

ZU DEN RÖMISCHEN BRÜCKEN DES AOSTATALS – DATIERUNG UND BAUTECHNIKEN DER FÜNF BRÜCKEN PONT SAINT MARTIN, PONT DE PIERRE, PONT D’AËL, PONTE DI CHÂTILLON UND PONS MAIOR

Zusammenfassung

Die römischen Brücken des Aostatalis wurden auf ihre Bautechnik hin untersucht. Hierbei ließ sich an drei Bauwerken ein Baustandard feststellen, der in augusteischer Zeit¹ angewendet worden ist. An drei weiteren Brücken wurde eine innovative Wölbtechnik mit Rippen und Caementicium nachgewiesen, die singulär ist und in eine spätere Zeit verweist. Es wird diskutiert, ob diese drei Brücken zu einem zusammenhängenden Bauprogramm gehören, welches unter der Herrschaft Konstantins I. durchgeführt wurde.² Anhand des archäologischen und historischen Kontextes wurde eine Datierung der Bautechniken vorgenommen.

Abstract

The Roman bridges of Valle d’Aosta have been examined for their building technique. Here, a construction standard could be found on three buildings that has been used in Augustan times. At three other bridges an innovative vaulting system with ribs and caementicium was found, that is singular and points to a later time. It is believed that these three bridges belong to the same construction program, that was carried out under Constantine I. Based on the archaeological and historical context, a dating of the construction techniques was conducted.

¹ Augusteische Zeit bezeichnet hier die Zeitspanne, in der Kaiser Augustus regierte: 31 vor Christus bis 14 nach Christus.

² Flavius Valerius Constantinus – hier als Konstantin I. bezeichnet – war von 306 bis 337 nach Christus römischer Kaiser (ab 324 nach Christus als Alleinherrscher).

Geschichtlicher Kontext

Das Aostatal liegt im Nordwesten Italiens. Es beginnt am Massiv des Montblanc und schneidet tief in die alpine Topografie. Diese natürlichen Gegebenheiten wurden schon seit der Steinzeit genutzt, um die Alpen an dieser Stelle zu durchqueren. Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten, einerseits führt eine Route nach Westen über den Kleinen St. Bernhardpass, der bei den Römern ›Alpes Graias‹ genannt wurde. Die zweite Route führt nach Norden über den Großen St. Bernhardpass, der bei den Römern ›Summus Poeninus‹ hieß. Die beiden Routen teilen sich in der Mitte des Tales bei der Stadt Aosta, der ehemaligen Kolonie ›Augusta Praetoria‹.

In der Zeit vor der Besetzung des Tales durch die Römer war im Aostatal der Stamm der Salasser ansässig. Die von den Salassern betriebene Goldförderung war der Grund für das erste Interesse der Römer. Mit der Gründung der Kolonie ›Eporedia‹ 100 vor Christus, am Eingang zum Tal, wurden die Salasser aus den unteren Bereichen vertrieben und ihre Goldwerke enteignet.³ Hinzu kam, dass infolge der Eroberung Galliens durch Caesar in den Jahren 58 bis 49 vor Christus an dieser Stelle eine Verbindung durch die Alpen wichtig wurde und der Verkehrsweg durch das Tal an Bedeutung zunahm. Die Salasser behinderten jedoch den nun immer stärker werdenden römischen Verkehr durch ihr Stammesland. Mehrere Versuche der Römer, das gesamte Tal militärisch unter ihre Kontrolle zu bringen, schlugen fehl. Erst unter Augustus glückte die Besetzung des Tales. Dieser Zustand wurde durch die Versklavung von 36.000 Salassern gesichert, wahrscheinlich ein Großteil des gesamten Volkes.⁴ An der strategisch wichtigen Abzweigung zwischen ›Summus Poeninus‹ und ›Alpes Graias‹ wurde kurz nach dem Jahr 25 vor Christus die Kolonie ›Augusta Praetoria‹ gegründet. In der Stadt, die aus einem Militärlager entstanden war, wurden 3.000 Veteranen der Praetorianerkohorten angesiedelt, die sich in der Schlacht bei Actium verdient gemacht hatten.⁵ Es folgte der Ausbau der Verbindung von ›Eporedia‹ über ›Augusta Praetoria‹ und dem ›Alpes Graias‹ als Fahrstraße, später die Trasse über den ›Summus Poeninus‹.⁶ Im Laufe der Zeit wurden die Verbindungen immer wieder ausgebaut und saniert. Bis heute ist eine beeindruckende Menge an Straßenbauwerken überkommen. Neben Substruktionen und Felsengalerien haben sich auch Brückenbauwerke erhalten. Von diesen Brücken sollen im Folgenden fünf Bauwerke genauer vorgestellt werden, die von der aktuellen Forschung bisher ausschließlich dem Ausbau der Reichsstraße unter Augustus zugeordnet werden.⁷

³ Vell. 1.15.5.; Als Grundlage für die geschichtliche Entwicklung des Tales in der römischen Zeit dienten die beiden Werke von Gerold Walser: Walser, Gerold: *Summus Poeninus. Beiträge zur Geschichte des Grossen St. Bernhard-Passes in römischer Zeit* (Historia Einzelschriften, Bd. 46). Wiesbaden 1984; ders.: *Via per Alpes Graias. Beiträge zur Geschichte des Kleinen St. Bernhard-Passes in römischer Zeit* (Historia Einzelschriften, Bd. 48). Stuttgart 1986.

