

Dendroarchäologische Befunde am Unterlauf der Ruwer, Stadt Trier

Auf der Suche nach der römischen Ruwerbrücke

Die Ruwer als rechter Nebenfluss der Mosel mündet in der Ortschaft gleichen Namens unterhalb von Trier in den Strom. Ihr lateinischer Name „Erubris“ ist durch den römischen Dichter Ausonius in seiner Reisebeschreibung „Mosella“ überliefert, der ihn im Zusammenhang mit lärmenden, vom Fluss angetriebenen Marmorsägen erwähnte (Neyses/Schwinden 1992, 98 ff.). Die Ruwer ist nicht schiffbar, hat aber an etlichen Stellen zu verschiedensten Zeiten Mühlen angetrieben (Zimmer 2003). Spätestens seit römischer Zeit folgte von Trier aus eine Straßentrasse dem Mosellauf auf seinem rechten Ufer, deren Verlauf oberhalb und unterhalb der Ruweröffnung topographisch bedingt auf einen schmalen Streifen der Niederterrasse oder Aue zwischen Fluss und Steilhängen festgelegt war. Südlich und nördlich der Ortslage von Ruwer, die im Wesentlichen auf der Niederterrasse des gleichnamigen Flusses liegt, wurde der Straßenkörper in früheren Zeiten wiederholt angeschnitten (Hagen 1931, 330 f.). Innerhalb der Aue blieb der genaue Ort der Ruwerquerung jedoch unbekannt (Schwinden 2003, 27 ff.). Hagen (1931, 330 f.) vermutete sie oberhalb des heutigen Ortes. Andererseits legen verschiedene, wenn auch großmaßstäbliche Kartendarstellungen (Hagen 1931, Blatt 3; Steinhausen 1932, 1. Halbbblatt Trier Mettendorf; Neyses 1980 Abb. 1; Cüppers/Rüger/Beyer 1985) diese römische Straße auf den heutigen Verlauf der Ruwerer Straße – Rheinstraße – Bundesstraße 49 – einschließlich ihrer heute noch oder wieder existierenden Ruwerbrücke.

Der heutige Flussübergang ist der Neubau einer am 2. März 1945 gesprengten steinernen Brücke, deren Widerlager noch Teile eben dieser Brücke sein dürften. Dabei handelte es sich wohl um die steinerne Brücke, deren Bau 1314 durch Erzbischof Balduin von Luxemburg veranlasst wurde (Schwinden 2003, 29). Ob sie eine wesentlich ältere Brücke ersetzte (Escher-Apsner 2003, 76), bleibt reine Vermutung, auch wenn Cüppers schrieb: „Die [römische] Moseltalstraße [...] folgt oberhalb der Hochwasserstände dem Fluß und passiert in Ortslage Ruwer über eine Brücke den gleichnamigen Fluß, [...]“ (1977, 240).



Vor diesem Hintergrund weckte ein Hinweis des Grabungstechnikers Wendt Kuschmann (†) auf Baggerarbeiten im Ruwerbett unter der heutigen Straßenbrücke im Frühjahr 2009 einige Hoffnungen. Die Baumaßnahmen wurden dort zwecks Prüfung oder Verbesserung der Brückenstabilität mit Hinblick auf einen geplanten Schwertransport durchgeführt. Aus dem am Ufer abgelagerten Baggeraushub konnte eine größere Anzahl Bauhölzer geborgen werden (RLM Trier, EV 2009,110).

