

# Die Herkunft der Basaltlavablöcke für die römische Steinpfeilerbrücke in Trier

von  
FRIDOLIN HÖRTER

Das Quadermauerwerk der römischen Steinpfeilerbrücke in Trier ist nicht nur ein historischer Ingenieurbau von hohem musealen Interesse, sondern nach über 1800 Jahren erfüllen diese Brückenpfeiler noch ihre ursprüngliche Funktion, indem sie die Last des modernen Straßenverkehrs aufnehmen. Diese um 140 nach Christus erbauten Brückenpfeiler trugen das Holzspriegelwerk der römischen Moselbrücke. Seit dem 14. Jahrhundert wird der Fluß von Steinbögen überwölbt, die von den römischen Pfeilern getragen werden.

Diese Steinpfeilerbrücke ersetzte eine nur wenige Meter flußabwärts gelegene ältere Pfahlrostbrücke, deren Kalksteinquader auf einem in den Flußgrund gerammten Pfahlrost lagen. Nach dendrochronologischen Untersuchungen sind die Bäume für diese Pfahlroste um 44 nach Christus gefällt worden. Bei der jüngeren Steinpfeilerbrücke wurden die Fundamente innerhalb von abgedichteten Spundwandkästen bis auf den felsigen Untergrund beziehungsweise die festeren Lettschichten ausgehoben und die großen Fundamentquader direkt auf diesen festen Untergrund versetzt.

Von den heute sichtbaren Strompfeilern sind fünf aus Basaltlava, während die Pfeiler 1 und 6 aus blauem Maaskalkstein erbaut wurden. Die schier unverwüsthliche Dauerhaftigkeit der Trierer Pfeilerquader aus Basaltlava wird seit Jahrzehnten von der Rheinischen Basaltlavaindustrie als bester Qualitätsbeweis ihres Materials hervorgehoben. Eine genaue Herkunftsbestimmung des basaltischen Gesteins wurde bisher nicht durchgeführt. Die Grobbestimmung war schon den älteren Schriftstellern bekannt. Carl F. Quednow schrieb in: „Beschreibung der Altertümer in Trier und dessen Umgebung, Trier 1820“: „Die Basaltquadern, welche sehr porös sind, enthalten viel Augit und wenig Olivin. Es ist wahrscheinlich, daß dieselben in der Gegend von Andernach am Rhein gebrochen und zu Wasser nach Trier gebracht wurden.“ Damit hat Quednow die typische Struktur und die sichtbaren Mineralien dieser Basaltlava erkannt. Die Herkunftsvermutung „aus der Gegend von Andernach“ beruht darauf, daß am Andernacher Kran seit Jahrhunderten die aus den Mayen-Kottenheimer und Niedermendiger Gruben stammenden Mühlsteine verladen wurden. Mühlsteine waren das Hauptprodukt der Basaltlavaindustrie, weshalb dieses Gestein selbst von Geologen meist als Mühlsteinlava bezeichnet wurde.

Der Trierer Geologe Johann Steininger schrieb in: „Geschichte der Trevirer, Trier 1845“ zur Moselbrücke: „Aber die meisten Pfeiler sind, wenigstens in ihren unteren Theilen, alt, aus dicken Lavablöcken gebaut, welche aus den Mühlsteinbrüchen bei Maien und Nieder-Mennig herrühren.“ Dem Urteil des bekannten Eifelgeologen schließt sich 1868 auch J. Schneider in seinem Aufsatz:

„Über das Baumaterial der Römer in den Rheingegenden“ an, der in Heft 17 der Bonner Jahrbücher erschienen ist.

Auch in der umfassenden Darstellung von H. Cüppers: „Die Trierer Moselbrücken, Mainz 1969“ wird die Herkunft des Basaltmaterials aus den bekannten römischen Steinbrüchen der Mayener Gegend nicht in Frage gestellt.

Die Beobachtung der Steinbrüche im Mayen-Kottenheimer Basaltlavagebiet hat seit 1910 zahlreiche vor- und frühgeschichtliche Steinbrüche belegt. In diesem ausgedehnten Grubengelände wurde Basaltlava zur Römerzeit vorwiegend für Hand- und Kraftmühlen bis zu einer Tiefe von fünf bis sechs Metern in erkennbaren Bruchparzellen abgebaut. Einen noch tieferen Abbau der 10 bis 12 Meter hohen Basaltlavasäulen scheiterte am kaum zu bewältigenden Steinbruchabfall. In dieser geringen Abbautiefe lassen sich nur schwer genügend Rohblöcke der Größe, wie sie bei der Trierer Steinpfeilerbrücke verwendet wurden, gewinnen. Erst der moderne Abbau in den 10 bis 15 Meter tiefen Steinbrüchen ermöglicht es, ganze Steinpfeiler aus den unregelmäßig zerklüfteten Bruchwänden zu lösen, aus denen solch große Werkstücke hergestellt werden können.