⁴ Strab. 4.205; Cass. Dio. 53.25.2–4.

⁵ Walser 1984 (Anm. 3), S. 16.

⁶ ders. 1986 (Anm. 3), S. 16.

⁷ Die einzige römische Brücke, die vom aktuellen Forschungsstand nicht dem augusteischen Ausbau zugeordnet wird, ist der Pont Saint Vincent. Sie wurde ebenso wie die folgenden Brücken vermessen und untersucht, die Ergebnisse werden hier jedoch aus Platzgründen nicht vorgestellt. Vittorio Galliazzo schlägt für die Errichtung dieser Brücke eine Datierung in die Zeit der flavischen Kaiser vor: Galliazzo, Vittorio: *I ponti romani II. Catalogo Generale*. Treviso 1995, S. 201.

Pont de Pierre

Der Pont de Pierre führte die Straße von ›Eporedia‹ ehemals über den Fluss Buthier, welcher direkt vor ›Augusta Praetoria‹ überquert werden musste. Die Lage der Brücke ist im deutlichen Zusammenhang mit der Stadtstruktur ›Augusta Praetoria‹ zu sehen. So beginnt an der Brücke eine Achse, die schnurgerade durch den 100 ›passus‹ entfernten Augustusbogen führt.⁸ Nach 250 weiteren ›passus‹ folgt dann die Porta Pretoria, das Haupttor der Stadt, und die Achse setzt sich als Decumanus durch die gesamte Stadt fort. Die Zusammenhänge der Standortwahl der Brücke mit dem Stadtgefüge lassen einen zeitlichen Zusammenhang der Stadtneugründung und der Errichtung der Brücke vermuten. Der Fluss verlagerte später sein Bett, sodass die Brücke heute trocken gefallen ist und von moderner Wohnbebauung umfasst wird (Abb. 1). Die Brücke besteht aus einem einzelnen Segmentbogen, der mit einem Pfeilverhältnis von 1:3,5 äußerst flach ist. Bei der Überquerung der Brücke musste somit nur ein sehr geringer Höhenunterschied überwunden werden. Für schwer beladene Wagen war dies ein entscheidender Vorteil. Die Brücke wurde mittels Laserscanning vermessen und die Spannweite zu 15,10 Metern ermittelt. Dies widerlegt mehrfache Angaben in der Literatur, die 2 Meter mehr nennen.⁹ Zu beiden Seiten des Bogens führen schräge Rampen die Fahrbahn heran und bilden das Widerlager des Bogens. Die Rampen werden von seitlichen Flügelmauern flankiert, ein Hinweis auf den Fluss Buthier, der ehemals hier floss. Die Brücke ist in großen längsformatigen Blöcken mit einheitlicher Lagenhöhe gesetzt, die aus dunkler Brekzie und vereinzelt aus hellerem Kalkstein gehauen sind. Die Steine weisen an den weniger verwitterten Stellen noch eine Bossierung auf, die durch einen flachen Bossenspiegel gebildet



Abb. 1 Pont de Pierre, Aosta, Ansicht der Unterstromseite und Schnitt

⁸ 1 passus (Doppelschritt) = 5 pedes ≈ 1,48 Meter.

⁹ O'Connor, Colin: *Roman bridges*. Cambridge 1993, S. 90; und auch bei Galliazzo 1995 (Anm. 7), S. 193.

wird, der von einer umlaufenden Schräge gerahmt ist. Hinter der sorgfältig ausgeführten Außenschale ist ein Caementicium-Kern eingefüllt. Oberhalb des Quadermauerwerks folgt Bruchsteinmauerwerk aus einer jüngeren Sanierungsphase. Auch die Brüstung und der Belag der Fahrbahn sind nicht mehr antik.

An der Bogenstirn wird der Schlussstein deutlich betont. Er ist dreimal so breit wie die restlichen Keilsteine und wird zu beiden Seiten von helleren Keilsteinen flankiert. Sonst besitzen nahezu alle Keilsteine dasselbe Format, nur die Tiefe der Steine variiert. Aus dem planmäßigen Bogensegment konnte das zugrundeliegende Entwurfsschema ermittelt werden: Aus einem Kreis mit 60 Fuß Durchmesser wurde ein Bogensegment von 120 Grad herausgeschnitten, welches die Spannweite von 50 Fuß hatte (Abb. 2). Das Gewölbe ist aus längsformatigen Keilsteinen mit planmäßigem Fugenschnitt gesetzt. Diese Art des Verbandes im Gewölbe findet sich an weiteren Brückenbauten ab der frühen Kaiserzeit.¹⁰ Die am Pont de Pierre festgestellte Oberflächenbearbeitung, der planmäßige Fugenschnitt und die Verwendung eines Caementicium-Kerns, lassen sich am Ponte di Augusto (Narni) beobachten. Diese Brücken wurden während der Sanierung der Via Flaminia im Jahre 27 vor Christus unter Augustus errichtet.¹¹ Eine planmäßige Zurichtung der verwendeten Keilsteine für das Gewölbe lässt sich schon am Pons Fabricius in Rom feststellen, der 62 vor Christus erbaut



Abb. 2 Pont de Pierre, Aosta, Entwurfsschema des Segmentbogens

¹⁰ Reinäcker, Moritz: *Brückenbau im Römischen Reich zwischen 200 v. Chr. und 200 n. Chr. im italischen Raum*. In: Bericht über die 50. Tagung für Ausgrabungswissenschaft und Bauforschung: vom 9. bis 13. Mai 2018 in Braunschweig (in Vorbereitung).

