

## Vorrömische und römische Brücken über die Mosel

Von Heinz Cüppers, Trier

Im Trockenjahr 1921 beobachteten W. Jovy und S. Loeschke wenig nördlich (Unterstromseite) der sogenannten Römerbrücke in Trier die Reste von Pfählen, die aus dem Kiesgeröll des zutage liegenden Ufervorlandes herausragten<sup>1</sup>. Sogleich angestellte Untersuchungen führten zur Entdeckung weiterer Pfählungen und Pfahlgruppen, die, den Jochabständen der Steinbrücke entsprechend, jeweils nördlich der Steinpfeiler gelegen waren. Die Einmessung und Kartierung der Pfähle ließen sehr bald erkennen, daß es sich bei diesen um die Reste einer Brückenkonstruktion handeln mußte. Nach den seiner Zeit in begrenztem Umfang durchgeführten Sondierungen – nur die nahe den Uferseiten befindlichen Pfählungen konnten kurzfristig oberflächlich freigegeben werden – schien es immerhin sicher, daß die Hölzer zu Pfahlrosten gehörten, die einen größeren Pfeileraufbau zu tragen bestimmt waren. Die Flucht der Pfeilerspitzen gab die Richtung der Brücke und der zugehörigen Fahrbahn an. Diese Brücke war zur noch heute erhaltenen „Steinbrücke“ in einem spitzen Winkel angelegt, wobei am westlichen Ufer (der Landseite) die Fahrbahn etwa 30 bis 40 m (Außenkanten) unterhalb, d. h. nördlich der Römerbrücke, auf das Ufer traf, während stadtsseitig die Fahrbahn erst hinter dem neunten Pfeiler der Steinbrücke (heute im Zuge der Brückenstraße gelegen) einmündete, um dann mit stumpfem Winkel in östlicher Richtung an das rechtwinklige Straßennetz der Augusta Treverorum anzuschließen.

Die Beobachtung, daß am siebten Pfeiler der heutigen Steinbrücke eingerammte Pfähle bis dicht an das Pfeilerfundament heranreichten, konnte als sicheres Indiz dafür gewertet werden, daß bei unvollständigem Pfeilergrundriß des Pfahlrostes ein Teil durch den Steinpfeiler überbaut bzw. zerstört worden war<sup>2</sup>. Damit war eine zeitliche Abfolge gegeben. Die Pfahlroste mußten einer älteren Brücke angehören, mit der man seit Loeschke überzeugend die Nachrichten bei Tacitus Hist. IV 77 zum Jahre 70 n. Chr. in Verbindung bringen konnte. Für die „Steinpfeilerbrücke“, die heutige Römerbrücke, lag es nahe, sie eng-

<sup>1</sup> Loeschke, Trierer Jahresber. N.F. 13, 1921–22 (1923) 69. Zur Steinbrücke: Lehmann, Trierer Zeitschr. 7, 1932, 195. – F. Kutzbach, Nachrichtenbl. f. Rhein. Heimatpflege 3, 1931/32, 220.

<sup>2</sup> Im Jahre 1963 konnte die Fläche an der Flußseite des Pfeilers 7 erneut freigelegt werden. Die Kastenspundung wurde an der Pfeilerspitze, der westlichen Langseite und an der Unterstromseite aufgenommen. Innerhalb dieser Spundung wurden zahlreiche Pfähle gefunden, die nicht mehr zu dem Pfahlrost der älteren Brücke gehören können, da die Spitzen der Pfahlrostpfeiler weiter stromabwärts und parallel zur heutigen Steinbrücke liegen. – Auch an den Pfahlrosten der Pfeiler 1, 2, 5, 6 und 7 wurden zahlreiche Pfähle festgestellt, die zwar, von dem Pfahlrost ausgehend, auf die Steinpfeiler zulaufen, aber nach den bisher vorliegenden Fällungsdaten der dendrochronologischen Auswertung nicht gleichzeitig mit den Pfahlrosten sind. Diese Pfähle, die in Reihen mit relativ großen Abständen eingerammt sind, gehören wahrscheinlich zu größeren Baugerüsten und Arbeitsbühnen, die von der Pfahlrostbrücke her ein leichteres Begehen und Herantransportieren der Baumaterialien an die neue Brückenbaustelle ermöglichen sollten. Hieraus ergibt sich, daß die ältere Pfahlrostbrücke noch bis zur Fertigstellung der größeren Steinbrücke intakt war und als bequeme Materialtransportrampe benutzt werden konnte.

stens mit der Porta Nigra<sup>3</sup> zu verbinden, bestehen doch zahlreiche Übereinstimmungen in Steintechnik und Aussehen (grob bossierte Quader aus Mayener Basalt bei der Brücke, aus Sandstein bei der Porta Nigra, gute Quadertechnik und Verzicht auf Mörtelbindung, horizontale Eisenverklammerung). Die Datierung in constantinische Zeit wurde, wenn auch nicht unwidersprochen, allgemein hingenommen. Für diese Datierung war der bekannte Doppelsolidus aus der Trierer Prägestätte mit Stadtansicht, einem Fluß und einer über diesen führenden Brücke eine willkommene Bestätigung<sup>4</sup>. In den Jahren 313 bis 315 n. Chr. geprägt, mochte man die Reversdarstellung auf die Fertigstellung der Stadtmauer oder aber den glücklichen Abschluß des Brückenbaues beziehen<sup>5</sup>.

