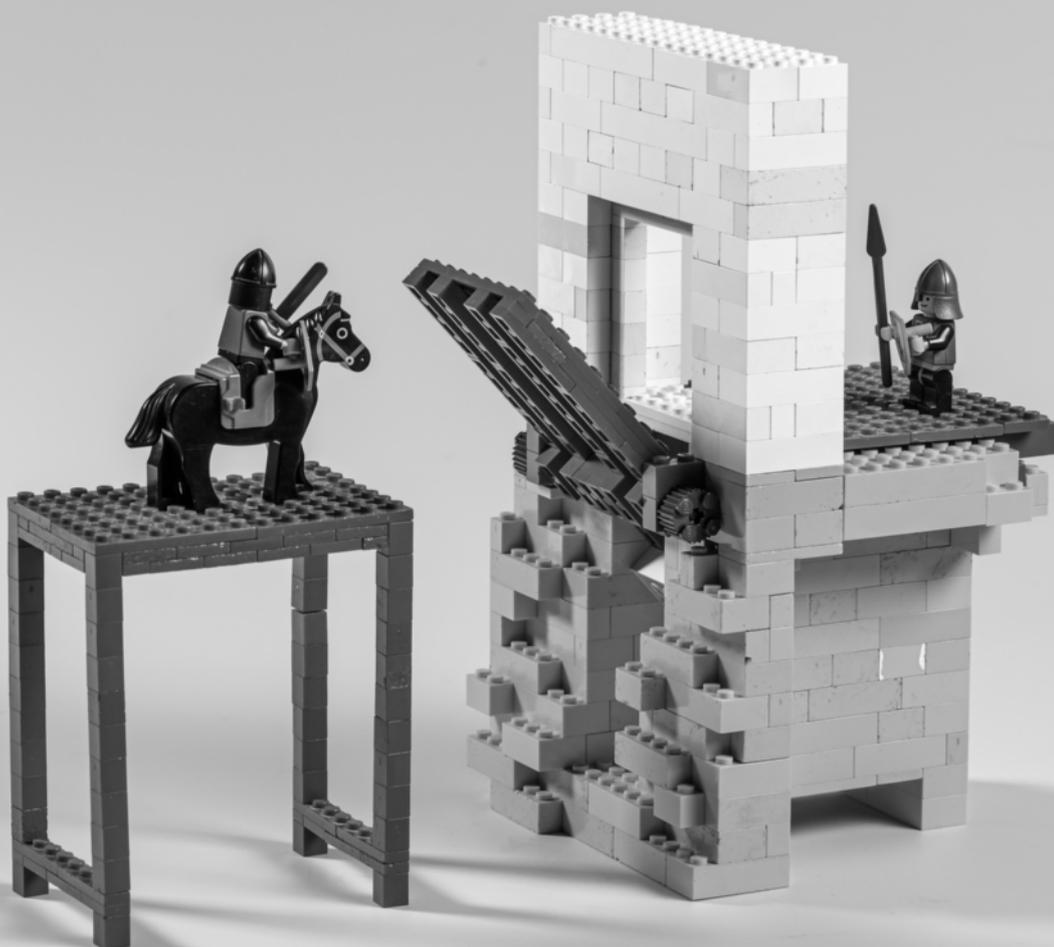


Mittelalter · Moyen Age Medioevo · Temp medieval

Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins



29. Jahrgang – 2024/3

Mittelalter · Moyen Age Medioevo · Temp medieval

29. Jahrgang, 2024/3, September 2024

Inhalt / Sommaire

- 137 *Jonathan Frey*, Zugbrücke hoch! Spätmittelalterliche Wehrtechnik im Kanton Bern am Beispiel der Wippbrücken
- 167 *Christophe Gerber*, Un lot de terres cuites architecturales estampées découvertes à Pontenet, Jura bernois
- 176 *Lara Wetzel*, Irrungen und Wirrungen in der Hufeisenforschung
- 183 *Elisabeth Crettaz-Stürzel*, Forge et ferrage du mulet au 16^e siècle en Valais
- 191 Vereinsmitteilungen

Titelbild / *Couverture*: Melchnau, Burgruine Grünenberg, ältere Wippbrücke, LEGO-MOC-Modell von Jonathan Frey (My Own Creation) im approximativen Massstab von 1:50.
Bild Daniel Marchand, ADB.

Mission Statement

«Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval» (MMMT) wird unter diesem Namen seit 1994 als viermal jährlich erscheinende wissenschaftliche Zeitschrift vom Schweizerischen Burgenverein herausgegeben. Vorgängerzeitschriften gibt es seit 1927. Entsprechend den statutarischen Vereinszielen dient die Zeitschrift der Präsentation und Verbreitung aktueller Forschungsergebnisse der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Archäologie und Kulturgeschichte. Im Zentrum steht insbesondere die Präsentation von Forschungen zu mittelalterlichen Burgen und neuzeitlichen Schlössern, aber ebenso zu Klöstern, Kirchen und ländlichen wie städtischen Siedlungen sowie zur Sachkultur. Die Zeitschrift soll aktuelle wissenschaftliche Forschungsergebnisse so präsentieren, dass sie auch für interessierte Nichtfachleute verständlich sind. Ausserdem berichtet MMT über die Aktivitäten des Burgenvereins und stellt neue Publikationen vor.

MMMT ist offen für Beiträge von Autorinnen und Autoren aller archäologischen oder verwandten Disziplinen. Den geografischen Rahmen bilden die Schweiz und das nahe Ausland. Die Beiträge unterliegen einem Peer-Review-Verfahren mittels Gutachten von Mitgliedern der Redaktionskommission; gegebenenfalls werden unabhängige externe Gutachterinnen und Gutachter beigezogen.

MMMT erscheint als Heft im Format A4. Es wird allen Mitgliedern des Schweizerischen Burgenvereins abgegeben, kann aber auch abonniert werden. Publikationssprachen sind Deutsch, Französisch und Italienisch, mit Zusammenfassungen in allen vier Landessprachen.

Open Access Policy

Die Zeitschrift erscheint gedruckt und wird im Internet in «E-Periodica. Schweizer Zeitschriften online» der ETH Zürich (<https://www.e-periodica.ch>) unter der Creative-Commons-Lizenz 4.0 (CC BY-SA 4.0) frei zugänglich gemacht. Für Autorinnen und Autoren fallen keine Gebühren an. Sie sind frei, ihren Text auf einer Plattform ihrer Wahl zusätzlich zugänglich zu machen.



Unterstützt durch die Schweizerische Akademie
der Geistes- und Sozialwissenschaften
www.sagw.ch

Herausgeber / Editrice

Schweizerischer Burgenverein
L'Association Suisse Châteaux forts
© 2024 Schweizerischer Burgenverein

Präsident

Dr. Daniel Gutscher
Scheuermattweg 6, CH-3007 Bern
praesident@burgenverein.ch

Redaktionsadresse

Geschäftsstelle, Jasmin Frei
Obermattstrasse 27, CH-8330 Pfäffikon
info@burgenverein.ch
Telefon 078 420 98 14

Redaktionskommission

PD Dr. Armand Baeriswyl, Vorsitzender
(Archäologischer Dienst des Kantons Bern;
Universität Bern, Institut für archäologische
Wissenschaften)
Jasmin Frei, M.A.
(Schweizerischer Burgenverein)
Dr. Elisabeth Crettaz-Stürzel
(freiberufliche Kunsthistorikerin)
Dr. Daniel Gutscher
(ehemaliger Leiter des Archäologischen
Dienstes des Kantons Bern)
Sophie Providoli, lic. phil., CAS
(Dienststelle für Immobilien und
Bauliches Erbe (VS))
Lukas Wallimann, M.A.
(Denkmalpflege Kanton Schaffhausen)

Erscheinungsdatum / Parution

31.3. / 30.6. / 30.9. / 29.12.

Auflage / Tirage 1200

Erscheint vierteljährlich / *trimestriel*
ISSN 1420-6994 Mittelalter (Basel)

Gestaltung / Layout

bido-graphic GmbH, MuttENZ

Druck / Impression

Sparndruck AG, Magden AG

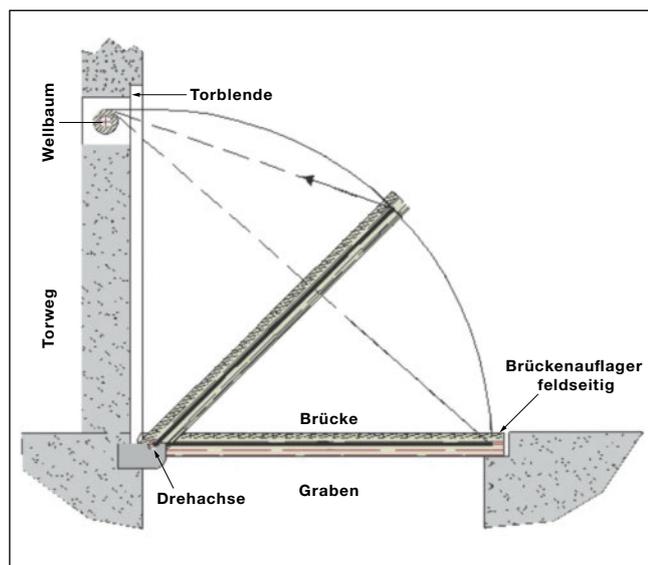
Zugbrücke hoch! Spätmittelalterliche Wehrtechnik im Kanton Bern am Beispiel der Wippbrücken

von Jonathan Frey

1. Einleitung

Keine Burg ohne Zugbrücke! Das jedenfalls könnte man glauben, wenn man Burgen in Kinderbüchern oder populärwissenschaftlichen Darstellungen betrachtet. Tatsächlich gehörten Fallgatter und Zugbrücken zum Standardrepertoire der Weherelemente von Burgen und Stadtbefestigungen.¹ Erhalten haben sich davon aber nur wenige.²

Zugbrücken sind seit dem 12. Jh. bekannt.³ Sie dienten dazu, in abgesenkter Position den Zugang über einen Graben zu ermöglichen. In hochgezogenem Zustand aber unterbrachen sie den Burgweg über den Graben und verschlossen zusätzlich das dahinter liegende Tor. Die Drehachse liegt auf der Grabenseite vor dem Tor. Weil die Zugbrücke meistens nur so lang wie das dahinter liegende Tor hoch war, konnte sie kaum je die ganze Grabenbreite überwinden. Dazu wurde in ihrer Verlängerung entweder eine hölzerne oder steinerne Grabenbrücke erstellt.⁴ Im hochgeklappten Zustand kam die Brücke in eine rechteckige, das Torgewände rahmende, feldseitige Vertiefung im Mauerwerk der Ringmauer oder eines Torturmes zu liegen, die sogenannte Torblende.⁵



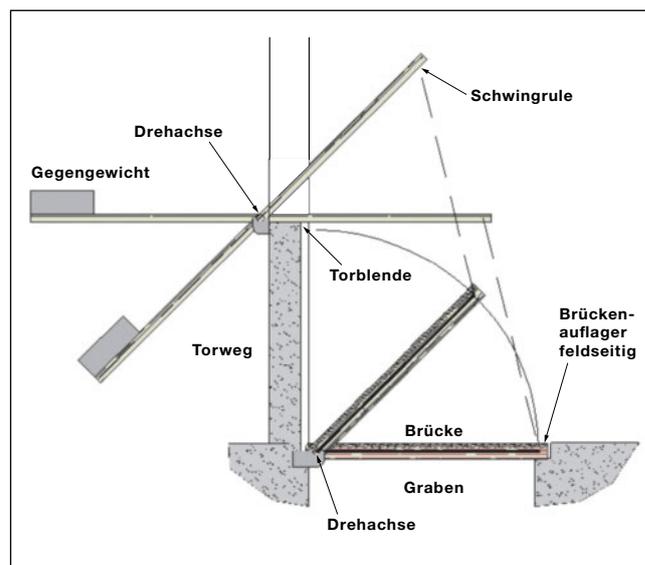
1: Schematische Abbildung einer Klappbrücke.

Man unterscheidet seit Otto Piper zwei Typen:⁶ die Klappzugbrücke und die Wippzugbrücke.

Bei der Klappzugbrücke oder Klappbrücke liegt die Drehachse unmittelbar vor der Torschwelle, und die Brücke wird mit Seilen oder Ketten, die an ihrem feldseitigen Ende befestigt sind, hochgezogen (Abb. 1). Bei den Wippzugbrücken liegt die Drehachse in der Mitte der Brückenkonstruktion. Es gibt zwei Untertypen: die Schwingrutenbrücken und die eigentlichen Wippbrücken.

Beide Untertypen weisen das gleiche grundsätzliche Konstruktionsprinzip auf und basieren auf dem physikalischen Hebelprinzip, nur befinden sich bei einem Typ die Hebel (Schwingruten genannt) über der Brückenebene, während die Hebel (dort als Schwingbalken bezeichnet) beim anderen auf bzw. unter der Brückenebene liegen.

Im Detail heisst das: die Schwingrutenbrücke (Abb. 2) wird über zwei am feldseitigen Ende befestigte Seile oder Ketten hochgezogen, die ihrerseits am vorderen Ende von zwei Balken – den Schwingruten – befestigt sind, welche oberhalb der Toröffnung durch zwei schlitzförmige Maueröffnungen gesteckt sind und deren Dreh-

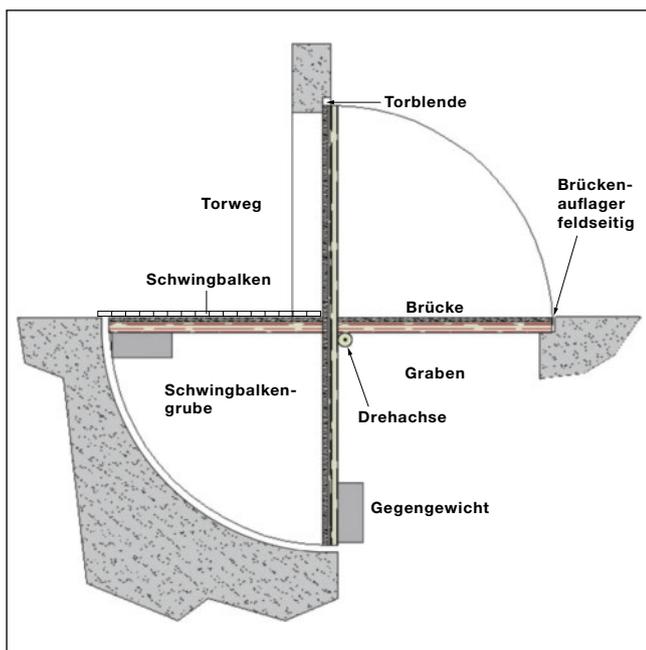


2: Schematische Abbildung einer Schwingrutenbrücke.

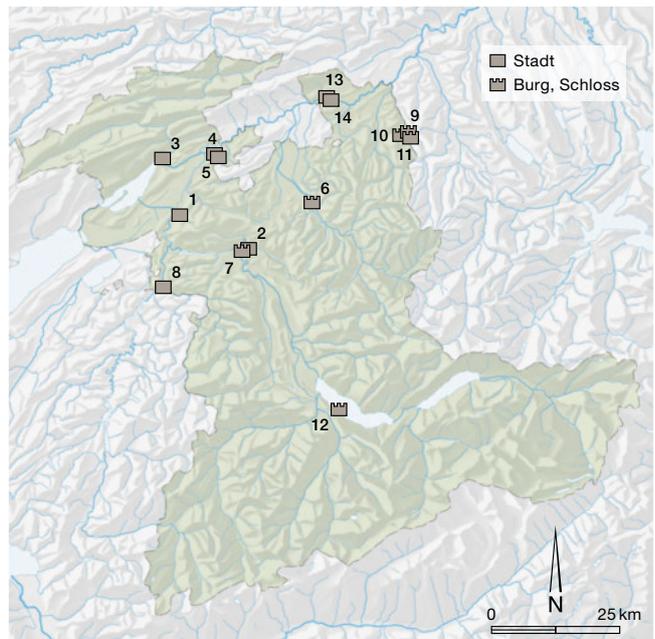
achse in der Mauerstärke über der Toröffnung liegt. Gegengewichte über dem Torweg balancieren die Brücke im Idealfall so aus, dass sie von einer Einzelperson problemlos hochgeklappt werden kann.⁷ Ein gut bekanntes Beispiel einer solchen Schwingrutenzugbrücke hat sich bis heute in Schloss Hagenwil TG erhalten.⁸

Die Wippbrücke (Abb. 3) folgt ebenfalls dem Prinzip des Gegengewichts, doch fehlen die Schwingruten:⁹ Die Längsbalken der Brücke werden über eine Drehachse vor der Torschwelle geführt und tragen im Bereich des Torwegs ein Gegengewicht. Damit der hinter der Toröffnung liegende Abschnitt der Balken nach unten ausschlagen kann – er wird im folgenden Schwingbalken genannt –, liegt unter dem Torweg ein Hohlraum. Im Kanton Bern hat sich für diesen Bereich der Begriff Schwingbalkenschacht oder Schwingbalkengrube eingebürgert, in Deutschland wird er Brücken- oder Torkeller genannt.¹⁰ Dieser Typ von Zugbrücke ist im Kanton Bern dominant. Derzeit sind 14 Exemplare bekannt. Sie sind Gegenstand des vorliegenden Beitrags. Der Fokus liegt auf einem Katalog mit Beschreibung, Datierung, Rekonstruktion und wehrtechnischer Einordnung. Abschliessend wird das Verschwinden der Wippbrücken beleuchtet und nach den Gründen dafür gefragt.¹¹

Mit Ausnahme der Wippbrücke von Schloss Spiez liegen die meisten derartigen Konstruktionen im Mittelland,



3: Schematische Abbildung einer Wippbrücke.



4: Kartierung der Wippbrücken im Kanton Bern. M. 1:1'500'000.

insbesondere im Oberaargau und im Seeland (Abb. 4). Sie finden sich sowohl bei Stadtbefestigungen (Kat. 1–5, 8, 13–14) wie auch bei Burgen (Kat. 7, 9–12). Die Städte Büren an der Aare und Wiedlisbach waren im Spätmittelalter vollständig mit Wippbrücken ausgestattet, während es in Aarberg, Biel, Bern und Laupen möglicherweise nur einzelne Brücken waren. Allerdings bleibt eine systematische Kartierung aller Negativbefunde von Wippbrücken von Stadtbefestigungen im Kanton Bern noch zu leisten.

Wie bereits angedeutet, sind Wippbrücken dank der typischen schachtartigen Hohlräume gut archäologisch fassbar. Es gibt zwei Macharten: Der Hohlraum kann als Schwingbalkengrube in den Felsen geschlagen werden (Kat. 6, Kat. 9–11), oder er wird als gemauerter Schwingbalkenschacht in den anstehenden Boden (Moräne, Silt, Lehm) gesetzt (Kat. 1–5; Kat. 7–8, Kat. 12–14). Im Falle von Biel wurde trotz des aus Tuffsteinfelsen bestehenden Untergrunds ein Schwingbalkenschacht gemauert, vielleicht wegen dessen mangelnder Stabilität. Die aus dem Felsen gehauenen Schwingbalkengruben konzentrieren sich auf den Oberaargau (Abb. 4). Weil die übrigen potenziellen formalen Kriterien der Wippbrücken (mutmassliche Brückenlänge, Längenverhältnis zwischen Schwing-



5: Burgdorf, Schloss. Dokumentation während der Sanierung 1982.
a älterer Torturm mit Megalithmauerwerk.
b Felsgraben zum Tor a.
c Torturm von 1560.
d Vorwerk von 1587.
e Nebenforte ins Vorwerk.
f Torblende.
g Schwingbalkengrube zu Nebenforte e.
h östliche Schwingbalkengrube.
i westliche Schwingbalkengrube.
Blick nach Südwesten.

balken und Brücke) stark von diversen Unwägbarkeiten bei der Rekonstruktion abhängen und weil die Datenbasis für eine chronologische Vorlage der Wippbrücken zu klein ist, bildet der geologische Untergrund, der die Machart der Konstruktionen bestimmt, das Kriterium für die nachfolgende Besprechung der aussagekräftigsten Befunde.

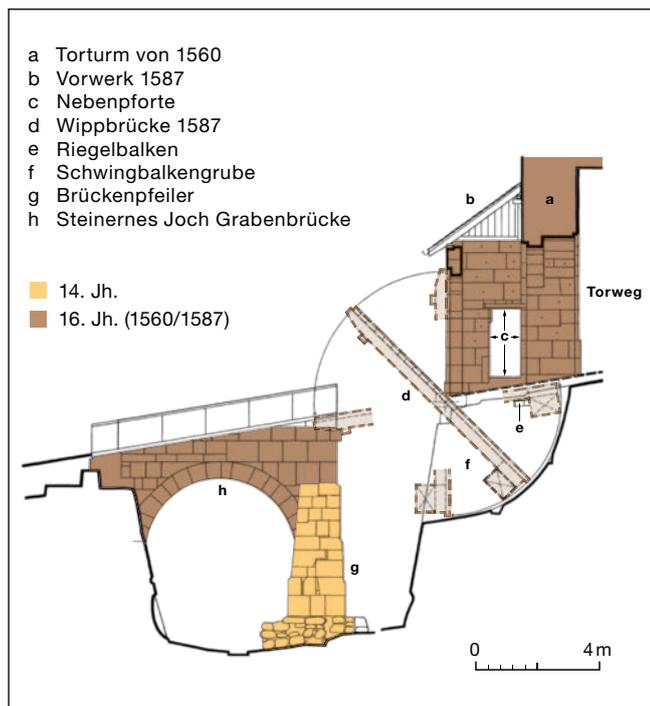
2. Wippbrücken auf Sandsteinfels:

Burgdorf und die Burgen von Melchnau

Schloss Burgdorf liegt auf einem langgezogenen Sandsteinfelsen gut 35 Höhenmeter über der um 1200 gegründeten gleichnamigen Stadt.¹² Die Wippbrücke befand sich nördlich des Vorwerks, welches 1587 an den 1560 erstellten Torturm angebaut wurde (Abb. 5).¹³ Bereits 1489 wird jedoch die Erneuerung einer «vallbruck» erwähnt, wozu «Holz und Eichen» transportiert werden mussten.¹⁴ 1542 werden «bruck und fallbruglin» schon

wieder erneuert.¹⁵ Da Stumpf 1547 vor dem alten Torturm ein Vorwerk darstellt,¹⁶ muss es sich bei dem «fallbruglin» um eine Wippbrücke gehandelt haben.¹⁷ Demzufolge dürfte die 1587 erstellte Konstruktion ein Nachfolger eines 1489 bestehenden Vorgängers gewesen sein. Die neue Brücke war 4,2 m lang und 3,4 m breit und ruhte im hochgezogenen Zustand zum Teil in einer Torblende. Ihr feldseitiges Ende ruhte auf dem südlichen Ende der steinernen Grabenbrücke auf (Abb. 6), welche den 10 m breiten und 7 m tiefen Graben überspannte. Nach Ausweis der Schwingbalkengruben war die Brücke nur 14% länger als die Schwingbalken. Erhalten sind heute nur die gemauerten Elemente der Wippbrücke, während die beweglichen bei den Renovationsarbeiten 1982 durch eine fest installierte Stahlkonstruktion nachempfunden wurden.

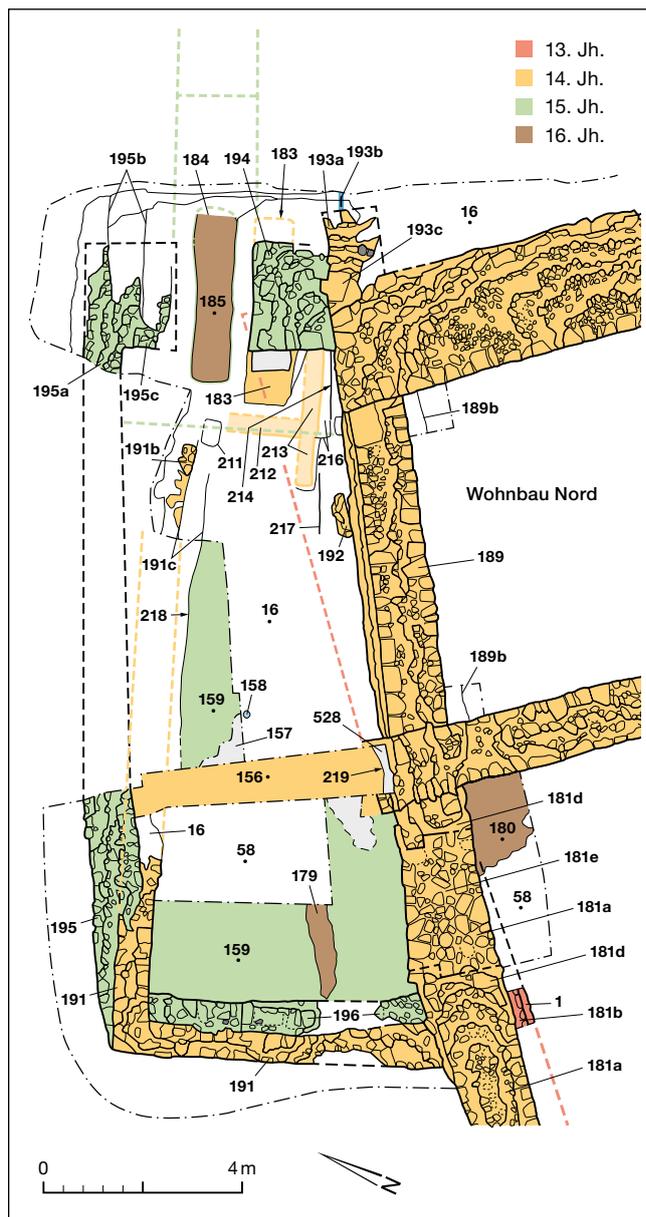
Auf dem Schlossberg über Melchnau liegt auf einem langgezogenen Sandsteinsporn der Burgenkomplex



6: Burgdorf, Schloss. Dokumentation während der Sanierung 1982. Schnitt durch den Torweg, das Vorwerk und den Graben mit Bauphasen.

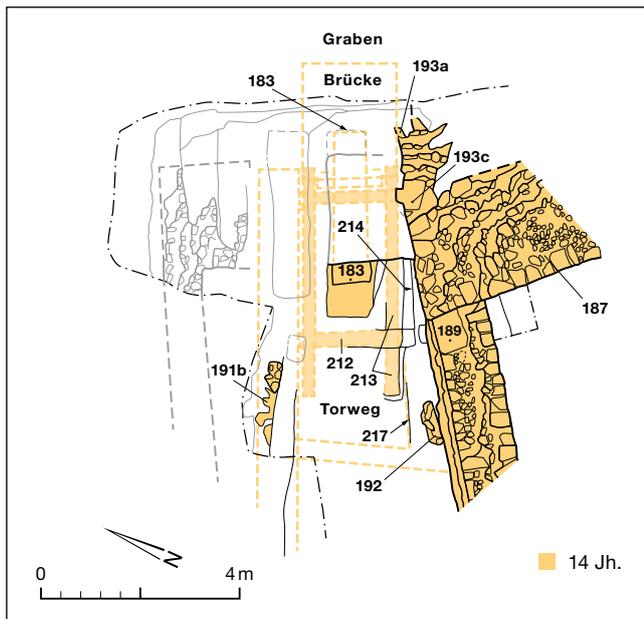
a Torturm 1560. b Vorwerk 1587. c Nebenpforte 1587. d Wippbrücke, rekonstruiert. e Ausnehmung für Riegelbalken zur Arretierung der Wippbrücke. f Schwingbalkengrube. g Brückenpfeiler. h Joch von Grabenbrücke. Blick nach Osten. M. 1:150.

Grünenberg mit drei voneinander durch Halsgräben getrennten Anlagen. Die heute als Burg Grünenberg bezeichnete Anlage liegt am südwestlichen Ende auf einem etwa 30 × 60 m messenden Plateau, das von einer Umfassungsmauer aus der zweiten Hälfte des 13. Jh. gesäumt wird.¹⁸ In der zweiten Hälfte des 14. Jh. erstellte man an der Nordwestecke einen Torzwinger mit einem inneren und einem äusseren Tor, das mit einer Wippbrücke versehen war (Abb. 7). Diese wurde im 15. Jh. durch einen Neubau wenige Meter weiter westlich ersetzt, weshalb im Folgenden von einer älteren (Kat. 9) und einer jüngeren Wippbrücke die Rede ist (Kat. 10). Vom nördlichen Torgewände der älteren Wippbrücke hat sich nur das Sandsteinwerkstück 193c erhalten (Abb. 8, Abb. 9). Dieses ist aufgrund seines ostseitigen Falzes als der unterste Teil des östlichen, von der Grabenseite aus gesehen linken Gewändepfostens zu lesen. Geht man davon aus, dass die Schwingbalkengrube 183 im Verhält-



7: Melchnau, Burgruine Grünenberg. Befundplan des Torzwingers. M. 1:150.

nis zum Torgewände zentriert angeordnet war – die Symmetrie war aus konstruktiven Gründen zwingend, denn so konnte eine mögliche innere Verwindung der Brücke vermieden werden¹⁹ –, dürfte die rekonstruierte lichte Breite des Torgewändes ca. 1,46 m betragen haben (Abb. 10, a). Der 18 cm tiefe und 14 cm breite Falz ist als Rest einer Torblende zu deuten. Spiegelt man auch den Falz der Zugbrückenblende an den rechten, westlichen Pfosten des Torgewändes, besass die Torblende innenkant eine Breite von etwa 2,1 m. Demzufolge wies die bewegliche Brücke eine maximale Breite von etwa

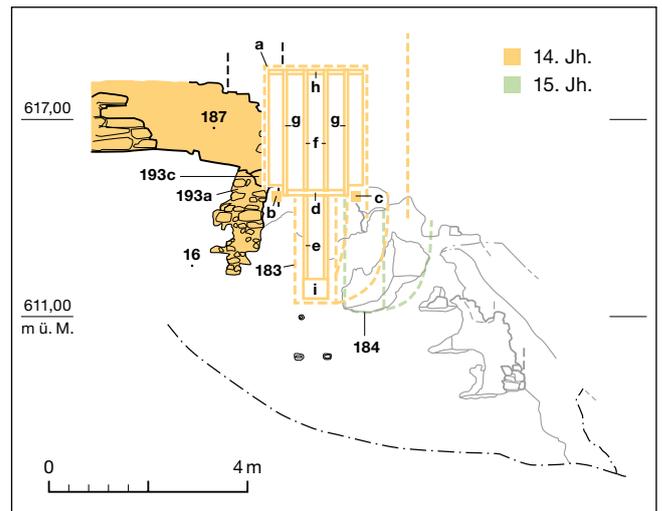


8: Melchnau, Burgruine Grünenberg. Befundplan der älteren Wippbrücke mit Rekonstruktion der Balken im Torweg. M. 1:150.

1,9 m auf. Die Oberkante der Schwelle des Torgewändes dürfte dem Falz in 193c zufolge auf 615,62 m ü. M. oder etwas weiter unten gelegen haben. Wie anhand der Rekonstruktion des Torwegs zu zeigen sein wird, dürfte die Oberkante der Torschwelle auf 615,60 m ü. M. gelegen haben.



9: Melchnau, Burgruine Grünenberg. Befunde der älteren Wippbrücke mit Schwingbalkengrube 183 sowie die Balkengruben 212 und 213. Blick nach Südwesten.



10: Melchnau, Burgruine Grünenberg. Befundplan der älteren Wippbrücke mit Rekonstruktion der Balken im Torweg.

a Torblende. b, c Konsolbalken. d Drehachse, Rundholz. e Schwingbalken. f Längsbalken. g Balken Brücke. h Kopfbalken. i Gegengewicht. Blick nach Süden. M. 1:150.

Die spätmittelalterlichen Bildquellen zeigen, dass die Brücke sowohl bei den Klappbrücken als auch bei den Schwingrutenbrücken vor der Mauerflucht auf zwei vorkragenden Steinkonsolen auflag (Abb. 11, Abb. 12). Die Drehachse bildete jeweils ein massives Rundholz, welchem die Längsbalken der Brücke auflagerten. Steinkonsolen einer Wippbrücke konnten bei der Burg Freudenberg DE bauarchäologisch gefasst werden.²⁰ Bei der älteren Wippbrücke von Burg Grünenberg fehlen solche jedoch, und aufgrund der Lage der Torblende nur knapp über dem Felsen ist es zumindest sehr unwahrscheinlich, dass sie jemals existiert haben.

Im um 1420 entstandenen Feuerwerkerbuch «Bellifortis» des Konrad Kyeser finden sich Zeichnungen von Klappbrücken mit gelb eingefärbten Konsolen (Abb. 13, Abb. 14).²¹ Da der Illuminator für Steine und Mauerwerk ein blasses Rot oder Grau, für hölzerne Bauteile, Werkzeuge und Kriegsmaschinen aber konsequent Gelb verwendet,²² scheint es²³ auch Konsolen aus Holz gegeben zu haben, welche die Drehachse aufnahmen. In Grünenberg dürfte es sich beim in Balkengrube 213 liegenden Balken aufgrund seiner Lage um einen solchen Konsolbalken gehandelt haben (Abb. 10, b). Für diese Deutung sprechen auch dessen Dimensionen, war er



11: Diebold Schilling, Amtliche Berner Chronik. Darstellung einer Klappbrücke beim Angriff auf Yverdon. Mss.h.h.I.3 p. 591.

doch mit einer Breite von 25 cm und einer angenommenen Höhe von mindestens 25 cm recht mächtig. Der zweite Konsolbalken, welcher das rechte Ende der Drehachse aufnahm, dürfte sich am Fuss des rechten Torgewändes befunden haben (Abb. 10, C). Bestätigt wird diese Annahme durch die Wippbrücke der ebenfalls auf dem Schlossberg liegenden Burg Langenstein, welche zwei parallel neben der Schwingbalkengrube liegende Balkengruben zeigt, welche aufgrund ihrer Lage und rekonstruierten Höhe ebenfalls Konsolbalken für die Brückendrehachse aufgenommen haben dürften (Kat. 11, Abb. 15–17).

Beide Konsolbalken der älteren Wippbrücke von Grünenberg mussten, da die Brücke eine Höhe oder Stärke von 20 bis 30 cm aufwies – diese Dimensionen werden weiter unten begründet –, mindestens 10 bis 15 cm vor der nördlichen Flucht des Falzes in Torgewände 193c vorkragen, war doch die Torblende nur 18 cm tief. Auch für die Wippbrücke von Langenstein ist anzunehmen, dass die Konsolbalken einige wenige Zentimeter über die östliche Grabenwange auskragten. Da sie in Gruben in



12: Diebold Schilling, Amtliche Berner Chronik. Darstellung einer Schwingbrücke bei der erfolglosen Belagerung der Burg Schweighausen. Mss.h.h.I.3 p. 38.

den Felsen eingebettet waren, konnten sie das hohe Gewicht der Brücke gut tragen. Damit sich die Konsolbalken auch in der Horizontalen nicht verschieben konnten, waren sie bei der älteren Wippbrücke von Grünenberg wohl von einem quer hinter der Schwingbalkengrube liegenden Balken aufgekämmt, der in Balkengrube 212 lag (Abb. 8). Die Lage des Konsolbalkens von Grünenberg bestätigt auch die oben schon begründete Lage der Torschwelle: Die Unterkante dieses Konsolbalkens lag der ganz leicht nach Norden abfallenden Sohle von Balkengrube 213 zufolge auf etwa 615,35 m ü.M. oder leicht darüber. Rechnet man mit einem 15 bis 20 cm hohen Konsolbalken, lag seine Oberkante gut 10 cm unter der Unterkante des Falzes von Sandsteinwerkstück 193c auf 615,45 bis 615,50 m ü.M. Damit der Konsolbalken übermauert und somit konstruktiv gesichert werden konnte, dürfte die Torschwelle noch einige Zentimeter höher auf etwa 615,60 m ü.M. gelegen haben (Abb. 10, D).



13: Konrad Kyeser, Bellifortis, Feuerwerkerbuch, um 1420, BNF Latin 17873 fol. 77r. Der runde hintere Kopfbalken der Zugbrücke wird von zwei hölzernen, aus der Mauer kragenden Konsolbalken gestützt. Diese werden aufgrund der hohen Punktlast von einer Ständerkonstruktion abgefangen, die auf der Grabensohle steht. Zwei Kreuzstreben versteifen die Konstruktion zusätzlich.

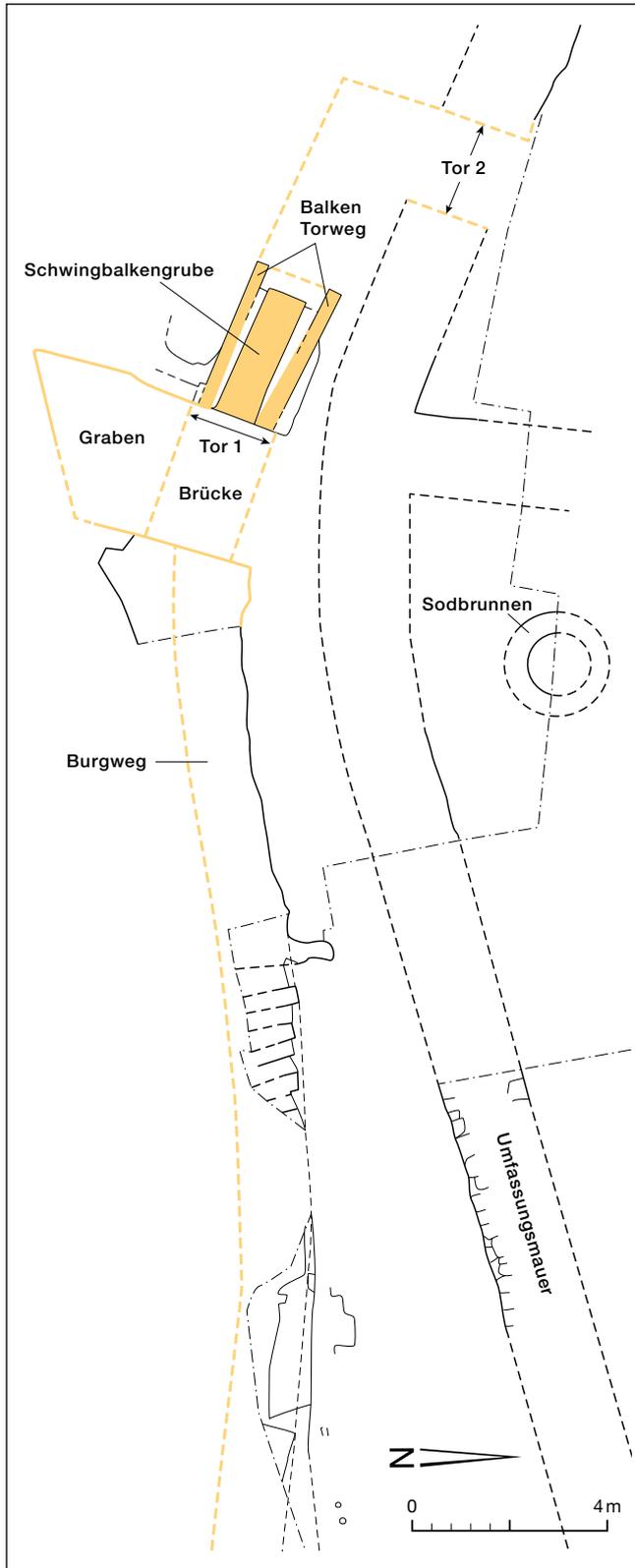


14: Konrad Kyeser, Bellifortis, Feuerwerkerbuch, um 1420, BNF Latin 17873 fol. 80r. Die Angreifer der Burg versuchen, die Klappbrücke mit Haken herunterzuziehen. Deren Drehachse bildet wiederum ein Rundholz, das auf hölzernen Konsolen aufruht.

