

Unterwasserarchäologische Belege einer Vorgängerbrücke der „Alten Steinbrücke“ über die Dill zwischen Dillheim und Daubhausen

JÜRGEN REITZ, DETLEF PEUKERT¹, MATTHIAS BUDDÉ²
UND THORSTEN WESTPHAL

Einleitung

Trotz der Corona-Pandemie konnte im Jahr 2020 eine flussarchäologische Prospektion an der Dill in kleinem personellen Rahmen durch Mitglieder der Bayerischen Gesellschaft für Unterwasserarchäologie (BGfU) durchgeführt werden. Das Ergebnis liefert einen Beitrag die „Alte Steinbrücke“ über die Dill zwischen den Ortsteilen von Ehringshausen, Dillheim und Daubhausen, die sich bis 2021 in Restaurierung befand, in eine historische Entwicklung von Kreuzungsbauwerken sowie ihre kulturhistorische Bedeutung an dieser Stelle einzuordnen (s. Kap. Kreuzungsbauwerke über die Dill). Wir danken Frau Dr. Sandra Sosnowski, Bezirksarchäologin des Landesamts für Denkmalpflege Hessen, für die freundliche Erteilung einer Nachforschungsgenehmigung (NFG 199/2021).

Geschichtlicher Abriss

Daubhausen ist ein Ortsteil von Ehringshausen im Lahn-Dill-Kreis, auf einer Höhe von 228 m NN und ca. 12 km von Wetzlar entfernt. „Duphusen“ wird 1255 u. a. mit Besitzungen des Klosters Altenberg erwähnt.³ Die Gegend um Daubhausen war bereits während der Hallstatt- bzw. Latènezeit besiedelt.

Im Gründungsvertrag vom 12. August 1685 und im Freiheitsbrief vom 26. August 1722 verließ Graf Wilhelm Moritz von Greifenstein (später zu Solms-Braunfels) der Hugenottenkolonie Daubhausen Freiheitsrechte. Er siedelte 190 Glaubensflüchtlinge in Daubhausen und Greifenthal an. Die deutschen Einwohner wurden umgesiedelt und erhielten Abfindungen für ihren Besitz. Die französisch-reformierte Gemeinde wurde 1685 gegründet. Sie hatte bis 1825 einen französischen Pfarrer. Die Hugenotten konnten ca. 130–140 Jahre bis zu ihrer Integration um die Zeit 1850–1860 ihre französische Lebensform bewahren.⁴

1 Korrespondierender Autor: detlefpeukert@gmx.de.

2 Schuhdesigner, B.A.

3 Meinhard Sponheimer (Hrsg.): Das Zinsregister des Klosters Altenberg von 1349. – Wetzlar (1939). Wetzlarer Geschichtsquellen 3., 135–162.

4 Horst Geis: Portrait eines Dorfes, Daubhausen. o.J. <https://www.ehringshausen.de/pdfs/geschichte/portrait-daubhausen.pdf?cid=di> Zugriff: 28.12.2020.

Im Jahr 1873 wurde eine heute denkmalgeschützte Brücke aus Naturstein über die Dill dem Verkehr übergeben. „Vorher bestand bei Dillheim eine hölzerne Fahrbrücke, die im Jahre 1839 an Stelle eines Dillstegs errichtet worden war“.⁵ Die schadhafte Steinbrücke wird derzeit restauriert. Während auf Karten des 18. Jahrhunderts und 1796 eine Brücke über die Dill bei Dillheim fehlt, ist eine auf Karten von 1823–1850 und 1841–1855 eingetragen (Abb. 13).

Fundumstände und Datierung

Am 16.11.2020 wurde ein Pfahlrest (Probe 1) mit Pfahlschuh von Dipl.-Ing. Hans Martin Spehr aus Daubhausen nach Arbeiten an der „Alten Steinbrücke“ auf einem Abraumphaufen am Daubhäuser Ufer geborgen (Abb. 4). Der Eichenpfahlrest mit 148 Jahresringen wurde einschließlich der Waldkante auf einen Wachstumsbeginn im Jahr 1707 und ein Fälldatum von 1854 datiert.⁶ Ein weiterer Eichenpfahlrest (Probe 2) von 79 cm Länge und einem Durchmesser von 31 cm, der auf der Abraumphalbe gefunden wurde, die von der Pfeilerrekonstruktion der Steinernen Brücke verblieben war, erwies sich durch die dendrochronologische Analyse als zeitgleich mit dem ersten Pfahlrest (Abb. 1).

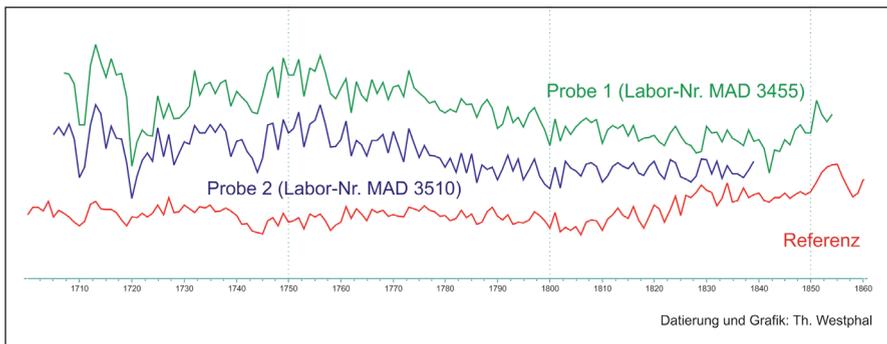


Abb. 1: Messreihen der Jahresringproben zweier Pfahlproben der Holzbrücke Probe 1: Pfahl Nr. 1 mit und Probe 2: Pfahl Nr. 2 ohne Pfahlschuh in Synchronlage zur Referenzreihe zum Vergleich (Datierung und Grafik: Thorsten Westphal).

- 5 Hans Erich Hahn: Beiträge zur Geschichte der Brücken an der unteren Dill. 83–92. In: Landrat des Kreises Wetzlar (Hrsg.): Heimatkalender des Kreises Wetzlar. Wetzlar 1953.
- 6 Dendrochronologische Altersbestimmungen für Ehringshausen, zw. OT Daubhausen und Dillheim am Dendrochronologischen Labor des Curt-Engelhorn-Zentrums Archäometrie gGmbH Mannheim (Bearbeiter: Dr. Th. Westphal): Gutachten vom 9.12.2020 für Probe 1, Lab-Nr. MAD 3455, Holzart: Eiche; Ringe: 148, Beginn: 1707; Ende: 1854; Fälldatum: 1854; Zusatz: Waldkante; Gutachten vom 28.01.2021 für Probe 2, Lab-Nr. MAD 3510, Holzart: Eiche, Ringe: 135, Beginn: 1705; Ende: 1839; Fälldatum: 1859 Zusatz: +/-10

Bericht eines Zeitzeugen

Unser Zeitzeuge, Walter Diehl aus Dillheim (geb. 1931) berichtete, dass er als Junge die Holzpfähle noch gesehen habe. Es hätten mindestens drei in einer Reihe über die Dill gestanden. An eine zweite Pfahlreihe könne er sich nicht erinnern. Die Pfahlreste hätten nur bei sehr niedrigem Wasserstand aus dem Wasser geschaut. Als Kinder seien sie beim Baden von den Pfahlresten aus ins Wasser gesprungen. Sein im Jahr 1856 geborener Großvater habe die Holzbrücke noch gesehen.

Unterhalb der Steinbrücke hätte es einen „tiefen Kumpen“ gegeben. Dorthin hätten die Fischer des Ortes einmal im Jahr Fische mit Netzen, die sie quer über die Dill gespannt hätten, den Fluss hinaufgetrieben. In dem Kumpen hätten sie die Netze unter den Fischen hochgezogen und diese darin gefangen. Den Fang hätten sie auf der Steinbrücke verkauft.

Im Winter 1940–41 hätte es starken Eisgang gegeben. Die Eisschollen seien an den Eisbrechern der Brückenpfeiler der „Alten Steinbrücke“ hängen geblieben. Gelegentlich habe es auch „um die Dreschzeit herum“ Hochwasser an der Dill gegeben. Um das Jahr 1968 seien amerikanische Panzer unterhalb der Steinbrücke durch die Dill gefahren. Möglicherweise seien dabei Pfahlreste zerstört worden.

Beschreibung des 1. Pfahlrests

Der massive ursprünglich als Rundholz geschlagene, ungeschlichtete, d.h. ungeglättete Eichenpfahl war vierseitig gesägt und zugespitzt. Der schwarz gefärbte Pfahlrest hatte eine Länge von 112 cm und einen Durchmesser von 25,5 cm. Die Kanten der vier Seiten waren gefast, so dass der Pfahlrest vier breitere und vier schmalere Flächen trug. Diese waren verschieden lang und breit und nur annähernd symmetrisch. So fiel auch die durch einen Pfahlschuh geschützte Pfahlspitze ungleich aus. Der Pfahlkopf fehlte, sein Ende war zerborsten. Das Feuchtgewicht mit Pfahlschuh betrug 30,3 kg. Insgesamt war sein Zustand bis auf einige Baggerspuren im oberen Viertel gut erhalten. Sein Zweck an dieser Fundstelle entsprach einem Rostpfahl, der den betreffenden Baukörper zu tragen hatte. Bei diesem handelte es sich vermutlich um eine Pfahljochbrücke.



Abb. 2: Unser 89-jähriger Zeitzeuge, Herr Walter Diehl aus Dillheim (geb. 1931) (Foto: Detlef Peukert).

Wohl durch die Rammarbeit ergaben sich im Pfahl Längsrisse, die im Querschnitt schwarz erschienen. Darin verlief ein radialer Riss diagonal von der oberen zur unteren Lappenseite durch das Kernholzzentrum (Blick spitzwärts, Seitendefinition gemäß Zeichnungen, Abb. 5). Zwei weitere Risse erstreckten sich vom linken und rechten Rand in die Nähe des Zentrums. Dabei traf der linke Riss oberhalb des Zentrums und der rechte unterhalb auf den radialen Diagonalriss. Die Risse zogen sich in einer Länge von ca. 50 cm in Faserrichtung durch den am Ende gelegenen Pfahlrest (Abb. 4 und 5). Der oben am Ende gelegene, nicht mehr vorhandene Pfahlrest war abgebrochen. Der verbliebene Pfahlrest zerfiel in vier Teile. Im Bereich der Pfahlschuhlappen blieb er trotz der Längsrisse zusammen.

Beschreibung der Holzoberflächen dreier Sägeflächen

Auf zwei Sägeflächen waren Reste des Splintholzes stehen geblieben. Die übrigen Oberflächen befanden sich bereits im Kernholz. Diese wiesen einige Astabzweigungen auf. Der Pfahl war durch zwei bis drei Facetten pro Sägefläche zugespitzt, die übereinander oder nebeneinander geschlagen waren. Auf der unteren Facette waren die Lappen des Pfahlschuhs aufgenagelt.

Im am Ende gelegenen, oberen Bereich war ein Teil des Pfahlrests quer zur Faserrichtung gebrochen und war auch in Faserrichtung gesplittert, was vermutlich durch

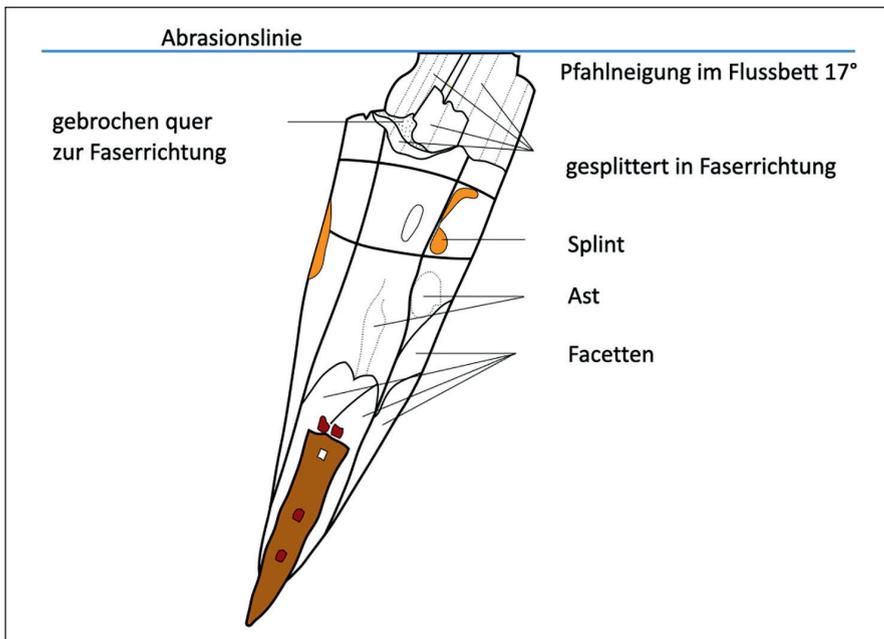


Abb. 3: Pfahlrest 1: Holzoberflächen dreier der acht Sägeflächen: Kartierung der Bearbeitungsmerkmale und Verwitterungsspuren (Zeichnung: Detlef Peukert).

die alten Rammverletzungen begünstigt wurde. Die am Ende gelegene durch Flussarbeit bedingte Abrasionslinie des ungesplitterten Teils verlief in einem Winkel von 17° schräg zum Pfahl. Daraus lässt sich schließen, dass der Pfahl ursprünglich im Flussbett vermutlich eine entsprechende Position mit dieser Pfahlneigung inne hatte (Abb. 3).

