

ECKART MENSCHING

Die Koblenzer Rheinbrücke, P. Pomponius Secundus und der Brückenbau an Rhein und Mosel

Die Koblenzer Rheinbrücke ist – wie in den vorangehenden Beiträgen dargelegt – 48/49 n. Chr. als Pfahljochbrücke errichtet worden¹. Damit stellt sie in unserem Raum die älteste dauerhafte Rheinbrücke dar, deren Existenz wir zwingend nachweisen können. Diese historische Einordnung ist mehr als überraschend, gerade wenn man sich die dominierende Rolle von Mainz und Vetera seit augusteischer Zeit in Erinnerung ruft. Die Überraschung mag ein Anlaß sein, danach zu fragen, wie es um unsere Kenntnisse der an Rhein und Mosel erbauten Brücken steht, welchen Wert also die Qualifikation als 'älteste zwingend nachweisbare Rheinbrücke' hat (I.). Des weiteren empfiehlt es sich, vorab zu klären, welches die Vorzüge und Nachteile der verschiedenen Brückenformen sind (II.). Bei dem Versuch der historischen Interpretation soll zunächst die Zeit von Caesar bis Drusus (III.), dann von Germanicus bis zu den Bataverunruhen (IV.) behandelt werden (dabei erlauben, wie es scheint, Andeutungen Caesars, sich ein Bild vom Ablauf der Arbeiten zu machen). Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, um schließlich (V.) die Koblenzer Rheinbrücke mit der Tätigkeit des obergermanischen Legaten P. Pomponius Secundus zu verbinden und mit dessen militärischen Plänen, die gegen die Chatten gerichtet waren.

I.

Um die Einordnung zu erleichtern, seien zunächst die Phasen in Erinnerung gerufen, die vor den Bataverunruhen (69/70 n. Chr.) die Entwicklung am Rhein kennzeichnen. Anfangs konzentrierten sich die römisch-germanischen Auseinandersetzungen auf den Mittelrhein, etwa zwischen Koblenz

¹ Im folgenden werden die beiden für uns zentralen Werke von H. Cüppers, *Die Trierer Römerbrücken*. Trierer Grabungen u. Forsch. 5 (1969) und E. Hollstein, *Mitteuropäische Eichenchronologie*. Trierer Grabungen u. Forsch. 11 (1980) nur mit Verfassernamen ohne weiteren Zusatz zitiert. Die von Cüppers 176–193 vorgelegten Zusammenstellungen 'Furten und Brücken an Mosel und ihren Nebenflüssen' sowie 'Brücken und Flußübergänge im Stromgebiet des Rheins' behandeln die gesamte Antike, gehen also weit über den uns interessierenden Zeitraum hinaus (in den ersten Teil ist Cüppers Aufsatz: *Vorrömische und römische Brücken über die Mosel*. *Germania* 45, 1967, 60 ff. weitestgehend eingegangen). Manche der frühen Vermutungen über römische Brücken, die Cüppers referiert, sind begrifflicher Weise sehr hypothetisch, zumal 'alte' im Fluß geborgene oder festgestellte Pfähle keineswegs aus der Antike stammen müssen. Die Dendrochronologie hat jüngst die Daten vor Konstantin um 27 Jahre korrigiert (statt 44 n. Chr. jetzt also 71 n. Chr.), wodurch auch noch vor kurzem vorgelegte Datierungen überholt sind – selbstverständlich kann eine Differenz von 27 Jahren für die historische Interpretation weitreichende Folgen haben.

und Bonn/Köln; diese Zeit reicht von Caesars Germanienexpeditionen bis zur clades Lolliana und ihren Folgen. Mit Drusus' Unternehmungen (ab 12 v. Chr.) beginnt eine neue, offensive Phase, die durch die Katastrophe der Varusschlacht 9. n. Chr. jäh unterbrochen wird; doch Germanicus unternimmt noch einen weiteren Versuch der Offensive, bis er im J. 16 abberufen wird. Zu Beginn dieser drei Jahrzehnte haben sich die Schwerpunkte der römischen Aktivitäten verlagert: Mainz im Süden und Vetera/Xanten im Norden sind nun die Zentren. Im folgenden halben Jahrhundert (16–68 n. Chr.) bleiben spektakuläre Ereignisse aus; Mainz und Vetera fällt weiterhin eine führende Rolle zu; aber es vollzieht sich zwischen jenen beiden Eckpunkten an einigen Orten ein unübersehbarer Aufstieg. Neben Köln ist hier Bonn, kaum aber Koblenz zu nennen.

Die literarische Überlieferung ist durch Unausgeglichenheit charakterisiert: Neben Caesars Gallischem Krieg ist allein noch Germanicus' Tätigkeit in Germanien recht gut bezeugt; die Phase zwischen Drusus' Beginn und den Folgen der Varuskatastrophe liegt im Dunkeln; die Zeit zwischen 16 und 68 n. Chr. ist den erhaltenen Schriften nur wenige, kurze Nachrichten wert. Wie zum anderen nicht zu verkennen ist, sind die Historiker (und Biographen) an technischen Dingen und speziell an Brücken so gut wie gar nicht interessiert². So kommt es zu einem Minimum an einschlägigen Informationen, die wenigen Zeugnisse aber leiden unter mangelnder Präzision. Sowohl *pons* als auch *γέφυρα* lassen – als Oberbegriff 'Brücke' – jede Deutung zu; spezifizierende Zusätze (*pons ligneus*, *γέφυρα λιθίνη*), sollte es sie geben, helfen kaum weiter, weil es sich nicht um Termini handelt. Wird eine Brücke erwähnt, geht es dem Autor meist um die Existenz, nicht um die Zeit des Baus.

Ein Beispiel mag die Schwierigkeiten andeuten. Tacitus erwähnt einen *pons*, der im J. 14 bei Vetera errichtet wurde, um eine immense Zahl von Soldaten schnell auf das rechte Rheinufer zu bringen (ann. 1,49,4). Was die Qualität dieses *pons* angeht, ist man auf Vermutungen angewiesen: Da Germanicus die rebellischen Truppen möglichst schnell gegen den Feind kämpfen lassen wollte, kommt allein eine schnell zu errichtende Brücke in Betracht, also eine Schiffsbrücke. Aus der Tatsache, daß Tacitus die zwei Wörter *iuncto ponte* nicht für entbehrlich gehalten hat, ist nicht nur der Bau der Schiffsbrücke abzuleiten. Vielmehr stützt sich auf diese Aussage auch die Annahme, die Römer hätten in den fünf Jahren seit der Varuskatastrophe nicht einmal ein rechtsrheinisches Glacis geschaffen³. Dieselbe Schiffsbrücke ist es dann augenscheinlich auch, deren Zerstörung Agrippina im J. 15 verhindert. Damals hatte sich das Gerücht verbreitet, im Rechtsrheinischen sei es zu einem Debakel gekommen, und auf Grund dieser (falschen) Nachricht wollten die Soldaten – von einer Panik ergriffen – die Brücke zerstören⁴. Diese beiden Aussagen sind es allein, die zu der Folgerung zwin-

² Es ist wohl unstrittig, daß Caesars Rheinbrücke eine erstaunliche Leistung darstellt, die sich zudem noch dadurch auszeichnet, daß Caesar selbst davon im *Bellum Gallicum* breit gehandelt hat. Aber gerade bei Caesar wird noch ein anderes Faktum wichtig (ähnlich später bei Agrippa, s. S. 341). Dem Brückenbau folgt die Expedition nach Germanien, ein ebenfalls spektakuläres Ereignis, das den Brückenbau in den Hintergrund drängen könnte. So sind Dio Cassius (zur Brücke 39, 48,4: διέβη μὲν τὸν ποταμὸν γεφυρώσας, dazu 39, 50,1: Τὸν τε Ῥήνον πρῶτος τότε Ῥωμαίων διέβη) und Sueton (Caes. 25,2: *Germanos, qui trans Rhenum incolunt, primus Romanorum ponte fabricato adgressus maximis adfecit cladibus*) primär an den Germanienexpeditionen interessiert (Gegenbeispiele aber unten S. 335 f.). Daß dann etwa bei Germanicus (s. Anm. 3) oder Caligula (s. Anm. 76) die Art des Rheinübergangs fast gar keine Aufmerksamkeit mehr findet, kann nicht überraschen. Wenn Tacitus zum J. 15 eine Rheinbrücke erwähnt (s. Anm. 4), so tut er dies augenscheinlich deshalb, weil sein Interesse einer Angehörigen des Kaiserhauses (und letztlich der Kritik an Tiberius) gilt.

³ Tac. ann. 1,49,4: *sequitur ardorem militum Caesar iunctoque ponte tramittit duodecim milia e legionibus, sex et viginti socias cohortis, octo equitum alas*. Schon der Bau eines Pionierstegs, für den Caesar seinerzeit zehn Tage benötigt hatte, wäre mit dem Risiko verbunden gewesen, daß während des Baus die Neigung der Soldaten geschwunden wäre. So übersetzt denn – überdeutlich – W. Sontheimer, Tacitus. Annalen I–VI (1964) 52: 'Der Caesar . . . setzte auf einer Schiffbrücke zwölftausend Legionssoldaten . . . über'; der Hinweis auf das bislang fehlende rechtsrheinische Glacis etwa bei E. Köstermann, Cornelius Tacitus. Annalen I, Buch 1–3 (1963) 183.

⁴ Tac. ann. 1,69,1: . . . *ni Agrippina impositum Rheno pontem solvi prohibuisset; § 2: stetit apud principium pontis, laudes et grates reversis legionibus habentem*. Wie wohl nicht zu bestreiten ist, könnte man dann,

gen, auf die Nachricht von Varus' Niederlage hin seien im J. 9 n. Chr. die Rheinbrücken zerstört worden.

Bei den materiellen Resten erfüllt sich die Hoffnung nicht, genau datierende Inschriften oder Denkmäler, die die Qualität einer Brücke erkennen lassen, seien in nennenswerter Zahl erhalten; auch mit einer Vermehrung derartiger Zeugnisse ist kaum zu rechnen⁵. So fällt denjenigen Brückenpfählen eine zentrale Rolle zu, die sich im Fluß bis in die Neuzeit erhalten haben. Bei der Interpretation dieser Funde ist hinsichtlich der Voraussetzungen eine Differenzierung unumgänglich. Das Vermessen der Pfähle war – mit annähernder Genauigkeit – auch im 19. Jahrhundert kein Problem. Aus diesen Daten ließen sich, in Verbindung mit den Bearbeitungsspuren der Pfähle, Folgerungen für die Qualität der Konstruktionen ableiten. Zugleich aber gibt es ein doppeltes Defizit. Nur auf Grund unzureichender Kriterien ist zu entscheiden, ob alle in einem bestimmten Bereich geborgenen Pfähle zu derselben Brücke bzw. zu derselben Bauphase gehören; vor allem aber kann die historisch entscheidende Frage, wann die Brücke gebaut sei, nur höchst ungenau beantwortet werden.

Von den einst existenten Brückenpfählen sind nur wenige in die Neuzeit gelangt; während der umfangreichen Arbeiten in Rhein und Mosel sind im 19. Jahrhundert sehr viele Pfähle festgestellt, aber nur wenige geborgen worden; von den damals geborgenen hat sich wohl kein Pfahl bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts erhalten: Da sich damals die Pfähle nur durch ihre derzeitige Länge, den Durchmesser, die eventuelle Bearbeitung, den Grad der Erhaltung unterschieden, bestand kein Anlaß, die Pfähle nach einer möglichen Beschreibung aufzubewahren⁶. Die Dendrochronologie aber ist – für den Umkreis von Rhein und Mosel – erst seit zwanzig Jahren zu klaren Ergebnissen gelangt, dank der Initiative E. Hollsteins. Von den einstmals zahllosen Pfählen stehen für eine Auswertung also nur noch relativ wenige zur Verfügung.

Unter den jetzt noch vorliegenden Pfählen sind für die Datierung diejenigen von größtem Wert, bei denen neben Kernholz und Splint auch die Waldkante erhalten ist. Sie stellen eindeutig die Minderheit dar. Dies sei anhand einer Tabelle verdeutlicht, deren erste Spalte einige Funddaten⁷, deren zweite eine grobe Schätzung der einst vorhandenen Pfähle anführt⁸. Auch die Zahl der ins 19.–20. Jahrhundert gelangten Pfähle, ein Annäherungswert, ist allein im Blick auf die beiden letzten Spalten aussagekräftig. 'Annähernd datiert' nenne ich die Pfähle, deren Waldkante fehlt, so daß E. Hollstein einen Terminus post quem oder ein mögliches Datum nennt, einschließlich des Unsicherheitsfaktors ('nach 10 n. Chr.:', 'um 56 n. Chr., + 8, – 8'); 'genau datiert' diejenigen, für die

wenn 1,49,4 (*iuncto ponte*) fehlte, aus dieser Stelle nicht ableiten, daß der *pons* eine Schiffsbrücke gewesen ist. Vielleicht zeigt die Wahl des Verbs *solvere* (ähnlich 1,49,4 *iungere*) an, daß es sich um eine Schiffsbrücke handelt; in ann. 13,7,1 (*pontes per amnem Euphratem iungi*) ist zweifellos von einer Schiffsbrücke (oder mehreren) die Rede.

⁵ Unter den Inschriften seien zwei genannt, die zur (frühen) Mainzer Pfahlrostbrücke gehören (s. Cüppers 185): L VALE LEG XIII auf einem im Pfahlrost gefundenen Holzhammer (CIL XIII 10 033,1 = 980 Riese) und LEG XIII GEM MAR (CIL XIII 6925 = 919,2 Riese); die 14. Legion lag zwischen 71 und 92 in Mainz (die Inschriftenfunde bei den Trierer Brücken [s. Cüppers 154 ff.] sind nur sehr mühsam historisch auszuwerten). Unter den anderen Funden ist gewiß am wichtigsten das Lyoner Bleimedaillon, das im unteren Teil Mainz und Kastel durch eine Rheinbrücke verbunden zeigt (Ende 3. Jahrh.? Dm. 8 cm), abgebildet bei F. Koepp, *Die Römer in Deutschland*³ (1926) 149; H. Klumbach, in: Mainz. Führer zu vor- und frühgesch. Denkmälern 11 (1969) 131; H. von Petrikovits, *Die Rheinlande in römischer Zeit. Bild und Dokumentarteil* (1980) 65 Abb. 122 (mit verdeutlichender Nachzeichnung); Gallien in der Spätantike. Ausst.-Kat. Mainz (1980) 27.

⁶ Zum einen gibt es das Lager- oder Magazinierungsproblem (manche Pfähle haben einen Dm. von 50 cm und sind viele Meter lang). Außerdem trocknet das Holz nach der Bergung aus und ist dann für Untersuchungen häufig nur noch von begrenztem Wert.

⁷ Bei den Funddaten ist Vollständigkeit nicht angestrebt; aber auch in dieser Form wird deutlich, daß reiche spätere Funde eine bessere Chance für die Datierung bedeuten.

⁸ Die Zahlen orientieren sich an den von Cüppers 47 für die Trierer Pfahlrostbrücke genannten. Auch dann, wenn eine Pfahlrostbrücke 500 oder gar 1000 Pfähle weniger gehabt hat, ändert sich das Gesamtbild nur unwesentlich. Zur Zahl der Pfähle der Koblenzer Rheinbrücken unten Kapitel V.

Hollstein – auf Grund der vorhandenen Waldkante – ein Jahr nennt ('203 n. Chr.'). Der zuletzt, vor der Fällung des Baums gebildete Jahrring ('Waldkante') ist Ende September voll ausgebildet, von nun an bis zum folgenden April kann der Baum gefällt worden sein; zwischen dem Fällen des Baums und dem Einrammen des Pfahls vergehen in der Regel wenige Monate⁹. – In der folgenden Tabelle sind die Daten E. Hollsteins für die Pfahlrostbrücken von Trier, Mainz und Koblenz/Mosel (einschließlich der Reparaturen) zusammengestellt, im Blick auf den anschließenden Vergleich mit den Daten der Koblenzer Rheinbrücke.

| | Fund- daten | einst vorhanden | Zahl der Pfähle | | |
|--------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------|----------------------|-------|
| | | | in der Neuzeit bekannt | datiert annähernd | genau |
| Mainz | 1884 | über 3000 | weit über 135 | 3 | 0 |
| Reparatur (ca. 100 n. Chr.) | | ? | ? | 3 | 0 |
| Trier | 1921 | über 3000 | weit über 100 | 17 | 1 |
| Reparatur (anno 116) | 1963 | ? | ? | 3 | 1 |
| Koblenz/Mosel | 1860–63 | über 3000 | weit über 100 | 5 | 3 |
| Reparatur (anno 203) | 1867 | ? | ? | 5 | 1 |

Die Koblenzer Rheinbrücke hat einst aus etwa 650–700 Pfählen bestanden, von denen zwischen 1829 und 1955 ca. 64 festgestellt wurden, während 1980 77 registriert und davon 52 gezogen werden konnten. Die Relation ist also im Verhältnis zu jenen Pfahlrostbrücken sehr günstig. Für die dendrochronologische Datierung sind von besonderem Wert die sechs Pfähle mit Splintholz, von denen zwei das Splintholz bis zur Rinde (Waldkante) besitzen; die übrigen 46 Pfähle sind durch die große Ähnlichkeit der Jahrringkurven im Vergleich zu den Hölzern mit Splint charakterisiert¹⁰. So ergibt sich auch hier eine vergleichsweise günstige Konstellation.

II.

Die Hinweise auf die Konstruktionsmerkmale und spezielle Probleme der verschiedenen Brückenformen seien eingeleitet mit einigen Anmerkungen zur Schiffsbrücke; daß derartige Konstruktionen zur Überbrückung des Rheins auch in der frühen Zeit veewandt worden sind, muß als sicher gelten¹¹. Für die Verwendung dieser Form sprechen mit Nachdruck zwei entscheidende

⁹ Zum Ablauf der Arbeiten an der Koblenzer Rheinbrücke u. Anm. 92.

¹⁰ Für alle Details sei auf die Ausführungen von Schmidt, o. S. 301 ff., verwiesen.

¹¹ Auch wenn es m. W. keinen absolut unanfechtbaren Beleg für Rhein-Schiffsbrücken in der Zeit bis etwa 70 n. Chr. gibt, so ist doch zweierlei zu bedenken: a) Die provisorische Schiffsbrücke ist spätestens seit dem 5. Jahrh. v. Chr. auch für sehr schwierige Aufgaben verwandt worden (z. B. beim Hellespont), sie spielt bei Alexanders d. Gr. Feldzügen eine Rolle und ist auch für Caesars Gallischen Krieg wahrscheinlich zu machen (s. Anm. 32). Ihre Verwendung am Rhein auch in jenen Jahrzehnten ist deshalb a priori wahrscheinlich. b) Wenn auch nicht im Sinne eines stringenten Beweises, so doch als gewichtige Indizien sind die folgenden Fakten zu werten: der von Tacitus erwähnte *pons* (s. Anm. 3 f.); das von Strabon zitierte 'Zeugma' (s. S. 342 ff.); das in Mainz im Rhein gefundene Ankerstück (s. Anm. 66). Schließlich bezeugt Arr. anab. 5,7,2, daß die Römer Schiffsbrücken gebaut haben: ἐπὶ τῷ Ἰστροῦ ποταμῷ . . . καὶ ἐπὶ τῷ Ῥήνῳ τῷ Κελτικῷ, καὶ τὸν Εὐφρόατην καὶ τὸν Τίγρητα, ὅσακις κατέλαβεν αὐτοὺς ἀνάγκη, ἐγεφύρωσαν; zwar nennt Arrian in dieser höchst pauschalen Aufzählung keine Daten, aber es wäre doch mehr als eigenartig, wenn er ausschließlich die Zeit nach dem Bataveraufstand im Sinne hätte.

