zu haben. Darauf deutet die Tatsache hin, daß man immer wieder einen passenden lateinischen Begriff suchte: *fluviale, aquaeductus, canale fluvium, locus, clausura,* und zu diesem dann jeweils das deutsche "Flutrinne" hinzufügte. Der deutsche Name rührt von der Konstruktion und der Funktion her. Es war nicht irgendein künstlicher Wasserlauf, sondern ein hölzernes Gerinne ("Renne") mit einem abschließenden Stauwehr, mit dem der Wasserdurchlauf geregelt werden konnte, das bei Bedarf geöffnet wurde und dann eine "Flut" erzeugte. Eine derartige Konstruktion konnte möglicherweise als Schiffsschleuse oder auch als Mühlgerinne dienen.

Wir wenden uns schließlich der nächstgelegenen "Flutrinne" zu, nämlich der in Spandau, die als erste überhaupt in der schriftlichen Überlieferung erscheint. Sie wird neuerdings mit Nachdruck als Mühlengraben gedeutet. 1232 gestatteten die Markgrafen den Bürgern den Bau eines *canale fluvium, quod dicitur flutrenne,* und befreiten sie vom Zoll auf diesem von ihnen selbst errichteten Kanal. Die Flutrinne wird jetzt überwiegend als künstlicher Landdurchstich an der Stelle der heutigen Spandauer Schleuse erklärt, an der sich auch die 1258 genannte markgräfliche Mühle befand. Die Annahme, daß die Bürger mit Erlaubnis des Markgrafen für seine Mühle ein Mühlgerinne anlegten und für dessen Nutzung vom Zoll befreit wurden, ist nicht gerade wahrscheinlich - außer wenn es so gebaut wurde, daß es gleichzeitig für die Schiffahrt genutzt werden konnte. Hier geht es nicht um die Lokalisierung

der Spandauer Flutrinne, sondern es soll nur soviel festgestellt werden: Der Urkunde von 1232 zufolge hatten die Spandauer Bürger ein Interesse am Bau einer “Flutrinne”, die sie ohne Zollzahlung nutzen wollten. Dies deutet auf den Ausgleich konkurrierender Interessen zwischen den Markgrafen, die in dieser Zeit Spandau für sich als Aufenthaltsort eindeutig bevorzugten, die am Ausbau der Stadt interessiert waren und u.a. Nutzen aus einer neuen Mühlenanlage zogen, und andererseits den im Handel tätigen Bürgern, die zusätzlich die freie Schiffahrt benötigten. Diese wurde mit der Flutrinne erreicht. Wenn die Schiffsschleuse unmittelbar neben der Mühle errichtet worden sein sollte, so war dies mit einem Leistungsverlust für diese verbunden. Es ist daher wahrscheinlicher, daß auch hier die Schiffahrt um die Mühle herumgeführt wurde, daß also die Flutrinne in einem anderen Havelarm erbaut wurde. Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Zitadelle ab 1556 wurde auch in Spandau eine Kammerschleuse errichtet.

7. Der Mühlendamm zu Berlin-Cölln und die Schiffsverbindung nach Hamburg

Gegenüber der Schiffahrt zur Oberhavel hatte von Spandau aus im Laufe des 13. Jahrhunderts die Verbindung auf der Spree nach Berlin eine erheblich größere Bedeutung erlangt. Auch in Berlin, genauer auf der Cöllner Seite der Doppelstadt, wurde nach 1550 eine Kammerschleuse errichtet. Sie erleichterte den Verkehr durch den Stadtgraben von Cölln, der vorher höchstens in sehr eingeschränktem Maße möglich war. Der zwischen beiden Städten errichtete Mühlendamm (1298 *agger molendinorum*) trennte den Fluß. Über den Mühlendamm führte zugleich die wichtigste Fernstraße in nord-südlicher Richtung durch unseren Raum. Über den Mühlenstau wurden zusätzlich die Stadtgräben gespeist. Inwieweit die an ihrem Ende notwendigen Stauwehre etwa auch für die Schiffahrt geöffnet wurden, bleibt bisher unbekannt. Vordringlich waren in Berlin der Straßenübergang und der Mühlenstau. Die Berliner Mühlen, die zusammen mit der Spandauer Mühle verwaltet wurden, waren - wie der Abschnitt *De molendi-*

nis im Landbuch der Mark Brandenburg von 1375 zeigt - die für den Landesherrn bei weitem wichtigsten in der Mark überhaupt.