Beschreibung des Pfahlschuhs von Pfahl 1

Der Pfahlschuh hatte eine Gesamtlänge von 43,5–45 cm, die sich aus einer pyramidenförmigen vierseitigen Spitze und zwei Lappen zusammensetzte. Die beiden Lappen wiesen eine Länge von 33 und 31,3 cm, eine Dicke von 1–1,1 und 1,2–1,3 cm



Abb. 4a–c: a (oben): Pfahlquerschnitt mit alten Rissen (schwarz) durch Einrammen mit dem Rammknecht; b und c (mitte und unten): Pfahlschuh Oberseite (oben) und Unterseite (unten) (Foto: Jürgen Reitz).



sowie eine Breite von 5,8–7,0 cm und 6,3–7,7 cm auf. Am Spreizwinkel der Lappen betrug die Lappenbreite 4,6 cm und erreichte an der Spitze 0,7 cm. Der Spreizwinkel der Lappen betrug 18–22°, während der Winkel zur Pfahlachse um 9–11° abgewinkelt war. Die Lappen bestanden aus geschmiedetem Flacheisen, das an die Spitze geschmiedet war (Abb. 12). Die 12 cm lange Spitze bestand aus Volleisen, war vierkantig, kräftig, aus beiden Lappen zusammenschmiedet und geformt. Das geschichtete Eisen an der Spitze wies auf eine Schweißverbindung durch Feuerschweißung hin (s. Exkurs zur Herstellungstechnik der Pfahlschuhe). Die Lappen trugen jeweils drei viereckig eingestanzte Nagellöcher. Von denen fiel das oberste des Lappens als angeschnittene, unvollständige Nagelstanzung aus. Auf beiden Seiten waren zwei geschmiedete Nägel eingeschlagen, während jeweils ein Nagelloch frei blieb. Auf der Seite des oberen Lappens waren diese in den unteren beiden Nagellöchern

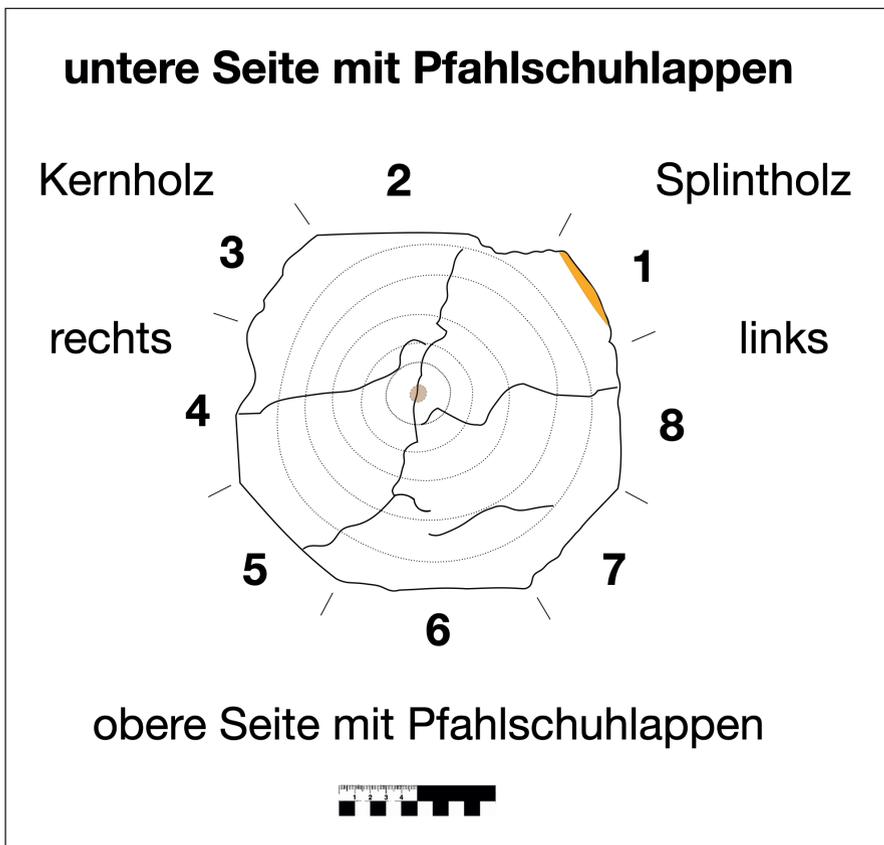


Abb. 5: Pfahlrest quer mit Blick nach apikal mit alten, radial verlaufenden Rissen in Faserrichtung – vermutlich bereits beim Einrammen des Pfahls entstanden (Zeichnung: Detlef Peukert).

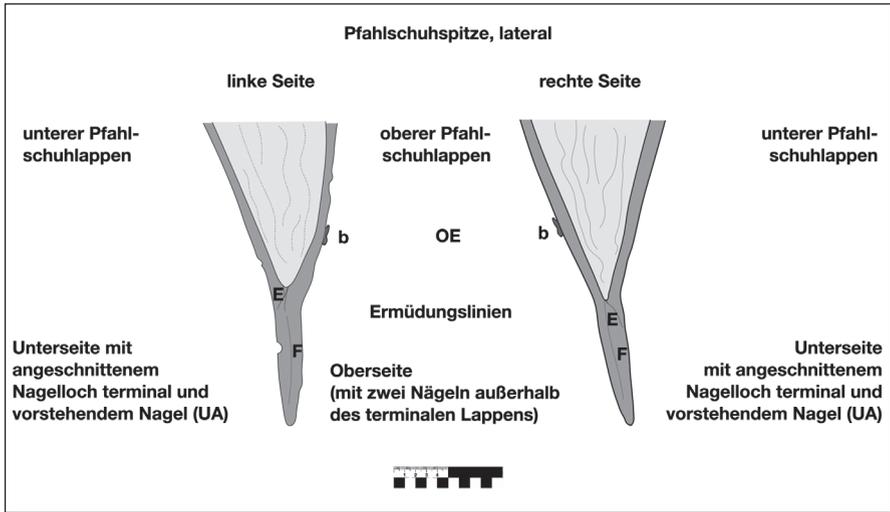


Abb. 6: Pfahlschuhspitze lateral: Ermüdungsrisse (E) und mittig längs verlaufende Schweißverbindung durch Feuerschweißung (F), Nagelkopf (b) vgl. Abb. 12 (Zeichnung: Detlef Peukert).

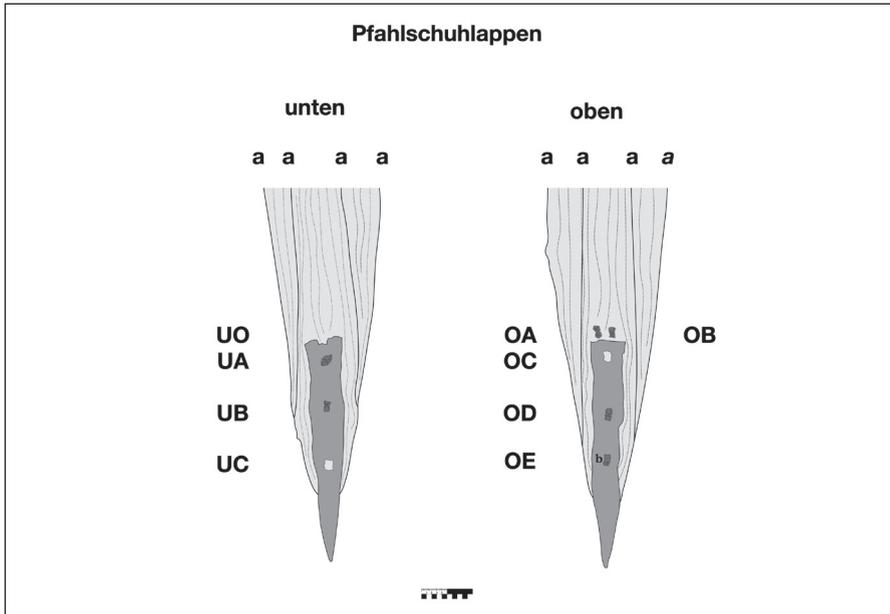


Abb. 7: Pfahlschuhlappen mit einer Serie von Nagellöchern mit und ohne Nägel (U: Unterseite: UO, UA–UC); (O: Oberseite: OA–OE); a: Kanten der Sägeflächen) Aufsicht (Zeichnung: Detlef Peukert).

eingeschlagen. Dort wurde die Lappenkante zusätzlich durch zwei Nägel befestigt. Auf der Seite des unteren Lappens dagegen waren die Nägel in den beiden oberen Nagellöchern angebracht. (Abb. 4 b, c und Abb. 7). Die viereckigen Nagellöcher maßen zwischen 1,3 x 1,5 und 1,7 x 1,8 cm.

Der Zustand des Pfahlschuhs war gut erhalten mit einigen Rostflecken. Die Pfahlschuhspitze war leicht abgenickt. Sein Zweck ist im Schutz des Rostpfahls beim Einrammen zu sehen, der den betreffenden Baukörper zu tragen hatte.

Beschreibung der Nägel

Die noch im Holz steckenden Nagelschäfte, deren Länge nicht ermittelt werden konnte, waren quadratisch geschmiedet. Die Köpfe mit unregelmäßigen Rändern hatten individuelle rechteckige Form. Die Kopfunterseite war flach, die -oberseite fast kegelstumpfförmig.



Abb. 8a–b: Geschmiedete Nägel des Pfahlschuhs in quadratisch gestanzten Löchern. a (oben): Nagelkopf Oberseite, b (unten): erkennbarer Nagelschaft (Foto: Detlef Peukert).

Prospektions-Tauchgang am 12.12.2020

11,80 m flussabwärts des östlichen Pfeilers der Steinbrücke und 7,80 m vom Dillheimer Ufer entfernt wurde ein weiterer Holzpfahlrest in situ (Nr. 3) dokumentiert. Der Pfahlrest Nr. 3 war vierkantig mit fast quadratischem Querschnitt. Die Seiten maßen ca. 25 cm. Sein aus dem Flussbett ragendes Ende war zerfranst. Er stand schräg Richtung flussabwärts geneigt und war im Boden verankert.



Abb. 9: Pfahlrest in situ im Grund der Dill (Foto: Jürgen Reitz).

Bandeisenfund im Umfeld des In-situ-Pfahlrests Nr. 3

In der Nähe des Pfahlrests Nr. 3 wurde ein halbrundes geschmiedetes Bandeisen von 37,5 cm Länge, 5,7 cm Breite und 9–10 mm Dicke gefunden, das eventuell als Pfahlring diente. In das Bandeisen waren drei 8 x 8 mm große Nagellöcher im Abstand von ca. 16 cm gestanzt. Ein geschmiedeter 8 cm langer und 8–10 mm breiter Nagel, der umgeschlagen war, steckte noch. Der rechteckige Nagelkopf maß 2,1 x 1 cm und war 6 mm hoch (Abb. 10).