Bei gleicher Gelegenheit untersuchte man auch das abgerundete Pfeilerende (Unterstromseite) des letzten, zur Stadt hin gelegenen Pfeilers (Nr. 7, gezählt von W) und traf auf eine rechteckige Kastenspundung oder einen Fangedamm<sup>6</sup>. Heute noch in der modernen Uferaufschüttung erhalten, besteht diese Spundwand aus horizontal aufeinander geschichteten Balken, die, als „Doppelpwand“ ausgebildet, einen Zwischenraum von 0,50 bis 0,60 m frei lassen. Dieser Zwischenraum ist mit hellgrünem Ton ausgefüllt, der, in feuchtem Zustand absolut wasserundurchlässig, zur Freihaltung der Baugrube von Wasser ein wahrhaft wirkungsvolles technisches Hilfsmittel darstellt. Innerhalb dieser „Kastenspundung“ konnte ungestört vom jeweiligen Wasserstand die Ausschachtung der Baugrube und die Errichtung der Pfeilerfundamente erfolgen.

Anläßlich der Moselkanalisierung wurden in den Jahren 1957 bis 1964 umfangreiche Sicherungs- und Baumaßnahmen an der Brücke selbst wie auch im engeren Bereich ober- und unterhalb der Brücke notwendig, die mit großen Erdbewegungen verbunden waren<sup>7</sup>. Bei diesen Arbeiten bot sich, trotz des Einsatzes moderner Großraummaschinen, Bagger und Hublader und der drän-

---

<sup>3</sup> Die Steinpfeiler wurden mit den zugehörigen Bögen durch die Sprengung im Jahre 1689 im Oberbau sehr stark beschädigt. Beim Wiederaufbau im Jahre 1714 sind die Pfeilerspitzen zum großen Teil erneuert worden, desgleichen wurden die Pfeiler an der Vorderseite wie an der Unterstromseite um wenigstens eine Quaderlage aus Sandstein aufgehöhht. Großes Sandsteinquadermaterial, z. T. mit Steinmetzzeichen, wurde auch für den Bau der Brückenanfahrt und flußseitigen Stützmauer der Stadtseite wiederverwendet und mit Zierbossen versehen. Endlich ist zu erwähnen, daß der 9. Pfeiler der Steinbrücke, der bereits weit in der heutigen Brückenstraße gelegen ist, aus sorgfältig zugerichteten Sandsteinquadern besteht.

<sup>4</sup> J. Steinhausen in: Geschichte des Trierer Landes (1964) 166. Zur Zeitstellung der Römerbrücke hat bereits R. Schultze, Trierer Zeitschr. 8, 1933, 24 die einheitliche Bauzeit von Porta Nigra und Römerbrücke ausgesprochen und dem Ende des 2. Jahrhunderts n. Chr. zugewiesen. Vgl. auch RE. VI A 2334 s. v. Treveri.

<sup>5</sup> Die Beobachtungen zur Stadtmauer zusammengetragen von H. Koethe, Trierer Zeitschr. 11, 1936, 46f. Die hier gegebene Datierung ist durch Untersuchungen im Bereich des Simeonstiftes zu modifizieren.

<sup>6</sup> Loeschcke, Trierer Jahresber. N. F. 13, 1921–22 (1923) 69. Danach die aufgefundenen Scherben im Bereich der Spundwand frühestens um 140 n. Chr. datiert. Die Kastenspundungen wurden bei den neuen Untersuchungen nochmals freigelegt bzw. durch die Baumaßnahmen zum größten Teil vollständig zerstört (mit Ausnahme des landseitigen Pfeilers 1 und des stadtseitigen Pfeilers 7).

<sup>7</sup> E. Gose, Trierer Zeitschr. 27, 1964, 153. – Eine ausführliche Vorlage der Befunde und Funde ist in Vorbereitung.

genden Termine, die letzte Gelegenheit, sowohl der älteren Brücke mit ihren Pfahlrosten wie auch der jüngeren Steinpfeilerbrücke mit ihren Spundwänden erneut und auf ihrer gesamten Fläche besondere Aufmerksamkeit zu schenken<sup>8</sup>.