Vorteile: die schnelle Errichtung und die geringen materiellen Voraussetzungen; die hierfür benötigten Boote oder Schiffe müßten – spätestens seit Drusus – dem römischen Heer in genügender Zahl jederzeit zur Verfügung gestanden haben; sobald diese aber an Ort und Stelle waren, hat der Aufbau nicht mehr als ein oder zwei Tage gekostet. Die Probleme indes unterscheiden sich, je nachdem ob es sich um eine provisorische oder eine dauerhafte bzw. permanente Schiffsbrücke handelt. Die spezifischen Risiken einer Schiffsbrücke, die nur für kurze Zeit (für eine einmalige Flußüberquerung oder längstens für einen Feldzug) errichtet wurde, lassen sich gewiß durch eine intensive Bewachung des Baus lösen¹².

Bei der dauerhaften Schiffsbrücke, die unter Umständen Jahrzehnte existierte, stellt sich zunächst die Frage, wie stark man sich den Schiffsverkehr auf dem Rhein (etwa in der Zeit zwischen Drusus und dem Bataver-Aufstand) vorzustellen habe; je nachdem wie die Antwort ausfällt¹³, wird es wichtig zu wissen, ob das Einschwimmen des flußabwärts getriebenen Brückenteils sehr zeitaufwendig oder mit gewissen Hilfsmitteln rasch zu bewältigen war¹⁴. Auf jeden Fall aber – und dies ist der zweite Punkt – kann der wechselnde Wasserstand Probleme mit sich bringen. In extremen Situationen mag das Vorland überflutet werden, so daß die Zufahrt schwierig wird, wenn sie nicht gar gesperrt werden muß. Eine Verschärfung dieser Problematik bedeutet der Eisgang, der dazu zwingt, die Brücke zu lösen. (Aus der Antike ist bisweilen gar das Zufrieren des Rheins bezeugt.) Bei einer dauerhaften Schiffsbrücke ist mit Sicherheit davon auszugehen, daß sie im Laufe ihrer Existenz häufiger gelöst wurde (wegen Hochwassers, zweifellos aber wegen des Eisgangs), so daß keine ununterbrochene Verbindung beider Ufer garantiert war.

Der Pioniersteg stellt die einfachste Form der üblichen Brücke dar; ein Paar Pfähle flußaufwärts (durch einen Riegel verbunden) und eines flußabwärts nehmen als tragende Elemente den jeweiligen Querbalken auf (Caesars 'Rheinbrücke' ist eine leichte Modifikation). Hierbei ist die Belastbarkeit des Querbalkens begrenzt, da dieser nur an zwei Stellen aufliegt; folglich kann aber auch die gesamte Brücke nicht stark belastet werden. Zugleich muß der Abstand zweier Querbalken bzw. der beiden tragenden Pfahlpaare gering gehalten werden, da die Tragbalken nicht jede beliebige Last tragen können; so bleibt nicht einmal genug Platz für die Durchfahrt kleinerer Schiffe. Vor allem aber ist diese Form in mehrfacher Hinsicht verwundbar: Wenn nur ein einziger Pfahl eines Paares seine Funktion nicht mehr erfüllt, ist die ganze Brücke nicht mehr zu benutzen (zudem kann ein solcher Pfahl nachträglich nur unter großem Aufwand ersetzt werden). Zur Zerstörung oder ernsthaften Beschädigung kann es durch Bäume oder Schiffe kommen, die Feinde den Rhein hinabsenden, oder vor allem durch treibende Eisschollen. So wird beim Erbauen eines Pionierstegs davon auszugehen sein, daß seine Konstruktion den nächsten Winter nicht unbeschädigt übersteht¹⁵. Der Vorteil dieser Form ist der geringe Aufwand an Material und Arbeitszeit: Caesar benötigte für den Bau der ersten Rheinbrücke nur zehn Tage, für den der zweiten kaum viel mehr.

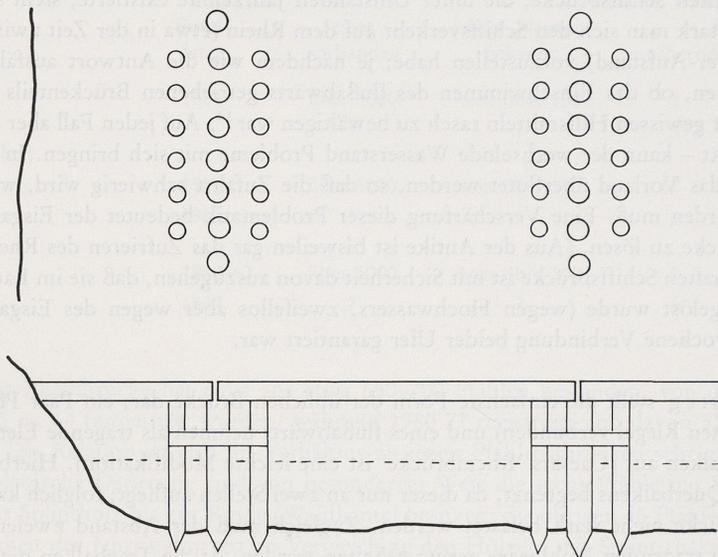
¹² Gefahren drohten von Feinden, die Baumstämme oder Schiffe gegen die Brücke treiben lassen konnten (Caes. Gall. 4, 17,10; dazu unten); dies gilt allein so lange, als die Feinde direkt am rechten Rheinufer agieren konnten. Zwar könnten feindliche 'Kampfschwimmer' ein Schiff der Brücke beschädigen oder eine Verankerung (die bei provisorischen Konstruktionen aus Netzen voll Steinen und Seilen bestehen konnte; Arr. anab. 5,7) zerstören, doch müßte eine aufmerksame Brückenbewachung in einem solchen Fall den Schaden in engen Grenzen halten können.

¹³ Nach W. Mittasch, *Bau und Berechnung von Brücken 1. Holzbrückenbau* (1933) 1, gab es noch 1932/33 zwischen Basel und Nordsee 15 Schiffsbrücken; die Schiffsbrücke zwischen Koblenz und Ehrenbreitstein war von 1817/19 bis 1944 in Betrieb.

¹⁴ Bei modernen Schiffsbrücken wie der Koblenzer ist die einzige wirklich neuzeitliche Einrichtung die mit Dampf betriebene Winde, die das Einschwimmen erleichterte und beschleunigte. Ob man in der Antike für das Einschwimmen die Kraft von Ruderern, von mechanischen Winden oder (unter Verwendung einer Umlenkrolle) von Pferden nutzte, läßt sich wohl nicht entscheiden.

¹⁵ Pioniersteg in abgewandelter Form sind Caesars 'Rheinbrücken', wie sie in Abb. 4 angedeutet werden. Dort

Das Problem der geringen Spannweite läßt sich durch eine aufwendigere Holzkonstruktion anstelle des einen Tragbalkens bewältigen. Vermutlich hat man sich in unserem Raum nur der schräg von unten (von den tragenden Elementen) zu den Tragbalken bzw. zur Fahrbahn geführten 'Streben' bedient, also das Sprengwerk gewählt (zwei sehr einfache Varianten dieses Verfahrens sind in Abb. 2 und 3 angedeutet)¹⁶. Mit Hilfe eines komplizierteren Sprengwerks kann eine Spannweite erreicht werden, die beträchtlich über die Länge eines Balkens hinausgeht, sofern die tragenden Elemente stabil genug sind.



1 Pfahljochbrücke (mit dreireihigem Joch).

Für die Pfahljochbrücke ist gegenüber dem Pioniersteg die Vermehrung der tragenden Pfähle das wesentlichste Merkmal; in Abb. 1 sind drei Pfahlreihen mit sechs, bzw. acht Pfählen gewählt¹⁷. Nimmt man hinzu (was Abb. 1 nicht zeigt), daß die Pfähle in unterschiedlichster Weise miteinander verbunden werden können, so wird die bedeutend größere Stabilität des tragenden Elements deutlich. Diese Konstruktion ermöglicht auch die Verwendung des Sprengwerks.

Was die Arbeitszeit und den Materialaufwand angeht, ist auf die größere Spannweite als Charakteristikum hinzuweisen. Dies Merkmal aber bedeutet keineswegs, daß die Erbauer weniger Pfähle in

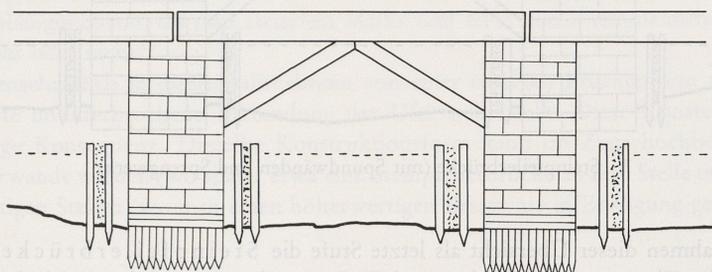
besteht die Modifikation vor allem im Bau von Abweisern, allerdings allein im Blick auf feindliche Maßnahmen. Bei der zweiten 'Rheinbrücke' dürfte die Zahl der tragenden Pfähle im westlichen Teil erhöht worden sein (Abb. 5), während der östliche Teil (der wieder abgerissen wurde) ein Pioniersteg gewesen ist.

¹⁶ Zu dieser Technik vgl. B. Heinrich, Am Anfang war der Balken. Zur Kulturgeschichte der Steinbrücke. Kulturgeschichte der Naturwissenschaften und der Technik 2 (1979) 195 f. Da diese hölzernen Teile nicht erhalten sind, läßt sich nicht ganz ausschließen, daß auch die von oben kommende Unterstützung der Fahrbahn, das 'Hängewerk', gewählt worden ist (s. Heinrich a. a. O. 195). Doch da das Bleimedailon von Lyon die späte Mainzer Pfahlrostbrücke mit einem aufwendigen, an ein Steingewölbe erinnernden Sprengwerk zeigt (s. Anm. 5), das man ferner für die Rekonstruktion der Kölner Brücke (s. v. Petrikovits a. a. O. [Anm. 5] 65 Abb. 120) gewählt hat, scheint es gerechtfertigt, hier auf das Hängewerk nicht weiter einzugehen.

¹⁷ Diese Variante der Pfahljochbrücke orientiert sich an der Koblenzer Brücke. Mittasch a. a. O. (Anm. 13) 59 ff. bespricht zunächst einreihige Joche und leitet den Abschnitt 'Mehreihige Joche' mit dem Satz ein: 'Gestellt werden meistens doppelreihige Joche'; das heißt: dreireihige Joche scheinen im Blick auf die Stabilität aus heutiger Sicht nicht unbedingt erforderlich.

den Fluß zu rammen hätten. Bei identischer Länge wird für die Pfahljochbrücke ungefähr die doppelte Zahl tragender Pfähle benötigt¹⁸. Berücksichtigt man noch die weiteren Erschwernisse, die hier nicht im einzelnen aufzuzählen sind, empfiehlt es sich, für die Dauer der Arbeit das Drei- bis Vierfache anzusetzen: Da Caesar für seinen Pioniersteg über den Rhein zehn Tage benötigte, hätte man demnach für den Bau einer Pfahljochbrücke – bei angestrengtester Arbeit – mit dreißig bis vierzig Tagen zu rechnen.

Die entscheidende Schwäche der Pfahljochbrücke liegt bei demjenigen Teil eines jeden tragenden Pfahls, der sich zeitweilig im und zeitweilig außerhalb des Wassers befindet; hier droht die Fäulnis¹⁹. Wie lange auch immer ein solcher Pfahl funktionstüchtig blieb, auf jeden Fall war schon beim Bau einer Pfahljochbrücke abzusehen, daß eine grundlegende Erneuerung notwendig werden würde²⁰.



2 Pfahlrostbrücke (mit Spundwänden und Sprengwerk).

Zur Lösung dieses Problems bietet sich die Verwendung von Stein an. Die wichtigste Voraussetzung dafür ist die Fähigkeit, mittels Spundwänden auch im Wasser zu bauen. Wann man in Rom über diese Möglichkeiten verfügte, kann dahingestellt bleiben, da um 56 n. Chr. bei Palzem-Stadtbredimus eine Pfahlrostbrücke errichtet worden ist, deren Bau Spundwände voraussetzt²¹. Diese Methode, die mit einem beträchtlichen Aufwand an Pfählen und Arbeitszeit verbunden ist, erlaubt zwei unterschiedliche Konstruktionen.

Bei der Pfahlrostbrücke bestehen die Fundamente – noch – nicht aus Stein. Vielmehr wird mit einer Fülle von Pfählen, mit zahlreichen Brettern oder Balken und Erde bzw. Steinen (in den 'Hohlräumen') eine Art Fünfeck gebildet, das etwa bis zur Höhe der Flußsohle reichen soll. Auf diesem Rost werden dann horizontal Lagen von Schwellbalken verlegt (Abb. 2). Erst dann folgt der Pfeiler aus Stein. Diese Konstruktionsform verlangt für einen Brückenpfeiler schätzungsweise fünfhundert Pfähle (gegenüber etwa zwanzig bis vierzig bei der Pfahljochbrücke). Andererseits besitzt ein solcher Pfeiler eine weit größere Stabilität, so daß das Sprengwerk viel aufwendiger konzipiert,

¹⁸ Wie unten genauer ausgeführt ist, rechne ich für Caesars erste Brücke, d. h. den Pioniersteg, ca. 240–400 Pfähle (Kap. III.), für die Koblenzer Pfahljochbrücke ca. 550–700 Pfähle (Kap. V.).

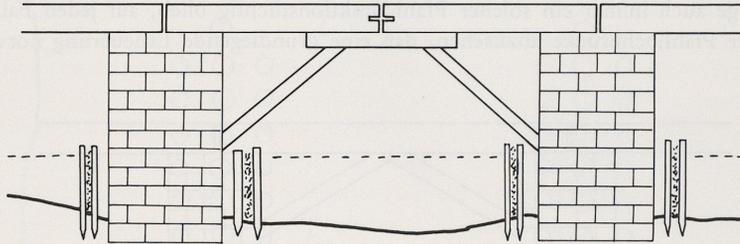
¹⁹ Das Holz von Schiffen ist selbstverständlich behandelt worden, s. etwa H. D. L. Viereck, Die römische Flotte (1975) 27 nach Plin. nat. 35, 149 (Anstrich mit eingebrannten Wachsfarben). Ob aber die Brückenpfähle, die sich nur zeitweilig im Wasser befanden, ähnlich behandelt worden sind, wage ich nicht zu entscheiden, zumal sich von einer möglichen Behandlung in den knapp 2000 Jahren kaum etwas erhalten haben kann.

²⁰ Gerade weil der Schutz durch Pech o. ä. schwerlich zu erweisen ist, läßt sich wohl auch nicht entscheiden, wann eine Erneuerung notwendig geworden ist. Vielleicht ergeben die Reparaturdaten der Pfahlrostbrücken gewisse Hinweise, wenn auch gerade hier sich nach Hollsteins Material erstaunliche Diskrepanzen abzeichnen; nach Cüppers 137 beträgt für Eiche 'im Wechsel von Trocken und Naß im Freien' die 'größte beobachtete Lebensdauer' 120 Jahre.

²¹ Die Datierung bei Hollstein 108 f.; eine detaillierte Beschreibung bei Cüppers 177 ff. Zur Spundwandtechnik – z. T. nach Cüppers – auch Heinrich a. a. O. (Anm. 16) 49 f.

die Spannweite damit erhöht und so die Zahl der benötigten Pfeiler reduziert werden kann. Eine überschlägige Berechnung der Bauzeit muß demnach mit Monaten rechnen. Wenn man davon ausgeht, daß nicht an mehreren Pfeilern zugleich gebaut wurde, mag man mit zehn bis zwölf Monaten wohl das Richtige treffen²².

Es bleibt ein kritischer Punkt. Bei Niedrigwasser (zumindest bei extremem) besteht die Gefahr, daß hölzerne Teile – Schwellbalken oder Pfähle – zeitweilig mit der Luft in Berührung kommen. Fäulnis ist also auch hier nicht auszuschließen.



3 Steinpfeilerbrücke (mit Spundwänden und Sprengwerk).

So bleibt im Rahmen dieser Übersicht als letzte Stufe die Steinpfeilerbrücke (Abb. 3), die bei den tragenden Elementen ganz und gar auf die Verwendung von Holz verzichtet und den Steinpfeiler direkt auf den gewachsenen Fels gründet. Wiederum ist eine genauere Bestimmung der Arbeitszeit nicht möglich; mit der Annahme, der Aufwand an Zeit entspreche etwa dem beim Bau einer Pfahlrostbrücke oder liege ein wenig darüber, muß es sein Bewenden haben²³.

Diese Skizze von vier Formen – die Schiffsbrücken seien jetzt beiseite gelassen – ist im Sinne eines Aufstiegs vom einfachsten zum kompliziertesten angelegt; daß die historische Entwicklung in unserem Raum an Rhein und Mosel entsprechend verlaufen ist, läßt sich auch jetzt noch anhand der nachweisbaren Brücken aufzeigen:

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Pioniersteg | 55 v. Chr. (Caesar) |
| 2. Pfahljochbrücke | 18/17 v. Chr. (Trier) |
| | 49 n. Chr. (Koblenz) |
| 3. Pfahlrostbrücke | um 56 (Palzem) |
| 4. Steinpfeilerbrücke | um 144 (Trier). |

Diese Aufzählung ist indes insofern unrealistisch, als sie die Beschaffenheit der Flußsohle bzw. deren Abstand vom gewachsenen festen Flußgrund nicht in Rechnung stellt; hier gibt es gravierende Unterschiede zwischen den verschiedenen Flüssen, aber auch zwischen dieser und jener Stelle desselben Flusses: In der Nähe der Koblenzer Rheinbrücke befindet sich zwischen festem Grund und Flußsohle auch heute noch nach umfänglichen Baggerarbeiten eine Kies- und Sandschicht von zwei bis fünf Metern. Daß man in römischer Zeit an einer solchen Stelle die Errichtung von Steinfundamenten in Erwägung gezogen hätte, ist einfach unvorstellbar; ähnliches gilt wohl für den Rhein bei

²² Die umfänglichen Überlegungen bei Cüppers 159 f. zu 'Materialverbrauch und Bauzeitberechnung' zielen auf einen 'Zeitraum von einem bis eineinhalb Jahren' (S. 160); vgl. noch Anm. 23.

²³ Nach Cüppers 161 ist die 'Errichtung und Fertigstellung des Projekts in einem Zeitraum von einem bis zwei Jahren denkbar'. Cüppers' Überlegungen beziehen sich hier bei der Steinpfeiler- wie auch zuvor bei der Pfahlrostbrücke auf die Trierer Bauten. Daß allgemeinere Aussagen schon deshalb sehr unscharf ausfallen müssen, weil bei dieser Brücke jeweils nur an einem Pfeiler, bei jener aber gleichzeitig an mehreren gearbeitet worden sein kann, liegt auf der Hand.

Mainz²⁴. So bleiben für weite Teile des Rheins tatsächlich – einschließlich Schiffsbrücke – diese vier Konstruktionsmöglichkeiten:

| | | |
|-------------|----------------------------------|-----------------|
| Pioniersteg | Schiffsbrücke Pfähljochbrücke | Pfahlrostbrücke |
|-------------|----------------------------------|-----------------|

Auf der einen Seite gibt es in Form des Pionierstegs also ein offenkundiges Provisorium, das andere Extrem stellt die Pfahlrostbrücke dar, die an der Mosel erst um 56 n. Chr. eingeführt wird; es scheint absolut sicher, daß man vor dem Bataveraufstand diese anspruchsvollste Form des Brückenbaus am Rhein nicht realisiert hat. Man hat somit von 16 bis 70 n. Chr. nur die Wahl zwischen der (dauerhaften) Schiffsbrücke und der Pfahljochbrücke. Wenn es aber zutrifft, daß die Schiffsbrücke bei höherem Hochwasser oder Eisgang gelöst werden muß und eine Verbindung beider Ufer nicht zu jeder Zeit gewährleistet ist, bleibt von den vier Möglichkeiten nur noch die Pfahljochbrücke – und dies unabhängig davon, ob man zwischen Mainz und Köln von einem nennenswerten Schiffsverkehr ausgeht oder nicht²⁵.