Abb. 10: Geschmiedetes Bandedeisen, vermutlich als Pfahlring genutzt mit geschmiedetem, umgeschlagenen Nagel (Foto: Detlef Peukert)

Exkurs zur Herstellungstechnik der Pfahlschuhe:

„(Man) schmiedete (...) vier 20–40 cm lange, trapezförmige Flachbeisen aus, deren schmalste Seite an eine Seite der Pyramide passte. Nachdem die Flachbeisen grob an die Oberfläche der Pfahlspitze angepasst waren, wurden die etwa 5 mm dicken Stücke nochmals zur Glut gebracht und mit rechteckigen, eingestanzten Nagellöchern versehen. Die 4 Laschen wurden schliesslich mittels der sog. einfachen Feuerschweissung mit der Pyramide verbunden. Diese Technik beherrschte bis vor einigen Jahrzehnten noch jeder Schmied. Dabei wird der Umstand genutzt, dass Eisen einen Haltepunkt zwischen 1100–1300° C aufweist. (Der Haltepunkt bezeichnet die Temperaturspanne zwischen Festigkeit und Flüssigkeit eines Metalles). Die zu verschweisenden Eisen werden in die Glut gelegt und mit glühender Holzkohle zugedeckt. Die Kunst besteht darin, das Eisen langsam, ohne dass es durch Sauerstoffeinwirkung oxydiert, auf Schweisstemperatur zu erhitzen. Sobald das Eisen zu «schwitzen» beginnt, streut der Schmied Quarzsand auf die Oberfläche. Der geschmolzene Sand erzeugt eine sauerstoffabbaltende Glashaut auf der Eisenoberfläche. Wenn die Schweisstemperatur von 1250–1300° C erreicht ist, wird das Eisen aus dem Feuer genommen und mit einem kurzen Anschlag von der Schlacke befreit. Mit schnellen Hammerschlägen muss der Schmied nun innerhalb von ein paar Sekunden die Schweissverbindung herstellen. Diese anspruchsvolle Technik erfordert grosse Sorgfalt und Erfahrung, um eine gelungene, stabile Verschweissung

zu erhalten. Nachdem die vier Laschen an jeder Grundseite der Pyramide angeschweisst waren, wurde der Pfahlschub in der Glut noch einmal erbitzt und dem Pfahl soweit angepasst, dass keinerlei Spiel mehr übrig blieb, weil dies beim Rammen nachteilig gewesen wäre. Zuletzt wurde der gut sitzende Schub mit Nägeln, die durch die vorgestanzten Löcher geschlagen wurden, am Pfahl befestigt“.⁷

Beendigung schmiedeeiserner Pfahlschuhherstellung

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden die üblichen gusseisernen und geschmiedeten Pfahlschuhe ersetzt, die bis dahin zur Armierung von Rammpfählen verwendet wurden. „Der Bauunternehmer Camusat in Paris hat einen blecheren Pfahlschuh konstruiert, der die guß- oder schmiedeeisernen Schuhe ersetzen soll, deren man sich bisher zur Armierung von Rammpfählen bediente“.⁸ „Es dürfte unnütz setzen, eine Vergleichung zwischen den Schuhen von Blech und denen von Gußeisen aufzustellen, da man die letzteren beinahe ganz aufgegeben hat“.⁹

*„Beim Einrammen der Pfähle in leicht zu durchdringendem Erdreich begnügt man sich damit, ihre Spitzen am Feuer zu Härten; in festem Terrain aber oder in abwechselndem hat man bisher diese Spitze mit einem gußeisernen oder mit einem solchen schmiedeeisernen Schub armirt, wie er in (Abb. 4b–c, 6–7 und 12) dargestellt ist. Die gußeisernen Schuhe aber zerbrechen und die schmiedeeisernen mit ihren Lappen umschließen die Pfahlspitze nicht vollständig; auch lösen sich die letzteren beim Einrammen leicht ab, was zur Folge hat, daß der Pfahl, wenn er ein Hinderniß findet, seinen Schub verliert, sich spaltet und umlegt“.*¹⁰

„Müssen die Pfähle unter die Schlagtiefe des Rammjärens oder unter den Wasserspiegel geschlagen werden, wird auf den Pfahl eine Verlängerung, die Rammjungfer, aufgesetzt, wodurch aber die Schlagwirkung geschwächt wird“.¹¹ Die Verlängerung des Brückenpfahls wird „Rammknecht“, auch ‚Jungfer‘ oder ‚Aufsetzer‘ genannt. Dieser, meist aus Eichenholz bestehend, ist oben und unten stark mit Eisen beschlagen, hat in der untern Stirnfläche einen eisernen Dorn, der in den Pfahlkopf ein-

7 Christian Bing und Kaspar Richner: 10.2 Ausgrabungen und Funde im Jahre 2000 – 1999/4 St. Jakobs-Strasse 395–397 – Stadion St. Jakob. In: Peter-A. Schwarz: Tätigkeitsbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt für das Jahr 2000. (mit Beiträgen zur Fundchronik von Christian Bing, Guido Helmig, Bernard Jaggi, Urs Leuzinger, Christoph Ph. Matt, Kaspar Richner, Sylvia Rodel, Peter-A. Schwarz, Norbert Spichtig, Christian Stegmüller und Udo Schön). 50–54; Exkurs zur Herstellungstechnik der Pfahlschuhe: 53–54.

8 Anonymus: XXVI. Camusat's Pfahlschuhe von Blech und Apparat zum Anspitzen der Pfähle. Förster's allgemeiner Bauzeitung, 1861 Heft 2 und 3, S. 52. Mit Abbildungen auf Tab. II.

9 Anonymus 1861, 91 <http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj161/ar161026> Zugriff: 4.12.2020.

10 Anonymus 1861, 90 <http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj161/ar161026> Zugriff: 4.12.2020.

11 Konrad Simmer: Grundbau 2 – Baugruben und Gründungen. Stuttgart, 1999, 252.

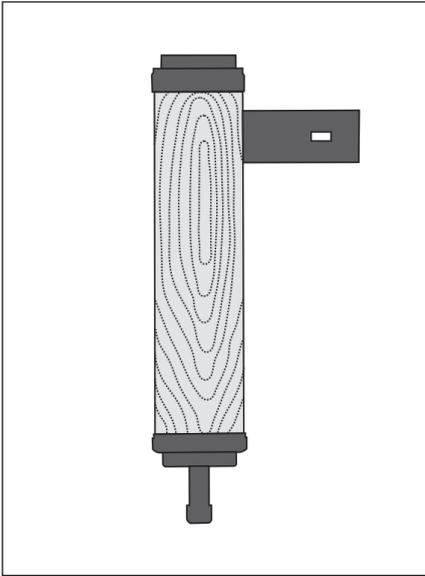


Abb. 11: Rammjungfer mit Verbindungsarm zur Führungsschiene zum Einrammen der Brückenpfähle (Umzeichnung nach Brennecke 1906 Fig. 46: Detlef Peukert).



Abb. 12: Ermüdungsriß (E) im angeschliffenen Pfahlschub vermutlich durch Rammstätigkeit sowie eine mittig längs verlaufende Schweißverbindung durch Feuerschweißung (F) (Pfeile) (Foto: Detlef Peukert).

gesenkt wird, und oben einen Arm zur Führung in der Läuerrute”.¹² Der eiserne Dorn des Rammknechts führte oft zur Längsspaltung des Pfahls beim Einrammen.

Es wurden auch Pfahlringe aus mehreren über einander gelegten Lagen Band-eisen verwendet. Der Ring wurde leicht konisch gestaltet. Nach einigen Schlägen des Rammjärens kam er zum festen Aufsitzen. Dann wurden die Fasern im Pfahlkopf (die „Perücke“) zusammengedrückt, damit sie sich nicht so schnell lösten und die Perücke am Kopf seltener nachgeschnitten werden musste. Die Stärke des Ring-eisens hing von der Schwere und Fallhöhe des Järens ab. Die Stärke des Ringes muss-te mindestens 2,5 bis 3 cm und die Breite 6 bis 10 cm betragen. Der Band-eisenfund könnte daher durchaus für kleinere Pfähle verwendet worden sein.¹³ Die im Querschnitt älteren schwarzen Längsrisse des Pfahlrests waren vermutlich so durch die Rammstätigkeit verursacht worden. Außerdem war die Pfahlschuhspitze gebo-gen, wodurch dort ein Ermüdungsriß entstanden war. Der Pfahlrest ist daher vor

12 Ludwig Brennecke: Deutsches Bauhandbuch Baukunde des Ingenieurs – Der Grundbau. Berlin S.W., 1906, 26, Fig. 46.

13 Brennecke 1906, 26–27

Beendigung der Verwendung geschmiedeter Pfahlschuhe also um die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts zu datieren, was durch die dendrochronologische Datierung bestätigt wird.

Kreuzungsbauwerke über die Dill

Zu einem Übergang über die Dill Richtung Dillheim lassen sich einige Hinweise finden. Allerdings ließen sich konkrete Quellen auf eine Holzbrücke, ihren möglichen Zweck, die dahinter stehenden Interessen sowie von wem die Initiative ihrer Errichtung ausging, leider bislang nicht recherchieren.

Die „besondere Gewerbewirtschaftliche Bedeutung von Daubhausen-Greifenthal [...] aber auch die Zahl der Einwohner“ war Grundlage für die „Verleihung von Stadtrechten“ an die „Communität“. Weiterhin erfreute sich der Ort des „Marktrechts“, der „Einsetzung des Stadtgerichts, [...] das zugleich die Angelegenheiten der Stadtverwaltung wahrnahm“. Damit war das „Recht zur Führung eines Stadtgerichts-Siegels, das vom Heraldiker des Landesherrn entworfen worden war“, verbunden. „Die damalige Bevölkerung von Daubhausen-Greifenthal (mit verliehenen Stadtrechten) übertraf die vieler Dörfer des Solmser Landes zahlenmäßig bei weitem, auch solcher Orte, die ihrer dank anders verlaufenden Entwicklung heute das Vielfache an Einwohnern aufzuweisen haben als Daubhausen-Greifenthal“.¹⁴

| Ort | Jahr | Einwohner | Bemerkungen |
|------------------------|------|-----------|--|
| Daubhausen-Greifenthal | 1698 | 202 | |
| Daubhausen-Greifenthal | 1703 | 218 | Hugenotten (ohne verbliebene deutsche Ortsansässige) |
| Ehringshausen | 1695 | 164 | 33 Männer, 34 Frauen, 97 Kinder |
| Dillheim | 1695 | 53 | Kirchengemeinde Dillheim, Archiv |

Tab. 1: Vergleich der Bevölkerung benachbarter Gemeinden mit der von Daubhausen-Greifenthal (Daten: Arabin 1985).

Somit hatte Daubhausen-Greifenthal gegenüber den umliegenden Ortschaften bedeutende Funktion von der zu erwarten ist, dass es seine Interessen – auch hinsichtlich des Typs eines Kreuzungsbauwerks über die Dill – zu artikulieren wusste.

In dem Regest vom 15.2.1708 wird ein Weg genannt, der von Daubhausen nach Dillheim führt: „au dessous du chemin allant de Daubhausen a Tillem“.¹⁵ Da in

14 Wilhelm Arabin: Hugenottensiedlung Daubhausen-Greifenthal seit 1685 – Ursprung und Entwicklung. Festschrift zum 300-jährigen Bestehen der Siedlung. Evangelische Kirchengemeinde Daubhausen Kirchenkreis Braunsfeld (Hg.) 1985, 120, Fußnote 103.

15 III. Regesten Verträge aus Heft 3 (Bernard Greffier): 15.2.1708, p. 73–75: „Jaques Gout (63) u. Judith Rondeau, s. Frau, überlassen Jean Ebruy (?), Réf. in Usingen, Güter, mit Ausnahme einer Bierbrauerei („brasserie qui est au dessous du chemin allant de Daubhausen a Tillem

der französischen Karte aus dem 18. Jahrhundert¹⁶ sowie der von Brand und Thum, 1796¹⁷ keine Brücke zwischen Daubhausen und Dillheim eingezeichnet ist, kann davon ausgegangen werden, dass der in dem Regest genannte Weg über die Dill durch eine Furt führte. Man konnte die Dill lediglich ober- und unterhalb bei „Catzenfurth“ und „Werdorf“ auf einer Brücke queren.

„Graf Wilhelm Moritz förderte die französischen Ansiedler“ u. a. durch den im „Freiheitsbrief von 1722“ genannten Artikel 8. Dieser lautete: „Zum Beßeren Aufkommen dieses Orths, und Beförderung der Commerciens (Handel) concidiren (be-willigen) Wir Ihnen drey bis vier Jahrmärkte zu halten, und sollen dießelben drey Jahre gantz freye Märkte seyn“.¹⁸ „Das Marktleben hat sich im wesentlichen dort abgespielt, wo die Straße von Katzenfurt her und die von Dillheim im Ort zusam-mentreffen. Dieser Verkehrsraum auf dem „landwirtschaftliche (und) gewerbliche Produkte feilgehalten“ wurden, hatte „den Namen ‚Buttermarkt‘ erhalten“.¹⁹ Diese Ortsbeschreibung enthält den Hinweis auf eine Straße nach Dillheim, die offensichtlich bereits einen Ausbau des Weges, der in o.g. Regest genannt ist, erfahren hatte und somit auf eine höhere Frequenz der Furtnutzung hindeutet.

„Mit der Einsetzung des Stadtgerichts schied Daubhausen-Greifenthal aus dem Land- bzw. Vogtgericht in Dillheim aus, dem Daubhausen schon lange vor der Ein-wanderung der Hugenotten angehörte. Die bis dahin (1722) zu den Gerichtstagen nach Dillheim entsandten Schöffen wurden bevorrechtigt in das Stadtgericht Daub-hausen-Greifenthal übernommen“.²⁰ Damit gab es für von der östlichen Dillseite ge-ladene Parteien des Stadtgerichts einen weiteren Grund die Furt zu nutzen.

Während der Zeit des Siebenjährigen Krieges (1756–1763) [...] in dem Daub-hausen-Greifenthal von kriegerischen Auseinandersetzungen verschont blieb, muss-te jedoch „die Gemeinde Fuhr- und Troßleistungen erbringen“. Dazu musste sie „in Daubhausen-Greifenthal requiriertes Futter (Hafer, Heu, Stroh) in das ‚Magasin de Ehringshausen‘, [...] „Munition und sonstiges Kriegsmaterial nach Dillenburg, Gießen, Schiffenberg, Kirchvers [...] (und) Mehl nach Marburg“ transportieren. Auch mussten „drei Irländer [...] zu Pferd nach Werdorf geleitet werden“.²¹ Somit dürfte die bis dahin genutzte Furt eine wichtige Verbindungsfunktion gehabt haben, um in südöstliche Richtungen einen langen, bergigen Umweg über die bereits beste-hende Brücke von „Catzenfurth“ zu vermeiden.