Die Konsolbalken und der querliegende Balken der älteren Wippbrücke von Grünenberg hatten aber noch eine weitere Funktion. Sie trugen nämlich sehr wahrscheinlich den Bohlenbelag im Torweg. Dessen Ausenkanten sind bei der älteren Wippbrücke von Grünenberg durch die Ausnehmungen im Fels 214 und 217 fassbar, bei der Wippbrücke von Langenstein durch die obere Auflagefläche oberhalb der nördlichen Balkengrube im Torweg (Abb. 9, Abb. 18). Die von Violetle-Duc postulierte Lösung zur Abdeckung der Schwingbalkengruben mit einem unbeweglichen Bohlenbelag gewinnt somit an Plausibilität.²⁴

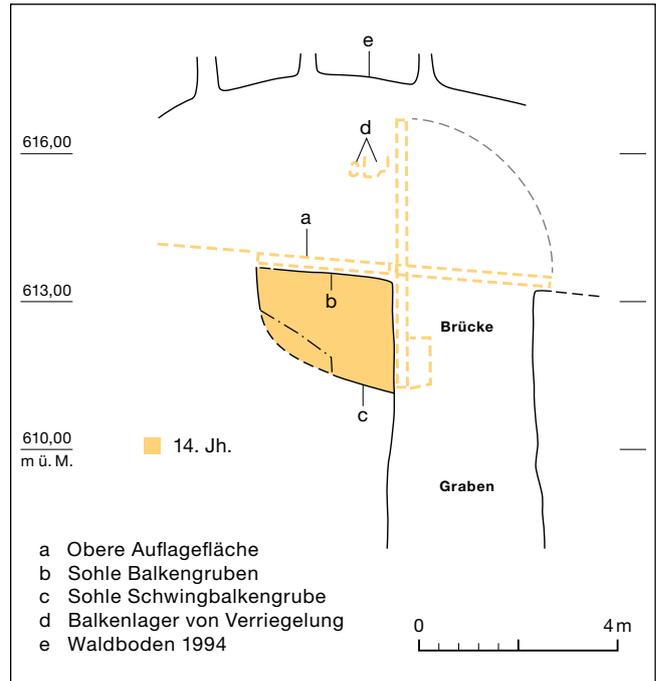
Bei der älteren Wippbrücke von Grünenberg sind das feldseitige Brückenauflager und auch die Höhe der Tor-

blende nicht bekannt. Die Länge der Brücke kann deshalb nur anhand der Länge der Schwingbalken und aufgrund von Vergleichen geschätzt werden. Erstere lässt sich einerseits aus der Distanz zwischen der Drehachse und der südlichen Wange der Schwingbalkengrube 183, andererseits aus der Distanz zwischen deren Sohle und der Drehachse messen. Die Sohle der Schwingbalkengrube 183 muss mindestens auf einer Kote von 613,59 m ü. M. oder tiefer gelegen haben. Die Tiefe der Schwingbalkengrube 183 betrug von der Drehachse aus gemessen mindestens 2,1 m. Die Horizontaldistanz zwischen der Oberkante der südlichen Wandung und der Nordflucht von Torblende 193c beträgt 2,7 m, was auf eine maximale Länge der Schwingbalken von 2,6 m verweist.



15: Melchnau, Burgruine Langenstein. Grundriss der Baubefunde gemäss der topographischen Aufnahme 1994. M. 1:150.

Das Verhältnis von Brückenlänge und Schwingbalken lässt sich nur dann eruieren, wenn die Lage der Dreh-

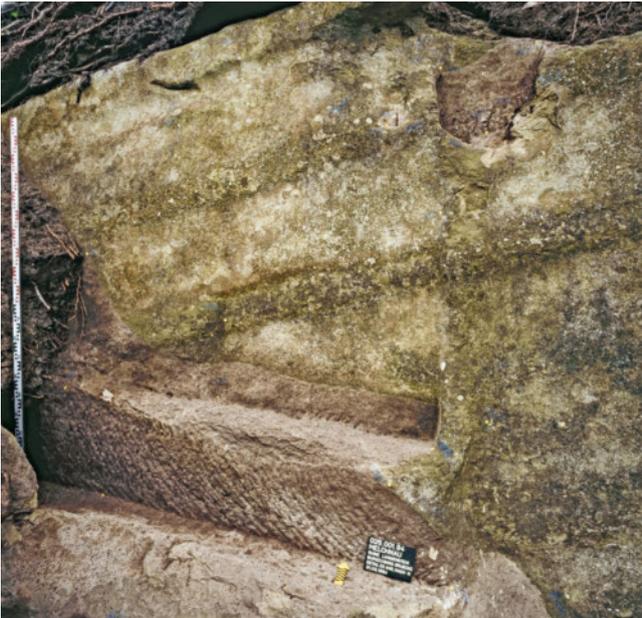


16: Melchnau, Burgruine Langenstein. Schnitt durch den Burgweg mit dem Torgraben gemäss der topographischen Aufnahme 1994. Blick nach Norden. M. 1:150.



17: Melchnau, Burgruine Langenstein. Blick auf die Schwingbalkengrube und an die Balkengrube für die beiden Konsolbalken im Torweg. Blick nach Westen.

achse, die Höhe der Torblende oder das feldseitige Brückenaufleger sowie Länge und Tiefe der Schwingbalkengruben bekannt sind. Im Kanton Bern ist dies²⁵ nur in Burgdorf, Schloss, und Melchnau, Langenstein



18: Melchnau, Burgruine Langenstein. Nördliche Balken-grube im Torweg und Auflagefläche für den Bohlenbelag. Blick nach Norden.



19: Chronik Werner Schodoler, Darstellung des Angriffs auf das Städtchen Arlay nördlich von Lons-le-Saunier im Departement Jura, FR.

der Fall (Kat. 4, Kat. 11). In Langenstein beträgt das Längenverhältnis von Brücke und Schwingbalken 1:1, in Burgdorf 1,14 zu 1. Dort ist die Brücke also 14 Prozent länger als die Schwingbalken.

Vergleichbar ausgeglichene Längenverhältnisse zeigen auch die Schwingrutenbrücken in Norditalien.²⁶ Basierend auf diesen Verhältnissen könnte also die ältere Brücke von Grünenberg zwischen 2,6 und knapp 2,9 m lang gewesen sein. Sie besass somit im Unterschied zu

den eher quadratischen Brücken in Norditalien, so beispielsweise von Padernello und Padenghe,²⁷ einen rechteckigen Grundriss. Diese gut erhaltenen und erforschten Klappbrücken in Norditalien ermöglichen es zusammen mit den oben erwähnten Bildquellen, die weiteren konstruktiven Dimensionen der älteren Wippbrücke von Burg Grünenberg abzuschätzen (Abb. 10). In Padernello sind die sieben, auf eine Breite von 3,4 m verteilten Längsbalken 10 cm breit und 15 cm hoch.²⁸ Der quer dazu verlegte Bohlenbelag ist 5 cm stark, sodass die Brücke gesamthaft eine Stärke von 20 cm hat. Die seitlichen Abstände der Längsbalken betragen zwischen 40 und 50 cm. Ein Kopfbalken schliesst jeweils das vordere und hintere, torseitige Ende der Brücke ab.²⁹ Die Darstellung der Belagerung der Burg Mortaigne im Poitou in den zwischen 1470 und 1480 verfassten «Chroniques d'Angleterre» zeigt, dass solche Kopfbalken bereits im Spätmittelalter existierten.³⁰ Die in Padernello vorhandenen Dimensionen der Balkenquerschnitte und die Balkenabstände lassen sich gut auf die ältere Wippbrücke von Grünenberg anwenden. Diese war basierend auf der oben begründeten Brückenbreite mit vier Längsbalken ausgestattet (Abb. 10, f, g). Mehrere Darstellungen von Zugbrücken in der amtlichen Chronik des Diebold Schilling zeigen, dass die Längsbalken am Fuss der Torschwelle mit einem Rundholz verbunden waren, das in den halbzyylinderförmigen Ausnehmungen der Konsolen ruhte und somit als Drehachse diente (Abb. 11, Abb. 12).

Erst im 16. Jh. scheinen eiserne Drehzapfen oder Scharniere diese Konstruktion ersetzt zu haben, wie das Bild einer Wippbrücke in der vor 1535 entstandenen Chronik des Werner Schodoler nahelegt (Abb. 19). Auch in der vor 1484 entstandenen grossen Burgunderchronik sind Klappbrücken dargestellt, deren Drehachse in eisernen Scharnieren lagert.³¹ Die Darstellung in der Chronik Schodolers zeigt auch, wie die Längsbalken über die Drehachse unter die Torschwelle führten und dass ein feldseitiger Kopfbalken nicht unbedingt als notwendig erachtet wurde, auch wenn er zur Versteifung der Brücke sicher hilfreich war.

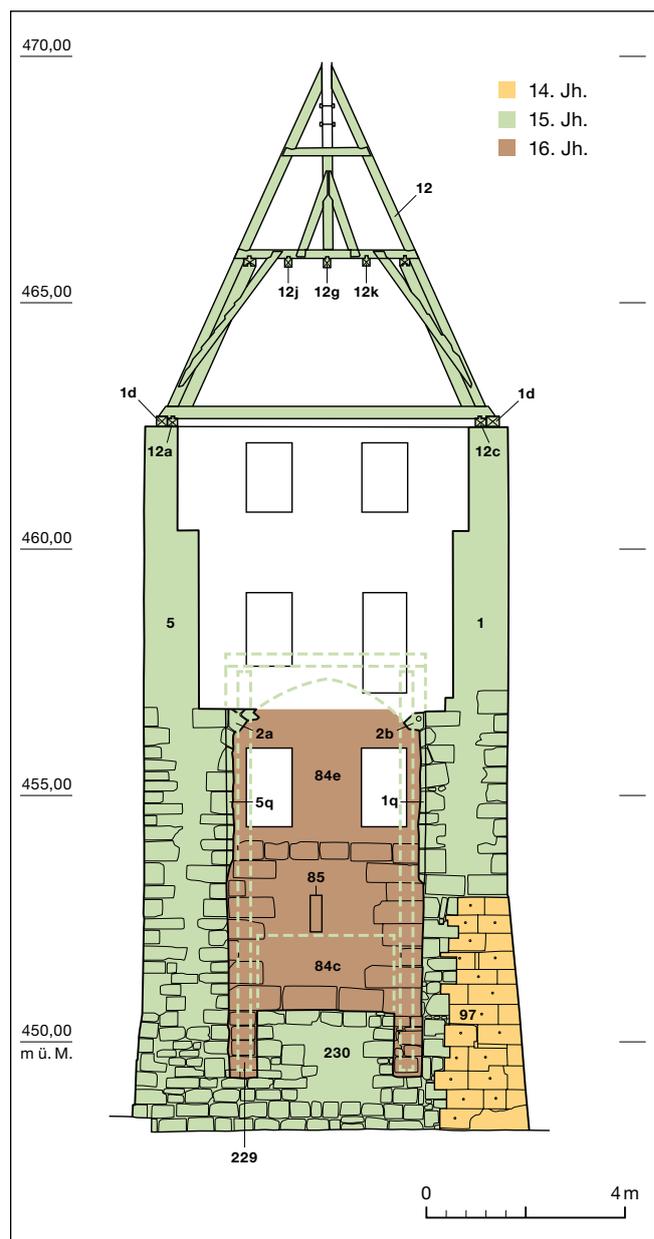
Unmittelbar südlich des Torgewändes der älteren Wippbrücke von Grünenberg liegt die Sohle der Ausnehmung

214 auf einer Kote von 615,51 m ü. M., sodass die Oberkante des Bohlenbelags bei einer anzunehmenden Stärke der Bohlen von 5 cm auf 615,56 oder etwas höher lag. Somit stimmen die Oberkante des Bohlenbelags und die mit anderen Argumenten begründete Oberkante der rekonstruierten Torschwelle fast auf den Zentimeter genau überein. Die Ausschrotung 217 diente wie Ausschrotung 214 als Auflager für den Bohlenbelag im Torweg. Unter den Bohlen kamen bei heruntergeklappter Brücke die Schwingbalken der Wippbrücke zu liegen (Abb. 10, e).

Stellt sich noch die Frage nach den Vorrichtungen zum Hochziehen und Verriegeln der älteren Wippbrücke. Das Gegengewicht am hinteren Teil der Brücke sorgte dafür, dass diese grundsätzlich hochgeklappt und somit geschlossen war (Abb. 10, i, Abb. 6). Damit der vordere Teil der Brücke nicht von Feinden heruntergezogen werden konnte, musste sie mit einem eisernen Haken am Torgewände verriegelt werden.³² War die Wippbrücke gewichtsmässig ähnlich gut austariert wie die 1485/86 datierte Schwungrutenbrücke von Hagenwil TG,³³ konnte der hintere Teil der Brücke mit einem einfachen Handseil, das im Spalt zwischen dem hinteren Teil der Brücke und dem Bohlenbelag des Torwegs Platz fand, hochgezogen und somit die Brücke hinuntergelassen werden. Sollten für das Bewegen der Brücke aber ein Wellbaum und Seile vonnöten gewesen sein, wären die Seile wohl nicht am hinteren Teil der Brücke befestigt gewesen, kamen sie dort doch den im Torweg verkehrenden Menschen und Tieren in die Quere. Allfällige Seile müssten demzufolge an der Vorderkante der Brücke befestigt gewesen und über Maueröffnungen in der Zugbrückenblende in den Torzwinger geführt worden sein. Die Wellbäume könnten sich im Torweg über Kopfhöhe oder aber im ersten Obergeschoss eines Torhauses befunden haben.³⁴

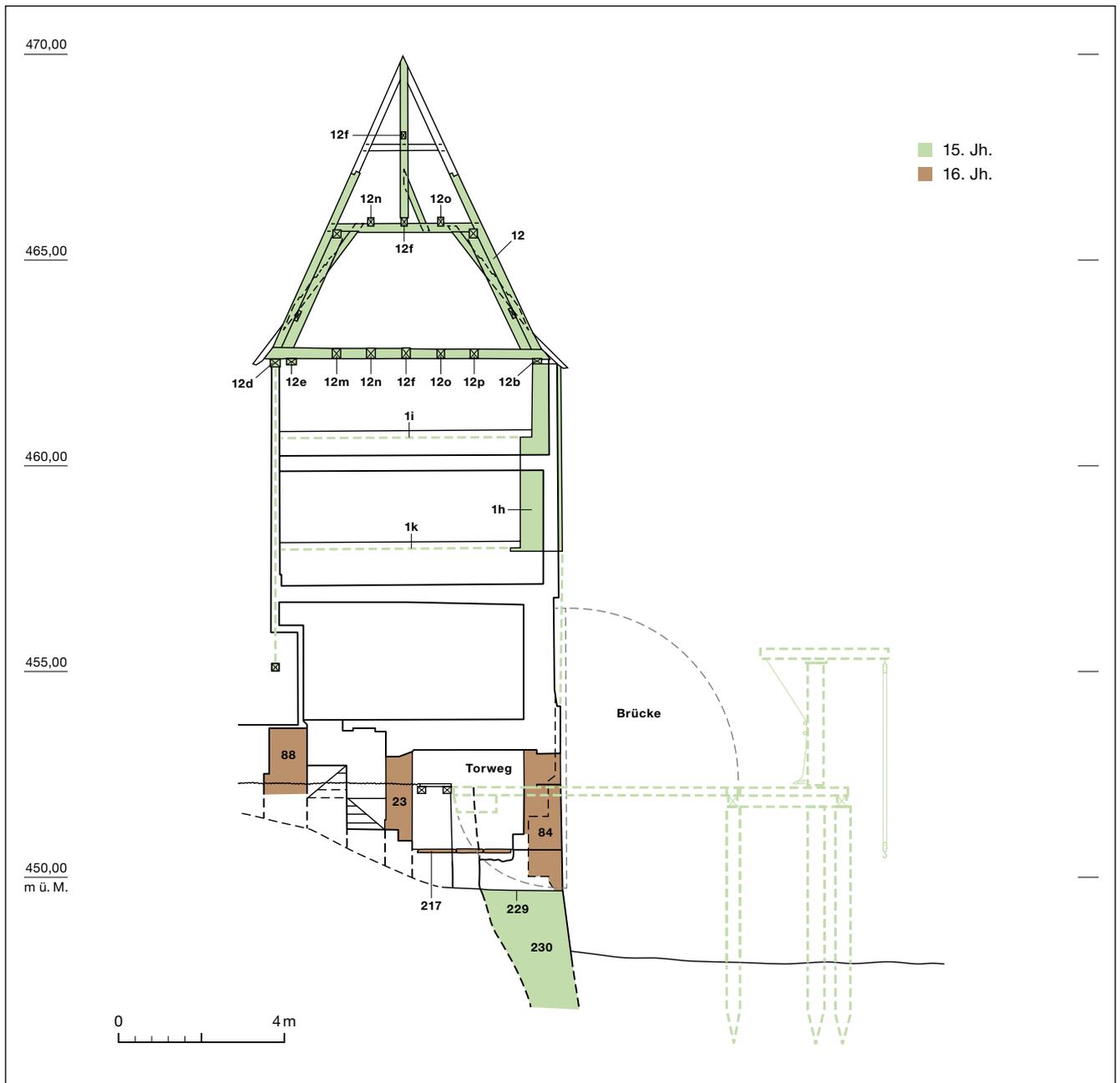
3. Wippbrücken mit gemauerten Schwingbalkenschächten: Das Beispiel von Aarberg, Käfigturm (Kat. 1).

Der heute noch bestehende Käfigturm erhebt sich an der Nordostecke der mittelalterlichen Stadt. Ein älterer Eckturm aus dem 14. Jh. wurde nach dem Stadtbrand von



20: Aarberg, Ländturm. Ansicht der Ostfassade mit Befunden. M. 1:150.

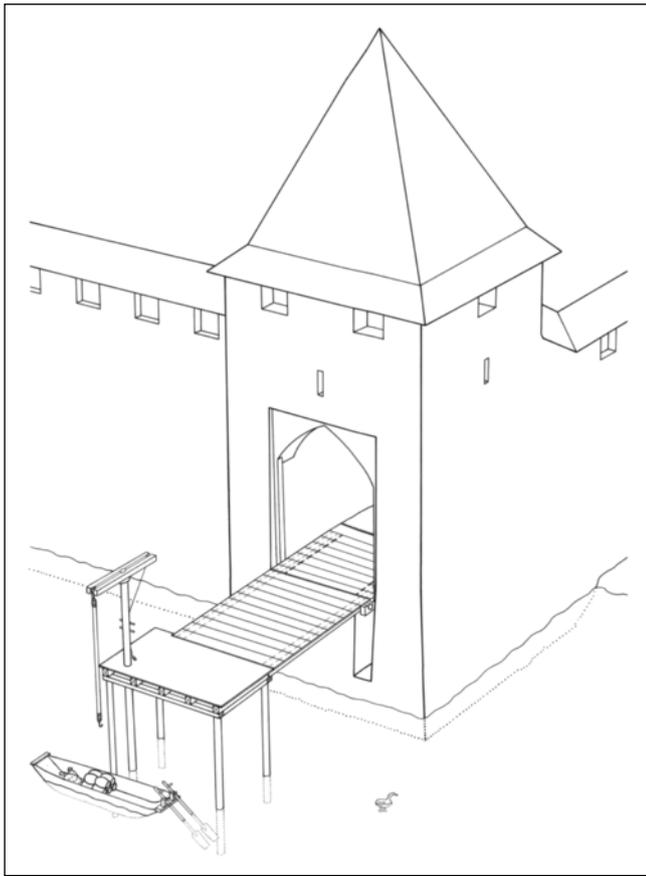
1419 im Jahr 1435 durch einen dreigeschossigen Neubau aus Tuff- und Sandsteinmauerwerk ersetzt.³⁵ Das Holz für den Dachstuhl wurde 1418, 1432, 1433 und 1435 geschlagen.³⁶ Gegen die Stadt hin war er mit einer Bretterverschalung versehen, die von einer Ständerkonstruktion getragen wurde. Gegen aussen hin, in der Nordostflucht des Sockelgeschosses, sind die Aussparungen von zwei Schwingbalkenschächten zu erkennen, darüber liegt die Vertiefung der rechteckigen Torblende. Demzufolge wurde die Wippbrücke im Jahr 1435 oder kurz danach erstellt (Abb. 20–22).³⁷



21: Aarberg, Ländturm. Schnitt und Ansicht nach Norden mit Befunden. M. 1:150.

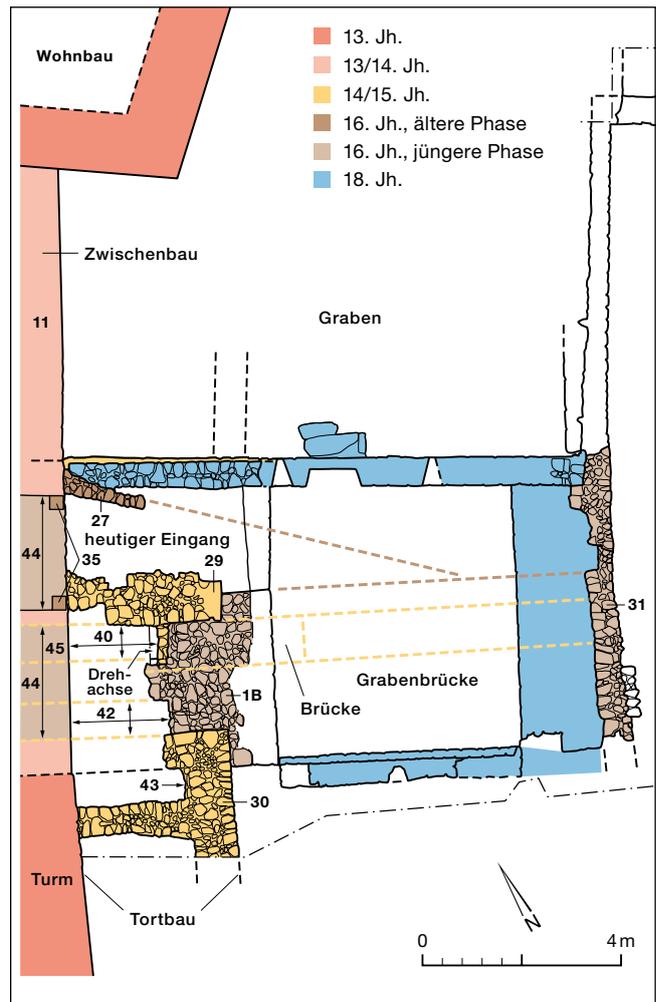
Die Torblende lässt eine Brückenbreite von 4 m annehmen. In den Mauerwerken 1, 5 und 230 haben sich keine steinernen Konsolen für die Lagerung der Drehachse erhalten. Weil die Quader senkrecht unterhalb der Torblendenkanten keine Abarbeitungen aufweisen, kann deren Existenz mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Drehachse lagerte demnach wohl auch hier in zwei hölzernen Konsolen. Um die Brücke vollständig senkrecht zu stellen und sie somit wenigstens teilweise in der Torblende versenken zu können, musste die Drehachse

auch hier etwa um eine halbe Balkenbreite vor der östlichen Mauerflucht liegen. Der Tiefe von Schwingbalkenschacht 229 von 2,7 m zufolge dürfte die Drehachse 2,8 m über der Sohle von 229 auf 452,14 m ü. M. gelegen haben. Nach Ausweis der minimal erhaltenen Oberkante der Torblende auf 456,83 m ü. M. war die Brücke somit mindestens 4,69 m lang und der Torblendenbreite zufolge 4 m breit. Je nachdem, wie steil man den Spitzbogen der Toröffnung rekonstruiert, könnte die Brücke bis zu 5,8 m lang gewesen sein. Sie lagerte der Breite der



22: Aarberg, Ländturm. Rekonstruktion der Wippbrücke von 1435. Stand 2024.

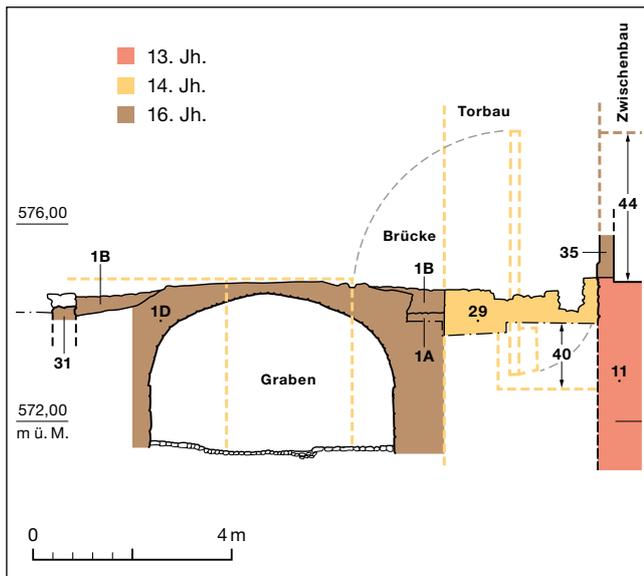
Schwingbalkenschächte 229 und 96 zufolge auf zwei oder vier nebeneinander liegenden Längsbalken, die auf einem als Drehachse dienenden Rundholz befestigt waren. Die wohl steinernen Gegengewichte dürften mit Eisenbändern unten an den stadtseitigen Enden der Längsbalken aufgehängt gewesen sein. Sie dürften ein hohes Gewicht aufgewiesen haben, betrug doch das Verhältnis zwischen Brücke und Schwingbalken zwischen 1,6 (Brückenlänge 4,6 m) und 2,07 (Brückenlänge 5,8 m). Aufgrund des ungünstigen Verhältnisses zwischen Schwingbalken und Brücke liegt es nahe, das Loch im nördlichen Bogenanfänger 2b als Führungsloch für ein Seil oder eine Kette zu interpretieren. Gegen diese Deutung spricht allerdings das Fehlen des zweiten Lochs im südlichen Bogenanfänger. Zudem fehlen Abnutzungsspuren an den Wandungen des Lochs.³⁸ Jedoch sind in den Bildquellen und bei anderen Klappbrücken wie jener der Lenzburg AG solche runden Führungslöcher fassbar (Abb. 13–14).³⁹



23: Spiez, Schloss. Grundriss der Befunde im Graben östlich der Kernburg. M. 1:150.

Anders als die Wippbrücken von Burgdorf und Langenstein waren in Aarberg die Brücke und die Schwingbalken also nicht gleich lang. Dies trifft auch für die Wippbrücke von Schloss Spiez am Thunersee zu. Dessen Kernburg mit dem 1241d erstellten Wohnturm⁴⁰ und dem nördlich davon liegenden Wohnbau entstand im mittleren 13. Jh. Zwischen diese Gebäude fügte sich noch im 13. Jh. der Zwischenbau 11 ein (Abb. 23). Frühestens im 14. Jh. erstellte man östlich davon einen Tortbau mit einer Zugbrücke, welche den östlich davon liegenden Graben vor der Kernburg überspannte (Abb. 24).⁴¹

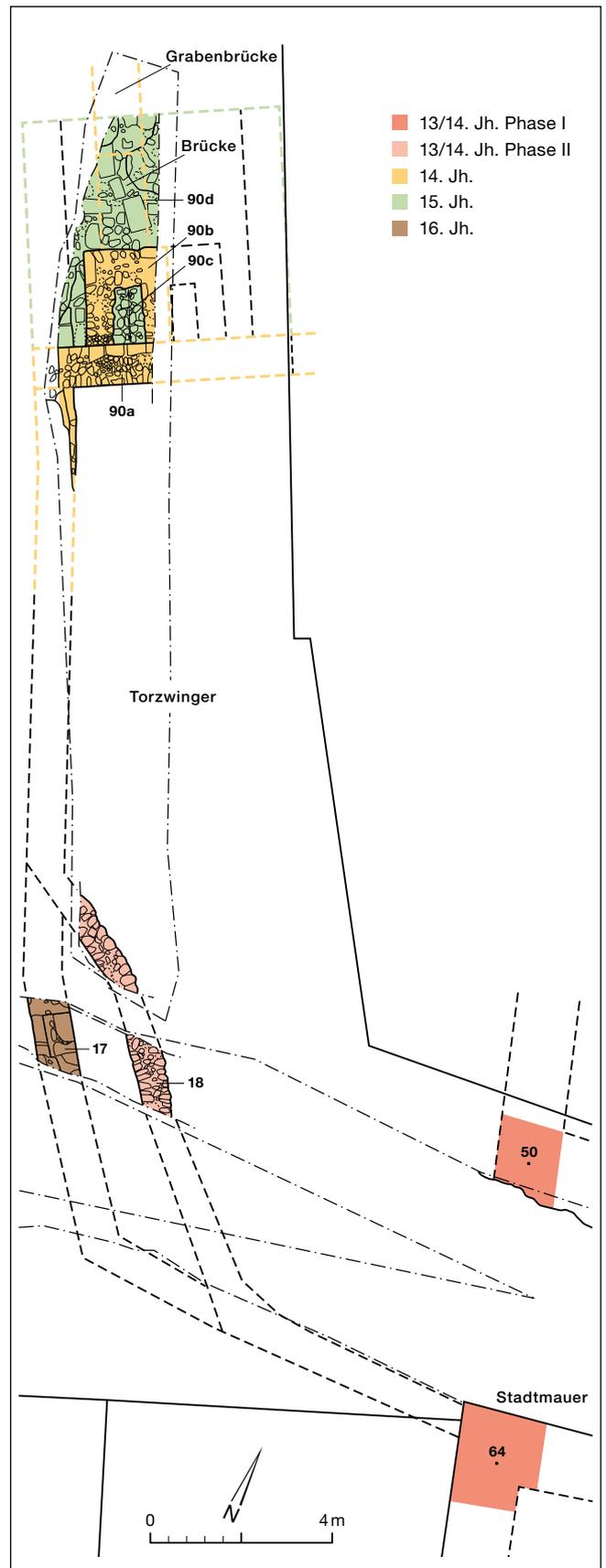
Mangels bekannter Toröffnung oder Torblende zum Tortbau sind die Dimensionen dieser Brücke nur schwer zu eruieren. Weil ein potenzieller, südlicher Schwingbalkenschacht 42 erst durch das Mauerwerk 1B aus-



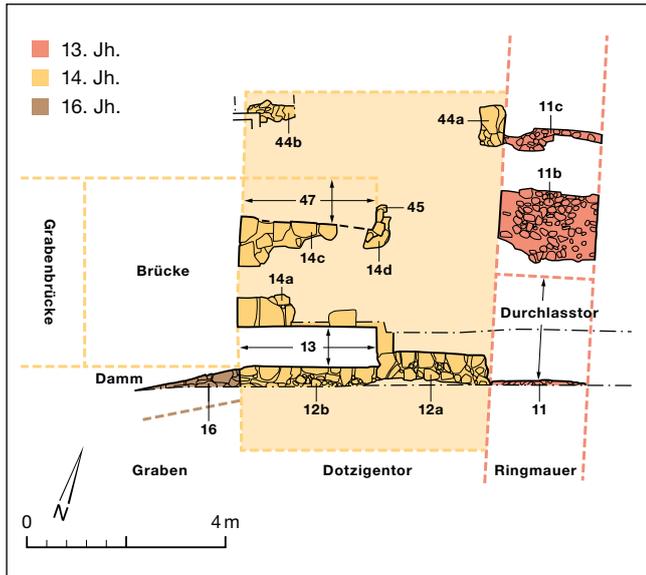
24: Spiez, Schloss. Schnitt und Ansicht durch den Graben östlich der Kernburg. Blick nach Süden. M. 1:150.

gebildet wird und weil ein weiterer potenzieller Schwingbalkenschacht 43 viel zu weit südlich liegt, dürfte die Wippbrücke nur mit dem Schwingbalkenschacht 40 ausgekommen sein. Dessen Schwingbalken von 1,6 m Länge lassen üblicherweise auf eine Brückenlänge von 1,9 m schliessen. Weil die Ostmauer 30 des Torbaus 1,3 m stark ist, hätte die Brücke eine geradezu lächerliche Distanz von 60 cm überbrückt. Deshalb sei hier eine etwa 3 m lange Brücke vorgeschlagen, die somit um den Faktor 1,6 länger war als die Schwingbalken (Abb. 24). Dies bedeutet aber wohl, dass sie feldseitig mit einer Aufzugsvorrichtung versehen war. Alternativ könnte man sich vorstellen, dass das Mauerwerk 30 auf der Westseite abgeschrägt war und die Drehachse doch auf der Westflucht des Torbaus hoch über dem heutigen Gehniveau lag. Die Wippbrücke hätte dann allerdings nie in senkrechte Position gebracht werden können, wie dies für die Schwingrutenbrücke von Rodenegg IT belegt ist.⁴²

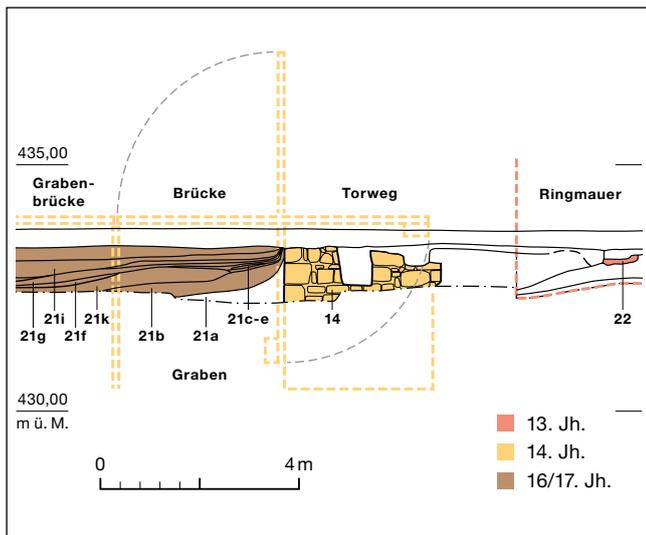
Eine weitere Wippbrücke mit nicht mittig liegender Drehachse hat sich möglicherweise in Laupen beim sogenannten Chüngeliturm erhalten (Kat. 8, Abb. 25). Auch hier ist der Schwingbalkenschacht mit 1,3 m erstaunlich kurz und feldseitig mit einer 90 cm starken Mauer verschlossen, sodass sich bei einer Brückenlänge von 1,5 m eine ebenfalls ungenügende Grabenbreite



25: Laupen. Grundriss des an die Nordwestecke der Stadtmauer angebauten Torzwingers mit dem späteren Chüngeliturm. M. 1:150.



26: Büren an der Aare, Dotzigentor. Grundriss der Befunde. M. 1:150.



27: Büren an der Aare, Dotzigentor. Schnitt und Ansicht durch die Befunde. Blick nach Norden. M. 1:150.

von 60 cm ergäbe. Es ist deshalb auch hier mit einer etwa 3 m langen Brücke zu rechnen, sodass diese mehr als doppelt so lang wie die Schwingbalken war. Beim Dotzigentor in Büren a.A. dürfte die Brücke etwa 3,8 m lang gewesen sein, sodass sie etwa 30 Prozent länger war als die Schwingbalken (Kat. 5, Abb. 26–27). Eine Wippbrücke mit nicht mittig liegender Drehachse ist von der Wartburg DE bekannt.⁴³ Weil der Schwingbalken nur einen Teil des Brückengewichts aufheben konnte, war sie sehr wahrscheinlich mit einer Aufzugs-



29: Bern, Bahnhofplatz. Archäologische Begleitung des Bahnhofumbaus im Jahr 1971. Vorwerk des Obertors mit den beiden Schwingbalkenschächten. Blick nach Westen.