1

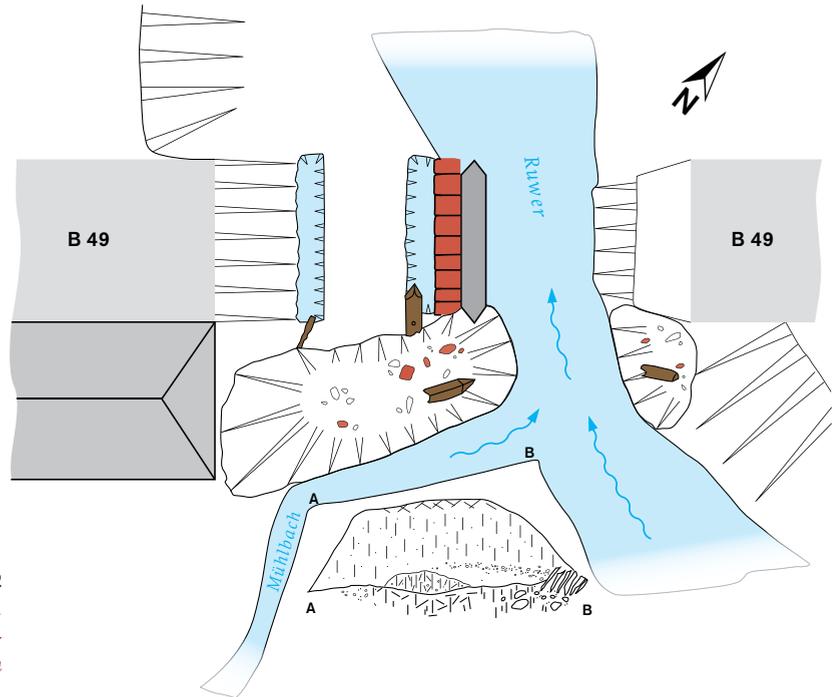
Trier-Ruwer.

Ausschnitt aus dem Urkataster, 1810, mit Brücken über Ruwer und Mühlengraben.

Topographie und Sedimentbeschreibung

Die jetzige topographische Situation lässt sich unverändert bis auf die Tranchotkarte von 1816/17 und das Urkataster von 1810 [Abb. 1] zurückverfolgen. In Fließrichtung rechts verläuft das Hauptbett der Ruwer; links davon, unmittelbar oberhalb der Brücke unter dieser in den Hauptfluss einschwenkend und einmündend, ein Mühlengraben. Die gleiche Anordnung der zwei Wasserläufe lässt sich anhand einer Kartenskizze bis mindestens 1730 zurückverfolgen und darüber hinaus ist in einer weiteren Kartenansicht signaturhaft die steinerne Brücke mit mehreren Bögen sichtbar (Zimmer 2003 Abb. 1-2).

Der erwähnte Mühlengraben wurde bei den modernen Arbeiten mittels eines Durchstichs unmittelbar oberhalb der jetzigen Brücke direkt in die Ruwer geleitet. Er war durch einen Aushubwall aus rötlichem Lehm mit Schiefersplitt und Geröllen, unterhalb des Wasserspiegels auch zunehmend mit unregelmäßig gelagerten Schieferplatten bis 40 cm abgedämmt.



2

Trier-Ruwer.

Skizze der Fundsituation unter-
und oberhalb der heutigen
Ruwerbrücke. Ohne Maßstab.

Das heutige in Stromrichtung linke, also südliche Ufer der Ruwer weist im Bereich des Wasserspiegels hingegen eine Versteinung aus aufgekanteten Schieferplatten auf. Die langgezogene Insel „Auf Schneidersbungert“ zwischen Ruwer und Mühlengraben ist aus knapp 1,5 m mächtigem, grauem, humosem, feinsandigem Auelehm aufgebaut, wies im Anschnitt an der Basis allerdings anthropogen angeschüttetes Material auf [Abb. 2].

Im ausgebaggerten Ruwersediment waren nur sehr wenige stark gerollte kleine römische Ziegelstücke und fast gar keine Diabasgerölle, geschweige denn Abfälle einer Diabasverarbeitung sichtbar, wie sie für Steinsägemühlen an der unteren Ruwer postuliert werden können (Neyses/Schwinden 1992, 98 ff.).

Zu der im 14. Jahrhundert gebauten Brücke, kurz hinter dem Zusammenfluss von Ruwer und Mühlengraben gelegen, gehörte offenbar wiederum ein durch die jetzigen Schürfe unterhalb des Wasserspiegels bis ca. 1 m Tiefe freigelegtes Pfeilerfundament, dem auch der moderne, schmalere Pfeiler der heutigen Brücke aufsitzt. Dieses Fundament aus großen, regelmäßigen, gut geglätteten Buntsandsteinquadern wurde im linken, also südlichen Durchlass der heutigen Brücke sichtbar. Zumindest unterhalb des Wasserspiegels waren die Quader mit reinem weißem Kalk verbunden [Abb. 2]. Im Baggergut lagen auch zahlreiche weitere, gut geglättete Buntsandsteinquader von dieser historischen Brücke, welche teilweise noch eine Bogenkrümmung erkennen ließen. Da diese offensichtlich aus keinem heute noch bestehenden Befundzusammenhang herausgerissen waren, dürfte es sich um Trümmer des Aufgehenden der gegen Ende des Zweiten Weltkrieges gesprengten Brücke handeln, die im Flussgrund lagerten.