(= Dillheim) et les seise verges (= 16 Ruten) de pre ou lad'(ite) brasserie est bastie'). – Pierre Reynaud Réf. in Gr.“. In: Arabin 1985, 184.

16 Les Environs de la Lahn depuis Marburg jusqu'à Ems avec les pais adjacents. Lahnverlauf mit Nassau, Dietz, Limburg, Weilburg, Wetzlar und Giessen 18. Jh., https://langen.ykom.de/serverlocal/diys_files//hessen/fr_lahn18jhd_gross.jpg. Zugriff: 30.12.2020.

17 Neue topographische Carte der Lahn von Marburg bis zu ihrem Einflus in den Rhein mit Kriegsbegebenheiten von 1795 und 1796. Mainz: Brand und Thum, 1796 https://langen.ykom.de/serverlocal/diys_files//karten/fr_lahn_1795_gross.jpg. Zugriff: 30.12.2020.

18 Arabin 1985, 97.

19 Arabin 1985, 97 Fußnote 97.

20 Arabin 1985, 121.

21 Arabin 1985, 129.

Außerdem sollte (um 1794) ein „in neueren Zeiten zu den Landbrücken oder zu den Kriegerfuhren“ erhobener Beitrag von „Landkosten“ weiterhin durch die Zahlung der „Pauschale von 800 Gulden jährlich (Freiheitsgeld, gemäß dem Vertrag von 1722, dem Freiheitsbrief“ [...] „die Befreiung von ‚allen Frondiensten‘ [...] ‚Räumung von Wassergräben‘“ abgegolten werden.²² Daraus lässt sich schließen, dass an den Landbrücken, wie z. B. von „Catzenfurth“ direkt oder indirekt ein Brückenzoll erhoben worden war. Bei Fahrten in Richtung Süden und Südosten nach Wetzlar, Gießen und Frankfurt kann davon ausgegangen werden, dass aus geografischen und wirtschaftlichen Gründen eine Furtnutzung bevorzugt wurde.

Die inzwischen höheren „Abgabenforderungen des Herzogtums Nassau (erreichten in der Folge) die Höhe von über 1.500 Gulden jährlich, eingeschlossen die vorher erwähnten 800 Gulden (Rente nach Artikel 21 Freiheitsbrief). [...] Die Folgen waren katastrophal. [...] Das Wirtschaftsleben stagnierte. Die Not steigerte sich. Hunger breitete sich aus“.²³ Am 21. Juni 1815 hatte Preußen vom Solmsmer Land Besitz ergriffen in dessen Folge „es nicht mehr zu einer Rückkehr zum freiheitsbrieflichen Recht gekommen“ war.²⁴

*„Die Ereignisse um die Zeit der Befreiungskriege 1813/15 brachten die Wende. (...) Es verstärkten und vertieften sich (...) die losen persönlichen, sozialen und kulturellen Kontakte zur deutschen Umwelt. Diese Entwicklung wurde verstärkt durch die Eingliederung von Solms-Braunfels in den preußischen Staat 1815/16“.*²⁵

In der Zeit nach 1825 reisten die Hugenotten nach dem 1. Sonntag im September, an dem sie das vorgezogene Abendmahl feierten, „zu den Herbstmessen nach Frankfurt, Hanau und Leipzig“.²⁶ Die Ziele dieser Reisen sowie der von Preußen neugebildete Kreis Wetzlar, der mit dem Kreis Braunfels aus dem Solmsmer Land zusammengelegt war, dürften die intensivere Nutzung der Furt, die Planung oder schon den Bau einer Holzbrücke über die Dill nahe gelegt haben. So weist die Karte des Großherzogtums Hessen von 1823–1850 bereits eine Dillbrücke zwischen Daubhausen und Dillheim aus,²⁷ die als eine Vorgängerbrücke der „Alten Steinbrücke“ angesehen werden muss; denn die bis 2021 als Denkmal sanierte Brücke wurde erst im Jahr 1873 errichtet.

22 Ein Gutachten bzw. „Hauptbericht, datiert vom 15. Juli 1794, (...) 52seitig, übergab Hofrat Bene am 30. Juli 1794 der fürstlichen Landesregierung“ (...) in dem er u. a. darauf hinweist, dass mit der Zahlung der „Pauschale von 800 Gulden jährlich (Freiheitsgeld)“ (...) „die Befreiung von ‚allen Frondiensten‘ (...) ‚Räumung von Wassergräben‘“ abgegolten waren. Weiterhin stellt er fest: „Es also gegen den Vertrag von 1722 (Freiheitsbrief) zu laufen, folglich unrecht zu seyn scheine, wenn man in neueren Zeiten zu den Landbrücken oder zu den Kriegerfuhren oder andere Landkosten hat beitragen lassen wollen“. Arabin 1985, 133.

23 Arabin 1985, 135.

24 Arabin 1985, 141.

25 Arabin 1985, 52–53.

26 Arabin 1985, 54.

27 Großherzogtum Hessen 1823–1850 (Übersichtskarte mit handschriftlichen Ergänzungen) – 6. Gladenbach“, in: Historische Kartenwerke <https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/hkw/id/59> Dillheim. Zugriff: 30.12.2020.

Vermutlich stammen die untersuchten Pfähle von dieser hölzernen Vorgängerbrücke, die eine Jochbrücke gewesen sein dürfte. Das dendrochronologische Datum des Pfahls Nr. 3 mit geschmiedetem Pfahlschuh sowie des zweiten Pfahls Nr. 2, der aus dem gleichen Baumstamm zu stammen scheint, mit dem Fälldatum von 1854 lässt allerdings auch die Interpretation als Reparaturpfahl zu. Die schräge, flussabwärts orientierte Stellung des abrazierten Pfahls mit Pfahlschuh (Nr. 1) aber auch des Pfahls in situ (Nr. 3), der eine ähnliche Neigung aufwies, deuten darauf hin, dass es eine zweite Pfahlreihe gegeben haben müsste, die eine gegengleiche Neigung aufgewiesen haben dürfte um der Brücke über die Joche Stabilität zu geben.

„Am 23. Juli 1845 wurde“ (...) die „Gemeindeordnung für die Rheinprovinz“ erlassen. Dadurch wurde „die Gemeinde Daubhausen-Greifenthal ihrer Sonderstellung als freibeitbrieflich privilegierte Stadt-Gemeinde rechtlich entkleidet. (...) Der Sitz der Bürgermeisterei Greifenstein blieb bis 1864 in Daubhausen. Dann wurde er nach Ebringshausen und 1876 nach Ulm verlegt“.²⁸

Spätestens während dieser Umzugsmaßnahmen der Bürgermeisterei Greifenstein nach Ehringshausen und Ulm wurde der Pfahl mit Pfahlschuh mit dem Fälldatum von 1854 vermutlich als Ausbesserungsmaßnahme eingerammt. Im Jahr 1873 folgte ihr dann der Bau der „Alten Steinbrücke“.

Aus den Karten des Großherzogtums Hessen von 1823–1850 und der des Königreichs Preußen aus den Jahren 1841–1855 lässt sich ein Ansatz zur Nutzungsdauer der Holzbrücke über die Dill erkennen, der durch die gewonnenen Dendrodatierungen präzisiert wird.²⁹

Die relativ kurze Lebensdauer der Holzbrücke von 34 Jahren zwischen 1839 und 1873 bis zum Bau der Steinbrücke 1873 (s.u.) könnte mit den Folgen der letzten Jahre der „Kleinen Eiszeit“ zusammenhängen.³⁰ Sigl et al. 2018 erstellten für Mitteleuropa die erste ununterbrochene Datenreihe zur industriellen Rußmenge in der Atmosphäre von den 1740er Jahren bis heute, die in Eisbohrkernen konserviert war. Diese Daten zeigen, dass industrieller Ruß kaum für die Schmelze der Alpengletscher zwischen 1850 und 1875 verantwortlich sein kann. Die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts war von mehreren großen Vulkanausbrüchen in den Tropen geprägt, deren ausgestoßene Schwefelpartikel zu einer vorübergehenden globalen Abkühlung führten. In dieser finalen Kaltphase der sogenannten Kleinen Eiszeit wuchsen bis Mitte des 19. Jahrhunderts die Alpengletscher stark an.³¹ Ab 1815 wurde

28 Arabin 1985, 128.

29 Königreich Preußen – 1. Wetzlar, Kraftsolms, Greifenstein [östlicher Teil] „Königreich Preußen 1841–1855 – 1. Wetzlar, Kraftsolms, Greifenstein [östlicher Teil]“, in: Historische Kartenwerke <https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/hkw/id/202>. Zugriff: 30.12.2020.

30 Laura Henemann und Dagmar Baroke: Warum die Kleine Eiszeit Mitte des 19. Jahrhunderts endete. 17.10.2018 14:11, Paul Scherrer Institut <https://idw-online.de/de/news704187> Zugriff: 29.12.2020.

31 Michael Sigl, Nerilie J. Abram, Jacopo Gabrieli, Theo M. Jenk, Dimitri Osmont, and Margit Schwikowski: 19th century glacier retreat in the Alps preceded the emergence of industrial

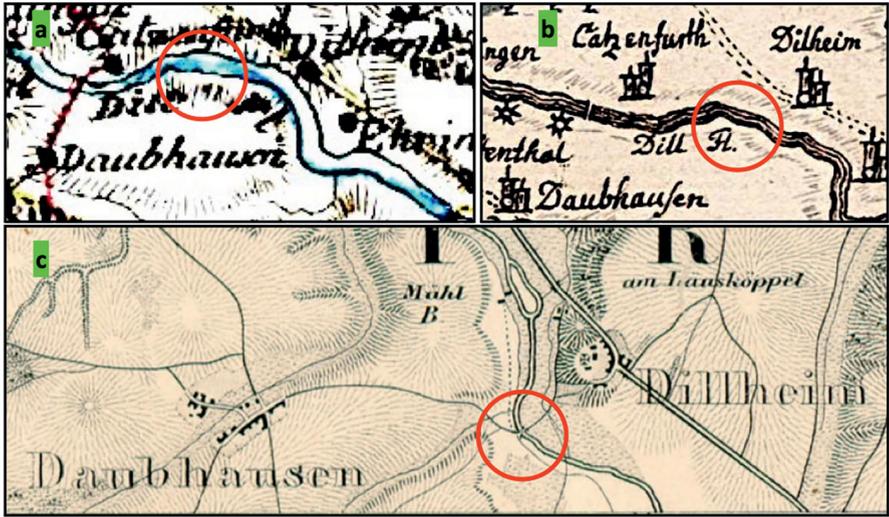


Abb. 13 a–c: a Karte von 1796: *Neue topographische Carte der Lahn von Marburg bis zu ihrem Einflus in den Rhein mit Kriegsbegebenheiten von 1795 und 1796.*

Mainz: Brand und Thum,

b Karte aus dem 18. Jahrhundert: *Les Environs de la Labne depuis Marburg jusqu'à Ems avec les pais adjacents. Lahnverlauf mit Nassau, Dietz, Limburg, Weilburg, Wetzlar und Giessen*

c Karte von 1823-1850: „*Großherzogtum Hessen 1823-1850 (Übersichtskarte mit handschriftlichen Ergänzungen) – 6. Gladenbach*“, in: *Historische Kartenwerke Dillheim* (Bearbeitung: Jürgen Reitz).



Abb. 14: Schummerungsbild Dillheim von Dill und Steinbrücke. Der direkte Weg über die Brücke mündet auf der SW-Seite in den ehemaligen Weg, der nach Süden führt. (Quelle: Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Bearbeitung: Jürgen Reitz).

knapp 20 Mal eine geschlossene Eisdecke auf dem Rhein gezählt.³² Es ist naheliegend, dass diese extremen Wetterereignisse die Holzbrücke zerstörten und die Entscheidung zum Neubau der gegen Eisgang stabileren „Alten Steinbrücke“ über die Dill begünstigten.