Entgegen den 1921 möglich gewesenem Feststellungen zeigte sich, daß die Pfahlroste der älteren Brücke sehr viel größer dimensioniert sind, als vermutet werden konnte. Im Sommer 1963 wurden bei Niedrigwasser die Pfahlroste nördlich der Pfeiler 1, 2, 3, 5, 6 und 7 untersucht, die allerdings zum Teil bereits bei Herrichtung der Schiffahrtsrinne und der Planierung des östlichen und westlichen Ufervorlandes durch Bagger und Hublader mehr oder weniger stark beschädigt waren. Besonders gut erhalten war der Pfahlrost nördlich von Pfeiler 6, der auf eine Länge von 19 m und eine Breite von 10 m aufgenommen werden konnte. Relativ nahe dem östlichen Ufer gelegen, hatten die eingerammten Pfähle eine Länge von 0,80 bis 2,65 m. Neben unbearbeiteten Rundhölzern waren dickere Eichenpfähle achtseitig oder rechteckig zugerichtet worden, bevor sie, mit Eisenspitzen oder Pfahlschuhen versehen, in den Flußgrund gerammt worden waren. Die stärkeren Pfähle waren in Reihen angeordnet und standen in Stromrichtung (Süd-Nord) dicht nebeneinander, während sie in Ost-Westrichtung Abstände von 0,50 bis 0,70 m aufwiesen<sup>9</sup> (*Taf. 13, 1*).

In die Zwischenräume waren zahllose kleinere Pfähle und Prügel von oft minimalen Abmessungen eingeschlagen worden. Beim Fortgang der Regulierungsarbeiten ergab sich, daß offenbar bei Errichtung des Pfahlrostes zunächst die großen Eichenpfähle eingerammt worden waren, während die kleineren Hölzer als spätere Zutaten nicht mehr so tief in den Flußgrund hinabreichten und durch die Bagger leicht ausgeräumt werden konnten. Unter diesem hölzernen Füllwerk kam in den Zwischenräumen eine sehr feste Einfüllung von Kalksteinbrocken, Kleinschlag und Ton zum Vorschein, die das Pfahlrostfundament gegen Ausspülung sicherte. Die gleichmäßig abgewitterten, leicht gerundeten Oberseiten der Pfähle, die zum größten Teil bislang mit Kies und Geröll des Flusses überlagert waren, endeten ohne Ausnahme in gleicher Höhe bei etwa 123,00 m über NN (also etwas tiefer als der Normalwasserstand vor Kanalisierung der Mosel, der bei 123,55 m über NN lag).

---

<sup>8</sup> Durch die Untersuchungen im Jahre 1963 ist es absolut sicher, daß auch die vermeintlich erst 1714 neu aufgebauten Pfeiler 1 und 6 (von W) römischen Ursprungs sind. Bei dem an diesen Pfeilern verwendeten Steinmaterial handelt es sich nicht um Kalkstein, wie in der diesbezüglichen Literatur allgemein zu lesen ist, sondern um sog. Blaustein. Dieser Stein patiniert im Laufe der Zeit weiß bis hellgrau, ist aber im Kern grau bis schwarz. Die Konsolbänke, als Auflager für das Sprengwerk der Holzaufbauten, sind an diesen Pfeilern, wenn auch stark abgewittert, doch erkennbar, ein Indiz, daß diese Pfeiler zur alten Konstruktion dazugehören. Nachdem die Brücke im Mittelalter aber eingewölbt worden war, hatten diese Konsolbänke keinerlei Bedeutung mehr. Man hätte sie bestimmt auch im Jahre 1714 nicht mehr aufgebaut. Eine überzeugende Erklärung für diesen Materialwechsel bei der Steinbrücke (Blaustein-Basalt) kann bisher nicht gegeben werden.

<sup>9</sup> Zu den Pfahlängen ist zu bemerken, daß im Zuge einer „alten Furt“ und natürlichen Geländewelle der Flußquerschnitt an der Stelle der Brücken relativ flach ausgebildet war. Extreme Längen, wie sie F. Gündel, *Germania* 6, 1922, 68–77, Zusammenstellung S. 73 nachweist, wurden nicht gefunden. Zur Anordnung der Pfähle in gleichmäßigen Reihen vgl. Verf., *Bonner Jahrb.* 165, 1965, 97–104.

Bei allgemein gutem Erhaltungszustand der Hölzer waren die Eichenpfähle bis zu 40 mm Tiefe, auch bei ungleichen Formaten, gleichmäßig vermodert und aufgeweicht. Wie bereits erwähnt, waren die Pfahlköpfe leicht gerundet, eine Erscheinung, die auch bei anderen, tiefer im Boden steckenden Hölzern zu beobachten war. Die ursprünglich glatten Schnittflächen sind im Laufe der Jahrhunderte durch Bakterien angefressen und durch Wasser, Flußgeschiebe oder Eisgang abgearbeitet worden. Im Kern jedoch ist das Holz noch von guter Konsistenz und mitunter vorzüglicher Härte.

An zahlreichen Pfählen war zu beobachten, daß in der Mitte der Oberfläche eine 2 bis 4 cm im Querschnitt messende Vertiefung oder Aushöhlung bestand, die sich nach unten verengte. Diese Aushöhlungen oder Löcher rühren von großen Nägeln her, mit denen eine dicke Holzbalkenlage, die die eigentliche Konstruktions- und Fundamentplatte für den Pfeileraufbau aus Stein bildete, befestigt worden war. Tatsächlich konnten noch im Geröll zwischen den Pfählen bis zu 0,40 m lange, handgeschmiedete Nägel geborgen werden, deren Köpfe flach und breit waren. Die einheitliche Höhe der Pfahlenden dürfte dem bei der Rammung angetroffenen Wasserstand der Mosel, wohl normales Sommer-Niedrigwasser, entsprochen haben.

