



Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2021

JAHRBUCH DES ARCHÄOLOGISCHEN DIENSTES DES KANTONS BERN 2021

ANNUAIRE DU SERVICE ARCHÉOLOGIQUE DU CANTON DE BERNE 2021

Impressum

Herausgeber

Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Bern
Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Postfach, 3001 Bern

Lektorat

Archäologinnen und Archäologen des ADB

Redaktion

Christine Felber, Adriano Boschetti, Andrea Francesco Lanzicher, Regula Glatz, ADB

Übersetzungen

Übersetzungsdienst der Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Bern (français)
Christophe Gerber, Blaise Othenin-Girard (français), SAB
Regine Stapfer, Andrea Francesco Lanzicher (deutsch), ADB

Gestaltung

Bernet & Schönenberger, Zürich

Layout

Andreas Zwahlen, Katharina Ruckstuhl, ADB

Druck

rubmedia AG, Wabern/Bern
Printed in Switzerland

Verlag

rubmedia AG, Postfach, 3001 Bern, buch@rubmedia.ch

Bestelladresse

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
adb.sab@be.ch, Tel. +41 31 633 98 00

© Archäologischer Dienst des Kantons Bern 2021

Der Nachdruck des Werks oder von grösseren Teilen daraus ist nur mit Bewilligung des Herausgebers gestattet.

Bern 2021

ISBN 978-3-9525057-7-9

Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2021

Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2021

Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2021



Inhalt

Table des matières

Vorwort / Avant-propos	6	Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis Vestiges protohistoriques et empierrements médiévaux Christiane Kissling.....	80
Das archäologische Jahr 2020 L'année archéologique 2020	8	Spiez, Schloss Ein Wohnturm aus der Zeit um 1250 Armand Baeriswyl und Leta Büchi.....	84
Fundberichte Liste des interventions	32	Sutz-Lattrigen, Rütte Erosionsschutz für die Unesco-Welterbestätte Marianne Ramstein.....	88
Kurzberichte Comptes rendus	45	Thörigen, Radigs Ein Steinbeil vom Typ Glis-Weisweil und seine ungewöhnliche Geschichte Dirk Schimmelpfennig, Thomas Rickli und Jehanne Affolter.....	92
Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31 Ein Bauernhaus vom sogenannten Frutigtyp von 1559 Volker Herrmann.....	46	Thun, Schadau Die erste Tauchgrabung im Thunersee Lukas Schärer.....	94
Bern, Kramgasse 72/Rathausgasse 61 Ein Kino wird überflüssig Armand Baeriswyl und Roger Lüscher.....	50	Twann, Bahnhof Massendekontamination von schimmelbefallener Keramik Frédérique-Sophie Tissier und Ulrich Winkelmann.....	98
Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl Ein wiederentdeckter Hocheingang Marco Amstutz und Brigitte Andres.....	58	Worb, Richigen, Rohrmoos Eine mittelbronzezeitliche Siedlung im oberen Worblental Yann Mamin und Laure Prétôt.....	100
Guttannen, Vorderer Zinggenstock Hölzer aus der legendären Kristallhöhle von 1719 Matthias Bolliger und Thilo Arlt.....	62	Zweisimmen, Pfarrkirche Spuren des hochmittelalterlichen Gotteshauses Armand Baeriswyl und Marco Amstutz.....	106
La Neuveville, Rue du Collège 5 Un noyau bâti de la fin du 14 ^e siècle Christophe Gerber.....	69	Zweisimmen, Schloss Blankenburg Seltene bernische Keramik der Mitte des 18. Jahrhunderts Andreas Heege.....	110
Muri b. Bern, Allmendingenweg 3, 3a, 3b Nachweis eines prähistorischen Siedlungsplatzes Regine Stapfer und Leonardo Stäheli.....	73		
Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37 Une maison rurale de 1684 se dévoile Christophe Gerber et Pierre Eichenberger.....	76		

Aufsätze

Articles

Zustandsaufnahme Berner Seen

Erhebung zum Zustand der bekannten Fundstellen in den grösseren Berner Gewässern und systematische Prospektionen

Lukas Schärer 114

Einblick in die horgenzeitlichen

Seeufersiedlungen von Sutz-Lattrigen

Befund und Funde von Sondierschnitt 1 in der Hauptstation aussen

Marcel Stadelmann und Christoph Brombacher, mit einem Beitrag von Jehanne Affolter 126

Die Kirchen von Frutigen

Die Ergebnisse der archäologischen Forschungen von 1973

Peter Eggenberger 203

Die Burgstelle Heimberg

Die Entdeckung der möglichen Stammburg der Herren von Heimberg

Jonas Glanzmann, Brigitte Andres und Fanny Puthod 232

Frühe Fayence-Ofenkacheln im Kanton Bern

Eine chemische, mikroskopische und röntgenografische Analyse des Scherbenkörpers

Marino Maggetti und Vincent Serneels 252

Rüschegg Sangern 183

Das Hostettlergut und die Hofgruppe Sangern im Guggisberger Schluchtteil

Detlef Wulf 270

Abbildungsnachweis / Crédit iconographique 294

Publikationen zur bernischen Archäologie 2020 /

Publications 2020 consacrées à l'archéologie

bernoise 296

Adressen der Autorinnen und Autoren /

Adresses des auteurs 298

Vorwort



Im bewegten, von Ungewissheit geprägten Jahr 2020 feierte der Archäologische Dienst des Kantons Bern (ADB) seinen 50. Geburtstag. Es brauchte Geduld und Flexibilität, trotz pandemiebedingter Einschränkungen mit einer Wanderausstellung durch den Kanton zu reisen. Das grosse Engagement trug Früchte: Die Jubiläumsausstellung des ADB war in Langenthal, Tavannes, Köniz, Lyss und Langnau zu sehen. Sie wurde überall gut besucht und erreichte nicht nur Archäologiebegeisterte, sondern kam auch bei der Bevölkerung aus den Regionen gut an. Zudem förderte sie den Austausch zwischen Besucherinnen, Besuchern und Mitarbeitenden des ADB.

Dass wir uns trotz Pandemie und «Social Distancing» mit der gemeinsamen Geschichte auseinandersetzen konnten, erachte ich als Glücksfall. Gerade in Zeiten der Unsicherheit und Isolation kann ein Blick auf die gemeinsame Vergangenheit sinnstiftend sein. Ich möchte allen Mitarbeitenden des ADB herzlich dafür danken, dass sie diese Ausstellung möglich gemacht haben, namentlich dem Projektleiter Andrea Francesco Lanzicher.

So professionell wie die Wanderausstellung organisiert war, ging der ADB im ersten Pandemiejahr auch seiner Arbeit nach. Wo immer möglich wurden die geplanten oder bereits begonnenen Arbeiten mit Schutzmassnahmen fortgesetzt. Im Challnechwald führte der ADB die Grabung weiter; in Sutz-Lattrigen, Rütte setzte er die baulichen Massnahmen zum Schutz der Unesco-Welt-

erbfundstelle um. Der ADB publizierte zudem die Auswertungen zur Unesco-Welterbestätte Lobsigensee, zu den Rettungsgrabungen am Wuhrplatz in Langenthal und veröffentlichte den letzten Band zu den Grabungen in Studen-Petinesca, Vorderberg. Auch intern bewältigte der ADB Umbrüche: Nach einer intensiven Rekrutierungsphase sind nun alle Kaderpositionen wieder mit qualifizierten Mitarbeitenden besetzt.

Ich freue mich sehr, dass wir trotz Covid-19 die Gelegenheit hatten, das Jubiläum des ADB zu feiern, zählt er doch zu den führenden archäologischen Kompetenzzentren, auch ausserhalb unserer Landesgrenzen. Die Zusammenarbeit mit Universitäten hat sich in den letzten Jahren stark intensiviert und bringt viele Impulse. Politisch ist der ADB breit abgestützt. Sensationsfunde haben ihm in den vergangenen Jahren immer wieder grosses Medien- und Publikumsinteresse beschert: von der Bronzehand von Prêles über den wunderschönen keltischen Goldohrring aus dem Challnechwald bis zu den Gletscherfunden. Mein Dank gilt auch Adriano Boschetti, Leiter des Archäologischen Dienstes, der den ADB souverän durch das Jubiläum und die Krise geführt hat.

Zu guter Letzt bedanke ich mich herzlich bei den Leserinnen und Lesern dieses Jahrbuches und bei den Einwohnerinnen und Einwohnern des Kantons Bern für das Interesse an der Arbeit des ADB.

Im März 2021
Christine Häsler
Bildungs- und Kulturdirektorin des Kantons Bern

Avant-propos

C'est au cours d'une année 2020 mouvementée et teintée d'incertitude que le Service archéologique du canton de Berne (SAB) a fêté son 50^e anniversaire. Il fallut faire preuve de patience, de flexibilité et composer avec les restrictions pandémiques pour transporter une exposition itinérante à travers le canton. L'engagement conséquent porta ses fruits : l'exposition jubilaire du SAB put être visitée à Langenthal, Tavannes, Köniz, Lyss et Langnau. Partout, elle fut bien fréquentée et atteignit non seulement les passionnés d'archéologie, mais suscita aussi l'intérêt de la population régionale. En outre, elle stimula les échanges entre visiteuses, visiteurs et collaborateurs du SAB.

Je considère comme une aubaine que nous ayons pu aborder notre histoire commune, malgré la crise sanitaire et la distanciation sociale. C'est précisément dans des temps d'incertitude et d'isolement qu'un regard sur notre passé commun peut s'avérer porteur de sens. J'aimerais remercier ici tous les collaborateurs du SAB d'avoir rendu possible cette exposition, en particulier le responsable de projet Andrea Francesco Lanzicher.

Durant cette première année de pandémie, le SAB a poursuivi sa tâche avec le même professionnalisme que celui qui caractérisa l'organisation de l'exposition itinérante. Partout où cela s'avérait nécessaire, des mesures de protection furent introduites. À Challnechwald, le SAB poursuivit ses fouilles ; à Sutz-Lattrigen, il réalisa les mesures de protection du site inscrit au patrimoine

mondial. Par ailleurs, le SAB publia les études consacrées au site de Lobsigensee, inscrit au patrimoine mondial, aux fouilles programmées de Langenthal, Wuhrplatz et sortit de presse l'ultime volume dédié aux fouilles de Studen-Petinesca, Vorderberg. À l'interne aussi, le SAB surmonta des bouleversements, puisqu'après une phase de recrutement intense tous les postes de cadres ont pu être repourvus grâce à l'engagement de collaborateurs qualifiés.

Je me réjouis particulièrement que nous ayons eu l'occasion, malgré la Covid-19, de fêter le jubilé du SAB, qui compte parmi les centres de compétences archéologiques de premier plan, également au-delà de nos frontières. La collaboration avec les universités s'est renforcée ces dernières années et amène de nombreuses impulsions. Politiquement, le SAB jouit d'un large soutien. Encore récemment, il a éveillé l'intérêt du public et des médias par des découvertes sensationnelles : de la main en bronze de Prêles aux trouvailles sorties des glaces, en passant par la boucle d'oreille celtique en or de Challnechwald. Mes remerciements vont aussi à Adriano Boschetti, directeur du Service archéologique, qui a conduit le SAB au cours du jubilé et de la crise.

Enfin, j'aimerais témoigner ma reconnaissance aux lectrices et lecteurs de cet annuaire ainsi qu'aux habitantes et habitants du canton de Berne pour l'intérêt qu'ils portent au travail du SAB.

Mars 2021
Christine Häsler
Directrice de l'instruction publique et de la culture
du canton de Berne

Das archäologische Jahr 2020

L'année archéologique 2020

ADRIANO BOSCHETTI

IN ZUSAMMENARBEIT MIT / EN COLLABORATION AVEC MARTIN BADER, ARMAND BAERISWYL, CHRISTOF BLASER, MANUEL BUESS, CHRISTINE FELBER, DIRK SCHIMMELPFENNIG, WENKE SCHIMMELPFENNIG UND REGINE STAPFER

Für den Archäologischen Dienst des Kantons Bern (ADB) stand das Jahr 2020 im Zeichen seines 50-Jahr-Jubiläums. Nach einer Medienveranstaltung Anfang März mit der Bildungs- und Kulturdirektorin, Regierungsrätin Christine Häslar, mussten wegen der Covid-19-Pandemie allerdings einige Anlässe ins Folgejahr verschoben werden. Von Juni bis Oktober konnte die geplante Wanderausstellung in zwei Containern durch den Kanton ziehen und Funde in die Regionen zurückbringen, wo sie ursprünglich herkommen (Abb. 1). Die Eröffnungen der Ausstellung in Langenthal, Tavannes, Köniz, Lyss und Langnau wurden mit einer Vernissage begangen. Eine Begleitpublikation in zwei Sprachversionen nimmt das Konzept der Ausstellung auf. Drei vom Amt für Kultur auf Youtube unter dem Ausstellungs- und Buchtitel «Archäologie macht Geschichte – l'archéologie fait histoire» veröffentlichte Kurzfilme zeigen die Aufgaben und die tägliche Arbeit im ADB.

L'année 2020 était placée sous le signe du cinquantenaire du Service archéologique du canton de Berne (SAB). Début mars, les festivités ont débuté par une conférence de presse avec Christine Häslar, conseillère d'Etat et directrice de l'instruction publique et de la culture. Certains des événements suivants ont dû être repoussés à 2021 en raison de la pandémie de coronavirus. De juin à octobre, l'exposition itinérante prévue dans deux conteneurs a toutefois pu parcourir le canton comme prévu, présentant des vestiges dans les régions où ils ont été découverts (fig. 1). Les étapes à Langenthal, Tavannes, Köniz, Lyss et Langnau ont été inaugurées par un vernissage. Une publication disponible en deux langues reprend le concept de l'exposition. Par ailleurs, trois courts métrages mis en ligne sur Youtube par l'Office de la culture sous le titre de l'exposition et de l'ouvrage *Archéologie macht Geschichte – l'archéologie fait histoire* montrent le travail quotidien réalisé par le SAB.

Abb. 1: Die zwei Container mit der Wanderausstellung zum 50-Jahr-Jubiläum des Archäologischen Dienstes machten von Juni bis Oktober in Langenthal, Tavannes, Köniz, Lyss und Langnau halt.

Fig. 1 : Les deux containers de l'exposition itinérante célébrant le jubilé des 50 ans du Service archéologique ont fait halte de juin à octobre à Langenthal, Tavannes, Köniz, Lyss et Langnau.



Trotz der Covid-19-Pandemie konnten die meisten Felduntersuchungen und Auswertungen einigermaßen nach Plan durchgeführt werden. Die baulichen Schutzmassnahmen der Unesco-Welterbestätte Sutz-Lattrigen, Rütte wurden umgesetzt. Die Grabung im Challnechwald wurde weitergeführt und brachte einen imposanten keltischen Grabhügel zum Vorschein. Auch die Aufarbeitung der Rettungsgrabung Biel, Campus konnte fortgesetzt werden, und die Auswertungen zur Welterbefundstelle Seedorf, Lobsigensee, zu den Rettungsgrabungen am Wuhrplatz in Langenthal sowie der letzte Band zu den Grabungen in Studen-Petinesca, Vorderberg sind publiziert. Das archäologische Inventar des Kantons ist bis auf die Stadt Bern vollständig überarbeitet.

Organisation und Finanzen

Infolge der Pensionierung der beiden Ressortleiterinnen Elisabeth Zahnd per Ende April (Ressort Archäologisches Inventar) und Barbara Chevallier per Ende Oktober (Ressort Archäologische Konservierung) (Abb. 2) sowie wegen des Weggangs von Andrea Schaar per Ende Januar wurden 2020 drei Kaderstellen neu besetzt, diejenige des Ressorts Frühgeschichte und Römische Archäologie mit einer Co-Leitung aus Wissenschaftler und Grabungstechniker (Abb. 4). Die Rollen von Projektleitung, Grabungsleitung und Grabungstechnik bei Felduntersuchungen waren Thema eines Workshops zum Projektmanagement. Im Oktober 2020 wurde das Amt für Kultur mit der Zertifizierung *Engagement für die Zweisprachigkeit / Engagement bilinguisme* des Forums für die Zweisprachigkeit ausgezeichnet. Dieses für die Betriebskultur wichtige Zeichen ist ein Instrument zur Förderung der Zweisprachigkeit im Kanton Bern (Abb. 3).

Nach den Entscheiden des Bundesrats zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie im März 2020 stand der ADB vor der Herausforderung, möglichst vielen Mitarbeitenden das Homeoffice zu ermöglichen. Abläufe mussten an die neue Situation angepasst werden, damit Kerngeschäft und Administration gewährleistet blieben. Die Einhaltung der Hygienevorschriften erforderte auch Infrastrukturmassnahmen, darunter die Beschaffung von Material und die Miete zusätzlicher Container für die Ausgrabungen. Neben den Schutzkonzepten für die



Malgré la pandémie, la plupart des opérations de terrain et des évaluations ont été effectuées comme prévu. Les travaux de protection du site de Sutz-Lattrigen, Rütte, classé au patrimoine mondial de l'Unesco, ont été réalisés. Les fouilles à Challnechwald se poursuivent toujours et ont permis le dégagement d'un imposant tertre funéraire d'époque celtique. L'étude des vestiges découverts lors des fouilles programmées sur le campus de Bienne sont encore en cours. Les résultats des études relatives au site archéologique de Seedorf, Lobsigensee, inscrit au patrimoine mondial, de même que ceux portant sur les fouilles de sauvetage de la Wuhrplatz à Langenthal ainsi que le dernier volume concernant les fouilles de Studen-Petinesca, Vorderberg ont été publiés. L'inventaire archéologique du canton est entièrement à jour, à l'exception de la ville de Berne.

Organisation et finances

Suite au départ à la retraite d'Elisabeth Zahnd fin avril (Section Inventaire archéologique) et de Barbara Chevallier fin octobre (Section Conservation archéologique) (fig. 2), toutes deux cheffes de section, ainsi qu'au départ d'Andrea Schaar fin janvier, trois postes de cadre ont été repourvus en 2020. Celui de la Section Archéologie protohistorique et romaine a été remplacé par un poste de codirection occupé par un scientifique et un technicien de fouilles archéologiques (fig. 4). Un atelier sur la gestion de projet a abordé la thématique des rôles de la direction de projet, de la direction des fouilles et de la technique de fouille lors des

Abb. 2: Elisabeth Zahnd (links), Ressortleiterin des Archäologischen Inventars und stellvertretende Kantonsarchäologin, und Barbara Chevallier (rechts), Ressortleiterin der Archäologischen Konservierung, wurden im Jahr 2020 pensioniert.

Fig. 2: Elisabeth Zahnd (à gauche), cheffe de l'unité Inventaire archéologique et archéologue cantonale adjointe, et Barbara Chevallier (à droite), cheffe de l'unité Conservation archéologique, ont pris leur retraite en 2020.

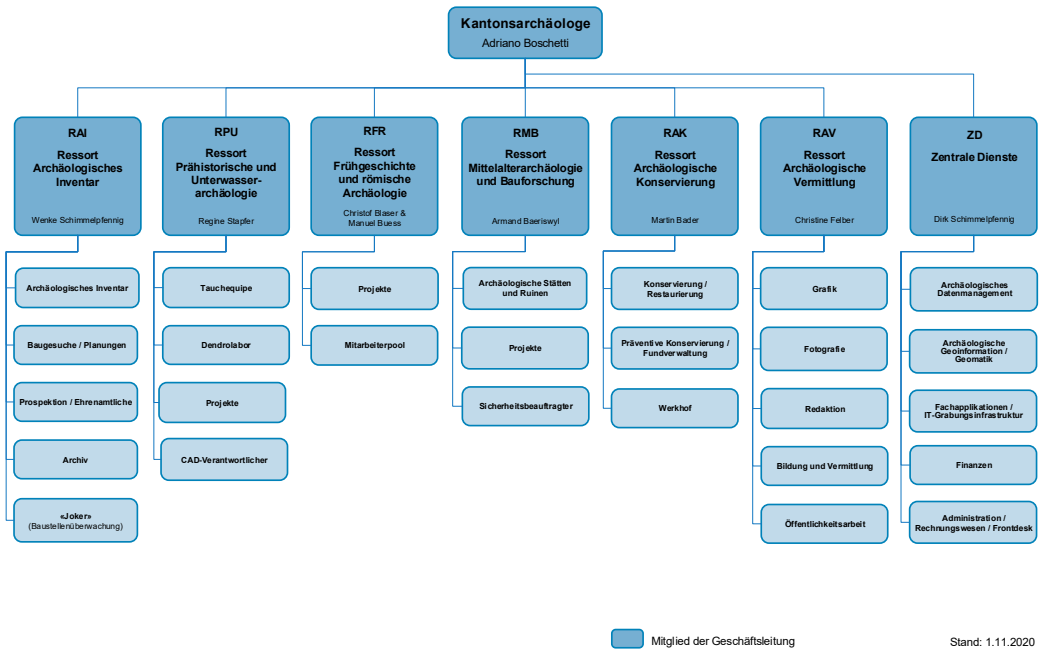


Abb. 3: Das Amt für Kultur wurde vom Forum für die Zweisprachigkeit ausgezeichnet.

Fig. 3: L'Office de la culture a été distingué par le Forum du bilinguisme.

Abb. 4: Das Organigramm des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern im November 2020.

Fig. 4: L'organigramme du Service archéologique du canton de Berne en novembre 2020.



Arbeit unter Covid-19 stand im Bereich Arbeitsgesundheit die Beschaffung einer mobilen Abgasabsauganlage für Baumaschinen in Grabungszelten im Vordergrund.

Der ADB schloss die laufende Rechnung 2020 mit einer Überschreitung von 0,6 % ab (Saldo Globalbudget). Bei den Vorbereitungen zur Einführung eines «Enterprise-Resource-Planning»-Systems in der kantonalen Finanzverwaltung konnte sich der ADB an Workshops beteiligen und seine Bedürfnisse im Bereich der Projekt-abrechnungen einbringen.

Inventar

Im Rahmen des Projekts zur Aktualisierung des Archäologischen Inventars für den ganzen Kanton sowie dessen amtlicher Verfügung wurden die Schutzgebiete der Verwaltungskreise Bern-Mittelland, Emmental, Thun, Interlaken-Oberhasli, Frutigen-Niedersimmental und Ober-simmental-Saanen überarbeitet. Damit ist die Überprüfung nahezu abgeschlossen. Kriterien für die Definition einiger Kategorien von Schutzgebieten (z. B. zu Alpwüstungen oder Kalkbrennöfen) wurden festgeschrieben sowie mehrere Fundstellen begangen, um Lageinformationen oder Ausdehnung zu verifizieren. Auf diese Basisarbeiten folgt die rechtskräftige Verfügung des Inventars.

Angegangen wurde die Überarbeitung der Fundstellen der Stadt Bern, die erstmals seit

opérations de terrain. En octobre 2020, l'Office de la culture a reçu la certification *Engagement bilinguisme* du Forum du bilinguisme. Cette distinction, importante pour la culture interne de l'INC, est un outil de promotion du bilinguisme dans le canton de Berne (fig. 3).

Suite aux mesures prises par le Conseil fédéral en mars 2020 afin d'endiguer la pandémie de coronavirus, le SAB a fait face à la difficulté d'aménager le télétravail pour le plus grand nombre de ses collaborateurs et collaboratrices. Les processus ont dû être adaptés à la situation afin que l'activité principale et le travail administratif soient assurés. Pour permettre le respect des consignes d'hygiène, il a fallu prendre des mesures liées à l'infrastructure. Dans le domaine de la santé au travail, la priorité a été donnée à l'élaboration de plans de protection sanitaire dans le contexte de la pandémie et à l'achat d'un système mobile d'aspiration des gaz d'échappement pour les machines de chantier installées dans des tentes sur les sites de fouilles.

Le SAB a bouclé son compte de fonctionnement 2020 avec un dépassement de 0,6 % (solde budget global). Dans le cadre des préparatifs de l'introduction d'un système ERP au sein de l'Administration des finances cantonale, le SAB a pu participer à des ateliers et présenter ses besoins dans le domaine du dé-compte de projet.

knapp 40 Jahren eine systematische Neubeurteilung erfahren. Dabei soll geprüft werden, ob neue Informationen zu älteren Funden bekannt, alle Neuentdeckungen erfasst und wie die Schutzgebiete begrenzt sind. Die Altstadt von Bern ist seit 1983 auf der Liste des Unesco-Welterbes. Nun plant die Stadt, einen Managementplan für ihr Welterbe zu erstellen. Dafür wird der ADB einen archäologischen «Stadtkataster» erarbeiten, der möglichst viele für Planungen relevante Informationen zugänglich machen soll. Zu diesem Zweck wurden Vorstudien mit der städtischen Denkmalpflege durchgeführt.

Als Vorbereitung für Ortsplanungen und für laufende Planungen wurden die Informationen zu archäologischen Fundstellen und Schutzgebieten von 39 Gemeinden zusammengestellt und den Gemeinden oder Planern übermittelt. Sechs neue Fundstellen wurden aufgrund neuer Meldungen ins Inventar aufgenommen.

Ehrenamtliche und Prospektion

Den ADB erreichten im Jahr 2020 mehr als fünfzig Fundmeldungen, darunter bemerkenswerte Funde aus dem hochalpinen Raum, so eine jungsteinzeitliche Silexpfeilspitze vom Stübli auf gut 2000 m ü. M. oberhalb der Lenk (Abb. 5). Aber auch von bekannten Fundstellen wie der Engehalsinsel in Bern wurden Funde zur Kenntnis gebracht. Daneben wurden dem ADB Geländebeobachtungen und Schäden an Fundstellen gemeldet und vier ältere archäologische Sammlungen abgegeben.

Die Suche mit dem Metalldetektor stösst weiterhin auf grosses Interesse. Neben 15 Meteoritensuchern erhielten sechs Antragsteller eine Bewilligung und dokumentierten Funde und Befunde. Im Rahmen des Projekts von Beda Hofmann vom Naturhistorischen Museum der Burgergemeinde Bern zur Meteoritensuche auf dem Twannberg wurden weiterhin Neufunde abgegeben. Dennoch konnte der Rückstand bei der Aufarbeitung der seit 2017 von «Meteoritenjägern» abgegebenen Metallfunde aufgeholt werden (Abb. 6). Seit November 2020 ist der Fundeingang auf dem aktuellen Stand. Alle «Metallzeiten» sind darunter vertreten: Vom bronzezeitlichen Messer bis zum Autoschlüssel wurde auf dem Twannberg vieles hinterlassen oder verloren.

Inventaire archéologique

Dans le cadre du projet de mise à jour de l'inventaire archéologique dans tout le canton et de sa décision officielle, les zones de protection des arrondissements administratifs de Berne-Mittelland, Emmental, Thoune, Interlaken-Oberhasli, Frutigen/Bas-Simmental, Haut-Simmental/Gessenay ont été passées en revue. La vérification est donc presque achevée. Les critères définissant certaines catégories de zones protégées (p. ex. ruines alpestres ou fours à chaux) ont été consignés et plusieurs sites archéologiques ont fait l'objet de visites visant à contrôler des informations ou l'étendue du site. La décision d'entrée en force concernant l'inventaire sera rendue suite à ces travaux de base.