Aus dem Baggeraushub wurden auch etliche Hölzer geborgen [Abb. 3a], einschließlich zweier massiver Pfahlspitzen, von denen eine einen eisernen Pfahlschuh trug [Abb. 3b]. Angesichts der skizzierten Geschichte der Steinbrücke bestand nun die Erwartung, dass es sich um die Reste von Vorgängerbauten oder einer Behelfskonstruktion für die Steinbrücke handeln würde. Wie im Folgenden gezeigt wird, war dies eine Fehleinschätzung.



3
Trier-Ruwer,
Umfeld der Ruwerbrücke.
Holzfunde aus dem Bagger-
aushub.
a Auswahl von Fragmenten.
b Pfahl mit eisernem Schuh.

Dendrochronologische Analyse und strukturelle Zuordnung der Holzfunde

[Tab. 1]

Aus dem Baggeraushub auf der stromaufwärts gewandten (südöstlichen) Seite der heutigen Ruwerbrücke wurde eine Reihe von Hölzern geborgen. Diese datieren insgesamt zwischen Ende des 18. Jahrhunderts und Mitte des 19. Jahrhunderts. Im Rahmen des Crossdating-Verfahrens wurden für das Auffinden und die Bewertung statistisch signifikanter Synchronlagen im Vergleich zu bestehenden Eichenchronologien insbesondere die Parameter Gleichläufigkeit (Schweingruber 1983) und t-Werte (Hollstein 1980; Baillie-Pilcher 1973) herangezogen. Die Proben 1, 3, 5, 16 und 21 weisen dabei jeweils mehrere Splintringe auf. Es konnte jedoch keine Waldkante, also der äußerste Jahrring vor der anschließenden Wachstumsschicht (Kambium), beobachtet werden, sodass auch hier mittels Splintstatistik nur ein ungefährer Zeitraum der Fällung angeben werden kann. Für alle anderen Funde lässt sich dementsprechend lediglich ein *terminus post quem* angeben.

Tab. 1
Trier-Ruwer,
Umfeld der Ruwerbrücke.
Dendrodaten.
Keine zeitliche
Einordnung möglich.