Riemann 1878 gibt für die auf die „Kleine Eiszeit“ folgende Zeit die Durchflussmenge von Dill und Lahn bei Wetzlar an: „Die Wassermenge der Lahn beträgt beim niedrigsten Wasserstande 4,64 cbm, beim mittleren 83,4 cbm und beim höchsten 470 cbm pro Secunde. Die Wassermenge der Dill ist zu resp. 0,62, 3,71 und 185,5 [...] pro Secunde ermittelt worden. Als für den Verkehr mit Pferdefuhrwerk geeignete Brücken über die Dill nennt er Katzenfurt, Dillheim, Ehringshausen, Asslar, Hermannstein und Wetzlar.³³ Zum Vergleich: Der Abfluss der Dill hatte Stand Januar 2021 einen MNQ von 1,137 m³/s, bezogen auf das Einzugsgebiet von 717,357 km² einen MQ von 9,514 m³/s und an der Mündung einen MQ von 13,3 l/s km².³⁴ Somit ist die Dill der zweitlängste und mit 9513,9 l/s wasserreichste Nebenfluss der Lahn.³⁵

Auch Starkregenereignisse mit Hochwasser und anzunehmendem Schwemmh Holz in der eisfreien Jahreszeit dürften für die Errichtung der Steinbrücke gesprochen haben, so dass die Überreste der Holzbrücke nur noch in Erinnerung der damals Jugendlichen geblieben war, die die Pfahlreste beim Baden zum Sprung in den Kumpen nutzten.

Ein überliefertes Foto von etwa 1869 zeigt die „leichte Holzbrücke“ über die Dill im Ortsteil Ehringshausen vor der ersten Dillregulierung von 1870/71. „Diese etwa 1840 gebaute Brücke, ursprünglich nur für leichte landwirtschaftliche Transporte ausgelegt, war aber seit 1862 durch den Transport von schweren mit Eisenerz beladenen Pferdefuhrwerken, auf dem Weg zu der neuen Eisenbahnlinie, an die Grenze ihrer Belastbarkeit gestoßen und musste nun durch eine neue und höher belastbare

black carbon deposition on high-alpine glaciers. *The Cryosphere*, 12, 3311–3331, 17. Oktober 2018 (online) <https://tc.copernicus.org/articles/12/3311/2018/tc-12-3311-2018.pdf> Zugriff: 29.12.2020.

32 SWR: Vor 90 Jahren: Als der Rhein zugefroren war. Deutsche Presseagentur (20. Januar 1963) 15.2.2019, 8:25 h <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/rhein-zugefroren-100.html> Zugriff: 29.12.2020.

33 Wilhelm Riemann: Beschreibung des Bergreviers Wetzlar. Im Auftrage des Königlichen Oberbergamts zu Bonn. Bonn, Adolph Marcus 1878, 2.

34 Der mittlere Niedrigwasserabfluss MNQ ist das arithmetische Mittel aus den niedrigsten Abflüssen NQ gleichartiger Zeitabschnitte für die Jahre des Betrachtungszeitraums. Der mittlere Abfluss MQ eines Entwässerungssystems errechnet sich als zeitliches Mittel der Regelmessermenge über das Jahr.

35 Land Hessen: Steckbrief Oberflächenwasserkörper. Wasserkörper: untere Dill (DEHE_2584.1) Stand 19.11.2009 https://archive.vn/20130211081657/http://wrrl.hessen.de/ergebnis_massnahmenprogramm_ow.php?MS_CD_RW=DEHE_2584.1 in Verbindung mit: Maßnahmenprogramm Hessen. Anhang 3–1: Ergebnistabelle Maßnahmenprogramm Oberflächengewässer, Datenstand: 24. November 2008 https://flussgebiete.hessen.de/fileadmin/dokumente/4_oeffentlichkeitsbeteiligung/e_massnahmenprogramm/13_mp_anhang3_1_ers03.pdf Zugriff: 7.2.2022.

Steinbrücke ersetzt werden“. Entsprechendes darf auch für die Dillheimer Holzbrücke angenommen werden, die ein Jahr zuvor oder fast zeitgleich gebaut wurde.³⁶

In Anlehnung an die Erinnerung unseres Zeitzeugen mag die Aussage von Heinzerling 1886 zu einer einfachen Jochbrücke Erhellung geben: „Einfache, aus einer Pfahlreihe bestehende Joche sind nur bei niedrigen, im Damme steckenden Endjochen oder für Zwischenjoche von Brücken mit geringen Höhenlagen, Breiten und Spannweiten anwendbar“.³⁷ Die Dillheimer ließen also anstelle ihrer Holzbrücke eine neue steinerne Brücke bauen, die ab Dezember 1873 befahren werden konnte. Hahn 1953 stellt allerdings dazu fest: „Vorher bestand bei Dillheim eine



Abb. 15: Hölzerner Brückensteg bei Dillheim im Juli 1952: Links mit Schäferstab Heinz Garry, der bei Karl Debus, Hauptstraße Dillheim wohnte. Rechts Detlef Manche aus Frankfurt, der nach seiner Ausbombung im Krieg in der Steinmühle wohnte (Foto: Anonymus, 1940).³⁸

36 Gerhard Müller: Die Dill – Erinnerungen an einen Fluss 1-. <https://www.ehringshausen.de/pdfs/geschichte/die-dill-erinnerungen-an-einen-fluss.pdf?cid=df>, 1. Zugriff: 28.12.2020.

37 Friedrich Heinzerling: Hölzerne Brücken. In: Handbuch der Ingenieurwissenschaften: Der Brückenbau; herausgegeben von Th. Schäffer, Ed. Sonne [und Th. Landsberg] Verlag W. Engelmann, Leipzig 1886–90. 5 Abt, 375–458 hier: §9. Die Joche der Balken-, Hängwerk- und Fachwerkbrücken, 420–421.

38 Abb. 15 und 16 wurden uns freundlicherweise von Herrn Michael Weimer zur Verfügung gestellt.

hölzerne Fahrbrücke, die im Jahre 1839 an Stelle eines Dillstegs errichtet worden war" (Abb. 15).³⁹

Schlussfolgerungen und Zusammenfassung

Die relativ kurze Lebensdauer der Holzbrücke von 34 Jahren zwischen 1839–1873, zu der vermutlich die drei aufgefundenen Pfahlreste gehörten, die bei den taucharchäologischen Untersuchungen der BGfU festgestellt wurden und die vermutlich bereits nach 15 Jahren eine Reparatur nötig hatte, könnte mit den Folgen der letzten Jahre der „Kleinen Eiszeit“ zusammenhängen. Die finale Kaltphase in der Mitte des 19. Jahrhunderts war durch regelmäßige, strenge Winter charakterisiert. „Ab 1815 zählen Heimatforscher knapp 20 Mal eine geschlossene Eisdecke. Besonders frostig aber war das Jahr 1929 (mit) bis zu minus 25 Grad Celsius und wochenlangem Dauerfrost“.⁴⁰ Es ist daher naheliegend, dass diese Extremereignisse die Holzbrücke vermutlich zerstörten und den Entschluss zum Neubau der gegen Eisgang stabileren „Alten Steinbrücke“ über die Dill begünstigten.



Abb. 16: Der im Jahr 1940 von Pionieren der deutschen Wehrmacht errichtete Dillheimer Steg nach Wills-Mühle bei Eisgang mit Blick auf Dillheim (im Hintergrund rechts die Steinmühle in Dillheim). (Foto: Anonymus, 1940)

³⁹ Hans Erich Hahn: Beiträge zur Geschichte der Brücken an der unteren Dill. 83–92. In: Landrat des Kreises Wetzlar (Hrsg.): Heimatkalender des Kreises Wetzlar. Wetzlar 1953, 92.

⁴⁰ SWR: Vor 90 Jahren: Als der Rhein zugefroren war. – Geschlossene Eisdecken zwischen Koblenz und Ludwigshafen. Deutsche Presseagentur (20. Januar 1963) Stand 15.2.2019, 8:25 h <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/rhein-zugefroren-100.html> Zugriff: 29.12.2020.



*Abb. 17: Im Jahr 1873 fertig gestellte „Alte Steinbrücke“ bei Dillheim
(Foto: Lehrer Erich Hahn aus Berghausen 1952-07).⁴¹*

Die im Jahr 1873 fertiggestellte Steinbrücke zwischen Dillheim und dem Hugenottendorf Daubhausen, die die Holzbrücke ersetzte, wurde von Maurermeister Peter Weimer errichtet. Sie bestand aus drei flachen Segmentbögen, die auf zwei abgerundeten Flusspfeilern ohne Eisbrecher ruhten. Der in Oberbiel geborene Peter Weimer wohnte in Breitenbach. Er errichtete zu dieser Zeit zahlreiche Gebäude und Brücken, unter anderem auch die ehemalige Dillbrücke in Ehringshausen. Im Jahr 1874 baute er in Ehringshausen ein kleines Dampfsägewerk. 1884 floh Peter Weimer, wahrscheinlich unter falschen Namen, zusammen mit seinem ältesten Sohn Henry nach Texas / USA. Ein Jahr später folgte seine Familie. Peter Weimer sollte wegen betrügerischem Bankrott und Wechselfälschung bestraft werden. Seine Schulden betrugen 200.000 Mark, eine für die damalige Zeit hohe Summe. Auch viele Ehringshäuser Bürger gehörten zu den Geschädigten.⁴¹

Die von uns archäologisch nachgewiesene Holzbrücke kann man sich ähnlich wie den Hölzerner Brückensteg bei Dillheim (Abb. 15) oder den von Pionieren der deutschen Wehrmacht errichteten Dillheimer Steg nach Wills-Mühle (Abb. 16) nur als Fahrbrücke konstruiert, vorstellen. Letzterer wurde im Jahr 1940 von Pionieren der deutschen Wehrmacht zu Übungszwecken über die Dill errichtet. Diese hatten vor dem Frankreichfeldzug in der Nähe von Katzenfurt Quartier genommen. Der

⁴¹ Michael Weimer: Die Steinmühle in Dillheim. Mitteilungsblatt der Genealogischen AG Lahn-Dill Heft 18, 29–47, 2021.

Steg befand sich etwa auf Höhe der ehemaligen Steinmühle. Im Laufe der folgenden Jahre wurde der Steg mehrfach durch Hochwasser beschädigt oder ganz weggerissen und später wieder neu aufgebaut. Heute ist allerdings kein Fußgängersteg mehr vorhanden.⁴²

Zusammenfassend lässt sich die Situation um die Holzbrücke als ein zeitlich begrenztes Bauwerk auffassen, das mit dem Bau der Bahnverbindung zwischen Deutz im Rheinland und Gießen für das Rhein-Main-Gebiet Kohle und Eisen zusammenbringen sowie gleichermaßen die preußische Exklave Wetzlar mit seinem Umland ans Kernland anbinden sollte. Dazu wurden Arbeitskräfte und Baumaterialien benötigt. Somit haben unter anderem Bahn und Brücke zur endgültigen Integration der Hugenotten nach ca. 1850–1860 beigetragen nachdem sie ihre bis dahin in der „Colonie“ Daubhausen-Greifenthal gepflegte französische Lebensform und Handwerke aus dem Textilbereich aufgegeben hatten.

Vermutlich durch Wetterereignisse bedingt existierte die Holzbrücke nur 34 Jahre bis sie durch die „Alte Steinbrücke“ ersetzt wurde.



*Abb. 18: Tauchuntersuchung zu einer Vorgängerbrücke der „Alten Steinbrücke“:
Archäologischer Schuhfund (Foto: Bernard Weese).*

42 Michael Weimer: Mündliche Mitteilung vom 14.2.2022 über seinen Vorfahren Peter Weimer sowie die Holzstege.

Ein Arbeitsschuh mit genagelter Sohle als historischer Beifund

Am Dillheimer Ufer unweit des Pfahlrests in situ (Nr. 3) wurde im Schlamm der Mündung eines Entwässerungsgrabens in die Dill ein Schuh gefunden, der eine holzgenagelte Sohle aufwies. Der linke „Pinneschuh“ gehörte vermutlich einem Kind.⁴³

Industrielle Revolution und ihr Einfluss auf die Schuhproduktion

Vor dem 17. Jahrhundert waren Schuhe absatzlos. Während des 17. Jahrhunderts setzten sich Schuhe mit Absätzen für beide Geschlechter durch. Diese wurden von beiden Geschlechtern gern aufgegriffen. Männer erschienen durch Absätze größer und kampfstärker, was besonders Militärstiefel zum Ausdruck brachten, Frauen verschaffte der Absatz durch veränderte Körperhaltung und Beckenstellung eine Betonung von Dekolletee und erotischerem Gang. Im 18. und 19. Jahrhundert erlebte das Schuhmacherhandwerk durch den gesellschaftlichen Wandel einen Umbruch. Die eingeführte Handels- und Gewerbefreiheit führte zur Auflösung der Zünfte.⁴⁴ Mit der Industrialisierung ab 1830 war eine Serienproduktion im Schuhbereich möglich. Die Erfindung und der Einsatz von Nähmaschinen in der Schuhproduktion ermöglichten den Aufbau einer Schuhindustrie. Aus der Einzelanfertigung in Werkstätten entstand jetzt eine Schuhindustrie die kostengünstig Schuhe in Serie und in Masse produzierte und preisgünstig zum Verkauf anbot. Somit wurden Schuhe für die breite Bevölkerung finanziell erschwinglich.⁴⁵ Bevor es die neuartigen Arbeitsschuhe und Anfang des 20. Jahrhunderts auch Sicherheitsschuhe mit verstärktem Zehenbereich gab, hatten die Arbeiter in den Fabriken und in der Landwirtschaft robuste Lederschuhe oder Clogs aus der Einzelproduktion getragen oder liefen barfuß.⁴⁶

43 Anonymus: Bewährt, „geliebt“ und unvergessen: Oos Pinneschuh. Erstellt 21.3.2009, 22:49 h <https://www.gebenich.com/cms/historie/spurensuche-listenansicht/114-bewahrt-geliebt-und-unvergessen.html> Zugriff: 19.12.2020

44 Josephine Barbe und Franz Kälin: Schuhwerk: Geschichte, Techniken, Projekte. Bern 2013, 14 ff.

45 Anonymus: Schuhgeschichte – Erfahren Sie historisches und historisches Wissen zu Schuhen <https://www.sioux.de/cms/schuhwissen/schuhgeschichte/> sowie <https://www.sioux.de/cms/schuhwissen/alles-ueber-herrenschuhe/die-schuhherstellung/andere-macharten/der-holzgenagelte-schuh/> Sioux Germany since 1954. Zugriff: 30.12.2020. Dieser Umbruch fand auch in einem der vielen Stilleben mit einem Holz- oder Lederschuhmotiv von Vincent van Gogh (1887) seinen Niederschlag. Dabei setzte er den eisernen Sohlenbeschlag für eine haltbarere Ledersohle erkennbar in Szene. Link: Stilleben mit einem Lederschuhmotiv von Vincent van Gogh (1887) (Foto: Vincent van Gogh – ein Paar Schuhe (1887), Abb.: <https://www.vincent-van-gogh-gallery.org/Pair-Of-Shoes-A-IV.html>) Zugriff: 30.12.2020

46 Anonymus: Sicherheitsschuhe: die Entstehungsgeschichte eines Jahrhunderts 25 Okt 2017 7:00 <https://aboutwork.modyf.de/entstehungsgeschichte-sicherheitsschuhe/> Zugriff 26.09.2021.