La mise à jour des sites archéologiques de la ville de Berne a commencé. Il s'agit de la première réévaluation systématique depuis près de quarante ans. Elle vise l'actualisation des données relatives à d'anciennes découvertes, à vérifier si tous les nouveaux sites sont intégrés et comment sont définies les zones de protection. La vieille ville de Berne est inscrite sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco depuis 1983. Aujourd'hui, la Ville de Berne prévoit la création d'un plan de gestion de son patrimoine inscrit à l'Unesco. Pour ce faire, le SAB va élaborer un cadastre archéologique de la ville qui devrait permettre de rendre accessible le plus grand nombre d'informations pertinentes pour les plans d'aménagement du territoire. Des études préliminaires ont été réalisées dans ce but avec le service des monuments historiques de la Ville de Berne.

Dans le cadre de travaux de préparation des plans d'affectation et des planifications en cours, les informations concernant les sites archéologiques et les zones de protection de 39 communes ont été réunies et transmises aux communes ou aux urbanistes. Six nouveaux sites archéologiques ont été ajoutés à l'inventaire suite à des annonces.

Bénévoles et prospektion

En 2020, le SAB a reçu plus de cinquante annonces de découvertes. Parmi elles se trouvaient de remarquables trouvailles des régions de haute montagne, comme une pointe de flèche en silex du Néolithique découverte sur le Stübli à environ 2000 mètres d'altitude, sur les hauteurs de la Lenk (fig. 5). L'attention du



Abb. 5: Beim Wandern am Betelberg an der Lenk auf dem Höhenweg durch die Kraterlandschaft «Gryden» fand Elina Roth im Stübli auf gut 2000 m ü. M. die jungsteinzeitliche Silexpfeilspitze. M. 1:1.

Fig. 5: Lors d'une excursion au Betelberg à la Lenk, sur le sentier de montagne traversant le paysage de cratères «Gryden», Elina Roth trouva une pointe de flèche en silex néolithique au Stübli, à 2000 m d'altitude. Éch. 1:1.



Abb. 6: Die von den Meteoritensuchern abgegebenen Metallfunde werden triagiert und digital erfasst.

Fig. 6: Les trouvailles métalliques remises par les chercheurs de météorites sont triées et enregistrées numériquement.

Abb. 7: Geoprospektion in Köniz, Chlywabere. Mittels Geophysik können Siedlungsspuren im Boden entdeckt werden.

Fig. 7: Géoprospection à Köniz, Chlywabere. Des traces d'habitat enfouies dans le sol peuvent être détectées par résistivité électrique.

Dank dem spezifischen Fachwissen des neuen Ressortleiters Manuel Buess bietet sich dem ADB die Möglichkeit, betriebsintern die geophysikalische Prospektion zur Lokalisierung und Eingrenzung archäologischer Fundstellen anzuwenden. Bei Prêles wurden die bereits durchgeführten Prospektionen auf die gesamte Ebene südlich der Rettungsgrabung von 2019/20 ausgeweitet. Für das Verständnis zur prähistorischen Topografie ist hilfreich, dass sich mittels Geoelektrik die Felsrippen des anstehenden Untergrundes erkennen lassen. Auch der geplante Bau der Entlastungsstrasse Nord in Münsingen bot Gelegenheit für geophysikalische Prospektionen, und zwar im Bereich der *pars rustica* der römischen Villa. Als Vorbereitung für die Bearbeitung der Befunde aus der römischen Villa von Köniz, Chlywabere wurde ebenfalls im Be-



SAB a également été attirée sur des sites connus tels que la presqu'île d'Enge à Berne. Par ailleurs, des personnes ont transmis au SAB des observations faites sur le terrain et déclaré des dommages constatés sur des sites archéologiques. Quatre collections archéologiques anciennes ont aussi été remises au SAB.

L'intérêt pour les recherches au détecteur de métaux reste élevé. En plus des 15 personnes autorisées à la recherche de météorites, six personnes ont obtenu une autorisation et ont documenté leurs découvertes. Dans le cadre du projet de recherche de météorites sur la montagne de Douanne, lancé par Beda Hofmann du Musée d'histoire naturelle de la commune bourgeoise de Berne, de nouvelles trouvailles ont été remises au SAB. Cependant, le retard pris dans le traitement des objets métalliques remis depuis 2017 par les « chasseurs de météorites » a pu être rattrapé (fig. 6). Depuis novembre 2020, la saisie du mobilier archéologique est à jour. Tous les « âges des métaux » y sont représentés: de couteaux datant de l'Âge du Bronze à des clés de voitures, nombreux sont les objets qui ont été abandonnés ou perdus sur la montagne de Douanne.

Grâce aux connaissances spécifiques du nouveau chef de section, Manuel Buess, le SAB a la possibilité de réaliser en interne de la prospection géophysique afin de localiser et de délimiter des sites archéologiques. À Prêles, les prospections déjà réalisées ont été élargies à l'ensemble de la zone située au sud du secteur fouillé en 2019-2020. Pour comprendre la topographie préhistorique, il est utile de pouvoir reconnaître les variations du relief rocheux au moyen de prospections géoélectriques. La construction prévue de la route de contournement nord à Münsingen a été l'occasion de réaliser des prospections géophysiques, et ce aux alentours de la *pars rustica* de la villa romaine (fig. 7). En prévision de l'évaluation des vestiges de la villa romaine de Köniz, Chlywabere, une prospection géoélectrique d'envergure a également été effectuée dans la *pars rustica*. Combinée aux fouilles stratigraphiques le long de la voie ferrée et aux sondages, la géophysique permet de retracer en partie la chronologie du site.

Enfin, une surface encore non étudiée fait l'objet d'une prospection géoélectrique sur l'oppidum de Roggwil. Les mesures n'ont cependant pas abouti à des résultats clairs en raison de la sécheresse.

reich der *pars rustica* eine grossflächige Geoelektrik-Prospektion durchgeführt (Abb. 7). In Kombination mit den stratigrafischen Ausgrabungen entlang der Bahnlinie sowie den Sondierungen lassen sich mittels Geophysik hier sogar chronologische Aspekte ablesen. Schliesslich wurde im Oppidum Roggwil eine bislang nicht untersuchte Fläche mittels Geoelektrik prospektiert, wobei die Messergebnisse wegen Trockenheit keine eindeutigen Befunde ergaben.

Archäologische Stätten und Ruinen

Die Denkmalpflege archäologischer Stätten und Ruinen beschäftigte den ADB auf unterschiedliche Weise: Ein mehrjähriges Grossprojekt ist die Sanierung der Klosterruine Rüeggisberg, die im Eigentum des Kantons ist. Der Fokus lag dort auf der Restaurierung und auf der Vorbereitung eines Monitorings, das Gefahren für das Kulturgut definiert, mögliche Schäden frühzeitig aufdeckt und deren rasche Behebung erlaubt. Auf der Burgruine Jagdburg in Stocken-Höfen erfolgte nach einer bauarchäologischen Untersuchung die Begleitung der ersten Etappe der Mauersanierungen (Abb. 8). Auf der Riedburg (Köniz) wurde die dritte und letzte Etappe der Mauersicherungen vorgenommen, verbunden mit einer Lehrgrabung mit Studierenden der Universitäten Bern und Zürich (Abb. 9). Bei der Ruine Neu-Signau (Bovil) ging es um die Begleitung der Sicherung von Mauerteilen durch das Fällen von Bäumen und Platzieren von Fangnetzen. Im Schloss Erlach, dem Schössli in Kehrsatz und am Venner Zyro-Turm der Stadtbefestigung von Thun fanden weitere Restaurierungsarbeiten statt, die vom ADB fachlich betreut wurden.

Zum Schutz der jungsteinzeitlichen Siedlung Sutz-Lattrigen, Rütte, die zum Unesco-Welterbe gehört, wurden das Seeufer baulich stabilisiert und die Kulturschicht unter Wasser abgedeckt (s. Kurzbericht, S. 88) (Abb. 10). Die Tauchequipe führte im Nachgang der Zustandsaufnahme der Fundstellen in den grösseren Berner Seen (s. Aufsatz, S. 114) im Bielersee ein Monitoring an den Fundstellen Ipsach, Erlewäldli, Vinelz, Seewil und an der Südostseite der St. Petersinsel durch.



Sites et ruines archéologiques

La protection de sites et de ruines archéologiques a occupé le SAB à différents égards. Un projet d'envergure sur plusieurs années concerne l'assainissement des ruines du prieuré de Rüeggisberg, propriété du canton. L'accent a été mis sur la restauration ainsi que sur la mise en place d'un monitoring qui définit les menaces auxquelles est exposé le bien patrimonial, détecte assez tôt les dommages potentiels et permet leur réparation rapide. Sur les ruines du château de Jagdburg, à Stocken-Höfen, le SAB a encadré la première étape de la restauration des murs suite à une analyse de bâti (fig. 8). Sur la ruine de Riedburg (Köniz), la troisième et dernière étape des travaux de consolidation des murs a commencé, conjointement à une fouille-école destinée aux étudiants et étudiantes des

Abb. 8: Die Burgruine Jagdburg in Stocken-Höfen wurde bauarchäologisch untersucht und in einer ersten Etappe saniert.

Fig. 8: La ruine du château de Jagdburg à Stocken-Höfen a bénéficié d'une étude de bâti et d'une première étape de remise en état.

Abb. 9: Auf der Ruine Riedburg in Köniz wurden die Mauern vor dem Absturz gesichert und dokumentiert.

Fig. 9: Sur la ruine de Riedburg à Köniz, les murs ont été consolidés et étudiés.





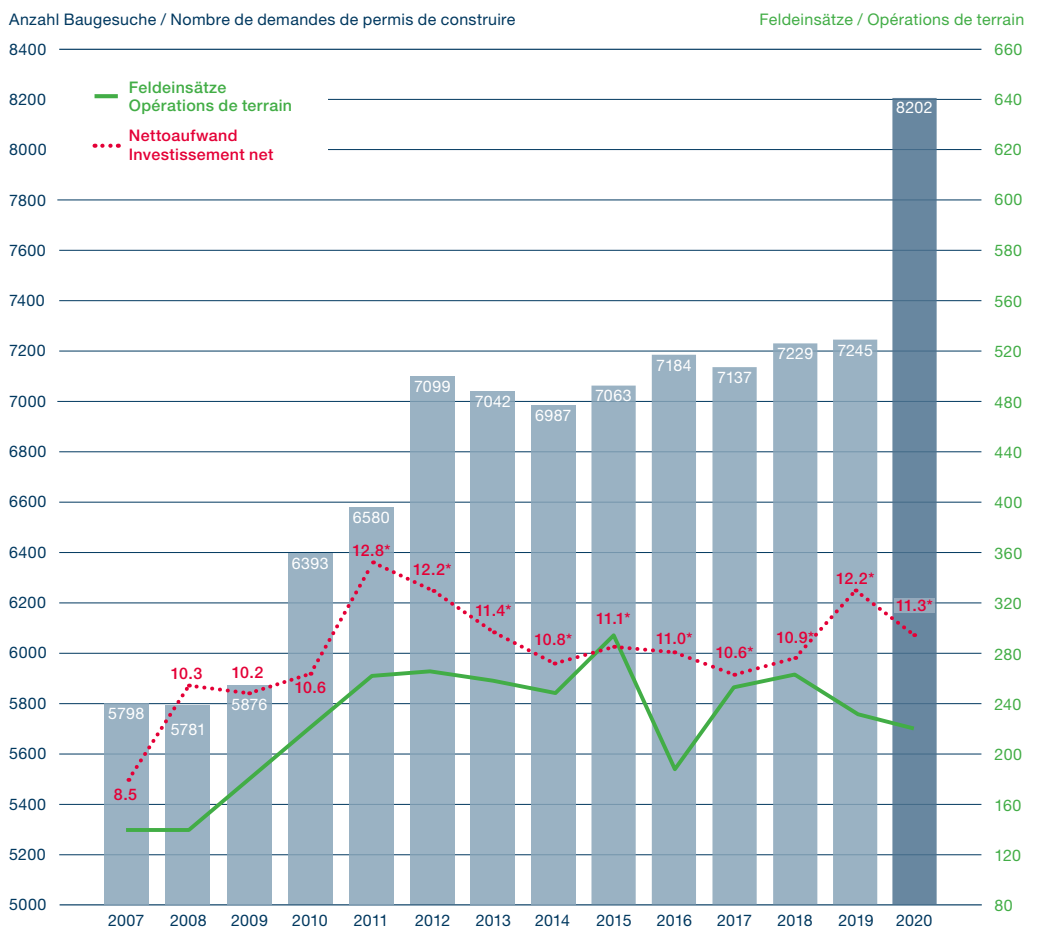
Abb. 10: Kokosmatten und Kies schützen die gefährdeten, jungsteinzeitlichen Kulturschichten unter Wasser der Unesco-Welterbe-Fundstelle Sutz-Lattrigen, Rütte. Der Uferbereich wurde mit Dämmen vor weiterer Erosion geschützt.

Fig. 10: Des nattes en fibres de coco et du gravier protègent de la destruction les couches archéologiques néolithiques immergées du site de Sutz-Lattrigen, Rütte, enregistré au Patrimoine mondial de l'Unesco. Le secteur de la rive a été préservé de l'érosion ultérieure par des digues.

Abb. 11: Entwicklung der Anzahl Baugesuche, Feldeinsätze und des Nettoaufwands des Archäologischen Dienstes 2007 bis 2020.

Fig. 11: Évolution du nombre des demandes de construction, des interventions de terrain et des dépenses nettes du Service archéologique, de 2007 à 2020.

Entwicklung von Bau und Archäologie im Vergleich Évolution comparée de la construction et de l'archéologie



* Miete Brünnenstrasse mitgerechnet (seit 2012 ausgelagert, AGG) / Loyer de la Brünnenstrasse compris (dès 2012 transféré à l'OIC)

Universität de Berne et de Zurich (fig. 9). À Bowil, sur les ruines de Neu-Signau, le SAB a encadré la sécurisation de portions de murs par des travaux d'abattage d'arbres et l'installation de filets de protection. Au château d'Erlach, au « Schlössli » de Kehrsatz et à la tour Venner-Zyro des fortifications de la ville de Thoune, des travaux de restauration ont été accompagnés par les spécialistes du SAB.

Pour protéger le site néolithique de Sutz-Lattrigen, Rütte, inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco, le littoral a été stabilisé par un ouvrage de protection et la couche archéologique située sous l'eau a été recouverte (cf. compte rendu, p. 88) (fig. 10). Suite au relevé de l'état des sites archéologiques dans les grands lacs bernois (cf. article, p. 114), l'équipe de plongée a entrepris un monitoring des sites du lac de Biene à Ipsach, Erlewäldli, Vinelz, Seewil et sur la rive sud-est de l'île Saint-Pierre.

Baugesuche und Planungen

Vom digitalen Anzeiger über Webportale zur Koordination von Grossprojekten bis hin zur kantonalen Plattform für Baugesuche («eBau») werden Schritte in eine digitale Zukunft unternommen und zunehmend auch für den ADB als Nutzer spürbar. Im Berichtsjahr prüfte der ADB 8202 Baugesuche. Das sind fast 1000 Gesuche mehr als im Vorjahr (Abb. 11). Der von mehreren Behörden beobachtete enorme Anstieg ist vermutlich eine indirekte Folge der Covid-19-Pandemie und beruht vor allem auf kleineren Bauvorhaben, die für die Archäologie in der Regel nicht relevant sind. Die Menge der archäologischen Fachberichte blieb denn auch ungefähr auf dem Niveau der Vorjahre: Es wurden 210 Fachberichte verfasst (142 mit, 68 ohne Auflage). Hinzu kamen über fünfzig Stellungnahmen zu Voranfragen, Umweltberichten und weiteren Planungen.

Feld-, Bau- und Tauchuntersuchungen

Der ADB führte im Berichtsjahr 220 Feld-, Bau- und Tauchuntersuchungen durch, also fast gleich viele wie im Vorjahr (Abb. 11). Davon waren 43 Baubegleitungen und Sondierungen mit positivem Resultat, 110 Baubegleitungen und Sondierungen mit negativem Resultat, 58 kleinere Feld- und Bauuntersuchungen sowie neun grössere Felduntersuchungen. Bei Letzteren handelt es sich um: Münsingen, Entlastungsstrasse Nord (römischer Gutshof, erste Etappe, Abb. 12); Plateau de Diesse, Prêles (s. Kurzbericht, S. 80); Rüeggisberg, Klosterruine; Sutz-Lattrigen, Rütte (s. Kurzbericht, S. 88); Täuffelen-Gerolfingen, Öfeli (jungsteinzeitliche Seeufersiedlung, Unterwasserarchäologie); Thun, Schadau (s. Kurzbericht, S. 94); Tramelan, Grand-Rue 146 (neuzeitlicher Friedhof Abb. 13); Worb, Richigen, Rohrmoos, (s. Kurzbericht, S. 100). Bei der Grossgrabung Kallnach, Challnechwald, die im Hinblick auf den Kiesabbau durchgeführt wird, endete 2020 die erste Etappe (Abb. 14). Für die auf drei Jahre angelegte zweite Etappe ab 2021 wurde der Ausführungsbeschluss vorbereitet und erlassen.

Über alle abgeschlossenen Felduntersuchungen des Jahres 2020 geben die Fundberichte Aufschluss (S. 32–43). Hier sollen nur einige Aspekte hervorgehoben werden. Wie jedes Jahr erbrachten nicht nur die grösseren Rettungsgrabungen, sondern auch kleinere oder

Demandes de permis de construire et projets

De la feuille officielle aux plateformes en ligne pour la coordination de projets d'envergure en passant par le site cantonal pour les demandes de permis de construire (« eBau »), le SAB est sur la voie de la transition numérique. Lors de l'année sous revue, le SAB a examiné 8202 demandes de permis de construire, soit près de 1000 demandes de plus que l'année précédente (fig. 11). Cette augmentation considérable observée par plusieurs autorités est certainement une conséquence indirecte de la pandémie et concerne principalement de petits projets de construction qui ne revêtent généralement aucune importance en matière d'archéologie. Le nombre de rapports archéologiques est resté stable par rapport aux années précédentes: 210 rapports techniques ont été rédigés (142 avec condition, 68 sans condition). À cela se sont ajoutées plus de cinquante prises de position sur des demandes préalables, des rapports environnementaux et d'autres projets.

Opérations de terrain, études de bâti et opérations de plongée

En 2020, le SAB a réalisé 220 opérations de terrain, études de bâti et opérations de plongée, soit presque autant que l'année précédente (fig. 11). Parmi elles, on compte 43 suivis de travaux et sondages aboutissant à des résultats positifs, 110 suivis de travaux et sondages soldés par des résultats négatifs, 58 opérations de terrain et études de bâti de taille réduite et neuf

Abb. 12: Der kleine Nebenraum der römischen Villa in Münsingen, Grabung Entlastungsstrasse Nord, war mit einer Bodenheizung ausgestattet.

Fig. 12: La petite annexe de la villa de Münsingen, fouille de la route de délestage nord, était pourvue d'un chauffage au sol.



Abb. 13: Für den Neubau eines Kirchgemeindezentrums in Tramelan wurden bei den Rettungsgrabungen der ersten Etappe rund 40 Bestattungen aus dem 17.–19. Jahrhundert und Fundamente der Friedhofsmauer freigelegt.

Fig. 13: En raison de la construction d'un nouveau centre paroissial à Tramelan, près de 40 inhumations des 17^e-19^e siècles et les fondations du mur du cimetière ont été dégagées lors d'une première étape.



Abb. 14: Der eisenzeitliche Grabhügel im Challnechwald wurde zweimal erweitert, was an den drei Steinringen ablesbar ist.

Fig. 14: Le tumulus funéraire de l'Âge du Fer à Challnechwald a été agrandi à deux reprises, ce qui est perceptible par les trois cercles de pierres.

baubegleitende Untersuchungen überraschende Funde und Befunde. Ein Zufallsfund war ein isoliert liegendes, beigabenloses Grab in Krattigen, das dem ADB via Kantonspolizei und Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern bekannt und ins Frühmittelalter datiert wurde. Zum Teil bestätigten die baubegleitenden Aktivitäten auch Vermutungen aus früheren Untersuchungen in der Nachbarschaft, beispielsweise nahe der Kirche Oberwichtlach im Bereich des römischen Gutshofes oder an der Petinesca-



opérations de terrain de grande envergure. Ces dernières concernent la route de contournement nord de Münsingen, (site romain, première étape fig. 12); Plateau de Diesse, Prêles (cf. compte rendu, p. 80); les ruines du prieuré de Rüeggisberg; Sutz-Lattrigen, Rütte (cf. compte rendu, p. 88); Täuffelen-Gerolfingen, Öfeli (site lacustre néolithique, archéologie subaquatique); Thoune, Schadau (cf. compte rendu, p. 94); Tramelan, Grand-Rue 146 (cimetière de l'époque moderne fig. 13) et Worb, Richigen, Rohrmoos (cf. compte rendu, p. 100). La première étape des fouilles menées à Kallnach, Challnechwald en vue de l'exploitation d'une gravière, s'est achevée fin 2020 (fig. 14). La décision d'exécution pour la deuxième étape, prévue pour trois ans à compter de 2021, a été préparée et arrêtée.

Des informations complémentaires sur les opérations de terrain achevées en 2020 sont disponibles dans la Liste des interventions (p. 32-43). Le présent rapport n'évoque que certains aspects. Comme chaque année, en plus des grandes fouilles programmées, des fouilles de petite envergure et des recherches réalisées dans le cadre de travaux ont aussi mis au jour de surprenants objets et vestiges. Ainsi, la découverte fortuite, à Krattigen, d'une tombe isolée du haut Moyen Âge dépourvue de mobilier, a été annoncée au SAB par la police cantonale et par l'Institut de médecine légale de l'Université de Berne. Les activités accompagnant les travaux ont en partie confirmé certaines suppositions ressorties d'interventions antérieures dans le voisinage, notamment à proximité de l'église d'Oberwichtlach au niveau de la villa romaine, ou à la Petinescastrasse à Studen, en relation avec les aménagements romains des berges (cf. compte rendu sur Muri-Gümligen, p. 73). Comme à l'accoutumée, les projets de revitalisation et d'infrastructure ont nécessité des campagnes de sondage plus importantes, comme à Laupen ou le long du Seebach à Seedorf.

L'observation ciblée des sites archéologiques alpins a fait ses preuves. En fin d'été, comme l'a relaté la presse, de nouveaux prélèvements d'objets ont été réalisés et couronnés de succès au Schnidejoch (Lenk, fig. 15) et au col du Lötschen (Kandersteg). Il s'agissait là de vestiges organiques datant du Néolithique, de l'Âge du Bronze et du Moyen Âge. Ce n'est donc pas un hasard si l'article sur l'archéolo-

strasse in Studen im Zusammenhang mit der römischen Uferverbauung (vgl. auch Kurzbericht Muri-Gümligen, S. 73). Renaturierungs- und Infrastrukturprojekte erforderten wie üblich grössere Sondierungskampagnen, so bei Laupen oder entlang des Seebachs in Seedorf.

Die gezielte Beobachtung der hochalpinen Fundstellen hat sich bewährt. Im Spätsommer wurden – von Medien begleitet – erneut erfolgreiche Fundbergungen auf dem Schnidejoch (Lenk, Abb. 15) und dem Lötschenpass (Kandersteg) durchgeführt. Dabei handelt es sich um organische Funde aus der Jungsteinzeit, der Bronzezeit und dem Mittelalter. Es ist kein Zufall, dass der Beitrag zur alpinen Archäologie *Im Feld – Wie Grabungsalltag wirklich aussieht* im Sonderheft 9/20 der populärwissenschaftlichen Zeitschrift *Antike Welt* den Titel *Archäologie aus dem Eis der Berner Alpen* trägt.

Kleinere Untersuchungen prägen das Alltagsgeschäft von Mittelalterarchäologie und Bauforschung. Ihr wissenschaftliches Potenzial erschliesst sich oft erst im grösseren Kontext und im Zusammenhang mit früheren Untersuchungen am selben Objekt oder in der Umgebung, so wie bei den im Berichtsjahr wieder zahlreichen Untersuchungen in der Berner Altstadt oder jenen im Bereich des Städtchen Wiedlisbach und des ehemaligen Cluniazenserpriorats Bellmund (vgl. auch die Kurzberichte zu Bern, Petit-Val, Spiez und Zweisimmen, S. 50, 76, 84 und 106). Gezielte Abklärungen, zum Beispiel im Schloss Aarwangen und am Berner Bärenplatz, führte der ADB aufgrund denkmalpflegerischer Fragestellungen durch. Eine ganze Reihe von Baudokumentationen erfolgte leider im Hinblick auf Abbrüche historischer ländlicher Bauten, nämlich in Brienz, Tiefental (Blockbau 1523d); Frutigen, Innerschwandweg 14 (Blockbau 1605d); Frutigen, Tellenfeldgässli 7 und 9 (Blockbau 17. Jh., Abb. 16); Gsteig, Feutersoey, Bühlstrasse 19 (Blockbau 1610d); Kandergrund, Ausserrüteni 121 (Blockbau 1603d); Seeberg, Grasswil, Unterdorfstrasse 42 (Hochstudbau 1749d) und Valbirse, Bévillard, Les Vannes 15 (Fachwerkhaus 1765d).

Anlässlich der Pensionierung des Vermessers und der Anstellung eines Geomatikers wechselte der Arbeitsbereich in die Zentralen Dienste (s. Abb. 4). Die Beschaffung neuer Geräte für die Vermessung unterstützt den Umstieg auf eine digitale Dokumentation.



gie alpine, paru dans le numéro spécial 9/20 du journal de vulgarisation *Antike Welt*, consacré au quotidien des archéologues de terrain, est intitulé *Archäologie aus dem Eis der Berner Alpen* (*l'archéologie dans la glace des Alpes bernoises*).

Le quotidien de la Section Archéologie médiévale et du bâti est rythmé par des interventions de petite envergure. Leur potentiel scientifique se révèle généralement dans un contexte plus large et en relation avec des interventions antérieures sur le même objet ou dans les environs immédiats. Cela été le cas pour de nombreuses interventions durant l'année sous revue, en vieille ville de Berne, dans la localité de Wiedlisbach et dans l'ancien prieuré clunisien de Bellmund (cf. comptes rendus sur Berne, Petit-Val, Spiez et Zweisimmen, p. 50, 76, 84 et 106). Par ailleurs, le SAB a mené des investigations ciblées, par exemple dans le château d'Aarwangen et sur la Bärenplatz à Berne, suite à des interrogations relevant de la protection du patrimoine. Toute une série de travaux de documentation ont été entrepris en prévision de démolitions de bâtiments historiques ruraux, à savoir à Brienz, Tiefental (construction en madriers 1523d); Frutigen, Innerschwandweg 14 (construction en madriers 1605d); Frutigen, Tellenfeldgässli 7 et 9 (construction en madriers 17^e s., fig. 16); Gsteig, Feutersoey, Bühlstrasse 19 (construction en madriers 1610d); Kandergrund, Ausserrüteni 121 (construction en madriers 1603d); Seeberg, Grasswil, Unterdorfstrasse 42 (construction sur poteaux 1749d) et Valbirse Bévillard Les Vannes 15 (maison à colombages 1765d).

Abb. 15: Der schmelzende Schnee hat auf dem Schnidejoch an der Lenk organische Funde aus dem Neolithikum freigelegt.

Fig. 15 : La fonte des neiges a laissé apparaître des trouvailles organiques du Néolithique au Schnidejoch, à la Lenk.

Abb. 16: Der aus dem 17. Jahrhundert stammende Blockbau am Tellenfeldgässli 7 in Frutigen wurde vermutlich im 18. oder 19. Jahrhundert versetzt und neu aufgebaut.

Fig. 16: La construction initiale en madriers du 17^e siècle de la Tellenfeldgässli à Frutigen a été vraisemblablement déplacée et reconstruite aux 18^e et 19^e siècles.