¹¹ Galliazzo 1995 (Anm. 7), S. 184.



Abb. 3 Pont d'Aël, Pondel, Ansicht der Unterstromseite und Schnitt

wurde. Hier ist das gesamte Gewölbe mit nur drei verschiedenen Steinformaten erstellt worden. Die markante Akzentuierung des Schlusssteines am Pont de Pierre durch den Farbwechsel im Material ist auch am Grande Ponte di Nona in Rom zu erkennen. Dieser Bau stammt aus dem 1. Jahrhundert vor Christus.¹²

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Brücke ein planvoller Entwurf zugrunde lag, der in hoher Qualität ausgeführt wurde. Der festgestellte Baustandard ist im Vergleich zu den anderen Brücken des Tales sehr hoch und mit anderen Brückenbauten der frühen Kaiserzeit vergleichbar. Markant sind der flach ausgeprägte Segmentbogen und die Akzentuierung des Schlusssteins. Die bautechnischen Merkmale, wie die Steinbearbeitung und die verwendete Verbandart im Gewölbe, weisen auf eine Errichtung in der Zeit unter Augustus hin. Die Wahl des Standortes der Brücke macht es wahrscheinlich, dass sie im Zusammenhang mit der Gründung ›Augusta Praetorias‹ um 25 vor Christus errichtet wurde.

Pont d'Aël

Ein zweites Bauwerk, dessen Datierung relativ eindeutig ist, ist der Pont d'Aël (Abb. 3). Dieser Bau liegt abseits des Hauptweges an einer Nebenstrecke im Cogne-Tal bei dem kleinen Dorf Pondel. Er birgt mehrere Besonderheiten: So ist er durch eine Inschrift in das Jahr 3 vor Christus absolut datiert. Die Inschrift nennt außerdem den Bauherren namens ›Caius

¹² Ebd., S. 41.

Avillius Caimus Patavinus« und stellt die Errichtung des Bauwerkes aus privaten Mitteln heraus.¹³

Als Ort für die Errichtung wurde ein günstiger Felsvorsprung gewählt, auf dem Stufen für eine Gründungssohle ausgearbeitet worden waren. Die aufgehenden Mauern der Widerlager sind an den Ecken mit sauberen Blöcken gesetzt. Der restliche Bereich auch oberhalb des Bogens ist mit kleineren Bruchsteinen ausgeführt. Das Gewölbe des einzelnen Segmentbogens bildet sich durch alternierend lange und kurze einbindende Keilsteine. Dazwischen sind auch Bruchsteine eingefügt. Der Schlussstein ist durch ein größeres Format betont, ähnlich wie am Pont de Pierre. An der Fassade lassen sich regelmäßig angeordnete Balkenlöcher erkennen, die von der Schalung des Gussmauerwerks stammen und zudem auch als Gerüstlöcher gedient haben können. Das äußerst schmale Bauwerk von nur 2,13 Metern Breite ist im Inneren durch Kammern geteilt, sodass weniger Material verbaut werden musste. Oberhalb des ersten Gesimses ist ein innerer Laufgang erhalten. Darüber folgt der heutige Fußweg, der als ehemaliger Aquäduktkanal identifiziert wurde.¹⁴

Neben dem glücklichen Umstand der absoluten Datierung des Bauwerkes ist erwähnenswert, dass es sich deutlich von einer Straßenbrücke eines staatlichen Bauprogramms mit eigenen Ansprüchen an die Qualität unterscheidet. Die äußerst sparsame Verwendung von zugerichteten Natursteinblöcken lässt erkennen, dass ökonomische Prämissen des Bauherrn bei der Wahl der Baumaterialien und Bautechniken im Vordergrund standen. Als Vergleichsobjekt für die Straßenbrücken der Reichsstraße kann der Pont d'Aël jedoch nur bedingt herangezogen werden.¹⁵

Dennoch gleicht der Pont d'Aël durch den Segmentbogen, den akzentuierten Schlussstein und den Verband im Gewölbe jenem Bild, das sich am Pont de Pierre zeigt. Hierin lässt sich ein Baustandard vermuten, der im letzten Viertel des 1. Jahrhunderts vor Christus im Aostatal praktiziert wurde.

Pont Saint Martin

Der Pont Saint Martin liegt im gleichnamigen Ort im Westen des Aostatals und ist eine der bekanntesten Brücken des Römischen Reiches. Er besitzt den größten noch erhaltenen

¹³ Ottino, Cinzia: *L'iscrizione C.I.L., V, 2, 6899 del Pondel*. In: *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti* 45, 1993, S. 53–77.

¹⁴ Döring, Mathias: *Die römische Wasserleitung von Pondel im Val d'Aosta/Italien. Bestandsaufnahme des Bauwerkes aus dem Jahre 3 v. Chr.* In: *Mitteilungen / Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Technische Universität Darmstadt*, Bd. 101. Darmstadt 1997, S. 65.