Die Basaltlavaquader der Trierer Römerbrücke sind in Schichten von 0,50 bis 0,91 Meter Höhe und Längen von 0,70 bis 2,40 Meter versetzt. Aufgemessene Quaderformate von  $1,65 \times 1,55 \times 0,86$  Meter;  $1,80 \times 1,10 \times 0,83$  Meter oder  $1,70 \times 0,65 \times 0,85$  Meter (Cüppers) geben häufig verwendete Größen an. Gewinnungsstellen solch großformatiger Werksteine konnten im römischen Steinbruchgebiet des Bellerberglavastromes von Mayen-Kottenheim nicht beobachtet werden.

Aus dem Bereich der Niedermendiger Basaltlavasteinbrüche fehlen bis heute sichere Beobachtungen römerzeitlicher Steinbrüche. Bislang beruhen die Nachrichten der römischen Steinbrüche in Mendig auf allgemeinen römischen Grab- und Siedlungsfunden, der Annahme, daß im Bereich der heutigen Ortsbebauung die Basaltlava ohne Bimsbedeckung am Rand des Lavastromes frei angestanden habe, deshalb dort die römischen Steinbrüche gewesen sein müßten, und dem „Beweis“ der Verwendung Niedermendiger Basaltlava an der Trierer Römerbrücke.

Bei genauer Betrachtung der Basaltlava, welche an der Trierer Römerbrücke verarbeitet ist, fällt die sehr grobe Struktur der Lava mit ihren großen unregelmäßig verteilten Poren und Löchern auf. Die Grundmasse läßt viele große Augiteinsprenglinge erkennen. Am frischen Bruch sind zahlreiche Olivinkristalle und einzelne Biotittäfelchen zu bemerken. Dieses makroskopische Erscheinungsbild ist wesentlich von der feineren Struktur der Mayener und Niedermendiger Basaltlava verschieden. Soweit ich Basaltlava der Trierer Moselbrücke aus der Nähe betrachten konnte, ist dieser Unterschied festzustellen.

Erst 1974 wurden größere antike Steinbrüche in den Basaltlavaströmen des Vulkans „Hohe Buche“ im Rheintal unterhalb von Andernach zwischen Namedy und Brohl bekannt<sup>1</sup>. Dieser nordöstlichste Schlackenvulkan der Laacher Vulkan-

<sup>1</sup> Hörter, Der Vulkanberg „Hohe Buche“ und seine Steinbrüche. Rheinische Heimatpflege 14, 1977, 109 ff.