Der Mühlendamm wurde im Laufe der Zeit erheblich ausgebaut und damit mehr Kraft zum Betreiben der Mühlen mit mehreren Gängen oder Rädern gewonnen. Als um 1890 der Mühlendamm beseitigt wurde, um mittels einer größeren Schleuse an der heutigen Stelle nach mehr als 600 Jahren wieder den Hauptarm der Spree für die durchgehende Schiffahrt zu nutzen, und als diese Schleuse 1936-42 noch einmal umgebaut wurde, zog man angeblich die beinahe unglaubliche Zahl von etwa 40.000 Eichen- und Kiefernstämmen mit einem Durchmesser bis zu einem halben Meter und einer Länge bis zu 15 m, die natürlich aus den verschiedenen Zeiten stammten, aus dem Damm. Dendrochronologische Untersuchungen wurden damals noch nicht durchgeführt. Gefüllt war der Damm außerdem u.a. mit Rüdersdorfer Kalksteinen (die auf dem Wasserweg spreeabwärts gebracht worden waren) und mit Granitfindlingen. Hier haben wir ein bedeutendes Bauwerk mit der kombinierten Funktion für den Landverkehr und die Energiegewinnung vor uns. Probleme mit der Schiffahrt der Berliner Kaufleute sind aus den Quellen nicht bekannt. Sie gab es wohl auch nicht, denn die Schiffahrt hatte ganz überwiegend entweder Berlin-Cölln zum Ziel oder ging von der Doppelstadt aus. Der Berliner Handel hatte schon im 13. Jahrhundert ein wichtiges Fernziel, nämlich Hamburg.

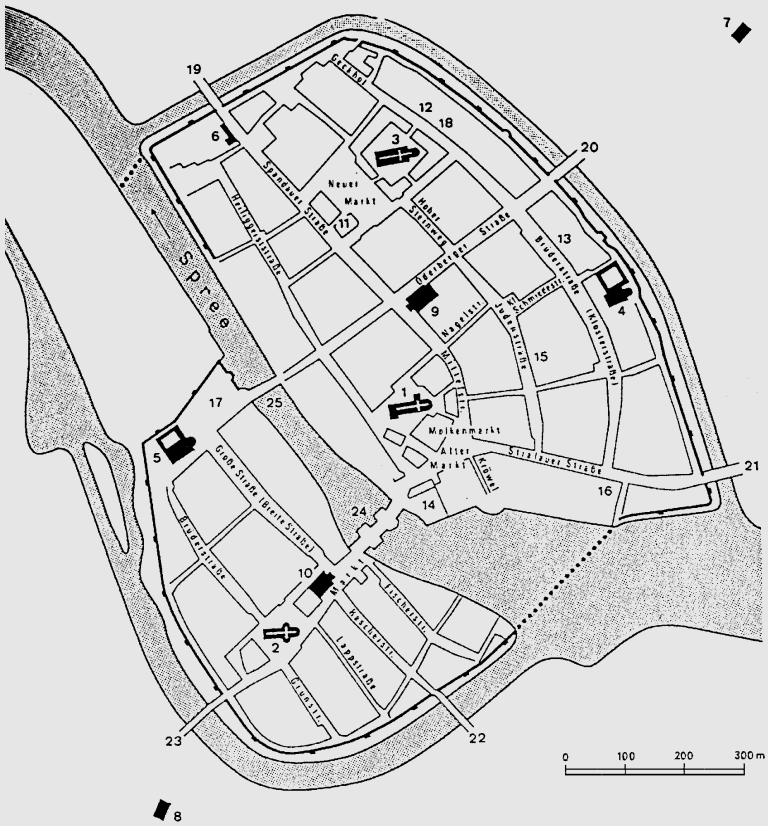
Wir besitzen für diesen Handel eine einzigartige Quelle: das 1288 angelegte sogenannte Hamburgische Schuldbuch, in dem alle in Hamburg auf Kreditbasis getätigten Geschäfte festgehalten wurden. Die Transaktionen der Berliner und Cöllner Kaufleute, die Eckhard Müller-Mertens zusammengestellt und ausgewertet hat, übertrafen an Zahl und Wert deutlich die aller übrigen märkischen Städte zusammen. Die Berliner lieferten Holz und Getreide, die aus ihrem Umland, aus den ursprünglich weithin bewaldeten Landschaften Barnim und Teltow, stammten; seit den 1220er Jahren wurden diese aufgesiedelt. Die zur Gewinnung der Ackerflächen gefällten Bäume, vor allem Eichen - wegen des spezifischen Gewichtes notwendigerweise in geschnittener Form -, spä-