¹⁵ Zur Begrifflichkeit der Reichsstraße: Rathmann, Michael: *Untersuchungen zu den Reichsstraßen in den westlichen Provinzen des Imperium Romanum*. In: *Bonner Jahrbücher*, Beiheft 55. Mainz 2003, S. 3–40.

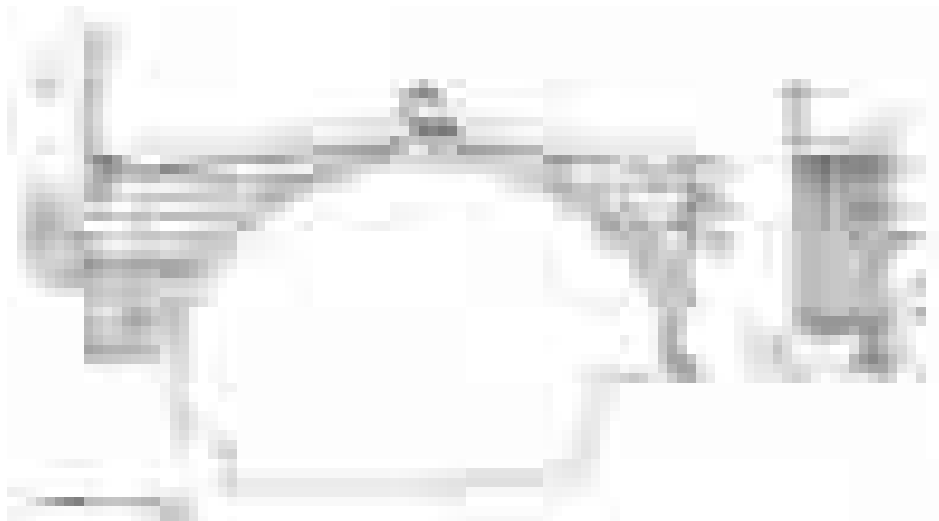


Abb. 4 Pont Saint Martin, Ansicht der Unterstromseite (Westseite) mit Baufuge (Bereich unten links, dick markiert) und Schnitt

Brückenbogen mit einer Spannweite von 31,5 Metern (Abb. 4). Diese Spannweite wurde nicht mal vom Ponte di Augusto in Narni überboten.¹⁶

Auch am Pont Saint Martin wurde die günstige Lage von zwei Felsvorsprüngen genutzt, zwischen die sich der einzelne Segmentbogen stellt. Die Rampen zu beiden Seiten der Brücke sind heute von Terrassenmauern und Gebäuden neuerer Zeit verdeckt. Das Mauerwerk der Ober- und Unterstromseite wurde bis zu etwa einem Drittel der Höhe aus längsformatigen Blöcken unterschiedlicher Lagedhöhen errichtet. Bei der Betrachtung der Oberflächen und der Steinbearbeitung der Blöcke lässt sich feststellen, dass sie einen glatten Bossenspiegel besitzen, der durch eine Schräge gerahmt wird. Der überwiegende Teil der Blöcke weist Zangenlöcher auf und es treten häufig Stufungen auf, die auf eine Zweitverwendung der Blöcke hinweisen. Am nördlichen Widerlager (links) hingegen zeigt sich ein Bereich, in dem die Oberflächen der Blöcke etwas feiner bearbeitet sind. Hier finden sich keine Zangenlöcher, der Fugenschnitt ist planmäßig und ohne Rückstufungen. Dieser Bereich wird von einer deutlichen Baufuge umschlossen, die eine zeitliche Abfolge erkennen lässt (Abb. 4, Bereich unten links, dick markiert). Es handelt sich demnach um die Reste einer Vorgängerbrücke, die im Folgenden Pont Saint Martin I genannt wird. Auf diesen Resten muss später die heutige Brücke, Pont Saint Martin II, errichtet worden sein.

¹⁶ Nach eigenen Ergebnissen meines Dissertationsvorhabens kann die Spannweite des größten Bogens des Ponte di Augusto in Narni mit 30,80 Metern rekonstruiert werden.

Oberhalb des Quadermauerwerks sind Schichten aus Caementicium ausgeführt, die von flachen Lagen aus langen Blöcken abgeschlossen wurden. Dieser Wechsel im Material an den Zwickelmauern ist an keiner weiteren Brücke erhalten.

Das Bogengewölbe ist aus unterschiedlich großen Keilsteinen gesetzt. Der Extrados des Bogens ist bis auf etwa einem Drittel der Höhe gestuft, danach sind die Keilsteine radial ausgeführt. Es ist ein Hinweis darauf, dass bis zu dieser Höhe ohne Lehrgerüst gearbeitet wurde, da die Steine noch mit den Lagen der Zwickelwand verklammert werden konnten. Oberhalb wurde das Gewölbe in einer besonderen Bautechnik ausgeführt. Auch hier findet sich eine Kombination von Naturstein und Gussmauerwerk. So wurden fünf einzelne Rippen aus Keilsteinen errichtet und die Zwischenräume der Rippen mit Caementicium ausgefüllt. Diese innovative Technik hatte den Vorteil, dass etwa 40 Prozent weniger Keilsteine benötigt wurden. Darüber hinaus mussten die notwendigen Keilsteine an den Stoßfugen nicht präzise zugerichtet werden und die Höhen der Keilsteine innerhalb einer Lage konnten variieren. Der entscheidende Vorteil dieser Bautechnik ist im Zeitgewinn zu sehen, da die Materialersparnis aufgrund der reichen Steinvorkommen in der Umgebung sicher weniger wichtig war.