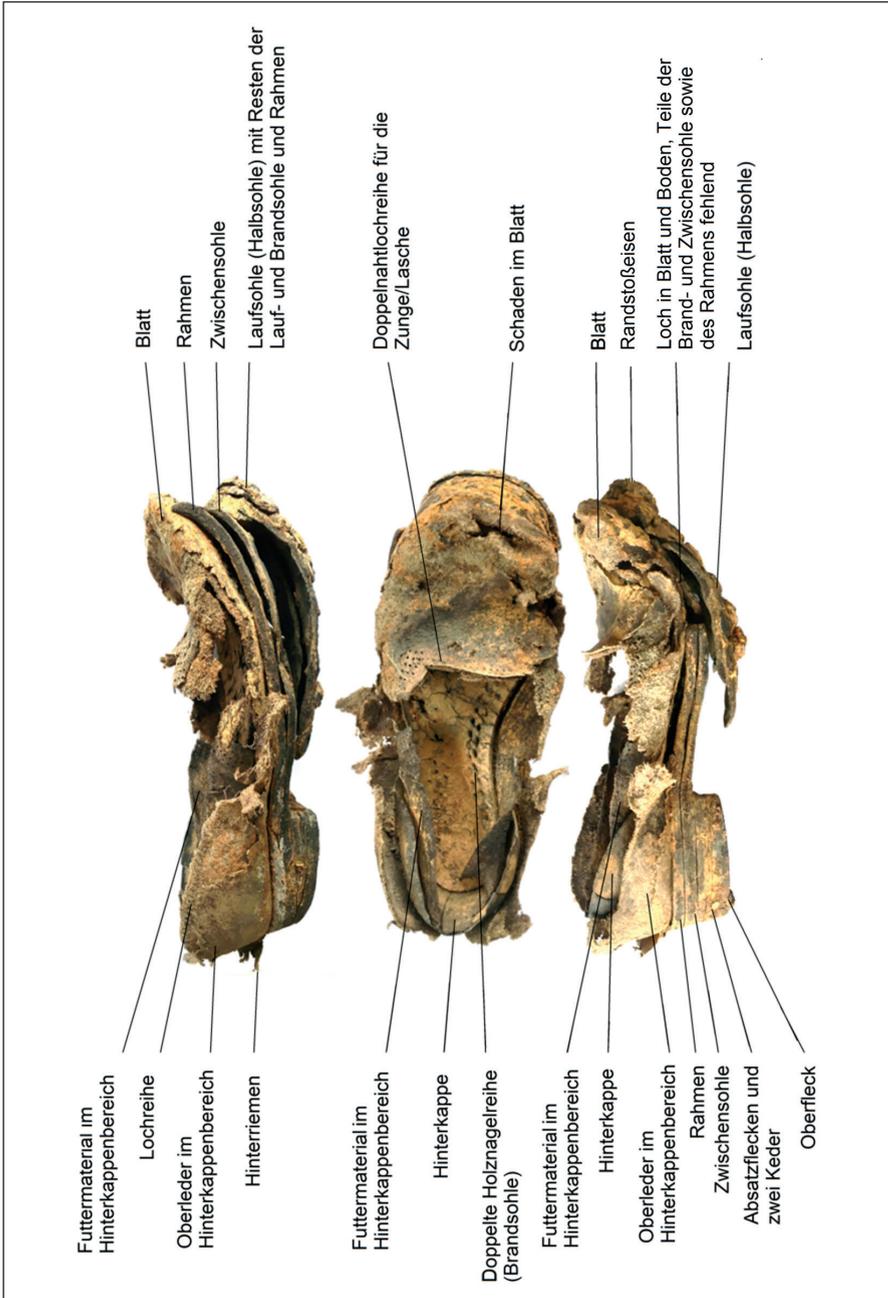


Abb. 19: Fragmentierter linker Schub nach der Reinigung mit Fachbezeichnungen der Teile (Foto: Detlef Peukert, Beschriftung Matthias Budde).

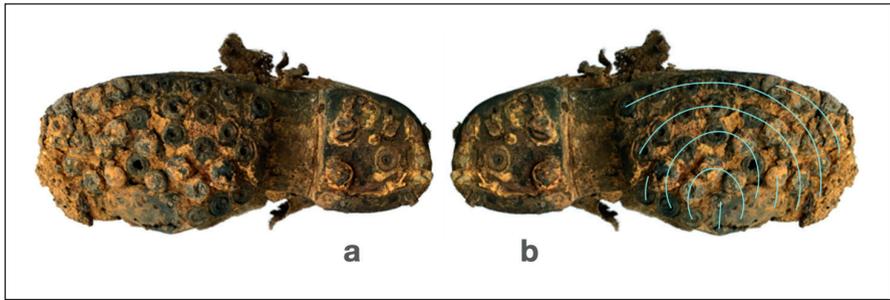


Abb. 20: a: Sohle mit Metallnagelköpfen b: (gespiegelt): Die Eisennagelung scheint nach einem System konzentrischer Halbkreise gefertigt zu sein (Foto: Detlef Peukert).

Beschreibung des Schuhfonds

Bei dem Schuhfund handelte es sich um einen linken Schuh, der stark fragmentiert und nur im Bodenbereich vollständig erhalten war (Abb. 18–19). Ein Schuh besteht aus einem Schaft (Quartier und Blatt) und einem Boden (Sohle und Absatz), die miteinander verbunden werden. Leder war im 19. Jahrhundert ein günstiges Material für die Schuhherstellung. Für die Herstellung des Schaftes wurde alternativ auch Filz verwendet – wäre aber für den oben genannten Anwendungsbereich ungeeignet. Bei der „Einleistenvariante“ wurden der linke und rechte Schuh über einen Leisten hergestellt. Der Träger musste wochenlang die Schuhe tragen, bis sich die Schuhe dem rechten und linken Fuß angepasst hatten. Die Schuhe wurden nicht passend gekauft sondern passend gelaufen.

Auf den ersten Blick schien die Nagelung im Bereich der Laufsohle (Halbsohle) kein System ihrer Anordnung auszuweisen. Allerdings lässt sich bei näherer Betrachtung eine Nagelanordnung mit Zentrum auf der Innenseite in konzentrischen Halbkreisen erkennen. Wenn sich deren Halbkreise an ihrem Ende zu weit öffnen, oder der Halbkreis zu eng würde, wurden offenbar zwischen den Halbkreisen weitere Kurznagelreihen begonnen (Abb. 20b).

Die Brandsohle hatte sich am Rand nach oben gewölbt und im Ballenbereich von der Zwischensohle getrennt (Abb. 21). Die Brandsohle war offensichtlich auf Grund von Umwelteinflüssen geschrumpft und wahrscheinlich zusätzlich durch den verwendeten Kleber ausgehärtet und somit irreparabel beschädigt. Sie hatte eine Stärke von 4 mm, die Zwischensohle eine Stärke von 6 mm und der Rahmen eine Stärke von 4–6 mm.

Die erhaltene Länge der Brandsohle betrug 19 cm und entsprach einer heutigen Schuhgröße EU 30.⁴⁷ Auf Grund der verformten Brandsohle war die mögliche Ausprägung der Pelotte, d.h. des ballenförmigen Polsters für den Mittelfuß, das zum

47 <https://schuhgroessentabelle.de/schuhgroessen-in-cm-und-fusslaenge-in-schuhgroesse-um-rechnen/> Zugriff 24.08.2021.



Abb. 21: Außenseite Ausschnitt (Foto: Matthias Budde)

Abstützen von Gewebe genutzt wird, im Fersenbereich nicht mehr eindeutig rekonstruierbar.

Auf der Brandsohle war eine Doppelreihe Holznägel zu erkennen, mit der sie mit dem Schaft, dem nicht mehr vollständig erhaltenen Rahmen und der Zwischensohle verbunden war (Abb. 22a–b). Holzgenagelte Schuhe deuten auf die Schuhgattungen Arbeitsschuhe, Marsch- und Bergschuhe hin. Die Eigenschaften dabei sind die Versteifung des Bodens und eine solide Verbindung des Schaftes mit dem Boden. Da bei holzgenagelten Schuhen keine Deckbrandsohle notwendig ist, sind die Holznägel auf der Brandsohle sichtbar.⁴⁸ Holznägel werden mit entsprechendem Kleber in die vorgestochenen Löcher der feuchten Sohle geschlagen. Die feuchten und verklebten Holznägel quellen auf. Nach dem Trocknen der Holznägel sollten sie durch den Kleber nicht schrumpfen und in den Löchern halten. Wenn die Ledersohle dann trocknet, sich zusammenzieht und der Schuh nicht gepflegt wird, kann es vorkommen, dass die Holznägel herausfallen.

Der Schuh hatte im vorderen Bereich der Laufsohle ein aufgenageltes, halbmondförmiges Randstoßeisen. An dieser Stelle waren Teile der Zwischensohle und des Rahmens im Block abgerissen. Dieser Block befand sich mit dem Randstoßeisen auf der noch vollständig erhaltenen Laufsohle (Halbsohle), die teilweise an der Zwischensohle befestigt war.

⁴⁸ Placidus Maissen: Der Schuh. Fachbuch für die Schuhbranche. Geschichte. Materialkunde. Warenkunde. Berufskunde. Verkaufskunde. Zürich 1953. 78, 302–303, 309.



*Abb. 22a-b: Holznagelreihen Brandsoble (oben) und
Zwischensoble mit Rahmen (unten) (Fotos: Matthias Budde).*



*Abb. 23: Beschädigte Zwischen- und Laufsohle mit beschädigtem Rahmen
(Foto: Matthias Budde)*

Auf der Laufsohle befanden sich Metallnagelköpfe. Von den 35 Nägeln auf der Laufsohle waren 13 Nagelköpfe mit einem Durchmesser von 10 mm und einer runden Kuppe von 3 mm erhalten. Von den restlichen 22 Nägeln fehlten die Köpfe (Abb. 20).

Im Bereich der großen Zehe waren Brandsohle und Zwischensohle beschädigt und es fehlte ein Teil des Rahmens (Abb 16). An dieser Stelle befand sich auch ein Loch im Schaft (Blatt) (Abb. 18).

Der Absatz war schräg nach außen abgelaufen und könnte auf eine Fehlstellung des linken Beines bzw. auf einen Gehfehler des Trägers hinweisen. Auch eine Reparatur am Absatz wäre möglich, bei dem ein neuer zu hoher Nagelkopf verwendet wurde. Dieser Nagelkopf könnte dazu geführt haben, dass der Schuh nicht plan auflag und somit die Person beim Laufen im Absatz schräg nach außen abkippte.

Der 10 mm hohe Absatz war 55 mm lang und 60 mm breit. Er bestand aus zwei Absatzflecken und einem genagelten Oberfleck. Zwischen den Absatzflecken waren zwei Keder zu erkennen. Da der Absatz schräg nach außen abgelaufen war, waren die Nagelköpfe entsprechend schräg abgeschliffen und es fehlte in diesem Bereich auch ein Teil des Randstoßeisens. Der Rest des C-förmigen Randstoßeisens hatte die Maße von 8 mm Breite und 60 mm Länge. Der Oberfleck wies zwei von drei vollständig erhaltenen Metallnagelköpfen auf. Der Absatz mit den zwei Absatzflecken, den beiden Kedern, dem Oberfleck sowie die Brand-, Zwischen- und Laufsohle waren erhalten, so dass der Boden des Schuhfundes rekonstruierbar war.