ter Holz von den Gebieten an der oberen Spree, und die Ernteüberschüsse wurden in der zentral gelegenen Doppelstadt gesammelt und von ihr aus nach Hamburg transportiert. Der “Berliner Roggen” war schon 1288 als Markenware in Hamburg bekannt. Die Eichenbestände waren in weiten Teilen des westlichen Europa durch intensive Nutzung bereits erheblich reduziert worden. Die Berliner Kaufleute kauften also zwei Massenprodukte in ihrem Umland auf, die im Westen begehrt waren. Am Berliner Mühlendamm begann die Wasserstraße, die die “koloniale” Stadt im Zentrum der Mittelmark mit dem alten Tor zur Nordsee verband. Über sie traten die Berliner und sicher vorher schon die Kaufleute der Havelstädte in Beziehung zum Fernhandelssystem der Hanse im Nordseeraum.

Der Getreidehandel bildete angesichts einer in weiten Teilen Europas steigenden Bevölkerungszahl in dieser Zeit einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor. Selbst die weniger wohlhabenden Bürger von Berlin und Spandau ließen sich 1319 das Recht bestätigen, daß sie ihr Getreide frei zu Schiff nach Hamburg transportieren durften. Ein Hauptabsatzgebiet war das dicht bevölkerte Flandern mit Städten wie Gent, Brügge und Löwen, die schon weit mehr als 10.000 Einwohner und eine hochentwickelte, exportorientierte Textilindustrie in ihren Mauern hatten. Tuch war die wichtigste Ware, die die Berliner Kaufleute aus Flandern - unmittelbar oder über den Zwischenhandelsplatz Hamburg - bezogen.

8. Das Problem der Datierung

Nach der Darlegung dieser bekannten weiträumigen Zusammenhänge wenden wir uns noch einmal den baulichen Veränderungen an der Havel zu. Die Anlage der neuen Städte in der zweiten Hälfte des 12. und während des 13. Jahrhunderts war verbunden mit Bauwerken zur Verbesserung des Landverkehrs und zur Energiegewinnung - im Interesse sowohl der Bürger als auch des Landesherrn, der aus den Städten und Mühlen erhöhte und leicht zu erhebende Abgaben bezog.



BERLIN und CÖLLN um 1400

Grundriß auf der Grundlage von Memhardt (um 1650) und Lindholz (um 1660) sowie den Ausgrabungen im Schloßbereich

1 Nikolaikirche
2 Petrikirche
3 Marienkirche
4 Franziskanerkloster
5 Domimikanerkloster
6 Heiliggeistspital
7 Georgenspital
8 Gertraudenspital
9 Berliner Rathaus
10 Cöllner Rathaus
11 Kramhaus
12 Kolandhof
13 Alter Hof
14 Mühlenhof
15 Jüdenhof
16 Hof des Klosters Zinna
17 Hof des Klosters Lehnin
18 Hof des Bischofs von Brandenburg
19 Spandauer Tor
20 Oderberger Tor (Georgentor)
22 Köpenicker Tor
23 Teltower Tor (Gertraudentor)
24 Mühlendamm
25 Neue (Lange) Brücke (mit gemeinsamem Rathaus)