Zur Datierung schlägt Vittorio Galliazzo vor, dass es sich beim Pont Saint Martin I um einen Bau handelt, der schon während republikanischer Zeit errichtet wurde, nachdem die Goldwerke im Tal um 100 v. Chr. in die Hände der Römer gefallen waren.¹⁷ Bautechnische Befunde oder Hinweise aus dem archäologischen Kontext, die für eine republikanische Erbauungszeit sprechen, nennt er aber nicht. Die Errichtung des Pont Saint Martin II sieht er folglich während augusteischer Zeit im Zusammenhang mit dem Ausbau der Straße – eine These, die der Prüfung aus heutiger Sicht nicht standhält.

Vergleich zu republikanischen und frühkaiserzeitlichen Bauten

Die Kombination von Caementicium und Naturstein sowohl an der Fassade als auch im Gewölbe eines Brückenbauwerks lässt sich in augusteischer Zeit an keinem weiteren sicher datierten Brückenbau finden. Stattdessen weist die Verwendung und Kombination dieser Baumaterialien an so wichtigen Stellen der Konstruktion auf eine spätere Datierung.

Ähnliche Bautechniken, die mittels Rippen ein Gewölbe erzeugen, sind schon aus dem 2. Jahrhundert vor Christus bekannt. Als Beispiel seien der Apollontempel in Klaros in der Türkei aus dem 2. Jahrhundert vor Christus genannt; auch das Odeion in Gortyn auf Kreta aus augusteischer Zeit und der Tempel der Diana in Nîmes zeigen derartige Konstruktionen.¹⁸ Alle drei Gewölbekonstruktionen bestehen aber aus Keilsteinrippen, auf die oder

¹⁷ Galliazzo 1995 (Anm. 7), S. 201.

¹⁸ Lancaster, Lynne C.: *Innovative Vaulting in the Architecture of the Roman Empire. 1st to 4th Centuries CE.* Cambridge 2015, S. 159–160, Abb. 106 A–B und 107.

zwischen die Steinplatten gelegt wurden. Eine Kombination aus Keilsteinrippen und Caementicium ist nicht zu finden. Zum anderen sind es Gebäude, deren Gewölbe nur eine vergleichsweise geringe Spannweite aufweisen mussten. Diese Konstruktionen aus Rippen und Platten scheinen im Brückenbau nicht zur Anwendung gekommen zu sein.

Einen besseren Vergleich liefert der Pont du Gard – vermutlich aus der Mitte des 1. Jahrhunderts nach Christus –, dessen Gewölbe der unteren beiden Bogenstellungen aus nebeneinandergestellten Rippen von Keilsteinen errichtet wurde.¹⁹ Hier wurden die Gewölbe durch Rippen gebildet, die fugenschlüssig nebeneinandergestellt sind, ohne die Verwendung von Caementicium. Demnach musste jeder Keilstein präzise zugerichtet werden und die Anzahl der benötigten Steine ist nicht geringer als bei einem Gewölbe, dessen Keilsteine im Verband versetzt sind. Der Pont du Gard steht beispielhaft für mehrere Brücken im römischen Gallien, die diese Wölbtechnik aufweisen.²⁰ Diese Technik mit nebeneinandergestellten, fugenschlüssigen Rippen kann allenfalls als sehr früher Vorläufer der Wölbtechnik mit Keilsteinrippen und Caementiciumrippen gelten.

Von den hier angeführten vor- oder frühkaiserzeitlichen Objekten kann somit keines als Vergleichsobjekt herangezogen werden. Die innovative Bautechnik ließ sich allerdings an zwei weiteren Brücken nachweisen, die beide auf der Route durch das Aostatal liegen.

Ponte di Châtillon

Der Ort Châtillon liegt nur wenige Kilometer von Pont Saint Martin entfernt. Der Ponte di Châtillon ist nur noch in Resten erhalten und überspannt mit 12,30 Metern eine mehr als 50 Meter tiefe Schlucht. Erhalten sind beide Widerlager sowie eine einzelne Bogenrippe (Abb. 5). Über den antiken Resten wurde in neuerer Zeit eine weitere Brücke errichtet.

In die nahezu vertikalen Felswände sind zu beiden Seiten Substruktionen eingefügt worden, die die Überwölbung ermöglicht haben. Für die Substruktionen wurden längsformatige Blöcke versetzt, die durch ein vorkragendes Gesims abgeschlossen sind. Auf dem Gesims wurde das Gewölbe ausgeführt, von dem heute nur noch eine einzelne Rippe erhalten ist. Die Keilsteine der Rippe sind unterschiedlich breit und weisen nur zur Gewölbelaibung hin eine sauber bearbeitete Oberfläche auf. Der Ansatz einer zweiten Rippe blieb ebenfalls erhalten, er stand mit einem Abstand von 2 Fuß zum ersten Bogen. Die variierende Breite der Keilsteine und der Abstand zwischen den Rippen zeigt, dass auch hier Caementicium eingefügt war. Es

¹⁹ Bessac, Jean-Claude; Vacca-Goutoulli, Mireille; Lukas, Dagmar: *Römische Ingenieurbaukunst – Im Schatten des Pont du Gard – Zu den jüngsten Ausgrabungen im Steinbruch Estel*. In: *Antike Welt* 33, 2002, S. 153–162, hier S. 156.