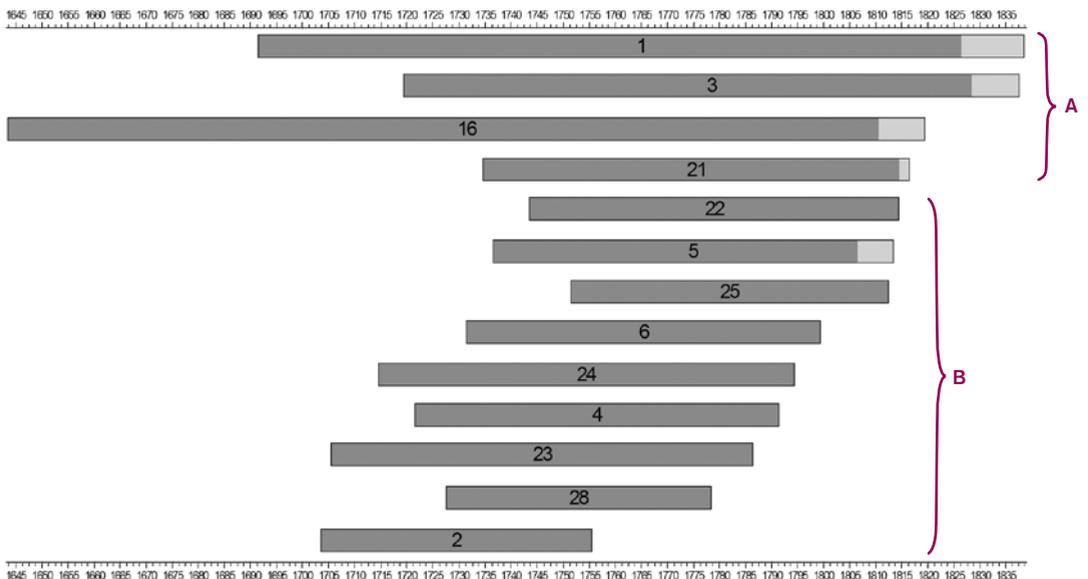
Proben-Nr.	Holzart	Fundstelle	Objekt	Ringzahl	Splintringe/ Waldkante	Synchronlage	Fällungs-/ Verarbeitungszeit
1	Eiche	Baggeraushub	Kantiger Pfahl mit Pfahlschuh	147	12/-	1692-1838	um 1846
2	Eiche	Baggeraushub	Balken mit Verzapfung	52	-/-	1704-1755	um 1822
3	Eiche	Baggeraushub	Kantiger Pfahl	118	9/-	1718-1837	um 1846
4	Eiche	Baggeraushub	Bohle; stammgleich mit 6	70	-/-	1722-1791	um 1822
5	Eiche	Baggeraushub	Bruchstück aus Konstruktionsholz; mit 'Stempel'	77	7/-	1737-1813	um 1822
6	Eiche	Baggeraushub	Bruchstück aus Konstruktionsholz; stammgleich mit 4	68	-/-	1732-1799	um 1822
7	Eiche	Baggeraushub	Bearbeitetes Holzteil	38	-/-	---	---
8	Eiche	Baggeraushub	Holzteil; längs gerissen	28	keine Auswertung möglich		
9	Eiche	Baggeraushub	Bruchstück aus Konstruktionsholz	29	-/-	---	---
10	Eiche	Baggeraushub	Pfostenspitze	35	12/-	---	---
11	Esche	Baggeraushub	Pfostenspitze	41	-/-	---	---
12	Fichte	Baggeraushub	Rundholz	36	-/-	---	---
13	Eiche	Baggeraushub	Holzteil mit 2 glatten Seiten	23	-/-	---	---
14	Eiche	Baggeraushub	Gerissenes Holzteil	24	-/-	---	---
15	Erl	Baggeraushub	Pfostenspitze	19	keine Auswertung möglich		
16	Eiche	Baggeraushub	Brettrest mit runder Bohrung	176	9/-	1644-1819	um 1832
17	Eiche	Baggeraushub	Brettrest; gespalten	43	-/-	---	---
18	Eiche	Baggeraushub	Brettrest	10	keine Auswertung möglich		
19	Eiche	Baggeraushub	Brettrest mit Feder an zwei Seiten u. moderner Schraube	---	keine Probe geschnitten		
20	Eiche	Baggeraushub	Holznaegel od. Zapfen	---	keine Probe geschnitten		
21	Eiche	Baggeraushub	Pfahlspitze	82	2/-	1735-1816	um 1832
22	Eiche	Baggeraushub	Konstruktionsholz mit Aussparung	71	-/-	1744-1814	um 1822

Proben-Nr.	Holzart	Fundstelle	Objekt	Ringzahl	Splintringe/Waldkante	Synchronlage	Fällungs-/Verarbeitungszeit
23	Eiche	Baggeraushub	Konstruktionsholz	81	--/--	1706-1786	um 1822
24	Eiche	Baggeraushub	Viertelholz	80	--/--	1715-1794	um 1822
25	Eiche	Baggeraushub	Bohlenrest	61	--/--	1752-1812	um 1822
26	Eiche	Baggeraushub	Konstruktionsholz	44	--/--	---	---
27	Eiche	Baggeraushub	Konstruktionsholz	30	--/--	---	---
28	Eiche	Baggeraushub	Konstruktionsholz	51	--/--	1728-1778	nach 1792
29	Eiche	Baggeraushub	Bruchstück	25	--/--	---	---
30	Eiche	Baggeraushub	Bruchstück	30	--/--	---	---
31	Eiche	Baggeraushub	Bruchstück	22	--/--	---	---