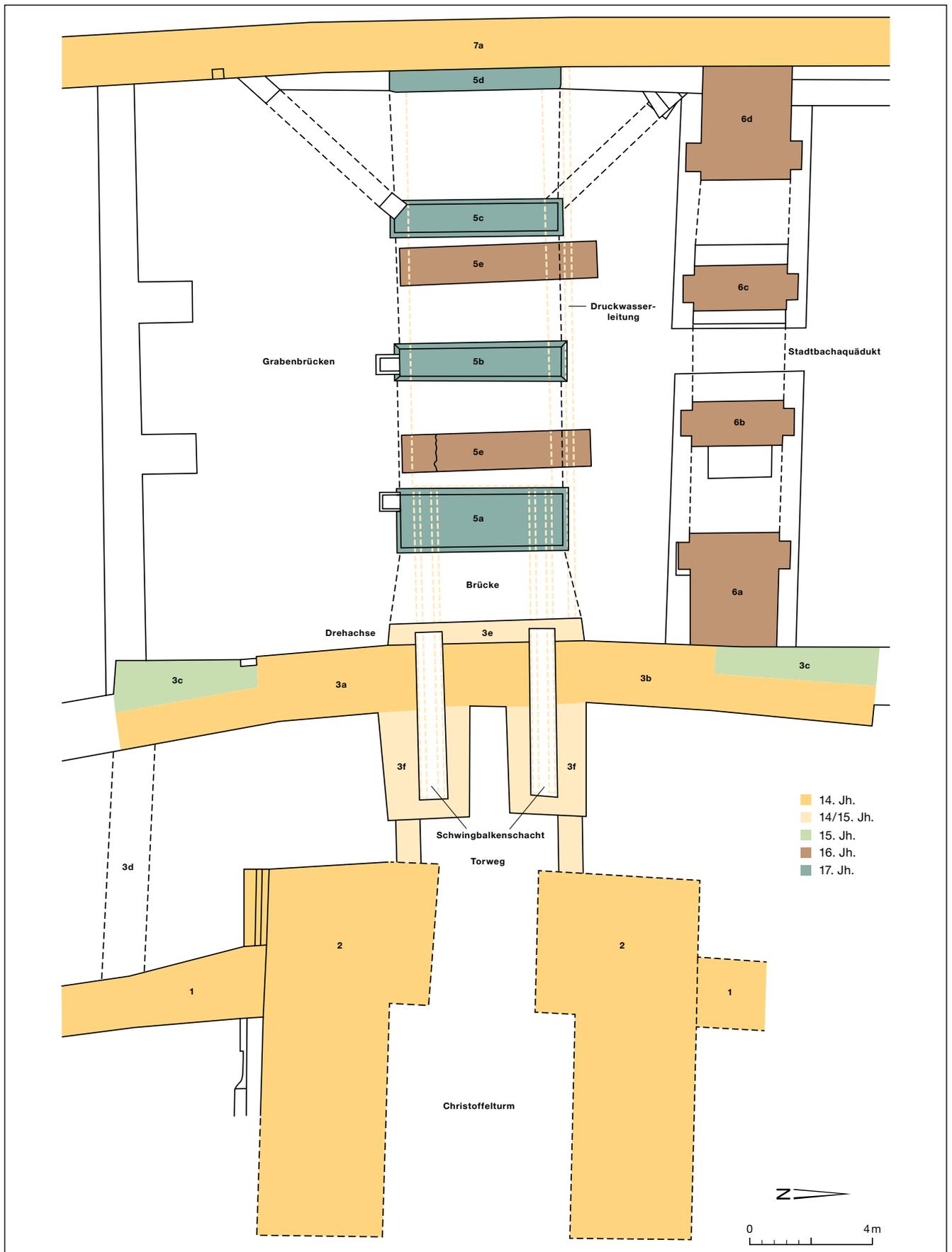
vorrichtung versehen. Eine solche wäre dann auch für die Wippbrücken von Spiez und Laupen zu rekonstruieren.

Bei den Wippbrücken mit gemauerten Schwingbalkenschächten gab es aber neben den eben genannten Beispielen auch solche mit mittig liegender Drehachse. Ein Beispiel ist die Wippbrücke des Obertors, auch Christoffeltor genannt, in Bern, das nach 1345 wohl in der zweiten Hälfte des 14. Jh. erstellt wurde und dessen Brücke etwa 4,4 m breit und etwa 5,1 m lang war (Abb. 28–29).

4. Lage

Bei der Lage der Wippbrücken im Verhältnis zur jeweiligen Befestigung zeigen sich folgende Muster:

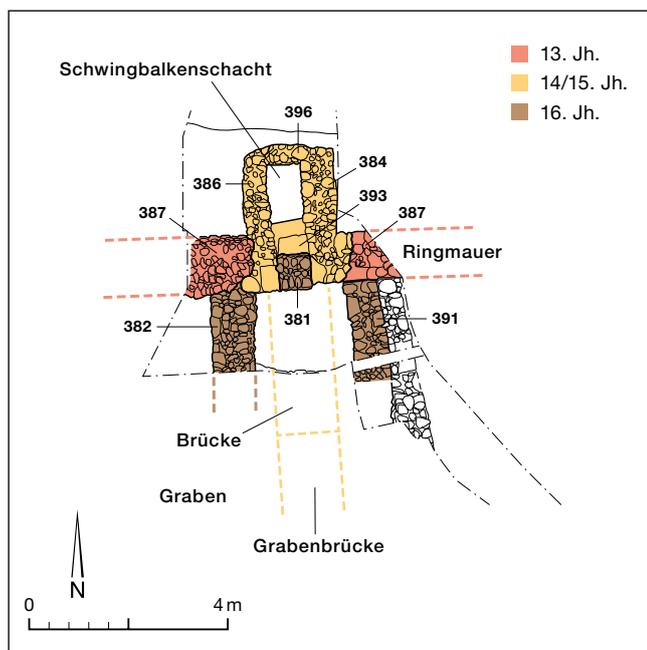
- Bei Städten ist die Wippbrücke oft Teil eines Torturms, welcher nachträglich vor das mutmassliche Durchlasstor in der bestehenden Stadtmauer platziert wird oder der grundlegend erneuert wird (Kat. 1, 3, 5–6, 13–14).⁴⁴
- Bei Burgen wie auch bei Städten bildet die Wippbrücke den Eingang in einen Torzwinger oder einen zwingerähnlichen Abschnitt des Burgwegs (Kat. 2, 4, 9–11).
- Bei Burgen kann die Wippbrücke Teil eines kleinen Vorwerks, allenfalls in Verbindung mit einem Torturm sein (Kat. 4, 12).
- Nur selten ermöglichen Wippbrücken den direkten Durchgang durch die Umfassungsmauer (Kat. 7).



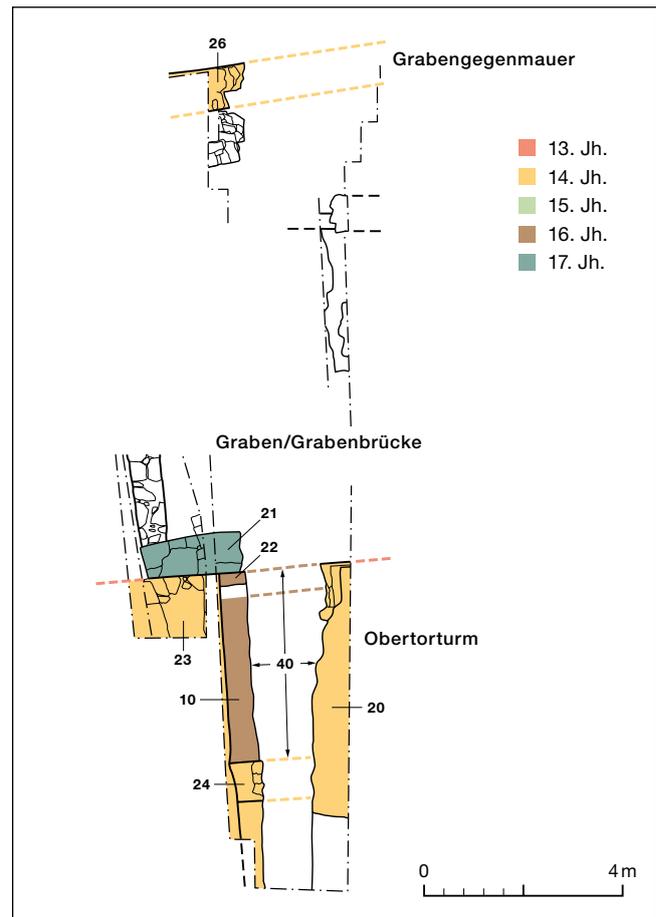
28: Bern, Bahnhofplatz. Grundriss des Obertors mit dem späteren Christoffelturm. M. 1:150.

5. Datierung

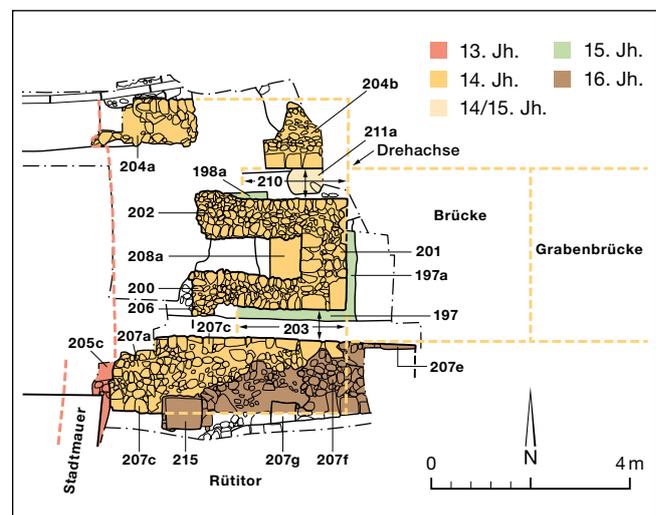
Die ersten Wippbrücken kommen in der Zeit um 1300 auf, wie eine um 1270 datierte Wippbrücke der Burg Wredenhausen., Ldkr. Mecklenburgische Seenplatte DE, zeigt.⁴⁵ Ein weiteres, um 1280 datiertes Beispiel ist die Wippbrücke der Burg Roscrea, Co. Tipperary in Irland.⁴⁶ Wohl im ersten Viertel des 14. Jh. dürfte die Wippbrücke der Wartburg erstellt worden sein.⁴⁷ Die Wippbrücke des Wasserschlosses Hofheim im Taunus DE konnte dendrochronologisch ins Jahr 1354 datiert werden.⁴⁸ Im selben Zeitraum wurden auch die ersten Wippbrücken im Kanton Bern gebaut: Die Wippbrücke in der Umfassungsmauer der Deutschritterkommende Köniz datiert sicher nach 1265, und die Wippbrücke des Obertors in Biel ist nach Ausweis der Schriftquellen vor 1390 erstellt worden (Kat. 3, Kat. 7, Abb. 30, Abb. 31). Den Funddatierungen zufolge sind auch die ältere Wippbrücke der Burg Grünenberg und jene des Rütitors in Büren an der Aare in der zweiten Hälfte des 14. Jh. gebaut worden (Abb. 32). Aufgrund militärischer und historischer Überlegungen dürfte das dortige Dotzigen-tor zum selben Zeitpunkt erstellt worden sein. Auch die Wippbrücke des Obertors in Bern könnte in diesem Zeitraum gehören.⁴⁹ In die erste Hälfte des 15. Jh. fallen die Wippbrücke des Käfigturms von Aarberg, die jüngere



30: Köniz, Schloss. Wippbrücke am südlichen Rand der Umfassungsmauer des Ritterhauses von 1265d. M. 1:150.



31: Biel, Oberrasse. Grundriss des Obertors. M. 1:150.



32: Büren an der Aare, Rütitor. Grundriss. M. 1:150.

Wippbrücke der Burg Grünenberg und die Wippbrücke der Burg Langenstein, während diejenige von Schloss Burgdorf spätestens 1489 belegt ist. Die weiteren Brückenkonstruktionen in Laupen, Spiez und Wiedlisbach können ebenfalls der Zeit zwischen 1350 und 1450

zugewiesen werden. Zusammenfassend wurden die Wippbrücken im Kanton Bern also mehrheitlich zwischen 1350 und 1500 erstellt.

6. Nutzung, Unterhalt und Lebensdauer der Wippbrücken

Auf Burg Grünenberg wurde im ersten Viertel des 15. Jh. die ältere Wippbrücke durch einen kompletten Neubau ersetzt (Abb. 33, Kat. 9–10). Die Holzkonstruktion der Wippbrücke war grossen mechanischen Belastungen und der Witterung ausgesetzt. Es ist daher wahrscheinlich, dass beispielsweise die Drehachse oder die Konsolbalken schadhaft wurden und ersetzt werden mussten. Möglich ist auch, dass im Laufe der Zeit die Balkengruben im weichen Sandsteinfels auswitterten und nicht mehr tragfähig waren.⁵⁰ Die mutmassliche kraftschlüssige Verbindung der Hölzer führte dazu, dass der Ersatz bestimmter Teile wie der Konsolbalken auf den vollständigen Ersatz der Wippbrücke hinauslief.

Welche Gründe aber haben zur Erweiterung des Torzwingers und zur Versetzung der Wippbrücke nach Westen geführt?⁵¹ Die Vormauerung der Mauer 196 im Süden legt nahe, dass die schmalen Mauern des älteren Torzwingers verstärkt werden sollten, insbesondere auch die Nordmauer, die dem Feind voll ausgesetzt war (Abb. 7). Aus Platzgründen konnte die Nordmauer nur auf der Aussenseite mit einer Vormauerung versehen werden, die dann aber wegen des steilen Felsverlaufs fast bis auf die Sohle des Halsgrabens Nord hätte hinunterreichen müssen. Deshalb zog man es vor, das Mauergerüst des Torzwingers neu anzulegen und zugleich die Wippbrücke neu zu erstellen. Der Neubau kann somit nicht ausschliesslich auf die Baufälligkeit der älteren Konstruktion zurückgeführt werden. Das Beispiel zeigt auch, dass in der ersten Hälfte des 15. Jh. der wehrtechnische Wert der Wippbrücken hoch eingeschätzt wurde, denn andernfalls hätte man sie im Zuge des Neubaus des Torzwingers durch einen anderen Zugbrückentyp ersetzt.

Gesicherte archäologische Nutzungsspuren oder Nutzungsschichten zu Wippbrücken fehlen.

Jedoch haben sich in verschiedenen Städten Schriftquellen zum Unterhalt von Zugbrücken erhalten. In Biel



33: Melchnau, Burgruine Grünenberg. Die zum jüngeren Torzwinger gehörende Mauer 194 wurde in die Schwingbalkengrube 183 der älteren Wippbrücke 183 hineingesetzt. Somit ist eine klare stratigraphische Abfolge der beiden Wippbrücken gegeben. Blick nach Norden.

wurde die Wippbrücke des Obertors 1390 ein erstes Mal repariert, mindestens zwei weitere Male dann in den Jahren 1438 und 1443.⁵² Bei der Reparatur von 1390 werden vier Schilling für eine Kette und für Stangen ausgegeben.⁵³ In Solothurn wurden 1491–1492 12 Schilling für Eisenbeschläge der Fallbrücke des Bieltors aufgewendet,⁵⁴ das damals eine Klappbrücke aufwies.⁵⁵ Besonders aussagekräftig ist auch die Nutzungsgeschichte der Wippbrücke von Schloss Burgdorf: die 1587 erbaute Brücke wurde bis zur Aufgabe 1822 alle 20 bis 30 Jahre repariert (vgl. Kat. 6). Ihre häufige Reparatur dürfte jedoch nicht repräsentativ für andere Wippbrücken sein, war sie doch mit ihrer Nordlage sehr schlecht besonnt, so dass das von der Witterung feuchte Holz oft nicht wieder austrocknen konnte.

7. Wehrtechnische und militärische Einordnung der Wippbrücken

Der grosse Vorteil von Wippbrücken besteht darin, dass sie, sofern sie gut austariert sind, von nur einer einzigen Person in Sekundenschnelle geschlossen werden können. Klappbrücken dagegen müssen aufgrund des Gewichts der Brücke und der Konstruktion der Wellbäume immer

von mindestens zwei Personen bedient werden.⁵⁶ Da viele Burgen nur eine kleine oder gar keine Besatzung aufwiesen, musste sich auch der personelle Aufwand für die Bedienung des Tores in Grenzen halten.⁵⁷ Ungefähr seit 1330 war in der Schweiz eine Häufung von Kriegszügen zu beobachten, die bis in die frühe Neuzeit anhielt.⁵⁸ Insbesondere kriegerische Übergriffe auf Burgen erfolgten manchmal in Form von Handstreichern bzw. Überraschungsangriffen ohne Belagerung.⁵⁹

Jede hochgezogene Zugbrücke erhöhte den Aufwand der Angreifer, ein Tor zu überwinden, beträchtlich.⁶⁰

Allerdings hatten Klappbrücken und Schwingrutenbrücken das Problem, dass sie aus konstruktiven Gründen manchmal nicht in senkrechte Position gebracht werden konnten (Abb. 12).⁶¹ Sie boten deshalb Angriffspunkte für Belagerungswerkzeuge wie die an Seilen befestigten Haken (Abb. 14).

Wippbrücken hingegen hatten den Vorteil, dass sie in geschlossenem Zustand im Prinzip senkrecht aufgezogen werden konnten und satt in der Torblende sassen. Die Brücken von Aarberg, Burgdorf und Grünenberg zeigen aber, dass dieses Prinzip in der Praxis oft nicht ganz funktionierte, fanden doch dort aufgrund der Dicke der Konstruktion (Längsbalken und Bohlenbelag) die Brücken nicht vollständig in der Torblende Platz, eine Beobachtung, welche durch die Bildquellen bestätigt wird (Abb. 19). Die Unterkante der Längsbalken dürfte somit immer den Angreifern, aber auch der Witterung ausgesetzt gewesen sein. Das war wohl der Grund, weshalb beim Neubau der Zugbrücke auf Burg Rodenegg IT 1469 zum Teil witterungsbeständige Lärchenbalken eingesetzt wurden.⁶²

Wir wissen nicht, ob die beiden Wippbrücken von Büren an der Aare beim Einfall der Gugler 1375 bereits bestanden, auch wenn dies aufgrund der Funddatierungen und des Mauerwerkscharakters durchaus möglich ist. Die Gugler konnten die Stadt jedenfalls nicht erobern und mussten unverrichteter Dinge abziehen.⁶³

8. Verschwinden der Wippbrücken im späten 15. und 16. Jh.

Einzelne Wippbrücken wie jene des Berner Obertors und vielleicht auch des Rütitors in Büren an der Aare und des

Chüngeliturms in Laupen wurden bereits im 15. Jh. aufgegeben. Die meisten verschwanden jedoch im 16. Jh.: Die Wippbrücke des Obertors in Biel und des Bieltors in Wiedlisbach vor 1547, jene von Schloss Köniz 1554, von Aarberg vor 1569, von Grünenberg und Langenstein vor 1578 und von Schloss Spiez allerspätestens vor 1601. Auch die Wippbrücken des Dotzigtors in Büren an der Aare und des Baseltors in Wiedlisbach dürften im 16. Jh. aufgegeben worden sein. Die bis 1822 bestehende Brücke von Schloss Burgdorf bildet da eine Ausnahme. Es zeichnen sich folgende Muster ab:

- Ersatz durch eine fest installierte Holzbrücke. Später folgt eine steinerne Grabenbrücke (Büren an der Aare, Dotzigtor und Rütitor, **Kat. 5–6**, wahrscheinlich fest installierte Holzbrücke) (Köniz, Schloss, Laupen, Chüngeliturm, **Kat. 7–8**).
- Ersatz der Wippbrücke durch eine steinerne Grabenbrücke (Wiedlisbach, Bieltor, **Kat. 13**).
- Ersatz der Wippbrücke durch eine steinerne Grabenbrücke und, damit einhergehend, die Umgestaltung oder Verlagerung des Tor- bzw. Zwingerbauwerks (Bern, Obertor, Biel, Obertor, Spiez, Schloss, **Kat. 2, 3, 12**). Bei diesen Beispielen wird deutlich, dass der architektonische Ausdruck der Tore und ihre repräsentative Wirkung ebenso wichtig waren wie der wehrtechnische Aspekt.
- Kein Ersatz der Wippbrücke, weil das Bauwerk aufgegeben wird oder eine andere Funktion erhält (Aarberg, Käfigturm; Melchnau, Grünenberg; Melchnau, Langenstein; **Kat. 1, 10–11**).

Das Verschwinden der Wippbrücken ist wohl im Zusammenhang mit der immer seltener werdenden Verwendung von Zugbrücken während der Neuzeit zu sehen. Gegen den Beschuss durch Kanonen oder den Einsatz von anderem schwerem Belagerungswerkzeug konnte keine Zugbrücke bestehen. Wie die Untertorbrücke von Bern⁶⁴ oder die Stadt Lenzburg zeigen,⁶⁵ konnte eine steinerne Fluss- oder Grabenbrücke zu einem Wehrgang umgebaut und mit einem Vorwerk versehen werden, was eine bessere Verteidigung des Grabens ermöglichte. Dennoch wurden in der Neuzeit gerade auch neue Schwingrutenbrücken wie jene vor der Untertorbrücke

und dem neuen Obertor in Bern erstellt.⁶⁶ Deshalb muss es für das Verschwinden der Wippbrücken spezifische Gründe geben, die wir noch nicht kennen. Möglicherweise war die im Vergleich mit den anderen Brückentypen hohe Drucklast auf die Drehachse im hochgezogenen Zustand entscheidend: Ein auf zwei Konsolen ruhendes Rundholz konnte als Drehachse dieser Last standhalten, eiserne Scharniere oder Drehzapfen, wie sie spätestens im 16. Jh. aufkamen, hingegen nicht.

Résumé

Dans le canton de Berne, 14 exemples de ponts dits basculants sont actuellement connus. Dans ce sous-type de pont-levis, les poutres longitudinales du tablier qui enjambe le fossé sont prolongées au-delà du seuil de la porte et introduites dans le passage pour permettre de suspendre des contrepoids à leur extrémité inférieure. Le poids du pont étant ainsi idéalement contrebalancé cela permettait à une personne seule de le hisser en un minimum de temps. Pour que la partie des poutres située sous le passage de la porte puisse basculer vers le bas, il devait y avoir des fosses taillées dans la roche ou des puits creusés dans la terre. Les ponts basculants du canton de Berne se concentrent pour la plupart sur les châteaux et les villes du Plateau suisse. La plupart furent construits durant la seconde moitié du XIV^e siècle et la première moitié du XV^e siècle. Comme d'autres ponts-levis, les ponts basculants servaient de protection supplémentaire pour la porte, qui constituait toujours l'un des principaux points faibles d'une fortification. Si le pont était parfaitement ajusté à l'ouverture de la porte, il était plus difficile pour les assaillants de le tirer vers le bas avec des crochets. De plus, les ponts basculants pouvaient être fermés en quelques secondes et ne nécessitaient qu'un minimum de personnel pour les manœuvrer. Malgré ces avantages militaires, bon nombre d'entre eux disparurent au cours du XVI^e siècle. La présentation des résultats archéologiques et architecturaux des ponts basculants dans cet article ne constitue qu'une première étape dans l'étude des ponts-levis du canton de Berne. Pour une meilleure classification du point de vue de la technique de défense, il faudrait également soumettre les découvertes relatives aux ponts basculants et aux ponts basculants à balanciers et les confronter à un examen des sources écrites et iconographiques.

Aurélie Gorgerat, Anteatrad (Bâle)

Riassunto

Nel Canton Berna sono attualmente noti 14 casi di cosiddetti ponti basculanti. In questo sottotipo di ponte levatoio, le travi longitudinali (bolzoni) del ponte mobile che attraversava il fossato venivano condotte oltre la soglia del portone fino al passaggio d'ingresso, per poter appendere dei contrappesi alla loro estremità inferiore. Il peso del ponte veniva così idealmente compensato, permettendo a una sola persona di solle-

varlo in breve tempo. Per consentire alle parti delle travi situate sotto il passaggio del portone di oscillare verso il basso, dovevano essere presenti fosse di oscillazione scavate nella roccia o pozzi di oscillazione infissi nel terreno. I ponti basculanti nel Canton Berna si concentravano principalmente sui castelli e le città dell'Altopiano svizzero. La maggior parte di essi fu costruita nella seconda metà del XIV secolo e nella prima metà del XV secolo. Come altri ponti levatoi, anche i ponti basculanti servivano da protezione aggiuntiva per il portone, che costituiva sempre uno dei punti più vulnerabili di una fortificazione. Se il ponte si inseriva con precisione nell'apertura del portone, per gli assalitori era più difficile tirarlo giù con ganci. Inoltre, i ponti basculanti potevano essere chiusi in pochi secondi e richiedevano un minimo sforzo di personale per il loro funzionamento. Nonostante questi vantaggi dal punto di vista difensivo, molti ponti basculanti scomparvero nel corso del XVI secolo. La presentazione dei reperti archeologici e strutturali dei ponti levatoi in questo articolo rappresenta solo un primo passo nello studio dei ponti levatoi del Canton Berna. Per meglio classificarli in termini di tecnologia difensiva, è necessario presentare anche i risultati relativi ai ponti a bilico e ai ponti oscillanti confrontandoli con le fonti iconografiche e scritte.

Christian Saladin (Basel-Origlio)

Resumaziun

En il chantun da Berna èn actualmain enconuschentas 14 da questas uschenumnadas punts ballantschantas. Tar questa sutcategoria d'ina punt d'auzar surpassavan las travs longitudinalas da la punt movibla sur il foss la sava da la porta e tanschevan fin en il passadi da la porta. Da quella vart da las travs eran fermads cuntrapais. Uschia vegniva il pais da la punt en il cas ideal cumpensà ed ina singula persuna pudeva trair si la punt en fig curt temp. Per che las travs da la punt sut il passadi da la porta hajan plaz avunda per pendular vers engiu eran necessaris foss u vaus per las travs ballantschantas. Punts ballantschantas devi en il chantun da Berna per il solit tar chastels-fortezzas ed en citads dal temp medieval. Las pli bleras èn vegnidadas construidas durant la segunda mesadad dal 14avel ed en l'emprima mesadad dal 15avel tschientaner. Sco autras punts d'auzar avevan era las punts ballantschantas ina funcziun supplementara per proteger la porta ch'era adina in dals puncts ils pli flaivels d'ina fortezza. Sche la punt serrava bain l'artg da la porta, eri pli grev per ils attagaders da trair giu la punt cun crutschs. En pli eri pussaivel da serrar ina punt ballantschanta entaifer paucas secundas ed i duvrava mo paucas personas per far quai. Malgrà quests avantatgs en la tecnica da defensiu èn bleras punts ballantschantas svanidas en il decurs dal 16avel tschientaner. La preschentaziun dals recharts archeologics ed architectonics da la punt ballantschanta en questa contribuziun è mo in emprim pass en la perscrutaziun da punts d'auzar en il chantun da Berna. Per pudair valitar meglier la tecnica da defensiu fissi necessari d'examinar era ils recharts da punts plegablas e da punts oscillantas e d'als cumparegliar cun las funtaunas iconograficas e scrittiras.

Lia Rumantscha (Cuira/Chur)

Adresse des Autors

Jonathan Frey, wissenschaftlicher Projektleiter, Dr. phil.
Ressort Mittelalterarchäologie und Bauforschung
Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Bern,
Amt für Kultur, Archäologischer Dienst
Postfach, 3001 Bern
jonathan.frey@be.ch

Abbildungsnachweis

1–3: ADB, Daniel Marchand auf Grundlage Hess 2016, Abb. 4, 10 und 14
4, 16, 20–21, 23–24, 26–28, 30–32: ADB, Daniel Marchand
5: Arthur Nydegger
6: ADB, Daniel Marchand auf Grundlage Schweizer 1985, Abb. 127
7, 8, 10: ADB, Daniel Marchand, Katharina Ruckstuhl und Christine Rungger
9, 17, 18, 33: ADB, Daniel Kissling
11: Burgerbibliothek Bern, Mss.h.h.I.3 p. 591
12: Burgerbibliothek Bern, Mss.h.h.I.3 p. 38
13–14: Bibliothèque nationale de France. Département des Manuscrits. Latin 17873, fol. 81r, fol. 77r, fol. 80r
15, 22: ADB, Daniel Marchand und Katharina Ruckstuhl
19: Aargauer Kantonsbibliothek, ZF 18, fol. 277
25: ADB, Daniel Marchand und Michèle Frey
29: Ueli Bellwald
34, 35: ADB, Daniel Marchand und Marc Müller

Anmerkungen

- ¹ Herrmann 2015, 153.
- ² Hess 2016, 37.
- ³ Barz/Salm 2018, 174; Piper 1994, 310; Biller 2016, 220.
- ⁴ Hess 2016, 37.
- ⁵ Bernges/Hess 2019, 29.
- ⁶ Piper 1994, 311–313; Zeune/Uhl 1999, 255–256; Hess 2016, 37, Barz/Salm 2018, 174; Biller 2016, 218–219.
- ⁷ Hess 2016, 44–45.
- ⁸ Hess 2016, 37.
- ⁹ In Deutschland auch Schwippbrücke genannt. {Barz, 2018 #103}, 174.
- ¹⁰ Hess 2016, 44; Herrmann 2015, 158; anders für die Schweiz Frey 2023, 181.
- ¹¹ Da die archäologischen und historischen Grundlagen im Katalog enthalten sind, wird im Auswertungsteil bisweilen auf das Setzen von Fussnoten verzichtet und nur auf die entsprechende Katalognummer verwiesen.
- ¹² Baeriswyl 2023, 145; Baeriswyl 2003, 49–57.
- ¹³ Baeriswyl/Bitterli 2017, 137.
- ¹⁴ Berner Ratsmanuale, 6. und 12. März 1489, «An Schulth. Von Burgdorf, die holz zu der vallbrug zu furen und *die wider zu machen.*» Haller 1900–1902, Bd. III, 178–179.
- ¹⁵ Haller 1900–1902, Bd. III, 172.
- ¹⁶ Stumpf 1547, siebentes Buch, P. 229.
- ¹⁷ Schweizer 1985, 160.

- ¹⁸ Frey/Andres 2023, 30.
- ¹⁹ War eine symmetrische Konstruktion nicht möglich, so achtete man beispielsweise bei Toren darauf, dass das Gewicht gut ausbalanciert war. Eine unausgewogene Konstruktion hätte schnell zur Beschädigung der Drehachse, insbesondere der Pfannen, geführt. Vgl. Klein 2012, 39.
- ²⁰ Hess 2016, 38 Abb. 2.
- ²¹ Kyeser 1420, fol. 77r, fol. 80r, fol. 81r.
- ²² Die konsequente Unterscheidung von Holz und Stein lässt sich bei verschiedenen Burgendarstellungen nachweisen: Bei Obergaden und Wehrerkern sind die Konsolsteine grau oder rot, die Krag- oder Bughölzer dagegen konsequent gelb eingefärbt. Die Farbgebung der Konstruktionselemente kann somit kein Zufall sein. Kyeser 1420, fol. 68r, fol. 86r. Die konsequente Unterscheidung der Materialien inklusive unterschiedlicher Metalle ist auch bei anderen Kriegsbüchern des 15. Jh. fassbar: Anonymus 1420–1440, passim; Tittmann 2022, 4 Abb. 1b, 11 Abb. 4a–b, 12 Abb. 5, 14 Abb. 6, 19 Abb. 8, 25 Abb. 10a–b, 26 Abb. 11, 27 Abb. 12, 28 Abb. 13–14, 30 Abb. 16, 31 Abb. 17, 33 Abb. 19, 35 Abb. 22.
- ²³ Kyeser 1420, fol. 94r.
- ²⁴ Hess 2016, 44; Herrmann 2015 155 Abb. 7.
- ²⁵ Wie im Katalog dargelegt, ist die Höhe der Torblende des Obertors in Bern nicht mit letzter Sicherheit zu bestimmen.
- ²⁶ Bernges/Hess 2019, 31.
- ²⁷ Bernges/Hess 2019, 28.
- ²⁸ Bernges/Hess 2019, 30.
- ²⁹ Bernges/Hess 2019, 30.
- ³⁰ Royal MS 14 E IV, fol. 23r. https://www.bl.uk/manuscripts/Viewer.aspx?ref=royal_ms_14_e_iv_fs001r#.
- ³¹ Zürich, Zentralbibliothek, Ms A 5, s. 65.
- ³² Bernges/Hess 2019, 32, bei der Brücke von Padernello; Hess 2016, 44.
- ³³ Ich danke Armand Baeriswyl für den freundlichen Hinweis und Annina De Carli-Lanfranconi für die Zustellung ihrer Forschungsergebnisse. Lanfranconi 2008, 89.
- ³⁴ Ein Wellbaum im Torweg über Kopfhöhe liegt bei der Burg Breuberg vor: Hess 2022, 26.
- ³⁵ Caviezel-Rüegg/Walther 2018, 86.
- ³⁶ Ich danke Markus Leibundgut, Dendrolabor Archäologischer Dienst Kanton Bern, herzlich für die prompte Überprüfung der von Heinz Egger 1995 erhobenen Daten. Dendronummern 60007, 60008, 60016, 600017.
- ³⁷ Gutscher 1999, 88–91.
- ³⁸ Gutscher 1999, 91 Abb. 46.
- ³⁹ Frey 2023, 47 Abb. 24; Beispielsweise Kyeser 1420, fol. 77r.
- ⁴⁰ Baeriswyl/Büchi 2021, 86.
- ⁴¹ Schweizer/Hüssy 2015, 13–14.
- ⁴² Hess 2022, 28.
- ⁴³ Klein 2012, 18–19, 32–36 Abb. 15–16.
- ⁴⁴ Vgl. auch Biller 2016, 219; Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 23–25.
- ⁴⁵ Herrmann 2015, 158.

- ⁴⁶ Barz/Salm 2018, 174.
- ⁴⁷ Klein 2012, 21.
- ⁴⁸ Süßmuth 1993, 29.
- ⁴⁹ Gerber 1994, 55.
- ⁵⁰ Zum Steinmaterial Gutscher 1996, 78.
- ⁵¹ Zu den bisherigen Erklärungsmodellen Gutscher 1996, 80.
- ⁵² Bourquin/Bourquin 1999, 292.
- ⁵³ Bourquin 1922, 168.
- ⁵⁴ Backman/Hochstrasser 1996, 274, SMR 1491/1492.120, Lieferung und Montage von Beschlägen zur Fallbrücke (Klappbrücke).
- ⁵⁵ Aufgrund der erhaltenen Befunde können eine Schwingrutenbrücke und eine Wippbrücke ausgeschlossen werden. Backman/Hochstrasser 1996, 262–263.
- ⁵⁶ Hess 2016, 45.
- ⁵⁷ Hess 2016, 45.
- ⁵⁸ Schmid Keeling 2023, 7–8.
- ⁵⁹ Meyer 2018, 54–55, So zum Beispiel das Brechzeug zum Brechen eines Tores: Tittmann 2022, 11, Abb. 4a und 4b (HAAB Wimar, Q 342, fol. 26v. und fol. 37r; alternativ auch ein «anlouf» (Rammbock) wie in Anonymus 1420–1440, fol. 96r.
- ⁶⁰ Anonymus 1420–1440 fol. 133r.
- ⁶¹ Bildquellen: p. 38; So konnte auch die Schwingrutenbrücke auf Burg Rodenegg IT nicht in vertikale Position gebracht werden: Hess 2022, 28.
- ⁶² Hess 2022, 22–23.
- ⁶³ Lang 1982, 67, 76. *Fontes rerum Bernensium* 1908, 476, Nr. 988.
- ⁶⁴ Schodoler 1532, fol. 275v.
- ⁶⁵ Stumpf 1547, 243.
- ⁶⁶ Baeriswyl/Gutscher 2002, 59–64, Abb. 55, 57 und 62.
- ⁶⁷ ADBT, FP Nr. 001.002.1995.01.
- ⁶⁸ Caviezel-Rüegg/Walther 2018, 86.
- ⁶⁹ ADB, FP 038.140.1975.01, FP 038.140.1973.02, FP 038.140.1973.04, FP 038.140.1974.01, FP 038.140.1974.06, FP 038.140.1975.01.
- ⁷⁰ Schweizer 1999, 91–92.
- ⁷¹ Hofer 1952, 148.
- ⁷² Messung aus Hofer 1952, 148 (komplett falscher Massstab in Abbildungslegende).
- ⁷³ Hofer 1952, 149, Anm. 5.
- ⁷⁴ Autopsie des Verfassers am 20. Juni 2024.
- ⁷⁵ Hofer/Bellwald 1972, 112. Beschrieb gemäss Autopsie des Verfassers am 18. und 20. Juni 2024. Masse gemäss Plan ADB, 038.140.1975.01.KO1. Soweit überprüfbar, stimmen die heute noch vor Ort messbaren Masse mit den in den Plänen angegebenen Massen überein.
- ⁷⁶ Baeriswyl 2003, 221; *Fontes rerum Bernensium* 1893, Nr. 80, S. 73.
- ⁷⁷ Gerber 1994, 161, Anm. 253.
- ⁷⁸ Hofer/Bellwald 1972, 122–123.
- ⁷⁹ Hofer/Bellwald 1972, 122.
- ⁸⁰ Manuel 1550. Abgebildet u. a. in Baeriswyl 2008, 59 Abb. 5.
- ⁸¹ Baeriswyl 2008, 57.
- ⁸² Zentralbibliothek Zürich, MS A5, S. 384. Baeriswyl 1999, 58 Abb. 20. Zum Vergleich die Darstellung einer Klappbrücke auf S. 65.
- ⁸³ Schweizer 1999, 91–92.
- ⁸⁴ Auf der Sickingervedute von 1607 überbrückt eine Steinbrücke die ganze Grabenbreite. An den Bildquellen hartnäckig vorbeischreibend Hofer/Bellwald 1972, 120. Vgl. Frank 2011.
- ⁸⁵ ADB, FP 049.720.2003.01.
- ⁸⁶ Bourquin/Bourquin 1999, 292.
- ⁸⁷ Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 22–23.
- ⁸⁸ Vgl. etwa den Anzug der vor 1419 datierten Stadtmauer im Bereich des Käfigturms von Aarberg. Vgl. Kat. 1 in diesem Beitrag.
- ⁸⁹ Fnr. 88300.
- ⁹⁰ Bourquin/Bourquin 1999, 292; Bourquin 1922, 168. Die Sichtung der originalen Akten steht noch aus.
- ⁹¹ Bourquin/Bourquin 1999, 292. Die Sichtung der originalen Akten steht noch aus.
- ⁹² Stumpf 1547, 268 oben.
- ⁹³ Aus dieser Schicht wurden keine Funde entnommen.
- ⁹⁴ Bourquin/Bourquin 1999, 292.
- ⁹⁵ Archiv Biel, 1,218,CCXV,43.
- ⁹⁶ Bourquin/Bourquin 1999, 292.
- ⁹⁷ Baeriswyl 2023, 145; Baeriswyl 2003, 49–57.
- ⁹⁸ Baeriswyl/Bitterli 2017, 137.
- ⁹⁹ Schweizer 1985, 141.
- ¹⁰⁰ Schweizer 1985, 141.
- ¹⁰¹ Autopsie des Verfassers am 28. Juni 2024.
- ¹⁰² Baugeschichte nach Schweizer 1985, 160.
- ¹⁰³ Schweizer 1985, 160; Haller 1900–1902, Bd. III, 172.
- ¹⁰⁴ Berner Ratsmanuale, 6. und 12. März 1489, «An Schulth. Von Burgdorf, die holz zu der *vallbrug* zu furen und *die wider zu machen.*» Haller 1900–1902, Bd. III, 178–179.
- ¹⁰⁵ Haller 1900–1902, Bd. III, 172.
- ¹⁰⁶ Stumpf 1547, siebentes Buch, P. 229.
- ¹⁰⁷ Schweizer 1985, 160.
- ¹⁰⁸ Schweizer 1985, 160.
- ¹⁰⁹ Schweizer 1985, 160.
- ¹¹⁰ Schweizer 1985, 90–91.
- ¹¹¹ ADB, FP 053.006.1998.01.
- ¹¹² Glatz/Gutscher 1996, 72–73.
- ¹¹³ Die rekonstruierte Breite basiert auf dem Vergleich des archäologischen Befundplans mit dem Katasterplan von 1871 und dem Foto von 1906. Gemeindearchiv ADB, FP 053.006.1998.01.
- ¹¹⁴ Eine Darstellung von Joseph Plepp aus dem Jahr 1625 und die Katasterpläne von 1830 und 1871 zeigen, dass seine Ostmauer auf der Ringmauer des 13. Jh. auflastete. Gemeindearchiv ADB, FP 053.84.KK.5.
- ¹¹⁵ Grundlage: Foto von 1906 und Katasterplan von 1871. Beide Gemeindearchiv ADB, FP 053.006.1998.01.
- ¹¹⁶ Vergleichbar sind etwa die allerdings aus Sandstein bestehenden Eckquaderungen des vor 1339 errichteten Wasserturms in Luzern. Rösch 2022, 125.
- ¹¹⁷ Gutscher/Baeriswyl/Kissling 2009, 206–207 Abb. 25.
- ¹¹⁸ Backman/Hochstrasser 1996, 262–263.