In frischem, noch grünem Zustand verbaut, wurden die Pfähle, im Wasser ständig feucht gehalten, vor Austrocknung und Rißbildung bewahrt. Die Pfähle an den Außenseiten des Rostes waren dicht nebeneinander gestellt, während der Zwischenraum der im Innern des Rostes eingerammten Pfahlreihen, mit Ton und Steinmaterial verfüllt, gleichzeitig die Befeuchtung der Hölzer, auch bei extrem niedrigen Wasserständen, garantierte und ein durch Strömung und Wirbelbildung gefördertes Aus- und Unterspülen des Rostes verhinderte. Allen Momenten einer Minderung der statischen Sicherheit war bei dieser Anordnung und Ausführung der Pfahlroste dauerhaft entgegengewirkt worden.

Für die Herrichtung der Pfahlroste hat man durchschnittlich pro Pfeilerfundament 300 bis 500 Eichenpfähle von 0,80 bis 2,00 m Länge eingerammt, deren Spitzen mit Pfahlschuhen verschiedenster Form bewehrt waren. Beim Ziehen und Ausbaggern der Pfähle sind diese Eisenschuhe zumeist abgebrochen und im Untergrund haften geblieben, doch konnten über 60 dieser Eisenspitzen geborgen werden. Die Pfahlschuhe zeigen im Querschnitt rundes, quadratisches und dreieckiges Format von 5 bis 11 cm beim Ansatz der Haltelaschen bzw. bei dem Auflager der anmontierten, zugespitzten Holzpfähle. Neben Pfahlschuhen, deren Spitzen massiv und rund gebildet sind, kommen auch „tütenförmige“ Schuhe vor, die zwei breite, der Rundung des Pfahles entsprechende dünne Laschen haben, 24 bis 30 cm lang sind und an den Oberseiten der Haltelaschen 16 bis 20 cm Breite messen. Mehrere Pfahlschuhe zeigen eine lange, massiv runde Spitze, an die 3 bzw. 4 Laschen angeschmiedet sind. Die Maße variieren von 43 bis 66 cm Gesamtlänge; Länge der massiven Spitze zwischen 10 und 26 cm, Querschnitt 5 bis 10 cm und Dicke der Laschen 1 bis 2 cm. In den gleichen Dimensionen halten sich auch die Pfahlschuhe mit dreieckigem und quadratischem Querschnitt. Die massiven Spitzen erreichen Längen von 10 bis 25 cm, die Gesamtlängen reichen von 37 bis 67 cm. Die Haltelaschen haben eine Breite von 3 bis 5 cm und eine Dicke bis 2 cm. Wie an zahlreichen Beispielen

belegbar, wurden die Haltetaschen separat aus Vierkanteisen ausgeschmiedet und an die vorbereiteten Spitzen „geschweißt“<sup>10</sup> (*Taf. 14, 1-2*).

Bereits 1921 wie auch bei den Baumaßnahmen seit 1957 wurden im Bereich der Pfahlroste große Mengen von Kalksteinquadern und Rot- und Weißsandsteinblöcken ans Tageslicht gefördert und zusammen mit dem übrigen Aushub zur Aufschüttung der Uferdämme im Bereich des Stadtgebiets ausgebreitet. Das Sandsteinmaterial bestand zu großen Teilen aus Spolien. Mit Reliefs und Inschriften versehene Quader, aber auch zahlreiche profilierte Architekturteile, Grabkisten u. a. m. können mit Sicherheit für die Brückenaufbauten nicht in Anspruch genommen werden<sup>11</sup>. Anders verhält es sich mit glatten oder einfach profilierten Kalksteinquadern, die zum Teil dicht neben den Pfahlrosten lagerten. Einige dieser Kalksteinblöcke wiesen durch ihre Form und die Art der Anordnung von Dübellöchern und Ankereisen auf ihre Verwendung an Pfeilerspitzen und Langseiten. Andere Kalksteinquader mit schrägem Anlauf und senkrechter Seitenfläche können als obere Abdeckung oder aber als Konsolbanksteine für das Auflager des hölzernen Sprengwerkes gedient haben<sup>12</sup>. Größere Kalksteinquader mit Reliefschmuck sowie Teile eines Bogens mit angearbeitetem Pilasterkapitell gehörten vielleicht zu einem Aufbau, wie er an vielen antiken Brücken noch erhalten ist<sup>13</sup>. Aus den zahlreichen, im engsten Bereich der Pfahlroste gefundenen Werksteinen kann mit größter Sicherheit geschlossen werden, daß auf den Pfahlrosten größere Pfeiler aus Kalkstein errichtet worden waren. Die Masse der Spolien aber hat mit der Pfahlrostbrücke nichts zu tun. Vielmehr möchte man vermuten, daß das Material mehr zufällig hier abgelagert wurde. Die großen Gräberfelder im Norden und Süden der Stadt waren im 3. Jahrhundert durch die Germaneneinfälle ziemlich stark verwüstet worden. In der Folgezeit wurden die Grabmonumente als handliches und für die Errichtung von Befestigungen dringend notwendiges Material abgeräumt und z. B. per Schiff nach Neumagen transportiert, um hier zur Errichtung der Fundamente der constantinischen Befestigung verwertet zu werden. Da diese Maßnahmen offenbar sehr kurzfristig beschlossen und durchgeführt wurden, andererseits hoher Wasserstand der Mosel auszunutzen war,