Man hat augenscheinlich in diesen Jahrzehnten von einer einzigen Brückenform auszugehen, die eine dauerhafte ununterbrochene Verbindung der Ufer sicherstellt. Diese Konstellation aber hat eine gewichtige Konsequenz. Dieselbe Konstruktionsform kann im Zuge hochbedeutender Verkehrswege verwandt werden (wo später etwa eine Steinpfeilerbrücke an ihre Stelle trat) oder aber an weniger wichtigen Stellen (wo man einen höherwertigen Ersatz nie in Erwägung gezogen hat)²⁶.

III.

In der Zeit zwischen Gallischem Krieg und der Regierungszeit des Augustus fällt Caesar als Brückenbauer und Berichterstatter über seinen eigenen Brückenbau, also in der zweiten Funktion von unvergleichlicher Kompetenz, eine singuläre Rolle zu. Es steht deshalb zu hoffen, er werde wichtige Informationen liefern, vor allem zu den Charakteristika des Stroms, den Gründen für den Brückenbau, Details der Arbeiten (bezogen auf den ersten Bau) und Spezifika der zweiten Brücke²⁷.

²⁴ Die Maße für den Rhein bei Koblenz (in unmittelbarer Nähe der Pfahljochbrücke) stammen vom (1979 begonnenen) Bau eines Dykers (frdl. Mitteilung von H. Nakoinz). Wären in Mainz akzeptable Voraussetzungen für eine Steinpfeilerbrücke gegeben, hätte man sich gewiß im 2. Jahrh. für diese Möglichkeit entschieden. Die unvergleichlich günstigere Situation in Trier wird bei Cüppers 138 ff. (dazu Taf. I) aufgrund eines umfangreichen Materials sehr deutlich.

²⁵ Ohne das Problem der Intensität des Schiffsverkehrs zu vertiefen, läßt sich (etwa im Blick auf den Rheinschiffer Blussus aus claudischer Zeit; CIL XIII 7067 = 2149 Riese) sagen, daß bei einer permanenten Schiffsbrücke zeitweilig die Schiffe und zeitweilig der Landverkehr warten mußte, eine Situation, die gerade dem für den Brückenbau verantwortlichen Militär nach einer gewissen Zeit unerträglich erscheinen mußte.

²⁶ Kurz vor dem Bataveraufstand gab es in Trier eine Pfahljochbrücke, 80 Jahre später eine Steinpfeilerbrücke; zwischen Koblenz und Ehrenbreitstein ist die Pfahljochbrücke mit Sicherheit in der Antike nicht durch eine Pfahlrostbrücke ersetzt worden.

²⁷ Caesars Brücken sind trotz intensivster Bemühungen bislang nicht zweifelsfrei lokalisiert worden, unstrittig dürfte nur der Bereich zwischen Koblenz und Bonn sein; daß die spätere Brücke 'ein wenig' weiter flussaufwärts gelegen war (Gall. 6, 9,3: *paulo*), besagt leider wegen der Unschärfe des *paulo* so gut wie nichts; vgl. das Material zur Lokalisierungsfrage bei C. B. Rüger, *Germania inferior*. Bonner Jahrb. Beih. 30 (1968) 4 ff. – Caesars Bemühen, seine Leistungen während des Gallischen Krieges im 'Bellum Gallicum' in ein günstiges Licht zu rücken, steht für mich ebenso fest wie die Datierung des gesamten 'Bellum Gallicum' in den Winter 52/51, so daß später – etwa im J. 53 – gewonnene Kenntnisse auch in 4,17 ihren Eingang gefunden haben können. – Zu den Brücken sind nach der großen Arbeit von K. Saatmann, E. Jüngst u. P. Thielscher, *Caesars Rheinbrücke*. Bonner Jahrb. 143–144, 1938–1939, 83 ff. etwa zu vergleichen: J. A. Bundgard, *Caesar's Bridges over the Rhine*. Acta Arch. 36, 1965, 87 ff.; M. Rambaud, *César. Bellum Gallicum IV*. Coll. Érasme 19 (1967) 88 ff.; R. C. Gilles, *How Caesar bridged the Rhine*. Class. Journal 64, 1969, 359 ff.; v. Petrikovits a. a. O. (Anm. 5) 307.

Schließlich seien neben Agrippas Rheinübergang noch Strabons Nachrichten über den Rhein und einen Flußübergang betrachtet.

Caesar, der Charakteristika des Rheins zuvor nur gestreift hatte²⁸, nennt im Brückenkapitel (Gall. 4,17) ausdrücklich drei Merkmale: Der Bau einer Brücke war mit sehr großen Schwierigkeiten verbunden, angesichts der Breite, der hohen Strömungsgeschwindigkeit und der Tiefe des Flusses (§ 2: *etsi summa difficultas faciendi pontis proponebatur propter latitudinem rapiditatem altitudinemque fluminis . . .*). Ob neben diesen Charakteristika hier noch die Beschaffenheit der Flußsohle eine Erwähnung verdiente, sei dahingestellt. – Die Breite, die auch im Blick auf Tiber, Po und Rhône groß genannt werden muß, führt zu einer besonders langen Brücke und damit zu einem hohen Material- und Zeitaufwand. Dies Merkmal mußte also erwähnt werden. Anders steht es mit der Tiefe, da nicht ohne weiteres zu erkennen ist, ob sich der Rhein in diesem Punkt etwa vom Po oder der Rhône gravierend unterscheidet. Will man nicht annehmen, die Brücke sei bei einem besonders hohen Wasserstand gebaut, dann muß man wohl den Hinweis auf die Tiefe aus dem direkten Zusammenhang mit den Schwierigkeiten des Brückenbaus lösen. Der Autor will vielmehr den Fluß allgemein charakterisieren und zugleich zeigen, daß der (Mittel-)Rhein keinesfalls zu Fuß durchquert werden kann²⁹: Die Alternative 'Flußüberquerung per Boot oder Brücke' bestehe zu Recht.

Die Strömungsgeschwindigkeit stellt einen wesentlichen Faktor beim Brückenbau dar, da mit höherer Geschwindigkeit der seitliche Druck auf die tragenden Pfähle zunimmt, sei es allein durch die Wassermassen, sei es durch Treibgut oder Eisschollen. Caesars Behauptung, den Rhein charakterisiere eine hohe Strömungsgeschwindigkeit (*rapiditas*), ist allerdings nicht ohne weiteres zu verifizieren, weil diese nicht nur je nach Wasserstand differiert, sondern auch eine einzige pauschale Aussage – über den Rhein oder über Tiber, Po und Rhône – kaum zu vertreten ist. So muß es genügen zu konstatieren, daß allem Anschein nach der Rhein in jenem Abschnitt tatsächlich durch die *rapiditas* charakterisiert ist, sowohl im Verhältnis zum Niederrhein als auch zu anderen bedeutenden Flüssen³⁰. Wesentlicher aber ist etwas anderes: Caesar war beim Brückenbau und später bei dessen Beschreibung von der hohen Strömungsgeschwindigkeit überzeugt. Nicht nur daß er in jenem Kapitel wiederholt von der 'Kraft' des Flusses spricht (*vis fluminis* u. ä.), auch Konstruktionsdetails sind nur im Blick auf die hohe Geschwindigkeit zu verstehen. Neben der Entscheidung, die tragenden Pfähle mit einer gewissen Abweichung von der Senkrechten einrammen zu lassen, ist unter den Maßnahmen beim Bau vor allem eine Verbindung der Pfähle zu nennen, die mit zunehmendem

²⁸ Gall. 1, 2,3 (*flumine Rheno latissimo atque altissimo*) könnte sich allein auf den Oberrhein etwa in der Nähe von Basel beziehen. Demgegenüber ist 4, 10,3 *per fines . . . Treverorum citatus fertur* (m. E. mit Sicherheit Caesar gehörig, d. h. keine Interpolation) auf unser Gebiet zu beziehen und bezeugt gerade auch hier die hohe Strömungsgeschwindigkeit.

²⁹ Rambaud a. a. O. 88 beruft sich auf Saatmann, Jüngst u. Thielscher und nennt unterhalb von Bonn eine Tiefe von 5,00–5,60 m ('la vitesse entre 1,40 m/s et 1,70 m/s'). Bei Koblenz ist bei einem mittleren Hochwasser (Pegel 5,16 m) eine Geschwindigkeit von 2,54 m/sec gemessen worden (frdl. Hinweis von H. Nakoinz). Doch alle diese Zahlen wären nur dann wirklich aussagekräftig, wenn man etwa für Tiber, Po und Rhône auch repräsentative Daten hätte.

³⁰ Am Rande sei notiert, daß es sich für ein abgerundetes Bild empfiehlt, nicht weniger als sechs Daten zu nennen, so für Kaub (nach Deutscher Planungs-Atlas 31.1. Wasserstraßen und Häfen in Mitteleuropa):

| | Höchstes Hochwasser seit 1900 | Mittelwasser 1961/1970 | Niedrigstes Niedrigwasser seit 1900 |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Mittlere Abflußgeschwind. | 2,70 m/sec | 1,60 m/sec | 1,00 m/sec |
| Größte Oberflächen-geschwind. | 3,20 m/sec | 2,15 m/sec | 1,40 m/sec |

(andere Zahlen bei Rambaud oben in Anm. 29); die höchste Geschwindigkeit ist also mehr als dreimal so hoch wie der niedrigste Wert. W. Ule, Physiogeographie des Süßwassers (1925) 69 nennt bei mittlerem Wasserstand für den Rhein bei Straßburg 2,15 m/sec, für die Rhône 0,40–1,50 m/sec ('In träge fließenden Flachlandsflüssen erreicht sie [sc. die Geschwindigkeit] kaum 0,5 m in der Sekunde, bei mäßig großen Flüssen beträgt sie 1 bis 1,25 m, übersteigt aber selbst in großen Strömen selten 3 m').

Druck um so fester wird (Gall. 4, 17,7: . . . *ut, quo maior vis aquae se incitavisset, hoc artius inligata tenerentur*). Hinzu kommt noch die Errichtung von Abweisern (*defensores*), die zwar eine höhere Strömungsgeschwindigkeit voraussetzt, die aber primär deshalb gewählt wurde, weil Caesar fürchtete, die Feinde könnten die *rapiditas* zur Beschädigung der Brücke nützen³¹.

Die Frage, ob der Rheinübergang mit Booten (Schiffen) oder einer Brücke vorgenommen werden solle, beantwortet der Autor leider nur in Andeutungen. Das Argument, gegen die Verwendung von Booten spreche *sua et populi Romani dignitas* (Gall. 4, 17,1), will gewiß besagen, daß die Abhängigkeit von Reichsfremden oder Barbaren (d. h. von Booten der Ubier) für entwürdigend gehalten wurde³². Die Kehrseite dieser Überlegung ist der gewünschte Eindruck auf andere, der durch einen Brückenbau erreicht werden kann. Was die Germanen angeht, so insistiert der Autor umgehend auf der tatsächlich eingetretenen Wirkung; die Nachricht vom Brückenbau erleichterte Caesar die Aufgabe auf dem rechten Ufer wesentlich³³.

Welchen Eindruck der Brückenbau auf die Römer bzw. auf die Mittelmeerwelt in jenen Jahren gemacht hat, läßt sich nur mittelbar bestimmen. Daß der Imperator nicht zuletzt auf dies Publikum zielte, ist nicht nur selbstverständlich, dies gibt auch der Hinweis des Autors zu erkennen, der Bau sei in zehn Tagen vollendet (Gall. 4, 18,1, zu verbinden mit den aufgeführten Schwierigkeiten). Es bleibt nur der Weg, auf zwei Stimmen Späterer zu verweisen. So unterbricht – in frühaugusteischer Zeit – Diodor eine Partie über gallische Flüsse, um auf Caesars Leistung aufmerksam zu machen: Caesar habe 'in unserer Zeit wider Erwarten eine Brücke errichtet' und sein Heer 'zu Fuß' übergesetzt³⁴. Dieselbe Wertung kehrt mit verstärkten Tönen bei Plutarch wieder: Caesar habe es nach dem Ruhm verlangt, als erster Mensch den Rhein zu überbrücken; bei dem Bau handle es sich um einen Anblick, eine Sehenswürdigkeit, die alles Glaubwürdige übersteige – vielleicht ist gar einzu beziehen, daß das entscheidende Wort *θέαμα* auch im Sinne von 'Weltwunder' verwandt wird; direkt auf dies Urteil folgt noch der Hinweis auf die zehntägige Bauzeit³⁵. Die Wirkung, die der

³¹ Mit der Rekonstruktion der Abweiser ist ein schwierigeres Problem verbunden (das der Zahl der dafür benötigten Pfähle), worauf unten genauer einzugehen sein wird.

³² Gegen die Möglichkeit einer kurzfristigen Schiffsbrücke spricht ebenfalls die *dignitas*, da auch in diesem Fall die Boote oder Schiffe von den Ubieren gestellt werden mußten. Im ersten Kriegsjahr hatte Caesar die Saône (Arar) mit einem *pons* überbrückt, und dabei muß es sich um eine Schiffsbrücke gehandelt haben, weil allein die extrem kurze Bauzeit von einem Tag lehrt (Gall. 1, 13,1 f.; die Breite des Flusses beträgt anscheinend ca. 100 m; anders Bundgard a. a. O. [Anm. 27] 88). Von *naves* auf der Saône spricht Caesar kurz darauf anlässlich des Getreidetransports 1, 16,3; die extrem niedrige Strömungsgeschwindigkeit der Saône (auf die Caesar am Anfang dieser Partie hingewiesen hatte: *flumen est Arar, . . . , incredibili lenitate, ita ut oculis . . .*; 12,1) hat den Bau der Schiffsbrücke zweifellos erleichtert.

³³ Ausdrücklich weist der Autor auf die Wirkung bei den Sugambren und Sueben hin: *at Sugambri ex eo tempore, quo pons institui coeptus est, . . . finibus suis excesserant* (Gall. 4, 18,4); *Suebos posteaquam per exploratores pontem fieri comperissent, . . . nuntios in omnes partes dimisisse, uti de oppidis demigrarent* (Gall. 4, 19,2). Aber auch die Gesandtschaften, die sich unmittelbar nach dem Rheinübergang der Römer bei Caesar einstellten (Gall. 4, 18,3), dürften wenigstens zu einem Teil eine Reaktion auf den Brückenbau darstellen.

³⁴ Diod. 5,25,4 innerhalb eines geschlossenen (aus Poseidonios genommenen?) Passus: *καὶ ὁ Ῥήνος, ὃν ἐν τοῖς καθ' ἡμᾶς χρόνοις Καῖσαρ ὁ κληθεὶς θεὸς ἔξευξε παραδόξως, καὶ περαιώσας περὶ τὴν δύναμιν ἔχειρῶσατο τοὺς . . . Γαλάτας*. Es sei doch angemerkt, daß Diodors Formulierung *ἔξευξε* an eine Schiffsbrücke oder an eine feste Brücke denken läßt, daß *ξεύγνυμι* sogar eher auf eine Schiffsbrücke weist, dies heißt: Diodors unpräzise Formulierung setzt wohl voraus, daß seine Leser (und das sind, nach der Qualität des Werks zu urteilen, nicht die anspruchsvollsten) wußten, um welche Art von Brücke es sich handelte; anders bei Florus (Anm. 36).

³⁵ Plut. Caes. 22,6 f.: *καὶ ταύτην λαβὼν αἰτίαν ἐπ' αὐτοὺς ὁ Καῖσαρ, ἄλλως δὲ δόξης ἐφιέμενος [καὶ] τοῦ πρώτου ἀνθρώπων στρατῶν διαβῆναι τὸν Ῥήνον ἐγεφύρου, πλάτος τε πολλὸν ὄντα, καὶ κατ' ἐκείνο τοῦ πόρου μάλιστα πλημμυροῦντα καὶ τραχὺν καὶ ῥοώδη, καὶ τοῖς καταφερομένοις στελέχεσι καὶ ξύλοις πληγᾶς καὶ σπαραγμοὺς ἐνδιδόντα κατὰ τῶν ἐρειδόντων τὴν γέφυραν. ἄλλα ταῦτα προβόλοις ξύλων μεγάλων διὰ τοῦ πόρου καταπεπηγῶτων ἀναδεχόμενος, καὶ χαλινώσας τὸ προσπίπτον θεῦμα τῷ ζεύγματι, πίστει πάσης θεάμα κρείττον ἐπεδείξατο τὴν γέφυραν ἡμέραις δέκα συντελεσθεῖσαν*; bei Plut. mor. 983 E *θεάματα* (also der Plural) für 'Weltwunder'. Daß Plutarchs Partie letztlich ganz und gar auf

Brückenbau Caesars auf Zeitgenossen und Nachwelt ausgeübt hat, könnte dann auch Agrippa bei seinem Rheinübergang beeinflusst haben³⁶.

Gegen eine Entscheidung zugunsten der Schiffe führt Caesar als zweites das Argument ungenügender Sicherheit an (Gall. 4, 17,1: *neque satis tutum*); eine Spezifizierung fehlt. Die Annahme, ein Übergang mit Schiffen könne leichter gestört werden, überzeugt wenigstens im vorliegenden Fall nicht, da Caesar von den Ubiern zu Hilfe gerufen wurde und diese bis zur Landung der ersten Kohorten mögliche Angreifer hätten abwehren können; zudem setzt der Brückenbau den Besitz des rechten Ufers voraus³⁷. Auch die Gefahren bei der Rückkehr nach Gallien scheinen nicht das entscheidende Moment, wäre es doch dann, wenn die Römer von den Germanen bedrängt worden wären, zum Bau eines Lagers direkt am Ufer gekommen, wo man sich behaupten konnte bis Hilfe von der anderen Seite kam. Dies heißt, die Versorgung des bereits übergesetzten Heeres stellt das eigentliche Problem dar. Wie Caesar später selbst sagt, ist es unmöglich, ein größeres Heer aus dem rechtsrheinischen Land selbst zu versorgen. So notiert der Autor zum J. 53 kurz: *rem frumentariam providet* (Gall. 6, 10,2); der Imperator hofft, die Sueben könnten sich durch Versorgungsmängel leichtfertig zu einer Schlacht verleiten lassen (Gall. 6, 10,2); er sieht bei einem weiteren Vordringen ins Rechtsrheinische Versorgungsschwierigkeiten (Gall. 6, 29,1)³⁸. Falls die Ubiere – während sich Caesar auf dem rechten Ufer befand – die Seiten gewechselt und ihre Schiffe abgezogen oder vernichtet hätten, wäre es zwangsläufig zu Nachschubproblemen gekommen, die durch den Bau der Brücke ausgeschaltet werden konnten. Wenn militärische Überlegungen hinsichtlich der Sicherheit tatsächlich eine maßgebliche Rolle gespielt haben, dann betrafen die Befürchtungen in erster Linie eine Gefährdung des Nachschubs – so wie hundert Jahre später die Koblenzer Rheinbrücke vor allem im Blick auf den Nachschub errichtet worden sein dürfte.