Vom Schaft des Schuhs waren nur noch Reste des Blattes, des Oberleders und des Futtermaterials der Hinterkappe, des hinteren Kappenmaterials und des Hinter-

riemens vorhanden. Das Oberleder und das Futtermaterial hatten sich vom Kappenmaterial gelöst und wurden nur noch über die Holznägel zwischen der Brandsohle und dem Rahmen festgehalten. Der Hinterriemen hatte die beiden Hälften des Oberleders der Hinterkappe verbunden. Wahrscheinlich hatte diese Naht auch die beiden Hälften des Futtermaterials der Hinterkappe verbunden.

Das Oberleder in den Bereichen des Blattes und der Hinterkappe waren so beschädigt, dass stellenweise die Oberhaut und Papillarschicht fehlten und somit die Retikularschicht zu erkennen war.⁴⁹ Ob die Schäden bereits während der Nutzung oder später im Wasser entstanden waren, kann heute nicht mehr eindeutig nachgewiesen werden.

Auf Grund der Nahtlöcher kann davon ausgegangen werden, dass die Hinterkappe separat am Quartier angebracht war. Auch war anhand der Dreierlochreihe im Blatt und der Hinterkappe zu erkennen, dass diese miteinander vernäht waren. Des Weiteren könnte an der Doppellochreihe im vorderen Bereich des Blattes eine Zunge/Lasche angenäht worden sein.

Der stark fragmentierte Schaft ließ keine eindeutige Zuordnung zu einem Schuhtyp zu. Daher ist eine Rekonstruktion des Schaftes nur in Verbindung mit dem genagelten Boden und mit Vergleichsfunden möglich. Der vorliegende Vergleichschuh (Abb. 24a–c) wies viele Gemeinsamkeiten mit dem Schuhfund auf, so dass die fehlenden Schaftteile rekonstruiert werden konnten. Es fehlten Reste des Quartiers und somit auch die Schaftabschlusskante, die möglichen Haken/Agraffen und die Ösen/Löcher für Schnürsenkel, Schnürsenkel und Zunge/Lasche. Es kann durchaus möglich sein, dass mehrere Besitzer den Schuh getragen haben. Nach Betrachtung der Position der Löcher im Schaft und der Beschädigung an den Sohlen war es wahrscheinlich, dass der Schaden nicht durch einen zu großen Fuß bzw. Zeh entstanden war. Die Löcher waren an der Seite des großen Zehs entstanden (Abb. 12 sowie 14–16). Der Schaden könnte von außen verursacht worden sein. Der Schuhträger hatte neben einer sitzenden Tätigkeit wahrscheinlich schwere Transportwagen geschoben und sich dabei abstoßen müssen.

Auf Grund der Nahtlöcher im hinteren Kappenbereich kann davon ausgegangen werden, dass dieser vom restlichen Quartier getrennt war. Das Oberleder und das Futtermaterial des hinteren Kappenbereiches bildeten somit eine Art Tasche für das Kappenmaterial (Leder), die an dem fehlenden Rest des Quartiers angenäht war. Der Rest eines Hinterriemens war vorhanden, der wahrscheinlich bis zur Schaftabschlusskante reichte. Weitere Reihen von Nahtlöchern deuteten darauf hin, dass das Blatt mit dem hinteren Kappenbereich und dem fehlenden Rest des Quartiers vernäht war. Vermutlich war die Zunge/Lasche am Blatt befestigt.

Auf Grund der Schäden an den Brand- und Zwischensohlen und entsprechend im Blattbereich wird vermutet, dass die Person auf dem Boden sitzend ihre Arbeit z. B. im Bergwerk verrichtete. Wahrscheinlich hatte der Schuh dadurch seine Stabilität verloren und während der Arbeit war dann die Spitze des Schuhs abgerissen.

49 Maissen 1953 78.



*Abb. 24a–c: Vergleichsschuh aus dem Fundus des Schuhmachermeisters
(Fotos: Matthias Budde).*

Aufbau und verbliebene Überreste des Schuhfunds

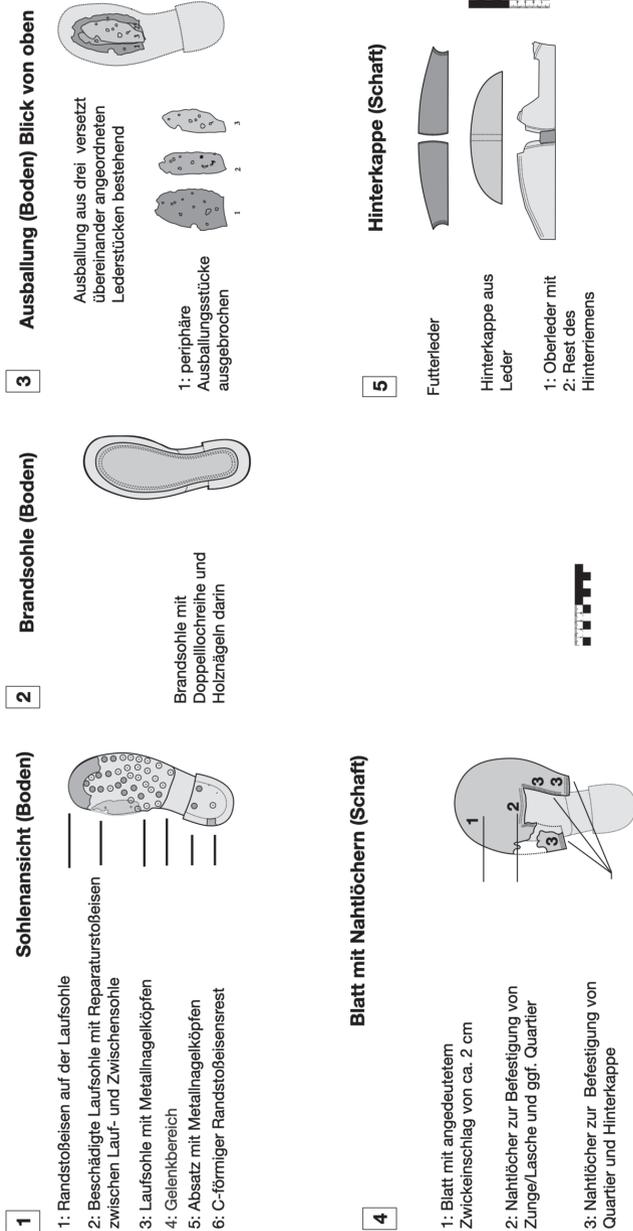


Abb. 25: Aufbau und verbliebene Überreste des Arbeitsschuhs. 1–3: Aufbau von Boden/Sohlen (Aufsicht) und 4–5: des Schafts (Materialflächen aufgeklappt dargestellt) (Zeichnung: Detlef Peukert; Beschriftung Matthias Budde).



*Abb. 26: Gelenkfeder
(Foto: Matthias Budde)*

scheinlich wurde der Schuh lange getragen und nicht gepflegt, so dass sich die Nägel bis zur Ausbaltung durchgedrückt haben (Abb. 25.3).

Zur weiteren Analyse wurde der Schuhfund in Absprache mit den Beteiligten in seine Einzelteile zerlegt, gereinigt, fotografiert und dokumentiert. Dabei stellte sich heraus, dass ein flacher Holzspatel als Gelenkfeder (Abb. 26) verwendet wurde und auf der Zwischensohle, verdeckt durch den Absatz, folgende Zeichen in das Leder geprägt waren: „III 1 . 9 . B“ (Abb. 27).

Die eingepprägten Zeichen könnten darauf hindeuten, dass es sich bei der Zwischensohle um ein halbfertiges und maschinell hergestelltes Produkt gehandelt hat. Die Mechanisierung in der Schuhproduktion hat erst in den 1860er-Jahren ein-

Die entsprechenden Reste des Schaftes, der holzgenagelte Boden, die Schäden im Schaft- und Bodenbereich und die Nahtlöcher deuten in Verbindung mit dem Vergleichsfund auf einen Halbstiefel hin, der als Arbeits-, Marsch- oder Bergschuh genutzt wurde.⁵⁰

Die holzgenagelten Schuhe wurden ausschließlich in handwerklicher Tätigkeit in der Zeit von ca. 1835 bis Mitte der 1920-er Jahre in Deutschland gefertigt. Für billige Schuhreparaturen wurden Holznägel sogar noch bis nach dem 2. Weltkrieg eingesetzt.⁵¹ Die beiden Schuhe eines Paares wurden bei der industriellen Herstellung üblicherweise bis Ende des 19. Jahrhunderts über demselben Schuhleisten gefertigt. Die industrielle Herstellung von asymmetrischen Schuhen eines Paares hat sich erst Anfang des 20. Jahrhundert durchgesetzt.⁵²

Die Ausbaltung ist aus Leder oder Kork. Ihre Aufgabe ist die Flexibilität im Vorderfuß zu erreichen, die Aufnahme von Feuchtigkeit und die Federrung. Sie füllt nicht die gesamte Fläche im Ballenbereich aus und kann daher keinen Schutz übernehmen. Wahr-

50 Maissen 1953 302–303.

51 Anne Sudrow: Der Schuh im Nationalsozialismus. Eine Produktgeschichte im deutsch-britisch-amerikanischen Vergleich. Göttingen 2010. 182–184.

52 Sudrow 2010, 100.



*Abb. 27: Eingeprägte Zeichen „III 1 · 9 · B“ auf der Zwischensohle
(Foto: Matthias Budde).*

gesetzt.⁵³ Wahrscheinlich wurden beim Stanzvorgang der Zwischensohle die Zeichen eingeprägt, um sie besser von anderen Zwischensohlen zu unterscheiden oder den jeweiligen Kundenbestellungen zuzuordnen. Ob die eingeprägten Zeichen einen Bezug auf die Größe der Sohle hatten, sich auf die Einstellungen an der Maschine bezogen oder die Zahl 19 sich auf das Jahr 1919 bezog, kann ohne Vergleichsfunde nicht eindeutig geklärt werden.

Datierung des Schuhs

Die entsprechenden Reste des Schaftes, der holzgenagelte Boden, die Schäden im Schaft- und Bodenbereich und die Nahtlöcher deuten in Verbindung mit dem Vergleichsschuh auf einen Halbstiefel hin, der als Arbeits-, Marsch- oder Bergschuh genutzt wurde.⁵⁴ Immerhin befindet sich auch die Grube Fortuna in Aßlar-Berghausen in nur 5,5 km Entfernung vom Fundort. In dieser wurde zu dieser Zeit Eisenerz gefördert und 1878 fand der Bau der 3,6 km langen Seilbahn zum Hochofenwerk „Georgshütte“ in Burgsolms statt, die sich im Besitz des Fürsten zu Solms Braunfels befand und 1901 wurde der erste Schacht bis 44,8 m unter die Stollensohle abgeteuft. Es ist nicht auszuschließen, dass ein Träger des Schuhs ihn dort bei der Arbeit im Bergwerk getragen und zerschissen haben könnte.⁵⁵ Die holzgenagelten Schuhe wurden ausschließlich in handwerklicher Tätigkeit in der Zeit von ca. 1835 bis Mitte der 1920er Jahre in Deutschland gefertigt. Für billige Schuhreparaturen wurden Holznägel sogar noch bis nach dem 2. Weltkrieg eingesetzt.⁵⁶ Die

53 Sudrow 2010, 100.

54 Maissen 1953 302–303.

55 Grube Fortuna, Besucherbergwerk: Historie Die Jahre 1600 bis 1900. <https://grube-fortuna.de/wir-uber-uns/historie/> Zugriff: 20.2.2022

56 Sudrow-2010, 182–184. Zu Fußnote 21) Sudrow 2010, 182–184.

beiden Schuhe eines Paares wurden bei der industriellen Herstellung üblicherweise bis Mitte/Ende des 19. Jahrhunderts über demselben Schuhleisten gefertigt. Die industrielle Herstellung von asymmetrischen Schuhen eines Paares hat sich erst Anfang des 20. Jahrhundert durchgesetzt.⁵⁷ Die Mechanisierung in der Schuhproduktion hat erst in den 1860er Jahren eingesetzt.⁵⁸ Eine Datierung des Schuhfundes kann aufgrund der Merkmale in die Zeitspanne zwischen 1860 und 1925 vorgenommen werden. Ein ungefährer zeitlicher Zusammenhang zwischen dem Ende der Holzbrücke und der neuerbauten Steinbrücke rückt daher in den Bereich des Möglichen. Allerdings ist es nicht auszuschließen, dass der Schuh auch vom Oberlauf angeschwemmt worden war.