<sup>10</sup> Zu den Pfahlschuhen vgl. Gündel a.a.O. 72 Abb. 2 und 71 Anm. 10. – Proben verschiedener Eisenschuhe und sonstiger Eisenteile wurden im Laboratorium der HOAG, Oberhausen, untersucht. Besonderer Dank sei an dieser Stelle Herrn Direktor Dr.-Ing. Dick abgestattet, der die Auswertung und Untersuchung der Eisenmaterialien ermöglichte und förderte.

<sup>11</sup> Schon in früheren Jahren wurden immer wieder „skulptierte Steine“ aus der Mosel geborgen, vgl. F. Hettner, Die römischen Steindenkmäler des Provinzialmuseums, zu Trier (1893) Nr. 225. 255. 256. 460. – Die Streuung dieser Denkmalreste macht es wahrscheinlich, daß die Steine mehr zufällig als systematisch in Verbindung mit einem Bauwerk hier abgelagert wurden. Da bei den Quadern mit Dekor und Inschriften keinerlei nachträglich eingearbeitete Klammer- und Dübellöcher zu erkennen waren, auch die Profile usw. nicht zerstört waren, ist deren Verwendung für Reparaturen der Brückenaufbauten so gut wie ausgeschlossen.

<sup>12</sup> Die Masse des gefundenen Quadermaterials wurde in der modernen Uferaufschüttung wieder versenkt und verfüllt.

<sup>13</sup> Die reliefgeschmückten Steine wurden in das Landesmuseum überführt, doch konnte nicht verhindert werden, daß einzelne mit feinem Pflanzenornament verzierte Quader von interessierten Dritten bei Nacht und Nebel entführt worden sind.



1



2

Trier. 1 Pfahlrost der älteren Römerbrücke (Pfeiler 6). 2 Spundwand der Steinpfeilerbrücke (Pfeiler 7).



1



2

Trier. 1 Pfahlschuhe der Pfahlrostbrücke. 2 Pfahl mit Pfahlschuh der alten Pfahlrostbrücke.

liegt es durchaus im Bereich des Möglichen, daß manches Schiff schwer und überladen vom Gräberfeld bei St. Matthias abfuhr. Die zu dieser Zeit bereits bestehende Steinpfeilerbrücke, die heutige Römerbrücke, mag man heil passiert haben, als die Schiffe durch Stromschnellen und Wirbel mit den Resten der älteren Brücke kollidierten. So wird man sich auch erklären können, daß immer wieder im Flußlauf, zwischen den Pfeilern bis hinab zur Moselinsel, reliefgeschmückte Quader zum Vorschein kamen.

Die besonders günstigen Erhaltungsbedingungen der Hölzer von der Pfahlrostkonstruktion wie auch von den Spundwänden der „Steinpfeilerbrücke“ ließen schon während der Bauarbeiten erkennen, daß beide Anlagen während ihrer Benutzung zahlreiche Reparaturen und Veränderungen erfahren hatten. Aufgrund technischer Details ließ sich eine Vielfalt von neben- und nacheinander erfolgten Baumaßnahmen erkennen, ohne daß zunächst eine sichere chronologische Abfolge greifbar oder gar nach Abschluß der kurzfristig abgewickelten Kanalisierungsarbeiten noch zu erwarten gewesen wäre.

Dank der Beteiligung von Herrn Oberstudienrat E. Hollstein, der den zutage gekommenen Hölzern sein besonderes Augenmerk und Interesse widmete, wurden von den verschiedensten Fundstellen die für eine dendrochronologische Auswertung geeigneten Hölzer an Ort und Stelle ausgewählt und geborgen. Die ganzen Balken, Pfähle und Querschnittscheiben wurden von ihm mit größter Ausdauer sofort bearbeitet, so daß schon während der Ausgrabungen erste Ergebnisse eine Vermehrung des Belegmaterials als erfolgversprechend empfanden. In der Folgezeit konnte durch Neufunde und systematische Ergänzung von älteren und anderen Grabungsplätzen der Bestand so vermehrt werden, daß Hoffnung bestand, eine genaue Eichenchronologie nicht nur der Trierer Römerbrücken, sondern auch des Rheinlandes zu erstellen.

Wie die dendrochronologische Auswertung zeigt (vgl. S. 82), wurden die Pfähle der Pfahlrostkonstruktion um 44 n. Chr. eingerammt. Es handelt sich bei diesen genau datierten Hölzern um Teile jener Brücke, über die Cerialis die feindlichen Truppen unter Civilis zurückschlug, wie Tacitus Hist. IV 77 ausführlich und anschaulich schildert<sup>14</sup>.