Unter den Konstruktionsdetails, die diesen Bau von einem Pioniersteg primitivster Art abheben, verdient der Komplex 'Abweiser' (*defensores*) besondere Aufmerksamkeit, da hier eine – schwer zu entscheidende – Kontroverse besteht. Auszugehen ist von dem Hinweis auf einen stützenden Pfahl, der flußabwärts das untere tragende Pfahlpaar gleichsam auffängt; hierbei handelt es sich jeweils um

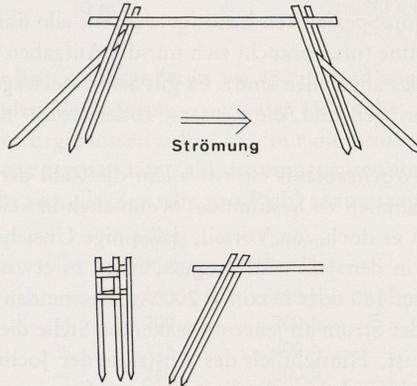
Caesars *Bellum Gallicum* zurückgeht, ist nicht sicher; die Ausführungen über die *πρόβολα* = *defensores* brauchen keine Interpretation der Caesarworte zu sein (s. Anm. 41), ebenso könnte die Charakterisierung des Rheins aus einer anderen, späteren Quelle stammen.

³⁶ Während bei Dio Cassius und Sueton der Kampf gegen die Germanen im Vordergrund steht (s. Anm. 2), hatte Diodor – in seinem geographischen Kontext – stärker auf den Brückenbau geblickt. Demgegenüber finden bei Orosius 6,9,1 beide Seiten eine annähernd gleichgewichtige Berücksichtigung (da auch der Abriss der Brücke notiert wird): *Tunc Caesar in Germaniam facto ponte transgreditur, Sugambros et Ubios obsidione liberat; Suebos maximam et ferocissimam gentem, . . . , totamque Germaniam adventu suo terret; mox in Galliam rescisso ponte concedit* (die Aussage über die Sugambrier ist falsch). – Daß Florus 1,45, 14 f. von einer Schiffsbrücke spricht (eine eigene Fehlinterpretation?), überrascht doch: *Hic vero iam Caesar ultra Mosellam navali ponte transgreditur . . . ; nec semel Rhenus, sed iterum quoque, et quidem ponte facto, penetratus est. maior aliquanto trepidatio: quippe cum Rhenum suum sic ponte, quasi iugo, captum viderent, fuga rursus in silvas ac paludes*. – Nicht eindeutig ist die Erwähnung des Rheins bei Cicero im Sept. 55 (Pis. 81: *Rheni fossam gurgitibus redundantem*); für M. Gelzer, *Caesar*⁶ (1960) 117 f. Anm. 112 war wahrscheinlich 'damals schon die Kunde vom Rheinübergang oder seiner Vorbereitung nach Rom gelangt'.

³⁷ Rambaud a. a. O. (Anm. 27) 88 sehr allgemein: 'risques dus à la nature même du fleuve, cf. § 2; à l'intervention d'ennemis cf. 10 . . . ; cf. 19,2'. F. Kraner, W. Dittenberger u. H. Meusel, *Caesar Bellum Gallicum* 1¹⁹ (1961) 314: 'Die Feinde konnten so leicht den Übergang hindern. Er sicherte sich auch durch den Bau einer Brücke den Rückzug'.

³⁸ Gall. 6, 10,2: *Ubiis imperat, ut pecora deducant suaque omnia ex agris in oppida conferant, sperans barbaros atque imperitos homines inopia cibariorum adductos ad iniquam pugnandi condicionem posse deduci*. – 6, 29,1: *Caesar postquam per Ubios exploratores comperit, Suebos se in silvas recepisse, inopiam frumenti veritus, quod (ut supra demonstravimus) minime omnes Germani agri culturae student, constituit non progredi longius*. Von gravierenden Nachschubproblemen im Frühsommer des ersten Kriegsjahres berichtet Caesar Gall. 1, 16 ff. Zum gesamten Komplex reichstes Material und überlegte Auswertung bei A. Labisch, *Fruentum Commaetusque* (1975) bes. 42 ff.; 125 ff.

einen einzigen Pfahl (Gall. 4, 17,9: . . . *sublicae et ad inferiorem partem fluminis oblique agebantur, quae . . . cum omni opere coniunctae vim fluminis exciperent . . .*); der Plural *sublicae* resultiert also aus dem Blick auf die gesamte Brücke, aus einer Generalisierung. Wenn nun in eben diesem Satz entsprechende Pfähle flußaufwärts erwähnt werden (. . . *exciperent, et aliae item supra pontem mediocri spatio . . .*), ist der erste Eindruck, auch bei den Abweisern handle es sich jeweils um einen einzigen Pfahl, der mit dem Joch verbunden und schräg eingerammt sei³⁹; allerdings bleibt unklar, weshalb der 'mäßige Abstand' genannt wird (*mediocri spatio*). Dies ist in Abb. 4 die erste Variante.



4 Caesars erste Rheinbrücke, Interpretationsvarianten (Pioniersteg mit 1 bzw. 3 Abweiserpfählen).

Wer demgegenüber *mediocri spatio* als eine Art Entsprechung zu *oblique* und zu *cum omni opere coniunctae* versteht, wird jeweils drei Pfähle getrennt von der Brücke bzw. von den oberen tragenden Pfählen vermuten; dies ist in Abb. 4 die zweite Variante. In diesem Fall wäre der Plural der beiden Subjekte (*sublicae et . . . et aliae*) unterschiedlich zu deuten (je ein Pfahl – je drei Pfähle); außerdem verliert vielleicht das *item* seine unmittelbar einleuchtende Funktion. Beide Deutungen sind vom Sprachlichen her also nicht unproblematisch, so daß eine Einbeziehung des weiteren Kontexts unumgänglich ist.

Die Abweiser sollten verhindern, daß die Feinde mittels Baumstämmen und (beladenen) Booten, die sie den Rhein hinabtreiben lassen, die Brücke beschädigen oder zum Einsturz bringen (Gall. 4, 17,10: . . . *a barbaris missae, his defensoribus earum rerum vis minueretur neu ponti nocerent*). Wenn es allein um den Druck geht, den ein aufprallendes Objekt erzeugt, genügt zur Abwendung der Gefahr gewiß der einzelne Abweiser. Sobald aber nicht auszuschließen ist, die Boote könnten mit brennendem Material beladen sein, reicht ein Abweiser nicht, ein Übergreifen des Feuers auf die Brücke zu verhindern. Die drei getrennt eingerammten Pfähle aber (die zweite Variante) können ein brennendes Boot festhalten oder seinen Kurs so lenken, daß es schnell unter der Brücke hindurchtreibt. Die größere Sicherheit bietet somit der Bau dreier Abweiserpfähle.

Bei beiden Deutungen sind jeweils vier tragende Pfähle und flußabwärts ein stützender Pfahl gege-

³⁹ Der ersten Version entspricht diese Übersetzung: 'Pfähle wurden schräg von der Brücke in die stromabwärts gelegene Seite des Flusses geführt; wie ein Rammbock vorgeschoben und mit dem Gesamtbau verbunden, sollten sie helfen, die Gewalt des Stromes aufzufangen. Andere Pfähle wurden, wiederum schräg, auf der flußaufwärts gelegenen Brückenseite in nicht zu großem Abstand voneinander in den Fluß getrieben' (H.-J. Glücklich, Caesar. De Bello Gallico [1979] 65 f.). Die zweite Version führt etwa zu dieser Übersetzung: 'und auch oberhalb der Brücke wurden andere (Pfähle) in einer mäßigen Distanz (eingerammt)', d. h. die Zahl von drei Pfählen ist dem Text natürlich nicht direkt zu entnehmen; nur wäre es abwegig zu vermuten, getrennt von der Brücke hätte man einen einzigen Pfahl gesetzt – in diesem Fall wäre nicht einzusehen, weshalb man sich für die Trennung von der Brücke entschieden hat.

ben. Im ersten Fall kommt ein weiterer Pfahl als Abweiser hinzu, im anderen drei, so daß sechs Pfählen pro Einheit acht gegenüberstehen. Die drei gesondert stehenden Pfähle können zwar weniger dick sein und weniger tief in den Boden getrieben werden als die tragenden Pfähle, dennoch geht es nicht an, aus diesem Unterschied abzuleiten, die drei Abweiserpfähle seien mit Hämmern in die Flußsohle gebracht; für alle acht Pfähle der zweiten Variante wurde die Ramme benötigt⁴⁰.

Bei der Rekonstruktion des Arbeitsablaufs hat die unterschiedliche Zahl von Pfählen, die es einzurammen galt, bedeutende Folgen⁴¹: Nur das Einrammen der Pfähle – einschließlich der exakten Bewegungen der die Rammen tragenden Flöße – stellt eine wirkliche Schwierigkeit dar, bei der die Kenntnisse und Fähigkeiten von Spezialisten benötigt werden; alle übrigen Arbeiten waren für die Militärhandwerker bloße Routine (man braucht sich nur die Aufgaben vor Augen zu halten, die bei einer Belagerung wie der Alesias angefallen sind). Es gilt also zu erwägen, wie die Rammarbeiten in der Zehn-Tage-Frist unterzubringen sind, die Caesar – voller Stolz – für die Dauer der eigentlichen Bauarbeiten nennt⁴².

Bei der Rekonstruktion des Arbeitsablaufs ist vor allem die Zahl der Arbeitsstunden, der einzurammenden Pfähle und der Rammen zu bestimmen. Wenn auch in keinem Fall ein absolut sicheres Ergebnis zu erzielen ist, so ist es doch von Vorteil, daß einige Unsicherheiten sich gegenseitig aufheben. Der Brückenbau fällt in den Juli oder August, wenn es etwa 18 Stunden lang hell ist. So kommt man bei zehn Tagen auf 180 oder maximal 200 Arbeitsstunden⁴³. Die Länge der Brücke sei mit 400 m angesetzt, ob nun der Strom an jener unbekanntem Stelle diese Breite hat oder ein breiteres Ufervorland anzunehmen ist. Hinsichtlich des Abstands der Joche bzw. der Spannweite seien zwei Möglichkeiten gewählt, da auch hier die Entscheidung für eine einzige Zahl unvertretbar erscheint (ähnlich wie die Zahl der Pfähle pro Joch angesichts der beiden besprochenen Interpreta-

⁴⁰ P. Conolly, *Die röm. Armee* (1976) 28 f. bietet eine sehr informative Zeichnung von der Entstehung der Brücke; er scheint davon auszugehen, daß die drei Abweiserpfähle mit Hämmern in den Fluß getrieben wurden.

⁴¹ Für die erste Variante (6 Pfähle) entscheiden sich etwa F. Kretzschmer, *Bilddokumente römischer Technik. Beiträge zur Technikgeschichte* (1958) 81 Abb. 136; Heinrich a. a. O. (Anm. 16) 195 Abb. 237; v. Petrikovits a. a. O. (Anm. 5) 41 Abb. 55; für die zweite Variante (8 Pfähle) z. B. Meusel a. a. O. (Anm. 37) 316; Conolly a. a. O. 28 f.; M. Grant, *Caesar* (1970) 122. Wenn mehrere Rekonstruktionen neben und zwischen den beiden tragenden Pfahlpaaren weitere Pfähle ansetzen (vgl. etwa Heinrich a. a. O. 195: 'pro Joch vermutlich fünf Pfähle'), kommen sie für die gesamte Brücke auf eine Zahl von Pfählen, deren Einrammen man sich kaum in der uns bekannten Dauer der Bauarbeiten von zehn Tagen vorstellen kann (s. noch Anm. 45). – Ob Plutarchs Worte (s. Anm. 35) dafür sprechen, daß er sich getrennte Abweiser vorstellte, wage ich nicht zu entscheiden; aber auch wenn dem so wäre, bliebe offen, auf welche Quelle sich Plutarch stützt.

⁴² Caesar bestimmt den ersten Tag als den, an dem mit dem Transport der (gewiß z. T. bereits bearbeiteten) Stämme begonnen wurde: *diebus decem, quibus materia coepta erat comportari, omni opere effecto* (Gall. 4, 18,1). Da die Frist von zehn Tagen schon sehr kurz ist, gehe ich davon aus, daß am ersten Tag nicht nur Holz (von vorher angelegten Sammelplätzen aus?) herbeigebracht, sondern auch schon mit dem Einrammen der ersten Pfähle begonnen worden ist; außerdem müßten alle anderen Vorarbeiten abgeschlossen gewesen sein. Wie nicht im Detail durchgerechnet werden soll, würde sich dann, wenn erst am zweiten Tag mit dem Rammen begonnen worden ist (also nur 9 oder 8½ Tage lang gerammt wurde, s. Anm. 45), die Zeit verringern, die zum Einrammen eines einzelnen Pfahls benötigt wurde. Zu Gall. 4, 18,1 vgl. noch Rambaud a. a. O. (Anm. 27) 95. – Zum gesamten folgenden Kontext vgl. Napoleon I.: 'Der Rhein ist bei Köln 300 Toisen breit, und es war in der Jahreszeit, wo er am niedrigsten ist; schwerlich war er über 250 Toisen breit. Die Brücke mochte 50 Joche haben, was, 5 Pfähle auf das Joch, 250 Pfähle macht, wozu 6 Rammen gehören. Er konnte sie in 6 Tagen einschlagen, und dies ist der schwierigste Teil der Arbeit' (in der Übersetzung von K. Bayer in: Ph. L. Haus u. W. Hess, *Cäsar. Der Gallische Krieg* [1965] 245).

⁴³ In der folgenden Übersicht wird mit 200 Stunden gerechnet: Die Schwierigkeit ist die präzise Bewegung der Flöße und das exakte Platzieren der Pfähle; wenn ein Pfahl vielleicht 20 cm in die Flußsohle getrieben ist, beginnt die Routine des Rammens. Das Platzieren der Pfähle und das erste Rammen mußte bei Tageslicht vorgenommen werden, damit auf jeden Fall die Flucht eingehalten werden konnte; die weiteren Rammschläge lassen sich durchaus auch bei Dunkelheit bzw. bei künstlicher Beleuchtung durchführen. Ähnliche Voraussetzungen müßten auch bei der Koblenzer Rheinbrücke gegeben sein, da auch dort zweifellos das Militär den Bau in kurzer Zeit errichten wollte, anders möglicherweise in Trier, wo es nicht so geeilt zu haben scheint (Cüppers 160 setzt ein Tagewerk von zehn Stunden an).

tionsvarianten offen gelassen werden muß). Eine Spannweite von acht oder zehn Metern dürfte etwa das Richtige treffen⁴⁴. Die Frage, ob Caesar eine Ramme oder mehrere eingesetzt hat, sei im Augenblick nicht entschieden; in diesem Fall seien gleich drei Möglichkeiten durchgerechnet, also eine, zwei oder drei Rammen eingesetzt. Mit diesen Zahlen sei zunächst bestimmt, aus wieviel eingerammten Pfählen die Brücke vermutlich bestanden hat:

| | | | | | | |
|--------------|---|------------|---|-------------------------|---|-------------------|
| Brückenlänge | : | Spannweite | = | Joche x Pfähle pro Joch | = | Pfähle der Brücke |
| ca. 400 m | : | 8 m | = | ca. 50 x 6 | = | ca. 300 |
| | | | | ca. 50 x 8 | = | ca. 400 |
| ca. 400 m | : | 10 m | = | ca. 40 x 6 | = | ca. 240 |
| | | | | ca. 40 x 8 | = | ca. 320 |

Daß bei einer Erhöhung der Brückenlänge (etwa auf 450 m) und zugleich der Spannweite (von 8 auf 9 m) sich keine entscheidenden Veränderungen ergeben (50 Joche, d. h. 300 oder 400 Pfähle), sei nur angedeutet. Von den vier Ergebnissen sollen nun nur die beiden Extreme übernommen werden und diese in Beziehung gesetzt werden zur Zahl der eingesetzten Rammen und zur Gesamtarbeitsdauer; auf diese Weise ergibt sich die Zeit, die pro Pfahl anzusetzen ist:

| Zahl der Brückenpfähle | : | Zahl der Rammen | = | Pfähle pro Ramme | Gesamte Arbeitsdauer | : | Pfähle pro Ramme | = | Stunden pro Pfahl |
|------------------------|---|-----------------|---|------------------|----------------------|---|------------------|---|-------------------|
| 400 | : | 1 | = | 400 | 200 h | : | 400 | = | 0,5 h |
| | | 2 | = | 200 | 200 h | : | 200 | = | 1,0 h |
| | | 3 | = | 133 | 200 h | : | 133 | = | 1,5 h |
| 240 | : | 1 | = | 240 | 200 h | : | 240 | = | 0,8 h |
| | | 2 | = | 120 | 200 h | : | 120 | = | 1,6 h |
| | | 3 | = | 80 | 200 h | : | 80 | = | 2,5 h |

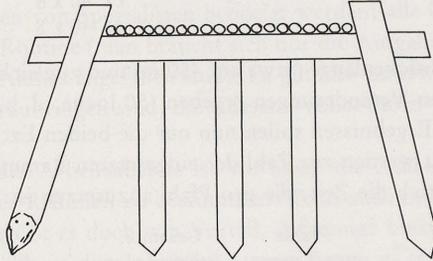
Eine Berechnung wie diese müßte trotz aller Unsicherheitsfaktoren eines mit absoluter Sicherheit lehren, daß nämlich die Annahme einer einzigen Ramme vollkommen unrealistisch ist. Wer berücksichtigt, daß in der errechneten Zeit neben dem eigentlichen Rammen auch die exakten Bewegungen des die Ramme tragenden Floßes einbezogen sind, kann bei einer konkreten Vorstellung des Geschehens nicht glauben, diese Aufgaben seien in 30 oder 48 Minuten (0,5 bzw. 0,8 h) zu bewältigen⁴⁵. Um weitere Risiken auszuschalten, sei auch das nächste untere Extrem (1,0 h) beiseite gelassen. Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich: Für das Einrammen eines Pfahls wurden 1½ bis 2½ Stunden benötigt; in einem Fall (1,6 h) konnte dabei die Benutzung von zwei Rammen angenommen werden⁴⁶. Diese Berechnung, die auf Caesars Angaben für die gesamte Bauzeit und – weniger sicher – für die Zahl der Pfähle pro Joch basiert, wird unten (S. 348 f.) den Ausgangspunkt bilden, wenn die Arbeit an der Koblenzer Rheinbrücke bestimmt werden soll.

⁴⁴ Eine gewisse Orientierung könnte Caesar mit dem Hinweis bieten, das obere und das untere tragende Pfahlpaar seien 40 Fuß (ca. 12 m) voneinander entfernt gewesen; doch die Frage, wo dies Maß gemessen worden ist, läßt sich wohl kaum endgültig entscheiden, anders allerdings Saatmann, Jüngst u. Thielscher a. a. O. (Anm. 27) 135. Diese Autoren setzen (S. 95) einen Jochbestand von 8 m und eine Brückenlänge von 400 m an, so daß sie auf 49 Joche kommen. – Anzumerken ist noch, daß nach Mittasch a. a. O. (Anm. 13) 59 'die Einrammtiefe der Pfähle bei Kiesboden zu 1,5 bis 2,0 m zu bemessen' ist, bei Pfahljochbrücken; bei Caesars Pioniersteg werden 1,5 m kaum überschritten worden sein.

⁴⁵ Conolly a. a. O. (Anm. 40) 28 f. zeichnet nur ein Floß mit Ramme ein, möglicherweise der Übersichtlichkeit halber. Daß Caesar an jener Stelle den Plural wählt (§ 4: *festiculis/fistucis*; zuvor *machinationibus*), mag auf die Verwendung mehrerer Rammen weisen; Napoleon I. (s. Anm. 42) hatte sechs Rammen angesetzt. – Saatmann, Jüngst u. Thielscher a. a. O. (Anm. 27) rekonstruieren Caesars Brücke als Pfahljochbrücke (s. Anm. 50), sie errechnen '447 Rammpfähle'; die entscheidenden 401 (ohne 46 Abweiserpfähle) könnten in 8½ Tagen eingerammt sein (S. 172, Verweis auf ein Beispiel von 1753: 202 Pfähle – 240 Arbeitsstunden – 3 Rammen = 3,6 Stunden pro Pfahl).