Abb. 3. Berlin und Cölln um 1400. (Aus: Winfried Schich, Das mittelalterliche Berlin. In: Ribbe, Wolfgang (Hrsg.): Geschichte Berlins, Bd. 1, München 1987, S. 165.)

Das erste in diesem Zusammenhang einigermaßen sichere Datum ist der Bau der Homeienbrücke über die Beetzseemündung zu Brandenburg: vor 1216 oder sogar schon vor 1187. Wir können in Analogie vermuten, daß mit der Gründung der zweiten Stadt zu Brandenburg, der Neustadt, im selben Zeitraum der Mühlendamm über die Havel geschaffen wurde. Dafür scheint auch der archäologische Befund auf dem Burgwall zu Spandau zu passen, dem zufolge um 1180 ein deutlicher Anstieg des Wasserspiegels einsetzte. Die Archäologen bringen den Anstieg des Grundwasserspiegels an der Havel schon seit längerem mit dem Mühlenstau in Brandenburg in Verbindung.

Wenn wir den Bau des Mühlendammes in Brandenburg schon für die Zeit um 1180 annehmen, so ist damit freilich noch nicht gesagt, daß auch der bekannte Flutgraben mit der Flutrinne bereits in diese frühe Zeit gehört. Es ist durchaus möglich, daß die baulichen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der leistungsfähigen, durchgehenden Havelschiffahrt erst mit dem weiteren Ausbau des Mühlendammes in bzw. nach der Zeit der intensiveren Siedlungstätigkeit im 13. Jahrhundert notwendig wurden und daß vielleicht auch ein Zusammenhang mit der Einführung des erheblich leistungsfähigeren oberschlächtigen Mühlrades bestand. Immerhin rechnete man noch 1309 mit der Möglichkeit, daß die markgräflichen Mühlen in Brandenburg anders angeordnet *(alias locari vel situari)* werden könnten. Andererseits wurde aber schon 1232 die Flutrinne in Spandau gebaut.

Das nächste sichere Datum betrifft die Beseitigung einer Brücke. 1244 wurde bei einem Angriff der Magdeburger auf Brandenburg die Brücke zu Plaue zerstört. Bei Plaue bestand ein Havelübergang schon in slawischer Zeit. Nach der Zerstörung wurde die Brücke vor 1459 nicht wieder aufgebaut, eine Fähre trat an ihre Stelle. Im selben Zeitraum, d.h. um die Mitte des 13. Jahrhunderts, wurde in Brandenburg eine neue Brücke zwischen Alt- und Neustadt errichtet. Sie konnte auch für den Fernverkehr von Magdeburg über Ziesar und die Neustadt zur Altstadt genutzt werden. Vielleicht sah man deshalb den Wiederaufbau der Plauer Brücke nicht für notwendig an.

Oder hatte sie etwa auch die Schiffahrt behindert? Die neue, sogenannte Lange Brücke in Brandenburg ließ den Schiffsweg zum Beetzsee offen.

Zu einer Behinderung der durchgehenden Schiffahrt kam es in Brandenburg im späten Mittelalter - aber nicht aus technischen, sondern aus wirtschaftspolitischen Gründen. Anscheinend ergriff die Neustadt seit dem frühen 15. Jahrhundert Maßnahmen zur Durchsetzung der "Niederlage", also des Stapelzwanges für durchgeführte Güter. Die lokalen wirtschaftlichen Interessen traten gegenüber denen des Fernhandels in den Vordergrund. Dies dürfte damit zusammenhängen, daß in dieser Zeit der aktive Fernhandel der märkischen Städte, namentlich der Getreidehandel, im Rückgang begriffen war. Er hatte im 13. Jahrhundert einen entscheidenden Aufschwung genommen und im 14. Jahrhundert seinen Höhepunkt erreicht.