An mehreren Pfeilern der Pfahlrostbrücke konnten Pfahlreihen aufgenommen werden, die vom Pfeilerhaupt bzw. der Spitze in südlicher Richtung bis an die Spundwände und die Fundamente der Steinpfeilerbrücke reichen. Die Fällungsdaten dieser Pfähle wie auch der Hölzer der Steinbrücke (Spundwände) weisen in die erste Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. und datieren die Errichtung der heutigen Römerbrücke in diesen Zeitraum. Auch diese Brücke wurde in der Folgezeit mehrfach größeren Reparaturen unterzogen. Allein aus dem hier geborgenen Holzmaterial sind wenigstens vier Fällungsdaten und damit auch vier verschiedene Baumaßnahmen belegt, die aber auch aus der Konstruktion selbst zu erkennen sind. Neben den aus horizontalen Balkenlagen bestehenden Kastenspundungen bei den Pfeilern 1, 3, 5, 6 und 7 wurden bei

<sup>14</sup> Die Ermittlung des Baudatums der „ersten Brücke“ ist, in Verbindung mit Neufunden aus den ältesten Straßenschüttungen im Stadtkern, auch für das Gründungsdatum der Augusta Treverorum von Belang; vgl. E. Krüger, Trierer Zeitschr. 13, 1938, 185 f. – H. Koethe ebd. 190.

Pfeiler 2 und 3 solche Spundungen aus senkrecht eingerammten Pfählen und horizontal dazwischen gespannten Brettern beobachtet<sup>15</sup> (*Taf. 13, 2*).

Entgegen der bisher vorherrschenden Meinung, daß die Pfeiler 1 und 6 aus Kalkstein bestehen und erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts neu errichtet wurden, war festzustellen, daß auch diese Pfeiler im Fundament wie im Aufgehenden einen Großteil ihres römischen Bestandes gewahrt haben und aus weiß patinierendem Blaustein, der im Maasgebiet gebrochen wird, bestehen. Endlich sind auch Unterschiede in der Quaderbearbeitung und im Format der Steine, so besonders bei Pfeiler 3 und 4, ein sicherer Anhalt für bauliche Veränderungen, die durch kriegerische Ereignisse oder durch den Fluß bedingt waren.

Im Zuge der Schiffbarmachung der Mosel wurden bei Stadtbredimus und Palzem die Reste eines Flußüberganges beobachtet, der schon immer hier im Verlaufe der alten Straßenverbindung Dahlheim–Stadtbredimus–Palzem und weiter zur Römerstraße Trier–Diedenhofen–Metz vermutet wurde. In der Baugrube für die Schleusenkammer wurden im Jahre 1963 die Pfahlgründungen von wenigstens drei Pfeilern durch die örtlichen Baufirmen fast vollständig ausgeräumt, bevor das Luxemburgische Staatsmuseum und das Landesmuseum Trier durch die Gemeindeverwaltung in Palzem auf den Fund aufmerksam gemacht wurden. Pfahlreste konnten noch an drei Stellen innerhalb der Baugrube aufgenommen werden. Danach bestand der Flußübergang aus wenigstens 5 Pfeilern. Auf Pfahlrosten von etwa 4 m Breite und 9,60 m Länge (mit Pfeilerspitze) ruhten die eigentlichen Pfeiler, die aus Kalksteinquadern gefügt waren. Die Pfähle, noch bis zu 2,60 m Länge erhalten, hatten, grob zugebeilt, rechteckiges und vieleckiges Querschnittformat bei Durchmessern bis zu 40 cm. Wie in Trier waren diese Pfähle an den Spitzen mit starken Eisenschuhen bewehrt. Größere Kalksteinquader bis zu 1,25 m lang, 0,65 m hoch und 0,55 m breit, z. T. mit Steinmetzzeichen versehen, wurden dicht neben den Pfahlrosten aufgefunden und sichern den Pfeileraufbau aus Stein, wie er gleichartig bereits für Trier festgestellt werden konnte.

Zwischen den zuvor genannten dicken Eichenpfählen, deren genaue Anordnung wegen des bereits stark gestörten Bestandes nur noch auf kleineren Flächen festgestellt werden konnte, wurden zahlreiche dünne, achtseitig zugebeilte Pfählchen von etwa 0,20 m Durchmesser und etwa 1,50 m Länge aufgefunden, deren Spitzen in den gewachsenen Grund bis zu den unteren Enden der dicken Pfähle hinabreichten. Die oberen Enden jedoch lagen um 0,90 m tiefer als die vorgenannten dicken Eichenpfähle. Reiner, angeschlämmter Sandboden lagerte bis 0,20 m Dicke auf, darüber folgten bewegtes Erdreich, Kies und Sand, vermischt mit abgerollten Ton- und Ziegelscherben (*Abb. 1*).

Die dendrochronologische Auswertung der hier geborgenen Holzproben zeigt, daß die kleineren Pfähle zwei Fällungsdaten aufweisen, 168 und 149 v. Chr. (vgl. den Aufsatz von E. Hollstein, unten S. 80 ff.), während die dickeren Eichenpfähle um 30 n. Chr. gefällt und hier verbaut wurden, also eindeutig einer römerzeitlichen Brückenkonstruktion angehören.