²⁰ Barruol, Guy; Fiches, Jean-Luc; Garmy Pierre (Hg.): *Les ponts routiers en Gaule romaine. Actes du colloque tenu au Pont du Gard du 8 au 11 octobre 2008* (Revue Archéologique de Narbonnaise, Suppl. 41). Montpellier-Lattes 2011. Boisseron, Hérault, Pont sur la Bénovie, S. 51; Sommières, Gard Pont sur le Vidourle, S. 233; möglicherweise auch in Avignon Vaucluse, der Pont Saint-Bénézet S. 369.



Abb. 5 Ponte di Châtillon, Ansicht der Oberstromseite und Schnitt

lässt sich ein Gewölbe rekonstruieren, das aus fünf Keilsteinrippen und vier Caementiciumrippen bestand, gleich dem des Pont Saint Martin II. Dieser Umstand legt eine enge zeitliche Nähe der Erbauungszeit beider Brücken nahe.²¹

Pons Maior

Die Reste der dritten Brücke mit dieser charakteristischen Konstruktion des Gewölbes wurden nach einem Hochwasser der Dora Baltea im Jahr 1977 bei Ivrea, dem antiken ›Eporedia‹, entdeckt.

Durch eine eigens durchgeführte dendrochronologische Untersuchung, die mit einer Radiokohlenstoffdatierung kombiniert wurde, konnten die Reste von Rammpfählen in die Zeitspanne zwischen der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts und die erste Hälfte des 1. Jahr-

²¹ Galliazzo 1995 (Anm. 7), S. 197. Vittorio Galliazzo schlägt folglich auch hier eine augusteische Datierung vor, die infrage gestellt werden muss.



Abb. 6 Pons Maior, Ivrea, Ausschnitt der Rekonstruktion von G. Abrardi

hunderts vor Christus datiert werden.²² Diese ältere Gründung einer Vorgängerbrücke steht im direkten Bezug zum Straßenraster ›Eporedias‹ und ist sicher im Zusammenhang mit der Stadtgründung um 100 vor Christus zu sehen. Später wurde eine zweite Brücke über der alten Gründung errichtet.

Die sichtbaren Reste der jüngeren Brücke konnten 1993 von italienischen Archäologen untersucht werden. Dabei stellte man fest, dass die Brücke eine Länge von 150 Metern hatte

²² Die dendrochronologische Untersuchung wurde im Zuge meines Dissertationsvorhabens von Frau Dr. Nicoletta Martinelli, Verona, durchgeführt und von Frau Stefania Ratto der Soprintendenza, Turin, unterstützt.

und mit zehn Bögen über die Dora Baltea spannte.²³ Es wurde die Ausbildung der Gewölbe in Keilsteinrippen und Caementiciumrippen festgestellt, ganz analog zum Gewölbe am Pont Saint Martin II. Die Keilsteine wiesen eine Breite von 3 Fuß auf – dasselbe Maß also, das am erhaltenen Bogen von Ponte di Châtillon zu finden ist. So kam man zu einem Rekonstruktionsvorschlag, bei dem der Pons Maior im unteren Bereich in Quadertechnik ausgeführt ist, während die darüberliegenden Bereiche zwischen den Bögen aus Gussmauerwerk bestanden haben müssen (Abb. 6). Ganz ähnlich, wie es sich am Pont Saint Martin II erhalten hat. Die Anwendung dieser besonderen Bautechnik bei den drei Brücken lässt eine zeitliche Nähe der Errichtung vermuten, weswegen Luisa Brecciaroli Taborelli die Datierung von Vittorio Galliazzo für den Pont Saint Martin II heranzieht und den Pons Maior ebenfalls als augusteisch anspricht.

Da sich die drei Brücken (Pont Saint Martin II, Pont di Châtillon und Pons Maior) derart stark in ihrer Bautechnik der Gewölbe ähneln und bisher keine anderen Brücken bekannt sind, die diese markante Wölbtechnik aufweisen, muss hier von einem zusammenhängenden Bauprogramm ausgegangen werden. Allerdings ist es infrage zu stellen, dass die Errichtung der Brücken in augusteischer Zeit geschah, da sich die Datierungen der letzten beiden Brücken einzig und allein auf den Datierungsvorschlag Vittorio Galliazzos für den Pont Saint Martin II beziehen, welcher nicht als gesichert angesehen werden kann. Die Bautechnik hingegen weist wegen der Verwendung von Caementicium an der Fassade und vor allem auch im Gewölbe in eine spätere Zeit. Zum anderen stellt sich die Frage, warum diese Bautechnik für die Gewölbe gewählt wurde, zumal die übliche Ausbildung der Brückengewölbe im gesamten italischen Kernland mindestens bis zur frühen Kaiserzeit vollflächig mit Keilsteinen geschah, die in einem Verband miteinander standen. Da es im Aostatal reichlich geeignete Natursteinvorkommen gibt, kann auch ein limitierender Faktor des Baumaterials keine entscheidende Rolle gespielt haben.