⁴⁶ Am wahrscheinlichsten ist m. E. der Einsatz von drei Rammen, je eine für (A) die drei flußabwärts gegen die Strömung gerichtet einzurammenden Pfähle (davon 2 tragende); (B) die beiden flußaufwärts in Richtung der Strömung einzurammenden Pfähle; (C) die drei senkrechten Abweiserpfähle.

Die spätere, die zweite Brücke vom J. 53 wird im *Bellum Gallicum* nicht beschrieben; doch es wäre falsch, aus dem Schweigen und aus dem Hinweis, das Verfahren des Baus sei nunmehr bekannt gewesen (6, 9,4: *nota atque instituta ratione*), zu folgern, die Konstruktion der ersten und die der zweiten Brücke seien identisch gewesen. Das Wort vom 'bekannten Verfahren' sagt nur, daß die Erfahrungen vom J. 55 sich im J. 53 als nützlich erwiesen haben⁴⁷. Andererseits gibt es zwei Fakten, die für erwähnenswerte Unterschiede sprechen: Nach Abschluß des germanischen Unternehmens ließ Caesar einen Turm auf der Brücke errichten und nur einen Teil der Brücke abreißen.



5 Caesars zweite Rheinbrücke, westlicher Teil (Pfahljochbrücke mit einreihigem Joch).

Der Turm wurde nach Abriß des Brückenteils an dem in den Fluß reichenden Ende errichtet, vier Stockwerke hoch (Gall. 6, 29,3: *... in extremo ponte turrim tabulatorum IV constituit ...*). Da dieser Turm ein großes Gewicht gehabt hat, ist es ausgeschlossen, daß er auf einem Pioniersteg hätte errichtet werden können. Jenes Brückenende ist also entweder in unglaublicher Weise verstärkt worden, oder der Turm befand sich auf einer Insel. In diesem – wohl überwiegend angenommenen – Fall hätte der längere Teil der Brücke vom linken Ufer bis zur Insel, der kürzere von der Insel zum rechten Ufer, zu dem der Ubier gereicht (Gall. 6, 29,2 f.: *... partem ultimam pontis, quae ripas Ubiorum contingebat, in longitudinem pedum ducentorum rescindit ...*)⁴⁸. Ob man nun die Vermutung hinsichtlich der Insel teilt oder nicht, die erste und die zweite Brücke haben sich durch jenen Turm wesentlich unterschieden, und eine entsprechende Folgerung ist aus der Tatsache zu ziehen, daß ein Teil der Brücke nicht abgerissen wurde. Wenn Caesar den Plan, jenen Brückenteil stehen zu lassen und den Germanen die Furcht vor seiner Rückkehr nicht zu nehmen (Gall. 6, 29,2: *sed, ne omnino metum reditus sui barbaris tolleret ...*), nicht spontan gefaßt hat (sei es im Rechtsrheinischen, sei es noch später), dann mußte er Vorsorge treffen und die Möglichkeit ausschalten, daß das Stück der Brücke im nächsten Winter durch Eis beschädigt oder zerstört wurde. Wer sich also gegen eine spontane Änderung der Pläne und für eine längerfristige Planung entscheidet, für

⁴⁷ Die Worte *nota atque instituta ratione* stellen einen verkappten Rückverweis auf den ersten Brückenbau und seine Beschreibung dar (so auch Meusel a. a. O. [Anm. 37] II 146). Entscheidend ist die Relation bei der Schnelligkeit, nicht aber unbedingt bei der Dauer der Arbeiten. Falls der westliche Brückenteil viel stabiler gebaut worden ist, könnte – trotz größerer Schnelligkeit bei den einzelnen Arbeiten – der gesamte Bau mehr Zeit gekostet haben; Caesars Notiz: *paucis diebus opus efficitur* (Gall. 6, 9,4) steht dem angesichts der Unschärfe nicht entgegen (mag der Autor auch den Eindruck zu vermitteln suchen, für diesen Bau sei weniger Zeit benötigt, s. G. Hornig, Lehrerkommentar zu Caesar. *Bellum Gallicum* I [1973] 79); anders möglicherweise Bundgard a. a. O. (Anm. 27) 88. – In einem *commentarius* ist nicht das Schweigen über einen (Brücken)Bau, sondern die Beschreibung, wie sie sich im 4. Buch findet, auffällig.

⁴⁸ So verführerisch es ist, von jenen 200 Fuß zwischen Insel und rechtem Ufer ausgehend eine Insel zu suchen und die Brücke entsprechend zu lokalisieren (s. Ispording, *Cäsars Rheinbrücke*. Bonner Jahrb. 82, 1886, 33), so riskant scheint mir dies, da die Zahlen bekanntlich besonders leicht verschrieben werden. Für die Annahme einer Insel etwa auch Meusel a. a. O. (Anm. 37) II 200, zum Turm auch Saatmann, Jüngst u. Thiel-scher a. a. O. (Anm. 27) 159 f.

den führt kein Weg an der Konsequenz vorbei, Caesar habe für dies Stück der Brücke eine größere Stabilität vorgesehen⁴⁹. Das heißt aber: Zwischen den beiden tragenden Pfahlpaaren (die für den Pioniersteg konstitutiv sind) hat man weitere tragende Pfähle eingerammt; wieviele es waren, können wir nicht entscheiden. Mit dieser Konstruktion (Abb. 5) ist bereits die Form des Pionierstegs verlassen und die der Pfahljochbrücke (mit einreihigem Joch) erreicht⁵⁰.

Nach Caesars Rheinübergang vom J. 53 ist es anscheinend erst wieder Agrippa gewesen, der direkt am Rhein tätig geworden ist und auch den Fluß überschritten hat: τὸν Ῥῆνον δευτερος διη Ῥωμαίων ἐπὶ πολέμῳ διέβη. Wenn Dio Cassius (48,49,3), unsere einzige Quelle, zwei Nachrichten nicht völlig sinnlos verbindet, gehört das Geschehen in das J. 39 oder 38. Hinsichtlich der Lokalisierung liegt es nahe, einen Zusammenhang mit den Ubiern herzustellen, so daß der Rheinübergang im Umkreis des Ubierlandes (zwischen Lahn und Sieg) stattgefunden haben dürfte⁵¹. Vielleicht darf man noch einen Schritt weitergehen und den Anlaß bei der Ubierumsiedlung suchen, allerdings nicht unmittelbar, da Agrippa die Ubier mit ihrer Zustimmung umgesiedelt hat (Strab. 4,3,4: οὐς μετήγαγεν Ἀγρίππας ἐκόντας), da er andererseits nach Dio 'aus militärischen Gründen' (ἐπὶ πολέμῳ) über den Fluß ging. Man hat also anzunehmen, Agrippa sei zur Sicherung der Umsiedlung auf das rechte Ufer gezogen. Blickt man auf die späteren Probleme am Rhein, dann hätte den Ubiern von seiten der Sugambri im Norden (oder Nordosten) Gefahr gedroht, in der Zeit Caesars dagegen eher von den Sueben im Südwesten; im ersten Fall wäre der Übergang flußabwärts von Bonn, im anderen etwa in der Gegend von Koblenz zu vermuten⁵².

Wichtiger aber als die genaue Datierung und Lokalisierung ist in unserem Zusammenhang die Frage, wie Agrippa den Rhein überschritten hat; Dios Verb διέβη läßt alle Möglichkeiten offen. Da nun Dio Agrippa ausdrücklich den 'zweiten Römer' nennt und damit unverkennbar auf die Caesarnachfolge hinweist, da zum anderen Agrippa in einer Gegend operiert, wo vor ihm nur Caesar gekämpft hatte, spricht alles dafür, ein Vorgehen anzunehmen, das dem Vergleich mit Caesars Brückenbau standhält. Nimmt man noch Agrippas technische Interessen hinzu und das oft zu beobach-

⁴⁹ Von der *rapiditas* des Rheins konnten sich Caesars römische Spezialisten im J. 55 leicht selbst überzeugen, doch schon hinsichtlich des wechselnden Wasserstands benötigte man Auskünfte von den Einheimischen; erst recht gilt dies für die Gefahren, die einer Brücke durch Eis drohen. Ganz abgesehen davon, daß diese Dinge im J. 55 für Caesar unwesentlich waren, so hatte er im J. 53 sehr viel bessere Informationsmöglichkeiten, als nun die antirömische Partei bei den Treverern ausgeschaltet war, so daß kaum wichtige Details über den Rhein zurückgehalten werden konnten. – Daß der westliche Brückenteil dann, wenn er im Winter ernsthaft beschädigt worden wäre, seine Funktion (den Germanen Furcht einzuflößen) nicht erfüllen könnte, liegt auf der Hand.

⁵⁰ Hinsichtlich der Konstruktion des westlichen Teils der zweiten Brücke nähere ich mich der Position von Saatmann, Jüngst u. Thielscher a. a. O. (Anm. 27), die die ganze zweite Brücke für eine Pfahljochbrücke halten. Allerdings gehen diese Autoren (S. 159 unter Verweis auf die *nota atque instituta ratio*) davon aus, das Prinzip der ersten und der zweiten Brücke sei absolut identisch gewesen. – Da wir nicht bestimmen können, (a) wie groß die gallischen Informanten die durch Eis drohenden Gefahren dargestellt haben, (b) wie Caesar die entgegengesetzten Ziele (möglichst geringer Zeit- und Arbeitsaufwand; möglichst große Stabilität) miteinander in Einklang gebracht hat, läßt sich nicht entscheiden, wieviel tragende Pfähle zwischen den beiden Pfahlpaaren anzusetzen sind. In Abb. 5 habe ich drei solcher Pfähle als mittlere Lösung gewählt, Saatmann, Jüngst u. Thielscher a. a. O. (Anm. 27) entscheiden sich für fünf.

⁵¹ Dio hängt an einen recht klar datierten Hauptsatz (Augustus ließ Agrippa aus Gallien kommen) einen Temporalsatz an ('als er = in welchem Zusammenhang er . . . den Rhein überschritten hatte'; ὅτεπερ καὶ . . . διέβη); bei der Verbindung könnte Dio oder seiner Quelle ein Versehen unterlaufen sein. – Bei diesem ersten Schritt sei also der (überlieferte) Aufenthalt Agrippas am Rhein mit den Ubiern verbunden, aber nicht unbedingt mit ihrer Umsiedlung. Falls die Umsiedlung später anzusetzen wäre (s. Anm. 52), brauchte die Lokalisierung nicht unbedingt modifiziert zu werden.

⁵² Die Datierung der Ubierumsiedlung ist bekanntlich heftig umstritten; das frühere Datum (39 oder 38) scheint derzeit gegenüber dem späteren (20/19) überwiegend bevorzugt zu werden, s. zuletzt v. Petrikovits a. a. O. (Anm. 5) 53; 308; L. Lerat, *La Gaule romaine* (1977) 33: 'Dès 39 av. J.-C. Agrippa devait, à l'imitation de César, pour intimider les Germains, faire une démonstration au-delà du fleuve'.

tende Bestreben, den Vorgänger zu übertreffen, dann scheidet der Bau einer (kurzfristig existierenden) Schiffsbrücke aus. Ob nun ein Pioniersteg (wie Caesars erste 'Brücke') oder eine Pfahljochbrücke (so der westliche Teil der zweiten Brücke) die größere Wahrscheinlichkeit für sich hat, sei offengelassen⁵³.

Wiederum nur ein Nebensatz ist es, der bei Strabon von einem 'brückenartigen Gebilde' (Zeugma) bei den Treverern handelt, ein extrem kurzes Zeugnis, das folglich schwer zu deuten ist. Strabon (4,3,4) beschreibt hier das östliche Gallien, er orientiert sich am Rhein und gelangt – von der Quelle kommend – zu den Treverern, deren Land er durch die Nennung zweier Nachbarn bestimmt ('nach den Mediomatrikern und Tribokern die Treverer'); mit einem Relativsatz fügt er eine Nachricht über die dortige Brücke an. Nicht nur diese Verbindung zweier heterogener Fakten legt den Schluß nahe, Strabon kombiniere Daten unterschiedlicher Herkunft; in dieselbe Richtung zielt der Umstand, daß die Aufzählung der Völker am Rhein aus vorcaesarischer Zeit stammen dürfte, während der von Strabon angesprochene 'jetzige Germanenkrieg' frühestens in die augusteische Epoche gehört. Es sind dann diese zwei Schichten zu trennen⁵⁴:

Μετὰ δὲ τοὺς Μεδιοματρικοὺς καὶ
Τριβόκχους παροικοῦσι τὸν Ῥήνον Τρηούριοι,

καθ' οὗς πεποιήται τὸ ζεύγμα ὑπὸ τῶν
'Ρωμαίων νυνὶ τῶν στρατηγούντων τὸν Γερμανικὸν πόλεμον.

Wenn die Notiz über das 'Zeugma' aber aus augusteischer (oder gar tiberischer) Zeit stammt und von Strabon unverändert übernommen worden ist, kann man diesen Bau wohl noch genauer lokalisieren.

Ob der Umkreis von Mainz jemals zum Gebiet der Treverer gehört hat, braucht nicht entschieden zu werden, da jetzt wohl weitestgehend darüber Einigkeit erreicht ist, daß unter Augustus dort eine andere Gruppe gelebt hat⁵⁵. So beginnt das treverische Territorium, das Strabon oder seine Quelle vor Augen hat, beim Nahetal oder Bingen. Zwischen Bingen und Koblenz aber ist die Strömungsgeschwindigkeit besonders hoch, und zudem hat in jener frühen Zeit zweifellos keine Straße aus dem Hinterland zum Rhein hinabgeführt, so daß in diesem Abschnitt ein Brückenbau ausgeschlossen werden kann – auch heute gibt es dort keine Brücke. Der frühestmögliche Punkt liegt flussaufwärts in der Nähe von Koblenz. Die nordöstliche Grenze der Treverer setzt man in der Regel beim Vinxtbach an, weil dort später die Grenze von Ober- und Niedegermanien verlief. Wer allerdings in den Jahrzehnten zwischen Augustus und Domitian territoriale Veränderungen zum Nachteil der Treverer nicht ausschließen will (zumal Treverer an antirömischen Aktivitäten maßgeblich beteiligt waren)⁵⁶, wird die frühere Grenze zwischen dem Vinxtbach und Bonn vermuten. Die 'treverische Rheinbrücke' ist demnach zwischen Koblenz und Bonn zu suchen⁵⁷.

⁵³ Wenn die Brücke anlässlich der Ubierumsiedlung errichtet wurde, ist eine Pfahljochbrücke wahrscheinlicher, weil die Umsiedlung selbst längere Zeit gedauert haben muß, die Brücke deshalb auch nicht allzu provisorisch bzw. instabil sein durfte.

⁵⁴ F. Lasserre, Strabon. Géographie III–IV (1966) 111 f. weist den Zusatz 4,3,4 einem 'Panegyriker' zu, den er in tiberische Zeit datiert: Diese Datierung hängt aber ausschließlich von Lasserres Interpretation eben dieses Zusatzes ab (die Aufzählung der Völker am Rhein gibt Lasserre – wie viele andere – Poseidonios).

⁵⁵ Zur viel umstrittenen Frage, wer wann in die Mainzer Gegend eindrang bzw. dort lebte, vgl. v. Petrikovits a. a. O. (Anm. 5) 59; 114, der die Treverer gar nicht erwähnt, wohl aber die Mediomatriker (im Blick auf Strab. 4,3,4 und Caes. Gall. 4, 10,2).

⁵⁶ Spätestens seit 12 v. Chr. ist das (linke) Rheinufer Militärterritorium, auch das ehemals treverische Stück (daraus soll nicht abgeleitet werden, daß Strabons Formulierung nach 12 v. Chr. unmöglich ist). Es spricht vieles dafür, daß eine Veränderung militärischer Zuständigkeitsbereiche (nach Unruhen oder anlässlich des Aufstiegs von Bonn) leichter möglich ist als Grenzveränderungen von civitates. Die Vorstellung, von Caesars bis Domitians Zeit habe es zwischen Koblenz und Bonn keine Grenzverschiebungen gegeben, basiert auf einer Hypothese.

⁵⁷ Lasserre a. a. O. (Anm. 54) 154 Anm. 3: 'entre Spire et Coblence'.

Die Frage, welche Art von Brücke Strabon bezeugt, ist nicht zwingend zu beantworten, da 'Zeugma' – kein Terminus technicus – auch als Oberbegriff 'Brücke' verwandt werden kann. An all den Stellen aber, wo sich dank anderer Quellen oder Strabons präzisierender Ausführungen die Qualität eines 'Zeugma' bestimmen läßt, meint Strabon eine Schiffsbrücke, abgesehen von einer Ausnahme (5,4,2). Diese Unklarheit wird nun ein wenig verringert durch die Form des Verbs, die Strabon in jenem Relativsatz gewählt hat; das Perfekt πεποιήται ist sinnvoll allein bei der Beschreibung eines Zustands ('es existiert'). Strabon war demnach – vermutlich auf Grund breiterer Ausführungen der Quelle – davon überzeugt, daß diese Konstruktion längere Zeit bestanden habe und vielleicht noch bestehe. Das 'Zeugma' muß also eine permanente Schiffsbrücke oder eine dauerhafte Holzbrücke gewesen sein; in letzterem Fall scheidet ein Pioniersteg (da nicht dauerhaft) ebenso aus wie die viel zu aufwendige Pfahlrostbrücke, es bleibt die Pfahljochbrücke. Beide Möglichkeiten stellen gegenüber Caesars Brücken (und der vermuteten Agrippas) einen deutlichen Fortschritt dar, da jetzt ein Bau von vornherein für eine langfristige Benutzung geschaffen wurde. Eine Entscheidung zugunsten der Schiffsbrücke, die sich nur auf Strabons übliche Verwendung des Worts stützen kann, bleibt mit einem Risiko behaftet⁵⁸.

Hinsichtlich der Datierung hat es den Anschein, als biete Strabons Verweis auf den 'jetzigen Germanenkrieg' eine entscheidende Hilfe, zumal die Schlußredaktion des vierten Buchs im J. 18 n. Chr. gesichert scheint; der angesprochene 'Krieg' gehörte dann zu Germanicus' Feldzügen von 14–16 n. Chr. Doch Strabon kann die Datierung aus einer Quelle unverändert übernommen haben. Unter diesen Umständen bleibt kaum eine andere Möglichkeit, als auch die Feldzüge der augusteischen Zeit in die Überlegungen einzubeziehen; hier können, wie es scheint, zwei Eigentümlichkeiten jenes kurzen Relativsatzes weiterhelfen⁵⁹.

Strabon hatte kurz vor der Erwähnung des 'Zeugma' von Charakteristika des Rheins gesprochen (4,3,2), ihn 'reißend' oder 'sehr schnell fließend' genannt, und daraus abgeleitet, der Rhein sei nur sehr schwer zu überbrücken (ὄξυς . . . διὰ τοῦτο δὲ καὶ δυσγεφύρωτος)⁶⁰. Da Strabon das Problem des Brückenbaus kurz zuvor angesprochen hat, gewinnt das Faktum an Gewicht, daß er den bestimmten Artikel verwendet und von dem 'Zeugma' spricht, d. h. von dem bekannten 'Zeugma'⁶¹. Für Strabon kann es also damals nicht eine Anzahl von Rheinbrücken (darunter die treverische) gegeben haben, sondern – wenigstens im Bereich des Mittelrheins – nur die bekannte Brücke bei den Treverern. Diese Konstellation aber – eine dauerhafte Rheinbrücke im Gebiet der Treverer, nicht bei Mainz – enthält einen Hinweis auf die Datierung. Nach der Varuskatastrophe ist eine Bevorzugung des treverischen Raums gegenüber Mainz ebenso unwahrscheinlich wie nach Drusus' ersten Erfolgen; damit scheidet m. E. eine Verknüpfung mit Germanicus' Feldzügen aus, und auch ein Datum nach 11 oder 10 v. Chr. hat wenig für sich⁶². Da nun Strabon den Brückenbau mit militärischen Ereignissen verbindet (στρατηγούντων τὸν . . . πόλεμον), bleiben die erste Zeit von Drusus' 'Krieg' oder die vorbereitende Phase, also etwa die Jahre von 15–12/11 v. Chr. Vielleicht läßt

⁵⁸ Während Lasserre a. a. O. (Anm. 54) 154 entsprechend übersetzt 'le pont de fortune', wählen andere Übersetzer 'Brücke, pont, pons', als Oberbegriff, d. h. sie treffen keine Entscheidung für die 'Pfahljochbrücke' oder gegen die 'Schiffsbrücke'.