Vergleicht man die jeweiligen Synchronlagen der Holzfunde untereinander, so lassen sich grundsätzlich zwei Gruppen beobachten [Abb. 4]. Die Gruppe A (Proben 1, 3, 16, 21) zeigt dabei sowohl in sich als auch im Vergleich zu allen anderen Proben deutliche Unterschiede der einzelnen Kurvenverläufe. Die datierten Funde 2, 4-6, 22-25 und 28 aus Gruppe B weisen dagegen untereinander statistisch signifikante Übereinstimmungen der Kurventrends auf [Abb. 5]. Die t-Werte liegen teilweise zwischen 15 und 22, sodass hier davon auszugehen ist, dass die einzelnen Bauhölzer, wenn nicht aus demselben Stamm gefertigt, zumindest aus demselben Bestand entnommen und möglicherweise gleichzeitig gefällt wurden. Auffällig innerhalb der Gruppe A sind dabei die im Vergleich zu Gruppe B späteren Enddaten der jeweiligen Jahrringkurven nach 1830, insbesondere wenn man die mittels Splintstatistik ermittelte Fällungs- beziehungsweise Verarbeitungszeit berücksichtigt. Es lässt sich daher für diese Holzfunde unter Berücksichtigung der fehlenden Genauigkeit aufgrund der nur unzureichend oder gar nicht vorhandenen Splintringe eine zweite, spätere Bau- oder

4
Trier-Ruwer,
Umfeld der Ruwerbrücke.
Synchronlage der datierten Holz-
funde aus dem Baggeraushub,
mit Angabe der Proben-Nr.

■ Kernholz.
■ Splintholz.



Ruwerbrücke – Dendrochronologischer Vergleich innerhalb des Fundortes

Probe	1	2	3	4	5	6	16	21	22	23	24	25	28
1	■	■		■			■			■	■		■
2	■	■		■	■	■		■		■	■		■
3			■				■						
4	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■	■
5		■		■	■	■		■		■	■	■	■
6		■		■	■	■			■	■	■	■	■
16	■		■	■			■		■	■	■	■	■
21		■			■			■		■	■		■
22				■	■	■	■		■	■	■	■	■
23	■	■		■	■	■			■	■	■	■	■
24	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25				■	■	■			■	■	■	■	■
28	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■	■

5
Trier-Ruwer,
Umfeld der Ruwerbrücke.
Crossdating-Vergleich der
datierten Holzfunde unter-
einander.

□ Keine signifikante Übereinstimmung. ■ Signifikante Übereinstimmung mit Gleichläufigkeit > 60 % und t-Werten (Baillie-Pilcher/Hollstein) > 4,0. ■ Signifikante Übereinstimmung mit Gleichläufigkeit > 65 % und t-Werten (Baillie-Pilcher/Hollstein) > 5,0.

gegebenenfalls Reparaturphase in der Mitte des 19. Jahrhunderts vermuten. Allerdings ist anzumerken, dass hier keine eindeutige Kongruenz zwischen den Jahrringkurven der Gruppe A besteht. Es kann sich daher sowohl um eine Baumaßnahme mit Hölzern verschiedener Provenienz als auch mehrere unabhängige Maßnahmen handeln.

Betrachtet man die einzelnen Holzfunde der Gruppe A in ihrer Bedeutung für eine etwaige Holzkonstruktion, so fallen hierbei insbesondere die Proben 1 und 3 auf. Es handelt sich um zwei flach abgebeilte Pfähle, einer davon mit eisernem Pfahlschuh. Dieser weist vier gleichlange Armen mit jeweils zwei Nagellöchern und Nägeln mit hammerförmigem Kopf auf. Die Pfähle stehen im Kontrast zu den übrigen Holzfinden aus dem Baggeraushub, die größtenteils nur fragmentarisch erhalten waren und damit keinen eindeutigen Hinweis auf die Art ihrer Verwendung mehr liefern. Die beiden Pfähle sind dagegen eindeutig einer Pfahlgründung zuzuordnen. Vermutungen im Vorfeld der Analyse legten zunächst nahe, dass sie in einem Pfahlrost verwendet wurden oder zu einer älteren Brückenkonstruktion gehörten, die beim Bau der Steinpfeilerbrücke auf gleicher Höhe gekappt wurde.