Der Wert dieser innovativen Bautechnik liegt darin, dass es möglich wurde, das Gewölbe mit wesentlich weniger Keilsteinen zu errichten. Und, dass sowohl die Breite als auch die Höhe der Keilsteine variieren können. Als Vorteil bei der Wiederverwendung von Blöcken, aber auch bei einem Neubau ergibt sich eine immense Zeitersparnis, die offensichtlich eine so entscheidende Rolle einnahm, dass man von der tradierten Bautechnik abwich. Mit der Vermutung einer späteren Datierung und zeitlichem Druck bei der Errichtung der drei Brücken ist es äußerst interessant, die Funde der Meilensteine auf der Reichsstraße zu betrachten.

Hinweise zur Datierung – Meilensteine der Reichsstraße

Die Bearbeitung der Meilensteine an der Reichsstraße durch das Aostatal führte Gerold Walser im Jahr 1984 durch.²⁴ Von den insgesamt 23 Meilensteinen, die hauptsächlich auf

²³ Brecciaroli Taborelli, Luisa: *Eporedia tra tarda repubblica e primo impero: un aggiornamento*. In: dies. (Hg.): *Forme e tempi dell'urbanizzazione nella Cisalpina (II secolo a.C.–I secolo d.C.)*. Firenze 2006, S. 130–133.

²⁴ Walser 1984 (Anm. 3), S. 66–67.



Abb. 7 Karte der Brückenstandorte und Meilensteine der Reichsstraße über den Summus Poeninus und durch das Aostatal

der Strecke nach Lausanne gefunden wurden, waren allein zehn mit der Titulatur Kaiser Konstantin I. versehen (Abb. 7). Die Formulare der Inschriften dieser Steine gleichen sich hierbei auffallend. G. Walser erkannte, dass die Steine nicht durch die einzelnen Städte gesetzt wurden, als Huldigung für den neuen Kaiser, sondern während einer zusammenhängenden Bautätigkeit an der Straße. Das Setzen der Meilensteine kann, aufgrund des Titels, mit dem Konstantin I. genannt wird, noch in die Zeit vor der Schlacht an der Milvischen Brücke – zwischen die Jahre 310 und 312 nach Christus – datiert werden.²⁵ So ist es denkbar, dass Kaiser Konstantin I. für seinen Zug von Trier gegen Maxentius und das diokletianische Reich die Route über den ›Summus Poeninus‹ instand setzen ließ. Zu diesem Bauprogramm gehörte sehr wahrscheinlich die Errichtung der drei Brücken Pont Saint Martin II, Ponte di Châtillon und Pons Maior. Da die Planung des Feldzuges Konstantin I. sicher nur ein oder zwei Jahre im Voraus geschah, würde es die Wahl der besonderen Bautechnik erklären, die es versprach, wesentlich schneller mit der Errichtung der Brücken fertig zu werden, als es bei einer Ausführung in der tradierten Bautechnik möglich gewesen wäre. Somit konnte in kurzer Zeit eine strategisch wichtige Verbindung dauerhaft für die Truppenbewegungen hergestellt werden.

²⁵ Vgl. ebd., S. 50.

Vergleich der Bautechnik zu spätantiken Bauten

Brückenbauten aus konstantinischer Zeit mit erhaltenen Gewölben fehlen bisher.²⁶ Eine interessante bautechnische Entwicklung lässt sich allerdings im spätantiken Kuppelbau finden. So stellte Jürgen Rasch fest, dass von 34 untersuchten spätantiken Caementicium-Kuppeln ausnahmslos alle eine ›Rippenanlage‹ aus Ziegeln besaßen.²⁷ Er machte zwei Entwicklungsstufen bei der angewendeten Bautechnik aus. An den älteren Kuppeln waren wenige Ziegelrippen in weiten Abständen als eine Art ›Bündelsystem‹ verwendet worden. Bei diesen Kuppeln gab es auch horizontale Ziegellagen, die nach einer bestimmten Höhe das eingebrachte Caementicium abschlossen. Diese Technik tritt ab dem Anfang des 3. Jahrhunderts nach Christus regulär auf.²⁸ Bei der zweiten Technik wurden wesentlich mehr Ziegelrippen flächig in der Kuppelschale verteilt, eine Art ›Kammersystem‹. Die horizontalen Abschlüsse durch Ziegellagen hingegen treten nicht mehr auf. Diese Technik kommt seit der Mitte des 4. Jahrhunderts nach Christus vor.²⁹

Beachtenswert ist nun, dass das Gewölbe des Pont Saint Martin II Ähnlichkeiten zu der ersten Bautechnik aufweist. So wird das Gewölbe durch fünf Rippen gebildet, zwischen denen Caementicium eingefügt ist. Die Rippen sind hier allerdings aus Keilsteinen und nicht aus Ziegeln hergestellt. Zum anderen sind an den Fassaden Caementicium-Lagen zu sehen,