- ¹¹⁹ Frey/Amstutz 2022, 102.
- ¹²⁰ Fnr. 67808-1. Eine Zuweisung ins fortgeschrittene 16. Jh. ist aufgrund der Warenart sehr unwahrscheinlich. Boschetti-Maradi 2006, 152; Heege et al. 2020, 222–223; Arnold/Frey/Tremblay 2024, 43 fig. 5.
- ¹²¹ Bodmer ca. 1717a, 46–47.
- ¹²² ADB, FP 053.006.1998.01.
- ¹²³ Der archäologische Befund und die Umrechnung aus dem Katasterplan von 1830 stimmen trotz der Messungenauigkeit auf 10 cm genau überein.
- ¹²⁴ Keller 1999, 121 Taf. 16.1–6
- ¹²⁵ Keller 1999, 152 Taf. 47.2, Taf. 48.3.5.
- ¹²⁶ Fnr. 69269-1. Glattgestrichenes Baukeramikfragment, wahrscheinlich von einem Flachziegel, tendenziell des 13./14. Jhs. Die vier Eisenfragmente sind funktional und chronologisch nicht ansprechbar.
- ¹²⁷ Bodmer 1717a, 46–47.
- ¹²⁸ Fnr. 69273-1 (Tellerkachel), 69273-2 (Napfkachel).
- ¹²⁹ Aufgrund der Kleinheit der Scherben ist nicht zu entscheiden, ob eine Engobe oder eine Behautung vorliegt. Im Kanton Bern sind Behautungen derzeit frühestens für das zweite Viertel des 15. Jhs. belegt. Freundliche Mitteilung von Eva Roth Heege, Zug. Zur Technik Heege/Lesny 2012, 52–53.
- ¹³⁰ Es handelt sich um Oberflächenfunde von Schicht 197, die Kontamination mit jüngeren Schichten ist daher nicht auszuschliessen, aber auch nicht wahrscheinlich, da kein klar neuzeitliches Fundmaterial vorliegt.
- ¹³¹ Fnr. 69272-5, 69272-6.
- ¹³² Fnr. 69272-7. Zur Technik Heege/Lesny 2012; Frey 2016, 45–46.
- ¹³³ Fnr. 69272-8, 69272-4.
- ¹³⁴ Wild 2006, Kat. 28, mit identischen Massen.
- ¹³⁵ Fnr. 69272-9, Fnr. 69272-12.
- ¹³⁶ FP 042.027.2000.01
- ¹³⁷ Baeriswyl/Kissling 2010, 104 Abb. 1.
- ¹³⁸ Gutscher/Baeriswyl/Kissling 2009, 206–207 Abb. 25.
- ¹³⁹ Backman/Hochstrasser 1996, 262–263.
- ¹⁴⁰ Frey/Amstutz 2022, 102 mit Radiokarbondatierung.
- ¹⁴¹ Baeriswyl/Kissling 2010, 106.
- ¹⁴² Fnr. 81986-1 bis 81986-16. Mindestens fünf Scherben Gefässkeramik mit weisser GE und grasgrüner Glasur, darunter zwei Schüsseln mit gekehltem Rand.
- ¹⁴³ Ritter-Lutz/Baeriswyl/Gutscher 2012, 45; Baeriswyl 2001, 194.
- ¹⁴⁴ FP 263.006.1995.03.
- ¹⁴⁵ Dubler 2005; Glatz/Gutscher 1999, 6.
- ¹⁴⁶ Gutscher/Baeriswyl/Kissling 2009, 206–207 Abb. 25.
- ¹⁴⁷ Backman/Hochstrasser 1996, 262–263.
- ¹⁴⁸ Frey/Amstutz 2022, 102.
- ¹⁴⁹ Dieser erinnert an die Erneuerung der Stadtbefestigung von Bern im späten 15. Jh. Vgl. Schweizer 1999, 92–94. Der Kranz bildete einen *terminus ante quem* für die Erstellung des Turms, denn es ist nicht bekannt, ob er in der Bauzeit des Turms erstellt wurde.
- ¹⁵⁰ Bodmer ca. 1717b, 1–2.
- ¹⁵¹ Michel/Holzer 1984, 65 Abb. 1.
- ¹⁵² ADB FP 025.001.1992.01, FP 025.001.1993.01, FP 025.001.1995.01, FP 025.001.1996.01, FP 025.001.2021.01.
- ¹⁵³ Fnr. 53097-1, Znr. 227.
- ¹⁵⁴ Frey/Andres 2025, Kat. 143–147.
- ¹⁵⁵ ADB FP 025.001.1992.01, FP 025.001.1993.01, FP 025.001.1995.01, FP 025.001.1996.01, FP 025.001.2021.01.
- ¹⁵⁶ Dubler 2009.
- ¹⁵⁷ Fnr. 53060, darunter insbesondere die olivgrün ohne Engobe glasierte Tellerkachel Fnr. 53060-2 (Znr. 343).
- ¹⁵⁸ Fnr. 53071.
- ¹⁵⁹ Schöpf 1577, StAb DQ 725 fol. 190, fol. 191.
- ¹⁶⁰ ADB, FP 025.001.1994.01.
- ¹⁶¹ Dubler 2009; Illi 2015.
- ¹⁶² Schöpf 1577, StAb DQ 725 fol. 190, fol. 191.
- ¹⁶³ ABD, FP 339.009.2001.01.
- ¹⁶⁴ Baeriswyl/Büchi 2021, 86.
- ¹⁶⁵ Schweizer/Hüssy 2015, 12, 23.
- ¹⁶⁶ Schweizer/Hüssy 2015, 8; Münster 1628, 747.
- ¹⁶⁷ Schweizer/Hüssy 2015, 22, 24.
- ¹⁶⁸ ADB, FP 491.011.1995.01.
- ¹⁶⁹ Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 23.
- ¹⁷⁰ Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 65, 77 Abb. 87. Funde Kat. 1–3.
- ¹⁷² Stumpf 1547, 235; Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 27 Abb. 28.
- ¹⁷² ADB, FP 491.011.1994.03.
- ¹⁷³ Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 21–22.
- ¹⁷⁴ Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 21–22.
- ¹⁷⁵ Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 65, 77 Abb. 87. Fund Kat. 3.
- ¹⁷⁶ Boschetti-Maradi/Portmann 2004, 65, 77 Abb. 87. Funde Kat. 1–2.

Literatur

Anonymus 1420–1440 Anonymus, Kriegstechnik (Bilderhandschrift). Zentralbibliothek Zürich, Ms. Rh. hist. 33b. Papierhandschrift. (Oberrhein 1420–1440).

Arnold/Frey/Tremblay 2024 Béat Arnold, Jonathan Frey und Lara Tremblay, L'épave d'Hauterive NE. Une riche cargaison d'artefacts engloutis dans le lac de Neuchâtel au dernier tiers du 16^e siècle. In: Jahrbuch Archäologie Schweiz 107, 2024, 39–86.

Backman/Hochstrasser 1996 Ylva Backman und Markus Hochstrasser, Kanton Solothurn. In: Institut für Denkmalpflege an der ETH Zürich, Stadt- und Landmauern 2. Stadtmauern in der Schweiz. Kataloge, Darstellungen. Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich Bd. 15.2. (Zürich 1996), 243–289.

Baeriswyl 1999 Armand Baeriswyl, Stadtbach, Brunnen und Gewerbekanal: Wasser als städtisches Lebenselement. In: Ellen J. Beer et al. (Hrsg.), Berns grosse Zeit, Das 15. Jh. neu entdeckt (Bern 1999), 54–62.

- Baeriswyl 2001** Armand Baeriswyl, Die Deutschordenskommende in Köniz bei Bern. Mit einigen Überlegungen zu Form und Funktion von Konventsanlagen im Deutschen Reich. In: Wartburg-Gesellschaft zur Erforschung von Burgen und Schlössern (Hrsg.), Burgen kirchlicher Bauherren. Forschungen zu Burgen und Schlössern (München 2001), 193–204.
- Baeriswyl 2003** Armand Baeriswyl, Stadt, Vorstadt und Stadterweiterung im Mittelalter. Archäologische und historische Studien zum Wachstum der drei Zähringerstädte Burgdorf, Bern und Freiburg im Breisgau. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 30 (Basel 2003).
- Baeriswyl 2008** Armand Baeriswyl, Sodbrunnen – Stadtbach – Gewerbekanal. Wasserversorgung und -entsorgung in der Stadt des Mittelalters und der Frühen Neuzeit am Beispiel von Bern. In: Dorothee Rippmann, Wolfgang Schmid und Katharina Simon-Muscheid (Hrsg.), ... zum allgemeinen statt nutzen – Brunnen in der europäischen Stadtgeschichte (Trier 2008), 55–68.
- Baeriswyl 2023** Armand Baeriswyl, Schloss Burgdorf – neue Erkenntnisse zur Bau- und Nutzungsgeschichte der zähringischen Burg. In: *Mittelalter* 28/4, 145–161, 2023, 1–11.
- Baeriswyl/Bitterli 2017** Armand Baeriswyl und Thomas Bitterli, Die wichtigsten mittelalterlichen Burganlagen der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein. In: Armand Baeriswyl und Peter Niederhäuser, Zeugen vergangener Macht und Herrschaft. Schweizer Burgen und Schlösser vom Mittelalter bis heute. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 45 (Basel 2017), 134–173.
- Baeriswyl/Büchi 2021** Armand Baeriswyl und Leta Büchi, Spiez, Schloss. Ein Wohnturm aus der Zeit um 1250. In: *Archäologie Bern/Archéologie bernoise. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern*, 2021, 84–87.
- Baeriswyl/Gutscher 2002** Armand Baeriswyl und Daniel Gutscher, Vom Untertor zur Felsenburg. Ergebnisse der bauarchäologischen Untersuchungen. In: Armand Baeriswyl et al., Die Felsenburg in ihrer geschichtlichen und kulturellen Bedeutung (Bern 2002), 49–74.
- Baeriswyl/Kissling 2010** Armand Baeriswyl und Christiane Kissling, Köniz, Schloss, Muhlerstrasse 15. Dem befestigten Wirtschaftshof der Deutschordenskommende auf der Spur. In: *Archäologie Bern/ Bern/Archéologie bernoise. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern* 2010, 104–109.
- Baeriswyl/Schweizer/Furter 2023** Armand Baeriswyl, Jürg Schweizer und Daniel Furter, Schloss Burgdorf. Schweizerische Kunstführer. Bern 2023.
- Barz/Salm 2018** Dieter Barz und Jan Salm, Tortürme und Vorbauten – Fallgatter und Zugbrücken. In: Joachim Zeune (Hrsg.), Die umkämpfte Burg. Studien zur Effizienz der Wehrelemente. Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung, Reihe B: Schriften. B15 (Braubach 2018), 167–178.
- Berner Chronik, Bd. 1** Diepold Schilling, Amtliche Berner Chronik, Bd. 1, Burgerbibliothek Bern, Mss.h.h.I.1 (<http://www.e-codices.ch/de/list/one/bbb/Mss-hh-I0001>), [konsultiert am 7.8.2024].
- Berner Chronik, Bd. 2** Diepold Schilling, Amtliche Berner Chronik, Bd. 2, Burgerbibliothek Bern, Mss.h.h.I.1 (<http://www.e-codices.ch/de/list/one/bbb/Mss-hh-I0002>), [konsultiert am 7.8.2024].
- Bernges/Hess 2019** Rüdiger Bernges und Gerhard Hess, Über Zugbrücken mit Schwingruten in Wehrbauten im nördlichen Italien. Arx, Burgen und Schlösser in Bayern, Österreich und Südtirol 41/1 (2019), 27–35.
- Biller 2016** Thomas Biller, Die mittelalterliche Stadtbefestigung im deutschsprachigen Raum. Ein Handbuch. I. Systematischer Teil. (Darmstadt 2016).
- Bodmer ca. 1717a** Samuel Bodmer, Marchenbuch von Samuel Bodmer; 1. Band: Nordwestgrenze Berns von Coppet bis Aarburg. (Bern ca. 1717).
- Bodmer ca. 1717b** Samuel Bodmer, Marchenbuch von Samuel Bodmer; 3. Band: Grenzen Bern gegen Freiburg (Laupen-Oron-le-Châtel). (Bern ca. 1717).
- Boschetti-Maradi 2006** Adriano Boschetti-Maradi, Gefässkeramik und Hafnerei in der Frühen Neuzeit im Kanton Bern. Schriften des Bernischen Historischen Museums 8. (Bern 2006).
- Boschetti-Maradi/Portmann 2004** Adriano Boschetti-Maradi und Martin Portmann, Das Städtchen Wiedlisbach. Bericht über die archäologische Untersuchungen bis ins Jahr 2000. (Bern 2004).
- Bourquin 1922** Werner Bourquin, Beiträge zur Geschichte Biels. (Biel 1922).
- Bourquin/Bourquin 1999** Werner Bourquin und Marcus Bourquin, Biel. Stadtgeschichtliches Lexikon von der Römerzeit (Petinesca) bis Ende der 1930er Jahre (Biel 1999).
- Caviezel-Rüegg/Walther 2018** Zita Caviezel-Rüegg und Matthias Walther, Der ehemalige Amtsbezirk Aarberg. Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern Land, Band IV. Die Kunstdenkmäler der Schweiz 135. (Bern 2018).
- Dubler 2005** Anne-Marie Dubler, Laupen (BE). In: *Historisches Lexikon der Schweiz* [elektronische Publikation HLS], Version vom 14.9.2005.
- Dubler 2009** Anne-Marie Dubler, Grünenberg. *Historisches Lexikon der Schweiz* (HLS), Version vom 20.3.2007.
- Fontes rerum Bernensium 1883** Berns Geschichtsquellen. Fünfter Band umfassend die Jahre 1318 bis 1331. *Fontes rerum Bernensium* 5. (Bern 1883).
- Fontes rerum Bernensium 1893** Berns Geschichtsquellen. Siebter Band umfassend die Jahre 1344 bis 1353. *Fontes rerum Bernensium* 7. (Bern 1893).
- Fontes rerum Bernensium 1908** Berns Geschichtsquellen. Neunter Band umfassend die Jahre 1367 bis 1378. *Fontes rerum Bernensium* 9. (Bern 1908).
- Frank 2011** Hieronymus Frank, Gregor Sickinger. *Historisches Lexikon der Schweiz* (HLS), Version vom 11.4.2011.

- Frey/Amstutz 2023** Jonathan Frey und Marco Amstutz, Biel. General-Dufour-Strasse 22. Stadtturm, Spital, Schulhaus – 700 Jahre Städtebau in Biel. In: Archäologie Bern/Archéologie bernoise. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern, 2023, 65–71.
- Frey 2016** Jonathan Frey, Manche mögen's bunt – Polychrom bemalte Fayence-Ofenkacheln aus Zürich, datiert vor 1542. In: Hans-Georg Stephan (Hrsg.), Keramik und Töpferei im 15./16. Jh. Tagungsbeiträge des 47. Internationalen Symposiums Keramikforschung in Wittenberg 2014. Hallesche Beiträge zur Archäologie des Mittelalters 2. (Langenweissbach 2016), 41–49.
- Frey/Amstutz 2022** Jonathan Frey und Marco Amstutz, Utzenstorf, Schloss Landshut. Doch jünger als gedacht – Neues zum Wasserschloss Landshut. In: Archäologie Bern/Archéologie bernoise. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2021, 2022, 100–103.
- Frey/Andres 2023** Jonathan Frey und Brigitte Andres, Die Kapelle der Burg Grünenberg bei Melchnau. Archäologischer Befund, Rekonstruktion und soziale Einordnung. In: Armand Baeriswyl und Peter Niederhäuser (Hrsg.), Burgen, Adel, Kirchen. Berner Zeitschrift für Geschichte, Sonderband 3/23 (Bern 2023), 30–49.
- Frey 2023** Peter Frey, Die Burgen des Kantons Aargau. Mittelalterliche Adelsitze. (Basel / Frankfurt a. M. 2023).
- Gerber 1994** Roland Gerber, Öffentliches Bauen im mittelalterlichen Bern. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 77. (Bern 1994).
- Glatz/Gutscher 1996** Regula Glatz und Daniel Gutscher, Kanton Bern. In: Institut für Denkmalpflege an der ETH Zürich, Stadt- und Landmauern (Hrsg.). Stadtmauern in der Schweiz. Kataloge, Darstellungen. Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich 15.2. (Zürich 1996), 61–99.
- Glatz/Gutscher 1999** Regula Glatz und Daniel Gutscher, Kanton Bern. In: Institut für Denkmalpflege an der ETH Zürich, Stadt- und Landmauern. Nachträge zu Band 2. Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich 15.2. Nachträge (Zürich 1999), 3–12.
- Gutscher 1996** Daniel Gutscher, Die Burganlage Grünenberg in Melchnau. In: Mittelalter. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 1/4 (1996), 77–82.
- Gutscher 1999** Daniel Gutscher, Von der Burg zur Stadt: Gründung und Leben im Mittelalter. In: Markus F. Rubli (Red.), Aarberg, Porträt einer Kleinstadt. (Aarberg 1999), 70–101.
- Gutscher/Baeriswyl/Kissling 2009** Daniel Gutscher, Armand Baeriswyl und Daniel Kissling, Der neue Bahnhofplatz in Bern. Die archäologische Sicht. In: Archäologie Bern/Archéologie bernoise. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2 (2009), 191–216.
- Haller 1900–1902** Berchtold Haller, Bern in seinen Rathsmannalen, 1465–1565. 3 Bände. (Bern 1900–1902).
- Heege/Lesny 2012** Andreas Heege und Katja Lesny, Behauptung. In: Eva Roth Heege, Ofenkeramik und Kachelofen. Typologie, Terminologie und Rekonstruktion im deutschsprachigen Raum (CH, D, A, FL) mit einem Glossar in siebzehn Sprachen. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 39. (Basel 2012), 52–53.
- Heege et al. 2020** Andreas Heege et al., Gefässe. Haushaltskeramik. In: Urs (Red.) Nyffeler, SPM VIII. Archäologie der Zeit von 1350 bis 1850. L'archéologie de la période entre 1350 et 1850. L'archeologia del periodo tra i 1350 et il 1850. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum Mittelalter. La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. La Svizzera dal Paleolitico all'Alto Medio Evo dall'Uomo di Neandertal a Carlo Magno. Bd. 8. (Basel 2020), 209–257.
- Herrmann 2015** Christopher Herrmann, Fallgatter und Zugbrücken. In: Joachim Zeune (Hrsg.), «Dem Feind zum Trutz». Wehrelemente an mittelalterlichen Burgen. Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung, Reihe B: Schriften. B14. (Braubach 2015), 135–158.
- Hess 2016** Gerhard Hess, Aspekte zur Konstruktion und Bedienung von Kettenzug-, Schwungrutenzug- und Wippbrücken. Burgen und Schlösser 57/1 (2016), 37–45.
- Hess 2022** Gerhard Hess, Die Zugbrücken der Burg Rodenegg über der Rienzschlucht. In: Arx, Burgen und Schlösser in Bayern, Österreich und Südtirol /1, 2022, 21–30.
- Hofer 1952** Paul Hofer, Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern 1. Die Stadt Bern (Stadtbild, Wehrbauten, Stadttore, Anlagen). Die Kunstdenkmäler der Schweiz 28 (Basel 1952).
- Hofer/Bellwald 1972** Paul Hofer und Ulrich Bellwald, Die Grabungen auf dem Bubenbergplatz 1970–1972. Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 34 (1972), 101–132.
- Högl 1999** Lukas Högl, Burgwege und Eselsteige. In: Horst Wolfgang Böhme (Hrsg.). Burgen in Mitteleuropa, ein Handbuch. Bd. 1. (Stuttgart 1999), 326–328.
- Illi 2015** Martin Illi, Alter Zürichkrieg. 2015. Historisches Lexikon der Schweiz (HLS), Version vom 04.05.2015. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008877/2015-05-04/>, konsultiert am 20.7.2024.
- Keller 1999** Christine Keller, Gefässkeramik aus Basel. Untersuchungen zur spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Gefässkeramik aus Basel. Katalog. Materialhefte zur Archäologie in Basel 15B. (Basel 1999).
- Klein 2012** Ulrich Klein, Die Torsituation der Wartburg. In: Wartburg-Jahrbuch (2012), 9–51.
- Kyeser 1420** Konrad Kyeser, Bellifortis-Feuerwerkerbuch von 1420. Bibliothèque Nationale de France, Département des Manuscrits, Latin 17873. (Oberrhein 1420).
- Lanfranconi 2008** Annina Lanfranconi, Schloss Hagenwil – eine bauhistorische Untersuchung. Mittelalter. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 13/2, (2008), 82–94.
- Lang 1982** Beatrix Lang, Der Guglerkrieg. Ein Kapitel Dynastengeschichte im Vorfeld des Sempacherkrieges. Historische Schriften der Universität Freiburg Schweiz 10. (Freiburg i. Ü. 1982).

Manuel 1550 Hans Rudolf Manuel, Die Stadt von Norden. Holzschnitt. (Basel 1550).

Meyer 2018 Werner Meyer, Belagerungen und Zerstörungen aus archäologischer Sicht. In: Joachim Zeune (Hrsg.), Die umkämpfte Burg. Studien zur Effizienz der Wehrelemente. Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung, Reihe B: Schriften, B15 (Braubach 2018), 54–66.

Michel/Holzer 1984 Hans A. Michel und Niklaus Anton Rudolf Holzer, Holzer. Beschreibung des Amtes Laupen 1779. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 68. (Bern 1984).

Münster 1628 Sebastian Münster, Cosmographia. (Basel 1628).

Piper 1994 Otto Piper, Burgenkunde. Bauwesen und Geschichte der Burgen. Nachdruck der 3. Auflage 1912. (Augsburg 1994).

Ritter-Lutz/Baeriswyl/Gutscher 2012 Susanne Ritter-Lutz, Armand Baeriswyl und Daniel Gutscher, Kirche und Schloss Köniz. Schweizerische Kunstführer Serie 91, Nr. 910. Bern 2012.

Rösch 2022 Christoph Rösch, Das Haus Schlossergasse 3 in Luzern und sein Dachwerk im Kontext. In: Mittelalter. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 27/3, (2022), 117–143.

Schmid Keeling 2023 Regula Schmid Keeling, Gelegenheit macht Söldner. Kriegsdienst als Möglichkeit und Beruf im Spätmittelalter. In: Mittelalter. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 25/1, 2023, 4–14.

Schodoler 1532 Werner Schodoler, Werner Schodoler, Eidgenössische Chronik, Bd. 3. Aargauer Kantonsbibliothek ZF 18. (Aarau 1532).

Schöpf 1577 Thomas Schöpf, Inclytae Bernatum Urbis cum omni ditionis suae agro et provinciis delineatio chorographica. Staatsarchiv Bern, DQ 725, D155421, D155422, D155423. (Bern 1577).

Schweizer 1985 Jürg Schweizer, Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Landband I. Die Stadt Burgdorf. Die Kunstdenkmäler der Schweiz 75. (Basel 1985).

Schweizer 1999 Jürg Schweizer, Berns Stadtbefestigungen – zwischen Funktion und Repräsentation. In: Ellen J. Beer et al. (Hrsg.), Berns grosse Zeit, Das 15. Jh. neu entdeckt. (Bern 1999), 88–95.

Schweizer/Hüssy 2015 Jürg Schweizer und Annelies Hüssy, Schloss und Schlosskirche Spiez. Schweizerische Kunstführer Serie 979, Nr. 961–962. (Bern 2015).

Stumpf 1547 Johann Stumpf, Gemeiner loblicher Eydgnoschaft Stetten, Landen und voelckeren Chronick würdiger thaaten beschreybung. (Zürich 1547).

Süssmuth 1993 Cornelia Süssmuth, Hofheim am Taunus (Main-Taunus-Kreis). Bauhistorische Untersuchungen im Hofheimer «Wasserschloss». In: Denkmalpflege in Hessen 1993/2, 1993, 29–31.

Tittmann 2022 Wilfried Tittmann, Das «Rüst- und Büchsenmeisterbuch des Hans Hentz von Nürnberg». In: Waffen- und Kostümkunde 64/1, 2022, 3–68.

Wild 2006 Werner Wild, mit Beiträgen von Ulrich Bretscher und Lorenzo Fedel, Die Burgruine Freienstein – Ausgrabungen 1968–1982. In: Berichte der Kantonsarchäologie Zürich 18, 2006, 75–144.

Zeune/Uhl 1999 Joachim Zeune und Stefan Uhl, Gestalt der Burg: Wehrarchitektur. In: Horst Wolfgang Böhme (Hrsg.), Burgen in Mitteleuropa, ein Handbuch. Bd. 1: (Stuttgart 1999), 226–256.

Katalog

Um die Lektüre des Katalogs zu vereinfachen, wurden nur die Haupthimmelsrichtungen verwendet und es wurde jeweils ein Beschreibungs-norden bestimmt. Der Beschrieb hat folgende Reihenfolge: Hauptelemente der Befestigung (Zwingermauer, Umfassungsmauer, Stadtmauer, Torturm), Elemente des Tores und der Wippbrücke, Graben und Grabenbrücke. Die Pläne stehen im Massstab 1:150.

Kat. 1: Aarberg, Käfigturm, Stadtplatz 8–10⁶⁷ (Abb. 20–22)

Turm: Schalenturm mit quadratischem Grundriss von 7,5 × 7,5 m, unter Einbezug der vor 1419 datierenden Stadtmauer. H bis zur Traufe 14,5 m, H bis zum First 21,5 m.

Torweg: Gehniveau nicht erhalten; den Schwingbalkenschächten zufolge auf ca. 458,20 m ü.M. liegend. UK der Geschossbalkenlage des 1. OG knapp auf 458 m ü.M.

Torbogen: B im Licht 3,71 m, Lage der Schwelle unbekannt. Ansatz des Bogens mit den Bogenanfängern auf 456,35 m ü.M. Scheitelpunkt des Bogens unbekannt.

Torblende: Bauzeitlich im Turmmauerwerk 1 und 5 eingelassen. B: 4,0 m, T: 15 cm, B des Anschlags 15 cm. UK ab 453,29 m ü.M., OK fassbar bis 456,83 m ü.M., min, H: 3,55 m. Rekonstruierte UK auf 452,15 m ü.M., rekonstruierte OK auf ca. 458,00 m ü.M. Rekonstruierbare H zwischen 4,83 und 5,8 m.

Schwingbalkenschächte: Schwingbalkenschacht S: Im Turmmauerwerk ausgespart. UK Sohle auf 449,34 m ü.M., erhaltene OK auf 450,72 m ü.M., L: 2,7 m, B: 60 cm, T: mind. 1,38 m.

Schwingbalkenschacht N, 96: In Turmmauerwerk 1 und 230 ausgespart. UK Sohle auf 449,34 m ü.M., OK auf 450,72 m ü.M., L und T unbek., B: 60 cm. rek. T mind. 1,38 m.

Möglicher Hinweis auf Zugvorrichtung: Loch im nördlichen Bogenanfänger 2b innerhalb der Torblende, bauzeitlich. Dm: 9 cm. Zylindrische Form, keine Abnutzungsspuren im Bereich des Lochs erkennbar.

Datierung: Das Turmmauerwerk 1, 1D und 5 ist in Verband mit dem Dachstuhl 12, dessen Hölzer 1418, 1432, 1433 und 1435 geschlagen wurden.

Aufgabe: Zumauerung der Schwingbalkenschächte, der Toröffnung und der Torblende sowie Abbruch des oberen Teils von Schachtmauerwerk. Abtiefung des Gehniveaus im Torweg zur Schaffung eines überwölbten Kellerraums mit Platten-

boden. Sehr wahrscheinlich stehen diese Baumassnahmen in Zusammenhang mit der Errichtung eines Gefängnisses. 1568/1569 sind gemäss den Amtsrechnungen Maurerarbeiten in den «keffyen» belegt.⁶⁸

Kat. 2: Bern, Obertor, Christoffelturm⁶⁹ (Abb. 28–29)

Turm und Vorwerk, Zwingermauer: Grundriss: B: 13,6 m, T: 12 m, H: 15 m.⁷⁰ Wippbrücke auf der Höhe der Zwinger- und Grabengegenmauer, im Abstand von ca. 7 m vor der Stadtmauer. B des Vorwerks feldseitig 24 m, Abstand zur W-flucht des Christoffelturms 7 m.

Torblende:⁷¹ B etwa 4 m, H mind. 4,2 m.⁷² Aufgrund der barocken Überprägung sind die Masse der Torblende des 14. Jhs. nicht bekannt.⁷³

Schwingbalkenschächte: Südlicher und nördlicher Schwinggrubenschacht (südlicher Schacht erhalten): L je 5,4 m, B: 90 cm, T mind. 3,6 m.⁷⁴ Stärke der seitlichen Schachtmauern zwischen 0,7 und 1,2 m. Stirnmauern gegen den Graben im Bereich der Schächte 30 cm stark. Schächte sekundär in Zwingermauern vor der Stadtmauer gebrochen. Innere Schalen teilweise als mit grossen, roh behauenen Sandsteinquadern, mit Hebezeuglöchern ausgestaltet, wahrscheinlich Spolien. Mauerkerne gegen die Erde gemauert. Grauer, grobkiesiger Mörtel.⁷⁵

Grabenbrücke: Fundamente zweier Steinpfeiler, B bzw. L der Pfeiler 6,4 m respektive 6,11 m. Stärke der Pfeiler 1,6 respektive 1,2 m. Pfeiler heute zerstört, daher Relativchronologie mit anderen Bauteilen nicht mehr überprüfbar. Jochabstände der Pfeiler 5,7 m, 4,89 m und 4,9 m.

Datierung: Der Obertorturm wird erstmals 1345 erwähnt.⁷⁶ An den Zwingermauern und somit möglicherweise auch an seinem Vorwerk wurde jedoch bis 1375 und danach gearbeitet.⁷⁷ Gemäss Hofer/Bellwald Erstellung der Wippbrücke 1487/88, was aber im Widerspruch zur Darstellung in der grossen Burgunderchronik steht, die 1487 abgeschlossen wurde.⁷⁸ Aufgrund der Spolien scheint die Wippbrücke mit einigem zeitlichem Abstand zu 1345 erstellt worden zu sein, es kann sich dabei aber auch nur um ein bis zwei Jahrzehnte handeln. Die Verbreiterung des Vorwerks mit den Mauern 3c und 3d muss nicht zwingend gleichzeitig mit der Erstellung der Wippbrücke erfolgt sein, wie dies Hofer und Bellwald ohne archäologische Begründung annehmen.⁷⁹ Das Fehlen von Baukeramik im kleinteiligen Mauerwerk der Schächte spricht gegen eine Datierung ins fortgeschrittene 15. Jh. Die Wippbrücke kann davor erstellt worden sein, wenn sie mit einer hölzernen Grabenbrücke rechnete. Aufgrund der Wippbrücke L von 5,1 m dürfte die zu den Steinpfeilern 5e gehörige Brücke erst nach der Aufgabe der Wippbrücke erstellt worden sein, wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des 16. Jh., zeigt doch die von Hans Rudolf Manuel 1547 erstellte Vedute der Stadt Bern noch eine hölzerne Grabenbrücke.⁸⁰

Grabenbrücke: Beim Obertor des 14. Jh. reichen die beiden Brückenpfeiler 5e über die durch die Hohlräume der Schwingbalkenschächte vorgegebene nördliche Fluchtlinie der Brücke hinaus. Dagegen liegt die jeweils südliche Stirnmauer der beiden Pfeiler genau auf der mutmasslichen südlichen Flucht der Brücke, welche durch die nördliche Oberfläche der südlichen

Schale des südlichen Schwingbalkenschachts gegeben ist. Weil das Aufmauern von zwei Brückenpfeilern einen doch erheblichen Aufwand darstellt, werden die Pfeiler nicht zufällig in dieser Breite erstellt worden sein. Es liegt nahe, in der nördlichen Verlängerung der beiden Pfeiler ein Auflager für die Stränge der hölzernen Druckwasserleitung zu sehen, die ab 1397 in die Stadt geführt wurde.⁸¹ Eine Bezugnahme der Steinpfeiler 5e auf die Wippbrücke ist wenig wahrscheinlich, da der Abstand zwischen dem östlichen Pfeiler und der Vormauerung der Schwingbalkenschächte 5,7 m beträgt und somit grösser als die rekonstruierte Brückenlänge.

Aufgabe: Die Aufgabe der Wippbrücke ist durch die Darstellung in der Grossen Burgunderchronik des Diebold Schilling vor 1486 datiert, da dort klar zwischen den Brückentypen (fest installierte Brücke, Klappbrücke usw.) unterschieden wird.⁸² Wahrscheinlich erfolgte die Aufgabe der Wippbrücke bereits 1467 mit der ersten Aufstockung des Christoffelturms und der Erneuerung des Vorwerks.⁸³ Spätestens vor 1607 war sie verschwunden.⁸⁴

Kat. 3: Biel, Obertor,⁸⁵ (Abb. 31)

Lage: Oberes Tor der im späten 13. und frühen 14. Jh. erfolgten Stadterweiterung nach NE, N-Abschluss der Obergasse.

Torturm: Obertorturm, Grundriss 4 m breit, 8 m tief gefasst und mit Torweg unbekannter Breite nach S. Turmfundament mit Mauern 20 und 23, N-S ausgerichtet, L mind. 8 m, beide mit kräftigem Anzug aus Kalksteinblöcken im N, hellgrauer Mörtel.

Schwingbalkenschächte: Schwingbalkenschacht 40, gebildet durch Mauern 20 und 23, 24 an ihrem S-Ende. L: 3,9 m, B: 1,05 m, T mind. 1,8 m, nach N zum Graben hin offen. Mörtel der drei Mauern 20, 23, 24 ist ähnlich, Verputzreste auf W-Flucht von Mauer 20. Mauer 24 80 cm, Mauer 23 mind. 2,75 m stark.

Graben: B: 9,5 m, T mind. 2 m, im N Grabengegenmauer 10, Stärke 80 cm.

Datierung: 1295 erwähnt, damals wohl noch Durchlasstor.⁸⁶ Erstellung des Torturms wohl im 14. Jh. analog zu anderen Kleinstädten⁸⁷ und den Eigenschaften der Anzug der Mauern 20 und 23,⁸⁸ deren Mauerstruktur und mit der Verwendung von Baukeramik zum Auswickeln der Steinlagen.⁸⁹ Gemäss der Stadtrechnung von 1390 bestand die Wippbrücke vor diesem Zeitpunkt.⁹⁰

Nutzung: 1439 Reparaturen, 1443 umfassende Instandstellung.⁹¹

Aufgabe und nachträgliche Veränderungen: Schliessen der Schwingbalkengrube 40 mit der 50 cm starken Mauer 22. Diese respektiert den Anzug im N der Mauern 20 und 23 und unterscheidet sich im Mörtel von den Mauern 20, 23 und 24. Die Brücke war gemäss Merian 1642 in einer Torblende versenkt, sodass der Drehachse der Brücke etwa in der Nordflucht des Obertors lag. Mauer 22 daher nicht als bauzeitlicher Abschluss von 40 deutbar. Sie wurde deshalb mit der Aufgabe der Wippbrücke als Stützmauer für die Aufschüttung 10 in der Schwingbalkengrube 40 erstellt. Bei Stumpf 1547 eine unbewegliche hölzerne Grabenbrücke sichtbar.⁹² Mauer 22 und Auffüllung 10 datieren vor diesem Zeitpunkt. Auf-

füllung 10 mit Baukeramikfragmenten, Kalksteinbruch, Mörtel und Haushaltsabfall.⁹³

In einer weiteren Phase Ersatz der Holzbrücke durch steinerne Grabenbrücke 21 mit OK auf 438,50 m ü. M., nach 1547. Evtl. gleichzeitig mit der Rustizierung des Torbogens im Jahr 1658.⁹⁴ Der Fisch-Plan von 1805 zeigt einen Damm mit Brüstungsmauern.⁹⁵ Abbruch des Obertors im Jahr 1875.⁹⁶

Kat. 4: Burgdorf, Schloss (Abb. 5–6)

Lage: Schloss Burgdorf liegt auf einem langgezogenen Sandsteinfelsen gut 35 Höhenmeter über der um 1200 gegründeten gleichnamigen Stadt.⁹⁷ Die Wippbrücke liegt am N-Ende der Vorburg im W.⁹⁸

Turm und Vorwerk: Grundriss quadratisch 9,51 m⁹⁹, 20 m hoch bis zur Mauerkrone, 30 m bis zur Helmstange, Sandsteinquadermauerwerk.¹⁰⁰ Rundbogentor, feldseitig Torblende 3,27 m breit, 4,4 m hoch, Blendenfalz 18 cm tief, 17 cm breit. Torweg von Tonnengewölbe überwölbt.

Vorwerk: B: 4,24 m, T: 2,6 m, H bis zur Dachkante 7,2 m.

Torblende: Im Licht B: 3 m, H: 4,1 m, Falze je 19 cm breit und 18 cm tief.

Schwingbalkengruben: In den Sandstein gehauen, L: 3,9 m, B: 60 cm, T: 4,0 m.¹⁰¹ Seitlicher Abstand der Aussenkanten 3,4 m.