⁵⁹ Nach anderen datiert Lasserre a. a. O. (Anm. 54) 213 den Brückenbau in die Zeit von Germanicus' Oberkommando (ob oder wieweit hier die Gefahr eines Zirkelschlusses droht, da die Datierung des 4. Buchs bzw. der Überarbeitung weitestgehend von eben diesem Zusatz in 4,3,4 abhängt, sei hier nicht weiter untersucht).

⁶⁰ Strabon betrachtet den Rhein allerdings differenziert, die hohe Strömungsgeschwindigkeit betrifft allein den Rhein 'innerhalb des Gebirges'; daß das als ὄρη charakterisierte Gebiet auch das Land der Treverer umfaßt, kann im Blick auf Caesar (Gall. 4, 10,2: *citatus fertur*) nicht strittig sein.

⁶¹ Dareios' und Xerxes' aus Herodot bekannte Schiffsbrücke ist bei Strabon (7,3,15. 7 fr. 56) jeweils τὸ ζεύγμα.

⁶² Will man abstufen, so scheint mir eine Datierung in Germanicus' Zeit besonders wenig glaubhaft, da damals kein Grund zu sehen ist, weshalb zwischen Koblenz und Vixt bach/Bonn eine dauerhafte Brücke hätte errichtet worden sein sollen.

sich dann noch die Tatsache auswerten, daß Strabon unscharf und umständlich von den 'Oberbefehlshabern des Germanenkriegs' spricht und Namen meidet. Da nicht einzusehen ist, weshalb Strabon Drusus' Namen hätte verschweigen sollen (andernorts nennt er ihn), könnte man vermuten, die Brücke sei vor Drusus' Zeit errichtet⁶³.

Caesar, der sich selber im *Bellum Gallicum* implizite als ersten Erbauer einer Rheinbrücke feiert, hatte die anspruchslose Form des Pionierstegs schon selbst – beim westlichen Teil des zweiten Baus – durch den ersten Schritt zu einer dauerhaften Brücke überwunden. Gerade weil Spätere wie Plutarch Caesar den 'ersten Brückenbauer am Rhein' nannten, darf Dios Aussage, Agrippa habe 'als zweiter Römer den Rhein überschritten', als Beleg dafür gewertet werden, daß auch Agrippa eine Brücke errichtet hat. Es bleiben dann etwa 25 Jahre im Dunklen⁶⁴, bis Strabon das 'Zeugma' im Gebiet der Treverer bezeugt, das wir in die Zeit von 15–13 oder 12/11 v. Chr. setzen zu können glauben. Jetzt ist eine für den zweifelsfrei dauerhaften Gebrauch bestimmte Brücke geschaffen und damit ein gewisser Abschluß der Entwicklung erreicht. Dies gilt auch dann, wenn das 'Zeugma' eine permanente Schiffsbrücke gewesen ist. War das 'Zeugma' aber eine Pfahljochbrücke, ist bereits jetzt ein Stadium erreicht, in dem zum einen auch der Bau der Koblenzer Rheinbrücke kein Problem darstellt, das zum anderen am Rhein erst nach dem Bataveraufstand überwunden wurde⁶⁵.

IV.

Seit dem J. 12 v. Chr. sind, vor allem von den neuen Zentren Mainz und Vetera aus⁶⁶, große Truppenmassen über den Rhein nach Germanien gezogen, so daß zunächst provisorische, dann aber auch dauerhafte Brücken errichtet worden sein müssen, nicht zuletzt für den immensen Nachschub. Die Nachricht von der Niederlage des Varus (9 n. Chr.) ließ germanische Einfälle nach Gallien befürchten, und so hat die römische Seite die Rheinbrücken zerstört: Wenn Germanicus im J. 14 bei Vetera eine Schiffsbrücke schlagen läßt, wird überdeutlich, daß 14/15 n. Chr. hinsichtlich des Brückenbaus ein Neuanfang vorliegt.

Die Entwicklung der folgenden Jahrzehnte bis zum Bataveraufstand läßt sich wegen der Überlieferungsprobleme nur in den Grundzügen bestimmen. Dabei liefert Tacitus gewisse Hinweise, der einige rechts und links des Rheins errichtete Brücken bezeugt, so über Eder, Ems, Weser (in Germa-

⁶³ Wer das 4. Buch in seiner endgültigen Fassung etwa ins J. 18 n. Chr. setzt, kann kaum erklären, weshalb Strabon (oder seine Quelle aus tiberischer Zeit) ausgerechnet den Namen des Tiberius oder des Germanicus hätte unterdrücken sollen; demgegenüber ist ein Übergehen des (älteren) Drusus noch eher vorstellbar. – Die Möglichkeit, daß Namen deshalb fehlen, weil mehr als eine Person verantwortlich gewesen seien, scheidet aus, weil das 'Zeugma' anlässlich eines Feldzugs in kurzer Zeit entstanden sein muß, unter dem Oberbefehl eines einzigen Mannes.

⁶⁴ Die revoltierenden Treverer, die im J. 29 v. Chr. von Nonius Gallus bezwungen worden sind, hatten Unterstützung aus dem Rechtsrheinischen erhalten. So ist die Möglichkeit nicht ganz auszuschließen, auch Nonius habe den Rhein überschritten (gewiß nicht mit Schiffen oder Booten). Der Umstand, daß Dio. Cass. 51,20,4 davon nicht spricht, ließe sich leicht damit erklären, daß Dio – im Anschluß an Augustus' Wertung – Nonius wenig Aufmerksamkeit widmet, daß ferner ein dritter (bzw. gar vierter) Rheinübergang oder eine zweite Caesarnachfolge uninteressant war.

⁶⁵ Über dauerhafte Schiffsbrücken sind wir nur im Zusammenhang mit dem Euphrat genauer unterrichtet, über das 'Zeugma', das einem Ort den Namen gab (einiges Material bei B. Spuler, RE s. v. Zeugma Nr. 1 [1972] 251 f.); ob oder mit welchen Modifikationen die dortigen Verhältnisse auf die am Rhein zu übertragen sind, kann hier nicht untersucht werden.

⁶⁶ Zu Vetera s. Anm. 3–4 und Cüppers 188 f. über Funde, die möglicherweise in jene Zeit gehören. – Ein Ankerfragment, das in der Flucht der Pfeilerreste gefunden wurde, erweist die Inschrift der legio XVI Gallica zugehörig, d. h. aus der Zeit von 13/10 v. – 43 n. Chr. stammend; möglicherweise deutet es auf eine Mainzer Schiffsbrücke, s. K. H. Esser, *Mogontiacum*. Bonner Jahrb. 172, 1972, 216 f. – Zu einer methodischen Frage dieses Kapitels s. u. Anm. 85.

nicus' Zeit)⁶⁷, über Maas, Mosel, Nabalia und Nahe (anlässlich der Bataverunruhen)⁶⁸. Diese Zeugnisse besagen insgesamt allerdings nur, daß Germanicus' Heer der Brückenbau keine Probleme bereitete und daß es 69/70 im Linksrheinischen einige Brücken gegeben hat⁶⁹.

Von den Pfahlrostbrücken, deren Bau eine gleichsam unendliche Zahl von Pfählen erforderte, sind glücklicherweise beträchtliche Reste erhalten, geborgen und datiert. Daher ist es möglich, bei dieser Form den Weg der Entwicklung zu skizzieren⁷⁰:

| | |
|-----------------|------------------------------|
| ca. 56 n. Chr. | Palzem-Stadtbredimus / Mosel |
| 71 n. Chr. | Trier / Mosel |
| nach 71 n. Chr. | Mainz / Rhein |
| nach 84 n. Chr. | Maastricht / Maas |
| 131 n. Chr. | Koblenz / Mosel |
| 144 | Trier: Steinpfeilerbrücke |

Die gegenüber der Pfahljochbrücke unvergleichlich stabilere Form setzt sich also von Zentralgallien aus langsam zu den Randgebieten hin durch, bis dann – etwa 85 Jahre nach der ersten Pfahlrostbrücke – in unserem Gebiet die denkbar anspruchsvollste Lösung realisiert wird, die Steinpfeilerbrücke⁷¹.

Wenn also bereits vor den Bataverunruhen mit dem Bau der Pfahlrostbrücke begonnen worden ist, dann liegt es nahe zu folgern, in jenen Jahrzehnten habe an Rhein und Mosel der Bau von Pfahljochbrücken keine Probleme bereitet. In dieselbe Richtung weisen gewichtige Indizien, wenn man die historische Dimension ein wenig ausweitet. Sieht man von den bewundernswerten Brücken des republikanischen Rom ab, so beweist um 15 v. Chr. der 'Pont du Gard' in Gallien die Beherrschung kompliziertester Techniken, und am Rande des Imperiums hat Trajan 104/105 in knapp einem Jahr eine etwa 1100 m lange, auf 20 Pfahlrosten ruhende Donaubrücke errichten lassen⁷². Gegenüber diesen Leistungen stellt – auch zwischen 15 und 69 n. Chr. – an Rhein und Mosel die Errichtung von einfachen Pfahljochbrücken keine schwierige Aufgabe dar.

⁶⁷ Eder: ann. 1, 56,3 (*Romanos pontem coeptantis*; 56,1: *ad munitiones viarum et fluminum* zwischen Eder und Rhein, der Brückenbau wurde durch Trockenheit erleichtert); Ems: ann. 2, 8,2 (*plures dies efficiendis pontibus absumpti*; 'mehr Tage als nötig, wenn die Schiffe am rechten Ufer gelandet wären'); Weser: ann. 2, 11,1 (*nisi pontibus praesidiisque impositis*; hier wie 2, 8,2 ist unklar, ob *pontes* auf eine oder mehrere Brücken zielt).

⁶⁸ Maas: hist. 4,66,1 (*pontem Mosae fluminis anteceperat*; s. Anm. 70); Mosel: s. Anm. 73; Nahe: s. Anm. 75; Nabalia: hist. 5,26,1 (*petito conloquio scinditur Nabaliae fluminis pons, in cuius abrupta progressi duces*; die Identifizierung der Nabalia ist strittig); Rhein: s. Anm. 80.

⁶⁹ Der Kontext oder die Wahl der Verben weisen bei diesen Brücken von 69/70 n. Chr. auf eine beträchtliche Stabilität, d. h. auf eine Pfahljochbrücke: Nahe – *abruperat*; Nabalia – *scinditur, abrupta*; Maas-Kämpfe (*pugnabatur in angustiis, sc. pontis*); Mosel-Kämpfe (hist. 4,77,1: *medius Mosellae pons . . . ab hostibus in-sensus*; § 2: *fortissimi cuiusque adkursu recipertum pontem electa mana firmavit*).

⁷⁰ Zur Pfahlrostbrücke von Maastricht Cüppers 189 (Pfahlrost nachgewiesen) und Hollstein 87 f. (Datierung); vor der Pfahlrostbrücke muß eben bei Maastricht eine Pfahljochbrücke angesetzt werden, und dies könnte der von Tac. hist. 4,66,1 (s. Anm. 68) erwähnte *pons* sein.

⁷¹ Alle diese Daten bedürften natürlich einer intensiveren Interpretation, die etwa auf die unterschiedliche Qualität der Flußsohle, die Bedeutung der Flußübergänge, die Länge der Brücken und besondere historische Umstände einzugehen hätte. Hier muß der Hinweis auf drei Dinge genügen: a) Die Palzemer Brücke, die frühest nachweisbare, ist mit ca. 100 m Länge (s. den Plan bei Cüppers 177) zweifellos die kürzeste. – b) Die historische Situation ist durch Zerstörungen anlässlich des Bataveraufstands gekennzeichnet. – c) Bei Mainz kommt hinzu, daß die Brücke dort möglicherweise bei der Vorbereitung eines Chatenkrieges gebaut wurde. Stellt man alle diese Faktoren angemessen in Rechnung, ergibt sich das deutliche Bild einer verständlichen Entwicklung. – Vgl. auch den Nachtrag u. S. 354.

⁷² Zu den Steinpfeilerbrücken Roms s. etwa Heinrich a. a. O. (Anm. 16) 30 ff. – Trajans Donaubrücke (s. etwa Cüppers 160; R. Hanslik, RE Suppl. X s. v. Ulpius Nr. 1a [1965] 1069; Abb. bekanntlich auf der Trajanssäule) unterscheidet sich von sonstigen Brückenbauten des Heeres im Grenzbereich so grundsätzlich, daß es verständlich ist, daß der Architekt Athenodor dieser seiner Brücke eine eigene Schrift gewidmet hat.

Neben dieser pauschalen Beurteilung der Schwierigkeiten interessiert vor allem die Antwort auf die Frage, ob es vor 69/70 n. Chr. bei Mainz und Koblenz eine Pfahljochbrücke über den Rhein bzw. die Mosel gegeben hat. Hier nun scheint mir bedeutsam, daß Hollstein eine Pfahljochbrücke bei Trier wahrscheinlich gemacht hat, die bereits 18/17 v. Chr. gebaut worden ist, zu einer Zeit also, als weder Trier eine große Stadt war noch der Straße zum Niederrhein (falls sie schon ausgebaut war) eine wichtige Rolle zufiel⁷³. Stellt man in Rechnung, daß die Überbrückung der Mosel bei Koblenz kaum schwieriger war, daß andererseits die Straße von Mainz nach Bonn und Köln die wichtigste Verbindung zwischen Ober- und Niedergermanien darstellte, erscheint es kaum glaubhaft, daß man sich auch um 50 n. Chr. dort noch nicht für eine Pfahljochbrücke habe entscheiden können. Als spätester Zeitpunkt kommen wohl die J. 44/45 in Betracht, als jene Straße in der Umgebung von Koblenz grundlegend überholt oder völlig neu geschaffen wurde⁷⁴. Spätestens in eben diese Jahre müßte auch die Nahebrücke bei Bingen gehören – eine Schiffsbrücke scheidet hier ebenso aus wie eine Pfahlrostbrücke, so daß nur die Pfahljochbrücke bleibt⁷⁵.

Wer sich vor Augen hält, welch intensiver Verkehr zwischen Mainz und dem rechtsrheinischen Land geherrscht hat, kommt nicht umhin, die Existenz einer Rheinbrücke zu vermuten. Um 14 n. Chr. oder wenig später ist zunächst von einer Schiffsbrücke auszugehen (entsprechend dem Bau von Vetera, s. Anm. 3). Doch schon um das J. 39 muß eine Pfahljochbrücke bestanden haben: Damals hat sich der Kaiser (gewiß von Mainz aus) ins Rechtsrheinische begeben, und dabei ist die Benutzung einer Brücke ausdrücklich bezeugt. Im Blick auf Caesars Brücken, aber auch auf die dauerhaften Bauten, die von Drusus oder Tiberius geschaffen worden sein müssen, ist es unvorstellbar, Caligula habe sich bei seinem auf eine große Wirkung angelegten Germanienunternehmen mit der primitiven Form einer Schiffsbrücke begnügt. Ob die Pfahljochbrücke bereits bestand oder erst 39 geschaffen wurde, sei dahingestellt⁷⁶.

Der Umstand, daß wir derzeit jene beiden vermuteten Pfahljochbrücken nicht zwingend nachweisen können, braucht nicht zu irritieren. Die Pfähle der Trierer Pfahljochbrücke befanden sich in den (späteren) Pfahlrosten 2, 3, 4 und 6' (Hollstein 135). Dies heißt, in Trier ist eben dieselbe Stelle zuerst für die Pfahljoch-, dann für die Pfahlrostbrücke gewählt worden; ähnliches gilt für Palzem, mit der Einschränkung, daß sich die Pfahlrostbrücke an der Stelle der keltischen Pfahljochbrücke befindet, während die römische Pfahljochbrücke ein wenig entfernt gebaut worden war (Hollstein

⁷³ Hollstein 135. – Auf die 'eindeutig datierten' Pfähle hat Hollstein S. 135 hingewiesen, die Zuweisung an eine Pfahljochbrücke aber sehr behutsam gezogen. Doch sehe ich nicht, wie man diese Pfähle sonst deuten sollte (daß die Gallier in jener Gegend bereits Pfahljochbrücken bauten, ist bekannt, s. etwa Hollstein 107 ff.; Cüppers, Vorröm. . . . Brücken [Anm. 1]; Schwabl u. Cüppers [Anm. 98]). Die Numerierung der Pfähle bei Hollstein 135 scheint anzudeuten, daß die Pfähle sich an unterschiedlichsten Stellen befunden haben, was für die Zugehörigkeit zu einer Brücke spricht. – Für das J. 70 bezeugt Tacitus (hist. 4,77,1: *medius Mosellae pons, qui ulteriora coloniae adnectit, ab hostibus insessus*; vgl. Anm. 69) eine feste, eine Pfahljochbrücke. Ob dies die Brücke vom J. 18/17 ist oder in den ca. 90 Jahren – angesichts des rapiden Aufstiegs von Trier – eine neue Brücke gebaut worden ist, wage ich nicht zu entscheiden (entsprechende Funde sind m. W. nicht publiziert).

⁷⁴ Von dem Straßenbau zeugen Inschriften (u. a. CIL XIII 9145 = 23 Riese, bei Koblenz gefunden).

⁷⁵ Tac. hist. 4,70,4: *Tutor . . . Bingenium concessit, fidens loco, quia pontem Navae fluminis abruperat, sed incursu cohortium, . . . , et reperto vado proditus fususque*. Angesichts der geringen Breite der Nahe macht es besonders wenig Schwierigkeiten, sich hier eine Pfahljochbrücke vorzustellen. Es ist denkbar, daß eine erste Brücke von Drusus und eine neue bei jenen Straßenbauarbeiten errichtet worden ist.

⁷⁶ Neben einer kurzen Erwähnung bei Dio (59,21,4) ist Suet. Cal. 51,2 entscheidend: *cum trans Rhenum inter angustias densumque agmen iter essendo faceret, . . . , equum ilico conscendit ac prope reversus ad pontes, ut eos calonibus et impedimentis stipatos reperit, impatiens morae per manus ac super capita hominum translatus est*; die Wahl des Plurals *pontes* beweist keinesfalls, daß es sich um mehrere Brücken oder um eine Schiffsbrücke handelt. Caligulas $\xi\epsilon\upsilon\gamma\mu\alpha$ /pons zwischen Puteoli und Bauli (Dio Cass. 69,17; Suet. Cal. 19,32; Gelzer, RE s. v. Iulius Nr. 133 [1918] 398) ist als Gegenstück zu Dareios' und Xerxes' Schiffsbrücken verstanden (Dio. Cass. a. a. O.; Suet. Cal. 19,3: *aemulatione Xerxis*); er soll damit gar Germanien und Britanien haben schrecken wollen (welches Ziel Caesar mit der zweiten Brücke anstrebte).

107 ff.). Bei Mainz ist die heutige Straßenbrücke an der Stelle der römischen Pfahlrostbrücke erbaut, bei Koblenz die Schiffsbrücke (die bis 1945 existierte) an der Stelle der römischen Pfahljochbrücke. Dies überrascht nicht, da, wenn angesichts der natürlichen Gegebenheiten einmal der optimale Platz gefunden worden ist, jede Abweichung eine Verschlechterung bedeutet.