Das digitale Handzeichnen mit Tablet-PC und Stift in AutoCAD hat sich auf der Rettungsgrabung Challnechwald bewährt. Die Anwenderinnen und Anwender begrüßen, dass die digitale Zeichnung nahe am konventionellen Handzeichnen bleibt und so in Bezug auf die zeichnerische Generalisierung und Darstellungsweisen die gleichen Möglichkeiten bietet. Bei der Anwendung der Fotogrammetrie konnten Genauigkeit und Zeitgewinn von «Structure from Motion» ausgewertet werden.

Dendrochronologie

Das dendrochronologische Labor des ADB in Sutz führte einige Untersuchungen im Auftrag der kantonalen und städtischen Denkmalpflege und von Privaten durch (vgl. Kurzbericht, S. 62) (Abb 17). Die meisten Datierungen erfolgten indes im Rahmen von Bauuntersuchungen des ADB (vgl. z. B. Kurzberichte Aeschi b. Spiez, Grosshöchstetten, Petit-Val, Spiez und Aufsatz Rüscheegg Hostettlergut). Aus Seeufersiedlungen wurden Hölzer aus Thun, Schadau (s. Kurzbericht, S. 94), Täuffelen-Gerolfingen, Öfeli, Sutz-Lattrigen Sutz Südwest Va und Biel, Campus bearbeitet. Zudem wurde im Depot die Zustandsaufnahme der Holzproben von Pfahlbauuntersuchungen der letzten 40 Jahre vorangetrieben.

Avec le départ à la retraite du géomètre et l'engagement d'un géomaticien, le domaine d'activité est passé aux Services centraux du SAB (cf. fig. 4). L'achat de nouveaux appareils de mensuration facilite la transition vers une documentation numérique. Le recours à une tablette et à un stylet pour le dessin à la main sous AutoCAD a été bénéfique sur la fouille de sauvetage de Challnechwald. Les utilisateurs et utilisatrices apprécient que le dessin numérique reste proche du dessin à la main conventionnel et qu'il offre les mêmes possibilités en matière de généralisation et de représentation graphiques. En photogrammétrie, la précision et le gain de temps offerts par la technique «Structure from motion» ont pu être exploités.

Dendrochronologie

Le laboratoire dendrochronologique du SAB, sis à Sutz, a effectué un certain nombre d'interventions pour le compte des services des monuments historiques du canton et de la Ville de Berne ainsi que pour des particuliers (cf. compte rendu, p. 62) (fig. 17). La plupart des datations ont eu lieu dans le cadre d'études de bâti réalisées par le SAB (cf. comptes rendus sur Aeschi b. Spiez, Grosshöchstetten, Petit-Val, Spiez et l'article sur Rüscheegg Hostettlergut). Des objets en bois issus des sites lacustres de Thoun, Schadau (cf. compte rendu, p. 94), de Täuffelen-Gerolfingen, Öfeli, de Sutz-Lat-

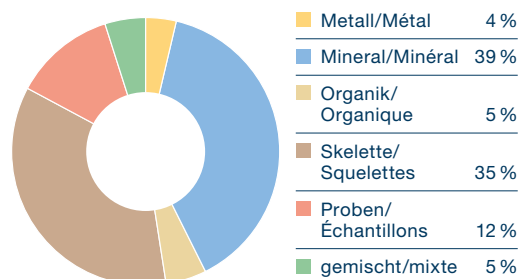
Fundverwaltung und präventive Konservierung

Im Jahr 2020 wurden etwas mehr Funde geborgen als im Vorjahr, nämlich eine Menge, die 326 Rakoboxen füllte. Die meisten Funde stammen von den Untersuchungen Worb, Richigen, Rohrmoos; Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis; Muri, Thunstrasse/Schlossmauer; Tramelan, Grand Rue 146; Münsingen, Entlastungsstrasse Nord und Köniz, Riedburg. Bei den Funden aus Muri und Tramelan handelt es sich vor allem um Skelette (Abb. 18). Zivildienstleistende, Praktikantinnen und weitere Mitarbeitende ermöglichten die Reinigung und Beschriftung grösserer Fundkomplexe, zum Beispiel der Architekturfragmente aus dem ehemaligen Cluniazenserpriorat Rüeggisberg und Funde von Burgdorf, Schloss (ca. 80 Rakoboxen).

Wie in den Vorjahren wurden rund 30 Leihgesuche für Fundobjekte bearbeitet, zwei Drittel für wissenschaftliche Untersuchungen und ein Drittel für Ausstellungen. Bemerkenswert ist das grosse Interesse an den hochalpinen Funden von Schnidejoch und Lötschenpass. Gleich zwei Museen in Frankreich werden 2021 eine Auswahl davon zeigen. Die Ausstellung der einzigartigen Bronzehand von Prêles in Halle an der Saale 2019/20 erforderte eine enge Begleitung und Unterstützung durch den ADB. Die Kooperation mit dem Landesmuseum für Vorgeschichte soll 2021 mit der Ausleihe von bronzeitlichen Objekten aus Spiez eine Fortsetzung finden.

Verteilung der Fundkategorien (Volumen in Rakoboxen)

Répartition des caisses Rako selon les catégories de matériel



trigen Sutz sud-ouest et Bienne, Campus ont été traités. En outre, au dépôt, l'évaluation de l'état des échantillons de bois prélevés sur des sites palafittiques ces 40 dernières années s'est poursuivie.

Gestion du mobilier archéologique et conservation préventive

En 2020, les trouvailles mises au jour sont un peu plus nombreuses que l'année précédente et représentent 326 caisses RAKO. La plupart des objets proviennent des interventions réalisées à Worb, Richigen, Rohrmoos; Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis; Muri, Thunstrasse/Schlossmauer; Tramelan, Grand Rue 146; route de contournement nord de Münsingen et Köniz, Riedburg. Les vestiges découverts à Muri et à Tramelan sont principalement des squelettes (fig. 18). Grâce à l'intervention de civilistes, de stagiaires et d'autres collaborateurs et collaboratrices, le nettoyage et le marquage de grands ensembles, comme les fragments architecturaux retrouvés dans l'ancien prieuré clunisien de Rüeggisberg et le matériel archéologique découvert au château de Berthoud (env. 80 caisses RAKO) ont pu être assurés.

Comme les années précédentes, une trentaine de demandes de prêts d'objets archéologiques ont été traitées, les deux tiers à des fins scientifiques et un tiers pour des expositions. Il convient de souligner l'important intérêt pour les trouvailles alpines du Schnidejoch et du col du Lötschen: deux musées français en présenteront une sélection en 2021. Le SAB a soutenu et encadré le Landesmuseum für Vorgeschichte

Abb. 17: Probenentnahme einer fast 400-jährigen Weisstanne, welche bei Aushubarbeiten in Heimisbach zum Vorschein kam.

Fig. 17: Prélèvement d'un échantillon sur un sapin blanc vieux de presque 400 ans, apparu lors d'une excavation à Heimisbach.

Abb. 18: Anteile der Materialgruppen an den Neufunden 2020 (in Rakoboxen).

Fig. 18: Proportions des catégories de matériaux des trouvailles de 2020 (en caisses Rako).

Konservierung und Restaurierung

Bei den mineralischen Funden (Keramik, Glas, Stein) konnte eine Reihe langfristiger Restaurierungsprojekte abgeschlossen werden. Die bronzezeitliche Keramik der Rettungsgrabungen in Kehrsatz, Breitenacher, die römertzeitlichen Keramik- und Glasfunde von Köniz, Chlywabere sowie die jungsteinzeitlichen Keramik- und Steinfunde von Biel, Campus sind bereit für die wissenschaftliche Untersuchung. Ein grosses Projekt stellte die Dekontamination der Keramikfunde von Twann, Bahnhof dar (s. Kurzbericht, S. 98). Die bemalten römischen Verputzfragmente aus der Palastvilla von Bümpliz werden von der spezialisierten Firma Pictoria in Lausanne restauriert und zur Publikation vorbereitet.

Die im Jahr 2019 geborgenen Metallobjekte aus der Grabung im Challnechwald wurden konserviert. Während beim Goldohrering (Jahrbuch *Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2020*, S. 20) ausser der Freilegung mit dem Airbrush keine Konservierungsmassnahmen nötig waren (Abb. 19), erwies sich die Arbeit an den Beinringen als ausserordentlich heikel (Abb. 20). Die Bestandteile aus Bronze, Holz und Textilresten sind sehr stark abgebaut und erfordern unterschiedliche Massnahmen. Daher sollen die Beinringe als Blockpräparat erhalten

de Halle an der Saale (D) lors de l'exposition de l'exceptionnelle main en bronze de Prêles en 2019-2020. La coopération avec ce musée se poursuivra en 2021 par le prêt d'objets de l'Âge du Bronze découverts à Spiez.

Conservation et restauration

En ce qui concerne les objets minéraux (céramique, verre, pierre, etc.), une série de projets de restauration à long terme a pu être achevée. La céramique de l'Âge du Bronze découverte lors des fouilles de Kehrsatz, Breitenacher, les objets romains en céramique et en verre mis au jour à Köniz, Chlywabere ainsi que les trouvailles néolithiques en céramique et en pierre de Bienne, Campus sont prêts pour leur étude scientifique. La décontamination des poteries de Twann, Bahnhof faisait également partie des projets importants (cf. compte rendu, p. 98). Les fragments d'enduits peints romains provenant du palais de Bümpliz sont restaurés par l'entreprise spécialisée Pictoria à Lausanne en vue de leur publication.

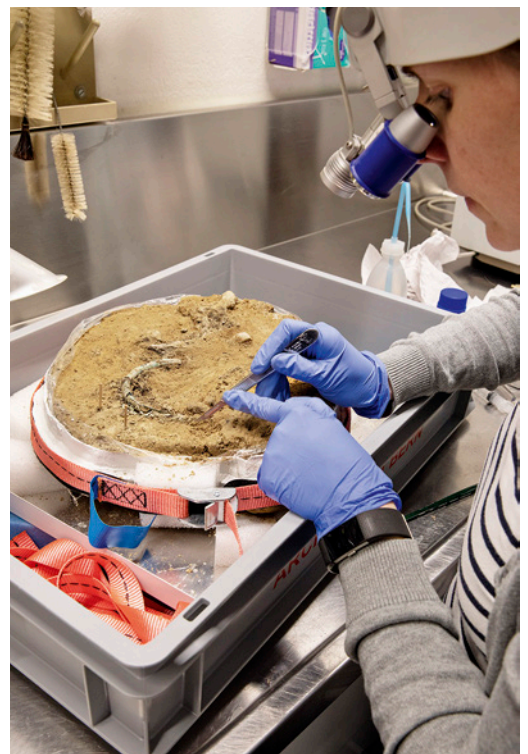
Les objets en métal mis au jour en 2019 lors des fouilles sur le site de Challnechwald ont fait l'objet de mesures de conservation. Alors que la boucle d'oreille en or (cf. l'annuaire *Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2020*, p. 20) n'a nécessité aucune mesure de conservation outre

Abb. 19 (links): Der goldene Ohring aus dem keltischen Grabhügel im Challnechwald wird unter dem Mikroskop mit dem Airbrush gereinigt.

Fig. 19 (à gauche): La boucle d'oreille en or du tumulus funéraire celtique de Challnechwald est nettoyée à l'airbrush sous un microscope.

Abb. 20 (rechts): Die Konservierung der Beinringe aus Bronze, die ebenfalls aus dem Grabhügel im Challnechwald stammen, ist kompliziert, weil nur noch ein hauchdünnes Blech erhalten ist und die unterschiedlichen Materialien wie Holz, Bronze und Textilreste jeweils anderer Massnahmen bedürfen.

Fig. 20 (à droite): Provenant aussi du tumulus funéraire de Challnechwald, la conservation des anneaux de cheville en bronze est compliquée, parce qu'il n'en reste qu'une très fine tôle et que divers matériaux comme le bois, le bronze et des restes textiles nécessitent chaque fois d'autres mesures.



werden, und die zum Verständnis der Objekte notwendigen Informationen mussten gesichert und dokumentiert werden (Computertomografie, Röntgen, Beprobung, Rekonstruktionszeichnung). Beim Goldohrring hingegen blieben alle Spuren von Herstellung und Gebrauch an der Oberfläche sichtbar, was Untersuchungen zur Herstellungstechnik ermöglicht.

Im Fundjahr 2019 kamen von Ausgrabungen und Ehrenamtlichen etwas mehr als hundert Münzen zusammen. Sie wurden für die numismatische Auswertung freigelegt und konserviert. Weiterhin wurden Münzen früherer Fundjahre und einzelne Stücke laufender Grabungen behandelt.

Eine zentrale Aufgabe war die Erprobung der Ende 2019 eingerichteten Vakuum-Gefrier-trocknungsanlage. Zu dieser gehören ebenfalls neu angeschaffte Wannen für die Spülung und Behandlung von archäologischen Nassholzartefakten mit dem Stabilisierungsmittel Polyethylenglycol. Dank einer permanenten Umwälzung werden bei der Spülung lösliche Stoffe, die während der Bodenlagerung eingedrungen sind, zügig ausgewaschen und die Dauer der Tränkungs-bäder mit Polyethylen dadurch verkürzt. Im Anschluss an zwei Testreihen konnte die gesamte Anlage im März 2020 erstmalig für einen Dienstleistungsauftrag eingesetzt werden. Ende Berichtsjahr waren gut 140 Knochen- und Ge-weihobjekte und Nassholzartefakte von löslichen Salzen befreit, und alle 28 Nassholzobjekte aus der Grabung Biel, Campus waren bereit für den neu etablierten Konservierungsprozess mit Spülung, beschleunigter Stabilisierung und Gefrier-trocknung. Besonders hervorzuheben unter den jungsteinzeitlichen Funden aus Biel ist eine komplett erhaltene Holzstiege, die vor der Konservierung mit Fotos, Zeichnungen und digitalen 3D-Modellen mittels Fotogrammetrie dokumentiert wurde (Abb. 21). Auch das Zwirngeflecht aus Bastfasern, das 2019 auf dem Schnidejoch geborgen und ins 5. Jahrtausend v. Chr. datiert wurde, wurde in der Gefrier-trocknungs-anlage konserviert (Abb. 22). Zuvor wurde das fragile Objekt freigelegt, gereinigt und in eine zweidimensionale Form gebracht, und im Hinblick auf die Konservierung erfolgten eine Zu-standsanalyse mittels Röntgenspektroskopie an der Hochschule der Künste sowie Trocknungs-tests.



son dégage-ment à l'airbrush (fig. 19), les tra-vaux sur les anneaux de cheville se sont ré-vélés extrêmement délicats (fig. 20). Les élé-ments en bronze, bois et textile sont très abî-més et re-quièrent différentes mesures. Les anneaux se-ront préservés en bloc et les informations né-cessaires à la compréhension des objets ont été sauvegardées et documentées. La surface de la boucle d'oreille en or, quant à elle, pré-sen-tait encore toutes les traces de fabrication et d'utili-sation, ce qui rend possible des analyses de la technique de fabrication.

Abb. 21: Reinigung der jungsteinzeitlichen Holzstiege aus der Grabung Biel, Campus.

Fig. 21 : Nettoyage de l'échelle néolithique en bois de la fouille de Bienne, Campus.



Abb. 22: Das Zwirngeflecht aus Bastfasern aus dem 5. Jahrtausend v. Chr. stammt vom Schnidejoch und wurde in der Gefrier-trocknungs-anlage konserviert.

Fig. 22 : Le tissu en fibres de liber datant du 5^e siècle av. J.-C. provient du Schnidejoch et a été conservé dans l'installation de lyophilisation.



Abb. 23: Zierbestandteile spätlatènezeitlicher Joche aus dem Oppidum Roggwil, Fryburg.

Fig. 23: Pièces décoratives d'étriers de La Tène finale, issues de l'oppidum de Roggwil, Fryburg.

Abb. 24: Die Keramik von Biel, Campus zeigt ein für das «Cortailod classique» typisches Spektrum.

Fig. 24: La céramique de Bienne, Campus révèle un spectre formel typique du «Cortailod classique».

Mit sich laufend verfeinernden Analysemethoden werden vertiefte Aussagen zum Beispiel zur Herstellungstechnik oder Herkunft von Funden und zu ihrer Erhaltung möglich. Der ADB arbeitet zusammen mit Forschungspartnern an Projekten, die solche Methoden weiterentwickeln. Das zum Bogenfutteral vom Schnidejoch laufende Projekt *Unfreezing History* an der Universität und der Hochschule der Künste Bern wurde Ende August erfolgreich abgeschlossen. Darin wurde neben der Technologie des Futterals der Abbau von Birkenkork und dessen Wasserverhalten untersucht. Das generierte Wissen dient dem Vorgehen bei der Konservierung des ausserordentlichen Objektes. Die



En 2019, une centaine de pièces de monnaie ont été découvertes lors de fouilles ou lors de recherches effectuées par des bénévoles. Elles ont été dégagées et conservées en vue de leur identification numismatique. En outre, des pièces de monnaie trouvées précédemment ainsi que quelques exemplaires issus de fouilles en cours ont été traités.

Une tâche centrale a été de tester l'installation de lyophilisation mise en place fin 2019. Celle-ci comprend notamment de nouveaux bacs pour le rinçage et le traitement d'artefacts en bois mouillé à l'aide de l'agent stabilisant polyéthylène glycol. Grâce à un brassage permanent lors du rinçage, les substances solubles qui se sont accumulées durant le séjour dans le sol sont rapidement éliminées. Cette méthode permet de réduire la durée d'imprégnation dans les bains de polyéthylène. À l'issue de deux séries de test, l'installation complète a pu être utilisée en mars 2020 pour la première fois dans le cadre d'un mandat de prestations. À la fin de l'année sous revue, 140 objets en os, en bois animal ou en bois mouillé ont été débarrassés des sels solubles et les 28 objets en bois mouillé sortis des fouilles du Campus à Bienne étaient prêts pour le nouveau processus de conservation impliquant rinçage, stabilisation accélérée et lyophilisation. Il convient de relever que, parmi les découvertes néolithiques de Bienne, une échelle complète en bois a été documentée avant sa conservation sous forme de photos, de dessins et de modèles 3D au moyen de la photogrammétrie (fig. 21). Le tissu en fibres de liber, découvert en 2019 au Schnidejoch et daté du 5^e siècle avant J.-C., a lui aussi été conservé grâce à l'installation de lyophilisation (fig. 22). Avant cela, l'objet a été dégagé, nettoyé et ramené à une forme en deux dimensions. En vue de sa conservation, une analyse de l'état de l'objet a été effectuée à la Haute école des arts de Berne à l'aide d'une spectroscopie des rayons X et de tests de séchage.

Les méthodes analytiques, toujours plus précises, permettent d'interpréter avec finesse notamment la technique de fabrication ou l'origine du matériel archéologique et sa préservation. Le SAB travaille avec des partenaires de recherche sur les projets qui développent ces méthodes. Le projet de l'Université et de la Haute école des arts de Berne intitulé *Unfreezing History*, concernant l'analyse de l'étui à

erste Phase des Forschungsprojekts *Microbes for archaeological wood conservation* unter der Leitung der Universität Neuenburg wurde ebenfalls abgeschlossen. Die Aufgabe des ADB bestand dabei in der Stabilisierung und Vakuum-Gefriertrocknung von Nassholzproben, aus denen zuvor schwefel- und eisenhaltige Verbindungen chemisch und biologisch extrahiert worden waren. Im Rahmen des französisch-schweizerischen Projekts *MetalPAT* arbeitet der ADB mit der Fachhochschule Arc Conservation-restauration in Neuenburg zusammen, um eine Online-Datenbank zu Korrosionsformen auf metallischem Kulturgut aufzubauen. Die im ADB mehrfach festgestellte Korrosion an Bronzen, bei welcher die Oberfläche in Schollen absprengt, kann bei diesem Projekt untersucht werden (vgl. Jahrbuch *Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2020*, S. 52–54). Ein neues Dissertationsprojekt an der Universität Bern erarbeitet die Methodik der Zinnisotopenanalyse für Herkunftsbestimmungen. Hierzu stellte der ADB Proben von frühbronzezeitlichen Funden zur Verfügung.

Wissenschaftliche Auswertungen

Die wissenschaftlichen Auswertungen konnten grösstenteils plangemäss fortgeführt werden. Verschiedene Arbeiten zu einem Ausschnitt der Seeufersiedlung Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen konnten aktualisiert und fertig ausgewertet werden (s. Aufsatz Sutz-Lattrigen, S. 126). Die Manuskripte zur Auswertung der Prospektions- und Grabungsfunde von 2009–2020 aus dem Areal des keltischen Oppidums von Roggwil wurden 2020 beendet (Abb. 23). Auch die vielen Beiträge von Mitarbeitenden des ADB für das Handbuch *SPM VIII – Archäologie der Zeit von 1350 bis 1850*, herausgegeben von Archäologie Schweiz, wurden abgeschlossen.

Die interdisziplinäre Untersuchung der Siedlungsgeschichte und des Fundmaterials der neolithischen Ufersiedlung Biel, Campus kam gut voran (Abb. 24). Die archäozoologische Auswertung läuft in Zusammenarbeit mit der Universität Neuenburg. Auch die umfangreiche Auswertung der Ausgrabungen in Kehrsatz, Breitenacher und Köniz, Chlywabere BLS kamen vorwärts. Die Forschungskooperation mit der Integrativen Prähistorischen und Naturwissenschaftlichen Archäologie (IPNA) der Universität Basel umfasst vor allem

arc du Schnidejoch, a été achevé avec succès fin août. La recherche a porté sur la technologie de l'étui, mais aussi sur la dégradation de l'écorce de bouleau et son comportement face à l'eau. Les connaissances obtenues sont utiles au processus de conservation de cet objet extraordinaire. La première phase du projet de recherche *Microbes for archaeological wood conservation*, sous la direction de l'Université de Neuchâtel, a lui aussi touché à sa fin. La tâche du SAB consistait à stabiliser et lyophiliser des échantillons de bois mouillé, desquels des liaisons contenant du soufre et du fer ont été extraites par des procédés chimique et biologique. Dans le cadre du projet franco-suisse *MetalPAT*, le SAB collabore avec la Haute école Arc Conservation-restauration de Neuchâtel, afin de mettre en place une banque de données en ligne recensant les formes de corrosion sur les biens culturels métalliques. La corrosion constatée à plusieurs reprises par le SAB sur le bronze, dont la surface s'écaille, peut être étudiée dans le cadre de ce projet (cf. annuaire *Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2020*, p. 52 à 54). Un nouveau projet de thèse à l'Université de Berne se penche sur la méthodologie de l'analyse isotopique de l'étain, pour déterminer la provenance des objets. A cet effet, le SAB a mis à disposition des échantillons d'objets datant du Bronze ancien.

Etudes scientifiques

Les études scientifiques ont en majorité pu être menées comme prévu. Différents travaux sur un tronçon du site lacustre de Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen ont pu être actualisés et étudiés (cf. article Sutz-Lattrigen, p. 126). Les manuscrits portant sur l'évaluation des objets mis au jour lors des prospections et des fouilles effectuées entre 2009 et 2020 au sein de l'oppidum celtique de Roggwil ont été achevés en 2020 (fig. 23). Les collaborateurs et collaboratrices du SAB ont également terminé la rédaction de nombreuses contributions pour le manuel *SPM VIII – L'archéologie de la période entre 1350 et 1850*, publié par Archéologie Suisse.

L'étude interdisciplinaire sur l'histoire de l'habitat et les vestiges du site lacustre néolithique de Bienne, Campus a bien avancé (fig. 24). L'analyse archéozoologique est menée en collaboration avec l'Université de Neuchâtel. La vaste étude consacrée aux fouilles de Kehrsatz, Breitenacher et de Köniz, Chlywabere

naturwissenschaftliche Untersuchungen zu diesen Auswertungen. Fortgeführt wurden ferner Auswertungen zum Gräberfeld von Tramelan, Crêt-Georges, zum Cluniazenserpriorat Rüeggisberg, zu frühneuzeitlichen Bauernhäusern im Berner Jura und über mehrere ältere Kirchengrabungen. Ein Schwerpunkt der Tätigkeiten des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Bern für den ADB war – neben der Rettungsgrabung im Friedhof Tramelan – die Bearbeitung der Gräber des Klosters Frauenkappelen als Teil der Auswertung dieser Grabung.

Die Auswertung Studen, Wydenpark musste aufgrund anderer Prioritäten zum Teil zurückgestellt werden. Die interdisziplinäre Auswertung der früheisenzeitlichen Fundstelle von Orpond, Löörezälgli startete mit Arbeiten zu Befund, Schichtbildungsprozessen und umweltgeschichtlichen Untersuchungen sowie einem Kolloquium zur hallstattzeitlichen Keramik. Endlich konnten auch Arbeiten für eine Gesamtmonografie über die 1992–1998 sanierte Burgruine Grünenberg bei Melchnau an die Hand genommen werden.

Mit der vertraglich geregelten Zusammenarbeit zwischen der Abteilung Archäologie der Römischen Provinzen am Institut für Archäologische Wissenschaften (IAW) der Universität Bern und dem ADB festigt sich die Kooperation dieser beiden Institutionen. Die Vernetzung von Praxis, Lehre und Forschung bietet für alle Beteiligten gute Möglichkeiten. So dienten Lesefunde aus dem Umfeld der römischen Villa in Ersigen, Murain bei einer Bestimmungsübung als Studienobjekte. Seit März 2020 läuft eine Masterarbeit zu den Holzbauphasen des Gebäudekomplexes Port, Bellevue. Schliesslich konnte gegen Ende des Jahres eine weitere Auswertung in Kooperation mit dem IAW in die Wege geleitet werden, nämlich die römischen Befunde von Köniz, Chlywabere.

Wie in den Vorjahren konzentrierte sich die Zusammenarbeit mit dem Inventar der Fundmünzen der Schweiz auf die Erfassung der noch nicht restaurierten Fundmünzen. Insbesondere die Begutachtung der von den ehrenamtlichen Mitarbeitenden abgegebenen Münzen, davon ein Grossteil vom Twannberg (Meteoritensuche), ist zeitintensiv.

BLS a également été poursuivie. La coopération scientifique avec l'institut *Integrativen Prähistorischen und Naturwissenschaftlichen Archäologie* (IPNA) de l'Université de Bâle comprend avant tout des recherches dans le domaine des sciences naturelles. Les études relatives à la nécropole de Tramelan, Crêt-Georges, au prieuré clunisien de Rüeggisberg, aux fermes du début de l'Époque moderne dans le Jura bernois ou portant sur d'anciennes fouilles d'églises ont également progressé. Une des priorités de l'Institut de médecine légale de l'Université de Berne et du SAB était – outre les fouilles de sauvetage programmées dans le cimetière de Tramelan – d'analyser les sépultures du couvent de Frauenkappelen en vue de l'étude du site du cimetière.

L'évaluation de Studen, Wydenpark a dû en partie être repoussée en raison d'autres priorités. L'étude interdisciplinaire du site datant du début de l'Âge du Fer à Orpond, Löörezälgli a commencé par l'analyse des structures, des processus de formation des couches, des recherches environnementales et un colloque sur la céramique de la période de Hallstatt. Enfin, les travaux en vue d'une monographie consacrée aux ruines du château de Grünenberg à Melchnau, restaurées entre 1992 et 1998, ont pu démarrer.