Grabenbrücke: Mehrphasig, Pfeiler aus dem 14. Jh., Reparatur des Steinbogens 1542, 1587 Neuerstellung des feldseitigen Bogens aus Tuffsteinmauerwerk.¹⁰²

Datierung: Torturm erbaut 1561, Vorwerk erbaut 1587 durch den Steinhauer Albrecht, die hölzernen Teile der Wippbrücke durch die Zimmermeister Bendicht Wallacher und Friedli Münsinger.¹⁰³ Vorgänger: 1489 Erneuerung einer «vallbruck», wozu «Holz und Eichen» transportiert werden mussten.¹⁰⁴ Bereits 1542 werden «bruck und fallbruglin» schon wieder erneuert.¹⁰⁵ Da Stumpf 1547 vor dem alten Torturm ein Vorwerk darstellt,¹⁰⁶ dürfte es sich bei dem «fallbruglin» um eine Wippbrücke gehandelt haben.¹⁰⁷

Nutzung: Erneuerung gemäss Amtsrechnungen 1603, 1623, 1644, 1729 und 1747.¹⁰⁸ 1587 kaufte man zwei «Läbersteine» als Gegengewichte, ebenso Seile zum Aufziehen der Brücke.¹⁰⁹

Aufgabe: 1822/24 Erstellung eines Damms anstelle der Wippbrücke.¹¹⁰

Kat. 5: Büren an der Aare, Dotzigtort, Westtor¹¹¹ (Abb. 26–27)

Lage: Im W vor der im 13. Jh. errichteten Stadtmauer.¹¹²

Torturm: Dotzigtort, quadratischer Grundriss: B: 7,45 m,¹¹³ inklusive Stadtmauer T: 7,2 m¹¹⁴ Äussere Schalen aus grossformatigen Tuffsteinquadern, diese im Fundament mit glatten Spiegeln, in den Obergeschossen bossiert mit durchgehenden Lagen, kiesiger Kalkmörtel. Fundamentmauerwerk bestehend aus 12a, 12b, 44a und 44b.

Tor und Torblende: Torblende B: 3,8 m, H: ca. 4 m.¹¹⁵

Schwingbalkenschächte: Gebildet durch die Mauern 12b, 14a, 14c, 14d, 15 und 45, diese im Bauablauf anhand des vom Turmfundamentmauerwerk 12a und 12a abweichenden Mörtels an dieses angefügt. Schacht 13 im S: L: 2,8 m, B:

80 cm, T: mind. 2,8 m. Schacht 47 im N mit Mauer 14c und 14d sowie 45 erhalten, L mind. 54 cm.

Datierung: Die bossierten Tuffsteinquader der Obergeschosse können ins 14. Jh. weisen.¹¹⁶ Sehr ähnliches Mauerwerk weist das in der zweiten Hälfte des 14. Jh. erstellte Rütitor sowie die 1345–1346 datierte Stadtbefestigung von Bern,¹¹⁷ das vor 1438 auf volle Höhe aufgestockte Bieltor in Solothurn¹¹⁸ oder der ins 14. Jh. datierte Wohnbau von Schloss Landshut auf.¹¹⁹

Aufgabe: Mauern 16 und 17 sowie Auffüllungen 21a bis 21i sind Teil eines Damms über den Graben, aus Schicht 21k eine ohne Engobe grün glasierte Wandscherbe eines Topfes, sehr wahrscheinlich aus dem 15. oder frühes 16. Jh.¹²⁰ Auf der 1715 von Samuel Bodmer gezeichneten Stadtansicht ist der betreffende Damm verdeckt, doch wird im Westen der Stadt vor dem Rütitor, ein von Mauern gefasster Damm und eine steinerne Bogenbrücke dargestellt.¹²¹

Kat. 6: Büren an der Aare, Rütitor, Osttor¹²² (Abb. 32)

Lage: Östlich vor der im 13. Jh. errichteten Stadtmauer.

Torturm: Rütitor, Turmkonstruktion: 6,4 m breit,¹²³ 5,6 m (gemäss Befund) respektive 7,9 m tief (gemäss Katasterplan 1830). Turmfundament bestehend aus den Mauern 201, 204, 207. E-Mauer 201 L: 4,6 m, 90 cm stark, E-Schale aus sauber gearbeiteten Tuffsteinquadern mit flachem Spiegel, Mauerkerne aus Bollen- und Bruchsteinen, stark sandiger Kalkmörtel mit Kalkspatzen. S-Mauer L 3,6 m, 1,5–1,7 m stark, gleiche Machart wie Mauer 201. N-Schale mehrheitlich aus Tuffsteinquadern. N-Mauer 204 von unbestimmter Länge, 90 cm stark, gleiche Machart wie Mauern 201 und 207. S-Schale mehrheitlich aus Tuffsteinquadern.

Schwingbalkenschächte: Gebildet durch Mauern 200, 201, 202, 204, 206, 207. Mauer 200/206 64 cm stark, 2,2 m respektive 1,34 m lang. Mauerwinkel 202 2,1 m lang und 80 cm stark. Beide Mauerwinkel frei aufgemauert. N-Flucht von 202 und S-Flucht von 200/206 als Mauerschale aus Bollensteinen ausgebildet. Mauerkerne und restliche Schalen aus Bollen- und Bruchsteinen, viel Mörtel.

Südliche Grube 209 L: 2,2 m, B: 65 cm, T: unbek. **Nördliche Grube** 210 L mind. 2,10 m, B: 60 cm, T: 1,8 m. UK mit Schicht 211 auf 436,40 m ü. M., nach E stark auf 436,74 m ü. M. ansteigend. OK Mauer 202 auf 438,21 m ü. M. Höchster Punkt der Mauern 201, 202, 206, 207b 438,27 m ü. M. Seitlicher Abstand der Schächte innenkant 2,25 m, Aussenkantabstand 3,5 m.

Datierung: Bauplanie 208 zwischen den Mauern 200, 201 und 202 mit Henkeltöpfchen, IW, oxidierend gebrannt, IS mit brauner Glasur, Leistenrand, gekehlter, ösenartiger Henkel auf der Schulter. Während der filigrane Leistenrand noch aus der ersten Hälfte des 14. Jh. stammen könnte, verweist der aussen gekehlte, ösenartige Henkel auf die Zeit nach 1350, sind diese doch beispielsweise in Basel, Leonhardgraben, Phase II, noch nicht gekehlt,¹²⁴ während sie vor 1423 in Basel, Spalenberg 12, belegt sind.¹²⁵ Beides zusammen spricht für die 2. Hälfte des 14. Jh.

Nutzung: Auf der Sohle von Schacht 210 rötliches, silitiges Erdmaterial 211. Dessen OK passt zu den Brandrötungen auf den Innenseiten des Schachts 210. Ein Baukeramikfrag-

ment mit glattgestrichener Oberfläche, evtl. Flachziegel des 13./14. Jh. aus Schicht 211 sowie 4 Eisenfunde lassen eine Datierung vor 1500 zu.¹²⁶

Aufgabe: Verfüllung der Schwingbalkenschächte 209 und 210 mit den Auffüllungen 197 und 198. 197A füllt auch den westlichen Teil des Grabens auf, weshalb weiter westlich vor dem Tor eine N-S verlaufende Mauer bestanden haben muss. Diese gleichzeitig Joch der Steinbrücke bei Bodmer um 1720 zeigt.¹²⁷ Funde aus Schicht 197: 5 WS grün glasierte Ofenkeramik, davon 2 WS wohl von Teller- und Napfkacheln,¹²⁸ olivgrüne Glasur von der Machart her ins 14./15. Jh. gehörend, restliche 3 WS über weisser Engobe grasgrün glasiert.¹²⁹ Darauf basierend Datierung in die erste H. des 15. Jh.¹³⁰ Funde aus Schicht 198: Lämpchen, LR9 nach Frey, innen grün glasiert, 1 braun glasierte WS von Kochtopf, 1 über Engobe grasgrün glasierte, unbestimmte RS (wahrscheinlich Ofenkeramik). Weiter 2 WS Ofenkeramik mit olivgrüner Glasur¹³¹, 1 Fragment einer Gessimskachel mit grasgrüner Glasur über weisser Behautung,¹³² zudem zwei Tubusfragmente,¹³³ davon 1 einer grossen Tellerkachel, wie sie auf Burg Freienstein ZH vor 1474 belegt ist.¹³⁴ 4 Fragmente von Hohlziegeln stützen eine Datierung ins fortgeschrittene 15. Jh.¹³⁵

Kat. 7: Köniz, Schloss¹³⁶ (Abb. 30)

Lage: An der SW-Ecke der Ringmauer um das 1262d erstellte Ritterhaus der Deutschordenskommande Köniz. Tor zwischen dem ummauerten Wirtschaftshof und dem Kern der Deutschordenskommande.¹³⁷

Schwingbalkenschacht: L: 2,6 m, B: 66 cm, T: mind. 1,90 m. Gebildet durch U-förmiges Mauerwerk 384, 286 und 396 aus Sand- und Tuffsteinquadern. Dieses in eine Bresche gesetzt, die in die Ringmauer 387 gebrochen wurde.

Datierung: Nach der Erstellung der Ringmauer zum 1262d erstellten Ritterhaus. Aufgrund der chronologischen Abfolge und des Mauercharakters wohl 14. Jh.; ähnlich zur 1345–1346 datierten Stadtbefestigung von Bern,¹³⁸ dem vor 1438 auf volle Höhe aufgestockten Bieltor in Solothurn¹³⁹ oder dem Tuffsteinmauerwerk von Schloss Landshut.¹⁴⁰ Datierung in 2. H. 15. Jh. aufgrund fehlender Baukeramik auszuschliessen. Bau evtl. im Zusammenhang mit der Erhöhung der Ringmauer im Wirtschaftshof.¹⁴¹

Aufgabe: Zumauerung des Schwingbalkenschachts mit Mauer 384 und Auffüllung mit Schicht 388.2, darin Keramik des 16. Jh.¹⁴² Zugleich im S Erstellung eines Kammertors mit Mauern 382 und 391, gleiche Machart wie Mauer 384, dies wohl in Folge der Rückgabe an den Deutschen Orden 1554.¹⁴³

Kat. 8: Laupen, Chüngeliturm¹⁴⁴ (Abb. 26)

Lage: Am N-Ende eines Torzwingers im NW-Abschnitt der Stadtmauer des 13. Jh.¹⁴⁵

Schwingbalkenschacht: U-förmiges Mauerwerk 90b im Bauablauf von N an Zwingermauer 90a anstossend. Beide Mauerwerke zweischalige Tuffsteinmauerwerke mit Flusskieseln. N-Schenkel von Mauerwerk 90b 90 cm stark. Darin Schwingbalkenschacht 90c, L: 1,3 m, B: 70 cm, T: mind. 0,5 m.

Datierung: Relativchronologisch nach der Erstellung der Stadtmauer im 13. Jh. Gemäss Mauercharakter wohl 14. Jh.,

analog zum 1345 datierten Stadtbefestigung von Bern,¹⁴⁶ dem vor 1438 auf volle Höhe aufgestockten Bieltor in Solothurn¹⁴⁷ oder dem ins 14. Jh. datierten Tuffsteinmauerwerk von Schloss Landshut.¹⁴⁸

Aufgabe: Spätestens im 15./16. Jh. nach Ausweis des Maschikulikranzes¹⁴⁹ des ehemaligen Chüngeliturms im N der Wippbrücke. Dessen Fundamentmauerwerk 90d ummauert jenes der Wippbrücke 90b und enthält als Spolien vermauerte Tuffsteinquader. Im Marchbuch von Samuel Bodmer (vor ca. 1717) liegt vor dem Chüngeliturm ein Damm.¹⁵⁰ Eine um 1760 datierte Ofenkachel zeigt Ersteren mit Rundbogen ohne Torblende und setzt somit den Abbruch der Wippbrücke voraus.¹⁵¹

Kat. 9: Melchnau, Burg Grünenberg, ältere Wippbrücke¹⁵² (Abb. 7–10)

Lage: Am N-Ende des älteren Torzwingers der Burg Grünenberg, welcher zusammen mit der älteren Wippbrücke vor dem inneren Tor und im W des vierten Wohnbaus Nord erstellt wurde.

Älterer Torzwinger: An den Wohnbau Nord nach W angebautes Mauergerüst von 2,7 auf 5,4 m B und 16 m L aus den Mauern 191, 191b und 193a, 193b und 193c. Diese sind zweischalige Mauerwerke aus Sandsteinquadern und Sandsteinbruchsteinen mit Kern aus Flusskieseln und Sandbruchsteinen. Bräunlicher, sehr harter und grobkiesiger Mörtel.

Tor und Torblende: Mit Sandsteinwerkstück 193c erhalten, dieses mit einem 14 cm breiten und 18 cm tiefen nach N gerichteten Falz.

Schwingbalkengrube: Schwingbalkengrube 183, aus dem Felsen gehauen, N-S verlaufend, L: 3,3 m, B: 82 cm, T: mind. 1,75 m. Senkrechte seitliche Wandungen, südliche Wandung mit einer Rundung in die Sohle übergehend. Horizontalabstand zwischen der Oberkante der südlichen Wandung und der N-Flucht von Sandsteinwerkstück 193c 2,7 m.

Torweg: Balkengruben 212 und 213, Ausnehmungen 214 und 217. Balkengrube 213 N-S verlaufend, L: 2, 8 m, B: 30 cm, T: 30 cm, von N nach S leicht ansteigend. Balkengrube 212 E-W verlaufend, Balkengrube 213 überschneidend, auf einer Länge von 1,12 m fassbar, B: 30 cm, T: 30 cm. Im E und S der Schwingbalkengrube 183 die in den Felsen gehauenen Ausnehmungen 214 und 217, beide mit ebener Sohle und einer nach jeweils nach E gerichteten, geraden Wandung. Sohle jeweils leicht von N nach S ansteigend.

Datierung: Stratigraphisch bilden die ältere Wippbrücke mit den Befunden 183, 212, 213, 214, 217, 191 und der ältere Torzwinger mit den Mauern 191, 191b und 193a, 193b und 193c zusammen mit der Planie 159 eine Einheit. Funde aus Letzterer datieren in die zweite Hälfte des 14. Jh.¹⁵³

Aufgabe: Zusetzung der Schwingbalkengrube 183 und der Balkengrube 213 durch N-Mauer des jüngeren Torzwingers 194, Teilabbruch des älteren Torzwingers mit den Mauern 191b und der N-Mauer des älteren Torzwingers. Überschüttung der Planie 159 durch Planie 156. Deren Fundmaterial aus dem 1. Viertel des 15. Jh.¹⁵⁴ ergibt den *terminus ante quem* für die Aufgabe der älteren Wippbrücke.

Kat. 10: Melchnau, Burg Grünenberg, jüngere Wippbrücke¹⁵⁵ (Abb. 7, 33)

Lage: Am N-Ende des jüngeren Torzwingers, welcher zusammen mit der Wippbrücke vor dem inneren Tor und im W des vierten Wohnbaus Nord erstellt wurde.

Tor: Tor T5, äusseres Tor: Tornische im Licht 1,6 m breit, rekonstruierte Breite des Tors im Licht 1,4 m.

Schwingbalkengrube: Schwingbalkengrube 184, N-S verlaufend, L: 3,4 m, B: 70 cm, T: mind. 1,5 bis 2 m.

Datierung: Die jüngere Wippbrücke folgt stratigraphisch auf die ältere Wippbrücke. Da die Herren von Grünenberg im Zuge des Alten Zürichkriegs 1455 ihre Herrschaft verloren, dürfte die Wippbrücke in der ersten Hälfte des 15. Jh. erstellt worden sein.¹⁵⁶ Aufgrund der Funde aus der Planieschicht 156 und diverser baugeschichtlicher Zusammenhänge kann die Erstellung der jüngeren Wippbrücke innerhalb dieses Zeitraums auf das erste Jahrhundertviertel eingegrenzt werden.¹⁵⁷

Aufgabe: Brandspuren an den der Innenwand der Schwingbalkengrube 184 sind Folge eines Grossbrands, der sich historischen Überlegungen zufolge um 1530 ereignete. Die Wippbrücke war damals noch funktionsfähig. Schwingbalkengrube 184 wurde nach dem Brand mit dem Brandschutt 185 verfüllt, welcher intensiv genutzte Ofenkeramiken aus der ersten Hälfte des 15. Jh. enthielt.¹⁵⁸ Die zusammen mit der Schöpf-Karte von 1578 entstandene Chorographie nennt die Burg Grünenberg als zerstört.¹⁵⁹

Kat. 11: Melchnau, Burg Langenstein¹⁶⁰ (Abb. 15–18)

Lage: im S des Haupttores im S-Abschnitt der Umfassungsmauer. Tor am E-Ende eines 4 m langen und 2 m breiten Torzwingers (ohne erhaltene Mauerreste).

Torweg: Zwei E-W ausgerichtete, im Abstand von einem Meter parallel zueinander liegende Balkengruben, L: mind. 3,2 m, B: 25 cm, T: 60 cm. Grubensohlen nach E abfallend. Im N anschliessend eine ebenfalls nach E abfallende Auflagefläche.

Schwingbalkengrube: In den Felsen gehauen, L: 2,7 m, B: 74 cm, T: 2,1 m, Sohle auf 613,8 m ü.M. Keine feldseitige Zumauerung im E.

Torgaben: Quer vor dem Tor im E liegender Graben, B: 2,9 m, L: 3,6 m, T: mind. 5,5 m.

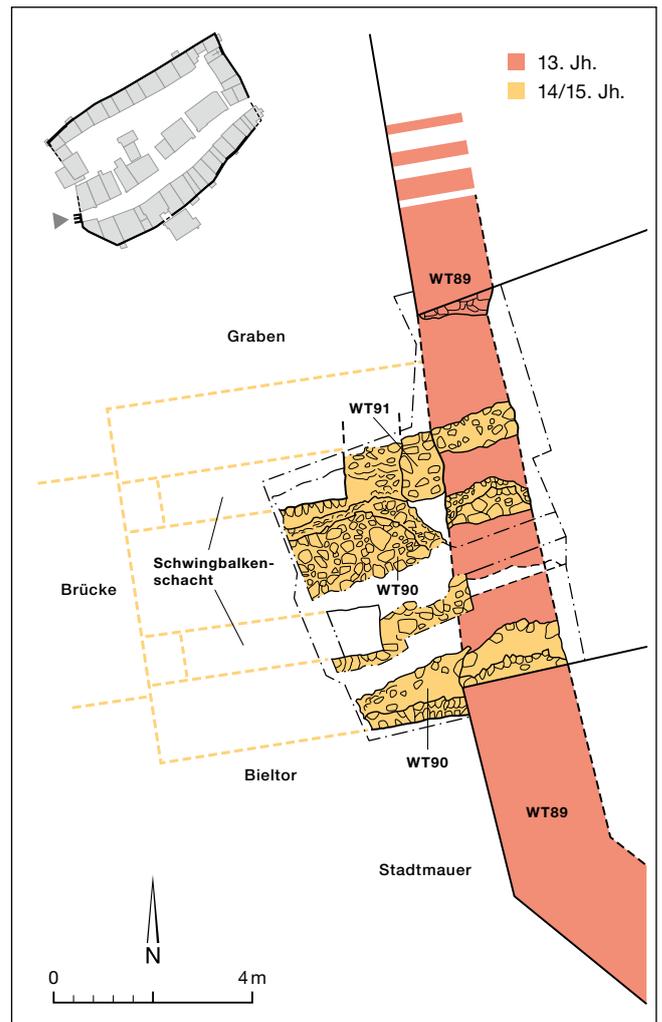
Datierung: Die mit Kat. 9 vergleichbare Machart legt eine Entstehung in der zweiten Hälfte des 14. Jh. oder der ersten Hälfte des 15. Jh. nahe. Da die Herren von Grünenberg im Zuge des Alten Zürichkriegs ihre Herrschaft verloren, wird sie vor 1455 entstanden sein.¹⁶¹

Aufgabe: Die zusammen mit der Schöpf-Karte von 1578 entstandene Chorographie bezeichnet die Burg Langenstein als zerstört.¹⁶²

Kat. 12: Spiez, Schloss¹⁶³ (Abb. 23–24)

Lage: Im E der Kernburg mit Turm, 1241d errichtet,¹⁶⁴ an der westlichen Grabenwandung des N-S verlaufenden Halsgrabens, leicht im S des heutigen Portals in den Zwischenbau.¹⁶⁵

Torbau: Mauergeviert von 3,1 m Tiefe und mindestens 6 m Breite, bestehend aus dem Mauerwerk 29/30. Aussenmauern 95 und 130 cm stark. Zweisalenmauerwerk aus Bollenstei-



34: Wiedlisbach, Städtli. Grundriss des Bieltors. M. 1:150.

nen, Kalkbruchsteinen und Tuffsteinen, NE-Ecke aus Tuffquadern. Nach W abwinkelndes, schmales Mäuerchen als S-Abschluss von Schwingbalkengrube 40 durch Steinnegative an der W-Flucht von Mauer 30 nachgewiesen. Weiter im S zwei von Mauer 30 nach W abwinkelnde Mauerzüge mit einer Stärke von 75 und 70 cm, die potenziellen Schächte 42 und 43 bildend.

Schwingbalkenschacht: Schwingbalkenschacht 40 im N: L: max. 1,8 m, B: 75 cm, T: mind. 90 cm. Potenzieller südlicher Schwingbalkenschacht 43: L: 2 m, B: 65 cm, T: unbek.

Graben: B: 10,5 m, T: mind. 3,5 m.

Datierung: Anhand der Mauerwerkcharaktere von 29/30 mit vereinzelt eingemauerten Ziegelbruchstücken spätmittelalterlich, d. h. 14./15. Jh.

Aufgabe: 16. Jh., vor 1601. Damals Ersatz der Wippbrücke durch steinerne Grabenbrücke mit Bogen 1D und Füllmauerwerk 1A und 1B, Mauerwerk 1A und 1B auf Schwingbalkengrube 40 Rücksicht nehmend. Steinerne Grabenbrücke in der Cosmographie des Sebastian Münster von 1628 dargestellt¹⁶⁶ und auf das wohl im 13. Jh. erstellte Portal 44 im Zwischenbau 11 Bezug nehmend. In einer weiteren Bauphase, sicher

vor 1601 (Wappenstein mit Allianzwappen Franz Ludwig vor Erlach und Salome) Erstellung des heutigen Portals in den Zwischenbau und Stützmauer 27.¹⁶⁷

Kat. 13: Wiedlisbach, Bieltor, Westtor¹⁶⁸ (Abb. 34)

Torturm: Im W vor der Stadtmauer des 13. Jh. gebaut. Gussmauerwerk aus Kalkbruchsteinen und viel Mörtel mit einer Breite von ca. 7 m und einer Mindestdiefe von 3,4 m bis zur Westflucht der Stadtmauer. Zusammen mit der Stärke der Stadtmauer wohl quadratischer Grundriss von ca. 7 × 7 m.¹⁶⁹

Schwingbalkenschächte: Beide in Gussmauerwerk WT90 des Torturms ausgespart. Nördlicher Schacht L: mind. 1,5 m, B: mind. 90 cm, Mindestlänge 1,5 m, Mindestdiefe 1,23 m. Nördlicher Schacht L: mind. 1,56 m, B: 90 cm, T: mind. 1,5 m.

Datierung: Aufgrund der chronologischen Abfolge und des Mauercharakters wohl spätmittelalterlich, 14./15. Jh.

Aufgabe: Vor 1547, da Stumpf bereits eine steinerne Grabenbrücke zeigt, feldseitig gefolgt von einer hölzernen Grabenbrücke. Diese verschliesst beide Schwingbalkengräben nach E, sodass diese aufgefüllt gewesen sein können. Die aus der Auffüllung der nördlichen Schwingbalkengrube geborgenen Funde sind typologisch vor 1550 zu datieren. Spätestmögliche Einlagerung der Funde mit dem Abbruch des Bieltors 1827.¹⁷⁰ Darstellung der rechteckigen Torblende bei Stumpf verweist auf Brückendimensionen.¹⁷¹

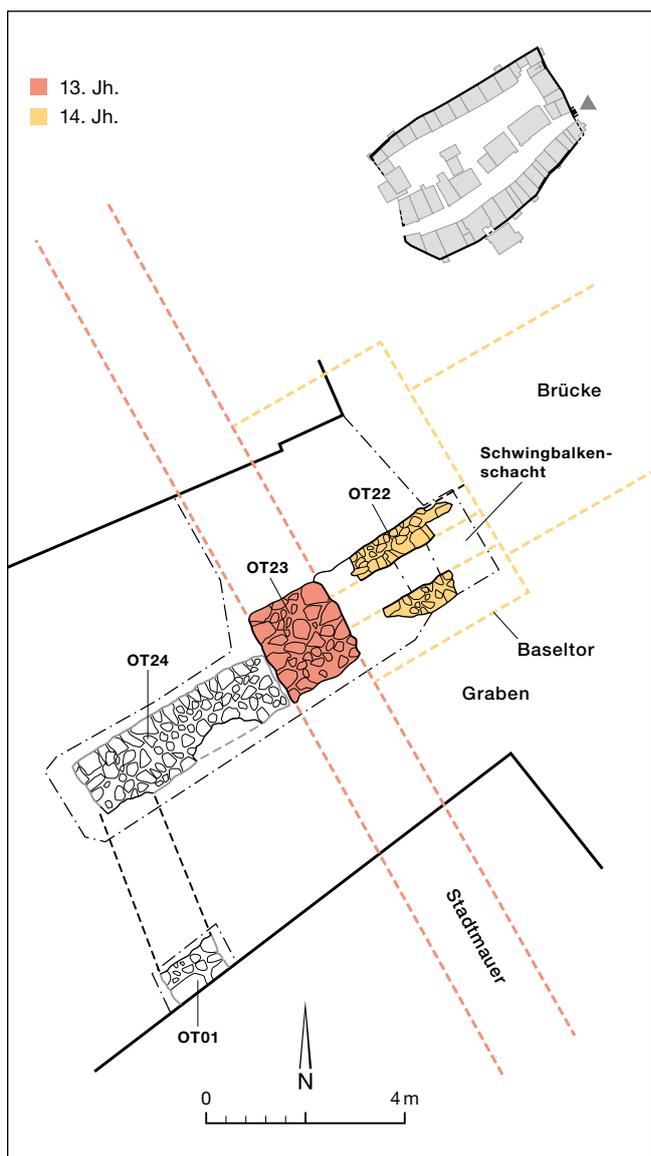
Kat. 14: Wiedlisbach, Baseltor, Osttor¹⁷² (Abb. 35)

Torturm: Östlich vor die Stadtmauer des 13. Jh. gebaut. Gemäss Abbildung Stumpf 1547 mit quadratischem Grundriss, Masse derzeit nicht fassbar.¹⁷³

Schwingbalkenschächte: südliches Schachtmauerwerk OT22 aus Kalkbruchsteinen und Mörtel. Mindestlänge: 2,4 m, B: 70 cm, Mindestdiefe: 2 m.¹⁷⁴

Datierung: Aufgrund der chronologischen Abfolge und des Mauercharakters wohl spätmittelalterlich, 14./15. Jh.

Aufgabe: Möglicherweise analog zum Bieltor Mitte des 16. Jh. Einschlagkloben aus der Füllung des nördlichen Schwingbalkenschachtes typologisch unspezifisch.¹⁷⁵ Auffüllung der Schwingbalkengräben spätestens vor Abbruch Baseltor 1827.¹⁷⁶



35: Wiedlisbach, Städtli. Grundriss des Baseltors. M. 1:150.

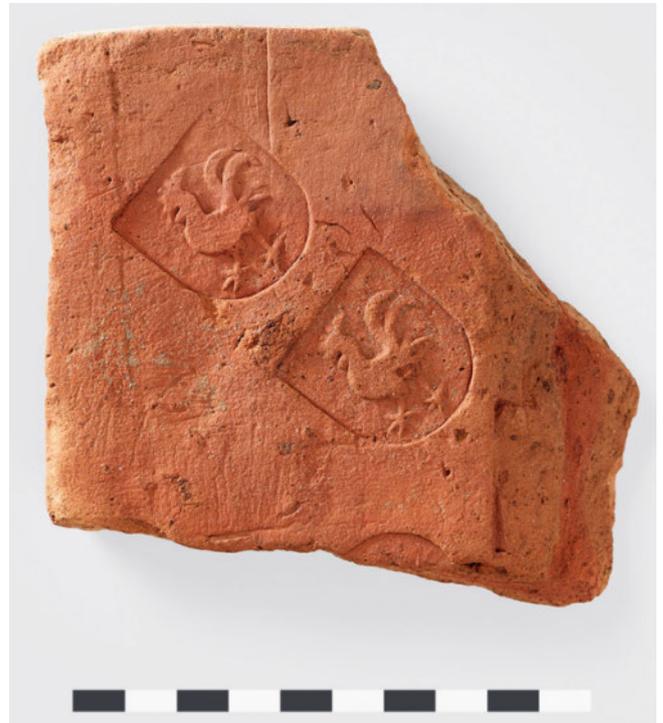
Un lot de terres cuites architecturales estampées découvertes à Pontenet, Jura bernois

de Christophe Gerber

En 1960, René Bassin, un habitant de Pontenet, dans la vallée de Tavannes, déposait au Musée jurassien d'art et d'histoire à Delémont (MJAH)¹ un fragment de carreau architectural estampé (fig. 1) découvert dans le village, sans éveiller d'intérêt particulier. À la fin des années 1990, un frère de l'inventeur nous apprenait l'existence de cette trouvaille, mais son lieu de conservation lui échappait. En 2018, la Section d'archéologie et paléontologie (SAP) de l'Office de la culture du canton de Jura nous informait de l'entrée de sept autres terres cuites estampées similaires (fig. 2), provenant du même site, dans les collections du MJAH². Convaincus de l'intérêt historique et scientifique de cet ensemble de carreaux, Adriano Boschetti et Armand Baeriswyl du Service archéologique du canton de Berne (SAB) nous ont encouragé à rédiger la présente contribution.

Circonstances de découverte

La découverte des carreaux revient à René Bassin (1908–1984), un passionné d'histoire né à Pontenet, qui a tenu



1: Carreau de terre cuite, armorié aux armes des Tavannes, découvert à Pontenet et entré dans les collections du Musée jurassien d'art et d'histoire de Delémont en 1960.



2: Les huit carreaux aux écus estampés et le fragment de catelle de poêle du Moyen Âge découverts à Pontenet entre 1920 et 1966.



3: Vue vers l'est de la motte de Pontenet en 2024.

une mercerie à Court. Il occupait une partie de son temps libre à prospecter les champs, les forêts et les chantiers en quête de vestiges du passé. Durant son enfance à Pontenet, il s'intéressa au lieu-dit La Motte, où son père Émile-Martin, agriculteur et lui aussi «passionné des choses du passé»³, possédait un verger.

L'inventeur Bassin, fort méticuleux, étiquetait toutes ses découvertes et les emballait avec soin. Les fragments de carreaux étudiés ici étaient emballés dans du papier et déposés dans une boîte en carton avec une étiquette dactylographiée portant la date de 1966, signée de sa main et précisant que les objets avaient été découverts dès les années 1920 du «côté vent», c'est-à-dire sur le flanc ouest de l'éminence.

Contexte géographique et données historiques

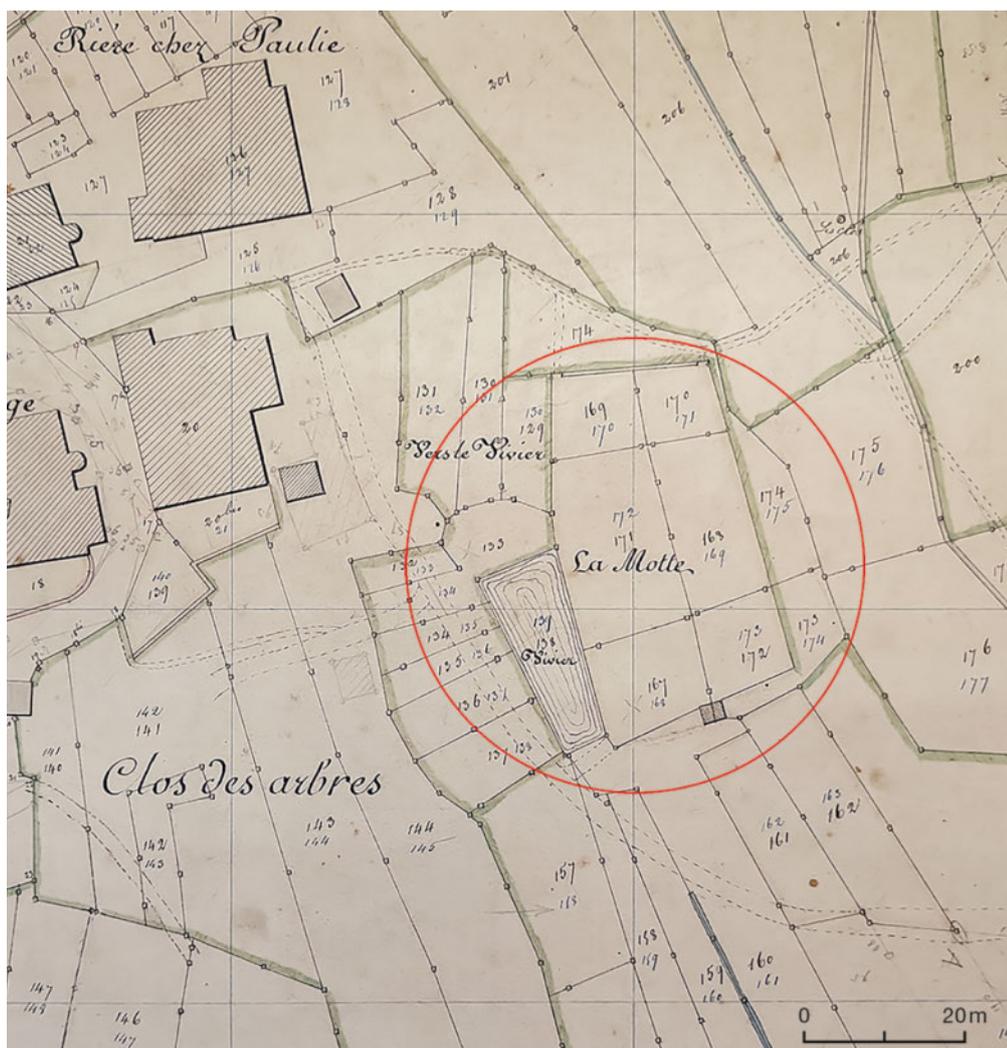
Village à caractère rural, Pontenet s'est développé sur l'adret de la vallée, entre Loveresse et Malleray, et compte un peu plus de 200 habitants. La première occurrence connue du toponyme remonte à 1346 avec la mention de Jacques de Pontenet⁴. À une date indéterminée, les terres de Pontenet – ou une partie d'entre elles – entrèrent dans le giron de l'abbaye de Bellelay qui les donna à bail en 1515 à Grosjean Girod de Loveresse⁵. En 1559, Pontenet se sépara de Malleray et devint autonome. Mais le

village peina à se peupler : il ne comptait que cinq foyers en 1576⁶ !

Le lieu-dit «La Motte» désigne aujourd'hui une éminence arrondie (fig. 3) localisée à la sortie orientale du village, en amont du chemin qui rejoint Malleray. Un plan inachevé du 18^e siècle⁷ fait figurer à cet emplace-



4: Extrait d'un plan inachevé du village de Pontenet, 18^e siècle. Fermé par un vivier à l'ouest, un aménagement en U (le fossé?) ceinture une zone hachurée qui figure probablement la zone construite du site.



5 : Extrait du plan cadastral du village de Pontenet, 1851. Le vivier subsiste à l'ouest du lieu-dit «La Motte», mais la maison forte a disparu.

ment un rectangle hachuré (un bâtiment en ruine ?) bordé sur trois côtés par un fossé, semble-t-il, et par un bassin sur le quatrième, à l'ouest (fig. 4). Le plan d'eau de forme trapézoïdale est dénommé «vivier» sur le plan cadastral de 1851⁸ (fig. 5) ; il sera remblayé au début du 20^e siècle. En 1794, le pasteur Frêne revenant de Bévillard décrit ainsi son arrivée à Pontenet : «Je vis [...] l'emplacement d'un ancien château qu'il y avoit jadis là et qui devait être entouré de l'eau d'un étang qui est encore à coté (sic)»⁹.

Carreaux de terre cuite

L'observation macroscopique des fragments suggère à priori que les carreaux de terre cuite ont tous été confectionnés dans une argile similaire à fin dégraissant quartzueux comportant des inclusions ferrugineuses brunes. Le cœur s'avère savonneux au toucher et la surface un peu plus dure et rugueuse ; la couleur varie de l'orange au

rouge brique. Une analyse minéralogique des pâtes pourrait attester de l'origine locale ou régionale du matériau. Même si l'inventaire des tuileries médiévales jurassiennes reste à faire, on peut penser qu'il en existait à proximité des couvents de Bellelay, Moutier-Grandval et Saint-Ursanne, ainsi que des villes de Porrentruy, Delémont et Bienne, la demande allant croissant pour les bâtiments publics.

Les huit carreaux de Pontenet sont de format sensiblement identique et mesurent quelque 18,5 cm de côté ; en revanche, leur épaisseur varie entre 3,7 et 4,4 cm. La surface apparente, non glaçurée, offre un aspect usé, sauf sur les exemplaires les mieux cuits qui présentent des écussons à relief bien marqué et pratiquement sans usure. L'absence de trace de mortier sur les surfaces secondaires confirme leur fonction de carreaux de sol posés librement sur un lit de sable.



6: Détail d'un carreau estampé de Pontenet. L'écusson au coq hardi, bec ouvert, est attribuable aux seigneurs de Tavannes.

Parmi les huit carreaux estampés mis au jour, sept comportent un écusson plusieurs fois reproduit figurant un coq hardi tourné vers la gauche, la patte droite levée (fig. 6). Dans trois cas, les écus sont imprimés en rangées parallèles; trois autres pièces présentent une disposition en diagonales croisées, alors que le dernier exemplaire comporte cinq écussons estampés aux angles et au centre. De manière générale, les sceaux ont été imprimés profondément dans la matrice argileuse encore souple; les bords nets trahissent l'usage d'un seul et unique tampon, probablement métallique. Les écus mesurent 30 mm de large pour 31 mm de long. Cependant, les intervalles entre les écus et la profondeur d'estampage varient, générant un aspect irrégulier, probablement atténué dans la vue d'ensemble du sol de la pièce. La huitième terre cuite est frappée d'un seul écu, nettement plus grand et centré, dont le meuble héraldique figure un bandeau incurvé (un ceinturon ou un rameau) orné de trois feuilles de tilleul pendantes (fig. 7).