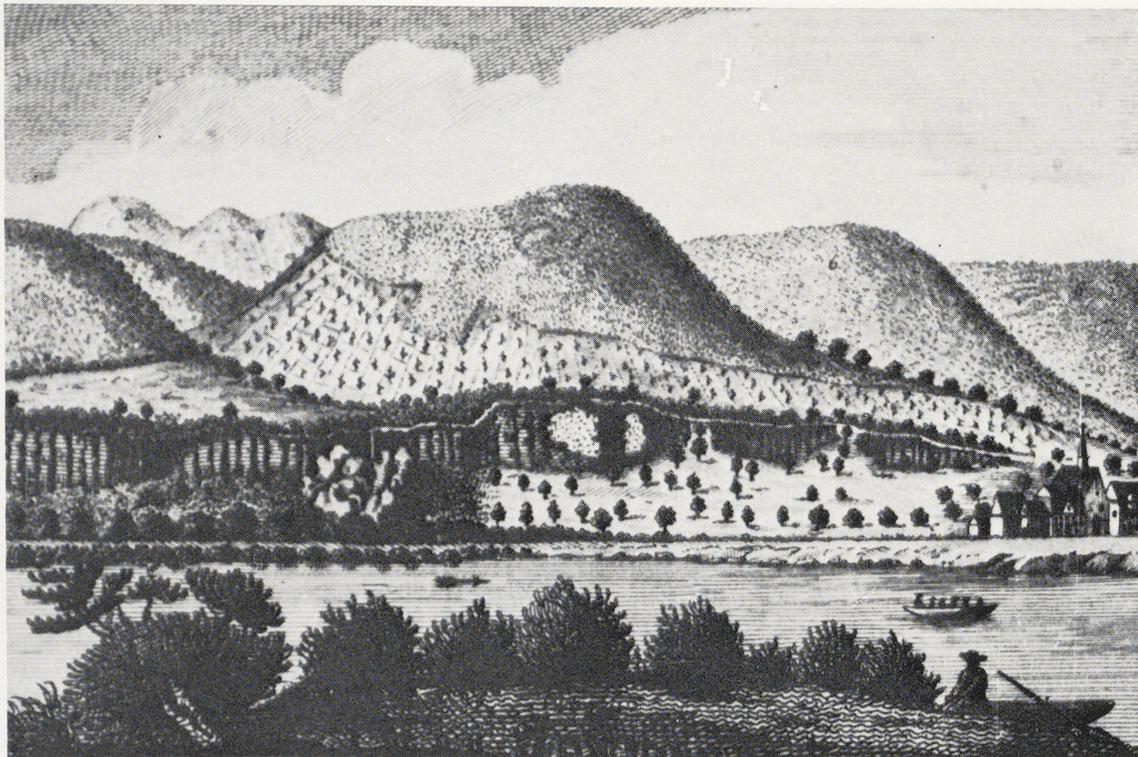


Abb. 1 Fornich mit Kreuzborner Ley, aus: Nose, Orographische Briefe ..., Frankfurt 1791. (Kopie: Manfred Keuser, Mayen.)

gruppe sitzt auf der Talkante der älteren linksrheinischen Hauptterrasse. Neben Schlacken und Lockermassen hat der Vulkan zwei Lavaströme gefördert. Der obere Lavastrom reicht vom Wasemer Kopf mit seinem Blockfeld bis in die Nähe des Alker Hofes. Der größere Lavastrom floß nach Osten steil zum Rheintal ab. Dort bildet er oberhalb des verschwundenen Dorfes Fornich als Kreuzborner Ley eine 300 Meter lange bis acht Meter hohe Felswand. Große verstürzte Blöcke dieses Vorkommens lagen bis zum Ausbau der modernen Straße am Rheinufer. Heute tauchen nur bei Niedrigwasser noch einzelne Blöcke aus dem Strom auf (Abb. 1).

In beiden Lavavorkommen bemerkt man Spuren alter Steingewinnung. Besonders zahlreich sind diese im Bereich des oberen Lavastromes zwischen dem Wasemer Kopf und dem Alker Hof. Das Blockfeld ist durch zahlreiche kleine Gewinnungsstellen, an denen nur mehr die Abfallstücke mit Bearbeitungsspuren liegen, als ehemaliges Steinbruchgebiet erkennbar. Unterhalb des Wasemer Kopfes ist die Basaltlava nur wenig durch senkrechte Klüfte zerteilt. Hier deuten große, oft über zwei Meter lange Keiltaschenreihen im oberen Teil der Steinwände auf die Gewinnung sehr großer Werksteine hin. Die Spalttechnik in diesen oberflächennahen Gewinnungsstellen mit ihren exakt gehauenen Keiltaschen, oft liegen diese in vorgeschlagenen Schalrinnen, läßt im Vergleich mit anderen, sicher datierten Hartsteinbrüchen, hier eine römische Gewinnungsstelle erkennen (Abb. 2/3).



Abb. 2 Abfall von einem großen Werkblock mit Bearbeitungsspuren im Blockfeld Nähe Alker Hof

Andere Arbeitsspuren, die meist in den tieferen Arbeitsebenen der vier größeren Steinbrüche unterhalb des Wasemer Kopfes erkennbar sind, lassen sich frühmittelalterlichen bis neuzeitlichen Arbeitsspuren anderer Steinbrüche zuordnen. Arbeitsspuren des hohen Mittelalters können für diese Brüche durch Beobachtungen an der Burgruine Hammerstein belegt werden. Dort ist Fornicher Basaltlava zum Bau der stauferzeitlichen Burg verwendet worden. An einzelnen Mauerquadern dieser Burgruine konnte die gleiche mittelalterliche Spalttechnik festgestellt werden, wie sie in den Fornicher Steinbrüchen ebenfalls angetroffen wird.