Zusammenfassend lässt sich vermuten, dass die Pfahlreste um die Jahrhundertwende des 19.–20. Jahrhunderts der Dorfjugend zum Springen beim Baden dienten. Dabei verlor vermutlich ein Kind oder Jugendlicher seinen linken Arbeitsschuh im Morast des Gleithangs vor den Überresten der alten Holzbrücke in den auch ein Entwässerungsgraben mündete, oder fiel sogar in die Dill und ertrank in dem nahe gelegenen Kumpen, wie es bedauerlicherweise für Ehringshausen mehrfach berichtet worden war.

Nach seiner Restaurierung ist es geplant, den Schuh dem 1. Vorsitzenden Herrn Alexander Kleber, Heimatmuseum der Stadt Aßlar im Schloss zu Werdorf gemeinsam mit dieser Publikation zu überreichen. Dort befindet sich im Turmzimmer eine Schusterwerkstatt, in die der Schuh aufgenommen werden soll.⁵⁹ Die Restaurierungsarbeiten werden freundlicherweise von Herrn Christian Schwarz, Bürgermeister der Stadt Aßlar unterstützt.

57 Sudrow 2010, 100.

58 Sudrow 2010,100.

59 Heimatmuseum der Stadt Aßlar im Schloss zu Werdorf https://museen-in-hessen.de/de/museen/heimatmuseum_der_stadt_asslar_

Anhang

| Merkmals | Qualität |
|---|---|
| Nägel | geschmiedet |
| Kopfform | ± rechteckig, durch geschmiedeten Ränder ausgefranst, Kopfoberseite dick. Grundfläche auf der Kopfunterseite flach, Deckfläche flach, Seitenflächen abfallend und schmaler werdend, dadurch Profil prismenförmig. Z. T. lange Seitenflächen ebenso geschmiedet, dann Profil kegeltumpfförmig. |
| Nagelschaft (cm) | ± quadratisch geschmiedet, 1,0 x 1,0; 1,0 x 1,1; 1,2 x 1,2 |
| OA: rechter Nagelkopf des oberseitigen Lappens, oberhalb des Lappens (Blick nach apikal) Länge Breite Dicke (cm) | 2,5 x 1,9 x 0,8 |
| OB: linker Nagelkopf des oberseitigen Lappens, oberhalb des Lappens (Blick nach apikal) Länge Breite Dicke (cm) | 2,1 x 1,6 x 0,9 |
| OC: Nagelloch des oberseitigen Lappens, terminal (cm) | 1,5 x 1,3 x 0,9 |
| OD: Nagelkopf des oberseitigen Lappens, Lappenmitte (Blick nach apikal) Länge Breite Dicke (cm) | 2,5 x 1,4 x 0,7 |
| OE: Nagelkopf des oberseitigen Lappens, apikal Länge Breite Dicke (cm) | 2,6 x 1,3 x 0,6 |
| U0: Nagelloch des unterseitigen Lappens, angeschnittenes Loch am terminalen Lappenende Länge Breite Dicke (cm) | 1,7 x 1,3 x 0,8 |
| UA: Nagelkopf des unterseitigen Lappens, terminal Länge Breite Dicke (cm) | 3 x 1,2 x 0,7 |
| UB: Nagelkopf des unterseitigen Lappens, Mitte Länge Breite Dicke (cm) | 2,2 x 1,2 x 0,5 |
| UC: Nagelloch des unterseitigen Lappens, Länge Breite Dicke (cm) | 1,7 x 1,2 x 1,0 |

Tab. 2: Beschreibung der Nägel und Nagellöcher.

Literatur

Anonymus: Bewährt, „geliebt“ und unvergessen: Oos Pinneschuh. Erstellt 21.3.2009, 22:49 h. <https://www.gevenich.com/cms/historie/spurensuche-listenansicht/114-bewaehrt-geliebt-und-unvergessen.html> Zugriff: 19.12.2020.

Anonymus: Sicherheitsschuhe: die Entstehungsgeschichte eines Jahrhunderts 25.10.2017 7:00 <https://aboutwork.modify.de/entstehungsgeschichte-sicherheitsschuhe/> Zugriff 26.09.2021.

Anonymus: Schuhgeschichte – Erfahren Sie historisches und historisches Wissen zu Schuhen <https://www.sioux.de/cms/schuhwissen/schuhgeschichte/> sowie <https://www.sioux.de/cms/schuhwissen/alles-ueber-herrenschuue/die-schuhherstellung/andere-macharten/der-holzgenagelte-schuh/> Sioux Germany since 1954. Zugriff: 22.6.2021.

Anonymus 1861, 91 <http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj161/ar161026> Zugriff: 4.12.2020.

Anonymus: XXVI. Camusat's Pfahlschuhe von Blech und Apparat zum Anspitzen der Pfähle. Förster's allgemeiner Bauzeitung, 1861 Heft 2 und 3, S. 52. Mit Abbildungen auf Tab. II.

Anonymus: Schuhe. o.J. nach https://deacademic.com/dic.nsf/dewiki/1257807#Trippen.2C_Stelzschuhe_und_das_Aufkommen_des_Absatzes Zugriff: 15.12.2020.

Arabin, Wilhelm: Hugenottensiedlung Daubhausen-Greifenthal seit 1685 – Ursprung und Entwicklung. Festschrift zum 300-jährigen Bestehen der Siedlung. Evangelische Kirchengemeinde Daubhausen Kirchenkreis Braunfels (Hrsg.) 1985, 120, Fußnote 103.

Barbe, Josephine und Franz Kälin: Schuhwerk: Geschichte, Techniken, Projekte. Bern 2013. 14 ff.

Bing, Christian und Kaspar Richner: 10.2 Ausgrabungen und Funde im Jahre 2000–1999/4 St. Jakobs-Strasse 395–397 – Stadion St. Jakob. In: Peter-A. Schwarz: Tätigkeitsbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt für das Jahr 2000. (mit Beiträgen zur Fundchronik von Christian Bing, Guido Helmig, Bernard Jaggi, Urs Leuzinger, Christoph Ph. Matt, Kaspar Richner, Sylvia Rodel, Peter-A. Schwarz, Norbert Spichtig, Christian Stegmüller und Udo Schön). 50–54; Exkurs zur Herstellungstechnik der Pfahlschuhe: 53–54.

Brennecke, Ludwig und Nathaniel August: Deutsches Bauhandbuch Baukunde des Ingenieurs – Der Grundbau. Berlin S.W., 1906, 26, Fig. 46.

Geis, Horst: Portrait eines Dorfes, Daubhausen. o.J. <https://www.ehringshausen.de/pdfs/geschichte/portrait-daubhausen.pdf?cid=di> Zugriff: 28.12.2020.

Hahn, Hans Erich: Beiträge zur Geschichte der Brücken an der unteren Dill. 83–92. In: Landrat des Kreises Wetzlar (Hrsg.): Heimatkalender des Kreises Wetzlar. Wetzlar 1953.

Heinzerling, Friedrich: Hölzerne Brücken. In: Handbuch der Ingenieurwissenschaften: Der Brückenbau; herausgegeben von Theodor Schäffer, Ed. Sonne [und Th. Landsberg] Verlag W. Engelmann, Leipzig 1886–90. 5 Abt, 375–458 hier: §9. Die Joche der Balken-, Hängwerk- und Fachwerkbrücken, 420–421.

Hennemann, Laura und Dagmar Baroke: Warum die Kleine Eiszeit Mitte des 19. Jahrhunderts endete. 17.10.2018 14:11, Paul Scherrer Institut <https://idw-online.de/de/news704187> Zugriff: 29.12.2020.

Land Hessen: Steckbrief Oberflächenwasserkörper. Wasserkörper: untere Dill (DEHE_2584.1) Stand 19.11.2009 https://archive.vn/20130211081657/http://wrrl.hessen.de/ergebnis-massnahmenprogramm_ow.php?MS_CD_RW=DEHE_2584.1 in Verbindung mit: Maßnahmenprogramm Hessen. Anhang 3–1: Ergebnistabelle Maßnahmenprogramm Oberflächengewässer, Datenstand: 24. November 2008 https://flussgebiete.hessen.de/fileadmin/dokumente/4_oeffentlichkeitsbeteiligung/e_massnahmenprogramm/13_mp_anhang3_1_vers03.pdf Zugriff: 7.2.2022.

Maissen, Placidus: Der Schuh. Fachbuch für die Schuhbranche. Geschichte. Materialkunde. Warenkunde. Berufskunde. Verkaufskunde. Zürich 1953. 78, 302–303, 309.

Müller, Gerhard: Die Dill – Erinnerungen an einen Fluss. <https://www.ehringshausen.de/pdfs/geschichte/die-dill-erinnerungen-an-einen-fluss.pdf?cid=df,1>. Zugriff: 28.12.2020.

Riemann, Wilhelm: Beschreibung des Bergreviers Wetzlar. Im Auftrage des Königlichen Oberbergamts zu Bonn. Bonn, Adolph Marcus 1878, 2.

Sigl, Michael, Nerilie J. Abram, Jacopo Gabrieli, Theo M. Jenk, Dimitri Osmont, and Margit Schwikowski: 19th century glacier retreat in the Alps preceded the emergence of industrial black carbon deposition on high-alpine glaciers. *The Cryosphere*, 12, 3311–3331, 17. Oktober 2018 (online) <https://tc.copernicus.org/articles/12/3311/2018/tc-12-3311-2018.pdf> Zugriff: 29.12.2020.

Konrad Simmer: Grundbau 2 – Baugruben und Gründungen. Stuttgart, 1999, 252.

Sponheimer, Meinhard (Hrsg.): Das Zinsregister des Klosters Altenberg von 1349. – Wetzlar (1939). *Wetzlarer Geschichtsquellen* 3., 135–162.

Sudrow, Anne: Der Schuh im Nationalsozialismus. Eine Produktgeschichte im deutsch-britisch-amerikanischen Vergleich. Göttingen 2010, 182–184.

SWR: Vor 90 Jahren: Als der Rhein zugefroren war. – Geschlossene Eisdecken zwischen Koblenz und Ludwigshafen. Deutsche Presseagentur (20. Januar 1963) Stand 15.2.2019, 8:25 h <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/rhein-zugefroren-100.html> Zugriff: 29.12.2020.

Michael Weimer: Die Steinmühle in Dillheim. *Mitteilungsblatt der Genealogischen AG Lahn-Dill* Heft 18, 29–47, 2021.

Westphal, Thorsten: Dendrochronologische Altersbestimmung, Auftragsnr.: 200746, MA-Nr. MA-206312, Lab-Nr.: MAD 3455 Berichtsdatum 9.12.2020, Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie, Mannheim.

Historische Karten

Les Environs de la Lahn depuis Marburg jusqu'à Ems avec les pais adjacents. Lahnverlauf mit Nassau, Dietz, Limburg, Weilburg, Wetzlar und Giessen 18. Jh., https://langen.ykom.de/serverlocal/diys_files//hessen/fr_lahn18jhd_gross.jpg Ausschnitt aus der Karte, Bearbeitung Jürgen Reitz 30.12.2020.

Neue topographische Carte der Lahn von Marburg bis zu ihrem Einflus in den Rhein mit Kriegsbegebenheiten von 1795 und 1796. Mainz: Brand und Thum, 1796 https://langen.ykom.de/serverlocal/diys_files//karten/fr_lahn_1795_gross.jpg Ausschnitt aus der Karte, Bearbeitung Jürgen Reitz 30.12.2020.

„Großherzogtum Hessen 1823–1850 (Übersichtskarte mit handschriftlichen Ergänzungen) – 6. Gladenbach“, in: Historische Kartenwerke <https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/hkw/id/59> Dillheim, Zitierhinweis alter Karten aus Lagis, Bearbeitung Jürgen Reitz 30.12.2020.

Königreich Preußen – 1. Wetzlar, Kraftsolms, Greifenstein [östlicher Teil] „Königreich Preußen 1841–1855 – 1. Wetzlar, Kraftsolms, Greifenstein [östlicher Teil]“, in: Historische Kartenwerke <https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/hkw/id/202> Bearbeitung Jürgen Reitz 30.12.2020.

Schummerungs Bild Dillheim, Zitierhinweis: Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation/Datenaufbereitung und -bereitstellung; Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>

Darstellung Schummerung Bearbeitung Jürgen Reitz 30.12.2020.

Internetseiten

<https://schuhgroessentabelle.de/schuhgroessen-in-cm-und-fusslaenge-in-schuhgroesse-um-rechnen/> Zugriff 24.08.2021.

Das Stilleben mit einem Lederschuhmotiv von Vincent van Gogh zeigt ein mit dem vorliegend beschriebenen Schuh vergleichbares Paar Schuhe: <https://www.vincent-van-gogh-gallery.org/Pair-Of-Shoes-A-IV.html> Zugriff 28.12.2020.

Grube Fortuna, Besucherbergwerk: Historie Die Jahre 1600 bis 1900. <https://grube-fortuna.de/wir-uber-uns/historie/> Zugriff: 20.2.2022