Wir betrachten abschließend noch einmal den Wasserlauf der Havel einschließlich der Spree ab Berlin im 13./14. Jahrhundert. Wie schon einleitend betont, gab es vom Berliner Mühlendamm bis Brandenburg kein nennenswertes Hindernis. Die flach über die Wasseroberfläche führenden Brücken der slawischen Zeit waren längst beseitigt: nachweislich in Spandau und, soweit sie dort vorhanden waren, sicher auch in Potsdam, Brandenburg und weiter havelabwärts in Plaue. Die neuen Brücken ließen den Wasserweg frei, so die Lange Brücke zwischen Berlin und Cölln und die gleichnamige Brücke zwischen der Alt- und Neustadt Brandenburg, ebenso die Brücken zu Potsdam, Rathenow und Havelberg, die später ebenfalls als Lange Brücke bezeichnet werden.

Der Mühlenbetrieb stellte von Berlin an kein größeres Hindernis dar. In Spandau wurde der Mühlendamm vor der Einmündung des "Nebenflusses", wie wir die Oberhavel bezeichnen können, in den Hauptstrom errichtet, ebenso in Potsdam der Hakendamm, der Mühlendamm vor der Mündung der Nuthe in die Havel. In Spandau wurde allerdings im 13. Jahrhundert zusätzlich eine Verbindung für die Schiffahrt in die Oberhavel offengehalten.

Die bedeutendsten Mühlenanlagen entstanden in den beiden markgräflichen Hauptstädten östlich der Elbe: in Brandenburg und in Berlin. Über den Berliner Mühlendamm hinweg existierte keine nennenswerte Schiffahrt. In Brandenburg wurde das besonders große Hindernis des Mühlenstaues so weit entschärft, wie dies vor Erfindung der Kammerschleuse überhaupt möglich war. Die Schiffahrt ging nicht durch ein "Loch", das je nach Bedarf für den Mühlenbetrieb geschlossen oder für die Schiffahrt geöffnet wurde, sondern umging den Mühlenstau in einem Flutgraben mit einer Flutrinne, der infolge seiner Länge und der geringen Breite den Mühlen beim Durchschleusen nur wenig Wasser entzog. Zusätzlich wurde der Wasserverlust durch die Ausgleichswirkung des Stadtgrabens in Grenzen gehalten.

In Rathenow wurde die Schiffahrt in einem der Wasserarme an der Mühle vorbeigeführt; die Einzelheiten müssen noch geklärt werden. Von Rathenow an ist zusätzlich die Wirkung des Hochwassers der Elbe zu berücksichtigen; hier kann die Havel gewissermaßen rückwärts fließen. Dies schuf offenbar in Havelberg für den Mühlenbau eine besonders komplizierte Situation. Zum sogenannten Havelberger "Mühlenwerk" gehörten schon im 14. Jahrhundert zwei Schiffsmühlen, eine Roßmühle und eine Windmühle - offensichtlich als Ersatz dafür, daß der Bau eines einigermaßen leistungsfähigen Mühlendammes hier nicht möglich war.

Bei den anderen Städten war die miteinander konkurrierende Nutzung des Havelwassers einerseits für die Energiegewinnung in den markgräflichen Mühlen und andererseits für den freien Warentransport über die Flutrinnen in eine Übereinstimmung gebracht. Daß dies nicht selbstverständlich war, mag ein Beispiel aus einer weit entfernten Gegend verdeutlichen. Gemeint ist die Situation auf der Garonne bei Toulouse. Dort waren gegen Ende des 12. Jahrhunderts die Schiffsmühlen aufgegeben und stattdessen drei Staudämme für den Betrieb einer ganzen Reihe von leistungsfähigeren Mühlen errichtet worden. Seit der Mitte des 13. Jahrhunderts kam es zu erbitterten, jahrzehntelang vor den Gerichten geführten Auseinandersetzungen zwischen

Müllern und Schiffern um die Höhe der Dämme einerseits und die Größe der *naveria*, also des Durchlasses für die Schiffahrt, andererseits.