Le contrat réglementant la collaboration entre la Section d'archéologie des provinces romaines de l'Institut des sciences archéologiques (IAW) de l'Université de Berne et le SAB consolide la coopération entre les deux institutions. Ainsi, les ramassages de surface opérés dans les alentours de la villa romaine à Ersigen, Murain ont servi d'objets d'étude lors d'un exercice de détermination. Depuis mars 2020, un travail de master porte sur les phases de construction en bois du complexe de bâtiments de Port, Bellevue. Pour finir, une étude supplémentaire a pu être mise en route à la fin de l'année en coopération avec l'IAW en vue d'analyser les vestiges romains de Köniz, Chlywabere.

Comme lors des années précédentes, la collaboration avec l'Inventaire des trouvailles monétaires suisses (ITMS) s'est concentrée sur la saisie des monnaies non encore restaurées. L'expertise des pièces rapportées par des collaborateurs et collaboratrices bénévoles, dont une grande partie provient de la montagne de Douanne (recherche de météorites), s'avère particulièrement chronophage.

Archiv und Informatik

Im Jahr 2020 wurde das Projekt zur Einführung einer Zentralen Datenbank für den ganzen ADB fortgeführt. Wegen der Covid-19-Pandemie fanden die fünf zweitägigen Workshops mit dem Anbieter Joanneum Research Forschungsgesellschaft aus Graz online statt. Dank des intensiven Einsatzes aller Projektbeteiligten blieben die Arbeiten zeitlich auf Kurs.

Ebenso schritt die Digitalisierung des Archivs voran. Das Scannen sämtlicher Dias wurde abgeschlossen, im Bereich der Fotodokumentation steht nun das Scannen von noch etwa 6000 Schwarz-Weiss-Aufnahmen aus. Sämtliche Neueingänge analoger Dokumentation wurden gescannt und analog und digital abgelegt. Parallel dazu werden alle bereits archivierten Dossiers nach und nach gescannt und digital abgelegt.

In Berichtsjahr intensiviert haben sich die vorbereitenden Arbeiten für die Zentralisierung der IT im Amt für Information und Organisation. Eine Herausforderung stellen dabei die im ADB genutzten Applikationen und technischen Geräte dar, die nicht zum Standard der IT-Ausrüstung in der Kantonsverwaltung gehören. In Vorbereitung des Wechsels fanden im Juli 2020 zudem Arbeiten an der Netzwerkinfrastruktur am Standort Brünnenstrasse statt, die der Verbesserung der Netzwerkverbindungen dienen.

Publikationen, Veranstaltungen und Vermittlung

2020 gab der ADB zahlreiche neue Bücher heraus (Abb. 25). Die zweibändige Publikation *Vicus Petinesca, Vorderberg Bd. 5* bildet den Abschluss der Reihe zur römischen Kleinstadt Petinesca, einer Fundstelle von nationaler



Archives et informatique

En 2020, le projet d'introduction d'une banque de données centralisée pour tout le SAB s'est poursuivi. En raison de la pandémie de coronavirus, les cinq ateliers de deux jours chacun proposés par la société Joanneum Research Forschungsgesellschaft de Graz se sont déroulés en ligne. Grâce à l'engagement de toutes les personnes participant au projet, les travaux ont pu suivre leur cours dans les temps.

La numérisation des archives avance également. Toutes les diapositives ont été scannées; dans le domaine de la documentation photographique, il reste encore environ 6000 clichés en noir et blanc à numériser. Tous les nouveaux documents papier ont été scannés et classés au format papier et sous forme numérique. En parallèle, tous les dossiers déjà archivés sont scannés au fur et à mesure et classés au format électronique.

Lors de l'année sous revue, les travaux préparatoires en vue de la centralisation des services informatiques à l'Office d'information et d'organisation se sont intensifiés. Les applications et appareils techniques utilisés par le SAB posent un défi étant donné qu'ils ne font pas partie de l'équipement informatique standard de l'administration cantonale. En prévision de ce transfert, des travaux sur l'infrastructure du réseau ont eu lieu en juillet 2020 à la Brünnenstrasse pour améliorer les connexions au réseau.

Publications, manifestations et médiation

En 2020, le SAB a sorti de nombreux livres (fig. 25). La publication en deux volumes *Vicus Petinesca, Vorderberg 5* clôt la série sur la petite ville romaine de Petinesca, un site archéologique d'importance nationale. Pour les cinquante ans du SAB, le service a fait paraître la publication *L'archéologie fait histoire. Trouvailles du canton de Berne* en français et en allemand. L'ouvrage *Vom frühmittelalterlichen Dorf zum Handwerkerquartier des 19./20. Jahrhunderts* présente les résultats des fouilles dans le quartier de Wuhr à Langenthal entre 2008 et 2012 et la publication *Abseits der grossen Seen. Archäologie und Erhaltung der neolithischen Unesco-Welterbestätte Seedorf, Lobsigensee* expose les résultats des recherches interdisciplinaires menées sur ce site, en se concentrant sur les recherches de 2005-2007, menées conjointement avec l'unité Archéologie préhistorique de

Abb. 25: Im Jahr 2020 erschienen im Archäologischen Dienst vier Publikationen. Das Buch zum 50-Jahr-Jubiläum *Archäologie macht Geschichte* ist auf Deutsch und Französisch erhältlich.

Fig. 25: Quatre publications ont paru au Service archéologique en 2020. L'ouvrage consacré au jubilé des 50 ans *L'archéologie fait histoire* est disponible en allemand et en français.

Bedeutung. Zum 50-Jahr-Jubiläum gab der ADB die Publikation *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern* in einer deutschen und einer französischen Ausgabe (*L'archéologie fait histoire – Trouvailles du canton de Berne*) heraus. Das Buch *Vom frühmittelalterlichen Dorf zum Handwerkerquartier des 19./20. Jahrhunderts* legt die Ergebnisse der Ausgrabungen im Langenthaler Wuhrquartier 2008 bis 2012 vor und der Band *Abseits der grossen Seen. Archäologie und Erhaltung der neolithischen Unesco-Welterbestätte Seedorf, Lobsigensee* diejenigen der interdisziplinären Erforschung der Fundstelle mit Schwerpunkt auf den Untersuchungen von 2005/2007, welche zusammen mit der Abteilung Prähistorische Archäologie des IAW erfolgt war. Wie immer veröffentlichte der ADB vor den Sommerferien das Jahrbuch *Archäologie Bern / Archéologie bernoise*.

Seit dem Frühjahr 2020 sind sämtliche Publikationen des ADB auf der Open-Access-Plattform BORIS (Bern Open Repository and Information System) der Universitätsbibliothek Bern online zugänglich und können kostenlos und ohne Sperrfrist heruntergeladen werden. Unter den ab 1977 insgesamt 131 veröffentlichten wissenschaftlichen Werken befinden sich auch vergriffene Publikationen. Die Jahrbücher sind seit einigen Jahren auch auf E-Periodica, der Open-Access-Plattform für digitalisierte Zeitschriften und Periodika der ETH-Bibliothek, nutzbar.

Alle neuen Publikationen stellte der ADB an Vernissagen vor. Für die Präsentation des Doppelbandes über Petinesca von Rudolf

l'IAW. Comme chaque année, le SAB a publié avant les vacances d'été l'annuaire *Archäologie Bern / Archéologie bernoise*.

Depuis le printemps 2020, toutes les publications du SAB sont accessibles en ligne sur la plateforme en libre accès BORIS (Bern Open Repository and Information System) de la Bibliothèque universitaire de Berne et peuvent être téléchargées en tout temps gratuitement. Parmi les 131 travaux scientifiques publiés depuis 1977 se trouvent aussi des publications épuisées. Les annuaires sont également disponibles depuis quelques années sur e-Periodica, la plateforme en libre accès de la bibliothèque de l'EPFZ pour les revues et périodiques numérisés.

Le SAB a présenté toutes les nouvelles publications à l'occasion de vernissages. Pour le double volume sur Petinesca de Rudolf Zwahlen, le SAB était invité au Nouveau Musée Bienne et y a découvert la petite exposition *La fenêtre archéologique de la région*. L'annuaire, la monographie consacrée au quartier de Wuhr à Langenthal et la publication dédiée au Lobsigensee, site classé au patrimoine mondial de l'Unesco, ont été vernis aux inaugurations de l'exposition. La salle néobaroque de l'hôtel Bären à Langenthal a offert un cadre digne pour enfin inaugurer en juin, avec trois mois de retard, l'exposition itinérante et accueillir le public à l'occasion d'un exposé de Katharina König consacré aux résultats des fouilles de la Wuhrplatz à Langenthal (fig. 26). Lors de l'inauguration de l'exposition au centre culturel Le Royal à Tavannes en juillet, Christophe Gerber a parlé des débuts de l'industrialisation dans le Jura bernois et a fait le lien avec la verrerie de Court, Sous les Roches, à laquelle l'annuaire 2020 consacre plusieurs articles. Concernant l'ouvrage dédié au site archéologique du Lobsigensee, Albert Hafner a donné en septembre à Lyss un exposé sur l'état actuel de la recherche sur ce site classé. En octobre, lors du vernissage à Langnau, Ivo Dobler a complété sa contribution au livre anniversaire par une présentation de l'inventaire des sites archéologiques.

Au cours d'une journée portes ouvertes à Richigen près de Worb en février, les collaborateurs et collaboratrices du SAB ont guidé environ 640 personnes sur un site d'habitat de l'Âge du Bronze récemment découvert (fig. 27).

Abb. 26: Der Neobarocksaal im Hotel Bären in Langenthal bot einen würdigen Rahmen für die Eröffnung der Wanderausstellung und die Buchvernissage der Publikation von Katharina König über den Wuhrplatz in Langenthal.

Fig. 26: La salle néobaroque de l'hôtel Bären à Langenthal offrait un cadre digne pour l'inauguration de l'exposition itinérante et le vernissage de la publication de Katharina König sur la Wuhrplatz de Langenthal.



Zwahlen war der ADB im Neuen Museum Biel zu Gast, das auf den Anlass hin die kleine Ausstellung *Das archäologische Fenster der Region* zeigte. Das Jahrbuch, die Publikation zum Langenthaler Wuhrquartier und diejenige zur Unesco-Welterbestätte Lobsigensee wurden an Ausstellungseröffnungen vorgestellt. Der Neobarocksaal im Hotel Bären in Langenthal bot einen würdigen Rahmen (Abb. 26), um im Juni – mit dreimonatiger Verzögerung – die Wanderausstellung erstmals zu eröffnen und gleichzeitig der Bevölkerung mit einem Vortrag von Katharina König die Ergebnisse der Ausgrabungen auf dem Langenthaler Wuhrplatz zu vermitteln. Bei der Ausstellungseröffnung im Centre Culturel Leroyal von Tavannes im Juli referierte Christophe Gerber über die Anfänge der Industrialisierung im Berner Jura und schlug dabei den Bogen zur Glashütte Court, Sous les Roches, der im Jahrbuch 2020 mehrere Aufsätze gewidmet sind. Zum Buch zur Fundstelle Lobsigensee hielt im September Albert Hafner einen Vortrag in Lyss über den aktuellen Forschungsstand dieser Unesco-Welterbestätte. Bei der Vernissage in Langnau im Oktober vertiefte Ivo Dobler seinen Beitrag im Jubiläumsbuch mit einem Vortrag über das archäologische Fundstelleninventar.

Mitarbeitende des ADB führten an einem Tag der offenen Grabung in Richigen bei Worb im Februar rund 640 Personen zu den Resten einer neu entdeckten Siedlung aus der Bronzezeit (Abb. 27). An den Europäischen Tagen des Denkmals im September konnten sich die Besucherinnen und Besucher die Ausgrabung von Grabhügeln im Challnechwald erläutern lassen (Abb. 28). Insgesamt war der ADB 2020 mit 98 Veranstaltungen und anderen Massnahmen in der Öffentlichkeit präsent. 3940 interessierte Teilnehmende kamen dadurch mit archäologischen Befunden oder Funden in Berührung.

Der ADB beteiligte sich auch aktiv an der Planung von Ausstellungen im Kanton. So hat er für das Dorfmuseum Seedorf eine neue Vitrine zur Unesco-Welterbestätte Lobsigensee eingerichtet (Abb. 29). In der Bibliothek Münstergasse und anschliessend in der Bibliothek Mittelstrasse der Universitätsbibliothek Bern waren in einer Vitrine Bücher ausgestellt, welche die langjährige Publikationstätigkeit des ADB illustrierten. Im Zuge der Restaurierung der Klostersruine Rüeggisberg wird das Museum



Abb. 27: Am Tag der offenen Grabung in Richigen bei Worb interessierte sich Gross und Klein für die überraschenden Befunde.

Fig. 27: Lors des journées portes ouvertes à Worb, Richigen, petits et grands se sont intéressés à des structures surprenantes.

À l'occasion des Journées européennes du patrimoine, en septembre, ils ont donné des explications aux visiteurs et visiteuses sur les fouilles de tertres funéraires à Challnechwald (fig. 28). Au total, le SAB a proposé au public 98 manifestations et autres mesures en 2020. Ainsi, 3940 personnes ont pu approcher des objets et des découvertes archéologiques.

Le SAB a aussi participé activement à la planification d'expositions dans le canton. Il a ainsi installé dans le musée local de Seedorf, une nouvelle vitrine consacrée au site du Lobsigensee, classé au patrimoine mondial de l'Unesco. La longue tradition de publication du SAB a été exposée dans une vitrine présentée consécutivement dans deux bibliothèques universitaires de Berne, celle de la Münstergasse, puis celle de la Mittelstrasse. Dans le cadre de la restauration des ruines du prieuré de Rüeggisberg, le

Abb. 28: Die Kindergrabung am Europäischen Tag des Denkmals im Challnechwald stiess auf grosse Begeisterung.

Fig. 28: La fouille pour les enfants, organisée à Challnechwald lors des Journées européennes du patrimoine, a suscité un grand enthousiasme.



Abb. 29: In der Vitrine im Dorfmuseum von Seedorf präsentiert der Archäologische Dienst die Ergebnisse der Ausgrabung der Unesco-Welterbestätte Lobsigensee.

Fig. 29: Dans la vitrine du musée villageois de Seedorf, le Service archéologique expose les résultats de la fouille de Lobsigensee, un site inscrit au Patrimoine mondial de l'Unesco.



neu konzipiert. Bis zu dessen Eröffnung ist die Ausstellung *Bauhandwerk – Pilgerwesen – Viehwirtschaft* zu sehen, die der ADB zusammen mit dem Naturpark Gantrisch erarbeitet hat. Eine Arbeitsgruppe aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bernischen Historischen Museums und des ADB lotet Möglichkeiten der vertieften Zusammenarbeit beider Institutionen aus. Für das neu eröffnete Schloss Burgdorf und Bern Welcome unterstützte der ADB die Ausbildung der Guides.

Zusammen mit der Pädagogischen Hochschule Bern konzipierte der ADB ein neues Vermittlungsangebot für Schulklassen. In einem ersten Schritt sollen zu fünf Geländedenkmälern didaktische Unterlagen ausgearbeitet und für Lehrkräfte auf einer Website bereitgestellt werden. Das auf den Lehrplan 21 ausgerichtete Vermittlungsangebot möchte Schulklassen zum Besuch nahe gelegener archäologischer Stätten bewegen – eine wichtige Ergänzung zum Archäologiekoffer im Klassenzimmer. Der ADB versucht jeweils auch bei seinen üblichen Veranstaltungen ein Programm für Kinder anzubieten, was im Jahr 2020 aufgrund der Covid-19-Pandemie beschränkt möglich war.

Neben der umfangreichen Kommunikation zum 50-Jahr-Jubiläum informierte der ADB laufend über die wichtigsten archäologischen Entdeckungen. Die Medienmitteilungen, Tweets und Newsletterbeiträge wurden gut aufgenommen und als Print-, Radio-, Fernseh- und Webbeiträge verbreitet. Themen waren unter

musée va faire peau neuve. Jusqu'à son ouverture, l'exposition *Bauhandwerk – Pilgerwesen – Viehwirtschaft* élaborée par le SAB en collaboration avec le Parc naturel du Gantrisch y sera présentée. Un groupe de travail constitué de collaborateurs et collaboratrices du Musée d'Histoire de Berne et du SAB évalue les possibilités d'une collaboration accentuée entre les deux institutions. Pour le château de Berthoud, nouvellement inauguré, et pour Bern Welcome, le SAB a soutenu la formation des guides.

De concert avec la Haute école pédagogique germanophone de Berne, le SAB a conçu une nouvelle offre de médiation pour les écoles. Dans un premier temps, du matériel didactique concernant cinq sites historiques sera élaboré et mis à disposition des enseignants et enseignantes sur Internet. L'offre de médiation, fondée sur le Lehrplan 21, a pour but de faire découvrir aux classes des sites archéologiques proches, en complément de la mallette archéologique étudiée en cours. Le SAB s'efforce de proposer aussi un programme pour les enfants dans le cadre de ses manifestations habituelles, ce qui a été possible de manière limitée en 2020 en raison de la pandémie.

Outre l'importante communication autour du 50^e anniversaire du service, le SAB a informé régulièrement sur les principales découvertes archéologiques. Les communiqués de presse, tweets et lettres d'information ont été bien accueillis et diffusés sur papier, à la radio, à la télévision et sur Internet. Les thèmes

anderem die Rettungsgrabung in den bronzezeitlichen Siedlungen in Richigen bei Worb und im Thunersee sowie der Abschluss der Schutzmassnahmen für die Unesco-Welterbestätte in Sutz-Lattrigen. Über die Bergung des jungsteinzeitlichen Zwirngeflechts vom Schnidejoch berichtete prominent die Sendung *10 vor 10* von SRF.

Archäologiekommission

Als beratende Kommission steht der Bildungs- und Kulturdirektion und dem ADB die Fachkommission für Archäologie zur Seite. Sie begleitet die Arbeit des ADB, indem sie dessen Aktivitäten verfolgt und zu heiklen und umstrittenen Angelegenheiten sowie zu übergeordneten strategischen Fragen der archäologischen Tätigkeit Stellung nimmt. Im Berichtsjahr tagte die Kommission aufgrund der Covid-19-Pandemie ausnahmsweise nur einmal. Für die Amtsperiode 2021–2024 sind vom Regierungsrat gewählt:

- Annegret Hebeisen-Christen, Grossrätin, Bildungskommission, Münchenbuchsee (Präsidentin)
- Christa Ebnöther, Ordinaria für Archäologie der Römischen Provinzen, Universität Bern
- Daniel Gäumann, Vorsteher Orts- und Regionalplanung, Amt für Gemeinden und Raumordnung, Bern
- Pierre-Yves Grivel, Schulleiter im Ruhestand / Directeur secondaire retraité, Grossrat / Grand conseiller, Biel
- Stefan Hochuli, Leiter Amt für Denkmalpflege und Archäologie, Zug
- Markus Leuthard, Konservator Schweizerisches Nationalmuseum, Zürich
- Luc Mentha, Grossrat, Bau-, Energie-, Verkehrs- und Raumplanungskommission, Köniz
- Franziska Steck-Ziehli, Regierungsratsstatthalterin, Aarberg

portierten notamment sur les fouilles de sauvetage de l'habitat de l'Âge du Bronze à Richigen près de Worb et du lac de Thoune, ainsi que sur l'achèvement des ouvrages de protection du site de Sutz-Lattrigen, classé au patrimoine mondial de l'Unesco. L'émission *10 vor 10* de la SRF a parlé en détail du dégagement du tissu néolithique du Schnidejoch.

Commission d'archéologie

La Commission d'experts pour l'archéologie est une commission consultative de la Direction de l'instruction publique et de la culture qui œuvre aux côtés du SAB. Elle accompagne ses travaux en suivant de près ses activités et en prenant position dans des dossiers délicats et contestés ainsi que sur des questions stratégiques. En raison de la pandémie de coronavirus, la commission ne s'est réunie exceptionnellement qu'une seule fois en 2020. Les personnes suivantes ont été nommées par le Conseil-exécutif pour la période de fonction 2021 à 2024 :

- Annegret Hebeisen-Christen, députée, Commission de la formation, Münchenbuchsee (présidente)
- Christa Ebnöther, professeure ordinaire d'archéologie des provinces romaines, Université de Berne
- Daniel Gäumann, chef du service de l'aménagement local et régional, Office des affaires communales et de l'organisation du territoire, Berne
- Pierre-Yves Grivel, directeur secondaire retraité, député, Bienne
- Stefan Hochuli, chef de l'Office des monuments historiques et de l'archéologie du canton de Zoug
- Markus Leuthard, conservateur du Musée national suisse, Zurich
- Luc Mentha, député, Commission des infrastructures et de l'aménagement du territoire, Köniz
- Franziska Steck-Ziehli, préfète, Aarberg

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Jahr 2020 Collaborateurs et collaboratrices de l'année 2020

Stefan Aebersold | Marco Amstutz | Mladen Andjelkovic | Brigitte Andres | Martin Bader | Armand Baeriswyl | Judith Bangerter-Paetz | Urs Berger | Elisabeth Bichsel | Christof Blaser | Jonas Blum | Matthias Bolliger | Adriano Boschetti | Sabine Brechbühl-Trijasse | Daniel Breu | Leta Büchi Lechthaler | Manuel Buess | Leana Catalfamo | Barbara Chevallier | Urs Dardel | Leo Degelo | Sébastien Dénervaud | Markus Detmer | Stéphane Dévaud | Stéphanie Dietze-Uldry | Ivo Dobler | Raphael Ehrensperger | Sandra Eichenberger-Beyeler | Pierre Eichenberger | Lea Emmenegger | Christine Felber | Jürgen Fischer | Michel Alexander Franz | Jonathan Frey | Maja Fröhling | Christophe Gerber-Sester | Anja Gerth | Benedikt Manuel Gfeller | Maja Gilomen | Regula Glatz | Patrick Graf | Regula Gubler Cornelissen | Carlos Jorge Guerreiro Pinto | Christian Häusler | Volker Herrmann | Guy Jaquenod | Philippe Joner | Daniel Kissling | Christiane Kissling-Bertschinger | Johanna Klügl | Kevin Kohler | Katharina König | Jeannette Sylvia Kraese | Erika Lampart | Andrea Francesco Lanzicher | Andrea Lazecki | Markus Leibundgut | Christoph Lerb | Beat Liechti | Urs Liechti | Déborah Locatelli | Roger Lüscher Rosa | Yann Mamin | Daniel Marchand | Wendy Margot | Andreas Marti | Urs Messerli | Friederike Moll-Dau | Marc Müller | Sarah Obrecht | Blaise Othenin-Girard | Martin Portmann | Rosa Elena Prado | Laure Prétôt | Marianne Ramstein | Fabian Rihs | Daniel Rohrer-Hari | Katharina Ruckstuhl | Christine Rungger | Urs Ryter | Andrea Bettina Schaer | Lukas Schärer | Delphine Schiess | Wenke Schimmelpfennig | Dirk Schimmelpfennig | Cornelia Schlup | Werner Schmutz | Carole Schneider | Eliane Schranz | Marcel Mathias Stadelmann | Leonardo Stäheli | Regine Stapfer | Daniel Peter Steffen | Rolf Stettler | Max Stöckli-Haldimann | Laure Tettamanti | Frédérique-Sophie Tissier | Roger Trachsel | Daniel von Rütte | Ulrich Winkelmann | Alexandra Winkler | Detlef Wulf | Elisabeth Zahnd Aebi | Pascal Zaugg | Urs Zimmermann-Herren | Andreas Zwahlen

Praktikantinnen und Praktikanten / Stagiaires

Jonas Blum | Lea Furrer | Matthias Raaflaub | Pilar Luisa Sanchez | Alexandra Szalai

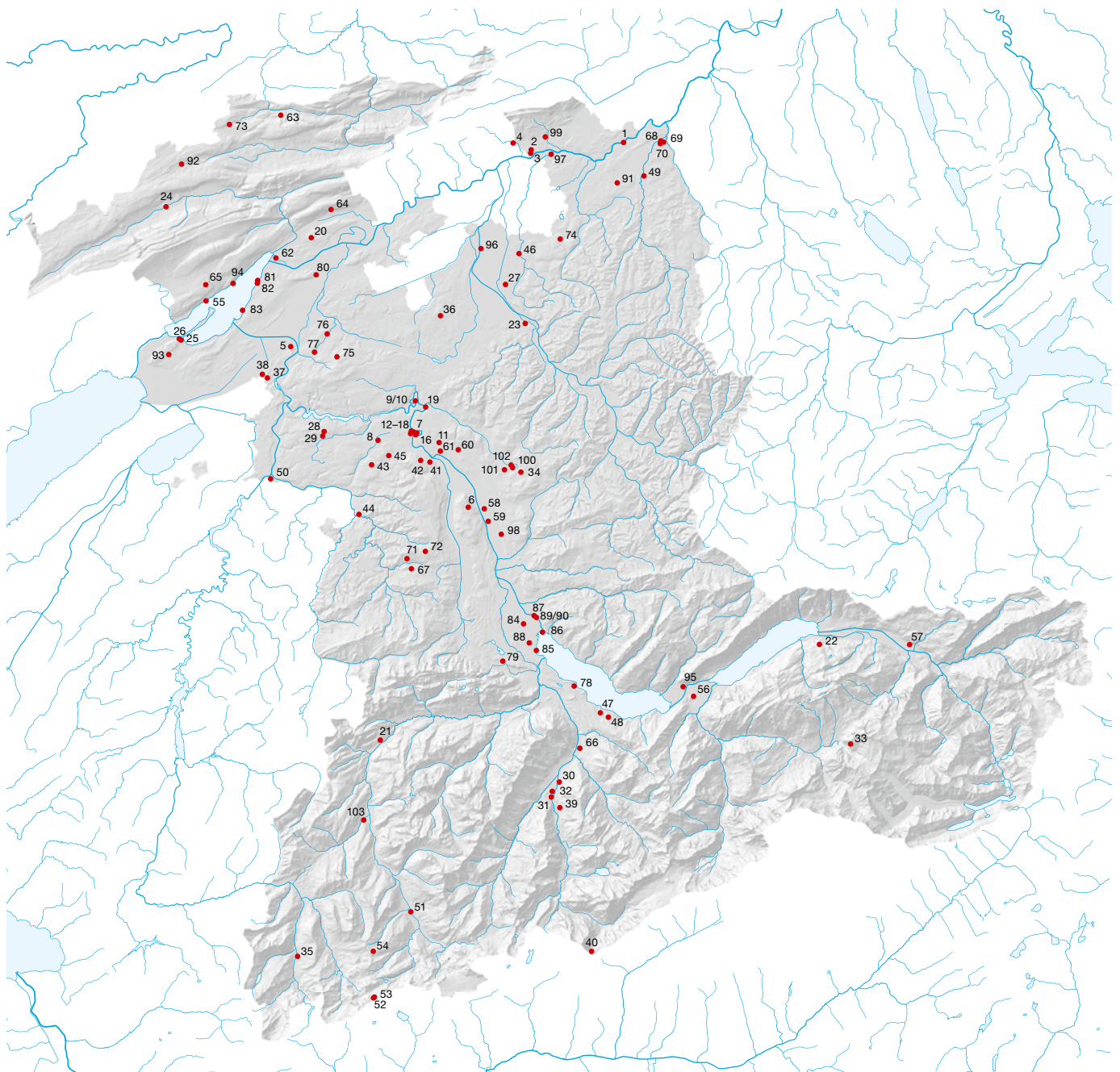
Zivildienstleistende / Personnes astreintes au service civil

Nino Affrini | Pascal Beutler | Iorio Biagio | Kilian Bürgi | Michael Gast | Nico Gautschi | Kevin Gysin | Nicolas Hofer | Maurin Kaufmann | Jonas Elischa Keller | Marc Oboussier | Alen Rozajac | Janik Schelling | Danilo Schober | Noah Schwartz | Michael Stettler | Mark Tschanz | Roman Villiger | Lois Wehle | Marc Kilian Widmer



Fundberichte

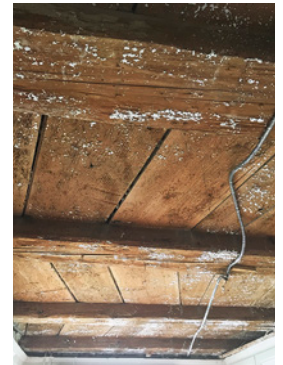
Liste des interventions



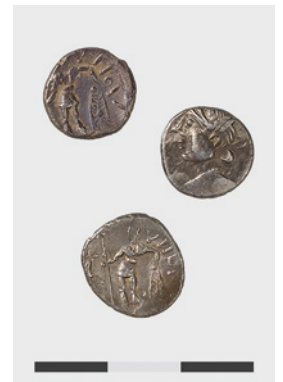
Archäologische Aktivitäten und Fundstellen
des Jahres 2020 im Kanton Bern. Die Nummern
entsprechen der Liste der Fundberichte.