Signalons encore, dans ce lot, la présence d'un fragment de catelle de poêle à décor moulé recouvert d'une glaçure vert olive (fig. 2, à droite); par sa forme et sa typologie, cette catelle de corps est attribuable à la seconde moitié du 15^e siècle.



7: Fragment de carreau de terre cuite découvert à Pontenet frappé d'un écu portant un bandeau incurvé orné de trois feuilles de tilleul pendantes, identifié aux armes de la famille vom Stein originaire de Soleure.

Sol d'une maison forte

Comme évoqué plus haut, les carreaux de Pontenet ont été découverts dans la partie ouest du site, peut-être au niveau du fossé ou du flanc de la motte, non loin de l'ancien vivier. Ils appartenaient sans doute à un des sols du bâtiment implanté sur la butte fossoyée, dont le tracé est encore perceptible aujourd'hui dans le terrain. Le plan de l'édifice n'est pas connu, mais le modèle numérique de terrain LIDAR (fig. 8) permet d'estimer les dimensions maximales du plateau rectangulaire à environ 20 × 24 m et la largeur du fossé entre 6 et 7 m; le plateau est surélevé d'environ 1,5 m par rapport au terrain environnant (fig. 3).

Quoique peu étudiée, la demeure entourée d'un fossé est bien attestée dès le 13^e siècle en France voisine où elle est désignée par le terme de «maison forte» ou de «maison fossoyée»¹⁰; elle pouvait être flanquée d'un vivier¹¹. De superficie très variable, ces constructions entourées d'un fossé relèvent généralement de la petite noblesse ou de seigneurs locaux manifestant leur pouvoir au travers d'une fortification plus symbolique qu'efficace militairement, en s'inspirant des mottes castrales qu'érigèrent par le passé les seigneurs de rang supérieur. À la fin du



8 : Modèle numérique de terrain LIDAR. Le plateau quadrangulaire entouré d'un fossé se distingue parfaitement (cercle rouge).

Moyen Âge, ce phénomène est largement diffusé en Europe de l'Ouest, des terres impériales aux royaumes de France et d'Angleterre et même au-delà.

Parallèles archéologiques

En Suisse, nombre de demeures urbaines, de châteaux-forts et de monastères ont livré des carreaux de sol (Le Landeron NE, Zurich, Oftringen AG, Alt-Wartburg, monastères de St-Urban LU, Frienisberg BE, Fraubrunnen BE ou Wettingen AG¹²). Ceux-ci sont fréquemment ornés d'animaux fantastiques et de motifs végétaux ou géométriques, mais plus rarement d'écus armoriés. Citons les exemplaires aux armes de la ville de Bienne attribués à la fin du 15^e siècle provenant du château de Nidau et du couvent prémontré de Gottstatt, ces derniers issus de la tuilerie du monastère¹³. Un carreau de pavement vernissé aux armes des comtes de Ferrette, provenant du site du château de Loewenburg JU, nous a aussi été signalé¹⁴. Le phénomène des carreaux armoriés est également attesté en France, ainsi que dans le sud et l'ouest de l'Allemagne¹⁵ durant la période allant du 13^e à la fin du 16^e siècle. D'un point de vue typologique, l'écu au coq des carreaux de Pontenet, doté d'une partie

inférieure en demi-cercle, correspond à l'écu dit espagnol qui s'impose dès le 15^e siècle, dans les représentations héraldiques. L'écu aux trois feuilles de tilleul diffère avec une partie inférieure en arc légèrement brisé.

Une maison forte, possession des nobles de Tavannes ?

Le coq hardi, soit, la patte droite levée, figurant sur l'écu de nos carreaux porte une crête à quatre lobes, un bec ouvert, un barbillon et une queue stylisée composée de cinq plumes, deux grandes faucilles et trois petites; les pattes sont représentées avec leurs trois doigts et l'ergot opposé. Les armoiries modernes des communes de Tavannes et de Malleray (avant la fusion avec les villages de Pontenet et Bévillard) arborent le coq hardi, crêté, barbé dont les émaux sont connus depuis le 15^e siècle¹⁶. La différence principale réside au niveau du bec: ouvert à Tavannes et fermé à Malleray.

Attestés dès le 12^e siècle, les nobles de Tavannes comprenaient parmi les familles les plus influentes de l'Évêché de Bâle. Parmi ses représentants, citons un certain Jacquet de Tavannes, dit Schönenberg, donzel, châtelain du Schlossberg à La Neuveville BE et maire de Bienne¹⁷ (fig. 9). L'évêque de Bâle lui concéda un fief à Malleray en 1376, que son fils Jacques détenait toujours en 1432¹⁸. Cette branche noble de Tavannes a donc détenu durant plus d'un demi-siècle un fief épiscopal à Malleray.



9 : Sceau de Jacquet de Tavannes dit Schönenberg, datant de 1368.



10: Sceau décoré d'un écu armorié surmonté d'un heaume appartenant à l'écuyer Bernard de Malleray.

Les nobles de Malleray apparaissent plus tard, dès le 14^e siècle¹⁹ et constituent sans doute une branche collatérale des seigneurs de Tavannes. Les sources documentaires mentionnent l'écuyer Renaud de Malleray, maire de la localité du même nom²⁰, qui proposa en 1410 d'affranchir de toutes tailles les gens qui voudraient bien s'installer à Pontenet. Dès 1450 apparaît Bernard de Malleray, écuyer lui aussi (fig. 10), peut-être fils de Renaud, chevalier et maire de Bienne en 1458²¹. Les armes à l'emblème du coq de ces deux familles seigneuriales apparentées figurent, parfois coiffées d'un heaume, sur les sceaux de plusieurs chartes et documents conservés aux Archives de l'ancien évêché de Bâle (AAEB), à Porrentruy²².

Quant aux armoiries représentées sur le second type d'écu mis au jour à Pontenet (fig. 7), c'est le hasard qui a mené à leur identification... En feuilletant l'armorial de Nikolaus Riss²³, nous avons découvert le blason de la famille soleuroise vom Stein: un ceinturon orné de trois feuilles de tilleul pendantes (fig. 11)²⁴. Une branche de la famille vom Stein était établie à Berne au 15^e siècle où elle occupa des fonctions importantes, à l'instar du chevalier Caspar vom Stein, ancien avoyer de Berne et coseigneur de Münsingen, Strättligen et Belp²⁵. En 1461,



11: Blason des vom Stein, de Soleure.

Petermann, fils de Caspar, épousa en secondes nocess²⁶ Anna von Dachsfelden (de Tavannes) qui possédait une partie de la seigneurie de Douanne (Twann). Cette alliance entre les familles vom Stein et von Dachsfelden (de Tavannes) pourrait expliquer la présence du carreau armorié au rameau de tilleul sur le site de Pontenet²⁷. La période concernée par cette alliance concorde en tous les cas avec l'attribution au 15^e siècle des objets étudiés ici.

Conclusion

Malgré l'absence d'investigations archéologiques, les recherches effectuées autour de ces objets de terre cuite permettent de confirmer l'existence, à Pontenet, d'une demeure entourée d'un fossé à la fin du Moyen Âge. Les huit carreaux armoriés découverts sur le site de la motte dès les années 1920 font partie des rares témoins de carreaux de sol à motifs héraldiques à nous être parvenus. Ces carreaux devaient appartenir au sol d'une pièce de réception, signalant au visiteur l'importance, l'ancien-

neté et la noblesse du maître des lieux. Le coq hardi frappé sur les carreaux de terre cuite renvoie aux armes de deux familles seigneuriales étroitement liées à la vallée de Tavannes et disposant de biens dans la région et bien au-delà: celle de Tavannes, attestée dès le 12^e siècle, et celle de Malleray, une branche collatérale qui apparaît dès le 14^e siècle. Typologiquement, la matrice de l'écu utilisée renvoie au 15^e siècle, ce que corrobore le fragment de catelle de poêle vernissé qui daterait de la seconde moitié du même siècle. Des investigations archéologiques permettraient de préciser l'installation, l'organisation et l'évolution de cette maison forte.

Zusammenfassung

Das Musée jurassien d'art et d'histoire in Delsberg bewahrt in seinen Sammlungen acht mittelalterliche Backsteinfliesen (ca. 18,5 × 18,5 × 4 cm) mit Wappendekor, die zwischen 1920 und 1966 in Pontenet im Tavannes-Tal (Berner Jura) an der Westflanke eines kleinen Hügels (genannt «La Motte») mit Plateau (20 × 24 m) entdeckt wurden. Ein befestigtes Haus, von dem wenig bekannt ist, erhob sich Ende des Mittelalters auf dem Hügel. Dieser war von einem Graben umgeben und besass im Westen womöglich bereits von Beginn an einen Fischteich. Die Fliesen verzierten ursprünglich wohl den Fussboden eines Empfangsraums. Fehlende Mörtelspuren an den Sekundärflächen weisen darauf hin, dass sie wohl auf einer Sandschicht verlegt waren. Die Bodenplatten aus Ton sind mit zwei verschiedenen Wappenschilden geprägt. Sieben Fliesen zeigen im Wappen einen kampfbereiten, nach rechts (heraldisch) gerichteten Hahn mit einem erhobenen Fuss. Die Wappenschilder erscheinen je nach Fliese in unterschiedlicher Zahl und sind verschieden angeordnet. Das Wappenmotiv kann mit den Herren von Tavannes oder von Malleray in Verbindung gebracht werden, deren Siegel auf mehreren Dokumenten und Urkunden erhalten sind. Eine Bodenplatte zeigt im unvollständig erhaltenen Wappen ein geschwungenes Band mit drei herabhängenden Lindenblättern. Das Motiv kann mit der Solothurner Adelsfamilie vom Stein in Zusammenhang gebracht werden. Ein Zweig dieser Familie besass später das Bürgerrecht der Stadt Bern und bekleidete dort wichtige Ämter. 1461 heiratete ein gewisser Petermann vom Stein, Sohn eines ehemaligen Schultheissen von Bern, in zweiter Ehe Anna von Dachsfelden (von Tavannes), die einen Teil der Herrschaft von Twann besass. Dieses Ehebündnis könnte den Fund einer Fliese mit dem Wappenschild der Familie vom Stein in Pontenet erklären. Die Form des Wappenschildes mit Hahn ist typisch für das 15. Jh., eine Zeit in der die Herren von Tavannes und Malleray Land und Lehensgüter in Pontenet und Umgebung besaßen. Ab 1410 hatte der Junker Renaud de Malleray das Meiertum von Malleray inne und versuchte, Einwohner nach Pontenet zu locken, indem er sie

von allen Abgaben befreite. 1432 hatte Jacques de Tavannes das Lehen von Malleray inne. 1559 trennte sich das Dorf Pontenet von Malleray; 1576 zählte es nur fünf Haushalte. Nach der Aufgabe des befestigten Hauses blieb einzig der Fischteich erhalten (bis mindestens Ende des 19. Jh.).

Mit einem Graben versehene befestigte Häuser wie jenes von Pontenet hatten keine Verteidigungsfunktion. Sie standen im Zusammenhang mit der Entwicklung des niederen Landadels, der versuchte, die befestigten Anlagen des hohen Adels in kleinerem Massstab nachzuahmen. Dieses in Europa weit verbreitete Phänomen ist in der Schweiz vom archäologischen Standpunkt her wenig erforscht. Sophie Providoli (Sierre)

Riassunto

Il Musée jurassien d'art et d'histoire a Delémont conserva nelle sue collezioni otto formelle medievali in cotto con decorazione araldica (circa 18,5 × 18,5 × 4 cm), scoperte tra il 1920 e il 1966 a Pontenet, nella valle di Tavannes (Giura bernaese), sul fianco occidentale di una piccola collina (chiamata «La Motte») con un pianoro di 20 × 24 m. Verso la fine del Medioevo, sulla collina sorgeva una casa fortificata di cui poco è noto. La collina era circondata da un fossato e a ovest, probabilmente fin dall'inizio, si trovava una peschiera. Probabilmente le piastrelle decoravano originariamente il pavimento di una sala di ricevimento. La mancanza di tracce di malta sulle superfici secondarie indicano che probabilmente sono state posate su uno strato di sabbia. Sulle formelle in cotto sono impressi due diversi stemmi. Su sette formelle è raffigurato un gallo pronto alla battaglia, rivolto verso destra (dal punto di vista araldico) con una zampa alzata. Gli stemmi appaiono in numero diverso a seconda della formella e sono disposti in modo diverso. Il motivo dello stemma può essere associato ai signori di Tavannes o Malleray, i cui sigilli sono conservati in diversi documenti e carte. Una formella con stemma non interamente conservato mostra una fascia curva con tre foglie di tiglio pendenti. Il motivo può essere collegato alla nobile famiglia von Stein di Soletta. Un ramo di questa famiglia ottenne in seguito la cittadinanza della città di Berna e ricoprì importanti cariche. Nel 1461 un certo Petermann von Stein, figlio di un ex scoltetto di Berna, sposò in seconde nozze Anna von Dachsfelden (di Tavannes), la quale possedeva una parte della signoria di Tavannes. Questo legame matrimoniale potrebbe spiegare il ritrovamento di una piastrella con lo stemma della famiglia von Stein a Pontenet. La forma dello stemma con il gallo è tipica del XV secolo, quando i signori di Tavannes e Malleray possedevano terre e feudi a Pontenet e dintorni. Dal 1410, il signorotto Renaud de Malleray detenne il feudo di Malleray e cercò di attirare gli abitanti a Pontenet esentandoli da tutte le tasse. Nel 1432, Jacques de Tavannes detiene il feudo di Malleray. Nel 1559, il villaggio di Pontenet si separò da Malleray; nel 1576 contava solo cinque famiglie. Dopo l'abbandono della casa fortificata, rimase solo la peschiera (almeno fino alla fine del XIX secolo). Le case fortificate con fossato, come quella di Pontenet, non avevano alcuna funzione di difesa. Erano legate allo sviluppo della bassa nobiltà terriera, che tentava di imitare le fortificazioni

dell'alta nobiltà su scala minore. Questo fenomeno, diffuso in Europa, è stato poco studiato in Svizzera dal punto di vista archeologico.

Christian Saladin (Basel-Origlio)

Resumaziun

Il Musée jurassien d'art et d'histoire a Delémont ha en sia collecziun otg plattas da terracotga dal temp medieval (ca. 18,5 × 18,5 × 4 cm) decoradas cun vopnas ch'ins ha scuvri tranter ils onns 1920 e 1966 a Pontenet en la Val Tavannes (Giura Bernais) a la flanca dal vest d'ina collina (numnada «La Motte») cun in plateau (20 × 24 m). Ina chasa fortifigada, da la quala ins sa mo pauc, steva la fin dal temp medieval sin questa collina. Quella era circumdada d'in foss ed ha eventualmain già gia da l'entschatta davent in puz da peschs en il vest. Las plattas paran d'avair decorà oriundamain il palantschieu d'ina stanza d'entrada. Fastizs da maula che mancan sin la surfatscha secundara inditgeschan che las plattas eran probablamain tschentadas sin ina stresa da sablun. Las plattas da terracotga èn imprimidas cun duas differentas tavlas eraldicas. Set da las plattas mussan ina vopna cun in cot pront al cumbat che guarda vers dretg (eraldic) e tegna ad aut in pe. Las tavlas eraldicas cumparan tut tenor platta en dumber divers ed èn posiziunadas differentamain. Il motiv da la vopna po vegnir mess en connex cun ils signurs da Tavannes u da Malleray. Lur sigils èn conservads sin plirs scrits e documents uffizials. Ina platta mussa en la vopna fragmentara in bindel ondulà cun trais fegls da tigl pendus. Il motiv po vegnir collià cun la famiglia nobla vom Stein da Soloturn. In rom da questa famiglia ha già pli tard il dretg da burgais da la citad da Berna ed ha occupà là uffizis impurtants. Il 1461 ha in signur Petermann vom Stein, il fegl d'in anteriur president communal da Berna, maridà en la segunda lètg Anna von Dachsfelden (de Tavannes), che possedeava ina part dal signuradi da Twann. Questa maridaglia pudess declerar il chat d'ina platta cun la tavla eraldica da la famiglia vom Stein a Pontenet. La furma da la vopna cun il cot è tipica per il 15avel tschientaner, in temp durant il qual ils signurs da Tavannes e Malleray possedeavan terren e bains feudals a Pontenet e conturn. A partir dal 1410 ha il giuncher Renaud de Malleray possedì il feud da Malleray ed ha empruvà da carmalar abitants a Pontenet cun deliberar els da tut las taglias. Il 1432 è il feud da Malleray i en posses da Jacques de Tavannes. L'onn 1559 è il vitg da Pontenet sa separà da Malleray; il 1576 cumpigliava quel mo pli tschintg chasadas. Suentar che la chasa è vegnida bandunada è restà sulettamain il puz da peschs (enfin almain la fin dal 19avel tschientaner). Chasas fortifitgadas cun in foss sco quella a Pontenet n'han già nagina funcziun da defensiun. Ellas stevan en connex cun il svilup da la noblezza bassa da la champagna ch'empruvava d'imitar las fortezzas da la noblezza auta en ina dimensiun pli pitschna. Ord vista archeologica è quest fenomen fitg derasà en tut l'Europa strusch perscrutà en Svizra.

Lia Rumantscha (Cuira/Chur)

Adresse de l'auteur

Christophe Gerber
Service archéologique du canton de Berne
Brünnenstrasse 66, case postale
3001 Berne

Crédit d'illustrations

- 1, 2, 6–7: Musée jurassien d'art et d'histoire, Delémont. Photographies: Roger Grisiger, Service archéologique du canton de Berne (SAB)
- 3: Photographie: Christophe Gerber (SAB)
- 4: Archives de l'État de Berne, StABE AA IV 475.
- 5: Archives de l'État de Berne, StABE VA B 133. Photographie: Christophe Gerber (SAB).
- 8: Géoportail du canton de Berne.
- 9: Clottu 1979, 56. © Archivum Heraldicum der Schweiz.
- 10: Archives de l'ancien évêché de Bâle, AAEB Chartes 14.02.1431. Photographie: Christophe Gerber (SAB).
- 11: Universitätsbibliothek Basel, Wappenbuch Nikolaus Riss [...], <https://doi.org/10.7891/e-manuscripta-161346> CC BY-SA 4.

Références

- 1 MJAH 1960.1198.
- 2 Don de Marc-André Bassin, fils de l'inventeur. Nous remercions Nathalie Fleury, conservatrice du MJAH, pour le prêt des objets en vue de la présente étude.
- 3 Journal du Jura 1956, n° 142, 20 juin 1956, p. 11, version en ligne: <https://www.e-newspaperarchives.ch> [consulter le 30.11.2023].
- 4 Trouillat 1858, III, 836.
- 5 Daucourt 1897, 63–64.
- 6 AAEB M 245/45 Prévôté de Moutier-Grandval, Divers.
- 7 Archives de l'État de Berne AA IV 475.
- 8 Archives de l'État de Berne VA B 133.
- 9 Frêne 1994, IV, 210 (2793).
- 10 Mouillebouche 2022, 157–160.
- 11 Mesqui 1986, 211–212.
- 12 Goll 2000, 7–10.
- 13 Gerster 1916, pl. XVII, 13–17.
- 14 Merci à Vincent Friedli (MJAH) de cette information.
- 15 Landgraf 1993, 193–229.
- 16 Vernot 2022, 712–713. Les armoiries communales ont été adoptées en 1944; le coq y figure sur un mont à trois coupeaux, accompagné d'une étoile en sus pour Malleray. Dans les écus médiévaux conservés, le coq n'a pas toujours la patte levée.
- 17 Vernot 2022, 712; Clottu 1979, 55.
- 18 Clottu 1979, 56. Notons au passage que certains nobles de Tavannes gravitent dans l'entourage du comte de Neuchâtel.
- 19 Renaud de Malleray cité comme châtelain de Chauvilliers et maire de Saint-Ursanne en 1388 (AAEB B 288/107-1.4, Trouillat 1861, IV, 801).

- ²⁰ AAEB Chartes 1410, Trouillat 1867, V, 730. Le maire (en all. *meyer*) est un agent épiscopal chargé de percevoir les redevances et de présider la justice rurale dans une communauté; Prongué 2000, 436.
- ²¹ Vernot 2022, 561.
- ²² AAEB B133/Bellelay 09.06 1392 et 14.02.1431, par exemple.
- ²³ Wappenbuch Riss/Koch, 23. Voir aussi Wappenbuch Bern 1684, 231 et Wappenbuch Bern 1932, 113, pl. 95.
- ²⁴ Au lien du ceinturon, un rameau de tilleul en forme de croissant constitue le meuble feuillé de trois pièces en pointe des armoiries des vom Stein: Loutsch 1990, 128–129, f° 85r.
- ²⁵ La pierre tombale de Caspar vom Stein se trouve dans la chapelle d'Erlach-Ligerz de la cathédrale de Berne; Mojon 1960, 352.
- ²⁶ Züricher 1934, 56; Züricher 1935, 116. Voir aussi <http://www.diesbach.com/sghcf/s/stein.html>.
- ²⁷ Les nobles vom Stein disposent de possessions étendues à Tramelan qu'ils cèdent à l'abbaye de Bellelay en 1358; Trouillat 1861, IV, 672.

Bibliographie

- Mojon 1960** Luc Mojon, Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Band 4: Das Berner Münster. Die Kunstdenkmäler der Schweiz (Basel 1960).
- Daucourt 1980** Arthur Daucourt, Dictionnaire historique des paroisses de l'ancien Évêché de Bâle. Tome 1 (Porrentruy 1897, réimpr. 1980) 63–64.
- Gerster 2012** Louis Gerster, Die Backsteinfliesen von Strassberg und Gottstatt. Indicateur d'antiquités suisses, Nouvelle série, 18, 1916, 204–2012. <https://doi.org/10.5169/seals-159474>
- Frêne 1994** Théophile Rémy Frêne, Journal de ma vie. Volume IV: 1789–1804 (Porrentruy, Bienne, 1994).
- Landgraf 1993** Eleonore Landgraf, Ornamentierte Bodenfliesen des Mittelalters in Süd- und Westdeutschland 1150–1550. Band III: Musterkatalog (Stuttgart 1993).
- Loutsch 1990** Jean-Claude Loutsch, L'armorial Miltenberg, un armorial de la fin du XV^e siècle (suite). Archivum heraldicum 104/2 (Liestal 1990), 122–164.
- Mesqui 1986** Jean Mesqui, Maisons, maisons fortes ou châteaux? Les implantations nobles dans le comté de Valois et les franges occidentales du comté de Champagne aux XIII^e et XIV^e siècles. In: Michel Bur (dir.) La Maison forte au Moyen Âge, Actes de la Table ronde de Nancy – Pont-à-Mousson 31 mai–3 juin 1984 (Paris 1986).

- Mouillebouche 2002** Hervé Mouillebouche, Les maisons fortes en Bourgogne du nord du XIII^e au XVI^e s. (Dijon 2002).
- Prongué 2000** Jean-Paul Prongué, La Franche Montagne de Muriaux à la fin du Moyen Âge (Porrentruy 2000).
- Saucy 1958** Paul Simon Saucy, Histoire de l'ancienne abbaye de Bellelay (Porrentruy 1869, réimpr. Neuchâtel 1958).
- Trouillat 1852–1867** Joseph Trouillat, Monuments de l'histoire de l'ancien évêché de Bâle. Tomes I–V (Porrentruy 1852–1867). <https://doi.org/10.3931/e-rara-67915>
- Vernot 2022** Nicolas Vernot, Armorial du Jura. Canton du Jura, Jura bernois, Bienne, Birseck, Laufonnais XIII^e siècle – 1815 (Porrentruy 2022).
- Zürcher 1934a** Gertrud Züricher, Festliche Anlässe im alten Thun. Nach der handschriftl. «Chronik von Thun» von C.F.L. Lohner in der Stadtbibliothek Thun. Archives suisses des traditions populaires 33 (Basel 1934) 45–62. <https://doi.org/10.5169/seals-113119>
- Zürcher 1935b** Gertrud Züricher, Karl Friedrich Ludwig Lohners Chronik der Stadt Thun (Bern-Leipzig 1935). <https://doi.org/10.3931/e-rara-28858>.
- Zwick 2014** Pierre Zwick, Armoiries de communes issues de fusion dans le Jura bernois. Actes de la société jurassienne d'émulation 117 (Porrentruy 2014) 269–278. <https://doi.org/10.5169/seals-555427>.
- Wappenbuch 1684** Wappenbuch Bern 1684. Wappenbuch der bernischen burgerlichen Geschlechter. Offizielle Registratur der bernischen Geschlechter 1684. Burgerbibliothek Bern, Signatur Mss.h.h.XII.358. <https://www.burgerbib.ch/de/burgerbibliothek/aktuelles/news/wappenbuecher-online>
- Wappenbuch 1932** Wappenbuch Bern 1932. Wappenbuch der burgerlichen Geschlechter der Stadt Bern. (Bern, 1932).
- Wappenbuch 2. H. 15. Jh.** Wappenbuch Riss/Koch. Wappenbuch des Nikolaus Riss bzw. Kaspar Koch in Basel. 2. Hälfte 15. Jahrhundert. Universitätsbibliothek Basel, UBH O I 13. <https://doi.org/10.7891/e-manuscripta-161346>.

Irrungen und Wirrungen in der Hufeisenforschung

von Lara Wetzel

1. Einleitung

Die Frage nach der Erfindung des Hufeisens und wann diese geschah, ist schon seit mehreren hundert Jahren ein Diskussionsthema in der einschlägigen Literatur.¹ Da diese Frage bis zum heutigen Zeitpunkt nicht abschliessend beantwortet werden konnte, wurden immer neue Theorien, Erklärungen und Typenchronologien aufgestellt. Ein Problem weisen jedoch fast alle Erklärungsversuche auf: der Mangel an interdisziplinärer Zusammenarbeit beziehungsweise das fehlende Wissen aus anderen Disziplinen. Archäologen sind keine Tierärzte oder Hufheiler und umgekehrt.² In der einschlägigen Fachliteratur lassen sich zwei Gruppen von Fachleuten ausmachen: Archäologen, welche Typologien erstellen und zusammenhängende Fundkontexte erkennen, und Pferdekenner wie Tierärzte, Hufschmiede, aber auch Reiter, Pferdezüchter und -trainer. Diese können erklären, warum Hufeisen überhaupt nötig sind, gewisse Formen aufweisen und wie diese verloren gehen. Weiter wird die Forschung durch den Mangel an bekannten und stratigrafisch eindeutig gesicherten Hufeisenfunden erschwert, denn dadurch fehlten bislang die Grundlagen für die Erstellung einer Typenchronologie. Umgekehrt wurde gefundenen Hufeisen zu wenig Aufmerksamkeit entgegengebracht, da diese sich (bislang) nicht für datierende Aussagen eignen.

2. Wieso braucht es einen Hufschutz?

Die Bedeutung des Hufeisens lässt sich am besten an seiner Funktion beziehungsweise an den Folgen seines Nichtvorhandenseins erklären: Wieso benötigen Pferde überhaupt einen Hufschutz? Die Erfindung des Hufschutzes geschah – anders als bei anderem Pferdezubehör – nicht zeitgleich mit der Domestikation.³ Als Pferde noch (halb)wild lebten und sich auf den ihnen zusagenden Böden bewegen konnten, benötigten sie noch keine Hufeisen.⁴

Erst als die Pferde intensiver genutzt⁵ wurden und sich somit der Abrieb der Hufe erhöhte, musste über einen zunächst temporären und später dauerhaften Hufschutz

nachgedacht werden.⁶ Der Huf wächst zwischen 5 und 12 mm pro Monat, abhängig vom Pferd, aber auch von äusseren Einflüssen wie etwa der Bodenbeschaffenheit, Witterung oder Jahreszeit. Ist durch die Nutzung der Abrieb des Hufes grösser als das Wachstum, wird das Pferd «*fühl*ig» und bewegt sich aufgrund der schmerzenden Füsse nur noch ungern. Sind die Hufe einmal abgelaufen, braucht es in der Regel mehrere Wochen,⁷ bis sich das Pferd wieder schmerzfrei bewegen kann. Wird auf den Abrieb keine Rücksicht genommen, können sich schmerzhaftes Huferkrankungen entwickeln, welche chronisch werden und das Pferd dauerhaft unbrauchbar machen können. Das Hufeisen dient somit im Gegensatz zu Sattel, Zaumzeug und Gebissen nicht der Kontrolle des Pferdes, sondern wurde zu seinem Schutz erfunden! Ein weiteres Problem barhuf laufender Pferde kann der mangelnde Halt auf glatten Oberflächen wie zum Beispiel gefrorenen Wegen sein.

Vor diesem Hintergrund kann konstatiert werden, dass die Erfindung des Hufschutzes zu den bedeutsamsten «*technologischen Innovationen*» der jeweiligen Zeit gehörte.⁸ Anderswo wird gar die Meinung vertreten, dass die Erfindung des Hufeisens einen ebenso grossen Einfluss auf die Entwicklung der Weltwirtschaft hatte wie die Eisenbahn.⁹



1: Maschinell hergestelltes Hufeisen von einem schweren Zugpferd, Adlisberg ZH, 20. Jh.

3. Historischer Abriss

Es ist davon auszugehen, dass die alten Ägypter aufgrund der Bodenverhältnisse mit viel weichem Sand nicht die ursprünglichen Erfinder eines (dauerhaften) Hufschutzes waren.¹⁰ Auch die vielen Pferde der Skythen und Sarmaten trugen nach heutigen Erkenntnissen noch keine Hufeisen. Die Imhof'sche Theorie,¹¹ wonach das Hufeisen durch die Zusammenarbeit zwischen skythischen und griechischen Schmieden und Pferdebesitzern entstand, ist nicht belegbar. Nach aktuellem Stand des Irrtums ist davon auszugehen, dass die Römer und Griechen den Hufbeschlag nicht kannten, sondern sich mit verschiedenen *Soleae* behelfen. Hufschuhe und Hufsohlen scheinen nicht in grösserem Ausmass genutzt worden zu sein, ansonsten liesse sich nicht erklären, wie Feldzüge zum Beispiel von Alexander dem Grossen oder Mithridates unter anderem wegen der wunden Hufe ihrer Pferde misslang.¹² Ein weiteres Indiz für eine spätere Erfindung des Hufbeschlags sind die fehlenden Hinweise auf den Hufbeschlag oder Hufschmieden in der römischen Literatur. Die Frage nach der Erfindung des Hufeisens muss folglich vorläufig unbeantwortet bleiben.

4. Römische Hufschuhe

Warum römische Hufschuhe, sogenannte Hippo-sandalen, eigentlich Mulosandalen heissen müssen, soll im folgenden Abschnitt erklärt werden. Das Maultier hatte bei den Römern einen sehr hohen Stellenwert. Dies wird auch in den verschiedenen Schriften wie zum Beispiel der *«Digesta Artis Mulomedicina»* von Rhenus Vegetius ersichtlich. Maultiere¹³ kommen trotz ihrer Kraft und Ausdauer mit wenig wertvollem Futter aus. Vermutlich aber am bedeutsamsten für ihre Nutzung als Zug- und Lasttier ist die Tatsache, dass das Maultier im Gegensatz zum Pferd keinen nennenswerten Fluchtinstinkt besitzt.¹⁴ Die grossen Laschen an den römischen Hufschuhen, die zur Befestigung am Bein des Tieres dienten, wären bei einem fliehenden Pferd zur tödlichen Stolperfalle geworden. Maultiere waren aufgrund ihres Gepäcks, gerade in den Gebieten, welche einen Hufschutz erforderten (beispielsweise bei der Überquerung von steinigem Pässen) im Schritt unterwegs,

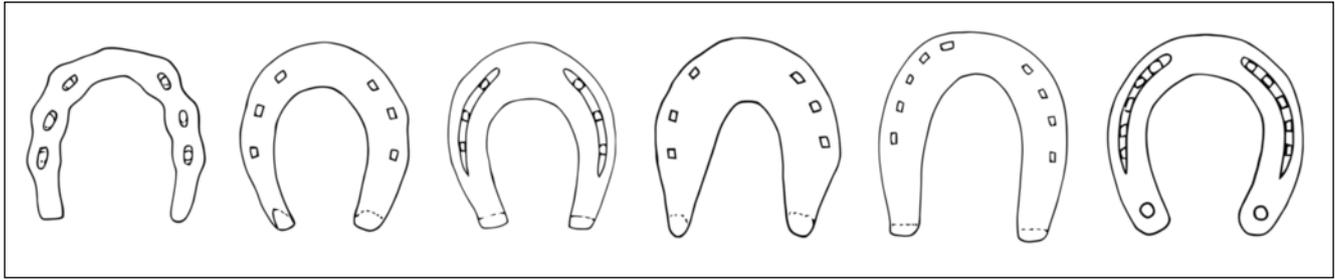
was das Risiko, dass die Laschen sich verhakten, deutlich reduzierte. Nicht zuletzt kann davon ausgegangen werden, dass der Verlust eines Hufschuhs im gemässigten Tempo schneller auffiel und dass dieser somit auch eher wiedergefunden wurde, was eine zusätzliche Erklärung für die geringe Anzahl an Funden im Vergleich zu den Hufeisen sein könnte.

5. Umstrittene und fehldatierte Hufeisenfunde

Die beinahe 100 Hufeisen¹⁵ von der Saalburg (Hessen) haben schon bei ihrer ersten Publikation 1897 für zahlreiche Diskussionen gesorgt, denn trotz ihrer Fundlage in und unter den obersten Brandschichten wurden sie in die römische Zeit datiert, was schon damals stark umstritten war.¹⁶ Es scheint zudem zum Ende des 19. Jh. zumindest stellenweise üblich gewesen zu sein, Hufeisen verschwinden zu lassen, *«um nicht den Glauben aufkommen zu lassen, als ob die Kapersburg in nach-römischer Zeit bewohnt gewesen sei»*, um die postulierte römische Datierung nicht infrage zu stellen.¹⁷

Werden die Hufeisen der Saalburg heute zusammen mit den ebenfalls damals gefundenen Reitersporen betrachtet, welche typologisch in die Zeit zwischen dem 10. und 12. Jh. einzuordnen sind, so muss die Frage nach den römischen Hufeisen reevaluiert werden. Auch weiteres metallisches Reitzubehör im Fundgut der Saalburg, Trensen, Sporen und Sattelgurtschnallen, wird in die Zeit um das 11. Jh. datiert. Ein früh- und hochmittelalterlicher Fundhorizont und eine Nutzung des Römerkastells in nachrömischer Zeit sind nicht mehr auszuschliessen.¹⁸ Ob dies in Form eines *«Sammelplatzes für Reiter- und Jagdgesellschaften»* geschah oder durch den Abtransport von Steinen und Holz mithilfe von Pferdefuhrwerken, kann nicht abschliessend beantwortet werden.¹⁹

Schwieriger zu bewerten ist indes der Eisenfund in der Nähe eines römischen Kastells in Waldmössingen (Baden-Württemberg), welches aufgrund der Funde eine Nutzungsdauer für die Zeit von 70 bis 120 n. Chr. aufweist, wobei der umliegende Vicus länger bestanden haben dürfte. Auf ebendiesem Gebiet wurde an einer Stelle ein grösserer Klumpen gefunden, welcher aus beinahe 200 verbackenen Eisenteilen und einem Huf-



2: Mögliche schematische Darstellung der verschiedenen in der Schweiz auftretenden Hufeisentypen und der Versuch einer chronologischen Reihenfolge: v.l.n.r.: Wellenrandeisen, Stempleisen der 1. Generation, Falzeisen, Stempleisen der 2. Generation, Stempleisen der Moderne, modernes Fabrikeisen (maschinell hergestellt).

eisen bestand. Aufgrund des Erhaltungszustandes der einzelnen Fundstücke²⁰ ist von einem Alteisendepot auszugehen, eventuell in Zusammenhang mit einer Schmiede. Die weiteren Funde auf dem Gelände erlauben jedoch keine chronologische Datierung, da sie nicht mit dem Eisen in Zusammenhang stehen.²¹ Das Hufeisen weist einen Falz, mindestens fünf keilförmige Nagel-löcher und umgebogene Stollen auf, bei annähernd gleichbleibender Schenkelbreite. Dieser Hufeisentyp ist erst regelmässig ab der zweiten Hälfte des 15. Jh. fass-bar. Die von der Autorin vorgeschlagene Datierung in das 3. Jh. anhand von vergleichbaren Fundkomplexen (ohne Hufeisen) ist demnach als zu früh anzusehen.

Es gibt weitere Argumente, welche gegen eine römische Hufeisendatierung sprechen: Abgesehen davon, dass bis-lang kein Hufeisen aus einem gesicherten römischen Fundkontext gefunden wurde, lassen sich auch in den römischen Schriften nicht nur keine Hinweise auf den Hufbeschlag oder Hufschmieden, sondern auch keine Hinweise auf mögliche damit zusammenhängende Krankheiten und Probleme, wie zum Beispiel das gefürchtete Vernageln, finden.²² Das Schmieden von Waffen wie auch anderen Gegenständen wird von mehreren römischen Autoren detailliert beschrieben, jedoch ist keine einzige Nennung von Hufeisen oder Hufnägeln festzustellen.²³ Vegetius schrieb im ausgehenden 4. Jh. mit der «*Digesta Artis Mulomedicina*»²⁴ eines der ersten Veterinärbücher und erwähnte verschiedene Hufkrankheiten, darunter auch die Problematik von weichen Hufen und hierzu helfenden Salben.²⁵ Ein solches Rezept wäre nicht nötig gewesen, wenn bereits ein Hufbeschlag existiert hätte.²⁶ Die Erwähnung von

Scheuerstellen durch die *Solea* und verschiedenen Be-handlungsmöglichkeiten hierfür²⁷ in dieser Schrift sieht Schlieben als weiteren Beweis, dass der Hufbeschlag bis anhin noch unbekannt war, denn ansonsten würde Vegetius nicht immer noch von abgelaufenen Hufen und der Nutzung von Hufschuhen berichten.²⁸ Diokletian legte die Preise für das Scheren und das Ausschneiden der Hufe in einem Erlass fest,²⁹ jedoch wird auch hier keine Form des Hufbeschlags erwähnt. Es ist demnach davon auszugehen, dass, falls Hufeisen zu jener Zeit in Gebrauch gewesen wären, sie in irgendeiner Form er-wähnt worden wären.