Anders als auf der nahen Oder, auf der bei den Mühlenbauten im 13. Jahrhundert bald niemand mehr auf die Freihaltung der Schiffahrtsrinne achtete, wurde die Schiffahrt auf der Havel nicht durch den Landverkehr in eine Randsituation getrieben. Der wirtschaftliche Bedarf erforderte und die natürliche Situation erlaubte an der Havel, so scheint es, eine Konstruktion, die auf der Höhe der zeitgenössischen Wasserbautechnik stand. Danach dürfen wir die Havel im 13./14. Jahrhundert durchaus zu den bedeutenden mitteleuropäischen Wasserstraßen rechnen. Auf ihr konnten - ungeachtet der Energiegewinnung - aus einem Neusiedelgebiet Massengüter leicht dorthin transportiert werden, wo für sie ein besonderer Bedarf bestand: in den Nordseeraum und dort nicht zuletzt nach Flandern. In Flandern wurden, wie Dietrich Lohrmann vor allem am Beispiel der Versorgung von Douai und von Arras kürzlich gezeigt hat, schon im 11. Jahrhundert für den Mühlenbetrieb Dämme gebaut und bald auch größere Wasserläufe umgeleitet. Von dort kam ein Teil der Kaufleute wie auch der Siedler in die Mark. Sie dürften zu denjenigen gehört haben, die an der Aufrechterhaltung eines freien Wasserweges interessiert waren und könnten an den entsprechenden Baumaßnahmen auch unmittelbar beteiligt gewesen sein.

Abschließend soll der Hoffnung Ausdruck gegeben werden, daß die Archäologen weitere Überreste beibringen, die zur Datierung und zur Klärung der technischen Zusammenhänge beitragen können. Hier wurde das Thema aus der Sicht des Historikers behandelt, für den die schriftlichen Quellen im Mittelpunkt stehen, der aber auch die Ergebnisse der archäologischen Forschung einzubeziehen versucht.

Literatur (Auswahl)

Driescher, Eva: Veränderungen an Gewässern in historischer Zeit. Eine Untersuchung in Teilgebieten der Bezirke Potsdam, Frankfurt und Neubrandenburg. Diss. sc. nat. Humboldt-Universität zu Berlin 1974 (Maschinenschrift).

Eckoldt, Martin: Die Mühle als integrierender Bestandteil unserer Städte. In: Martin Eckoldt u.a. (Hrsg.): Geschichte der Wasserkraftnutzung. Berichte zur Tagung Geschichte der Wasserkraftnutzung am 23. und 24. April 1982. Koblenz 1985, S. 61-66.

Eckoldt, Martin: Schiffahrt auf kleinen Flüssen. 4. Nebenflüsse der Elbe. In: Deutsches Schiffahrtsarchiv 10 (1987), S. 7-35.

Gimpel Jean: Die industrielle Revolution des Mittelalters. 2. Aufl. Zürich-München 1981 (frz. Orig. 1975).

Grebe, Klaus: Die Brandenburg vor 1000 Jahren. Potsdam 1991.

Helbig, Herbert: Gesellschaft und Wirtschaft der Mark Brandenburg im Mittelalter. (Veröffentlichungen der Historischen Kommission zu Berlin, 41), Berlin-New York 1973.

Herrmann, Joachim: Magdeburg-Lebus. Zur Geschichte einer Straße und ihrer Orte. In: Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 2 (1963), S. 89-106.

Herrmann, Joachim (Hrsg.): Die Slawen in Deutschland. Geschichte und Kultur der slawischen Stämme westlich von Oder und Neiße vom 6. bis 12. Jahrhundert. Ein Handbuch. Neubearbeitung (Veröffentlichung des Zentralinstituts für Alte Geschichte und Archäologie der Akademie der Wissenschaften der DDR, 14). Berlin 1985.