Activités et sites archéologiques de l'année 2020
dans le canton de Berne. Les numéros renvoient
à la liste de la chronique archéologique.

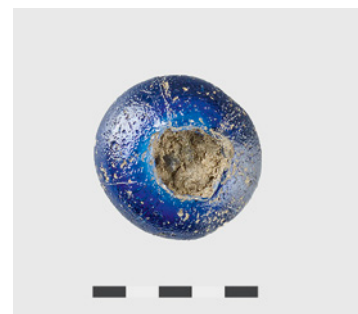
Felduntersuchungen / Opérations de terrain		
1 Aarwangen Schloss 013.009.2020.01 2624 596/1 232 798	Baugeschichtliche Untersuchung Burg Neuzeit	Sondierungen an einem möglichen Liftstandort im östlich an den Bergfried anstossenden Anbau zeigten, dass dieser vom Erdgeschoss bis ins Dachgeschoss einheitlich ist. Dendrochronologische Untersuchungen an den Deckenbalken ergaben eine Bauzeit um 1596.
2 Attiswil Rüteli 467.007.2020.01 2614 087/1 231 930	Fundmeldung Einzelfund prähistorisch	Bei einer Begehung der Liegenschaft 248 fand Jonas Rieder einen Silex.
3 Attiswil Rüttere 467.005.2020.01 2614 054/1 231 625	Fundmeldung Einzelfund prähistorisch	Bei mehreren Begehungen fand Jonas Rieder insgesamt 95 Silices. Nach einer ersten Einschätzung handelt es sich dabei um 61 Abschläge, einen Abschlag mit Gebrauchsretusche, zehn Abschläge mit Retuschen, fünf Kernstücke, 18 Splitter/Trümmer und einen möglichen Schaber.
4 Attiswil Scharlematt 467.004.2020.01 2612 061/1 232 726	Fundmeldung Einzelfund römisch	Bei einer Begehung fand Jonas Rieder eine römische Münze.
5 Barga Niederriedstrasse 29a 002.000.2020.01 2586 607/1 209 580	Fundmeldung Einzelfund undatiert	Bei Aushubarbeiten wurden menschliche und tierische Knochen gefunden, welche bereits früher durch eine neuzeitliche Leitung gestört und verlagert worden waren.
6 Belpberg Hofmatt 395.002.2020.01 2606 782/1 191 281	Fundmeldung Einzelfund römisch	Rupert Spillmann übergab dem ADB Funde von seiner Geländeinspektion, darunter drei keltische Münzen.
7 Bern Bärenplatz 9, 11, 27 038.130.2020.01 2600 410/1 199 620	Sondierungen Siedlung Neuzeit	Die Totalsanierung der drei Häuser ermöglichte Sondierungen in den Kellern auf der Suche nach dem Verlauf der Stadtbefestigung der ersten Stadterweiterung. Es fanden sich allerdings nur geringe Spuren, welche die Zerstörungen im frühen 20. Jahrhundert überdauert hatten.
8 Bern-Bümpliz, Generationenpark, Generationenweg 038.606.2019.01 2596 532/1 198 860	Archäologische Betreuung Siedlung römisch	Geländeumgestaltungen im Biengut brachten Reste römischer Fundamente zum Vorschein. Neben Mauern aus früheren Untersuchungen wurde eine Mauerecke mit zwei halbrund ausgestalteten Risaliten dokumentiert.
9 Bern Engehalbinsel, Reichenbachwald 038.230.2020.02 2600 804/1 203 400	Fundmeldung Einzelfund römisch	Beim Spazieren fand Corinne Roll eine Gefässrandscherbe, die ins 2. Jahrhundert n. Chr. datieren dürfte.
10 Bern Engehalbinsel, Reichenbachwald 038.230.2020.01 2600 865/1 203 393	Fundmeldung Einzelfund römisch	In Baumwurzeln und Mulden von ausgerissenen Bäumen fand Christoph Späti eine blaue Glasperle und eine Randscherbe einer gläsernen, römischen Rippenschale.



1 Aarwangen, Schloss



6 Belpberg, Hofmatt

8 Bern-Bümpliz, Generationenpark,
Generationenweg10 Bern, Engehalbinsel,
Reichenbachwald



11 Bern, Jupiterstrasse 59

13 Bern, Kramgasse 59 /
Münsterergasse 5414 Bern, Kramgasse 72 /
Rathausgasse 61

18 Bern, Speichergasse

<p>11 Bern Jupiterstrasse 59 038.400.2020.02 2603560/1 198640</p>	<p>Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit</p>	<p>Die Restaurierung des sogenannten Saalstocks führte zu kleinen Untersuchungen. Während die Dendrodaten die bekannte Bauzeit des Gebäudes um 1620 belegen, konnte der aus Bildquellen bekannte, heute verschwundene Treppenturm auf der Nordseite nicht nachgewiesen werden. Ein Mauerfragment könnte der Rest eines Vorgängers sein.</p>
<p>12 Bern Kramgasse 4 038.120.2020.03 2601 022/1 199679</p>	<p>Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Mittelalter/Neuzeit</p>	<p>Der Keller der Liegenschaft galt in der Forschung als ältester Keller der Stadt Bern, weil er mit einem Schwibbogen ausgestattet ist, der stilistisch in die Zeit um 1200 verweist. Die Bauuntersuchung zeigte nun, dass der Keller in seiner heutigen Ausdehnung erst um 1710 entstand und der Bogen als Spolie unbekannter Herkunft erst damals eingebaut wurde.</p>
<p>13 Bern Kramgasse 59 / Münsterergasse 54 038.120.2020.02 2600826/1 199636</p>	<p>Archäologische Untersuchung Siedlung/Gewerbe Mittelalter/Neuzeit</p>	<p>Im Hofbereich einer Altstadtliegenschaft, die von Gasse zu Gasse reicht, kamen bei der Totalsanierung die Reste einer radiokarbondatierten Gerberei aus dem 13. Jahrhundert und das Fundament eines Treppenturmes zum Vorschein. Im Aufgehenden wurden Mauern, Balkenlagen, Verputze und Bemalungen vom Spätmittelalter bis zur erhaltenen barocken Ausstattung dokumentiert.</p>
<p>14 Bern Kramgasse 72 / Rathausgasse 61 038.120.2018.01 2600785/1 199680</p>	<p>Archäologische Untersuchung Siedlung Mittelalter</p>	<p>Siehe Kurzbericht Seiten 50–57.</p>
<p>15 Bern Langmauerweg 038.130.2020.04 2600552/1 199870</p>	<p>Fundmeldung Einzelfund Neuzeit</p>	<p>Auf dem Fussweg im Hang über dem Langmauerweg fand Christoph Späti das Kopffragment einer Fersenpfeife. Fersenpfeifen waren von 1730 bis ins frühe 19. Jahrhundert beliebt.</p>
<p>16 Bern Münsterergasse 32 038.120.2020.01 2600913/1 199607</p>	<p>Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Mittelalter/Neuzeit</p>	<p>Im Rahmen der Gesamtanierung wurden dendrochronologische Untersuchungen vorgenommen, um die komplexe Baugeschichte des Hauses besser zu verstehen: Zwei (spät-)mittelalterliche Gebäude wurden bei Umbauten im 17. und 18. Jahrhundert stark erneuert, bilden aber erst seit 1820 eine Einheit.</p>
<p>17 Bern Rathausgasse 12 038.120.2020.04 2600933/1 199722</p>	<p>Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit</p>	<p>In den Keller des 1616 weitgehend neu erbauten Vorderhauses führt ein schönes Portal der Zeit um 1400. Die Bauuntersuchung ergab, dass der Keller wohl auch erst um 1616 entstand und das unzweifelhaft gotische Portal als Spolie eingebaut wurde. Woher es ursprünglich stammt, bleibt unbekannt.</p>
<p>18 Bern Speichergasse 038.140.2020.02 2600361/1 199888</p>	<p>Baustellen- beobachtung Wasserversorgung Neuzeit</p>	<p>Bei Bauarbeiten an der Speichergasse fanden sich unter der heutigen Strasse Reste eines gut 4 m breiten Abwasserkanals. Das Bauwerk ist aufgrund der Machart und der Dimensionen ins 19. Jahrhundert zu datieren.</p>

19	Bern Thornbodewald 038.210.2020.01 2601957/1202682	Prospektion Einzelfund undatiert	Nach einer Schadensmeldung beobachtete Romano Agola Grabungslöcher und einen Bodenabtrag. Die Eingriffe entstanden vermutlich in einem Zeitraum von zwei Jahren. Bei seiner Prospektion kamen eine Münze und zwei unbestimmte Objekte zum Vorschein.
20	Biel Büttenberg 049.036.2020.01 2588980/1221970	Inventarisierung Einzelfund undatiert	Im Büttenberger Wald wurden anlässlich einer Begehung zwei erratische Blöcke untersucht. Beide weisen deutlich ausgeprägte, künstlich angelegte Schalen auf.
21	Boltigen Chuttlerewald 347.013.2019.01 2596845/1164745	Sondierungen unbestimmt prähistorisch	Eine kleine Sondierung aufgrund einer Fundmeldung von Ulrich Erb ergab bei einem umgestürzten Wurzelstock ein Schichtpaket mit prähistorischen Keramikscherben und kalzinieren Knochen. Der Finder prospektierte in der Folge weitere Wurzelstöcke in der Umgebung und barg Material, das auf eine prähistorische Fundstelle deutet.
22	Brienz Tiefental 1305 195.000.2019.01 2646940/1175658	Baustellen- beobachtung Siedlung Neuzeit	Abbruchdokumentation eines in der alpinen Mittelstufe gelegenen Gebäudes aus der Zeit um 1520. Der östlich gelegene Stalltrakt wurde unter Verwendung von älteren Rundhölzern umgebaut. Hinter dem zweiraumtiefen Wohntrakt im Westen, einem Kantholzbau mit Stube, gemauertem Sockelofen und profilierten Deckenhölzern lag eine Rauchküche.
23	Burgdorf Lyssachstrasse 48 068.000.2020.01 2613499/1212162	Baustellen- beobachtung Gewerbe Moderne	Beim Abbruch der Produktionsgebäude der Firma Aebi wurden Reste eines Sodbrunnens sowie ein parallel zur Lyssachstrasse verlaufender Kanal, ein Zweig des Mühlebachs, erfasst. Die Befunde gehören in die Zeit der Entstehung der Fabrik ab 1883.
24	Courtelary Rue de la Préfecture 2 092.002.2020.01 2572385/1225470	Suivi archéologique habitat époque moderne	Au cours du réaménagement des jardins et des espaces de circulation de la préfecture, des aménagements de berge, les latrines de l'ancien château baillival ainsi que les vestiges d'un pont enjambant la Suze (détruit en 1921 lors de la correction de la rivière) sont apparus.
25	Erlach Im Städtli 4 131.000.2020.02 2574083/1210248	Fundmeldung Siedlung Mittelalter	Bei einem Kelleraushub kamen bearbeitete Eichenhölzer, ein Schlüssel, Keramikfragmente und Knochen zum Vorschein. Das Holz konnte dendrochronologisch ins Mittelalter (Schlagjahr 1325) datiert werden.
26	Erlach Schloss 131.006.2020.01 2573860/1210428	Baugeschichtliche Untersuchung Burg Mittelalter	Anlässlich der Reparatur in der mittelalterlichen Ringmauer beim Südtor fand sich eine zugemauerte Schiesscharte, von der aus der Bereich vor dem Tor bestrichen werden konnte.
27	Ersigen Murain 069.002.2020.01 2611100/1216600	Fundmeldung Einzelfund römisch	Barbara Kummer übergab dem ADB eine Vielzahl von Objekten, die sie bei Begehungen zwischen 1970 und 2019 im Bereich der römischen Villa eingesammelt hatte.



20 Biel, Büttenberg



22 Brienz, Tiefental 1305



23 Burgdorf, Lyssachstrasse 48



24 Courtelary, Rue de la Préfecture 2



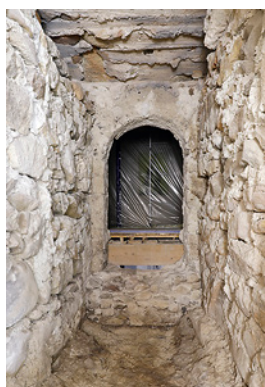
30 Frutigen, Innerschwandiweg 14



31 Frutigen, Tellenburg



33 Grindelwald, Chrinnenhorn



34 Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl

28	Frauenkappelen Spilwald 259.000.2020.01 2590498/1 199868	Fundmeldung Wasserversorgung Neuzeit	Harald Mischler meldete drei Wasserstollen, die er bei einer Begehung am oberen Ausgang des Grabens Schlangenrain entdeckte. Eine Nutzung zur Wasserversorgung des südlich unterhalb des Grabens gelegenen Hofes Eggersmatt ist anzunehmen. Aufgrund der Nähe zum römischen Gutshof ist eine entsprechende Datierung nicht ganz auszuschliessen.
29	Frauenkappelen Spilwald 259.002.2020.01 2590220/1 199390	Fundmeldung Einzelfund römisch	Bei einer Geländeprospektion im Bereich des römischen Gutshofes fand Harald Mischler in Wurzeltellern umgestürzter Bäume Fragmente römischer Baukeramik und Keramik.
30	Frutigen Innerschwandiweg 14 188.000.2020.02 2617243/1 159951	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Ein auf 1605 datiertes Frutighaus wurde zum Abbruch freigegeben. Der ganzflächig unterkellerte Blockbau enthielt noch Originalsubstanz, darunter Teile der Galerie in der ehemaligen offenen Rauchküche, welche das Obergeschoss erschloss.
31	Frutigen Tellenburg 188.004.2020.01 2616388/1 158318	Archäologische Untersuchung Burg Neuzeit	Beim Neubau einer Toilettenanlage für Besucher der Ruine wurden die Sockelmauern des ehemaligen Waschhauses untersucht. Dabei kam ein neuzeitlicher Mauerzug zum Vorschein, der wohl erstellt wurde, um die südseitige Füllung des Burggrabens zu stützen. An diesen wurde später der Sockel des Waschhauses angebaut.
32	Frutigen Tellenfeldgässli 7/9 188.000.2020.01 2616516/1 158913	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Vor seinem Abriss wurde ein schlecht erhaltenes Gebäude vom sogenannten Frutigtyp mit seitlicher Ökonomie untersucht. Die Dendroproben datieren das Haus in die Zeit nach 1612. Es wurde gemäss Mitteilung des Besitzers von Kandergrund an diesen Standort versetzt.
33	Grindelwald Chrinnenhorn 198.000.2020.02 2650599/1 164355	Fundmeldung Einzelfund Neuzeit	Simone Bühler-Rupp fand in der Nähe der SAC-Glecksteinhütte ein wohl neuzeitliches, bearbeitetes Holzstück mit Zapfen. Die Funktion bleibt unklar, ein Zusammenhang mit einem ehemaligen Hotel beim Gleckstein kann nicht ausgeschlossen werden.
34	Grosshöchstetten Schlosswil, Schloss Wyl 240.202.2019.01 2612903/1 195236	Archäologische Untersuchung Burg Mittelalter/Neuzeit	Siehe Kurzbericht Seiten 58–61.
35	Gsteig Feutersoey, Büel- strasse 19 387.000.2020.01 2587383/1 140123	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Das Wohnhaus, welches auf der Südgiebelseite die Jahreszahl 1610 trägt, wurde im Laufe der Zeit in seiner Grundstruktur kaum verändert. Bis auf den Einbau einer modernen Küche blieb die Raumaufteilung erhalten. Die jüngsten Dendrodaten weisen auf eine Fertigstellung kurz nach 1612 hin.
36	Iffwil Büele 169.004.2020.01 2603695/1 213043	Fundmeldung Einzelfund römisch	Markus Schläppi fand in einem Waldstück zehn Münzen. Einige datieren in die römische Zeit. Bislang sind in diesem Bereich keine Befunde bekannt.

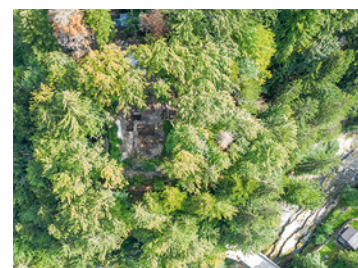
37	Kallnach Challnechwald 008.002.2019.01 2583942/1 206017	Archäologische Untersuchung Grabhügel Eisenzeit	Der 2020 untersuchte Hügel A weist drei Phasen auf, welche sich anhand der Schüttungen und der Steinkränze an deren Fuss unterscheiden lassen. Aus einer schlecht erhaltenen Nachbestattung wurde ein Goldohr mit gepunzten Linien- und Punktverzierungen geborgen.
38	Kallnach Chäppeli 004.000.2020.01 2583355/1 206407	Baustellen- beobachtung Siedlung undatiert	Bei der Begleitung der Arbeiten beim Installationsplatz Chäppeli wurden kolluvial umgelagerte Schichten mit Fundmaterial sowie zwei Feuerstellen und drei mögliche Gruben dokumentiert. Die archäologischen Reste dürften teilweise prähistorisch sein.
39	Kandergrund Ausserrüteni 121 189.000.2020.01 2617293/1 157105	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Vor dem Abriss wurde ein auf 1603 datiertes Blockhaus dokumentiert. Das typische Frutighaus mit traufseitiger Stallung und Heubühne war zu grossen Teilen original erhalten. Im 19. Jahrhundert wurde die offene Rauchküche geschlossen und einige Wände ersetzt. Modern waren die Erweiterung des Ökonomieteils und der Umbau der Laube.
40	Kandersteg Lötschenpass 190.003.2020.01 2620990/1 140675	Fundmeldung Einzelfund Bronzezeit, Mittelalter	Anfang September meldete das Hüttenteam der Lötschenpasshütte einen Lederfund aus dem Passgebiet. Bei einer Begehung des Fundortes und einer Prospektion im Umfeld wurden Holzobjekte geborgen. Radiokarbonanalysen datieren das Leder ins Hochmittelalter und weitere Objekte ins Spätmittelalter sowie in die Früh- und Mittel-/Spätbronzezeit.
41	Kehrsatz Belpstrasse 1, Schlössli 403.003.2019.01 2602542/1 196414	Baugeschichtliche Untersuchung Schloss Neuzeit	Während der Sanierung von Garten und Umfassungsmauer des Schlosses zeigte sich, dass der sogenannte Chefiturm älter ist als der heutige Schlossbau mit Garten von 1598. In einer späteren Phase wurde der Garten nach Osten auf einer tiefer gelegenen, ummauerten Terrasse erweitert, die je ein Tor im Norden und Osten aufwies.
42	Köniz Chlywabereholz 042.000.2020.01 2601495/1 196620	Fundmeldung Einzelfund Neolithikum	Rolf Althaus fand bei einem Spaziergang am Fuss des Gurtens einen Stein, bei dem es sich um ein Steinbeil handeln könnte. Ein Zusammenhang mit neolithischen Funden in Kehrsatz ist denkbar.
43	Köniz Herzwilstrasse 162 042.008.2020.01 2595800/1 196070	Sondierungen Siedlung römisch	Bei Vorabklärungen zum Neubau einer Schweinemasthalle in unmittelbarer Nähe des archäologischen Schutzgebiets zeigten sich römische Fundschichten.
44	Köniz Riedburg 042.020.2018.01 2594370/1 190440	Archäologische Untersuchung Burg Mittelalter	Bei der dritten und letzten Etappe der Untersuchung der Riedburg durch Studierende der Universitäten Bern und Zürich in Zusammenarbeit mit dem ADB wurden die Räume des Palas untersucht. Der Sandsteinfels ist bereits so stark erodiert, dass die nördliche Beringmauer vollständig abgegangen ist.
45	Köniz Tulpenweg 49 042.005.2020.01 2597836/1 197172	Archäologische Untersuchung Siedlung römisch	Bei Umgebungsarbeiten wurden Planieschichten und Baustrukturen aus römischer Zeit angeschnitten. Sie lassen auf mindestens zwei Bauphasen in Stein sowie auf Erdbefunde schliessen.



37 Kallnach, Challnechwald



38 Kallnach, Chäppeli

39 Kandergrund, Ausser-
rüteni 121

44 Köniz, Riedburg



47 Krattigen, Alte Gasse 27



50 Laupen, Gillenau



52 Lenk, Schnidejoch



53 Lenk, Schnidejoch

46	Koppigen Hauptstrasse 24 077.007.2020.01 2612738/1 220107	Fundmeldung Wasserversorgung Neuzeit	Die Bauleitung meldete den Fund eines Sodbrunnens, der beim Leitungsbau zum Vorschein kam. Er ist 11 m tief und lag einen halben Meter unter der Strasse.
47	Krattigen Alte Gasse 27 191.000.2019.01 2621934/1 167798	Archäologische Betreuung Grab Frühmittelalter	Bei einem Neubauprojekt in der Nähe des Dorfcentrums wurden menschliche Knochen entdeckt. Es handelt sich um die Einzelbestattung einer rund 20-jährigen Frau. Ein Radiokarbondatum verweist die isolierte Körperbestattung ins Frühmittelalter.
48	Krattigen Rotebühlweg 6 191.000.2020.01 2622904/1 167375	Fundmeldung Einzelfund Neolithikum	Nordöstlich von Krattigen fand Rebekka Schwab eine neolithische Klinge aus Kalkstein.
49	Langenthal Hinterbergweg 2 021.005.2020.02 2626894/1 228980	Sondierungen Siedlung römisch	Bei Sondierungen im Vorfeld des Baus eines Mehrfamilienhauses zeigte sich eine Schicht mit Funden, die auf römische Siedlungsaktivitäten in der näheren Umgebung deuten.
50	Laupen Gillenau Verkehrssanierung 263.000.2020.01 2584260/1 194450	Sondierungen Siedlung römisch	Bei Sondierungen im Vorfeld einer Verkehrssanierung und von Hochwasserschutzmassnahmen wurden angeschwemmte Einzelfunde unterschiedlicher Zeitstellung, eine undatierte Bachverbauung und Reste einer vermutlich römischen Mauer dokumentiert. Letztere könnte zur Villa von Bösingens FR gehören.
51	Lenk Gutbrunnen, Kapelle 348.012.2019.01 2600335/1 145184	Archäologische Untersuchung Siedlung Neuzeit	Am vermuteten Standort der 1930 entdeckten Mauerreste der mittelalterlichen Kapelle wurde eine Fläche von 130 m ² abhumusiert. Zum Vorschein kamen nur Reste eines Streifenfundaments, welches vermutlich zu einem aufgelassenen Speicher gehört.
52	Lenk Schnidejoch 348.007.2019.01 2596090/1 135360	Fundmeldung Einzelfund Neolithikum	Wegen des zeitigen Schneefalls im Herbst 2019 konnte ein fragiles Objekt aus gezwirnten Pflanzenfasern nicht mehr vom Geröll gelöst werden. Es wurde nach dem Abschmelzen des Schnees im September 2020 als Block geborgen. Radiokarbonanalysen an Hölzern, die direkt auf den Schnüren lagen, datieren ins 5. Jahrtausend v. Chr.
53	Lenk Schnidejoch 348.007.2020.01 2596090/1 135360	Prospektion Einzelfund Bronzezeit	Bei einer Prospektion auf der Nordseite des Schnidejochs wurden einige Objekte aus Holz gefunden. Eine Radiokarbondatierung weist ein Brettfragment in die Spätbronzezeit.
54	Lenk Stüblieni 348.000.2020.01 2596029/1 140773	Fundmeldung Einzelfund prähistorisch	Auf dem Höhenrundweg Gryden an der Lenk fand die Tochter von Lorenz Roth in der Wegböschung eine Silexpfeilspitze. Die rhombische, flächig retuschierte Pfeilspitze weist an der Spitze einen Bruch auf, der vom Gebrauch als Geschosspitze stammen könnte.
55	Ligerz Oberdorf 20 316.005.2019.01 2576921/1 214795	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Nach der umfassenden Untersuchung des Hauses aus dem Jahr 1637 im Jahr 2019 folgten punktuelle Abklärungen während des laufenden Umbaus, unter anderem an der ehemaligen Fassadenmauer des Nachbargebäudes, die heute als Brandmauer dient.

56	Matten b. Interlaken Brunngasse 2 209.000.2020.01 2632615/1 169730	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Bei der Sanierung eines nicht inventarisierten Gebäudes kam im Kern ein dendrochronologisch auf 1583 datierter Blockbau zum Vorschein. Der Bau wurde im Lauf der Zeit in drei Richtungen erweitert.
57	Meiringen Bei der Kirche 5 345.016.2020.01 2657320/1 175675	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Der gemauerte Sockel des herrschaftlich anmutenden Blockbaus von 1577 soll saniert werden. Die Begehung zeigte drei Räume, zwei kleine und einen grossen Keller, der die Hälfte des Grundrisses einnimmt und gegenüber dem Aussen-niveau über 2 m tiefer liegt. Alle drei Räume sind mit Lichtschlitzen versehen.
58	Münsingen Entlastungsstrasse Nord 232.007.2018.01 2601 906/1 192083	Archäologische Untersuchung Siedlung römisch	Bei der Rettungsgrabung im Ökonomieteil des römischen Gutshofs auf dem Rossboden kamen Mauern eines oder mehrerer Gebäude, davon mindestens ein Raum mit Hypokaust, zum Vorschein. Funde weisen diese ins 2. bis 4. Jahrhundert n. Chr. Die Grabung wird 2021 fortgesetzt.
59	Münsingen Simegge 232.000.2020.01 2609166/1 189667	Fundmeldung Einzelfund römisch, Mittelalter, Neuzeit	Stefan Aeschbacher fand im Bereich der auf der Siegfriedkarte von 1880 verzeichneten Wege 61 Metallobjekte, zwei Zähne und drei Keramikfragmente. Die Zeitstellung reicht von der Römerzeit über das Mittelalter bis in die Neuzeit.
60	Muri b. Bern Allmendingenweg 3, 3a, 3b 043.001.2019.01 2605750/1 197830	Archäologische Untersuchung Siedlung prähistorisch	Siehe Kurzbericht Seiten 73–75.
61	Muri b. Bern Thunstrasse / Schlossmauer 043.004.2019.01 2603725/1 197680	Baustellen- beobachtung Friedhof Mittelalter/Neuzeit	Bei der Sanierung der Kirchen- und Schlossmauer wurden grosse Mengen umgelagerter menschlicher Knochen geborgen. Die Benützung des Areals als Friedhof reicht vom Frühmittelalter bis ins 19. Jahrhundert. Weitere archäologische Reste fehlten, da sie bei Umbauarbeiten der Kirche im 20. Jahrhundert grösstenteils zerstört worden waren.
62	Nidau Hauptstrasse 6 319.005.2020.01 2584952/1 219659	Archäologische Betreuung Schloss Mittelalter	Für Presspfählungen wurden an der Südostecke des Schlosses Mauerfundamente untergraben. Dabei wurde ein bearbeitetes Holzbalkenfragment (aus der Bauzeit?) geborgen.
63	Petit-Val Souboz, Haut du Village 37 271.000.2018.01 2585447/1 235938	Fouille archéo- logique habitat époque moderne	Voir compte rendu pages 76-79.
64	Pieterlen Gitzichäller/Wester- flue/Romisloch 062.012.2020.01 2591 253/1 225 155	Inventarisation unbestimmt undatiert	Bei der Begehung des Fusses der Felswand Westerflue mit dem Ziel, die Fundstelle «Gitzichäller» zu lokalisieren, wurden zwei Balmen gefunden. Vor der östlichen wurde jüngst illegal sondiert (scharfe Kanten). Die westliche Balm wurde wegen akuter Steinschlaggefahr nicht begangen. Den Archivunterlagen zufolge hatten dort 1953/54 die Sondierungen unter der Leitung von David Andrist stattgefunden.