Im Gegensatz zu den vielen Arbeitsspuren im oberen Lavavorkommen sind im Rheintal an der Kreuzborner Ley nur wenige Spaltspuren und fast kein Steinbruchabfall zu beobachten. Dies erklärt sich zwanglos aus der Lage des Vorkommens am Strom und der Straße. Dort wurde Steinbruchabfall zur Straßen- und Uferbefestigung sehr gesucht. Außer verschiedenen Arbeitsspuren, welche bei Niedrigwasser am Rheinufer zum Vorschein kommen, liegt zwischen Bahndamm und Felswand eine große Basaltlavasäule mit einer römischen Kopfspaltung. Dies beweist, daß hier ganze „Schienen“ aus der anstehenden Felswand gelöst und zu großen Werkstücken verarbeitet wurden (Abb. 4).



Abb. 3 Steinbruchwand unterhalb des Wasemer Kopfes mit verschiedenen alten Arbeitsspuren

Südlich des Kreuzborner Wasserfalls liegen zwei große bearbeitete Werkstücke im Gelände. Bei dem  $1,86 \times 0,61 \times 0,70$  Meter großem Werkstück sind die Vorderseiten und die Stoßflächen sauber gespitzt, während Lagerfläche und Rückseite nur grob geebnet sind. Die Vorderseite ist im Winkel von  $145^\circ$  gebrochen. Dieser Winkel entspricht der stromseitigen Abspitzung der römischen Brückenpfeiler von Trier! Da auch Größe und Schichthöhe des über zwei Tonnen schweren Werkstückes den Quadermaßen der Römerbrücke entsprechen, tauchte die Vermutung auf, daß hier in den Basaltlavabrüchen des Vulkans „Hohe Buche“ Steine für die Trierer Römerbrücke gewonnen wurden (Abb. 5).

Zur genauen Untersuchung stellte das Rheinische Landesmuseum Trier Materialproben von Pfeiler 2 der römischen Steinpfeilerbrücke zur Verfügung. Herr Professor Dr. Meyer, Leiter des Geologischen Instituts der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn hat freundlicherweise eine mikroskopische Untersuchung der Basaltlava von der Trierer Brücke vorgenommen und diese mit Proben aus den Fornicher und Mayener Steinbrüchen verglichen. Darüber teilte er am 28. September 1977 mit:



Abb. 4 Römerzeitliche Kopfspaltung an einer freigelösten Basaltlavasäule unterhalb der Kreuzborner Ley

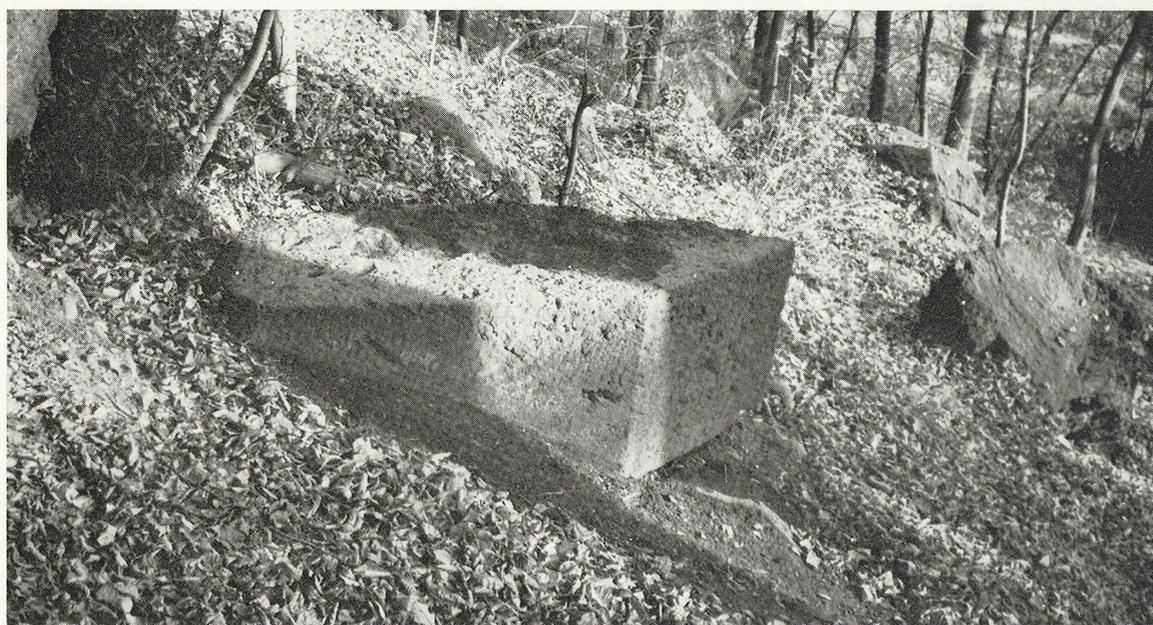


Abb. 5 Fertiger Werkstein im Steinbruchgelände der Kreuzborner Ley (1,86 × 0,61 × 0,70 Meter)

„Betr. Mikroskopische Untersuchung einiger Basaltlavaprobe.