Angesichts der Existenz der Steinbrücke aus der Zeit Balduins von Luxemburg und der Zeitstellung der untersuchten Fundhölzer bleiben Zweck und Funktion dieser Pfahlgründung allerdings im Detail unklar. Aufgrund der Quellenlage lassen sich hierzu zwei weiterführende Hypothesen formulieren: Möglicherweise gehörten die Pfähle zu einer Brückenkonstruktion über den Mühlgraben unmittelbar an der stromaufwärts gewandten Seite der steinernen Ruwerbrücke, wie zum Beispiel in der Tranchotkarte verzeichnet. Auffällig ist diesbezüglich aber,

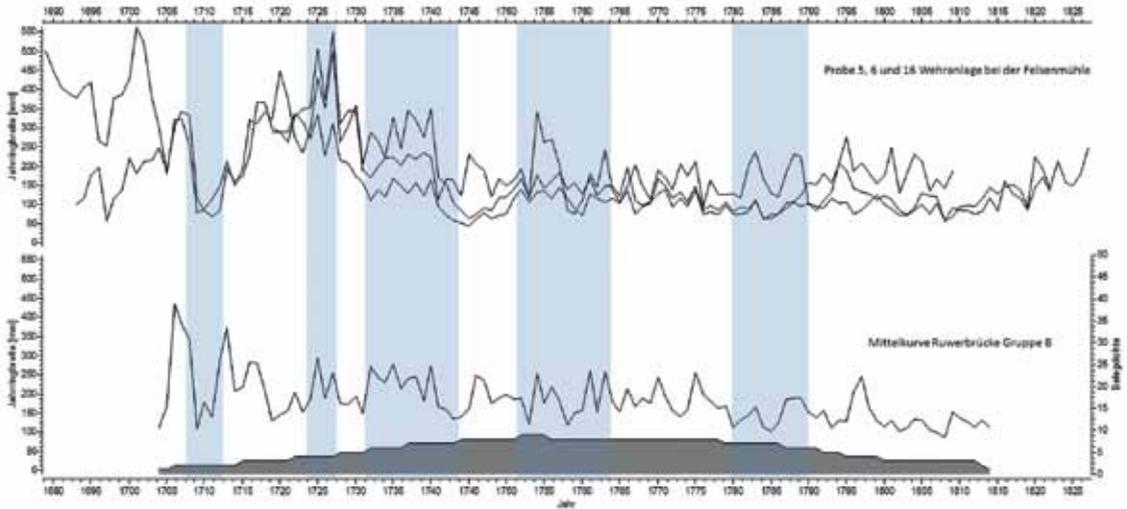
dass die Brücke über den Mühlengraben in der Gemeinde-Übersichtskarte Ruwer von Glasener aus dem Jahr 1856 (Landeshauptarchiv Koblenz, Best. 732 Nr. 869 UNr. 5) bereits nicht mehr eingezeichnet ist. Weiterhin könnte vermutet werden, dass die Pfähle Teil eines oberstromseitigen Eisbrecher-Vorbau waren. Hierfür spräche zum Beispiel das vermehrte Auftreten extrem kalter Winter einschließlich Eisgang und Frühjahrshochwässern von 1820-1844 (Bretz 2009). Beide Möglichkeiten bleiben aber – wenn auch aufgrund der Quellenlage durchaus möglich – durch die hier geschilderten dendrochronologischen Befunde nicht beweisbar.

Dendrochronologischer Vergleich mit Hölzern der ehemaligen Wehranlage an der Ruwerer Felsenmühle

Von der heutigen Ruwerbrücke ca. 250 m stromaufwärts, dem Hauptarm der Ruwer folgend, befindet sich die sogenannte Ruwerer Felsenmühle, deren Anfänge sich archivalisch bis in das Jahr 1568 zurückverfolgen lassen (Steinbach 2003).

Im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen wurde die moderne Zementübermantelung des zugehörigen Wehrs zurückgebaut. Dabei kamen etliche Konstruktionshölzer zutage, die aufgrund vorhandener Schraubenverbindungen am ehesten dem Ausbau der Anlage 1929 zuzuordnen sind. Angesichts der Möglichkeit einer Wiederverwendung von Bauelementen früherer Wasserbauten wurden auch diese dendrochronologisch eingehend untersucht (Neyses-Eiden 2004/05, 488).