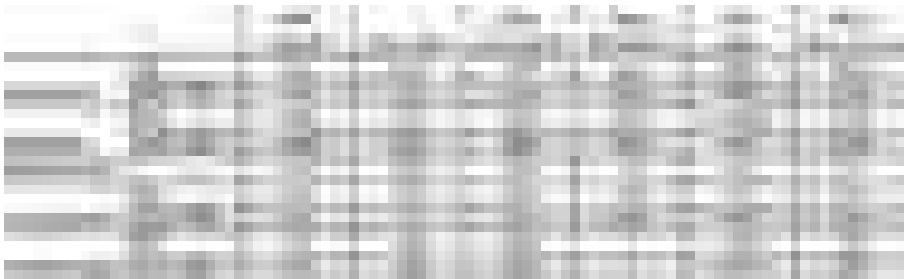


Abb. 8 Tabelle Überblick zu den Bauwerksabmaßen der Brücken des Aostatal

²⁶ Um einige Brücken zu nennen, die um die Zeit Konstantins entstanden: Der ›Band-e Kaiser‹, auch ›Brücke des Valerian‹ oder ›Schadrawan-Brücke‹ genannt, 260–270 nach Christus im Iran errichtet, hat keine Rippen im Gewölbe. Von einer Brücke über die Rhône in Arles, die unter Konstantin errichtet wurde, sind nur noch geringe Reste erhalten, die keine Aussage über die Gewölbe zulassen. Die Konstantinbrücke, die in Köln 310 nach Christus über den Rhein errichtet wurde, war wahrscheinlich eine Steinpfeilerbrücke ohne Gewölbe.

²⁷ Rasch, Jürgen J.: *Spätantike Caementicium-Kuppeln. Bauvorgang, Materialauswahl, Konstruktionsdetails*. In: Hoffmann, Adolf; Schwandner, Ernst-Ludwig; Hoepfner, Wolfram u. a. (Hrsg.): *Bautechnik der Antike: Internationales Kolloquium in Berlin, 15.–17.2.1990* (Diskussionen zur archäologischen Bauforschung, Bd. 5). Mainz 1991, S. 184–186.

²⁸ Rasch 1991 (Anm. 27), S. 186.

²⁹ Ebd.

die – ähnlich den horizontalen Ziegellagen in den Kuppeln – durch lange, flache Blöcke abgeschlossen werden. Daraus ergibt sich ein Hinweis auf eine Datierung des Pont Saint Martin II nach dem Anfang des 3. Jahrhunderts nach Christus.

Zusammenfassung

Es lässt sich feststellen, dass am Pont de Pierre ein planmäßiger Entwurf der qualitätvollen Ausführung zugrunde lag, was den hohen Baustandard augusteischen Brückenbaus widerspiegelt, der zeitgleich im italischen Kernland zu finden ist. Der Zusammenhang zwischen der Errichtung der Brücke und der Stadtneugründung ›Augusta Praetorias‹ bestätigt die Datierung in das letzte Viertel des 1. Jahrhunderts vor Christus. Es konnte der Entwurf für die Einteilung des Bogens festgestellt werden, den der Baumeister gewählt hatte. An den Bauten Pont de Pierre und Pont d'Aël lässt sich ein wesentliches Charakteristikum des Brückenbaus in augusteischer Zeit im Aostatal ablesen: die Akzentuierung des Schlusssteins durch ein größeres Format oder einen Farbwechsel im Material. Ein zweites Charakteristikum ist die Errichtung des Bogens als Segmentbogen. Am Pont d'Aël führt diese Bauweise dazu, dass im Vergleich zu einem Halbkreisbogen deutlich größere Flächen von Mauerwerk an den Zwickelwänden ausgeführt werden mussten. Wahrscheinlich sind die Reste des Pont Saint Martin I ebenfalls dem augusteischen Ausbau der Straße durch das Aostatal zuzurechnen, da sie in ihrer Bossierung denen des Pont de Pierre ähneln.

Von den zuvor genannten Bauwerken grenzen sich die drei Brücken Pont Saint Martin II, Ponte di Châtillon und Pons Maior ab. Sie zeigen das singuläre Auftreten einer Wölbtechnik, die darauf hinweist, dass alle drei Brücken innerhalb eines zusammengehörigen Bauprogramms errichtet wurden. Die innovative Wölbtechnik wurde gewählt, da sie eine wesentlich kürzere Bauzeit für die Errichtung der Brücken ermöglichte. Hinweis auf ein umfangreiches Sanierungsprogramm an der Reichsstraße geben die Meilensteinsetzungen unter Kaiser Konstantin I., die zeitlich in die Jahre 310–312 vor Christus fallen. Möglicherweise ließ Konstantin I. die Reichsstraße ausbauen, um gegen Maxentius und das diokletianische Reich zu ziehen. Die Planung des Feldzuges geschah sicher in kürzester Zeit und somit unter Zeitdruck. Dieser Umstand würde die Wahl der schnelleren Wölbtechnik erklären.

Somit wird im Gegensatz zum aktuellen Forschungsstand vorgeschlagen, die Errichtung der drei Brücken nicht dem augusteischen Ausbau der Straße zuzurechnen, sondern einer späteren Zeit, möglicherweise im Zusammenhang mit der Sanierung der Reichsstraße im Jahr 312 nach Christus.