56 Matten b. Interlaken,
Brunngasse 258 Münsingen, Entlastungs-
strasse61 Muri b. Bern, Thunstrasse /
Schlossmauer

62 Nidau, Hauptstrasse 6



65 Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis



66 Reichenbach i. Kandertal, Kientalstrasse 12



71 Rüeggisberg, Kloster



74 Seeberg, Grasswil, Unterdorfstrasse 42

65	Plateau de Diesse Prêles, Crêt de Fourmis 302.008.2019.01 2576910/1 216634	Fouille archéologique habitat préhistorique	Voir compte rendu pages 80-83.
66	Reichenbach i. Kandertal Kientalstrasse 12 192.000.2018.01 2619646/1 163807	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Mittelalter	Nach der umfassenden Untersuchung im Jahr 2019 erfolgten 2020 Nachdokumentationen in den Innenräumen, insbesondere zu Spuren von Bannhandlungen (Verpflockungen u. ä.).
67	Riggisberg Muriboden 412.001.2020.01 2600424/1 184261	Archäologische Betreuung Einzelfund Neuzeit/Moderne	Bei der archäologisch begleiteten Verlegung eines 16kV-Kabels wurde eine Grube mit Geröllen und einer neuzeitlichen oder modernen Keramikscherbe angeschnitten.
68	Roggwil Flurweg 2 029.002.2020.01 2628915/1 232732	Baustellen- beobachtung Siedlung Eisenzeit	Beim Aushub eines neuen Schlammsammlers konnte der Verlauf des latènezeitlichen Umfassungsgrabens weiter verfolgt werden.
69	Roggwil Fryburg 029.002.2008.03 2629160/1 232840	Fundmeldung Einzelfund Eisenzeit	Bei einer Metalldetektor-Prospektion fand Romano Agola mehrere numismatische und weitere, noch nicht bestimmte Metallfunde.
70	Roggwil Fryburg 029.002.2020.03 2628900/1 232950	Prospektion Siedlung undatiert	Im Oppidum wurde eine bislang nicht untersuchte Fläche mittels Geoelektrik prospektiert. Sie liegt unmittelbar östlich des Kilchwegs 10, der als Fundort einer römischen Säule gilt. Die Trockenheit führte zu diffusen Messergebnissen.
71	Rüeggisberg Kloster 413.005.2019.02 2599885/1 185392	Archäologische Untersuchung Kloster Mittelalter	Das mehrjährige Sanierungsprojekt wurde abgeschlossen. Sondierungen im Bereich des Langhauses zeigten, dass der Bau dieses Teils der Klosterkirche nie vollendet wurde. Die zugemauerte westliche Vierungswand wurde zum Abschluss einer Rumpfkirche. Ein westlich davon aufgedecktes Mauerfundament gehörte wohl zu einem Anbau, der als Eingangsbauwerk diente.
72	Rüeggisberg Taanwald 413.012.2019.01 2601959/1 186232	Fundmeldung Siedlung römisch	Ein über weite Distanzen fassbarer Weg zeigt eine gerade Streckenführung und befestigte Terrassen mit seitlichem Wall und Graben. Ein kleiner Gebäudegrundriss lag direkt am Weg. Die Fundstelle könnte aufgrund von Funden in die römische Zeit datieren. Meldung der Fundstelle und Funde durch Jonas Glanzmann.
73	Saicourt Bellelay, L'Abbaye 1 293.001.2020.01 2579640/1 234817	Suivi archéologique couvent époque moderne	Les travaux de terrassement entrepris dans l'enceinte de l'ancien couvent prémontré de Bellelay, ont mis au jour deux tronçons d'un même mur de soutènement se rapportant au jardin ornamental baroque. L'aménagement observé coïncide avec celui figurant sur un plan du domaine daté de 1780 environ.
74	Seeberg Grasswil, Unterdorf- strasse 42 484.000.2020.01 2617367/1 221812	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Das vor dem Abbruch dokumentierte, dreizonige Vielzweckgebäude mit Mitteltenne wurde gemäss der Dendrodatierung um oder kurz nach 1749 errichtet und war ein zeittypischer, schlichter Bau.

75	Seedorf Frienisberg, Pflögheim 012.009.2020.01 2591 876/1 208 461	Baugeschichtliche Untersuchung Kloster Mittelalter	Im Hinblick auf eine geplante Bodenmarkierung des nach der Reformation abgebrochenen Nordteils der ehemaligen Klosterkirche wurden Sondierungen vorgenommen. Dabei wurden geringe Fundamentreste des Sakralbaus freigelegt.
76	Seedorf Lobsigensee 012.001.2020.01 2590 800/1 211 000	Sondierungen unbestimmt	Bei den Sondierungen im Vorfeld der Renaturierung kamen zahlreiche bearbeitete Hölzer und Schichten mit wenig Fundmaterial zum Vorschein. Weiter wurden drei in die Molasse eingetiefte Gruben dokumentiert.
77	Seedorf Lobsigensee 012.001.2020.03 2589 335/1 208 890	Inventarisierung Einzelfund Neolithikum	Sylvia Lüthy übergab dem ADB eine Schachtel mit Objekten, die ihr Ehemann Richard Lüthy vor rund 50 Jahren am Lobsigensee aufgesammelt hatte. Dabei handelt es sich um neolithische Geräte (Beilklinge, Zwischenfutter, Sprossenfassungen sowie Knochenspitzen).
78	Spiez Schloss 339.009.2019.01 2619 033/1 170 925	Baugeschichtliche Untersuchung Burg Mittelalter	Siehe Kurzbericht Seiten 84–87.
79	Stocken-Höfen Ruine Jagdburg 439.001.2020.01 2610 779/1 173 750	Baugeschichtliche Untersuchung Burg Mittelalter	Bei der Untersuchung im Vorfeld der Ruinensanierung zeigte sich, dass der Turm nicht wie bisher vermutet einphasig ist. Über dem Erd- und ersten Obergeschoss des ursprünglichen Baus erhob sich vielleicht ein hölzerner Obergaden. In einer zweiten Phase entstand westseitig ein steinerner Anbau. Nach einem Brand wurde der Turm um zwei steinerne Geschosse aufgestockt.
80	Studen Petinescastrasse 10 325.001.2020.02 2589 495/1 217 775	Baustellen- beobachtung Verkehr römisch	Bei Aushubarbeiten wurden in 2 bis 3 m Tiefe verschwemmte römische Bauhölzer gefunden, die zur Verlängerung des 2009–2011 untersuchten Damms respektive seiner hölzernen Unterkonstruktion gehörten. Die Kiesschüttung des Damms war von einem Hochwasser zerstört worden, über den Ablagerungen entstand eine Strasse.
81	Sutz-Lattrigen Rütte 326.150.2017.01 2582 800/1 217 000	Schutzmass- nahmen Siedlung Neolithikum	Siehe Kurzbericht Seiten 88–91.
82	Sutz-Lattrigen Sutz Südwest Va 326.151.2020.01 2582 798/1 216 869	Baubegleitung Siedlung Neolithikum	Bei der Sanierung des Hafens des von Rütte-Guts kamen im Randbereich archäologische Schichtreste zum Vorschein. Es wurden zwei Profile aufgenommen, einige Pfähle eingemessen und das Schichtmaterial geborgen.
83	Täuffelen Öfeli 327.120.2019.02 2581 160/1 213 690	Archäologische Untersuchung Siedlung Neolithikum	Fortsetzung der Rettungsgrabung im nördlichen Bereich der Fundstelle. Die doppelte Palisade sowie zahlreiche Hauspfähle aus dem 28. Jahrhundert v. Chr. setzen sich im Süden fort. Das zunehmend dichtere Pfahlfeld könnte auf weitere Siedlungsphasen hindeuten.
84	Thun Bürglenstrasse 37 / Hortinweg 2 451.026.1955.01 2613 207/1 177 975	Fundmeldung Einzelfund römisch	Rupert Spillmann übergab dem ADB drei römische Münzen, die er von der Gattin eines der Finder des 1955/56 entdeckten Münzhorts erhalten hatte. Der Hort in einer Bronzekanne umfasste über 2000 römische Münzen.



76 Seedorf, Lobsigensee



80 Studen, Petinescastrasse 10



81 Sutz-Lattrigen, Rütte



83 Täuffelen, Öfeli



85 Thun, Gwatt



89 Thun, Schwäbisgasse 6



92 Tramelan, Grand-Rue 146

94 Twann-Tüscherz,
Wingreis 31/29

85	Thun Gwatt 451.030.2020.01 2614696/1 174932	Fundmeldung Einzelfund römisch	Bei der Suche nach einer römischen Anlegestelle in der Südwestecke des Thunersees fand Daniel Rubin in 2 m Wassertiefe das Fragment einer römischen Fibel aus dem 1. Jahrhundert und ein undatiertes Zierobjekt mit farbigen Glaseinlagen und teilweise vergoldeter Oberfläche.
86	Thun Schadau 451.028.2020.01 2615370/1 177070	Archäologische Untersuchung Siedlung Bronzezeit	Siehe Kurzbericht Seiten 94–97.
87	Thun Schloss 451.110.2020.01 2614620/1 178734	Baugeschichtliche Untersuchung Burg Mittelalter	Im Rahmen der Fassadensanierung des Neuen Schlosses wurde der Sockelbereich des Südostturmes dokumentiert. Es zeigte sich, dass der Turm ins Mittelalter zu datieren ist und möglicherweise in die zähringische Bauphase gehört. Er wurde später, vielleicht bei der Anlage des heutigen Grabens, unterfangen.
88	Thun Schorenstrasse 40 451.024.2018.01 2613845/1 175830	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Die Liegenschaft gilt als letzter Vertreter der typisch ländlichen Ortsbebauung Schorens. Das dendrodatierte grosse Mehrzweckhaus entstand 1599/1600 an einer Abzweigung der alten Landstrasse von Thun ins Simmental.
89	Thun Schwäbisgasse 6 451.130.2020.02 2614394/1 178882	Baugeschichtliche Untersuchung Stadtbefestigung Mittelalter	Eine Kurzdokumentation des Hauses an der Aussenseite der Stadtmauer der Stadterweiterung des mittleren 13. Jahrhunderts zeigte, dass die Mauer an dieser Stelle in voller Höhe inklusive Zinnenkranz erhalten ist.
90	Thun Venner Zyro Turm 451.130.2020.01 2614430/1 178927	Baugeschichtliche Untersuchung Stadtbefestigung Mittelalter	Herabfallende Steine veranlassten Sanierungsmassnahmen am vorspringenden Kranzgesims und den Zinnen, die archäologisch begleitet wurden.
91	Thunstetten Kirche 034.004.2018.01 2623906/1 228151	Archäologische Untersuchung Friedhof Mittelalter	Bei Sanierungsarbeiten an der Immunitätsmauer zeigten sich beim Teilabbruch schadhafter Mauerpartien mehrere undatierte Grablegungen. Unterhalb der stratigrafisch ältesten Gräber wurde ein radiokarbondatierter Bauhorizont aus dem 11. Jahrhundert erfasst.
92	Tramelan Grand-Rue 146 104.004.2020.01 2574170/1 230320	Fouille archéologique cimetière époque moderne	Une fouille archéologique préventive fut engagée dans la partie la plus ancienne du cimetière établi derrière l'église évangélique réformée. Plusieurs tronçons de murs de cimetière, une citerne maçonnée du 19 ^e siècle, ainsi que 42 sépultures des 17 ^e -19 ^e siècles ont été mis au jour.
93	Tschugg Oberdorf 1 140.000.2020.02 2572660/1 208655	Baustellen- beobachtung Wasserversorgung undatiert	Bei Leitungsarbeiten wurde ein Schacht mit einem Gefälle von nahezu 45 Grad geschnitten, der zu einem unterirdischen, gewölbten und mit Wasser gefüllten Raum führt.
94	Twann-Tüscherz Wingreis 31/29 329.000.2020.01 2580004/1 216803	Baugeschichtliche Untersuchung Siedlung Neuzeit	Die dendro- und bauarchäologischen Untersuchungen im ehemaligen Rebgut zeigen, dass der Neubau des Rebhauses mit den Trüel- und Fasskellern sowie den Wohngeschossen zeitlich in Zusammenhang mit dem Neubau der Dorfstrasse um 1840 steht.

95	Unterseen Beatenbergstrasse 17 215.003.2020.01 2631 448/1 170811	Baustellen- beobachtung Stadtbesetzung Mittelalter	Nach dem Abbruch eines Gebäudes zeigten sich die letzten Reste der ehemaligen Grabenmauer. Dieser wurden nach ihrem Abbruch zwei jüngere Mauerwerke aufgesetzt. Das jüngere dient bis heute als Immunitätsmauer zur Kirche.
96	Utzenstorf Schloss Landshut 180.004.2020.01 2608339/1 220 730	Sondierungen Burg Mittelalter	Mit einer Sondierung quer durch den Hof des barock überformten Schlosses sollte abgeklärt werden, ob sich dort einst ein mittelalterlicher zentraler Turm erhob. Eine 50 cm unter dem Hofniveau erfasste, durchgehende und radio-karbondatierte Kulturschicht aus dem 11. bis 13. Jahrhundert belegt, dass dort nie ein solches Bauwerk gestanden haben kann.
97	Wangen a. d. Aare Rotfarbgasse 4+6 488.005.2020.01 2616342/1 231 494	Archäologische Betreuung Siedlung/Gewerbe Neuzeit	Die Begleitung eines Aushubs zeigte, dass sich an dieser Stelle lange ein Teich befand. Erneut bestätigt sich, dass das Städtchen Wangen im Bereich der sumpfigen Aueniederung der Aare gegründet worden war. Ab 1820 gehörte das Areal des inzwischen zugeschütteten Teichs zur benachbarten Rotfärberei. Es fanden sich Reste eines zugehörigen Gewerbebaus.
98	Wichtrach Kirchstrasse 10a 237.002.2020.01 2610700/1 188200	Archäologische Betreuung Siedlung, Wasser- versorgung römisch, Neuzeit/ Moderne	Anlässlich eines Neubaus wurde die südliche Umfassungsmauer des römischen Gutshofs an einzelnen Stellen freigelegt und abgebrochen. Funde bestätigten die Datierung in die römische Zeit. In einem Leitungsgraben wurde ein neuzeitlicher oder moderner Sodbrunnen angeschnitten.
99	Wiedlisbach Vor- und Altstadt 491.011.2020.02 2615685/1 233420	Archäologische Untersuchung Verkehr Neuzeit	Bei Leitungsarbeiten vor dem ehemaligen Westtor fanden sich die Mauern eines zum Tor führenden Strassendamms über den erst im 19. Jahrhundert zugeschütteten Stadtgraben. Nördlich davon lag im 18. Jahrhundert ein Weiher, dessen gemauerte Ableitung durch den Strassendamm ebenfalls zum Vorschein kam.
100	Worb Richigen, Glausermatt 243.005.2020.01 2611 736/1 196060	Baustellen- beobachtung unbestimmt Bronzezeit, Früh- mittelalter	Organische Schichten und mögliche menschliche Einflüsse konnten in einem Entwässerungsgraben im Oberlauf der Worble beobachtet werden. Zwei Radiokarbondaten fallen in die Frühbronzezeit respektive ins Frühmittelalter und bestätigen die wiederholte Nutzung des Gebiets seit prähistorischer Zeit.
101	Worb Richigen, Langeloo 243.000.2020.01 2611 014/1 195636	Fundmeldung unbestimmt undatiert	Eine Prospektion im Umfeld eines beim Pflügen entdeckten erratischen Blocks ergab einen Fundkomplex ohne Befundkontext. Einige der Keramik- und Eisenobjekte könnten in die römische Zeit datieren.
102	Worb Richigen, Rohrmoos 243.005.2019.01 2611 880/1 195790	Archäologische Untersuchung Siedlung Bronzezeit	siehe Kurzbericht Seiten 100–105.
103	Zweisimmen Kirche 350.006.2019.01 2594861/1 155623	Baugeschichtliche Untersuchung Kirche Mittelalter	siehe Kurzbericht Seiten 106–109.



95 Unterseen, Beatenbergstrasse 17



97 Wangen a. d. Aare, Rotfarbgasse 4+6

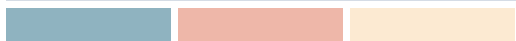


99 Wiedlisbach, Vor- und Altstadt



100 Worb, Richigen, Glausermatt

Kurzberichte Comptes rendus



Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31

Ein Bauernhaus vom sogenannten Frutigtyp von 1559

VOLKER HERRMANN

Knapp zwei Kilometer südlich des Ortskerns von Aeschi ist an der Suldhaltenstrasse ein freistehendes Bauernhaus der frühen Neuzeit erhalten geblieben. Die zur Strasse gewendete Giebelfassade ist reich mit Schnitzwerk verziert. (Abb. 1). Als Mehrzweckhaus ist es Teil einer historischen Streusiedlung mit weit voneinander abgerückt stehenden Höfen. Diese in Aeschi noch gut ablesbare extensive Siedlungsform war in der frühen Neuzeit für die gesamte voralpine Landschaft prägend. Errichtet ist das Haus als Blockbau inmitten zugehöriger Matten, auf denen das Vieh weiden konnte, aber auch Obst und Gemüse und wohl auch Getreide für den Eigenbedarf angebaut wurden. Den Baugrund bildet eine flach nach Westen geneigte weitläufige Geländeterrasse. Nach wenigen Hundert Metern fällt das Gelände schroff in die Flur Kappelegand mit der spätmittelalterlichen Wegkapelle und von dort weiter ins Kandertal ab.

Der Archäologische Dienst des Kantons Bern konnte das als erhaltenswert eingestufte Haus 2019 untersuchen, bevor es einem modernen, am alten Bestand orientierten Neubau wei-

chen musste. Entgegen den ersten Plänen, das Haus restlos zu entsorgen, barg der Bauherr alle verwertbaren Hölzer, um sie im neuen Gebäude wieder einzubauen

Ein charakteristisches Bauernhaus des Kandertals

Das frühneuzeitliche Haus wurde laut Dendrodaten um 1559 errichtet (Endjahre mit Waldkante 1555–1559). Charakteristisch ist das weit vorspringende Satteldach über reich profilierten Pfetten und unregelmässig vorspringenden Blockvorstössen (Abb. 2). Aufgrund der seitlich angeordneten Ökonomie gehört es zu den vor allem im Kandertal verbreiteten Bauten des sogenannten Frutigtyps. In diesem Fall schliessen der Stall und der darübergelegene Heuboden nördlich an den Wohnteil an.

Die westliche Hauptfassade ist wenige Meter von der Suldhaltenstrasse zurückgesetzt. Der Wohnteil mit der über Eck angeordneten Wohnstube und der nördlich angrenzenden Nebenstube (Abb. 1, 2 und 4) ist in der Fassade heute durch jüngere grosse Reihenfenster,



Abb. 1: Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Westfassade an der Suldhaltenstrasse, rechts der Wohnteil mit der 1779 ausgewechselten Wohnstube und links die seitlich angeordnete vergrösserte Ökonomie von 1849.

schnitzverzierte Fensterbänke und den Stubenbund hervorgehoben. Unter den beiden Wohnräumen liegt strassenseitig ein gemauertes Sockelgeschoss mit zwei Vorratskellern, die vom Vorplatz aus ebenerdig zu begehen sind. Über Wohn- und Nebenstube befinden sich im Obergeschoss zwei Gaden mit kleineren Rechteckfenstern. Sie wurden wohl als Schlafkammern genutzt. Hierauf deuten Öffnungen im Bodenbelag über dem Stubenofen hin. Den grössten Teil des nur über die Ökonomie begehbaren Dachgeschosses nutzte man vermutlich zu Lagerzwecken. Es ist nur über eine kleine Öffnung in der Blockfassade belüftet.

Senkrechte Holzständer, sogenannte Mantelstüde, lassen erkennen, dass der Ökonomie teil nachträglich erneuert und vergrössert worden ist (Abb. 3, grün). Die Ständer befinden sich in den Stossbereichen der Blockhölzer zwischen Kern- und Neubau. Der wegen fehlender datierbarer Dendroproben nur durch eine Inschrift am Holzriegel des Tenntores in das Jahr 1849 datierte Umbau ist an der vom Weg abgewandten Ostfassade deutlich nachzuvollziehen. Der First des heutigen Daches in der Gebäudemitte stammt von diesem neuzeitlichen Umbau. Er ruht auf einem Holzständer und liegt etwas höher als der südlich davon erhaltene First des Kernbaus (rot). Letzterer liegt, wie beim alpinen Blockbau üblich, auf mächtigen Blockvorstössen. Der Kernbau dürfte etwa 4,5 m schmaler gewesen sein als der heutige Bau. Die Vergrösserung des Gebäudes im 19. Jahrhundert scheint auf eine Intensivierung der Viehwirtschaft und auf die im gesamten Alpenraum zu beobachtende zunehmende Praxis der Stallhaltung der Tiere zurückzuführen sein. Das auch auf der Rückseite weit vorspringende Satteldach des Kernbaus besass die gleiche flache Neigung wie



das heutige Dach, war aber wohl mit Legschindeln gedeckt.

Die vier grossen Fensteröffnungen in der Rückfassade des Kernbaus sind nachträglich in den sonst unveränderten Blockbau eingeschnitten worden. Wie im alpinen Blockbau üblich, lag im Erdgeschoss neben der Küche eine Küchekammer (Abb. 3). Über der Kammer befand sich im Obergeschoss ein weiterer Gaden als Schlafraum oder Lager. Südlich grenzt an die beiden Räume die ehemals bis in den Dachraum hinauf offene Rauchküche. Erst in jüngster Zeit zog man eine Holzdecke in der ehemaligen Rauchküche ein und trennte auch hier Stuben- und Gadengeschoss. Die massive Rückwand der Rauchküche zeigt an ihrer Innenseite Russchwärzungen, eine rundliche Eintiefung und im Eckbereich die zugehörige Befestigung eines drehbaren Kesselgalgens. Die Befunde belegen den ursprünglichen Standort der Feuerstelle.

Nördlich an die Herdstelle grenzt ein jüngerer Ausgang, der mit dem östlichen Anbau und

Abb. 2: Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Weit vorkragende profilierte Blockvorstösse tragen die Pfetten des Ursprungsbaus von 1559. Die Blockvorstösse vom 1779 erneuerten Stubengeschoss sind deutlich regelmässiger geschnitten als die vor die Fassade springenden Blöcke des Gadens von 1559 darüber. Durch regelmässiges Nachschlagen der vorstehenden Schliessbohlen konnte das durch Trocknung verursachte Schwinden der Holzböden ausgeglichen werden. Blick von Süden auf die Westfassade des Wohnteils.

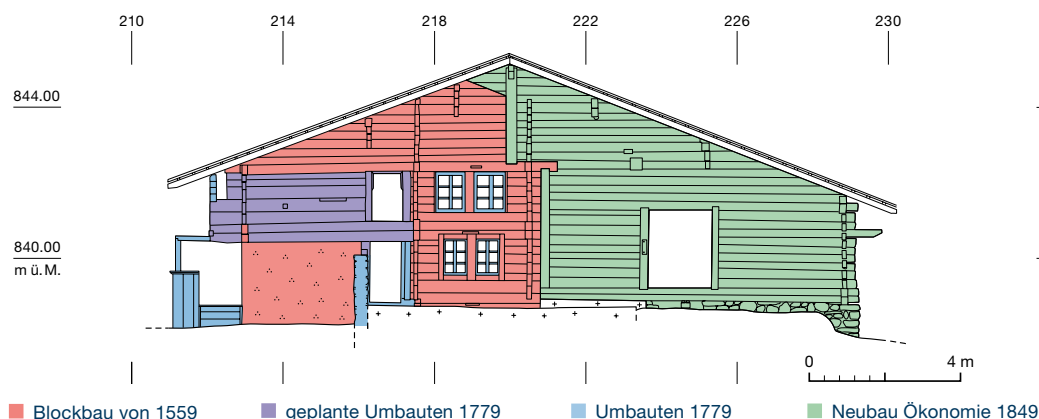


Abb. 3: Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Rückfassade auf der Ostseite. Der ursprüngliche Blockbau von 1559 (rot) zeichnet sich mit seinem tieferen First gut ab. Umbauten von 1779 (hellblau und lila) betreffen die Zugangslaube, den rückwärtigen Küchenausgang und geplante Veränderungen im Gadenbereich der Rauchküche. Die nördliche Haushälfte nimmt die 1849 vergrösserte Ökonomie (grün) ein. M. 1:200.



Abb. 4: Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Grundrissplan zum Erdgeschoss. Gut zu erkennen ist die 1779 vergrösserte Nebenstube, die nach Norden in die Ökonomie vorspringt. M. 1:200.

der heutigen Zugangslaube im Süden erst im 18. Jahrhunderts entstanden sein dürfte (Abb. 4, blau). Der unten näher beschriebene umfassende Umbau des Kernbaus fand in den Jahren ab 1779 statt. Damals waren offenbar auch auf der Höhe des Gadengeschosses in der Rauchküche Veränderungen geplant, die aber nicht ausgeführt wurden (Abb. 3, lila). Strichförmige Markierungen an den Innenseiten der dortigen

Blockwände deuten dies an. Erhalten ist eine originale rechteckige Öffnung in der Ostwand mit zugehörigem Holzladen, die zum Regulieren der Zugluft des Herdfeuers genutzt wurde. Südlich davon befindet sich über der Feuerstelle ein horizontaler Schlitz in der Holzwand, der später fest verschlossen wurde. Möglicherweise war darin ehemals ein Brett zum Abschirmen des Funkenflugs eingesteckt. Die ursprüngliche Erschliessung der drei Gaden über eine schmale Galerie an der Westseite der offenen Rauchküche ist am Baubestand noch gut abzulesen. Vermutlich gelangte man anfangs nur über eine Stiege oder Leiter zu dieser Galerie.