<sup>15</sup> Vgl. Gose a.a.O. 153 Abb. 2–3. – Eine Belegsammlung aller geborgenen und auch von Herrn Hollstein untersuchten Hölzer befindet sich als „Holzarchiv“ im Rheinischen Landesmuseum in Trier.

Die besondere Bedeutung dieses, wenn auch durch Unachtsamkeit stark gestörten Befundes liegt darin, daß bei dem vollkommenen Mangel datierender Beifunde die dendrochronologische Auswertung eine genaue Datierung ermöglichte und uns erstmals für das Trierer Land eine vorrömische Flußbrücke sichert. Noch im Treverergebiet gelegen, ist die genannte Straßenverbindung Dahlheim–Palzem–Trier um so mehr zu beachten, als weiter nach Westen der Titelberg mit vorgeschichtlicher Befestigung und Ansiedlung wohl eine besondere Bedeutung für das Treverergebiet hatte.

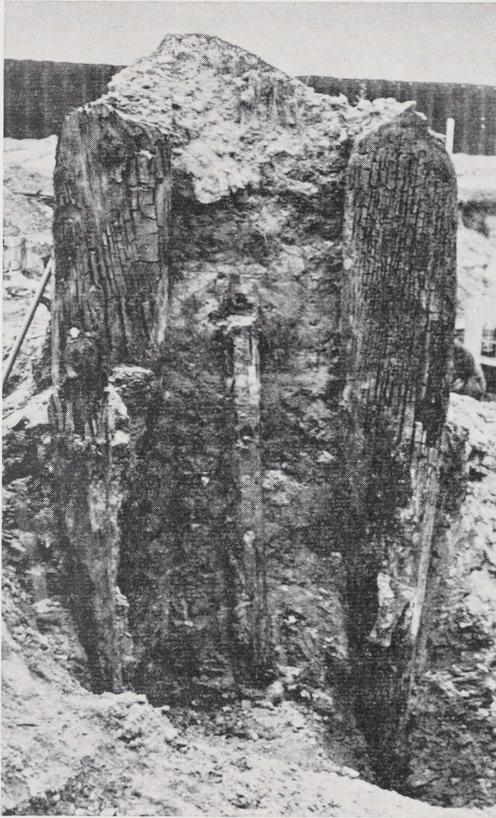


Abb. 1. Stadtbredimus-Palzem. Reste der Pfahlroste von einem Moselübergang.

Wenige Meter unterhalb der Fundstelle, also flußabwärts, wurden nach Angabe von Augenzeugen die Reste einer Furt, die mit Steinplatten unterschiedlicher Formate abgedeckt gewesen war, ausgebaggert. Diese Furt darf wohl als mittelalterliche Nachfolgerin der beiden älteren Flußübergänge betrachtet werden.

In die Reihe dieser Moselbrücken der vorrömischen und römischen Zeit ist endlich die Moselbrücke von Koblenz nach Lützel einzufügen<sup>16</sup>. Bei verschiedenen Gelegenheiten um die Mitte des 19. Jahrhunderts angeschnitten, wurde

<sup>16</sup> Bonner Jahrb. 42, 1867, 1–64.

sie mit Mitteln, die die Strombauverwaltung zur Verfügung stellte, genauer untersucht. Die Ergebnisse wurden 1867 in vorbildlicher Form in den Bonner Jahrbüchern bekannt gemacht<sup>17</sup>. Wie den ausführlichen Berichten zu entnehmen ist, entspricht die Koblenzer Moselbrücke in zahlreichen Details den Anlagen in Trier und Palzem. Auch in Koblenz handelt es sich bei den festgestellten Pfählungen um die Reste großer Pfahlroste, auf denen sicherlich die Pfeileraufbauten aus Stein ruhten. Die Pfähle, zumeist mit Flußkies bedeckt, hatten abgerundete Köpfe, waren rund und viereckig zugerichtet und maßen in der Stärke 1–2 Fuß im Durchmesser, bei 6–12 Fuß Länge.

„Sämtliche Pfähle waren unten zugespitzt und wahrscheinlich mit eisernen Pfahlschuhen versehen, von denen noch sieben unversehrt . . . zu Tage geschafft wurden, während von den meisten Pfählen die Spitzen beim Herausziehen abbrachen und mit den Schuhen im Boden stecken blieben. . . . Das Eisen war so oxydiert und hatte sich so fest und innig mit dem kiesigen Boden verbunden, dass die Lösung nur durch starke Hammerschläge herbeigeführt werden konnte. Die eichenen Pfähle . . . sahen ganz schwarz wie Ebenholz aus, die äußere Hülle derselben war in einer Stärke von durchschnittlich  $\frac{1}{2}$  Zoll ganz erweicht und morsch, der innere Kern zeigte sich dagegen noch von fester Beschaffenheit und guter Textur. Die wenigen tannenen Pfähle, welche sich vorfanden, . . . hatten ihre helle Farbe behalten, zeigten sich äußerlich weniger morsch als die eichenen Pfähle auch hatten ihre Fasern die volle Elasticität bewahrt.