Untersucht wurden zwei Dünnschliffe von Lava des Vulkans Hohe Buche; eine Probe vom Lavafeld nördlich des Wasemer Kopfes; eine Probe vom Fornicher Berg, unterer Strom. Beide Proben sind mikroskopisch nicht voneinander zu unterscheiden. Charakteristisch ist der Reichtum an millimetergroßen idiomorphen Olivinkristallen. Sie schwimmen in einer gut auskristallisierten Grundmasse von Pyroxenen, Plagioklasen, Biotiten und Feldspatvertretern. Einige mehrere Millimeter große Hohlräume finden sich in beiden Schliffen.

Ein Schliff an Material von Pfeiler 2 der römischen Moselbrücke in Trier ist von den beiden Fornicher Schliffen nicht zu unterscheiden: auch hier die großen idiomorphen Olivineinsprenglinge und der gleiche Mineralbestand in der Grundmasse, die auch die gleiche Korngröße aufweist wie bei dem Fornicher Material, ebenfalls finden sich Hohlräume in der gleichen Größe wie bei Fornich. Auch der Zersetzungszustand der Grundmasse ist der gleiche wie bei Fornich, er ist nicht stark fortgeschritten.

Ferner wurde ein Schliff von Lava des Ettringer Bellerberges untersucht, Fundort Mayen, Im Laufgraben. Die Lava ist von den drei oben geschilderten Proben sofort daran zu unterscheiden, daß die großen Olivineinsprenglinge fehlen. Olivin konnte in dem Schliff überhaupt nicht gefunden werden (tritt nach der Literatur aber ganz untergeordnet auch in der Ettringer Lava auf). Die größten Einsprenglinge sind etwa halb so groß wie die Olivinkristalle von Fornich und dem Trierer Stück und bestehen aus zonargebauten Klinopyroxenen. Die Hohlräume sind höchstens halb so groß wie bei Fornich, dafür zahlreicher und gleichmäßig über den ganzen Schliff verteilt. Die Grundmasse hat etwa die gleiche Korngröße wie bei Fornich, ist aber viel stärker zersetzt (besonders die Biotite).“

Dieser mineralogische Befund untermauert die Beobachtungen im Gelände. Im Bereich des oberen Lavastromes des Vulkans „Hohe Buche“ bei Fornich sind römerzeitliche Gewinnungsstellen für große Werksteine festgestellt. Im unteren Lavastrom an der Kreuzborner Ley wurden zur selben Zeit ebenfalls große Werksteine hergestellt. Zwei bearbeitete Bauquader, die mit hoher Wahrscheinlichkeit für die römische Steinpfeilerbrücke in Trier bestimmt waren, befinden sich noch im Steinbruchgelände.

Die Steinbrüche in den Lavaströmen des Vulkans „Hohe Buche“ sind genügend ausgedehnt, um den gleichzeitigen Einsatz mehrerer Gewinnungstrupps zu ermöglichen, wie es für große Bauaufträge erforderlich ist. Die Bauquader sind im Steinbruch weitmöglichst fertiggestellt worden. Dadurch wurde das Transportgewicht verringert, und an der Baustelle waren nur noch geringe Nachpassungsarbeiten neben den Aussparungen für die eisernen Verbindungsklammern auszuführen. Die Gewinnung der Bausteine für die Trierer Römerbrücke direkt am Rheinufer unterhalb von Andernach ermöglichte einen Schiffs-

transport vom Steinbruch zur Baustelle. Dieser letzte Aspekt hat wohl bei der Wahl des Steinbruchs unter den Basaltlavavorkommen den entscheidenden Ausschlag gegeben.

**Nachtrag:**

Durch Baumaßnahmen der Bundesbahn ist im Bereich der Kreuzborner Ley noch eine ganze Reihe größerer Blöcke mit römischen Bearbeitungsspuren freigelegt worden, darunter ebenso große wie Abb. 5 mit 180 cm Durchmesser und 250 cm Länge.