Wie demnach nicht auszuschließen ist, können sich bei Mainz und Koblenz die vermuteten Pfahljoch- und die nachgewiesenen Pfahlrostbrücken an derselben Stelle befunden haben – unter den in der Neuzeit festgestellten Pfählen mögen sich auch solche der Pfahljochbrücke befinden, ohne als solche (bislang) identifiziert worden zu sein⁷⁷.

Aber es gibt bei Mainz und Koblenz auch mindestens je einen möglichen anderen Ort für eine Pfahljochbrücke. So hat man in Mainz 'im Bereich der Reduitkaserne 1834 . . . Pfahlreste' gefunden, die man für eine 'ältere Schiffsbrücke' in Anspruch genommen hat (Cüppers 187; 315), doch wohl ohne zwingenden Grund. Und in der Mosel bei Koblenz sind etwa 20 m unterhalb der Pfahlroste am linken Ufervorland 'drei Pfahlreihen beobachtet, die bei einem Abstand von 5–6 m untereinander auf eine Joch- oder Bockbrücke gedeutet werden' (Cüppers 180); wiederum ist die Deutung der Reste nicht sicher⁷⁸.

Angesichts der Trierer Pfahljoch- und der Palzemer Pfahlrostbrücke (von 18/17 v. Chr. und ca. 56 n. Chr.) müssen in den Jahrzehnten kurz vor dem Bataveraufstand auch bei Mainz und Koblenz/Mosel Pfahljochbrücken bestanden haben. Über diesem – wie mir scheint sicheren – Ergebnis darf ein anderer Punkt nicht übersehen werden. Wenn bereits Caesar unter absolut anderen Voraussetzungen eine Pfahljochbrücke hatte errichten können (dies gilt wenigstens für den westlichen Teil der zweiten Brücke), dann hat nunmehr der Bau von Pfahljochbrücken so wenig ernsthafte Probleme bereitet, daß die Existenz derartiger Konstruktionen auch an anderen Stellen von Rhein und Mosel nicht ausgeschlossen werden darf.

V.

Die Koblenzer Rheinbrücke, für die die Baumstämme (Ende 48 oder) Anfang 49 n. Chr. gefällt worden sind, ist eine Pfahljochbrücke gewesen⁷⁹, und dies ist in jenen Jahrzehnten am Rhein die einzige Konstruktionsform dauerhafter Art, die eine ununterbrochene Verbindung beider Ufer garantiert. Da es nur diese eine Form gibt, kann sie unterschiedlichen Aufgaben dienen; nicht nur im Zuge hochwertiger Straßen (Mainz–Kastel; Mainz–Bonn) ist ihre Verwendung anzusetzen – wenn es hier auch am leichtesten fällt, ihre Existenz wahrscheinlich zu machen –, sondern auch bei weniger wichtigen Flußübergängen. So überrascht es nicht, wenn wir erfahren, römische Truppen seien Ende 70 n. Chr. nahe bei Nimwegen mit dem Bau einer Brücke, gewiß einer Pfahljochbrücke, beschäftigt gewesen⁸⁰.

⁷⁷ Cüppers' Plan der Koblenzer Moselbrücke (Taf. IV) zeigt in der Nähe des linken Ufers eine derartige Fülle von Pfählen (die in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit Pfeilern, Rosten oder Spundwänden stehen), daß Cüppers 180 folgert, offenbar seien 'zur Grundverdichtung in unregelmäßiger Folge weitere Pfähle zwischen die Hauptpfähle gerammt'.

⁷⁸ Diese Pfähle befinden sich, wie der Plan bei Cüppers (Taf. IV) lehrt, an einer engen Stelle (von ca. 50 m) zwischen Ufer und einer Insel oder Untiefe – die Pfahljochbrücke könnte somit erst jenseits der Untiefe/Insel mit Jochen von normaler Spannweite errichtet worden sein. Cüppers 180 denkt an eine Brücke zur Bedienung der Schifffahrt.

⁷⁹ Vgl. die detaillierte Auswertung von Fehr, o. S. 295 ff.

⁸⁰ Tac. hist. 5,20,2: *interim Germanorum manus Batavoduri [in]rumpere inchoatum pontem nitabantur; ambiguum proelium nox diremit*. Batavodurum wird allgemein bei Nimwegen lokalisiert, die Brücke ist eine Rheinbrücke. Wenn die Brücke sich noch im Bau befand, handelt es sich um längerwährende Arbeit, so daß die Schiffsbrücke gewiß ausscheidet (gegen sie spricht auch das Verb *rumpere*, statt *solvere*), wahrscheinlicher als ein Pioniersteg ist dann eine Pfahljochbrücke (die Beziehung zu 5,19,1–2 ist schwierig zu beurteilen).

Wir sehen uns also berechtigt, sehr allgemein zu folgern, die Koblenzer Rheinbrücke habe einer weniger wichtigen Aufgabe gedient, verglichen mit der (erschlossenen) Mainzer Rhein- und der Koblenzer Moselbrücke; dies zumal deshalb, weil die Rolle von Koblenz um das J. 50 eher unbedeutend war und der Verkehr vom einen Rheinufer zum anderen – unter normalen, friedlichen Umständen – minimal gewesen sein muß. Doch bevor der entscheidenden Frage, welche Funktion die Brücke erfüllt hat, nachgegangen sei, soll überlegt werden, wieviel Zeit der Bau gekostet hat. In diesem Zusammenhang werden die Überlegungen wichtig, die oben (S. 338 f.) anlässlich der caesari-schen Brücke angestellt worden sind.

Die Berechnung der Arbeitsdauer muß verständlicherweise wiederum mit unsicheren Faktoren operieren. So seien jeweils zwei Zahlen gewählt, für die Joche, die insgesamt die Brücke gebildet haben (28 oder 25), und für die Pfähle eines Jochs (27 oder 24)⁸¹. Folglich gibt es vier Ergebnisse:

$$\begin{aligned} 28 \text{ Joche} \times 27 \text{ Pfähle} &= 756 \text{ Pfähle insgesamt} \\ &\quad \times 24 \text{ Pfähle} = 672 \text{ Pfähle insgesamt} \\ 25 \text{ Joche} \times 27 \text{ Pfähle} &= 675 \text{ Pfähle insgesamt} \\ &\quad \times 24 \text{ Pfähle} = 600 \text{ Pfähle insgesamt} \end{aligned}$$

Bei dem nächsten Schritt sollen – um nicht den falschen Eindruck sicherer Ergebnisse zu wecken – für die Gesamtzahl der Pfähle drei neue, abgerundete Zahlen gewählt werden: 575 – 650 – 725. Die Zeit, die das Einrammen eines einzelnen Pfahls beanspruchte, sei an den beiden höheren Werten des caesarischen Baus orientiert: 1,5 bzw. 2,5 Stunden. Da die tragenden Pfähle der Pfahljochbrücke in der Regel einen etwas größeren Durchmesser gehabt haben und tiefer eingerammt worden sein mögen als die des Pionierstegs, soll die doppelte Zeit angesetzt werden. Wir rechnen also mit drei bzw. fünf Stunden⁸². Möglicherweise wurden die Arbeiten bei der Koblenzer Brücke nicht so angespannt und konzentriert vorangetrieben wie bei Caesar; waren dort pro Tag 18–20 Stunden angesetzt, so hier nur 14 (um nicht einen zu hohen Wert zu wählen). Es ergibt sich dann die folgende Rechnung:

| Arbeitszeit/Pfahl | 3 Stunden | | 5 Stunden | |
|-------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | | Tage (14 h) | | Tage (14 h) |
| 575 Pfähle | 1725 h | (123 T) | 2875 h | 205 T |
| 650 Pfähle | 1950 h | 139 T | 3250 h | 232 T |
| 725 Pfähle | 2175 h | 155 T | 3625 h | (259 T) |

Von den errechneten sechs Zahlen sollen die beiden extremen beiseite bleiben (sie sind hier eingeklammert), die folgende Rechnung arbeitet also mit den vier mittleren Werten. Bisher war noch nicht berücksichtigt, daß zweifelsfrei mit mehr als einer einzigen Ramme gearbeitet worden ist. Da schon bei Caesar von mindestens zwei Rammen ausgegangen werden mußte, scheint mir jetzt – mehr als hundert Jahre später, bei einem starken, wohlausgerüsteten Heer direkt am Rhein – die Zahl von vier Rammen das absolute Minimum, als nächste Varianten seien sechs und acht angesetzt – es spricht alles dafür, daß von beiden Ufern aus zugleich gearbeitet wurde. Dies führt zu der folgenden Rechnung (dazu in Klammern das Extrem in Form von 24 Rammen)⁸³:

⁸¹ Vgl. die Überlegungen bei B. Schmidt, o. S. 310.

⁸² Eine ganz anders geartete Berechnung legt Cüppers 213 vor, der auf 10 Stunden Einrammen pro Pfahl kommt (300 Rammschläge à 2 min = 600 min). Auf die folgende Tabelle übertragen bedeutet dies: 650 Pfähle (= mittlerer Wert) x 10 h = 6500 h = 462 Tage (à 14 h); bei dem Einsatz von 6 bzw. 8 Rammen ergäbe sich eine Bauzeit von 77 bzw. 58 Tagen. Dies Ergebnis entfernt sich nicht allzu weit von dem unsrigen. – Es sei doch in Erinnerung gerufen, daß der unterste caesarische Wert (1 h) beiseite bleibt. Bei dessen Verdoppelung und 650 Pfählen ergeben sich 1300 h = 93 Tage, bei 6 bzw. 8 Rammen 16 bzw. 12 Tage Bauzeit.

⁸³ Bei sorgfältiger Planung und Vorbereitung sowie genügendem Gerät könnte pro Pfeiler eine Ramme eingesetzt werden: Dies Extrem ist technisch durchaus realisierbar. – Napoleon I., der sich gewiß auf praktische

| Tage | 139 | 155 | 205 | 232 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 4 Rammen | 35 | 39 | (51) | (58) |
| 6 Rammen | 23 | 26 | 34 | 39 |
| 8 Rammen | (17) | (19) | 26 | 29 |
| (24 Rammen) | 6 | 7 | 9 | 10) |

Wenn man von den zwölf errechneten Zahlen die beiden oberen und unteren Extreme beiseite läßt, ergibt sich eine Zahl von Tagen, die von 23 bis 39 reicht (23 – 26 – 29 – 34 – 35 – 39). Selbstverständlich handelt es sich nicht um das Ergebnis einer exakten Berechnung; aber ungeachtet aller Unsicherheiten läßt sich sagen, die Koblenzer Brücke habe in drei bis sieben Wochen oder ein bis zwei Monaten errichtet werden können. Das wäre das Doppelte bis Vierfache der von Caesar erreichten Arbeitsdauer.

Wie bereits betont, ist beim Bau einer Pfahljochbrücke nur das Einrammen der Pfähle wirklich schwierig: Die Breite des Stroms (ggf. mit Vorland), die durchschnittliche Spannweite zwischen zwei Jochen, die Zahl der ein Joch bildenden Pfähle, auch die Arbeitsstunden pro Tag lassen sich – angesichts der Funde und Messungen – hinlänglich genau bestimmen oder vermuten. All dies aber ist so lange nur begrenzt aussagekräftig, als offenbleibt, wieviel Zeit das Einrammen eines Pfahls kostete. Für diese Bestimmung gibt es allein eine Hilfe, Caesars Aussage über die zehntägige Arbeit an der ersten Brücke. Daß die Berechnung schon beim caesarischen Bau mit Unsicherheitsfaktoren belastet ist, kann ohne weiteres zugegeben werden, da von den drei dortigen Ergebnissen (1,0 – 1,5 – 2,5 h) nur die zwei höchsten übernommen wurden. Und angesichts der Unterschiede von Pioniersteg und Pfahljochbrücke sind diese Zeiten dann noch verdoppelt (3–5 h) – die Basis der Berechnung dürfte, um die Tendenz anzudeuten, eher zu hoch als zu niedrig gegriffen sein. Ausgehend von der caesarischen Angabe (die bei Plutarch wiederkehrt) gelangen wir zu dem Ergebnis, die Koblenzer Brücke sei in etwa vier bis sechs Wochen fertiggestellt⁸⁴.

Selbst diese Angabe ist nur insofern wichtig, als eine lange Bauzeit von vier, sechs oder acht Monaten auszuschließen ist, und wir auch im ungünstigsten Fall (39 Tage) klar unter zwei Monaten bleiben. Eine Brücke aber, deren Bau wenig Zeit und Material erfordert, kann auch aus einem weniger bedeutsamen Anlaß errichtet worden sein, möglicherweise sogar als eine Vorsichtsmaßnahme⁸⁵.

Was den Anlaß des Koblenzer Brückenbaus angeht, so spricht alle Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Entscheidung von P. Pomponius Secundus, dem Legaten Obergermaniens, im Blick auf einen möglichen Chattenfeldzug (oder -krieg) gefällt worden ist. Diese Deutung sei nun konkretisiert, einmal angesichts eines von Tacitus überlieferten Ereignisses, dann in einem allgemeineren Rahmen.

Tacitus berichtet (ann. 12, 27–28; zum J. 50) vom Einfall eines Chattenhaufens nach Obergermanien und von der römischen Reaktion. Zunächst wurden zwei Gruppen in Marsch gesetzt, deren

Erfahrungen stützen konnte (die technischen Möglichkeiten haben sich für die Pioniere bis zu Napoleons Kriegen gewiß nicht grundsätzlich geändert) hatte bei Caesar 6 Rammen vermutet, s. o. Anm. 42.

⁸⁴ Zu diesem Richtwert sei noch angemerkt, daß der Ansatz von 14 Arbeitsstunden pro Tag erhöht werden könnte, sogar auf 24 Stunden, da jetzt (anders als bei Caesar) die Arbeit bei künstlichem Licht nicht unmöglich erscheint. Setzt man die folgenden mittleren Werte an: 650 Pfähle, 6 Rammen, zugleich aber 5 Stunden pro Pfahl (dies der höchste Wert), ergeben sich 23 Tage Bauzeit, also gut das Doppelte der caesarischen Bauzeit.

⁸⁵ In Kapitel IV (Brückenbau von 14–69 n. Chr.) war die Koblenzer Rheinbrücke (als Pfahljochbrücke) mit Absicht beiseite gelassen, um der Gefahr eines Zirkelschlusses zu entgehen. Nun aber, wo zum einen unabhängig von der Koblenzer Brücke die Existenz von Pfahljochbrücken am Rhein wahrscheinlich gemacht werden konnte und sich zum anderen auch eine relativ kurze Bauzeit ergeben hat, darf darauf hingewiesen werden, daß gerade auch die Koblenzer Rheinbrücke – an einer eher unwesentlichen Stelle gelegen – mit Nachdruck für die verbreitete Existenz von Pfahljochbrücken an Rhein und Mosel spricht.

eine ihren Weg an Main und Wetterau, deren andere augenscheinlich an der Lahn orientierte⁸⁶. Die 'Lahn-Gruppe' überholte die zurückkehrenden Chatten und brachte ihnen eine überraschende Schlappe bei⁸⁷, während die andere, die 'rechte Gruppe' die Plünderer später in einem Kampf besiegte⁸⁸. Etwa gleichzeitig mit dem Aufbruch der beiden Gruppen waren Pomponius' Legionen *ad montem Taunum* gezogen, es galt jetzt, den weiteren Verlauf der Dinge abzuwarten. Pomponius' Hoffnung ging dahin, die Chatten – und das muß jetzt die Regierung, nicht die Führung der Plünderer sein – möchten es nach jener Niederlage (*cupidine ulciscendi*) zu einem wirklichen Feldzug oder Krieg kommen lassen. Soweit Tacitus, dem zu entnehmen ist, daß von der ersten Nachricht über die Plünderung bis zu dem Zeitpunkt, wo die Entscheidung der Chatten gefällt und dem Legaten bekannt geworden ist, eine längere Frist vergangen sein muß⁸⁹. Auch wenn man nicht übermäßig differenziert, ergibt sich eine beträchtliche Zahl von Etappen der Entwicklung: Erste Nachricht vom Einfall – Aufbruch beider Gruppen und der Legionen – Schlappe der Chatten – ihre Niederlage – Nachricht von der Niederlage bei den Chatten – Entscheidung ihrer Regierung – Gesandte beim Legaten (in Mainz?); vielleicht muß man gar noch nach der Gesandtschaft das folgende Eintreffen von Geiseln ansetzen, bis die Legionen endlich die Stellung am Taunus verließen. So fällt es nicht schwer sich vorzustellen, die Truppen hätten insgesamt viele Wochen dort gestanden.

In diese Zeit des Abwartens kann der Bau der Koblenzer Brücke fallen. Die Brücke hätte dann den Zweck gehabt, in einem möglichen Feldzug gegen die Chatten (deren Gebiet bis zur Fulda oder gar zur Werra reichte) eine Nachschublieferung großen Umfangs aus dem Westen bzw. Nordwesten sicherzustellen – eine Parallele zu Caesars erster Brücke, deren militärische Funktion (falls diese ins Gewicht fiel) in der Nachschubsicherung zu sehen ist (s. S. 336).

Nach dem Kontakt mit Pomponius schickten die Chatten Gesandte nach Rom (wo sie gewiß nicht sofort gehört wurden); es folgten – bei Tacitus deutlich abgesetzt – die Geiselstellung, schließlich die Triumphalornamente für Pomponius⁹⁰. Gerade wenn man sich die Dauer der Reisen und die Fülle der in Rom anfallenden Geschäfte vor Augen führt, ist es wahrscheinlich, daß von der ersten Nachricht über den Chatteneinfall bis zu Pomponius' Ehrung mehr als zwölf Monate vergangen sind. Doch auch bei der Ansetzung einer kürzeren Frist kann man mit dem gesamten Komplex auf zwei Kalenderjahre kommen.

⁸⁶ Tac. ann. 12, 27,2: *isdem temporibus in superiore Germania trepidatum adventu Chattorum latrocinia agitantium. dein P. Pomponius legatus auxiliares Vangiones ac Nemetas, addito equite alario, <mittit>, monitos ut anteirent populatores vel dilapsis improvisi circumfunderentur. (3) et secuta consilium ducis industria militum; divisique in duo agmina, qui laevum iter petiverant, recens reversos praedaeque per luxum usos et somno graves circumvenere, aucta laetitia, quod quosdam e clade Variana quadragesimum post annum servitio exemerant.* Die Interpretation des gesamten Geschehens bei O. Dahm, Der Raubzug der Chatten nach Obergermanien im Jahre 50 n. Chr. Bonner Jahrb. 101, 1897, 128 kann in wesentlichen Punkten nicht überzeugen; vgl. noch das Material bei Köstermann a. a. O. (Anm. 3) Bd. 3 (1967) 153 ff.

⁸⁷ Die Qualifizierung als *laevum iter* ist am sinnvollsten von Mainz aus zu verstehen. Neben der Main-Wetterau-Strecke bleibt kaum ein anderer Weg als oberhalb (der rechten Seite) der Lahn. Die Vermutung, die 'Lahn-Gruppe' habe die Koblenzer Brücke gebaut, ist abzuweisen, da deren Operation allein auf Grund ihrer Schnelligkeit hat zum Erfolg führen können.

⁸⁸ Tac. ann. 12, 28,1: *at qui dextris et propioribus compendiis ierant, obvio hosti et aciem auso plus cladis faciunt, et praeda famaue onusti ad montem Taunum revertuntur . . .*; von Mainz bzw. Obergermanien aus führt in der Tat der direktere Weg ins Chattenland durch Maintal und Wetterau.