Umbau und neue Erschliessung 1779

Die heutige, auffallend breite Zugangslaube ist erst im Zuge der oben angesprochenen grossen Umbaumaassnahmen im Kernbau entstanden. Nach Ausweis von Dendrodaten fanden die Arbeiten frühestens 1779 statt (Abb. 5, blau). Da das Haus im Hang liegt, musste die Laube über einem massiven Sockelgeschoss errichtet werden. Weitere umfangreiche Veränderungen fanden damals am Gebäude statt. Die Aussenwände im Wohngeschoss wurden komplett ausgetauscht und durch das heutige grosszügige Fensterband ersetzt. Spätbarocke, ehemals sicher farbig gestaltete Flachschnitzereien und reich profilierte Fensterbänke mit Wappen- und Zahnschnittfriesen heben seitdem die grossen Rechteckfenster von Wohnstube und Nebenstube hervor (Abb. 6). Damit folgte man einer zeitgenössischen Mode in der Region und darüber hinaus. Ausgelöst wurde die Modernisierung hier vermutlich durch gravierende Bauschäden im Bereich der durch das Wetter stark beanspruch-

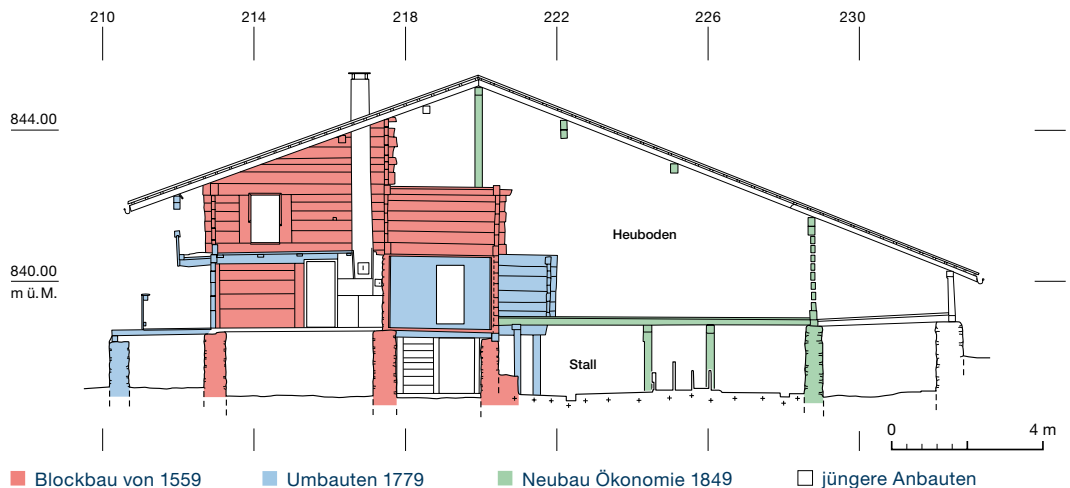


Abb. 5: Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Querschnitt im Bereich der Blockwand zwischen Rauchküche und Wohnstube beziehungsweise Gaden, Blick nach Westen. M. 1:200.

■ Blockbau von 1559 ■ Umbauten 1779 ■ Neubau Ökonomie 1849 □ jüngere Anbauten



Abb. 6: Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Die 1779 erneuerten Reihenfenster auf der Westseite des Stubengeschoßes. Typisch für den Holzbau dieser Zeit sind in der Region reich profilierte und mit Flachschnitzereien verzierte Brüstungs- und Sturzhölzer um die Fensterzone der Wohnräume. Die heute stark verwitterten Hölzer dürften ehemals noch bunt bemalt gewesen sein. Blick nach Süden.

ten Südwestecke des Gebäudes. Auch die Hölzer von 1779 sind inzwischen wieder stark verwittert. Den Umbau nutzte man zugleich zu einer Vergrößerung des Wohnraums, indem man die Nebenstube um etwa 1,80 m nach Norden verbreiterte. Der Raum springt seitdem mit seinen Blockwänden in den Heuboden der Ökonomie vor (Abb. 7). Wegen statischer Probleme wurde der vorkragende Abschnitt im Stall nachträglich durch Stützen und Unterzüge gesichert.

Die 1779 neu eingebauten reich profilierten Rähm- und Unterzugbalken der Stube laufen über die Südfassade hinweg nach draussen und tragen dort die damals neu angefügte Gadenlaube. Über die Laubentreppe und die neue Türe in der Südwand gelangte man seitdem von aussen zur Galerie in der Rauchküche und von dort in die drei Gadenkammern.

In diesem Zusammenhang dürfte auch der an die Südostecke des Wohnteils angefügte Anbau als Werkstatt, Wirtschaftsbereich oder für die Käselagerung errichtet worden sein.

Der spätbarocke Umbau des Wohnteils prägt heute das Bauernhaus. Von der ursprünglichen Fenstergliederung und den im Stubengeschoß schon damals anzunehmenden Zierelementen ist nichts mehr erhalten geblieben. Einzig die im Stil des 15./16. Jahrhunderts profilierten Enden der Pfetten stammen noch vom Bauschmuck des Ursprungsgebäudes.



Abb. 7: Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Nordfassade des Wohnteils vom Heuboden aus gesehen. Die Blockkonstruktion der Nebenstube von 1779 springt in die Ökonomie vor. Darüber liegt die durchlaufende Blockwand zum Gaden des Ursprungsbaus von 1559. Hierauf ruhen wiederum die Enden der Blockvorstösse der 1849 neu angefügten grösseren Ökonomie.

Literatur

Heinrich Christoph Affolter et al., Die Bauernhäuser des Kantons Bern. Bd. 1: Das Berner Oberland. Die Bauernhäuser der Schweiz 27. Basel 1990.

Marco Amstutz und Katharina König, Adelboden, Hirzbodenportstrasse 10. Ein kleines Bauernhaus verschwindet. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2018, 52–55.

Volker Herrmann, Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Schlussbericht 2019. Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Gemeindecarchiv, FP-Nr. 187.000.2019.01.

Markus Leibundgut und Matthias Bolliger, BE Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31. Dendrochronologischer Untersuchungsbericht 2019. Archäologischer Dienst des Kantons Bern. Gemeindecarchiv, FP-Nr. 187.000.2019.01.

Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61

Ein Kino wird überflüssig

ARMAND BAERISWYL UND ROGER LÜSCHER

Abb. 1: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Auffällige Dachfläche des Kinos, welche die Struktur der Altstadt-Dachlandschaft unterbricht. Senkrechtaufnahme.



Abb. 2: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Detail der ursprünglichen Bühnenausstattung.

In vielen Städten verlegen die Kinobetreiber ihre Säle in Multiplex-Bauten an der Peripherie. Dies geschah auch mit dem Kino Capitol an der Kramgasse. An seiner Stelle entsteht bis 2022 ein Neubau. Vor den Abbrucharbeiten nahm der Archäologische Dienst des Kantons Bern Untersuchungen im Boden, in den Kellerräumen und an den Brandmauern vor.

Das Capitol war 1928 als Lichtspiel- und Variététheater entstanden. Für den Bau brach man die Vorgängerbebauung bis auf die kramgasseitige Barockfassade ab, ein frühes Beispiel für das später oft praktizierte Prinzip «Neubau hinter erhaltenen historischen Fassaden». Dabei löste man die bisherige Struktur auf und schuf eine grosse neue Parzelle, wie die Senkrechtauf-

nahme der Altstadt (Abb. 1) zeigt. Das Capitol verfügte über einen Orchestergraben, eine Orgel, einen Bühnenraum mit Vorhang und Zügen für zwölf Kulissen und diverse Garderoben (Abb. 2). Im Eröffnungsjahr 1929 war Josephine Baker zu Gast, 1930 tanzte Anna Pavlowa, in den späten Dreissigern traten die Folies Bergère auf und mit der Filmpremiere vom «Füsilier Wipf» 1938 wurde die geistige Landesverteidigung angefacht. 1953 wurde das Capitol zum Kino umgebaut. Die Theaterinfrastruktur hinter der Filmleinwand lag fortan im Dornröschenschlaf. Mit dem Einbau eines Studiokinos im Bereich der Galerie um 1980 wurde ein wesentlicher Teil der hervorragenden Art-Déco-Ausstattung zerstört.



Abb. 3: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Gesamtgrundriss mit der Bebauung von der Stadtgründung bis um 1400. Rot: Stadtgründungszeit, um 1200; blau: 13./14. Jahrhundert, vor 1405. M. 1:200.

Von der Stadtgründung bis zum grossen Stadtbrand (Phasen rot und blau)

Auf dem von Rathausgasse, Kramgasse, Schlüsselgässchen und den Häusern Kramgasse 74 beziehungsweise Rathausgasse 63 begrenzten Bau-block fanden sich Spuren von vier Häusern auf der Seite Rathausgasse und von drei Häusern auf der Seite Kramgasse. In seiner Mitte verlief der immer wieder erneuerte Ehgraben.

Älteste Befunde (Phase rot)

Seite Rathausgasse

Parzelle A: In der Brandmauer zum westlichen Nachbarn hat sich die Ostmauer 39 eines zweigeschossigen und unterkellerten gassenseitigen Steinbaus erhalten (Abb. 3 und 4). Seine Gassenfassade lag auf der Flucht der heutigen Innenseite der Laube. Ausserdem fanden sich Reste eines im rechten Winkel zur Gassenfassade verlaufenden Kellerhalses 280 auf die Gasse hinaus.

Parzelle B: In etwa 3 m Abstand von der Ostmauer des Hauses A fand sich die Mauerecke 261 eines weiteren Steinbaus. Sie definiert die West- und die Südbegrenzung eines wohl bis

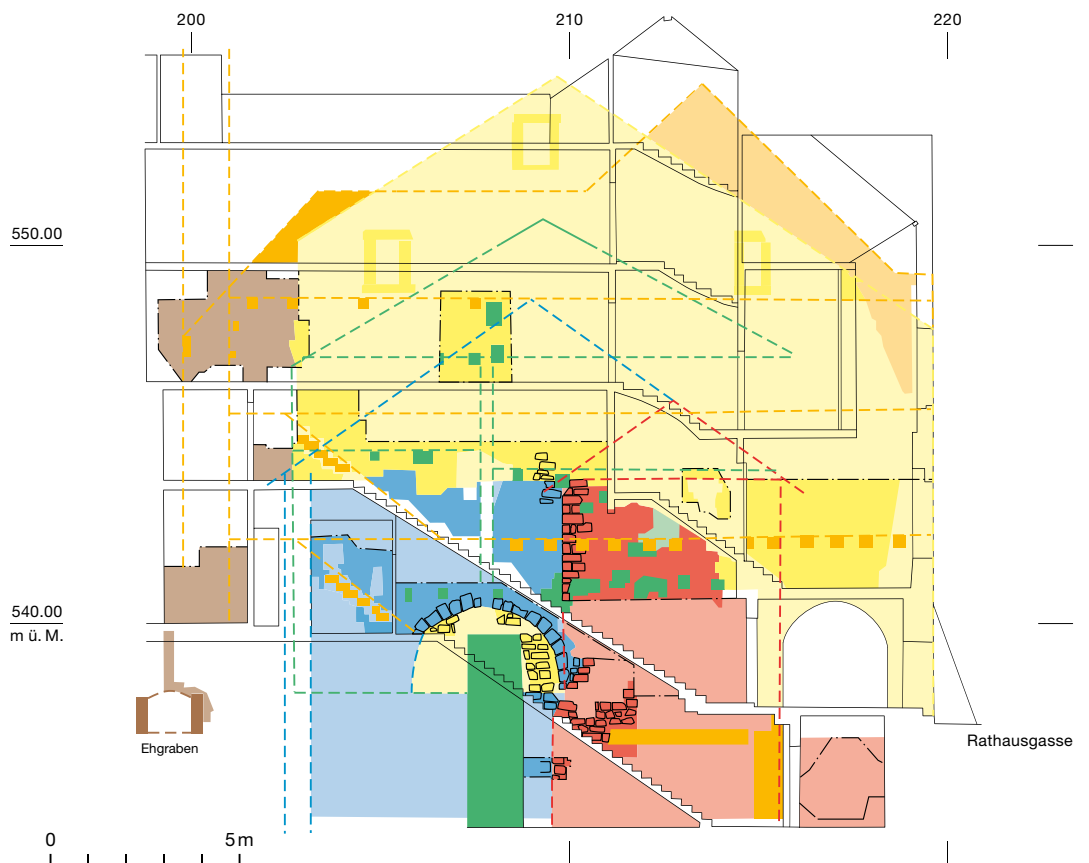
zur Rathausgasse reichenden, nicht unterkellerten Hauses. Diese Mauerecke wurde gegen Süden durch einen Graben 273 verlängert, wahrscheinlich ein Rest eines hölzernen Anbaus.

Zwischen dem Gebäude auf Parzelle A und demjenigen auf Parzelle B lag vermutlich eine Zufahrt von der Rathausgasse her zu den rückwärtigen Bauten oder Höfen auf den beiden Parzellen.

Parzelle C: Dort fanden sich die Fundamente 358 und 369 eines rückwärtigen Steinbaus am Ehgraben, die östliche Begrenzung wurde nicht gefasst. Eine Binnenwand (Balkennegativ 361) unterteilte das Erdgeschoss (Abb. 3 und 5). Die nördlich vorgelagerte Kopfmauer 398 dürfte das Fundament eines Treppenaufgangs mit Austritt ins Obergeschoss gewesen sein. Auf der Fläche nördlich davon fanden sich keine Baureste. Zu vermuten ist – getrennt durch einen Zwischenhof? – ein gassenständiges Gebäude.

Parzelle D: Gegen das Schlüsselgässchen hin wurde 1928 fast alles zerstört. Einzig ein kleiner Rest eines mittelalterlichen Mauerfundaments

Abb. 4: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Ansicht der westlichen Brandmauer zwischen Rathausgasse 61 und 63 mit Bauphasen. Rot: Stadtgründungszeit, um 1200; blau: 13./14. Jahrhundert, vor 1405; gelb: Wiederaufbau nach dem Stadtbrand von 1405; grün: 15./16. Jahrhundert; braun: 16.–18. Jahrhundert (vor 1740); orange: 1740. M. 1:200.



424, gegenüber der Flucht von Mauer 358 leicht verschoben, hat sich erhalten, wahrscheinlich, der Rest eines Gebäudes auf der Parzelle D.

Seite Kramgasse

Südlich des Ehgrabens haben sich wegen der fast durchgehenden Unterkellerungen keine Reste dieser ältesten Bauphase erhalten. Die im Kellergefüge zwischen den Parzellen F und G überlieferte Verlängerung der Parzellengrenze zwischen B und C darf aber als ursprünglich angenommen werden.

Datierungen

Keines der Gebäude konnte exakt datiert werden. Immerhin ist der Steinbau auf Parzelle A älter als der südlich an diesen anschliessende C14-datierte Anbau der Phase blau und deshalb wahrscheinlich stadtgründungszeitlich. Stratifigraphisch ist ausserdem festzuhalten, dass die Gebäude auf den Parzellen B und C direkt in den anstehenden Boden eingetieft und älter als der Keller 349 sind.

Erste Umbauten (Phase blau)

Seite Rathausgasse

Parzelle A: Der Steinbau erhielt auf seiner Südseite ein steinernes Hinterhaus. Dieses war etwa gleich hoch und tief wie der gassenseitige Kernbau und ebenso unterkellert. In seiner Ostfassade gab es ein mächtiges, 4 m breites und 2,4 m hohes Rundbogentor 40 (Abb. 4). Erreicht wurde dieses Portal über die Zufahrt zwischen den Parzellen A und B.

Parzelle B: Die bestehende Bebauung wurde abgebrochen, um ein neues, unterkellertes Gebäude zu errichten. Seine Ostmauer setzte direkt an der Nordwestecke des Kernbaus der benachbarten Parzelle C an. Erhalten haben sich die Schwelle beim Kellereingang, die unterste Treppenstufe des Aufganges, einige Reste des Kellerhalses, die unterste Lage der Südmauer 349, ein Rest der Nordmauer 417 sowie die Ostmauer 354 mit dem Türgewände und einem Querfensterchen im Sockelbereich, das sich auf die Parzelle des Nachbarn C öffnete, vielleicht auf den vermuteten Zwischenhof. Diese Mauer blieb aufgehend stehen, da sie als Parzellengrenze etwas später vom Nachbarn mitbenutzt wurde (Abb. 6).



Parzelle C: Wenig später wurde der Mittelteil der Parzelle überbaut. Es wurden Lehmböden eingebracht, die man immer wieder erneuerte. Ausserdem trennten zwei Wände einen schmalen Gewerberaum mit dem Tonplattenboden 170 ab.

Abb. 5: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Rückwärtiger Kernbau auf der Parzelle C mit Balkennegativ 361 im verschmutzten Lehm-boden. Blick nach Norden.



Abb. 6: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Reste der Türe 354 in den Keller der Phase blau auf Parzelle B.

Abb. 7: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Durchgang 84 (weisse Linie) in der westlichen Brandmauer auf der Seite Kramgasse, zwischen Parzelle E und der mutmasslichen Hofzufahrt beziehungsweise Quergasse.



Seite Kramgasse

Parzelle E – oder Hofzufahrt beziehungsweise Quergasse? Ganz im Norden der Westbrandmauer hat sich ein Rest mittelalterlichen Mauerwerkes 83 erhalten, eine Mauerecke, wohl der Rest eines Hinterhofes oder Gebäudes auf der Parzelle E. Unmittelbar südlich der Ecke gab es ein Portal 84 (Abb. 7). Die Flucht der Mauer 83 mit dem Portal könnte ein Hinweis darauf sein, dass auch hier eine Zufahrt von der Kramgasse bestand. Diese wäre sozusagen als südliche Verlängerung derjenigen zwischen den Parzellen A und B verlaufen. Möglicherweise ist sie sogar als gründungszeitliche durchgehende Quergasse zwischen den Hauptgassen zu rekonstruieren.

Parzellen F und G: Fassbar ist ein wahrscheinlich gassenständiges Gebäude auf der Parzelle F, an das im Norden wohl ein kleiner Hof anschloss, der bis zum Ehgraben reichte. Dieses Gebäude war in seinem südlichen Teil unterkellert. Ein schmaler Durchgang in der östlichen Kellermauer 437 zeigt, dass es auch auf der Parzelle G einen Keller und damit ein Gebäude darüber gab.

Datierungen

Es war möglich, den Anbau auf Parzelle A zu datieren: Einzelne zwischen den Steinen des Torbogens geklemmte Schifthölzchen stammen gemäss Radiokarbonmessung (C14) mit einer 95,4%igen Wahrscheinlichkeit aus der Zeit

zwischen 1181 und 1261 beziehungsweise 1169 und 1255 (beide cal. 2 σ , 95,4% Wahrscheinlichkeit). Die Kellermauer 437, die Parzelle F und G trennt, ist vom Mauercharakter her ins 14. Jahrhundert zu datieren.

Der Stadtbrand von 1405 und der Wiederaufbau (Phase gelb)

Die grossflächigen Brandspuren an den mittelalterlichen Mauern der Phasen rot und blau stammen wohl vom grossen Stadtbrand 1405, da die obere Rathaus- und die Kramgasse im Zentrum des damals verheerten Bereiches standen.

Parzelle A: Auf der Parzelle errichtete man nach dem Brand unter Einbezug der bestehenden Steinhäuser ein viergeschossiges Gebäude mit Gassenlaube bis zum First in Stein (Abb. 4 und 8). Das Portal 40 im Hinterhaus wurde verkleinert.

Parzelle C: Hier wurde die Bebauung nach dem Brand bis auf die Fundamente abgebrochen und auf diesen neu errichtet (Abb. 8). Der südliche Bereich bis zum Ehgraben blieb nun als Hof offen, die Brandmauer auf der Westseite zog aber als Grenzmauer bis zum Ehgraben weiter. Es ist zu vermuten, dass dieses Gebäude über eine Laube auf die Rathausgasse hin verfügte.

Von der Spätgotik bis zum Bau des barocken Palais (Phasen grün und braun)

Um- und Ausbauten des 15./16. Jahrhunderts (Phase grün)

Parzellen A und B: Auf der Parzelle B brach man das bestehende Gebäude mitsamt Keller ab und es entstand ein Neubau, der sich nicht nur über die gesamte Parzellenbreite erstreckte, sondern westlich an die Brandmauer des Nachbarn A anschloss und folglich die Zufahrt oder das Quergässchen überbaute. An den Zumauerungen von abgegangenen Balken und am Negativ des Dachfirsts in der Brandmauer ist sichtbar, dass das Gebäude dreigeschossig war (Abb. 4) Ob es über eine Gassenlaube verfügte, konnte nicht geklärt werden. Dieser Bau war unterkellert, und es haben sich Teile der Kellermauern 75 und 76 erhalten. Ein Kellerhals führte auf die Gasse. Zwischen der Südwand des Gebäudes und dem Ehgraben erstreckte sich ein offener Hof, an deren Westwand eine Laube 250 wohl zu einem Abort über dem Ehgraben führte.



Abb. 8: Bern, Kramgasse 72/Rathausgasse 61. Gesamtgrundriss mit der Bebauung zwischen dem Wiederaufbau nach dem Stadtbrand von 1405 und dem Bau des barocken Palais ab 1740. Gelb: Wiederaufbau nach dem Stadtbrand von 1405; grün: 15./16. Jahrhundert; braun: 16.-18. Jahrhundert (vor 1740). M. 1:200.

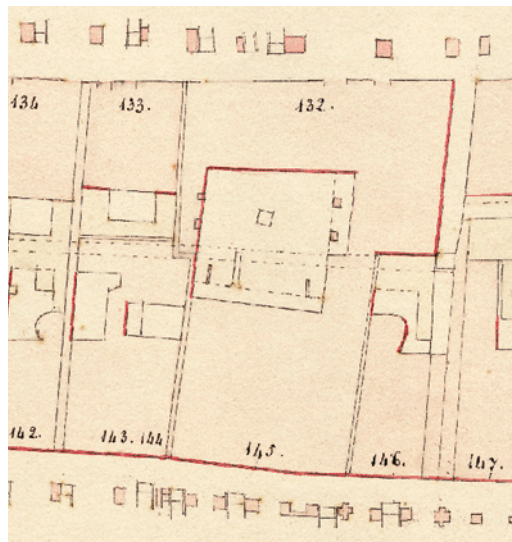


Abb. 9: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Schacht 330 (Phase braun), gestört von Abwasserkanälen des 18. Jahrhunderts (Phase orange). Rechts davon der Ehgraben mit Backsteingewölbe (Phase braun).

Im Rahmen dieser Bautätigkeiten kam es zu kleineren Verschiebungen der Parzellengrenzen. So wies die Ostmauer 76 des neuen Gebäudes auf Parzelle B einen Abstand zur bestehenden Westmauer des Nachbarn auf Parzelle C auf. Auch die erwähnte Überbauung der genannten Zufahrt bedeutete eine Veränderung der Parzellengrenze. Wohl deshalb wurde nun das alte Rundbogenportal 40 zugemauert.

Parzelle F: Unmittelbar südlich des Ehgrabens konnte die Mauer 312 beobachtet werden, die als Nordmauer eines Gebäudes auf der Parzelle interpretiert werden kann. Es handelte sich um die Verlängerung des Gebäudes über die gesamte Parzellentiefe bis an den Ehgraben (Abb. 8). Dass der Keller gleichzeitig nach Norden erweitert wurde, kann nur vermutet werden.

Abb. 10: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Das barocke Palais von 1740 an der Kramgasse (Nr. 143) und der mehrteilige Komplex an der Rathausgasse (Nr. 132), dazwischen der offene Hof mit Laube an der Ostseite und gestrichelt angegebene Ehgraben. Ausschnitt aus dem Oppikofer-Atlas, 1818–1822.



Parzellen G und H: In dieser Phase wurden die heutigen Keller und höchstwahrscheinlich auch die Gebäude darüber neu erbaut. Sie datieren aufgrund der Konstruktionsweise mit Säulen anstelle einer Trennmauer zwischen 1450 und 1550. Die Verbindung zum Keller von Haus F dürfte damals zugemauert worden sein.

Um- und Ausbauten vom 16. Jahrhundert bis 1740 (Phase braun)

In dieser Phase erhielt der Ehgraben seine heutige Form. Damals wurde auch die Lücke – sozusagen der Luftraum über dem Ehgraben – zwischen dem Gebäude auf der Parzelle A und dem Pendant an der Kramgasse 74 geschlossen und überbaut.

Die Hoffassaden der rathausseitigen Gebäude wurden in Etappen ersetzt, was für das Gebäude auf der Parzelle C/D einen kompletten Neubau auf einem veränderten Grundriss zur Folge hatte. Es entstand ein gemeinsamer Hof zwischen den Häusern der Seite Rathausgasse und denjenigen der Seite Kramgasse. Ein Punktfundament 389 deutet auf eine Laube auf der Ostseite des Hofes hin, wahrscheinlich der Zugang vom neuen Haus auf der Parzelle C zu einem Abort über dem Ehgraben (Abb. 8). Vermutlich gehören diese Baumassnahmen alle zusammen und waren die Folge davon, dass die Gebäude in einer Hand vereinigt worden waren.

In diesem Hof wurde direkt am Ehgraben ein grosser zisternenartiger Schacht 330 abgetieft. Seine Funktion bleibt ein Rätsel. Ein Dachwassersammler mit Einlasskanal und Bedienschacht an diesem Ort war in Bern bisher unbekannt (Abb. 9).

Das barocke Stadtpalais (Phase orange)

Um 1740 liess Emanuel von Tschanner auf den Parzellen B bis H ein Palais mit dem Hauptgebäude an der Kramgasse erbauen, dessen Fassade von Albrecht Stürler heute noch steht. Inwiefern die Nebenbauten an der Rathausgasse erneuert wurden, ist nicht bekannt. Dazwischen erstreckte sich ein grosszügiger gepflasterter Hof. Auf einem Grossteil der Grabungsfläche war die barocke Pflasterung das erste, was nach dem Entfernen des Kinobodens zum Vorschein gekommen war (Abb. 11).

Das Hauptgebäude übernahm die bestehenden Keller, die neu nordseitig über einen gemeinsamen Gang 127 erschlossen wurden.



Abb. 11: Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61. Pflasterung des barocken Hofes mit Pfeilern einer Laube entlang der Hoffassaden der Häuser an der Rathausgasse.

In der Südostecke des Hofes stand das Treppenhaus, das mit einer Laube zu den Gebäuden an der Rathausgasse verbunden war. Eine zweite Laube bestand auf der Westseite des Hofes, die von der Seite Rathausgasse zu den Aborten führte (Abb. 10). Die Laubensockel 152, 169, 170, 207 und 210 haben sich erhalten.

Fazit

Es zeigt sich erneut, dass bereits die gründungszeitliche Bebauung Berns aus einer Anzahl steinerer mehrgeschossiger Bauten bestanden hat. Einige dieser Steinbauten waren offenbar unterkellert und wiesen auf die Gasse führende Kellerhalse auf.

Weiter muss man in der frühen Stadt mit Hofzufahrten rechnen, die vielleicht als Quergässchen zu interpretieren sind. Ein Hinweis dafür bietet noch heute der aktuelle Katasterplan. Es ist auffällig, dass es bei den von Gasse zu

Gasse verlaufenden Parzellengrenzen verschiedentlich Versätze beziehungsweise Versprünge mit Breiten zwischen eineinhalb und drei Metern gibt, die fast immer auf der Höhe des Ehgrabens verlaufen.

Nach dem Brand von 1405 erhielt die Stadt an den Hauptgassen die heutige Struktur mit Gassenlauben und mehrgeschossigen Bauten über die gesamten Parzellenbreiten. Quergassen wurden teilweise aufgehoben, andere überdeckt und ab dem ersten Obergeschoss überbaut.

Literatur

Roger Lüscher und Armand Baeriswyl, Bern, Rathausgasse 64. Die Baugeschichte einer Altstadtliegenschaft. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2019, 56–59.