Die dendrochronologischen Daten der auswertbaren Holzfundestreuungen streuen zwischen der Mitte des 17. und der Mitte des 19. Jahrhunderts. Sie deuten auf mehrere Bau- beziehungsweise Ausbesserungsphasen und gegebenenfalls Wiederverwendung der Bauhölzer der Wehranlage in der Ruwer hin. Hierbei liefert vor allem Probe 14 mit vorhandener Waldkante ein jahrgenaues Datum (1841). Aufgrund der Ähnlichkeit der festgestellten Synchronlagen und der räumlichen Nähe zwischen Ruwerbrücke und Wehranlage der Felsenmühle wurden weiterhin Crossdating-Tests zwischen Proben beider Fundstellen durchgeführt, um eine eventuelle gemeinsame Quelle des Holzmaterials im Rahmen einer nahezu gleichzeitigen Bauphase nachzuweisen. Für diesen Vergleich wurden entsprechend der Synchronlage die Proben 5-6, 11, 14 und 16 der Wehranlage ausgewählt und mit den Einzelkurven der Gruppe A der Ruwerbrücke abgeglichen. Der Vergleich mit Gruppe B der Brückenfundestreuungen erfolgte dabei aufgrund der erwähnten deutlichen Übereinstimmung der Einzelkurven über die aus den Proben 2, 4-6, 22-25 und 28 aufgebauten Mittelkurve.



6 Trier-Ruwer.
 Statistischer Vergleich der Jah-
 ringkurven von der Ruwerbrücke
 (Mittelkurve der Gruppe B,
 einschließlich der Belegdichte)
 mit denen der Wehranlage bei
 der Felsmühle (statistisch
 signifikant gleichlaufende
 Einzelproben 5-6 und 16).

Zeiträume
 auffallender Kongruenz.

Hierbei lässt sich mittels der t-Werte nach Baillie-Pilcher und Hollstein zwischen 7 und 9 ein übereinstimmender Trend der Einzelkurven der Proben 5-6 und 16 der Wehranlage zu besagter Mittelkurve der Gruppe B der Ruwerbrücke nachweisen [Abb. 6]. Während die anderen Einzelkurven sich nicht signifikant mit der Mittelkurve der Gruppe B synchronisieren lassen, kann für die vorgenannten Hölzer zumindest vermutet werden, dass sie demselben Waldbestand entnommen wurden. Dies dürfte wohl für eine räumlich ausgeweitete Kampagne von Instandsetzungsmaßnahmen an den Wasserbauten der unteren Ruwer im 19. Jahrhundert sprechen. Beim Vergleich der Einzelkurven der heterogenen Gruppe A der Brücke mit den Einzelproben der Wehranlage lassen sich wiederum keine statistisch signifikanten Übereinstimmungen finden. Die Pfähle aus dem Fundbereich im Umfeld der heutigen Ruwerbrücke scheinen somit Teil eines Einzelprojekts gewesen zu sein.

Fazit

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass allen bisherigen Kartendarstellungen zum Trotz im untersuchten Bereich keine Hinweise auf eine römische Straße oder gar Brücke gefunden wurden, sondern die genaue Verortung der römischen Ruwerquerung nach wie vor offen bleiben muss. Ferner zeigt dieses Beispiel, dass noch so massive Ramppfähle mit eisernen Pfahlschuhen, selbst wenn sie einen Pfahlrost bilden, nicht zwingend römerzeitlich zu datieren sind. Vielmehr repräsentieren eiserne Pfahlschuhe in verschiedenen Ausführungen eine seit römischer Zeit kontinuierlich angewandte Technik (Guyon 2000; Archäologie der Brücken 2011).

Damit ist keineswegs ausgeschlossen, dass die römische Talstraße die Ruwer tatsächlich im Bereich der heutigen Brücke querte, sei es als Furt-, Holz- oder Steinbrücke. Allein: Flussaktivität, Sedimentumlagerung sowie mögliche Neubaumaßnahmen können so umfangreich gewesen sein, dass die Reste getilgt oder verschüttet sein mögen, ins-

besondere wenn man die im Detail wenig dokumentierte Nennung von römischem Trümmerschutt weiter flussaufwärts (Kausch 2003) unter 1,5 m mächtigem Auelehm berücksichtigt.

In jedem Fall muss angezweifelt werden, dass auf der Grundlage von nur einige Jahrhunderte zurückreichenden Kartendarstellungen der Flusslauf mit Mühlengraben bis in römische Zeit zurückprojiziert werden könnte.