⁸⁹ Tac. ann. 12, 28,1: *. . . ad montem Taunum revertuntur, ubi Pomponius cum legionibus opperiebatur, si Chatti cupidine ulciscendi casum pugnae praeberent. (2) illi metu. . .* – Pomponius war im zweiten Satz als Initiator genannt worden (s. Anm. 86), dann aber im Hintergrund verschwunden (die Formulierung *consilium ducis* in 27,3 könnte im Sinne von 'überlegtem Vorgehen' verstanden werden). So wird es nun Zeit, den Blick auf ihn zurückzulenken. Anschließend aber nutzt der Autor die Erwähnung der Chatti (diesmal sind es die Repräsentanten der Civitas), um rasch auf die Entscheidung in Rom zu sprechen zu kommen. Angesichts dieser zielgerichteten Erzählung müssen viele Etappen des Geschehens übersprungen werden.

⁹⁰ Tac. ann. 12, 28,2: *illi metu, ne hinc Romanus, inde Cherusci, cum quis aeternum discordant, circumgrederentur, legatos in urbem et obsides misere; decretusque Pomponio triumphalis honos . . .* (die Fortsetzung unten in Anm. 99).

Tacitus berichtet von diesen Ereignissen unter dem J. 50, aber er spricht nicht in jedem Jahr von germanischem Geschehen, vielmehr faßt er mehrere Nachrichten (auch verschiedener Zeiten) zu einer Partie zusammen. So war er – nach der großen Lücke – zuerst unter dem J. 47 auf Germanien eingegangen (11, 16–20); der nächste, der dritte Komplex folgt dann unter dem J. 58, in Neros Regierungszeit (13, 53–57). Unter diesen Umständen könnten die Chattenergebnisse im Extrem in die J. 48–57 datiert werden, weniger extrem und unter Berücksichtigung des Regierungswechsels in die J. 49–54, sofern zu erklären ist, warum die zweite, die mittlere Germanenpartie (wo der Chattenkomplex an zweiter Stelle steht) unter dem J. 50 (und nicht beispielsweise unter dem J. 49 oder 52) eingerückt wurde. Die Antwort ist einfach. Im J. 50 ist Köln zur Colonia aufgestiegen, und davon berichtet Tacitus in diesem mittleren Germanienpassus an erster Stelle (12, 27, 1; § 2 ff.: Chatten)⁹¹.

Die Tacitusanalyse und das Ergebnis der Dendrochronologie (spätester Jahresring vom J. 48) lassen sich verbinden. In den ersten Monaten des J. 49 sind die Chatten nach Obergermanien eingedrungen; auf diese Nachricht hin befahl Pomponius den Aufbruch jener zwei Gruppen, die Vorbereitungen der Legionen, den Bau einer Brücke bei Koblenz. Die Bäume, die zu Pfählen bearbeitet werden sollten, wären dann etwa im März 49 gefällt worden⁹². Mit dem letzten Ereignis dieses Komplexes, Pomponius' Ehrung, gelangt man nun ohne weiteres in das J. 50, so daß Tacitus' Einordnung dieser Erzähleinheit vollauf verständlich ist⁹³.

Wie kaum zu übersehen, ist die vorgeschlagene Verbindung von Brückenbau und Chattenergebnissen nicht die einzig mögliche; es gibt noch zwei Alternativen. Wenn man den Brückenbau in das J. 49 (oder die letzten Monate von 48) datiert, sind es diese:

- a) 49 : Chattenergebnisse und Brückenbau
- b) 48 : Chattenergebnisse; 49 : Brückenbau
- c) 49 : Brückenbau; 50–53 : Chattenergebnisse.

Von den zwei weiteren Möglichkeiten hat die Variante b alle Wahrscheinlichkeit gegen sich. Da Tacitus unter den J. 47 und 50 auf Germanien eingeht, vom Chatteneinfall aber unter dem J. 50 handelt, müßte man dem Historiker ein sehr eigenwilliges Vorgehen zumuten, wenn das Chattengeschehen hauptsächlich in das J. 48 fiel. Es bleibt die Datierung in die Zeit nach dem Brückenbau,

⁹¹ Beim Aufstieg von Köln betont Tacitus das punktuelle Element, er stellt auf die Entscheidung ab: *veteranos coloniamque deduci impetrat* (Agrippina, die zuvor schon die Erzählung dominiert hatte; ann. 12, 27,1); damit ist die Einordnung in ein Jahr (das J. 50) ganz und gar unproblematisch. Der zweite Teil des Germanienkomplexes (eben die Chattenergebnisse) dauert zum einen länger als jene Entscheidung (es folgt das 30jährige Geschehen bei den Sueben, 29,1 ff.; *per idem tempus*), zum anderen nicht weit von Köln entfernt (mit den Sueben aber gelangt man an die Donau). So ist der Aufbau des Germanienkomplexes in sich schlüssig, ohne daß man eine absolute Gleichzeitigkeit (d. h. die Datierung ins J. 50) postulieren müßte. – Zur Verknüpfung der ersten beiden Germanienteile ist noch anzumerken, daß Tacitus anderenorts die Formulierung *eodem anno/ idem consulibus* wählt (z. B. 11,16,1; 12,44,1; 12,60,1; 11,22,2; 12,22,1), hier aber das um vieles unschärfere *isdem temporibus*.

⁹² Der früheste Termin für das Fällen liegt im Herbst 48, der späteste im April/Mai 49 (da dann der neue Jahrring sich zu bilden beginnt). Innerhalb dieser Spanne ist eine genauere Datierung am ehesten möglich im Blick auf das Vorgehen der Chatten. Da diese eine militärische Reaktion der Römer einkalkulieren mußten, empfahl es sich nicht, im (Spät)Herbst aufzubrechen, so daß sie bei dem ggf. eiligen Rückzug also möglicherweise im Winter durch Eis und Schnee extrem behindert werden könnten (für das Überschreiten des Rheins gibt es in jenem Zeitraum keine besonders günstige Zeit). So scheint es mir am sinnvollsten, den Chatteneinfall (und Pomponius' Unterrichtung) möglichst spät anzusetzen. – Falls diese militärischen Aktionen in den Winter (also 48/49) gefallen wären, hätte Tacitus dies wohl auch angedeutet.

⁹³ Für die Datierung geben die beiden allein erhaltenen Inschriften (aus Vindonissa) nichts aus, abgesehen davon, daß beide in Claudius' Regierungszeit gehören, Nr. 270 und 271 Howald-Meyer = CIL XIII 5237 + 5201 und 11515. In der zweiten Inschrift ist gerade die Bestimmung der *tribunicia potestas* unsicher: X[. . (Meyer wendet sich gegen die Lesung XI = 51 n. Chr., er vermutet eher XII = 52 n. Chr. oder XIII = 53 n. Chr.). Die Behauptung von Köstermann a. a. O. (Anm. 86) 155, die Claudiusmünzen *De Germanis* seien mit Pomponius' Erfolg zu verknüpfen, habe ich nicht verifizieren können.

sei es nun in das J. 50 oder noch später⁹⁴. In diesem Fall ist eine andere Konstellation gegeben, die den obergermanischen Legaten Pomponius veranlaßte, die Brücke errichten zu lassen. Die Situation, die es nunmehr zu beschreiben gilt, muß zuerst und vor allem dadurch gekennzeichnet sein, daß das rechte, Koblenz gegenüberliegende Rheinufer in römischer Hand oder menschenleer gewesen ist. Eine solche Annahme bietet keine Schwierigkeiten, weil Tacitus unter dem J. 58 (13, 54,1) auf dem rechten Ufer gegenüber von Niedergermanien römisches 'Militärland', *agros vacuos et militum usui sepositos*, bezeugt. Doch vermutlich darf man noch einen Schritt weitergehen. Wie Tacitus 11, 20,3 (zum J. 47) mitteilt, hatte der obergermanische Legat Curtius Rufus *in agro Mattiaco* Silber schürfen lassen. Wenn Tacitus' Lokalisierung auch unpräzise ist, wird man diesen Bergbau doch an der unteren Lahn unfern von Lahnstein (und nicht bei Wiesbaden) anzusetzen haben, also etwa sechs bis acht Kilometer (in der Luftlinie) von der Koblenzer Brücke entfernt⁹⁵. Damit sei allerdings nicht gesagt, man habe die Brücke anläßlich des Silberabbaus (der um 48 schon wieder eingestellt worden war) errichtet – eine solche Brücke hätte flußaufwärts kurz vor Lahnstein ihren Sinn gehabt⁹⁶. Vielmehr ist der Grund in militärischen Überlegungen zu sehen. Der Legat mochte eine Bedrohung seines Militärbezirkes durch die Germanen, speziell durch die Chatten, nicht ausschließen und hat als Vorsichtsmaßnahme – zur Sicherung des Nachschubs bei einem möglichen Feldzug – die Brücke errichten lassen. Eine ernsthafte Gefahr für das linksrheinische Land, die Notwendigkeit eines defensiven Feldzugs soll damit nicht behauptet werden. Viel näher liegt die Annahme, der Legat sei von dem Wunsch bestimmt, es könne sich die Chance eines Chattenfeldzugs ergeben, er selbst sich dann in die Reihe der illustren Germanenbezwinger einreihen. Die offensiven Ziele germanischer Legaten bezeugt Tacitus am eindrucklichsten aus Anlaß von Corbulos Vorgehen, aber auch bei Pomponius hatte Tacitus offensive Wünsche anklingen lassen (12, 28,2: *si Chatti . . . casum pugnae praeberent*)⁹⁷. Wenn diese zweite Deutung zutrifft, also eine direkte Ver-

⁹⁴ In die Regierungszeit Neros sollte man allerdings nicht gehen, eben weil ann. 12, 27 f. sich in den Claudiusbüchern findet und die beiden Inschriften eine Tätigkeit nur unter Claudius beweisen. Wie lange Pomponius' (vermutlich unmittelbarer) Vorgänger Curtius Rufus in Obergermanien war, ist unklar (s. Anm. 96). – Nach Tacitus hat die 'linke Gruppe' auch Römer befreit, die 'vierzig Jahre seit der Clades Variana sich in der Sklaverei befanden' (ann. 12, 27,3, s. Anm. 86): Diese Zahlenangabe (die also bei präzisiertem Verständnis auf das J. 49 weist) könnte eine ungefähre sein, zeigt aber doch, daß man sich vom J. 50 nicht allzu weit entfernen sollte (jene Römer müßten damals zwischen 60 und 70 Jahren alt gewesen sein).

⁹⁵ Die Lage des Bergwerks ist für H. Chantraine, Kl. Pauly s. v. Mattiaci, III (1969) 1087 'bis heute unbekannt', während O. Dahm, Der röm. Bergbau an der unteren Lahn. Bonner Jahrb. 101, 1897, 118 ff. sich für die Nähe von Friedrichsgegen entscheidet; ihm folgt R. Schindler, Hoops Reallexikon² s. v. Bergbau (1976) 264 f.

⁹⁶ Curtius' Tätigkeit ist nicht genau zu datieren. Aus Tacitus (der vom Bergbau unter dem J. 47 berichtet) erfahren wir nur, daß Curtius die *insignia triumphali nec multo post*, d. h. nach Corbulos entsprechender Ehrung, erhalten habe (11,20,3). Da auch in diesem Germanienkomplex (11,16–21; 16,1: *eodem anno*) wiederum mehrere Stücke vereinigt sind, und die zweite, die Corbulopartie, unscharf datiert wird (11,18,1: *per idem tempus*), kann weder Corbulos Ehrung noch der Abstand zwischen Corbulos und Curtius' insignia genauer angegeben werden. Gelegentlich wird Curtius' Tätigkeit in das J. 48 gesetzt.

⁹⁷ Als Corbulo – wohl im J. 47 – beträchtliche Erfolge rechts des Rheins errungen hatte und dort Stützpunkte anlegen wollte, hat Claudius dies ausdrücklich untersagt: *igitur Claudius adeo novam in Germania vim prohibuit, ut referri praesidia cis Rhenum iuberet* (ann. 11,19,3). Tacitus teilt Corbulos Empörung und gibt dessen Wort wieder: *'beatos quondam duces Romanos'* (ann. 11,20,1). Dies heißt: Auch zu dem Zeitpunkt des Chatteneinfalls galt für die Legaten Ober- und Niedergermaniens das Verbot, im Rechtsrheinischen aktiv zu werden; diese Ablehnung weiterer Expansionsversuche (von der Forschung weitestgehend gebilligt) akzeptiert Tacitus nicht. Wie sich damit zeigt, kann Pomponius' Verhalten während der Wartezeit am Taunus auch so gedeutet werden, daß er Claudius' Befehl zu negligieren versucht; seine Einstellung mag sich der Insubordination nähern. Tacitus' Formulierung (*opperiebatur, si Chatti . . . casum pugnae praeberent*) ist gerade wegen der Wahl von *pugnae* eigenartig oder bagatellisierend zu nennen, stellt doch die Schlacht (zuvor beim Erfolg der 'rechten Gruppe' war bewußt nur *acies* gewählt) erst einen möglichen Höhe- oder Endpunkt eines Feldzugs (*bellum*) dar. Hätte Tacitus allerdings gesagt, Pomponius habe auf die Chance eines Feldzugs gewartet, wäre Pomponius' bedenckliche Haltung in Tacitus' Augen zu auffällig gewesen.

bindung des Brückenbaus mit dem Chatteneinfall nicht besteht, dann könnte die Brücke, nachdem die Stämme (Ende 48/Anfang 49 gefällt worden waren, ohne Zeitdruck gebaut worden sein, vielleicht im Spätsommer oder Herbst, wenn Niedrigwasser am wahrscheinlichsten ist.

Welche Datierung des von Tacitus überlieferten Chattengeschehens man auch vorzieht, der Koblenzer Brückenbau ist im Zusammenhang mit einem möglichen Chattenfeldzug zu sehen, den der Legat gewiß nicht deshalb ins Auge faßte, weil die Chatten Obergermanien tatsächlich ernsthaft bedrohten. Nicht zu einem Zeitpunkt, als es im Rechtsrheinischen bereits zu militärischen Auseinandersetzungen gekommen war, ist die Brücke gebaut worden, sondern in einer vorbereitenden Phase, die der Legat in Ruhe und mit Sorgfalt nutzte, um eventuell anfallende Nachschublieferungen sicherzustellen.

Die Pfahljochbrücken, zu denen nach Ausweis der Funde auch die Koblenzer Rheinbrücke zählt, bestehen im Vergleich zur Pfahlrostbrücke aus wenigen Pfählen, so daß sie anhand von Resten schwieriger nachzuweisen sind. Als technisch anspruchslose Konstruktion finden sie ferner in den literarischen Quellen kaum Berücksichtigung. Nur so ist es zu verstehen, daß man erst 1980 römische Pfahljochbrücken zwischen Trier, Mainz und Köln unwiderleglich erweisen konnte (die Koblenzer Rheinbrücke wurde vorher für eine Pfahlrostbrücke gehalten)⁹⁸. Bei einer solchen Überlieferung, von der sich Caesars Brückenbeschreibung als singuläre Erscheinung abhebt, war auch den geringfügigsten Spuren nachzugehen, um ein abgerundetes Bild der Entwicklung zu gewinnen. Wie sich dabei ergab, hat die Realisierung dieser Konstruktionsform, die am Rhein gewiß schon vor Drusus erreicht war, in der Zeit von 14–69 n. Chr. keinerlei Probleme bereitet, so daß man derartige Brücken auch aus eher unwichtigen Anlässen errichten konnte.

Da die Koblenzer Brücke in wenigen Wochen erbaut worden sein muß, kann man ihre Existenz auch mit der Vorbereitung eines nur möglichen, nicht eines unabweisbaren Feldzugs verknüpfen. Erst in diesem Stadium wird die genaue Datierung der geborgenen Pfähle wichtig. Sie dürfte dazu berechtigen, diesen Bau auf eine Entscheidung des obergermanischen Legaten Pomponius zurückzuführen.

P. Pomponius Secundus (geboren um die Zeitenwende, gestorben wohl in den fünfziger Jahren) hat zeitweilig größte Anerkennung als Dichter, als Tragiker gefunden. So schließt Tacitus, nach einer rühmenden Erwähnung im 'Dialogus' (13,3), den Bericht über die Chattenereignisse (die man doch ins J. 49 setzen sollte) mit einem Hinweis auf Pomponius' literarische Leistungen (*carminum gloria*)⁹⁹. Und dieser Bericht selbst ist durch eine relative Breite und das Wohlwollen des Autors ge-

⁹⁸ Wie man vor den Funden von 1980 die Reste der Koblenzer Rheinbrücke gedeutet hat, zeigt Fehr, o. S. 287; auf die Trierer Pfahljochbrücke machte Hollstein 135 aufmerksam (m. E. mit zu großer Behutsamkeit). – Weil die Pfahljochbrücke technisch so anspruchslos sowie bislang so schwer und selten nachzuweisen ist, läßt es sich verstehen, daß römische Pfahljochbrücken aus nachchristlicher Zeit in den großen Lexika kaum eine Rolle spielen, s. etwa F. Lammert, RE s. v. pons (1952) 351 ff.; J. Briegleb, EAA s. v. ponte (1965) 370 ff.; H. Schwab, H. Cüppers u. a., Hoops Reallexikon² s. v. Brücke III (1978) 561 ff.

⁹⁹ Tac. ann. 12,28,2 (s. Anm. 90): . . . *triumphalis honos, modica pars famae eius apud posteros, in quis carminum gloria praececellit*. – In dieser Würdigung des Pomponius liegt das Schwergewicht unverkennbar auf der poetischen Leistung. Dabei ist zweierlei zu beachten: 1. Der Vergleich mit der Dichtung soll die militärische Leistung nicht abwerten, sondern die poetischen Verdienste noch höher emporheben. 2. Die Betonung der literarischen Leistungen in einem Geschichtswerk (zumal in einem, das sich wie das *taciteische* derart auf das Militärische und Politische konzentriert) ist ein äußerst seltenes Phänomen, so daß eine Würdigung wie die vorliegende nicht an einer beliebigen Stelle geboten werden kann. Mit Recht also hat man vermutet, hier liege eine Art Nachruf auf Pomponius vor, der folglich noch in den fünfziger Jahren gestorben sein dürfte. – Schon Tacitus' Bericht (der über Plinius' 'Germanenkriege' auf das *Opusculum* 'De vita Pomponii Secundi libri duo' von eben demselben Plinius zurückgehen mag, der seinerseits unter Pomponius in Germanien geht) zu haben scheint und diesem eng verbunden war) läßt Pomponius' überlegte militärische Reaktion und sein Interesse an militärischen Meriten durchschimmern. Beide Charakteristika werden noch deutlicher, wenn man den Bau der Koblenzer Brücke auf Pomponius und seinen möglichen Chattenfeldzug zurückführt.

kennzeichnet – möglicherweise hat Tacitus' Einstellung zu dem Dichter eine letztlich nichtssagende Kurzfassung verhindert. Wie Pomponius' literarische Tätigkeit auf die Gestalt dieser Tacituspartie eingewirkt hat, so daß wir den Bau der Koblenzer Rheinbrücke in Pomponius' Reaktionen auf die Chattenereignisse einordnen können, so verdeutlicht andererseits das Faktum dieses Brückenbaus doch auch, daß Pomponius stark an militärischen Dingen interessiert gewesen ist und sich militärische Ehren gewünscht hat. Von den beiden so unterschiedlichen Seiten des Pomponius zeugen heute in relativer Deutlichkeit direkt nur einige wenige poetische Fragmente und die Reste der Koblenzer Rheinbrücke.

[Korrekturzusatz: E. Hollstein, Zur Erbauungszeit der Römerbrücke bei Konz. Funde u. Ausgr. im Bezirk Trier 12, 1980 (= Kurtrier. Jahrb. 20, 1980) 46 ff. weist soeben daraufhin, daß ein Pfahl jener Saar-Pfahlrostbrücke mit 161 bis zur Splintgrenze reichenden Jahresringen in die Zeit 'um 60 n. Chr.' datiert werden kann. Dies Ergebnis widerspricht den oben S. 344 f. vorgelegten Überlegungen nicht.]