Bemerkenswert ist noch, dass die Zwischenräume zwischen den Pfählen . . . mit einer festgeschlagenen 2 bis 3 Fuss starken Tuffstein-Schicht ausgefüllt waren, wogegen bei den übrigen Pfahlgruppen die einzelnen Pfähle, jedoch auch nur theilweise, mit kleingeschlagenen Bruchsteinstücken sich umpackt fanden“.

Ein Blick auf den dem Bericht in den Bonner Jahrbüchern beigegebenen Spezialplan zeigt, daß der Moselübergang aus wenigstens neun Pfeilern bestand, die auf Pfahlrosten ruhten. Größere Pfahlroste im westlichen Ufervorland (im oben angeführten Plan mit X und XI signiert) sind mit baulichen Veränderungen (Umbauten und Reparaturen) in Verbindung zu bringen, da sie dem ursprünglichen Bau mit gleichmäßigen Pfeiler- bzw. Pfahlrostabständen nicht mehr entsprechen.

Den Bau der Brücke als größeren und strategisch bedeutenderen Übergang im Zuge der Rheinalstraße zwischen Köln und Mainz wird man aus historischen Gründen der ersten Hälfte des ersten Jahrhunderts n. Chr., wenn nicht sogar dem letzten Jahrhundertviertel v. Chr., zuweisen wollen<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Ebd. Berichte des Wasserbaumeisters Schmidt, des Strombaudirektors Nobiling, des Geometers Hoyer und Prof. Hübners sowie des Archivrates Eltester, mit Situations- und Befundplan und Zeichnung der wichtigsten gefundenen Steine. Die Strombauverwaltung hatte für die Aufnahme und Untersuchung 200 Thaler zur Verfügung gestellt, die „hohen Militär-Behörden mit anerkannter Bereitwilligkeit die Aufdeckungs-Arbeiten dadurch unterstützt, dass . . . 20 Mann Pioniere zur Verfügung gestellt wurden.“

<sup>18</sup> Zur frühesten Belegung des Koblenzer Gebietes vgl. Ph. Filzinger, Bonner Jahrb. 160, 1960, 168–203.

Bei dem vorherrschenden Mangel absolut datierter Straßen und der engstens mit diesen verbundenen technischen Bauten, der Brücken, Uferwehren und Stege im Rheinland können mit Hilfe der Dendrochronologie erste sichere Ergebnisse mitgeteilt werden. Soweit Hölzer verwendet wurden und in ausreichendem Maße geborgen werden konnten, lassen sich nicht nur die an das Objekt gebundenen Erbauungsdaten (Baubeginn und eventuell auch Bauabschluß), Baudauer und Umbauten ermitteln, die für die Lokalgeschichte von Belang sind. Im Gesamtrahmen römischer Angriffs- und Verteidigungspolitik in den rheinischen Grenzprovinzen und in dem benachbarten Hinterland werden die ermittelten Daten neue Aspekte zur Zivil- und Militärgeschichte eröffnen.

Da die Methode der Dendrochronologie, wie S. 70ff. ausgeführt, entweder ein absolutes, auf das Jahr genaues Datum als Ergebnis oder aber kein Ergebnis bietet, ist die Zuverlässigkeit in solchem Umfange gewährleistet, wie es sonst nur eine Bauinschrift oder eine datierende Schriftstellernachricht zu bieten vermag.

Wie das Beispiel von Stadtbredimus-Palzem an der Obermosel zeigt, haben schon in vorrömischer Zeit ausgebaute Straßen und Flußübergänge bestanden. Diese Anlagen wurden von den römischen Eroberern übernommen oder in späterer Zeit in einen erweiterten Ausbau der Verbindungswege mit einbezogen.

Für die Trierer Römerbrücken wurden durch die Dendrochronologie zahlreiche neue Daten ermittelt, zugleich aber auch neue Fragen gestellt. Die „Pfahlrostbrücke“ hat bisher als frühestes und durch zahlreiche Holzproben belegtes Datum das Jahr 44 n. Chr. geliefert. Im engeren Bereich dieser Brücke bestand offenbar schon in vorrömischer Zeit eine Furt oder eine „Fährverbindung“, auf die mehrere vorgeschichtliche Fundstücke weisen (Bronzenadeln, ein Bronzeschwert, keltische Münzen).

Aus der Wechselbeziehung der großen nach Trier führenden Reichsstraßen und des ältesten Straßennetzes der Stadt zu dem Moselübergang ist durch die Altersbestimmung der aus dem Pfahlrost geborgenen Hölzer ein Baudatum gewonnen, das die Mitteilung des Pomponius Mela (III 20), die Augusta Treverorum sei eine „urbs opulentissima“, in willkommener Weise zu ergänzen vermag.

Die nach Umfang und Bedeutung des Materials wahrhaft überreichen Funde in der Mosel rechtfertigen diesen kurzen Vorbericht über den Stand der Untersuchungen bis zum Herbst 1965 auf einem Teilgebiet, das neben der Erforschung des architektonischen Bestandes unerwartete Möglichkeiten eröffnet.