Herrmann, Joachim: Wasserstand und Siedlung im Spree-Havel-Gebiet in frühgeschichtlicher Zeit. In: Ausgrabungen und Funde 4 (1959), S. 90-106.

Herzberg, Heinrich: Mühlen und Müller in Berlin. Berlin 1986.

Lohrmann, Dietrich: Mühlenbau, Schiffahrt und Flußumleitungen im Süden der Grafschaft Flandern-Artois (10. - 11. Jahrh.). In: Francia 12, 1984 (1985), S. 149-192.

Müller, Adriaan von: Spandau, eine bedeutende mittelalterliche Stadt in der Mark Brandenburg. In: Festschrift der Landesgeschichtlichen Vereinigung für die Mark Brandenburg zu ihrem hundertjährigen Bestehen, 1884-1984. Berlin 1984, S. 78-103.

Müller-Mertens, Eckhard: Die Entstehung Berlins. Die mittelalterliche Stadt. In: Laurenz Demps u.a., Geschichte Berlins von den Anfängen bis 1945. Berlin 1987, S. 49-154.

Müller-Mertens, Eckhard: Untersuchungen zur Geschichte der branden-

burgischen Städte im Mittelalter (III und IV). In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin, Gesellschafts- und Sprachwissenschaftliche Reihe, Jg. VI (1956/57), Nr. 1, S. 1-27.
Natzschka, Werner: Berlin und seine Wasserstraßen. Berlin 1971.
Peschke, Werner: Das Mühlenwesen der Mark Brandenburg. Von den Anfängen der Mark bis um 1600, Berlin 1937.
Ribbe, Wolfgang (Hrsg.): Das Havelland im Mittelalter. Untersuchungen zur Strukturgeschichte einer ostelbischen Landschaft in slawischer und deutscher Zeit (Germania Slavica, V; Berliner Historische Studien, 13). Berlin 1987.
Schich, Winfried: Zur Genese der Stadtanlage der Altstadt und Neustadt Brandenburg. In: Winfried Schich (Hrsg.): Beiträge zur Entstehung und Entwicklung der Stadt Brandenburg im Mittelalter. Berlin 1993, S. 51-96.
Schich, Winfried: Das mittelalterliche Berlin. In: Wolfgang Ribbe (Hrsg.): Geschichte Berlins, Bd. 1, München 1987, S. 139-248.
Uhlemann, Hans-Joachim: Berlin und die Märkischen Wasserstraßen, Berlin 1987.

Winfried Schich

1938 in Berlin geboren.
1975 Promotion zum Dr. phil. an der Freien Universität Berlin.
1979 Habilitation (Mittelalterliche Geschichte) an der Freien Universität Berlin.
1980-1981 Wissenschaftlicher Assistent, Privatdozent, Professur (C 2) an der Freien Universität Berlin; Lehrstuhlvertretungen an den Universitäten Kiel und Hamburg.
1982-1992 Professur für Mittelalterliche Geschichte an der Universität Gesamthochschule Kassel.
Seit dem 1.11.1992 Professur für Landesgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Ausgewählte Veröffentlichungen

Die Stadthöfe der fränkischen Zisterzienserklöster in Würzburg. In: Zisterzienser-Studien 3 (1976).
Würzburg im Mittelalter. Studien zum Verhältnis von Topographie und Bevölkerungsstruktur 1977.
Zum Verhältnis von slawischer und hochmittelalterlicher Siedlung in den brandenburgischen Landschaften Zauche und Teltow. In: Jahrbuch für die Geschichte Mittel- und Ostdeutschlands 26 (1977).
Stadtwerdung im Raum zwischen Elbe und Oder im Übergang von der slawischen zur deutschen Periode. In: Germania Slavica I, hg. v. W.H. Fritze 1980.
Die slawische Burgstadt und die frühe Ausbreitung des Magdeburger Rechts ostwärts der mittleren Elbe. In: Studien zur Geschichte des sächsisch-magdeburgischen Rechts in Deutschland und Polen, hg. v. D. Willoweit u. W. Schich 1980.
Zum Problem der Juden in der frühen deutschrechtlichen Stadt im östlichen Mitteleuropa. In: Deutsche - Polen - Juden, hg. v. St.