Als abschliessendes Argument ist auszuführen, dass es doch sehr unwahrscheinlich ist, dass die Römer genau dieselben typologischen Hufeisenentwicklungen durch-lebt haben, wie sie ab dem 10. Jh. bis in die Moderne hinein nachgewiesen wurden.

Der sogenannte Barbarenschatz aus einem ehemaligen Rheinlauf in der Nähe von Neupotz (Rheinland-Pfalz) wurde 1980/81 gehoben. Darin fanden sich auch die angeblich ältesten Hufeisen Deutschlands, welche aus dem Jahr 294 n. Chr. stammen sollen.³⁰ Unter den Huf-eisen finden sich neben diversen Klaueneisen sowohl ein Wellenrandhufeisen wie auch verschiedene neuzeitliche Stempleisen, weswegen die Datierung kritisch zu hin-terfragen ist. Durch die Hebung der Funde mit einem Bagger wurden die stratigrafischen Schichten gestört, und es ist davon auszugehen, dass es sich bei diesem Hortfund nicht um einen geschlossenen Fundkomplex handelt.³¹

Troyon berichtet von fünf Wellenrandeisen, die in Chavannes-sur-le-Veyron (VD) bei einem eisenzeitlichen



3: Heutiges Fabrikeisen für einen Vorderhuf mit Falz, Stollenlöchern, Löchern für Hartmetallstifte und zwei Kappen. Links: Ansicht der Bodenfläche, Rechts Ansicht der Sohlenfläche.

Grabhügel gefunden wurden.³² Jedoch merkt er selbst in der Einleitung an, dass die stratigrafischen Schichten aus bis dato unerklärlichen Gründen gestört gewesen seien und dass es sowohl eisenzeitliche, römische als auch mittelalterliche Funde gegeben habe.³³ Dennoch datiert er die Hufeisen in die Latènezeit.³⁴ Die fünf gefundenen Wellenrandeisen weisen jedoch grosse Ähnlichkeiten mit den auf der Ödenburg (BL) oder Frohburg (SO) gefundenen Hufeisen auf und lassen sich typologisch in das 11. oder 12. Jh. datieren.³⁵

Auffällig ist, dass vor allem die absolute Datierung der Hufeisen schwierig und umstritten ist. Relativchronologisch sind sich aber alle Autoren einig, dass das Wellenrandeisen zu den frühesten Hufeisentypen gehörte und später vom Stempeleisen³⁶ abgelöst wurde (Abb. 2). Zu den Stempeleisen wird in der älteren Literatur geschrieben, dass sie immer grösser und schwerer geworden seien³⁷ und somit mit den späteren Stempel- und Griffeseisen übereinstimmen würden. Die Falzeisen wurden dafür nicht immer als eigener Typ erkannt und als Variante des Stempeleisens angesehen.

Die Pferde waren bis ins ausgehende Hochmittelalter deutlich kleiner als heute³⁸ und somit auch deren Huf-

eisen. Im Umkehrschluss bedeutet dies aber nicht, dass es in der Neuzeit bis in die Moderne hinein ausschliesslich grosse Pferde, welche grosse und massive Hufeisen benötigten, gab.

Da der Ursprung des Hufbeschlags noch immer im Dunkeln liegt, sind vor allem die Datierungen weit vor dem 10. Jh. kritisch zu hinterfragen. Auch das gemeinsame Auftreten verschiedener Hufeisentypen erschwert eine mögliche Datierung und deutet in erster Linie darauf hin, dass es sich bei der Fundstelle nicht um einen geschlossenen Fundkontext handelt. In den Übergangszeiten zwischen den einzelnen Hufeisentypen kann ein zeitgleiches Aufkommen eines älteren und jüngeren Typus nicht ausgeschlossen werden.

Auffällig ist, dass in jenen Fällen³⁹, in denen die Hufeisen einem bestimmten Pferd zugeordnet werden können, die Eisen meistens nicht aus einem Satz stammen, sondern unterschiedlich starke Abnutzungsspuren aufweisen und sich in der Form der Stollen unterscheiden. Dies deutet darauf hin, dass die Eisen nach Möglichkeit umgeschlagen, also wiederverwendet wurden und nur ersetzt wurden, falls dies infolge eines Verlustes oder aufgrund zu starker Abnutzung nötig war. Somit

konnten die Hufeisen deutlich länger in Gebrauch sein als die heute üblichen sechs bis acht Wochen einer Beschlagsperiode.

Wie an verschiedenen Stellen aufgezeigt, kann auch die Fundvergesellschaftung mit anderen Objekten nicht zwingend Aufschluss darüber geben, aus welchem Zeitraum ein Hufeisen stammt. Hufeisen gehen aus hauptsächlich drei Gründen verloren: Erstens durch schlammige Böden, wodurch eine Sogwirkung entsteht, zweitens dadurch, dass sich das Pferd selbst das Eisen abtritt, und zuletzt, wenn das Pferd in ein Loch oder Vertiefung hereintritt und das Hufeisen stecken bleibt. Die Wahrscheinlichkeit eines Hufeisenverlustes steigt mit dessen Abnutzung beziehungsweise mit den verstärkt abgewetzten Nagelköpfen, wodurch das Hufeisen leichter über die Nägelköpfe abrutschen kann. Gerade bei der letzten Variante besteht vermehrt die Möglichkeit, dass das Hufeisen in einer tiefer gelegenen Schicht und nicht auf dem aktuellen Nutzungshorizont gefunden wird. Solange keine Möglichkeit besteht, Hufeisen durch naturwissenschaftliche Analysen, zum Beispiel chemisch oder mithilfe der Metallurgie, zu datieren, können sie nicht als alleiniges archäologisches Leitmotiv genutzt werden, da es für eine genaue Typenchronologie immer noch zu viele offene Fragen gibt.

6. Fazit und Ausblick

Mit dem Aufkommen der ersten staatlichen Hufbeschlagsschulen im 18. und 19. Jh. kam es in Deutschland zu einer verstärkten Auseinandersetzung mit der Geschichte der Hufeisen, was sich in der Literatur spiegelt.⁴⁰ Obwohl die Hufeisenfrage schon seit mehreren Jahrhunderten diskutiert wird, steht die wissenschaftliche und systematische Hufeisenforschung im mitteleuropäischen Raum erst am Anfang.

Durch die Analyse von Mulosandalen und Hufeisen können weitergehende Aussagen gemacht werden, als man auf den ersten Blick vermuten würde. Zum einen kann die geografische Lage der Fundstellen Auskunft über genutzte Verkehrswege geben. Zum anderen erzählt die Zuordnung eines Hufeisens zum Trägertier (Pferd, Maultier, Esel, aber auch Vieh) nicht nur etwas über die Nutzung dieser Tierarten durch die Zeiten, sondern

möglicherweise auch über dessen Besitzer (Händler, Soldaten, Bauern). Für die Herstellung und das Aufnageln der Hufeisen gibt es bis heute Hufschmiede, welche eigens entwickelte Werkzeuge (z. B. Nietzangen oder Wirkmesser) benutzen und spezifisches Fachwissen weitervermitteln, welches seit dem Hochmittelalter auch in Schrift- und Bildquellen zu fassen ist. Auch der Einfluss von veterinärmedizinischen Erkenntnissen lässt sich direkt an den Hufeisen ablesen; so nehmen die Anzahl und Ausgestaltung der orthopädischen Hufeisen ab der frühen Neuzeit stetig zu. Hufeisen stehen demnach anderen Fundgattungen in nichts nach und können mithilfe von eingehenden Analysen viele kulturhistorische Aussagen ermöglichen.

Résumé

La recherche archéologique sur les fers à cheval en Europe centrale en est encore à ses balbutiements. Et ce, bien que la question de la meilleure protection des sabots préoccupe les éleveurs depuis l'Antiquité. Avec l'apparition et l'utilisation d'hipposandales à l'époque romaine et le développement des fers à cheval cloués à partir du Moyen-Âge (les datations antérieures au X^e siècle doivent être examinées avec prudence), l'histoire de la protection des sabots couvre une période de plus de 2000 ans. En raison du fait que les fers à cheval se perdent souvent dans les couches profondes et qu'il n'existe guère de découvertes dans des contextes fiables, l'histoire de la recherche aboutit régulièrement à des propositions de datation qui, si l'on tient compte d'autres sources et d'autres disciplines spécialisées dans le domaine du cheval et du mulet, ne sont plus valables aujourd'hui.

Aurélie Gorgerat, Anteatrad (Bâle)

Riassunto

La ricerca scientifica sui ferri di cavallo dal punto di vista archeologico è ancora agli inizi in Europa centrale. Questo nonostante il fatto che gli allevatori fin dall'antichità si siano interessati alla questione riguardante la migliore protezione per gli zoccoli degli animali. Con l'introduzione e l'uso di protezioni per gli zoccoli in epoca romana e lo sviluppo dei ferri di cavallo chiodati a partire dal Medioevo (le datazioni anteriori al X secolo devono essere valutate con cautela), la storia della protezione degli zoccoli copre un arco di tempo di oltre 2000 anni. Il fatto, che i ferri di cavallo si perdano spesso negli strati più profondi e che quindi non ci siano quasi mai reperti provenienti da contesti sicuri, ha portato nella storia della ricerca a sistematiche proposte di datazione, che oggi non sono più sostenibili se si prendono in considerazione altre fonti e altre discipline specialistiche relative a cavalli e muli.

Christian Saladin (Basel-Origlio)

Resumaziun

La perscrutaziun scientifica da fiers-chaval archeologics en l'Europa Centrala è anc a l'entschatta. Quai malgrà che la dumonda per la meglra protecziun dals chalzers-chaval fatschenta ils possessurs d'animals da niz gia dapi l'antica. Cun l'entschatta ed il diever dad ipposandalas durant il temp roman ed il svilup da fiers-chaval a partir dal temp medieval (dataziuns d'avant il 10avel tschientaner èn da metter en dumonda) cumpiglia l'istorgia da la protecziun dals chalzers-chaval ina perioda da passa 2000 onns. Cunquai ch'ìls fiers-chaval van savens a perder en stresas pli profundas ed i na dat uschia prest nagins chats da contexts segirads, hai adina puspè dà propostas da dataziun en l'istorgia da la perscrutaziun che n'èn ozendi betg pli defendiblas cun resguardar ulteriuras funtaunas dad auters champs disciplinars che tractan la tematica dal chaval e dal mil.

Lia Rumantscha (Cuira/Chur)

Adresse der Autorin

Lara Wetzel
Baselstrasse 31, 6003 Luzern
laracfwetzel@hotmail.com

Abbildungsnachweis

1, 3: Foto L. Wetzel, 2024

2: Schematische Darstellung von L. Wetzel, 2024

Anmerkungen

- ¹ Vgl. Literatursammlung von Heymering 1990.
- ² Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Text das generische Maskulinum verwendet. Gemeint sind jedoch immer alle Geschlechter.
- ³ Für nähere Informationen zur Domestikation: Levine 2012, Lorenz 2013 und Librado et al. 2021
- ⁴ Schlieben 1888, 335.
- ⁵ Wildpferde bewegen sich durchschnittlich 16 km am Tag, hauptsächlich im Schritt.
- ⁶ Fleming 1869, 6.
- ⁷ Stehpause oder freie Bewegung auf weichen Untergründen.
- ⁸ Frey 2014, 330.
- ⁹ Carnat 1953, 17.
- ¹⁰ Schlieben 1888, 335.
- ¹¹ Imhof 2010, 16.
- ¹² Appian, De bello Mithridate, Buch 11, Kap. 75 und Diodorus Siculus, Bibliotheca historica, Buch 17, Kap. 94,2. Vgl. Fleming, 1869, 34 und Zippelius 1903, 6.
- ¹³ Für weitere Informationen zum Thema Maultier: Die «Schweizer Vereinigung IG Maultier» veröffentlicht regelmässig wissenschaftliche Aufsätze zum Maultier. Siehe www.ig-maultier.ch
- ¹⁴ Anders als das Pferd, welches in weitläufigen Steppen zuhause ist, stammt der Esel aus felsigeren Regionen, wo eine unüberlegte Flucht tödlich enden kann. Deswegen

bleiben Esel bei Gefahr stehen oder greifen sogar ihren Gegner an.

- ¹⁵ Jacobi 1897. Darunter fanden sich Wellenrand-, Stempel- und Pantoffeleisen.
- ¹⁶ Schallmayer 2001, 359.
- ¹⁷ Jacobi 1897, 527.
- ¹⁸ Schallmayer 2001, 360.
- ¹⁹ Schallmayer 2001, 367.
- ²⁰ Dreizinkige Forke, Glocke mit Klöppel, Lochbeitel, Flachmeissel, Schlossbestandteile und Wagenteile.
- ²¹ Rabold 1984, 13–16.
- ²² Winkelmann 1928, 136.
- ²³ Leisering/Hartmann 1898, 145.
- ²⁴ Man beachte den Bezug auf das Maultier; nicht das Pferd!
- ²⁵ Vegetius, Mulomedicina, Buch 1, Kap. 56,28. Vgl. Winkelmann 1928, 136: «*durch welche die Hufe genährt werden und mit Hilfe des Mittels wieder wächst, was sich auf der Reise abgenützt hat*».
- ²⁶ Winkelmann 1928, 136. Vgl. Schlieben 1888, 342. Vgl. Fleming 1869, 56.
- ²⁷ Vegetius, Mulomedicina, Buch 3, Kap. 1.
- ²⁸ Schlieben 1888, 341.
- ²⁹ Diokletian, Pretiis Rerum Venalium, Kap. 7, 20.
- ³⁰ Lingens 2007, 12.
- ³¹ Hanemann 2006, 140–141.
- ³² Troyon 1854, 398.
- ³³ Troyon 1854, 396.
- ³⁴ Beck 1891, 876.
- ³⁵ Meyer/Baumgartner 1989, 156 und Tauber/Kaufmann 1991, 92.
- ³⁶ Stempeleisen werden häufig auch als Mondsicheleisen bezeichnet.
- ³⁷ Quiquerez 1864, 44.
- ³⁸ Ameen et al. 2021, 1250. Die damaligen Pferde übertrafen das heutige Ponymass von 148 cm nur in Ausnahmefällen.
- ³⁹ Imhof 1994, 14 und Cederström 1944, 121–124.
- ⁴⁰ Siehe hierzu: Bourgelat 1750, Diderot et D'Alembert 1786, Fleming 1869 und Schlieben 1888.

Literatur

Ameen et al. 2021 Carly Amen et al., In search of the 'great horse': A zooarchaeological assessment of horses from England (AD 300–1650). In: International Journal of Osteoarchaeology, 31 (2021) 1247–1257.

Beck 1891 Ludwig Beck, Die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung (Braunschweig 1891)

Bourgelat 1750 Claude Bourgelat, Éléments d'hippiatrique, ou Nouveaux principes sur la connoissance et sur la médecine des chevaux 1 (Lyon 1750)

Carnat 1953 Germain Carnat, Das Hufeisen in seiner Bedeutung für Kultur und Zivilisation (Zürich 1953).

Cederström 1944 Rudolf Cederström, Gustav II Adolf vid Lützen (Stockholm 1944).

- Diderot et D'Alembert 1786** Denis Diderot und D'Alembert, L'Encyclopédie Diderot et d'Alembert 6 : Equitation, maréchal ferrand (Paris 1786).
- Fleming 1869** George Fleming, Horse-shoes and Horse-shoeing: Their Origin, History, Uses, and Abuses (London 1869).
- Frey 2014** Jonathan Frey, Reitzeug, Waffen, Rüstung. In: Urs Niffeler et al. (Hrsg.) Die Schweiz von 800 bis 1350, im Spiegel archäologischer Quellen. SPM VII. Archäologie der Zeit von 800 bis 1350 (Basel 2014) 330–332.
- Hanemann 2006** Bärbel Hanemann, Pferde und Zugtiergeschirr. In: Historisches Museum Pfalz Speyer (Hrsg.) Geraubt und im Rhein versunken – der Barbarenschatz, (Stuttgart 2006).
- Heymering 1990** Henry Heymering: On the Horse's Foot, Shoes and Shoeing. The Bibliographic Record; and a Brief Timeline History of Horseshoeing. Cascade MD 1990.
- Imhof 1994** Urs Imhof, Ein Hufeisenfund aus dem 17. Jahrhundert bei Kiesen im Kanton Bern. In: Schweizer Archiv für Tierheilkunde 136 (1994) 9–14.
- Imhof 2010** Urs Imhof, Die Geschichte des Hufbeschlags. In: Schweizer Archiv für Tierheilkunde 152 (2010) 21–29.
- Jacobi 1897** Louis Jacobi, Das Römerkastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe: Textband. (Homburg vor der Höhe 1897).
- Lingens 2007** Insa Lingens, Die Entwicklung der Hufpflege und des Hufbeschlags von der Antike bis zur Neuzeit unter besonderer Berücksichtigung des Hufbeschlags bei der Hufrehe. Diss. Freie Universität Berlin (Berlin 2007).
- Leisering/Hartmann 1889** August Leisering und H.M. Hartmann, Der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen und Hufbeschlag (Dresden 1889).
- Levine 2012** Marscha Levine, Domestication of the Horse. In: The Oxford Companion to Archaeology, (Oxford 2012) 15–19.
- Librado et al. 2021** Pablo Librado et al., The origins and spread of domestic horses from the Western Eurasian steppes. In: Nature 598 (2021) 634–640.
- Lorenz 2013** Günther Lorenz, Tiere im Leben der alten Kulturen: Schriftlosen Kulturen, Alter Orient, Ägypten, Griechenland und Rom (Innsbruck 2013).
- Meyer 1976** Werner Meyer, Das Castel Grande in Bellinzona: Bericht über die Ausgrabungen und Bauntersuchungen von 1967. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 3 (Olten 1976).
- Meyer/Baumgartner 1989** Werner Meyer und Erwin Baumgartner, Die Frohburg: Ausgrabungen 1973–1977, Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 16 (Olten 1989).
- Quiquerez 1864** Auguste Quiquerez, Les Fers des Chevaux du Jura dans les anciens Temps. In: Revue d'Alsace 5 (1864) 39–45.
- Rabold 1984** Britta Rabold, Ein römischer Alteisenfund aus dem Vicusbereich von Waldmössingen. In: Archäologische Nachrichten aus Baden 32 (1984) 13–20.
- Schallmayer 2001** Egon Schallmayer, Das «Amphitheater» der Saalburg: Pferdeschwemme, mittelalterliche Motte oder adliger Reitplatz?. In: Saalburg Jahrbuch 51 (2001) 359–368.
- Schlieben 1888** Major Schlieben, Die Hufeisen-Frage. In: Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung 20 (1888) 334–363.
- Tauber/Kaufmann 1991** Jürg Tauber und Bruno Kaufmann, Die Ödenburg bei Wenslingen: eine Grafenburg des 11. und 12. Jahrhunderts. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 12 (Derendingen und Solothurn 1991).
- Troyon 1854** Frédéric Troyon, Colline de Sacrifices de Chavannes sur le Veyron. In: Archaeologia 35 (1854) 396–408.
- Winkelmann 1928** Friedrich Winkelmann, Über das Hufeisen. In: Germania – Korrespondenzblatt der römisch-germanischen Kommission des deutschen Archäologischen Instituts 12 (1928) 135–143.
- Zippelius 1903** Georg Zippelius, Die geschichtlichen Anfänge des europäischen Hufbeschlags. In: Der Hufschmied, Zeitschrift für das gesamte Hufbeschlagswesen, Sonderdruck (Dresden 1903).

Forge et ferrage du mulet au 16^e siècle en Valais

de D'Elisabeth Crettaz-Stürzel

Pour Bernard († 2022)

«En tête trotte le mulet, qui ne manque dans aucune famille. Il porte tout ce qui est nécessaire au ménage, les enfants qui ne marchent pas encore et les vieillards qui ne peuvent plus marcher. Le mulet est conduit par le chef de famille ou monté par lui si la bête n'est pas pesamment chargée. La mère suit, et derrière elle les petites vaches bien nourries. Elles forment la partie importante du cortège. Après elle viennent les enfants ou les autres membres de la famille.»¹

Le décor mural d'une forge: un maréchal-ferrant de mulet au Val d'Anniviers/Eifischtal

J'ai passé presque tous les jours devant cette maison décorée de Vissoie entre 2002 et 2016, quand je résidais avec mon mari, feu Bernard Crettaz (1938–2022), en Anniviers, car ma belle-sœur Charlotte habitait vis-à-vis



1: Vissoie (Val d'Anniviers, VS), Maison Zufferey, un décor peint entourant la porte d'entrée, 16^e siècle.

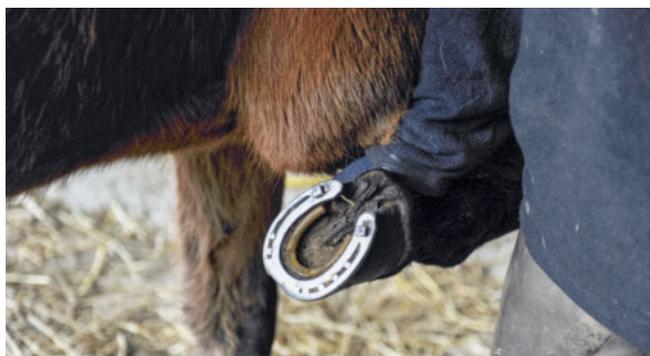
(fig. 1). Ces décors m'intriguaient, en particulier après avoir aperçu un «fer à cheval» fait pour un mulet en haut, à gauche (fig. 2). Voici ici un fer à mulet moderne (fig. 3a), avec un crochet devant, et un fer à cheval, avec deux crochets de côté (fig. 3b). En Anniviers, il n'y avait dans le temps que des mulets. Je suis moi-même cavalière et nous avons à Zinal (été) et Mission (hiver), à l'époque, notre cheval de race Haflinger *Ginger* et le mulet *Isidore* (fig. 4).

À Vissoie, le décor mural aux graffitis rouges sur un crépi blanc date du 16^e siècle. Elle orne le rez-de-chaussée de la façade principale de la maison ancestrale de l'abbé Erasme Zufferey (maison Florey).² On y voit, sur trois registres séparés par des traits horizontaux, des outils de travail, des rosaces, des armoiries, divers marques et signes, ainsi que quatre millésimes du 16^e siècle. Une bordure graphique de style «Renaissance paysan» borde le décor mural. Les dessins conservés jusqu'à aujourd'hui sont les restes d'un décor mural qui, à l'origine, entourait la porte d'entrée. Le plus ancien témoignage de ce décor provient des relevés de Louis Blondel en 1931. Sa description accompagnée d'un dessin est importante car la peinture était en meilleur état: «Décor peint sur la façade d'un chalet, représentant une série d'écus armoiries accompagnés d'outils et portant les dates 1514, 1580, 1592.»³ La date de «1589», illisible aujourd'hui, n'est pas mentionnée, mais apparaît heureusement dans le registre du bas de son dessin. Les instruments représentés sur la façade ont souvent été interprétés comme les outils d'un tailleur de pierre, ce qui paraît peu convaincant. La présence d'un «fer à cheval» en haut à gauche évoque plutôt une forge. Plus précisément, la forme de l'objet dessiné permet d'identifier un fer de mulet et non de cheval: il est plus petit et allongé, moins ouvert avec des bords plus larges et un seul crochet devant. Ainsi, le décor mural montre les outils d'un maréchal-ferrant de mulet! Cette interprétation est actuellement partagée par plusieurs spécialistes en



2: Détail de du décor peint.

Suisse, France et Allemagne, contactés à partir de 2007.⁴ Certains des outils de ferrage du 16^e siècles représentés sur la façade de la forge à Vissoie – comme la pince à feu et le marteau du forgeron – existent toujours dans la maréchalerie (fig. 5). D'autres sont plus spécifiques au ferrage des mulets, comme en témoigne l'existence de trois «rogne-pieds» différents qui servent pour encadrer

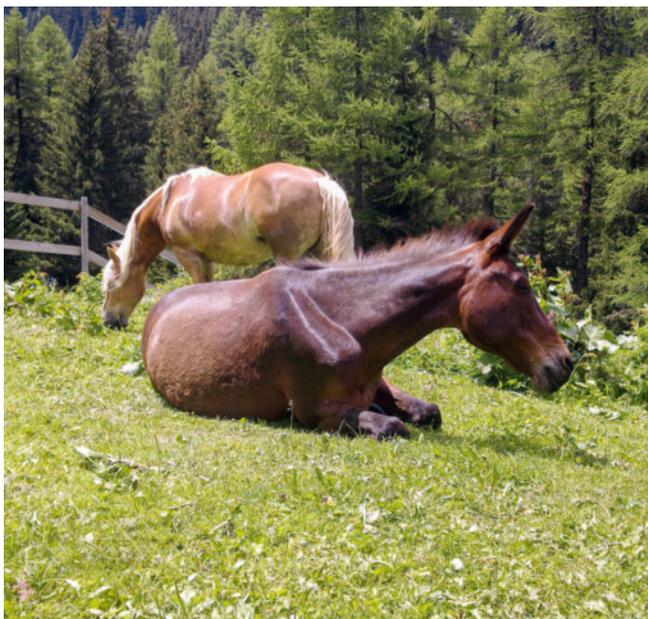


3 a et b: Fer à mulet (Isidore) et cheval (Ginger) 2009.

mieux les sabots avant du mulet pendant le ferrage, car il est plus agile et peut aussi bouger ses jambes antérieures de côté – le cheval ne le peut pas. Je dois cet éclairage à notre forgeron Yan Antille, qui a ferré notre cheval et notre mulet pendant dix ans. Le mulet a une morphologie distincte du cheval: ses sabots sont plus droits et plus petits et il les pose différemment. Contrairement au cheval, il arrive à taper (frapper) avec ses jambes de côté. Ainsi, pour parer et ferrer le mulet, il faut le tenir d'une manière bien spécifique et utiliser plusieurs sortes de rogne-pieds, qui dominent d'ailleurs le dessin (fig. 6).

Deux autres motifs sur la façade représentent des rosaces que l'on trouve aussi ailleurs dans l'arc alpin, souvent sculptées sur des meubles ou poutres des maisons. S'agit-il de symboles de protection? Certaines formes graphiques rappellent les marques des maçons ou plus généralement des artisans; faut-il y voir la signature des forgerons? Concernant les armoiries, nous ne savons pas à quelles familles elles appartiennent.

Le décor mural de Vissoie est peut-être unique en Suisse et présente une rareté au niveau européen. On ne sait pas encore à quoi servait la représentation de ces motifs. Était-ce l'enseigne de la maison d'un maréchal-ferrant, une publicité pour son travail, comme dans l'annonce anglaise de 1993 (cf. fig 5)? Pourquoi ces quatre diffé-



4 a et b: Le mulet «Isidore» et son ami, le cheval de race Haflinger «Ginger», à Zinal en Anniveris, 2010.

rentes dates: 1514, 1580, 1589 et 1592, du début à la fin du 16^e siècle? S'agissait-il d'un maréchal-ferrant ambulant qui venait de temps en temps dans cette forge, comme le faisait notre forgeron Yan Antille avec sa fourgonnette rouge, équipée d'une forge mobile (fig. 7)? Nous ne le savons pas et toute information supplémentaire nous intéresse.



6: Ferrage du mulet Isidore par Yan Antille à Mission, 2009. Il «pare» le sabot avant gauche en le posant sur le rogne-pied moderne.



5: Annonce publicitaire d'un forgeron anglais («blacksmith») en 1993. Les outils de base, la pince et le marteau, sont les mêmes sur la fresque du 16^e siècle.



7: Forge mobile de Yan Antille, Mission, 2009.

Le mulet au Val d'Anniviers

Comme le montre notre citation de la fin du 19^e siècle en sous-titre, le mulet au Val d'Anniviers était depuis le Moyen-Âge un animal de travail indispensable et servait pour le remuage d'une paysannerie nomade entre la plaine du Rhône à Sierre/Siders, à 533 m, les alpages, vers 3'000 m au pied du Glacier de Zinal.⁵ À l'entrée de la vallée, après Niouc, aux gorges des Pontis, devant la ruine de Beauregard, une «route à mulet» est attestée en 1613 par une inscription. Ce sentier a été en partie taillé dans la falaise calcaire presque verticale et «franchissait les précipices sur des ponts en échafaudage».⁶ Le mulet est un hybride (stérile), issu du croisement artificiel entre une jument-cheval, dont il hérite son aspect extérieur et sa force, et un étalon-âne, qui lui transmet son tempérament tranquille adapté à la montagne. Contrairement

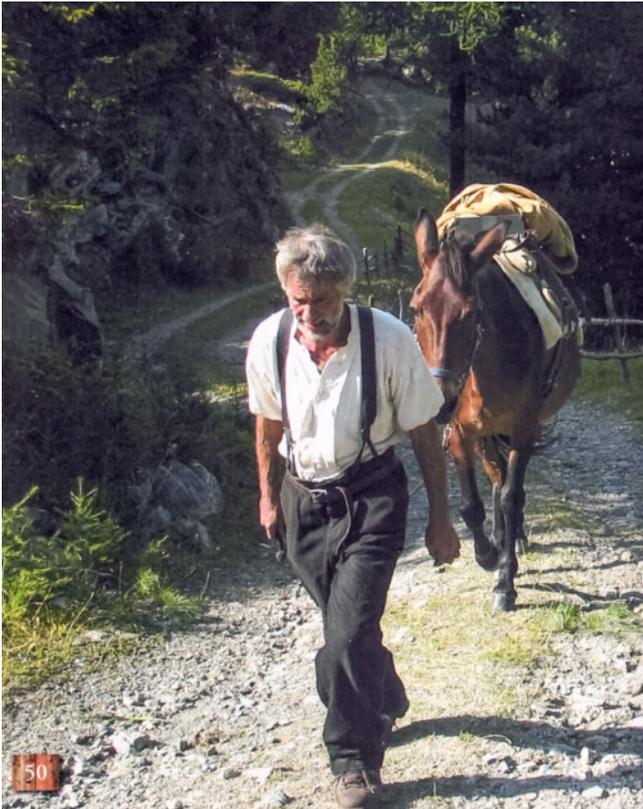


8: «Vissoie – La poste de Chandolin». Carte postale, vers 1930. Au fond on voit le bourg de Vissoie, à gauche, la tour de l'Évêque et à droite l'église paroissiale de Sainte-Euphémie.

au cheval qui fuit en cas de danger, le mulet s'arrête et réfléchit. En montagne, c'est un comportement de survie. De plus, il boit et mange moins qu'un cheval et pose mieux ses petits sabots durs sur les chemins escarpés de haute montagne. Il a besoin de bons fers, car ceux-ci s'usent vite. On compte un nouveau ferrage toutes les 6–8 semaines. Le mulet en Anniviers transportait de tout: vin, fromage, bois, outils, articles ménagers, meubles, enfants, courrier postal, chèvres, poules, les infirmes et les morts. Au recensement de 1876, on comptait 729 ânes et 2409 mulets.⁷ En été, ils aidaient aux travaux des pâturages (foin), champs (patates, seigle) et alpages (vaches d'Hérens), et ils distribuaient le courrier postal (fig. 8). En hiver, ils déblayaient la neige. Dans les règlements des communes (sociétés de village) sous l'Ancien Régime, le mulet est appelé «bête de somme» ou «bête de bât» (de l'all. *Basten*). Vu son importance pour la société de paysans nomades en Anniviers, il occupe une place de choix dans ces documents qui consignent en détail la conduite des hommes (et des femmes) et de leurs animaux sur le territoire. En voici un exemple de 1593: «Personne ne conduira sa bête de somme par les sentiers ou les chemins, sauf s'il la tient par le licol ou si elle est pourvue d'une muselière, sous peine de 20 sols d'amende applicables comme ci-dessus.»⁸ Le mulet n'était donc pas libre de se balader ou de brouter chez le voisin... En général, deux ou trois familles se partageaient un seul mulet qu'ils utilisaient à tour de rôle. Jusqu'au milieu du 20^e siècle, en Anniviers, femmes et mulets n'avaient pas de vacances ...

Notre mulet «Isidore» à Zinal, une star de la Télévision Suisse Romande (TSR)

La TSR a tourné en 2003 une télé-réalité: «Le Mayen 1903». Diffusé en plusieurs épisodes en 2003, on y a reconstitué la dureté de la vie des paysans nomades en Anniviers 100 ans auparavant.⁹ La famille Cerf, un couple avec 4 filles, a vécu quelques mois aux conditions d'antan, dans un chalet de montagne avec ses bêtes, habillée à l'ancienne, sans jeans, téléphone, eau courante, pizzas, etc. Elle mangeait ce qu'elle produisait avec pour seul moyen de transport et aide au travail le mulet «Isidore» (fig. 9), longtemps star de la TSR. Après le

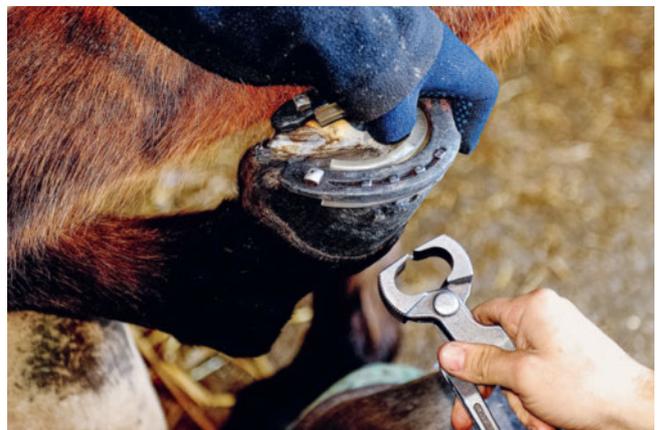


9: Lors du tournage de la TSR en 2003 en Anniviers pour l'émission «Le Mayen 1903», Philippe Cerf avec le mulet Isidore, chargé d'une selle de bât.

tournage, nous avons adopté Isidore, qui a vécu dix ans chez nous à Bouillet-Zinal, avec son ami «Ginger», mon cheval de race Haflinger. Gin et Isi étaient inséparables. Notre forgeron mobile, Yan Antille, les ferrait régulièrement. C'est avec lui que nous avons appris les gestes du ferrage et les spécificités pour chausser un mulet. Adriana Tenda-Claude de Zinal en a fait une documentation photographique en 2009.¹⁰ Maintenant, Bernard et son mulet Isidore marchent ensemble à la Procession des morts sur le Glacier de Zinal ... avec des *fers d'échange* pour Isidore, que j'ai mis dans le cercueil de Bernard en 2022.

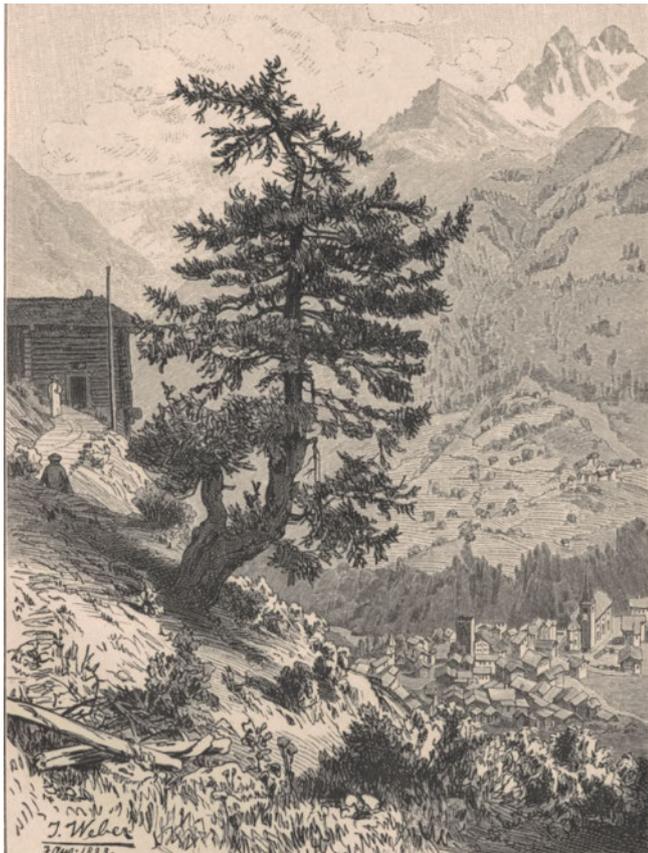
La forge et le travail du maréchal-ferrant

Le feu de la forge et le battement du marteau sur l'enclume accompagnent constamment le maréchal-ferrant dans son travail (fig. 10). Il adapte chaque fer au pied du mulet qu'il chausse (fig. 11, 12). Comme le cheval, l'animal court sur un doigt et le sabot en est l'ongle. L'appui est fragile et l'art du maréchal consiste à le main-



10–12: Différents étapes du ferrage d'Isidore par le maréchal-ferrant Yan Antille, Mission 2009.

tenir dans le meilleur état, éventuellement à corriger un défaut. Les activités de la forge se répartissent autour du feu: le foyer, les enclumes et le bassin d'eau. Elles sont toujours regroupées dans une construction en dur, comme c'est le cas de l'ancienne forge du 16^e siècle dans la partie en maçonnerie de la maison d'Erasmus Zufferey à Vissoie. La partie supérieure en bois, en madriers, fut construite plus tard, en 1768¹¹, alors que la forge n'existait plus. Les maisons d'habitation vernaculaire en



13: Vissoie en Anniviers, vue du chemin de St-Luc Gravure de J. Weber, 7 août 1883.



14: Zinal-Bouillet, Isidore, 2012.