Das Augenmerk sollte daher zukünftig auf mögliche weitere Querungen der Ruwer zwischen der Felsenmühle und der Brücke aus der Zeit Balduins gerichtet werden. Im denkmalpflegerischen Sinne sollte dabei auf jedwede Bodeneingriffe im Ruwer-Auenbereich – zum Beispiel im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen – bereits im Planungsstadium geachtet werden.

Literatur

Archäologie der Brücken. Vorgeschichte, Antike, Mittelalter, Neuzeit (Regensburg 2011). – M. G. L.Baillie/J. R. Pilcher. A simple crossdating program for tree-ring research. *Tree-ring bulletin* (1973) 7-14. – G. Bretz, Eisgang auf der Mosel. *Jahrbuch für den Kreis Cochem-Zell* 2009, 98-101. – H. Cüppers, Die römische Moselstraße Trier-Riol-Detzem und die Schlacht bei Rigodulum (70 n. Chr.). In: *Westlicher Hunsrück. Bernkastel-Kues, Idar-Oberstein, Birkenfeld, Saarburg. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern* 34 (Mainz 1977) 240-246. – H. Cüppers/C. B. Rüger/B. Beyer, Römische Siedlungen und Kulturlandschaften. *Geschichtlicher Atlas der Rheinlande* 3, 1/2 (Köln 1985). – M. Escher-Apsner, „villa Ruobera/villa Yselsbach“. Ruwer und Eitelsbach in mittelalterlicher Zeit. In: *Ruwer und Eitelsbach* 2003, 55-94. – M. Guyon, Les fondations des ponts en France. Sabots métalliques des pieux de fondation de l'Antiquité à l'époque moderne (Montagnac 2000). – J. Hagen, *Römerstraßen der Rheinprovinz* ²(Bonn 1931). – E. Hollstein, Mitteleuropäische Eichenchronologie. *Trierer dendrochronologische Forschungen zur Archäologie und Kunstgeschichte. Trierer Grabungen und Forschungen* 11 (Mainz 1980). – Die Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling, 1803-1820. Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde N.F. XII 2, Blatt 215, Trier-Ost, aufgenommen von Hertell, 1816/17 (Koblenz 1968). – B. Kausch, Von Meeren, Wüsten und Flüssen. Die erdgeschichtliche Entwicklung des Ruwertals (und seiner Umgebung). In: *Ruwer und Eitelsbach* 2003, 9-17. – A. Neyses, Die Ruwer-Wasserleitung des roemischen Trier (Waldrach [1980]). – A. Neyses/L. Schwinden, Die römische Ruwerwasserleitung nach Trier und die römischen Marmorsägen an der Ruwer. In: *Frontinus-Tagung 1991 in Trier und weitere Beiträge zur historischen Entwicklung der Wassertechnik. Schriftenreihe der Frontinus-Gesellschaft* 16 (Bonn 1992) 83-101. – M. Neyses-Eiden, Bericht des Dendochronologischen Forschungslabors am Rheinischen Landesmuseum Trier 2001-2003. *Trierer Zeitschrift* 67/68, 2004/05, 461-497. – Ruwer und Eitelsbach. Zwei Dörfer im Spiegel ihrer Geschichte. Hrsg. von M. Kordel. *Geschichte und Kultur des Trierer Landes* 2 (Trier 2003). – L. Schwinden, Ruwer von der Vorgeschichte über die Römerzeit bis zur fränkischen Epoche. In: *Ruwer und Eitelsbach* 2003, 18-54. – J. Steinbach, Die Ruwerer Felsenmühle. In: *Ruwer und Eitelsbach* 2003, 168-171. – F. H. Schweingruber, *Der Jahrring. Standort, Methodik, Zeit und Klima in der Dendrochronologie* (Bern 1983). – J. Steinhausen, *Ortskunde Trier-Mettendorf. Archäologische Karte der Rheinprovinz* I 1 (Bonn 1932). – Th. Zimmer, Mühlen an der Ruwer vor dem Jahr 1800. In: *Ruwer und Eitelsbach* 2003, 172-190.

Abbildungsnachweis

Abb. 1 Landeshauptarchiv Koblenz, Best. 732 Nr. 868 Bl. 4.

Abb. 2 Entwurf: H. Löhr/Ausführung: F.-J. Dewald, RLM Trier.

Abb. 3a-b Th. Zühmer, RLM Trier, Digitalfotos.

Abb. 4-6 A. Rzepecki, RLM Trier.