Jersch-Wenzel 1987.
Das mittelalterliche Berlin. In: Geschichte Berlins, hg. v. W. Ribbe, Bd. 1. 1987.
Das Verhältnis der frühmittelalterlich-slawischen zur hochmittelalterlichen Siedlung im Havelland. Die Entstehung des Städtewesens im Havelland. Beides in: Das Havelland im Mittelalter, hg. v. W. Ribbe 1987.
Die Entstehung der Stadt Kassel. 1989.
Zur Größe der *area* in den Gründungsstädten im östlichen Mitteleuropa nach den Aussagen der schriftlichen Quellen. In: Vera Lex Historiae. Festschrift Dietrich Kurze 1993.
Brandenburg (Havel). Deutscher Städteatlas, Lfg. V, 2. 1993.
Zur Genese der Stadtanlage der Altstadt und Neustadt Brandenburg. In: Beiträge zur Entstehung und Entwicklung der Stadt Brandenburg im Mittelalter, hg.v. W. Schich 1993.
Mitherausgeber der Zeitschrift “Siedlungsforschung. Archäologie - Geschichte - Geographie”, Bd. 1ff. (1983ff.).

In der Reihe **Öffentliche Vorlesungen** sind erschienen:

1 *Volker Gerhardt*
Zur philosophischen Tradition der Humboldt-Universität

2 *Hasso Hofmann*
Die versprochene Menschenwürde

3 *Heinrich August Winkler*
Von Weimar zu Hitler
Die Arbeiterbewegung und das Scheitern der ersten deutschen Demokratie

4 *Michael Borgolte*
"Totale Geschichte" des Mittelalters?
Das Beispiel der Stiftungen

5 *Wilfried Nippel*
Max Weber und die Althistorie seiner Zeit

6 *Heinz Schilling*
Am Anfang waren Luther, Loyola und Calvin – ein religionssoziologisch-entwicklungsgeschichtlicher Vergleich

7 *Hartmut Harnisch*
Adel und Großgrundbesitz im ostelbischen Preußen 1800 - 1914

8 *Fritz Jost*
Selbststeuerung des Justizsystems durch richterliche Ordnungen

9 *Erwin J. Haeberle*
Historische Entwicklung und aktueller internationaler Stand der Sexualwissenschaft

10 *Herbert Schnädelbach*
Hegels Lehre von der Wahrheit

11 *Felix Herzog*
Über die Grenzen der Wirksamkeit
des Strafrechts

12 *Hans-Peter Müller*
Soziale Differenzierung und Individualität
Georg Simmels Gesellschafts- und Zeitdiagnose

13 *Thomas Raiser*
Aufgaben der Rechtssoziologie als Zweig
der Rechtswissenschaft

14 *Ludolf Herbst*
Der Marshallplan als Herrschaftsinstrument?
Überlegungen zur Struktur amerikanischer Nachkriegspolitik

15 *Gert-Joachim Glaeßner*
Demokratie nach dem Ende
des Kommunismus

16 *Arndt Sorge*
Arbeit, Organisation und Arbeitsbeziehungen
in Ostdeutschland

17 *Achim Leube*
Semnonen, Burgunden, Alamannen
Archäologische Beiträge zur germanischen Frühgeschichte

18 *Klaus-Peter Johne*
Von der Kolonenwirtschaft zum Kolonat
Ein römisches Abhängigkeitsverhältnis im Spiegel der Forschung

19 *Volker Gerhardt*
Die Politik und das Leben

20 *Clemens Wurm*
Großbritannien, Frankreich und die
westeuropäische Integration

21 *Jürgen Kunze*
Verbfeldstrukturen