Anniviers sont souvent de construction mixte, en maçonnerie de pierre et en bois, aujourd'hui on les nomme de «style chalet». L'ancienne forge occupait un site stratégique le long du chemin qui conduisait à Mission, Ayer

et Zinal, un peu en dessus du Bourg, mais à proximité de l'église Sainte-Euphémie, du Château et de la Tour de l'évêque, ancien seigneur en Anniviers 1467-1798 (fig. 13).¹² Remontant probablement au 12^e siècle, Vis-

Outils présents sur le décor mural de Vissoie: terminologie française et allemande¹⁶

Un fer à mulet

ein Maultier-Hufeisen

Une pince à feu

eine Hufzange

(La tricoise, la tenaille du maréchal, pour tenir le sabot, enlever les fers, couper les clous)

Trois rognés-pied

drei Hufhalter für die Vorderhand

(Il sert à tenir et parer les sabots devant, c'est-à-dire à couper la corne en excédent avant et après le ferrage. Pour le mulet qui peut bouger ses jambes antérieures de côté, c'est un outil indispensable)

Une mayoche

ein Schmiedehammer

(Le ferretier, un marteau spécifique au maréchal pour forger les fers)

Un brochoir (marteau pour clouer)

ein spezieller Hufnagelhammer

Un marteau (l'outil principal du forgeron)

ein Hufhammer

Outils manquants

Couteau

Hufmesser

Râpe à sabot

Hufreibe

(Pour travailler le métal du fer et râper la corne du sabot)

soie «*par sa situation géographique (...) a toujours joué un rôle prépondérant dans le val d'Anniviers. Construit au-dessus de la Navisence, ce village fortifié contrôlait la principale voie d'accès à la vallée. De plus, son emplacement au centre de la vallée, au carrefour des chemins, autrefois, et des routes conduisant aux autres villages*¹³, *le destinait tout naturellement à assumer des missions dans le contexte anniviard.*»¹⁴ Trois autres forges étaient connues jusqu'au 20^e siècle à Vissoie. Aucune d'elles n'a perduré jusqu'à aujourd'hui.¹⁵ En guise de conclusion (fig. 14): une image d'Isidore en 2012, l'unique mulet du Val d' Anniviers.

Zusammenfassung

In Vissoie (Eifischtal, VS) steht mitten im Ort, an der Wegkreuzung zwischen Siders, Zinal, Grimentz und St-Luc (Chandolin), ein Wohnhaus in traditioneller Mischbauweise (Holzblockbau auf Steinsockel), auf dessen Steinsockel (Hauptseite) die Überreste eines roten Fassadendekors aus dem 16. Jh. erhalten sind. Die Malereien zeigen nicht identifizierte Wappen, Rosetten, zahlreiche Arbeitsgeräte eines Hufschmieds für Maultiere und die Jahreszahlen 1514, 1580, 1589 (nicht mehr lesbar) und 1592. Ein Zickzackfries (*bäuerliche Renaissanceformen*) umfasst die Malereien. Womöglich handelt es sich hier um die Anzeige einer ehemaligen Schmiede. Das Dekor ist ein aussergewöhnliches Zeugnis für die Wichtigkeit des Maultiers als Lasttier im Val d'Anniviers im Mittelalter. Mit der Hilfe eines Spezialisten konnten wir die dargestellten Werkzeuge identifizieren und den Unterschied zwischen einem Maultier und einem Pferd dank unserer Erfahrung als Halter des Maultiers «Isidor» erklären. Es ist wichtig, im Rahmen archäologischer Funde zwischen Pferde- und Maultier-Hufeisen unterscheiden zu können!

Sophie Providoli (Sierre)

Riassunto

A Vissoie (Eifischtal, VS), nel centro del villaggio, all'incrocio tra Sierre, Zinal, Grimentz e St-Luc (Chandolin), si trova un edificio residenziale in costruzione mista tradizionale (costruzione a blocchi di legno su base di pietra) sul cui basamento in pietra (lato principale) si trovano i resti di una decorazione rossa della facciata. Gli affreschi mostrano degli stemmi e delle rosette non meglio identificabili, ma anche una moltitudine di attrezzi da lavoro di un maniscalco per animali da soma. Inoltre vi sono anche diverse date, come il 1514, 1580, 1589 (illeggibile) e il 1592. Un fregio a zigzag (forme rinascimentali rurali) circonda i dipinti. Potrebbe trattarsi dell'insegna di una ex fucina. La decorazione è una testimonianza straordinaria dell'importanza del mulo come animale da soma nella Val d'Anniviers nel Medioevo. Con l'aiuto di uno specialista siamo riusciti a identificare gli strumenti raffigu-

rati e a spiegare la differenza tra un mulo e un cavallo grazie alla nostra esperienza come proprietari del mulo «Isidore». È importante essere in grado di distinguere tra ferri di cavallo e di mulo nel contesto di reperti archeologici.

Christian Saladin (Basel-Origlio)

Resumaziun

A Vissoie (Eifischtal, VS) stat amez il vitg, a la cruschada tranter Sierre, Zinal, Grimentz e St-Luc (Chandolin), ina chasa d'abitar en la moda da construcziun maschadada tradiziunala (construcziun cun blocca da lain sin ina basa da crap) sin il fundament da la quala (fatschada principala) è visiblas las restanzas d'ina decoraziun da fatschada cotschna dal 16avel tschientaner. Las picturas cumpiglian vopnas betg identifitgables, rosettas e numerus utensils d'in ferrer da mils sco era las annadas 1514, 1580, 1589 (betg pli legibla) e 1592. Ina curnisch en ziczac (furmas da la renaschientscha purila) circumdescha las picturas. Eventualmain sa tracti da l'inscripziun d'ina anteriura fravgia. La decoraziun accentuescha l'impurtanza dal mil sco animal da sauma en la Val d'Anniviers durant il temp medieval. Grazia a l'agid d'in specialist avain nus pudì identifitgar ils utensils picturads e declerar la differenza tranter in mil ed in chaval grazia a nossa experientscha sco possessurs dal mil «Isidor». En il rom da chats archeologics èsi impurtant da pudair differenziar tranter fiers per chalzers-chaval e fiers per chalzers-mil!

Lia Rumantscha (Cuira/Chur)

Adresse de l'autrice

Dr. Elisabeth Crettaz-Stürzel
Historienne de l'art monumental
Grand Rue 20
1700 Fribourg
Elisabeth.crettaz@bluewin.ch

Crédit d'illustrations

1, 2, 4, 14: Photos Elisabeth Crettaz-Stürzel, Fribourg/Zinal
3a, 3b, 6, 7, 10, 11, 12: Photos Adriana Tenda Claude, Zinal
8, 9, 13: Archives Bernard Crettaz, Zinal
5: «Vintage blacksmith, labels and design elements», stock-photos Internet Zugriff 21.3.2024

Références

- ¹ F.O. Wolff. Les vallées de Tourtemagne et d'Anniviers. L'Europe illustrée. Zurich (vers 1883), p. 390.
- ² Paul-Andrey Florey. Vissoie. Parcours historique, val d'Anniviers. Brochure de l'Office du tourisme Zinal. Vissoie 2014, p. 26–27. – Internet: Parcours Historique. Site officiel du Val d'Anniviers.
- ³ Louis Blondel. Relevé en 1931. In: Vallesia, tome XVII, 1962m p. 212–213, planche I, A. (Archives de l'État du Valais, recherche en ligne consultation 19.3.2024). Information de Werner Bellwald, 17.4.2008.

- ⁴ Je remercie Isabelle Roland, Pierre-André Florey, Urbain Kittel, Werner Bellwald, Renaud Bucher, Gaëtan Cassina, Christophe Valentini, Evelyne Guilhaume et d'autres collègues.
- ⁵ Bernard Crettaz. *Nomades et sédentaires dans le Val d'Anniviers*, Genève 1979.
- ⁶ F.O. Wolff. *Les vallées de Tourtemagne et d'Anniviers. L'Europe illustrée*. Zurich (vers 1883), p. 382.
- ⁷ Ed. Jacky. *L'élevage des espèces bovine, chevaline et mulassière en Valais*. Département de l'Intérieur et les Fédérations agricoles du canton du Valais. Sion 1943, p. 581 (l'élevage du mulet pp. 560–598).
- ⁸ Règlement de la commune de St-Luc, 11.2.1593. In: Erasme Zufferey, *Le passé du Val d'Anniviers. L'époque moderne 1482–1798*. Édition amendée par Michel Salamin. Sierre 1973, p. 83.
- ⁹ Télévision de la Suisse Romande (éd.). *Le Mayen 1903*, TSR Genève 2003 (livre sur le film de la TSR avec la famille Cerf).
- ¹⁰ Adriana Tenda Claude, documentation photographique du ferrage de Ginger et Isidore en 2009 (Archives Crettaz-Stürzel, Zinal).
- ¹¹ Paul-André Florey, Vissoie. *Village médiéval du val d'Anniviers*. Sierre 2003, p. 115–116.
- ¹² Erasme Zufferey, *Le passé du Val d'Anniviers. L'époque moderne 1482–1798*. Édition amendée par Michel Salamin. Sierre 1973.
- ¹³ Fang, Niouc, Chandolin, St. Luc, St-Jean, Grimetz, Mission, Cuimey, Ayer et le mayen de Zinal.
- ¹⁴ Paul-Andrey Florey. *Vissoie. Parcours historique, val d'Anniviers*. Vissoie 2014, p. 3.
- ¹⁵ Oralement transmis par mon feu mari, Bernard Crettaz de Vissoie (1938–2022), et son ami, l'architecte Urbain Kittel, dont le père fut forgeron à Vissoie.
- ¹⁶ La terminologie est parfois différente en France et en Suisse romande. Je remercie: notre forgeron Valaisan Yan Antille, qui savait encore ferrer notre mulet Isidore de 2004 à 2013 et qui m'avait expliqué les outils sur le décor mural à Vissoie, et l'ethnologue français Jacques Guillaume de l'université de Nancy 2. Document utilisé: «Outils du maréchal-ferrant» du Musée.marechalerie.free.fr, site internet consulté 28.3.2007.

Vereinsmitteilungen

97. Jahresversammlung des Schweizerischen Burgenvereins in Bellinzona am 24. und 25. August 2024

Bei hochsommerlichen Temperaturen reisten über 30 Mitglieder des Burgenvereins am Samstag, 24. August, nach Bellinzona, um im Herzen der Altstadt an der 97. Generalversammlung teilzunehmen. Begrüsst vom Stadtratspräsidenten Giorgio Krüsi und fachlich begleitet von der Kantonsarchäologin Rossana Cardani Vergani, genossen die Anwesenden die Kulisse des stimmungsvollen neomittelalterlichen Rathauses.

Die 24 Stimmberechtigten bestätigten die Traktanden und hiessen die Anträge des Vorstandes (Jahresbericht, Rechnung, Bilanz, Erhöhung der Jahresbeiträge sowie Bestätigungs- und Ergänzungswahlen) allesamt gut.

Valentine Chaudet wurde für eine Amtsdauer (2024–2028) wiedergewählt. Die zurückgetretenen Vorstandsmitglieder Ursina Jecklin und Hansjörg Frommelt wurden kurz gewürdigt und mit Akklamation wurden Yolanda Alther und

Manuela Nipp gewählt (siehe unten: Vorstand für das Vereinsjahr 2024/25). Gut begründet durch Vorankündigungen anlässlich der Rechnungspräsentationen der letzten Jahre stimmten die Anwesenden schliesslich einer unumgänglichen Beitragserhöhung zu – die letzte erfolgte vor 27 Jahren. Die ab 2025 gültigen Tarife sind:

Einzelmitglieder neu	CHF 120 (bisher 90);
Paarmitgliedschaft	CHF 160 (140);
Jugend-/Studierende	CHF 50 (40);
Kollektivmitglieder	CHF 300 (200);
Zeitschriftenabonnement	
Inland	CHF 65 (45);
Zeitschriftenabonnement	
Ausland	CHF 90 (60).

Nach einer kurzen Mittagspause folgte der kulturelle Teil. Unter der Leitung des Historikers Paolo Ostinelli stieg die Gruppe zuerst zum Castello Montebello hoch, um danach via Altstadt und Stiftskirche das Castel Grande kennenzulernen. Die wechselvollen politischen Verhältnisse, die strategische Lage am Zugang zu drei Alpenpässen und der natürliche Engpass zum Fluss und zur



Bellinzona, Eingang zum Castello Montebello, Foto Peter Niederhäuser.



Bellinzona, Castelgrande, Foto Daniel Gutscher.

sumpfigen Magadino-Ebene führte im späteren Mittelalter zu einer einzigartigen mailändischen Befestigungsanlage, die allerdings spätestens mit dem Übergang an die drei Innerschweizer Orte Uri, Schwyz und Nidwalden nach 1500 ihre Bedeutung verlor – und gerade deshalb so gut erhalten blieb! Ein reichhaltiger Apéro im Burg-Grotto entschädigte die Gruppe für die schweisstreibende Wanderung.

Am Sonntag, 25. August, führten dann der Präsident Daniel Gutscher und seine Frau Charlotte Gutscher 30 Personen ins Bleniotal. Begonnen wurde in Biasca mit der romanischen, reich ausgemalten Kirche San Pietro, die eng mit dem Domstift Mailand verknüpft war. Ein Zwischenhalt galt der «Buzza di Biasca», dem Bergsturz von 1513, der zu einem 200 Mio. Kubikmeter fassenden Stausee des Talflusses Brenno führte, der 1515 ausbrach und enorme Zerstörungen anrichtete. Nach einem kurzen Augenschein bei der Kirche San Martino in Malvaglia stellte die Archäologin und Journalistin Silvana Bezzola Rigolini dann die eindruckliche Ruine Serravalle vor, wo sich Reste einer grossen, reich



Serravalle, der zentrale Innenhof, Foto Peter Niederhäuser.



Negrentino, Kirche San Carlo, Foto Daniel Gutscher.

ausgestatteten Burg der früheren Vögte aus Oberitalien erhalten haben. Nach dem Mittagessen im lauschigen Grotto Milani in Ludiano ging es mit dem Postauto die Spitzkehren nach Leontica hoch, von wo aus wir die Kirche San Carlo di Negrentino erreichten, zweifellos eine der schönsten romani-

schen Kirchen der Schweiz mit einer weitgehend erhaltenen Ausmalung. Zum Abschluss genoss die Gruppe dann in der Casa dei Landfogti von Lottigna bei einer erfrischenden Gazzosa einen Einblick in die Innerschweizer «Kolonien», wie am Samstag Ostinelli die politischen Verhältnisse mit einem Augenzwinkern

geschildert hatte. Der vom Ehepaar Gutscher kundig begleitete Ausflug endete wieder im schwülen Bellinzona – zurück bleiben kulturell wie kulinarisch höchst erfrischende Eindrücke.

Peter Niederhäuser / Daniel Gutscher

Neuerscheinung

Publikation über die Burg Serravalle

Das Castello di Serravalle wurde in den letzten zwanzig Jahren dank eines interdisziplinären Projekts aufgewertet, das archäologische Untersuchungen (2002–2006) und konservatorische Restaurierungen (2006–2022) umfasste. Die erzielten Ergebnisse sind von grosser Bedeutung für die Geschichte der strategischen Stätte und für burgenkundliche Studien im Allgemeinen. Die zahlreichen ausgegrabenen Artefakte haben das historische Wissen über das frühe Mittel-

alter erheblich erweitert, indem sie die Ursprünge der ersten Burg auf dem Felsvorsprung, die drei Jahrhunderte später durch die 1402 gewaltsam zerstörte Burg ersetzt wurde, auf das 10. Jahrhundert zurückdatieren können. Die Studie untersucht die Bau- und Zerstörungstechniken der beiden Burgen sowie Aspekte des täglichen Lebens und der kulturellen und wirtschaftlichen Einflüsse, die sie prägten. Die Publikation soll ein Bezugspunkt für das Tal sein, das in der Burg von Serravalle einen Ort der

Identität und der Erinnerung in der heutigen Landschaft sieht.

Was lange währt, wird endlich gut! Im Oktober wird die Publikation versandbereit vorliegen – als Band 44 unserer Schriftenreihe. Für unsere Mitglieder können wir eine Subskription für CHF 65 plus Versandkosten anbieten

Für Bestellungen siehe beiliegender Flyer.

Exkursionsberichte

Exkursion Basel: St. Leonhard und Stadtmauern, 14. April 2024

Aufgrund der zahlreichen Anmeldungen wurde die Exkursion Basel unter der Leitung von Christoph Matt (ehemaliger Mitarbeiter der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt und Vorstandsmitglied der Burgenfreunde beider Basel) am 13. April gleich zweimal durchgeführt, einmal am Vormittag und einmal am Nachmittag. Jeweils rund 20 Personen genossen bei herrlichem Frühlingswetter und hohen Temperaturen einen spannenden Rundgang vom Barfüsserplatz über den Kohlenberg Richtung Spalenvorstadt und zur Augustinerstiftskirche St. Leonhard. Dort wartete neben der romanischen Krypta und der Grabkapelle des Hüglin von Schöneegg ein weiteres Highlight auf diejenigen, die den abenteuerlichen Aufstieg wagten: Der mächtige Dachstuhl aus dem ausgehenden Mittelalter konnte aus nächster Nähe bestaunt werden. Weiter ging es zum Leonhardsgraben, wo in den kleinteiligen Häusern die Stadtmauern aus dem 11. und 13. Jahrhundert noch heute ablesbar sind. Im Keller eines dieser Häuser konnten die Teilnehmenden zum Schluss der Führung die stattlichen Reste der Befestigungsanlage bewundern.



Rundgang durch Basel mit Christoph Matt, Foto Peter Niederhäuser.



Führung Schloss Wellenberg, Foto Jasmin Frei.

Exklusive Exkursion Elgg und Wellenberg, 25. Mai 2024

25 Mitglieder des Burgenvereins hatten an einem Samstag im Mai die Gelegenheit, eines der besterhaltenen Privatschlösser der Ostschweiz zu besichtigen: Schloss Elgg. Dieses war lange Zeit Mittelpunkt einer grossen Adelherrschaft und befindet sich nun seit über 300 Jahren als Fideikommiss im Besitz der Familie Werthmüller. Unter der sachkundigen Führung von Matthias Senn, ehemaliger Kurator am Landesmuseum, erhielten wir die Möglichkeit, die eindruckliche Abfolge von Wohnräumen mit ihrer weitgehend erhaltenen Ausstattung aus dem 16. bis 18. Jahrhundert zu bestaunen. Nach dem Mittagessen im historischen Gasthof und ehemaligen Kurort Girenbad fuhren wir nach Wellenberg, wo uns der Schlossbesitzer Christoph Schenkel zum Rundgang erwartete. Neben den sorgfältig und liebevoll renovierten Wohnräumen mit ihrer Ausstattung aus der langen, bewegten Geschichte der Schlossanlage, den von Handwerkern im nassen Verputz hinterlassenen Graffiti und dem Modell der Burganlage von Martin Wegmann hinterliess vor allem der einst unter der Türschwelle deponierte Mädchenschuh, der das Schloss vor bösen Geistern schützen

sollte, einen bleibenden Eindruck bei den Teilnehmenden. Zum Abschluss gab es einen Aperitif und der lauschige Schlossgarten konnte noch auf eigene Faust erkundet werden. Da die Exkursion bereits wenige Tage nach der Ausschreibung ausgebucht und die Warteliste entsprechend lang war, soll diese Veranstaltung bei Gelegenheit wiederholt werden.

Burgenland Wales, 11.–17. Juni 2024

Nicht weniger als 30 abenteuerlustige Mitglieder des Burgenvereins trafen sich nach individueller Anfahrt in Cardiff, um gemeinsam die Burgenlandschaft von Wales zu erkunden. Hinter dieser von Peter Niederhäuser, Vorstandsmitglied, und Evelyn Bühler, Vereinsmitglied, organisierten Reise standen zwei Aspekte: Auf der einen Seite sicherte König Edward I. die Eroberung des walisischen Fürstentums ab 1276 mit einer Reihe von eindrucklichen Burgen ab, die heute zum UNESCO-Welterbe zählen. Auf der anderen Seite spielten savoyische Adlige und Handwerker bei der Eroberung von Wales wie auch beim Bau der Burgen eine wichtige Rolle. Folgerichtig endete unsere Reise mit dem Besuch der Ruine von Flint, die als erste dieser Zwingburgen als Kopie von Yverdon entstand.



Caernarfon,
Gruppenfoto,
Foto Peter
Niederhäuser.



Kirche Oberzell,
Foto Peter Niederhäuser.

Die Reise begann in Cardiff mit dem Besuch der Burganlage mit römischen Kastellmauern, einer gewaltigen Motte und einem neugotischen Palast und führte über die romantische Abteiruine von Tintern Abbey sowie die normanische Burg von Chepstow Richtung Norden. Von unserem Hotel in Caernarfon aus entdeckten wir im Wechselspiel von (erfreulich viel) Sonne und (gelegentlichem) Regen die Burg von Harlech, die Königsfestung von Conwy und das reizvolle Herrenhaus von Gwydir, wo uns die Eigentümerin persönlich durch die Räume führte, sowie die Insel Anglesey mit Beaumaris Castle und der Abtei von Penmon, bevor wir dann die Reise in Chester ausklingen liessen. Die Reise bot nicht nur einen spannenden Einblick in Militär- und Herrschaftsarchitektur mit Anklängen sogar in Byzanz, wobei praktisch alle diese Festungen nie fertiggestellt wurden. Die Reise bot auch viel Sport, denn jeder der unzähligen Türme und Wehrgänge wollte bestiegen und erkundet werden.

Die Reise vermittelte schliesslich ungewohnte Einblick in den walisischen Alltag mit einer Sprache, die uns weitgehend fremd blieb, mit einer sehr dünn besiedelten Landschaft und mit Kontakten zu Menschen, die uns manchmal sehr herzlich, manchmal eher abweisend begegneten. Das Programm mit fünf sehr dichten Reisetagen zeigte uns auf jeden Fall eine Region, wo Natur und Architektur eine faszinierende Einheit bilden – und mit etwas Romandie als Sahnehäubchen!

1300 Jahre Insel Reichenau, 22. Juli 2024

Anlässlich des 1300-Jahr-Jubiläums der Klosterinsel Reichenau führte eine von Peter Niederhäuser, Vorstandsmitglied, organisierte Zweitagesreise an den Bodensee. Rund 30 Mitglieder des Burgenvereins lernten zum Auftakt die beiden Hauptkirchen auf der Reichenau, Ober- und Mittelzell, kennen, deren Architektur und Ausstattung zum Teil ins frühe 9. Jahrhundert zurückreichen. Am späte-

ren Nachmittag besuchten wir dann den Campus Galli, wo der auf der Reichenau entstandene, in St. Gallen aufbewahrte Klosterplan, der Idealplan einer karolingischen Abtei, mit den Mitteln der damaligen Zeit nachgebaut wird. Spannend war nicht nur der Blick über die Schultern der Handwerker und Arbeiterinnen und in erste fertiggestellte Bauten, sondern auch die Diskrepanz zwischen mittelalterlichem Baubetrieb und modernen Bau- und Arbeitsgesetzen.

Nach der Übernachtung in der ehemaligen Deutschordenskommende von Hohenfels, die bis vor Kurzem der Klosterschule von Salem als Aussenstation diente, empfing uns die Besitzerin des alten Schlosses Meersburg in ihren privaten Räumen und führte uns dann durch einen Teil der Räumlichkeiten, die Burgenkultur vom hohen Mittelalter bis in die Burgenromantik veranschaulichen. Abschluss und letzter Höhepunkt war schliesslich der Besuch von Schloss Wildenstein hoch über der Donau. Die ungewöhnliche Festungsanlage entstand im 16. Jahrhundert als uneinnehmbarer Rückzugsort der Freiherren von Zimmern und ist heute eine ebenso beliebte wie belebte Jugendburg.

*Berichte von Peter Niederhäuser
und Jasmin Frei*

Veranstaltungen

Samstag, 2. November 2024 Exkursion Freiburg i.Ue., Rathaus und Franziskanerkirche

Zum 500-jährigen Jubiläum ist das Freiburger Rathaus einer sorgfältigen Gesamtrestaurierung unterzogen worden. Der heutige Bau entstand unter Einbezug älterer Teile in den Jahren 1506–1522. Hinter einer Vertäfelung kam 2020 überraschend eine bemalte Wand zum Vorschein, die zwar über die Jahrhunderte ziemlich verschmutzte, jedoch nie übermalt worden war. Die 1530/1531 vom Maler Anton Henckel auf leuchtend grünem Grund gemalten Szenen stellen einen alttestamentlichen Susanna-Zyklus dar. Die über acht Meter lange Malerei darf als eigentlicher Sensationsfund gelten. Ein weiterer Besuch gilt dann den spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Werken des Franziskanerklosters (église des cordeliers).

Für Details siehe beiliegender Anmeldeflyer.



Das restaurierte Freiburger Rathaus, Foto Alain Kilar.



Ausschnitt aus dem Susanna-Zyklus. Aus: Publikation zur Restaurierung 2022, Foto Alain Kilar.

Übersicht Veranstaltungsprogramm 2024

2. November 2024

Freiburg, Rathaus und Franziskanerkirche (für Details siehe beiliegender Anmeldeflyer)

Information zur Geschäftsstelle

Die Geschäftsleiterin Jasmin Frei ist von September 2024 bis und mit Dezember 2024 im Mutterschaftsurlaub. Bei generellen Fragen steht Ihnen weiterhin die E-Mail-Adresse der Geschäftsstelle zur Verfügung: info@burgenverein.ch. Eine Vertretung wird Ihre E-Mail-Nachricht bearbeiten oder weiterleiten. Es kann sein, dass Sie etwas länger als gewohnt auf Rückmeldung von uns warten müssen. Dafür bitten wir um Verständnis.

Bei Fragen betreffend die Exkursion nach Freiburg wenden Sie sich bitte an den Präsidenten Daniel Gutscher (praesident@burgenverein.ch) und bei sonstigen Fragen zum Exkursionsangebot an unser Vorstandsmitglied Peter Niederhäuser (p.niederhaeuser@sunrise.ch). Für die Redaktion des Hefts ist während der Abwesenheit der Geschäftsleiterin der Vorsitzende der Redaktionskommission Armand Baeriswyl (armand.baeriswyl@be.ch) zuständig.

Vorstand für das Vereinsjahr 2024/2025

Zwei Rücktritte aus dem Vorstand

Nach zehn Jahren Mitwirkung hat Dr. Ursina Jecklin Candrian um Entlassung aus dem Vorstand gebeten. Als Vorsitzende der Kommission für Öffentlichkeitsarbeit hat sie sich insbesondere um unseren neuen Webauftritt verdient gemacht. Da sie seit 2019 Leiterin des «Museo Regional Surselva» in Ilanz ist und daneben familiäre und weitere berufliche Verpflichtungen hat, ist ihr Entschieden nachzuvollziehen. Wir danken ihr für ihre wertvolle Mitwirkung.

In seinen dreissig Jahren im Vorstand unseres Burgenvereins hat sich der ehemalige Landesarchäologe des Fürstentums Liechtenstein, Hansjörg Frommelt, enorme Verdienste erworben. Der 1994 Gewählte übernahm 2003 das Vizepräsidium und hat mit seiner grossen Erfahrung, aber auch seiner uneingeschränkten Hilfsbereitschaft dem Schweizerischen Burgenverein über manche Klippe geholfen. Wir sind ihm zu grossem Dank verpflichtet.

Neue Gesichter im Vorstand

Die Generalversammlung vom 24. August 2024 in Bellinzona durfte für die beiden Rücktritte bestens qualifizierte jüngere Kräfte mit Akklamation in den Vorstand wählen.

Yolanda Sereina Alther besitzt einen Master in Mittelalterarchäologie und prähistorischer Archäologie mit einer Abschlussarbeit über «Kragkuppelbauten. Untersuchung eines alpinen Gebäudetyps im Grenzgebiet Puschlav und Veltlin». Sie arbeitet seit 2016 als Bauforscherin beim Archäologischen

Dienst des Kantons Graubünden, hat bereits eine stattliche Zahl von Publikationen vorliegen. Wir heissen sie im Burgenverein ganz herzlich willkommen. Dass es mit der Wahl von Manuela Nipp gelungen ist, die guten Bande zum Fürstentum Liechtenstein weiterhin zu behalten, erfreut uns ganz besonders. Die liechtensteinisch-schweizerische Doppelbürgerin ist in Balzers aufgewachsen, hat Geschichte und Germanistik in Basel studiert, mit einer Arbeit über die «Jugendfürsorge in Liechtenstein im 20. Jahrhundert» abgeschlossen, dann sich mit einem CAS Kulturmanagement weitergebildet. Seit 2017 arbeitet sie bei Museum Aargau als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Assistenz der Direktion. Ihr besonderes Interesse gilt der Kulturvermittlung an eine breite Bevölkerung. So ist sie seit 2018 Organisatorin der «Mittelaltertage Burg Gutenberg» und seit 2023 auch Präsidentin des dortigen Trägervereins. Wir freuen uns über die Verstärkung unserer Crew.

Daniel Gutscher, Präsident

Präsident:

Dr. Daniel Gutscher
Scheuermattweg 6, CH-3007 Bern
+41 79 652 24 35
praesident@burgenverein.ch

Vizepräsidentin:

Valentine Chaudet
Av. d'Echallens 115, CH-1004 Lausanne
+41 79 794 61 77
valentine.chaudet@gmail.com

Quästor:

Dr. iur. Martin Baumgartner
BK&P AG, Treuhandgesellschaft
Postfach, CH-8022 Zürich
+41 44 213 69 69
m.baumgartner@bkpz.ch

Weitere Vorstandsmitglieder:

Dr. Armand Baeriswyl
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Brünnenstrasse 66, Postfach, CH-3001 Bern
+41 31 633 98 22
armand.baeriswyl@be.ch

Dr. Elisabeth Crettaz-Stürzel
Grand Rue 20, CH-1700 Fribourg
+41 26 321 30 21, +41 79 757 48 02
elisabeth.crettaz@bluewin.ch

Peter Niederhäuser
Brauerstrasse 36, CH-8400 Winterthur
+41 52 213 26 72
p.niederhaeuser@sunrise.ch

Sophie Providoli
Dienststelle für Immobilien
und Bauliches Erbe (VS)
Av. du Midi 18, CH-1960 Sion
sophie.providoli@admin.vs.ch

Lukas Wallimann
Amt für Denkmalpflege und Archäologie SH
Beckenstube 11, CH-8200 Schaffhausen
Lukas.Wallimann@sh.ch

Yolanda Alther MA
Archäologischer Dienst Graubünden
Gürtelstrasse 89, CH-7001 Chur
+41 81 257 48 75
yolanda.alther@adg.gr.ch

Manuela Nipp, MA
Museum Aargau / Schloss Wildegg
CH-5103 Wildegg
+41 62 887 12 07
manuela.nipp@ag.ch



Ursina Jecklin Candrian



Hansjörg Frommelt



Neu gewähltes Vorstandsmitglied Manuela Nipp



Neu gewähltes Vorstandsmitglied Yolanda Alther

Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters (SBKAM)

Band 1

Werner Meyer, Alt-Wartburg im Kanton Aargau.

Band 2 (vergriffen)

Jürg Ewald (u. a.), Die Burgruine Scheidegg bei Gelterkinden.

Band 3 (vergriffen)

Werner Meyer (u. a.), Das Castel Grande in Bellinzona.

Band 4 (vergriffen)

Maria-Letizia Boscardin/Werner Meyer, Burgenforschung in Graubünden, Die Grottenburg Fracstein und ihre Ritzzeichnungen. Die Ausgrabungen der Burg Schiedberg.

Band 5 (vergriffen)

Hugo aus Holz und Stein, Burgenkundliches Kolloquium Basel 1977 – 50 Jahre Schweizerischer Burgenverein.

Band 6 (vergriffen)

Hugo Schneider, Die Burgruine Alt-Regensberg im Kanton Zürich.

Band 7 (vergriffen)

Jürg Tauber, Herd und Ofen im Mittelalter. Untersuchungen zur Kulturgeschichte am archäologischen Material vornehmlich der Nordwestschweiz (9.–14. Jahrhundert).

Band 8 (vergriffen)

Die Grafen von Kyburg. Kyburger Tagung 1980 in Winterthur.

Band 9/10

Jürg Schneider (u. a.), Der Münsterhof in Zürich 1977/78.

Band 11

Werner Meyer (u. a.), Die bösen Türnli. Archäologische Beiträge zur Burgenforschung in der Urschweiz.

Band 12 (vergriffen)

Lukas Högl (u. a.), Burgen im Fels. Eine Untersuchung der mittelalterlichen Höhlen-, Grotten- und Balmburgen in der Schweiz.

Band 13

Dorothee Rippmann (u. a.), Basel Barfüsserkirche. Grabungen 1975–1977.

Band 14/15

Peter Degen (u. a.), Die Grottenburg Riedfluh Eptingen BL.

Band 16 (vergriffen)

Werner Meyer (u. a.), Die Frohburg. Ausgrabungen 1973–1977.

Band 17

Pfostenbau und Grubenhaus – Zwei frühe Burgplätze in der Schweiz. Hugo Schneider, Stammheimerberg ZH. Bericht über die Forschungen 1974–1977. Werner Meyer, Salbüel LU. Bericht über die Forschungen von 1982.

Band 18/19

Jürg Manser (u. a.), Richtstätte und Wasenplatz in Emmenbrücke (16.–19. Jahrhundert).

Band 20/21

Georges Descœudres (u. a.), Sterben in Schwyz. Beharrung und Wandel im Totenbrauchtum einer ländlichen Siedlung vom Spätmittelalter bis in die Neuzeit.

Band 22

Daniel Reicke, «von starken und grossen flüejen». Eine Untersuchung zu Megalith- und Buckelquader-Mauerwerk an Burgtürmen im Gebiet zwischen Alpen und Rhein.

Band 23/24

Werner Meyer (u. a.), Heidenhüttli. 25 Jahre archäologische Wüstungsforschung im schweizerischen Alpenraum.

Band 25

Christian Bader, Burgruine Wulp bei Küssnacht ZH.

Band 26

Bernd Zimmermann, Mittelalterliche Geschosspitzen. Typologie – Chronologie – Metallurgie.

Band 27

Thomas Bitterli/Daniel Grütter, Burg Alt-Wädenswil. Vom Freiherrenturm zur Ordensburg.

Band 28

Burg Zug. Archäologie – Baugeschichte – Restaurierung.

Band 29

Wider das «finstere Mittelalter» – Festschrift Werner Meyer zum 65. Geburtstag.

Band 30

Armand Baeriswyl, Stadt, Vorstadt und Stadterweiterung im Mittelalter. Archäologische und historische Studien zum Wachstum der drei Zähringerstädte Burgdorf, Bern und Freiburg im Breisgau.

Band 31

Gesicherte Ruine oder ruinierte Burg? Erhalten – Instandstellen – Nutzen.

Band 32

Jakob Obrecht/Christoph Reding/Achilles Weisshaupt, Burgen in Appenzell. Ein historischer Überblick und Berichte zu den archäologischen Ausgrabungen auf Schönenbüel und Clanx.

Band 33

Reto Dubler/Christine Keller/Markus Stromer/Renata Windler, Vom Dübelstein zur Waldmannsburg.

Band 34

Georges Descœudres, Herrenhäuser aus Holz. Eine mittelalterliche Wohnbaugruppe in der Innerschweiz.

Band 35

Thomas Reitmaier, Vorindustrielle Lastsegelschiffe in der Schweiz.

Band 36

Armand Baeriswyl/Georges Descœudres/Martina Stercken/Dölf Wild (Hrsg.), Die mittelalterliche Stadt erforschen – Archäologie und Geschichte im Dialog.

Band 37

Lukas Högl, Der Spaniolatum zu Pontresina.

Band 38

Felicia Schmaedecke, Kloster Mariazell auf dem Beerenberg bei Winterthur.

Band 39 (vergriffen)

Ofenkeramik und Kachelofen – Typologie, Terminologie und Rekonstruktion.

Band 40

Ursina Jecklin-Tischhauser/Lotti Frascoli/Manuel Janosa, Die Burg Marmels.

Band 41

Ulrike Schröer, Die Thuner Hochtrottoirs im städtebaulichen Kontext (Bern, Burgdorf und Erlach).

Band 42

Brigitte Andres, Alpine Wüstungsforschungen im Berner Oberland (Region Oberhasli).

Band 43

Fabian Küng/Jakob Obrecht/Waltraud Hörsch, Die Burg Kastelen bei Alberswil.

Band 44 (erscheint 2024)

Werner Meyer e Silvana Bezzola Rigolini, Castello di Serravalle, Valle di Blenio Cantone Ticino – Storia e archeologia.

Band 45

Armand Baeriswyl/Peter Niederhäuser (Hrsg.), Zeugen vergangener Macht und Herrschaft – Schweizer Burgen und Schlösser vom Mittelalter bis heute.

Band 46

Simon Hartmeier, Altreu im Mittelalter – Eine Stadtwüstung im Kanton Solothurn.

Band 47

Iris Hutter, Schöner Wohnen. Standesgemäss Wohnen zwischen 900 und 1600 anhand der Anlagen Altenburg, Burg Klinggen und Schloss Altenklingen.

Band 48

Gabi Meier Mohamed, Burgruine Hünenberg im Kanton Zug – Archäologie, Geschichte und «vom Geräusch rollender Steine».

Band 49

Carola Jäggi/Andrea Rumo/Sabine Sommerer (Hrsg.), Platz da! – Genese und Materialität des öffentlichen Platzes in der mittelalterlichen Stadt.

Band 50 (erscheint 2024)

Manuel Janosa et al., Hohenrätien von den Anfängen bis ins 21. Jahrhundert.

Band 51 (in Vorbereitung)

Svenja Dalacker, Bauarchäologische Zeugnisse von Religiosität an spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Wohngebäuden.

Band 52 (in Vorbereitung)

Jonathan Frey und Brigitte Andres, Die Burgruine Grünenberg bei Melchnau.

**Mittelalter · Moyen Age ·
Medioevo · Temp medieval,**
die Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins,
veröffentlicht Ergebnisse aktueller Forschungen zur
Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters
in der Schweiz. Schwerpunkte bilden die Burgenforschung,
die Siedlungsarchäologie sowie Untersuchungen zur
mittelalterlichen Sachkultur.

**Mittelalter · Moyen Age ·
Medioevo · Temp medieval.**
La revue de l'Association Suisse Châteaux forts
publie les résultats d'études menées en Suisse dans
le domaine de l'archéologie et de l'histoire médiévales.
Les travaux de castellologie et d'archéologie des habitats,
ainsi que les études relatives à la culture matérielle,
constituent ses principaux domaines d'intérêt.

**Mittelalter · Moyen Age ·
Medioevo · Temp medieval,**
la rivista dell'Associazione Svizzera dei Castelli,
pubblica i risultati delle ricerche attuali in Svizzera nel
campo della storia della cultura e dell'archeologia del
medioevo. I punti focali sono la ricerca concernente i
castelli, le indagini archeologiche degli insediamenti
come anche lo studio della cultura medioevale.

**Mittelalter · Moyen Age ·
Medioevo · Temp medieval,**
la revista da l'Associazion Svizra da Chastels,
publigescha ils resultats da perscrutaziuns actualas
davart l'istorgia culturala e l'archeologia dal temp
medieval en Svizra. Ils accents da la revista èn la
perscrutaziun da chastels, l'archeologia d'abitadis
e las retschertgas davart la cultura materiala dal temp
medieval.