Andreas Heege und Armand Baeriswyl, Gassengeschichten – Ausgrabungen und Funde in der Markt-, Kram- und Gerechtigkeitsgasse von Bern. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 5. Bern 2019.

Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl

Ein wiederentdeckter Hocheingang

MARCO AMSTUTZ UND BRIGITTE ANDRES



Der mittelalterliche Turm von Schloss Wyl bewahrte bis im Sommer 2018 das Geheimnis seines ursprünglichen Zugangs (Abb. 1). Bei Dachdeckerarbeiten kam der Hocheingang zum Vorschein, der sich im bisher nicht zugänglichen obersten Dachgeschoss des Ostflügels verbarg. Er wurde vermutlich erst Ende des 18. oder am Anfang des 19. Jahrhunderts ausser Gebrauch gesetzt und verschlossen. Der Archäologische Dienst des Kantons Bern hatte 2019 und 2021 die Gelegenheit, den wiedereröffneten Hocheingang zu dokumentieren sowie im Ostflügel wegen eines Lifteinbaus eine kleine Grabung vorzunehmen (Abb. 2).

Das Gebiet um Schlosswil war bereits in prähistorischer Zeit besiedelt, wie die mittelbronzezeitliche Siedlung in Worb, Richigen, Rohrmoos belegt (s. Kurzbericht S. 100–105).

Abb. 1: Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl. Ansicht des Schlosses von Osten. Der auf dem Bild nicht sichtbare Hocheingang zum Turm befindet sich im Innenbereich des Ostanbaus oberhalb der beiden Dachfenster.

Vom Hombergwald und von der Flur Buechholz westlich des Dorfes Schlosswil sind römische Münzen bekannt. Der Freiadlige Rudolf von Wilare erscheint in Schriftquellen erstmals 1146 im Zusammenhang mit dem zähringischen Hoftag zu Worb.

Turm und Schloss

Das Schloss Wyl liegt von weithin sichtbar auf einem langgezogenen Moränenrücken am Übergang vom Aare- ins Emmental. Die heutige Schlossanlage umfasst den massigen Turm mit direkt anschliessenden Anbauten im Osten, Süden und Westen. Der Nordanbau mit dem heutigen Haupteingang ist um einen Innenhof errichtet, von dem aus der jüngere Turmzugang an der Nordfassade erreichbar ist. Gegen Süden erstrecken sich die Gartenanlage mit Teich sowie die eindruckliche Allee.

Der von Daniel Reicke als bewohnbarer Wehrturm bezeichnete Schlossturm weist eine Grundfläche von $11,5 \times 11,5$ m und eine Höhe von rund 25 m auf (Abb. 3). Das bis zu 4 m mächtige Mauerwerk verjüngt sich nach oben und ist in Abschnitte mit unterschiedlich grossen Mauersteinen unterteilt, ohne dass sich daraus Bauphasen ableiten liessen. Bis auf eine Höhe von knapp 10 m (772 m ü. M.) besteht die Mauer aus lagig versetzten Findlingen von Grössen bis zu $0,5 \times 0,8$ m. Die mächtigen Gesteinsbrocken wurden an den Lagern so weit zugehauen, dass ein lagiges Versetzen möglich war. Die teils natürlichen, teils durch Behau entstandenen Steinwölbungen vermitteln fassadenseitig den Eindruck von Bossen. Auffällig sind auch die sauber gearbeiteten, an Randschlag erinnernden Eckkanten, wie sie an der Südwestecke des Turms gut sichtbar sind. Möglicherweise dienten sie der einfacheren Überprüfung, ob das Bauwerk im Lot steht. Im mittleren und oberen Turmbereich und damit auch im Bereich des Hocheingangs bleibt trotz kleinteiligerem Mauerwerk der lagige Charakter erhalten.



Hocheingang

Der Hocheingang liegt rund 12 m über dem vermuteten ursprünglichen Erdgeschossniveau und war eher indirekt über die östliche Umfassungsmauer als über eine direkte Treppe erreichbar (Abb. 4). Vier Balkenlager (8–11) unterhalb der Basis und drei Balkenlager (17–19) auf der Höhe des oberen Abschlusses an der Aussenseite des Portals lassen auf eine überdachte Zugangslaube schliessen. Sorgfältig zugehauene und bossierte Quader und eine Schwelle aus Tuffstein umrahmen das 1,8 m hohe und 0,85 m breite Rundbogenportal. Der Durchgang durch das 2,5 m mächtige Mauerwerk ist 1,05 m breit. Bemerkenswert ist, dass auch die Innenseite durch ein Rundbogenportal ausgezeichnet ist (Abb. 5). Von hölzernen Einbauten zeugen bei beiden Portalen erhaltene Sperrriegellöcher von 1,5 und 1,7 m Tiefe sowie Mörtelnegative der Holzdecke. Neben der Eingangsschwelle lag, wie hinterlegt, ein kantig geschmiedeter Schlüssel von gedrungener Form, der aus der Zeit um 1300 stammen dürfte (Abb. 6).

Der Turm ist nicht datiert; die Machart des Bauwerks als Ganzes ebenso wie des Mauerwerks und des rundbogigen Hocheingangs im Detail machen es wahrscheinlich, dass er in die spätromanische Gruppe der Türme mit Findlingsmauerwerk gehört, die grossenteils in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts entstand. Seine Funktion ist unklar: Gegen einen Bergfried sprechen seine beträchtliche Grundfläche und möglicherweise ein bauzeitlicher Kamin im obersten Geschoss, gegen einen repräsentativen Wohnturm das Fehlen entsprechender Einrichtungen wie Fensteröffnungen mit Sitzbanknischen oder Aborte.

Spuren eines Vorgängerbaus?

Der Einbau eines Liftes zwischen dem Turm und der östlichen Umfassungsmauer bot Gelegenheit, die Baugeschichte des Schlosses auch im Boden besser zu verstehen. Die untersuchte Grabungsfläche betrug 28 m² (Abb. 7).

Über den anstehenden Moränenschichten (56) und dem alten Humus (62) liegt Planie (33). Um Rückschlüsse auf die Bauzeit von Turm und Umfassungsmauer zu erhalten, wurde ein Holzkohlestück aus der Planie mittels der Radiokarbonmethode datiert. Anders als erwartet, datiert die Holzkohleprobe mit einer Wahrscheinlichkeit von 95,4 % ins Frühmittelalter, in

die Zeit zwischen 683 und 864 (cal. 2σ BE-11932, 1245 ±19 BP). Bodenbefunde eines älteren Vorgängerbaus konnten jedoch nicht erfasst werden.

Die Umfassungsmauer

Die zur ältesten Phase gehörende Umfassungsmauer (27) sowie der Turm schneiden in die anstehende Moräne ein. Die Ostfassade des Turms konnte aufgrund einer jüngeren Vormauerung nicht untersucht werden, hingegen war dies bei der östlichen Umfassungsmauer möglich, da im Fundamentbereich das Mauerwerk steinsichtig offen lag. Es weist im untersuchten Bereich eine Mauerstärke von gut 1,7 m auf. Die Fundamentunterkante befindet sich auf rund 761,25 m ü. M. und liegt damit nur wenig tiefer als das Niveau des heutigen Erschliessungswegs zum Schlosspark. Auf etwa 762,80 m ü. M. konnte ausser-

Abb. 2: Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl. Grundrissplan des Schlosses um 1840 mit der Grabungsfläche (blau) von 2019 im Ostflügel zwischen Turm und einstiger Umfassungsmauer, die heute die Aussenmauer des Gebäudes bildet. M. 1:300.

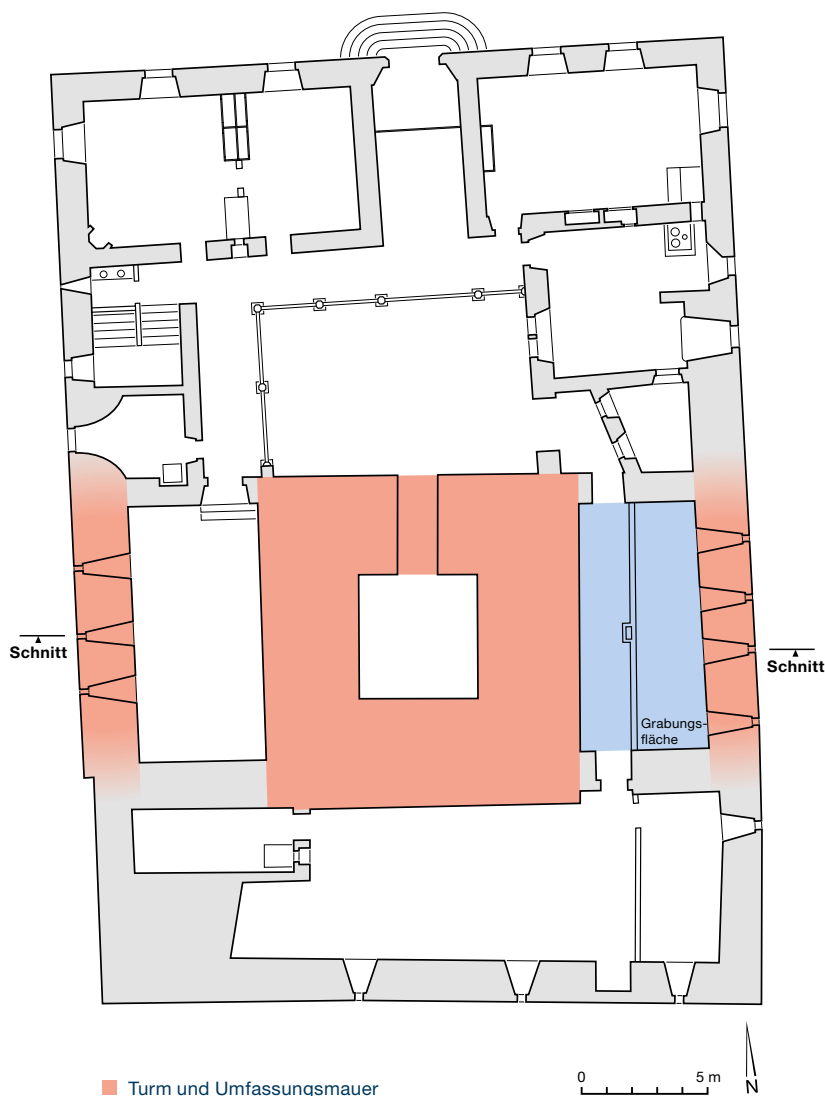


Abb. 3: Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl. Schnitt Ost-West durch den Turm um 1840 mit den dendrodatierten Etappen des Wiederaufbaus nach dem Brand um 1544. Der neue Boden des dritten Obergeschosses im Turminnern passte nicht mehr zum Niveau des Hocheingangs. M. 1:300.

dem der Übergang vom Fundament zum aufgehenden Mauerwerk erfasst werden, was auch dem mittelalterlichen Bodenniveau entsprechen haben dürfte. Ursprüngliche Öffnungen in

Form von Luziden oder Schiesscharten konnten keine erfasst werden. Die heute sichtbaren Fensterscharten sind jüngeren Datums. Wie genau die Burganlage zu Beginn ausgesehen haben mag, bleibt offen.

Brand um 1544 und Wiederaufbau

Nach einem Brand wurde die mittelalterliche Burg zum neuzeitlichen Schloss umgestaltet (Abb. 3, grün). Vom Brand selbst haben sich in der untersuchten Fläche kaum Spuren erhalten. Spätestens beim Wiederaufbau wurden die vermutlich einst offenen Bereiche zwischen Turm und Umfassungsmauer überdacht. Die dendrochronologische Datierung der einzelnen Dachwerke lässt den Schluss zu, dass der Brand vor 1544 zu datieren ist. Ausserdem geben die Dendrodaten den Baufortschritt sehr schön wieder. Demnach wurde mit dem Wiederaufbau auf der Westseite 1544 begonnen und er endete 1549 mit dem Einziehen neuer Deckenbalkenlagen im Turm. Der Hocheingang blieb weiterhin offen, das Durchgangsniveau passte aber nicht mehr zum neuen Boden im Innern.

Als Schutz vor künftigen Bränden wurden bautechnische Lösungen beim Wiederaufbau des Schlosses umgesetzt. So trennen von nun an Brandmauern einzelne Bereiche voneinander ab. Eine dieser im Erdgeschoss bis zu 1 m dicken Brandmauern (48) begrenzte die Untersuchungsfläche im Norden (Abb. 7). Die südliche Brandmauer musste in den 1920er-Jahren dem neuen Treppenhaus weichen.

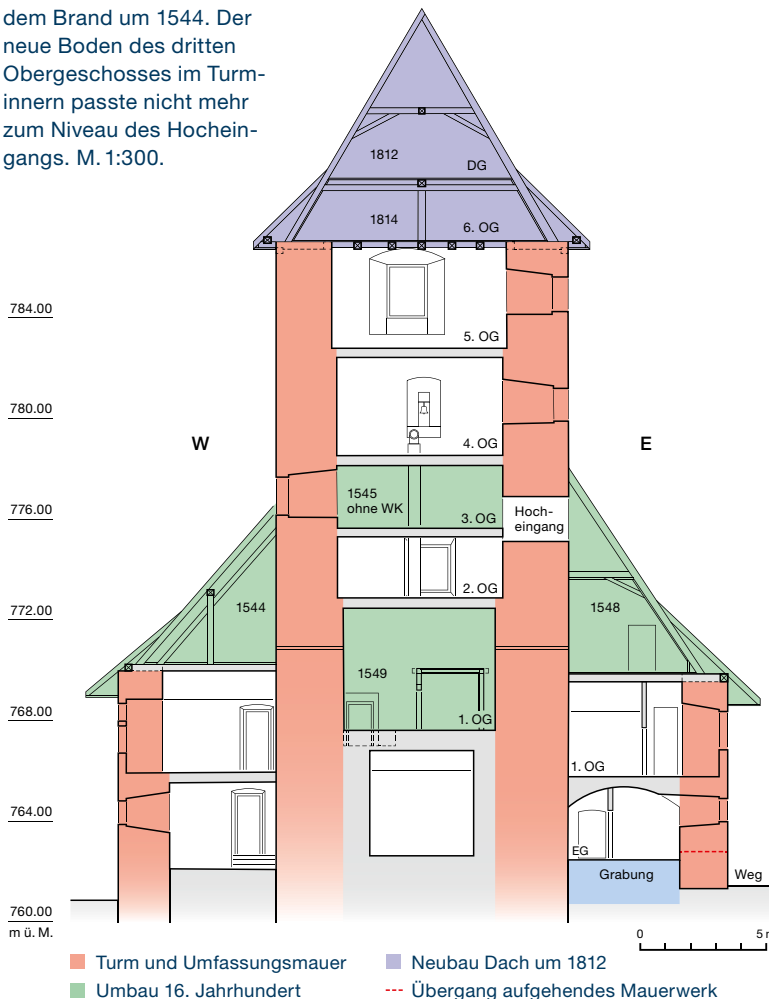
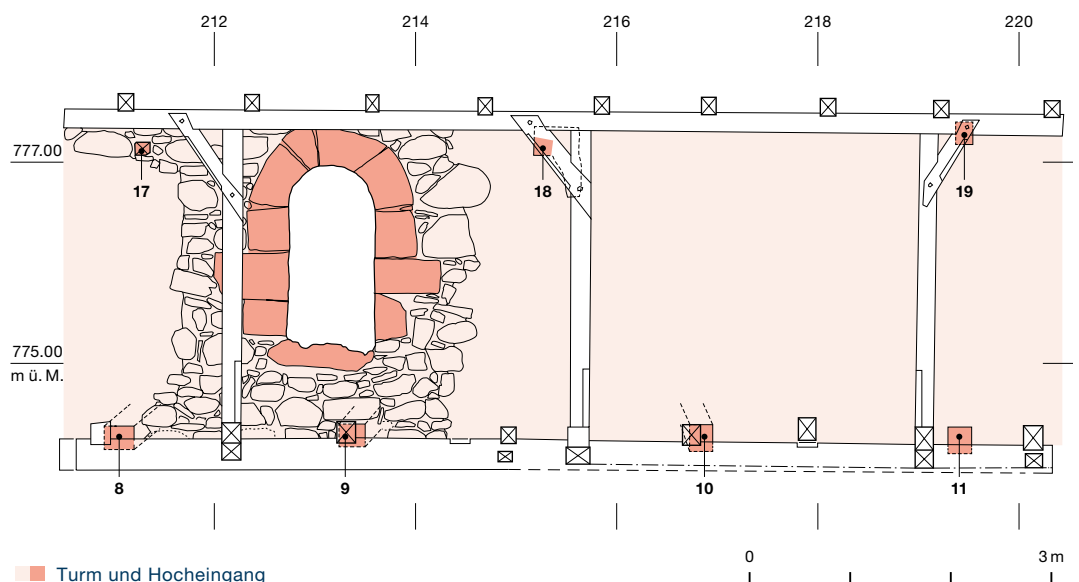


Abb. 4: Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl. Ansicht der Ostfassade mit dem Tuffsteinportal des Hocheingangs und den Balkenlagern der Eingangslaube. M. 1:75.



Das Barockschloss

Zu den jüngeren Umbauphasen gehört die auf der Südseite des Schlosses gelegene, 1717 durch die Familie Frisching neu angelegte Parkanlage im französischen Stil sowie weitere, 1780 erfolgte Umbauten am Schloss selbst, welche unter anderem inschriftlich (1780) an der neugestalteten Nordfassade sowie am ins gleiche Jahr dendrodatierten Dach auf der Südseite des Turms belegt sind. Die Neugestaltung der Parkanlage hatte grössere Terrainverschiebungen zur Folge. Das ist heute noch am Schloss selbst erkennbar, wo die Südostecke durch das Absenken der Niveaus gut einen Meter unterfangen wurde. Das mittelalterliche Bodenniveau muss an dieser Stelle einst höher gelegen haben. Vom mittelalterlichen Umfassungsgraben dürfte, wenn überhaupt, nur noch dessen südliche Grabenkante vorhanden sein, möglicherweise handelt es sich um den markanten Anstieg zur Allee am südlichen Ende des heutigen Parks. Weitere Umbauten erfolgten nach dem Erwerb des Schlosses durch den Staat Bern 1812.



Abb. 5: Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl. Blick durch den wiedergeöffneten Hocheingang ins Turminnere. Oben sind Negative der Balken, die den Durchgang abdeckten, zu erkennen. Die unverputzten Wände waren vielleicht mit einer Holzverschalung versehen.

Literatur

Daniel Reicke, «Von starken und grossen flüejen». Eine Untersuchung zu Megalith- und Buckelquader-Mauerwerk an Burgtürmen im Gebiet zwischen Alpen und Rhein. Schweizer Beiträge zur Archäologie und Kulturgeschichte des Mittelalters 22. Basel 1995.

Fontes Rerum Bernensium. Berns Geschichtsquellen, Bd. 1 (bis 1218). Bern 1883, 421 (Kap. 5, Nr. 21).



Abb. 6: Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl. Der mittelalterliche Schlüssel lag unmittelbar hinter der Eingangschwelle.



Abb. 7: Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl. Um die Schichtzusammenhänge zu verstehen, wurde die komplette Fläche des Raums untersucht. In den Profilschnitten zeichnete sich deren Aufbau ab. Über der Moräne (56) sowie dem alten Humus (62) liegt Planie (33). Rechts ist die östliche Umfassungsmauer (27) und im Hintergrund die Brandmauer (48) zu sehen.

Guttannen, Vorderer Zinggenstock

Hölzer aus der legendären Kristallhöhle von 1719

MATTHIAS BOLLIGER UND THILO ARLT

Regelmässig taucht die Frage auf, wie weit dasselbe Wachstumsmuster in den Jahrringabfolgen von Bäumen geografisch verbreitet ist und wie gut sich Hölzer im überregionalen Vergleich datieren lassen. Hölzer aus dem Seeland passen am besten auf andere Hölzer aus dieser Region, Hölzer aus der Stadt Bern erreichen gute Datierungswerte auf Referenzkurven des Berner Mittellandes, oftmals aber auch auf Lokalchronologien des Emmentals oder aus den Tälern des Oberlandes. Dies kann in einigen Fällen als Hinweis auf die Bauholzherkunft gedeutet werden. Bei der Datierung einer an der Waldgrenze gebauten Alphütte im Berner Oberland reicht der Radius der Vergleichshölzer ungleich weiter. So sind grosse Übereinstimmungen beispielsweise zu Referenzkurven aus dem Kanton Graubünden keine Seltenheit. Ein Holztransport über diese Distanz ist nur schwer vor-

stellbar. Die Gründe für die Übereinstimmung sind einfach: Die maximale Jahrringbreite eines Baumes wird von limitierenden Wachstumseinflüssen bestimmt. In Tiefenlagen (wie dem Seeland) sind die Einflüsse durch Temperatur, Niederschlag, Bodenbeschaffenheit und Bestandsdynamik sehr vielfältig, weshalb sich bei den Jahrringbreiten sehr heterogene, regionale oder gar lokale Ausprägungen zeigen. In Höhenlagen hingegen ist das Wachstum primär von der Sommertemperatur bestimmt und diese ist im ganzen zentralen Alpenraum im Bereich der Baumgrenze sehr ähnlich. Der Zuwachs in höheren Lagen gleicht sich überregional folglich stärker als in Tieflagen.

Hochalpine Holzfundstücke sind freilich selten. Die wenigen Objekte, wie beispielsweise die prähistorischen Ausrüstungsgegenstände vom Schnidejoch oder vom Lötschenpass, eignen

Abb. 1: Blick vom Grimselsee auf den Zinggenstock 2019. Die Abbaustelle liegt exakt in der Bildmitte. Am Hangfuss sind die Wälder mit Arven, Lärchen, Fichten und Birken zu sehen.



sich wegen der Holzart oder der geringen Anzahl Jahrringe meist nicht für eine dendrochronologische Untersuchung. Zudem handelt es sich dabei in der Regel um Ausrüstungsgegenstände, welche meist gar nicht erst an der Baumgrenze produziert wurden. Ideales Probenmaterial stammt hingegen etwa von hoch gelegenen Alphütten, da für deren Bauholz die Transportwege so gering wie möglich gehalten wurden. Umso erfreulicher war die Anfrage des Strahlers Thilo Arlt, ob sich Stützhölzer einer historischen Kristallkluft vom Zinggenstock westlich des heutigen Grimselsees für eine dendrochronologische Datierung eignen würden (Abb. 1).

Die Hölzer aus der Kristallhöhle

Intensive Recherchen zu einem der grössten historischen Kristallfunde im Alpenraum führten im Jahre 2019 zur Entdeckung einer durch den Schutt einer Seitenmoräne verdeckten Höhle am Vorderen Zinggenstock (Gemeinde Guttannen). Die Entdeckung offenbarte, nach dem Auslaufen des aufgestauten Wassers, eine ausgebeutete Kluft mit zahlreichen Stützbalken sowie einzelnen herumliegenden Hölzern (Abb. 2). Aufgrund der Höhenlage der Fundstelle knapp über der Baumgrenze sowie der Annahme, dass die verwendeten Hölzer von den nächstmöglichen Holzquellen stammen, waren die Aussichten auf einen Datierungserfolg gut. Drei Scheiben von Stützhölzern sowie der Abschnitt eines an der Wand angelehnten Stockes (Abb. 3) wurden für die Untersuchung ins Dendrolabor des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern geliefert. Beim Stock handelt es sich um eine Lärche. Bereits der wohlriechende Duft während der Präparation der Stützen liess Arve vermuten – die Analyse von Dünnschnitten im Durchlichtmikroskop bestätigte die Holzart. Das natürliche Hauptverbreitungsgebiet der Arve (*pinus cembra*) liegt im Wallis und im Engadin. Im Berner Oberland finden sich einzelne, isolierte Bestände, etwa in unmittelbarer Nähe der Zinggenstöcke am Sunnig Aar. Die Lärche (*larix decidua*) ist heute infolge von Kahlschlägen und der Wiederbewaldung von Alpweiden grossräumiger verbreitet als noch vor den intensiven menschlichen Eingriffen ab dem Mittelalter und geht über das Areal der Arve hinaus, vor allem im Tessin und in Graubünden. Beide Arten sind, zusammen mit der Bergföhre (*pinus mugo*) und der Fichte (*picea abies*), in unterschiedli-



cher Zusammensetzung bis an die Baumgrenze bestandsbildend. Nach dem Rückzug der Gletscher und erster Humusbildung durch Pionierpflanzen besiedelten sie die frei gewordenen Flächen. Das Vorfeld des Unteraargletschers ist heute von Arven, Lärchen, Fichten und Birken bestanden (Abb. 1), wie dies bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts unmittelbar vor dem letzten Gletschervorstoss zu erwarten ist.

Die letzten Ringe und die Waldkante der Proben aus der Kristallhöhle sind nicht mehr erhalten oder erkennbar. Die bereits stark abgebauten, äussersten Bereiche (Abb. 4) sind jedoch noch messbar. Die vier Proben weisen zwischen

Abb. 2: Guttannen, Zinggenstock. Die Decke stützende Arvenbalken, von welchen Proben für die dendrochronologische Untersuchung entnommen wurden.

Abb. 3: Guttannen, Zinggenstock. Stollenende mit dem Wasseraustritt. Rechts im Bild der datierte Stock (Dnr. 43 295).



50 und 162 erhaltene Jahrringe auf. Stellenweise schmale Jahrringpassagen, was bei Hölzern von Extremstandorten an der Baumgrenze normal ist, erschwerten die Messung der Proben. Auch fehlende Ringe sind bei Hölzern aus diesen Extremlagen nicht selten. Im Falle des Stockes (Dendroprobe 43 295) wurde beim Abgleich mit den Referenzkurven ein solch fehlender Jahrring festgestellt und nachträglich hinzugefügt (freundlicher Hinweis Kurt Nicolussi, Innsbruck). Auffallend sind die jeweils abrupten Zuwachsabnahmen der beiden Hölzer 43 267 und 43 316. Eine solche Reduktion ist charakteristisch für Hölzer aus dem Gletscherumfeld und kann auf verschlechterte Wachstumsbedingungen im direkten Vorfeld des vorstossenden Gletschers hinweisen.

Zwei der vier Proben lassen sich zweifelsfrei als Einzelholz datieren (Dendronrn. 43 267 und 43 295, Abb. 5 und 6). Bei zwei Stützhölzern

(Dendronrn. 43 294 und 43 316) gelingt eine sichere Datierung hingegen erst durch die Kombination zu einer Mittelkurve (MK 1, Abb. 5 und 6), was im Grunde dem üblichen Vorgehen bei Holzensembles entspricht. Mangels Untersuchungen stehen uns für die Arve, bis auf eine Chronologie aus Mettla, Grindelwald (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Bigler/Etter) sowie einiger datierter Einzelhölzer von Alphütten, keine gesicherten, lokalen oder regionalen Referenzkurven zur Verfügung. Die drei Stützhölzer aus Arve lassen sich allesamt auf eine Referenzkurve des Labors Innsbruck (Kurt Nicolussi), bestehend aus Arven von Standorten nahe der Baumgrenze, datieren. Die letzten erhaltenen Jahrringe liegen in den Jahren 1672, 1710 und 1712. Die Anzahl fehlender Ringe bis zur Waldkante, die das effektive Schlagdatum anzeigt, ist nicht mit Sicherheit abzuschätzen. Ähnliches gilt für

Abb. 4: Guttannen, Zinggenstock. Die vier für die dendrochronologische Untersuchung vorliegenden Holzproben.

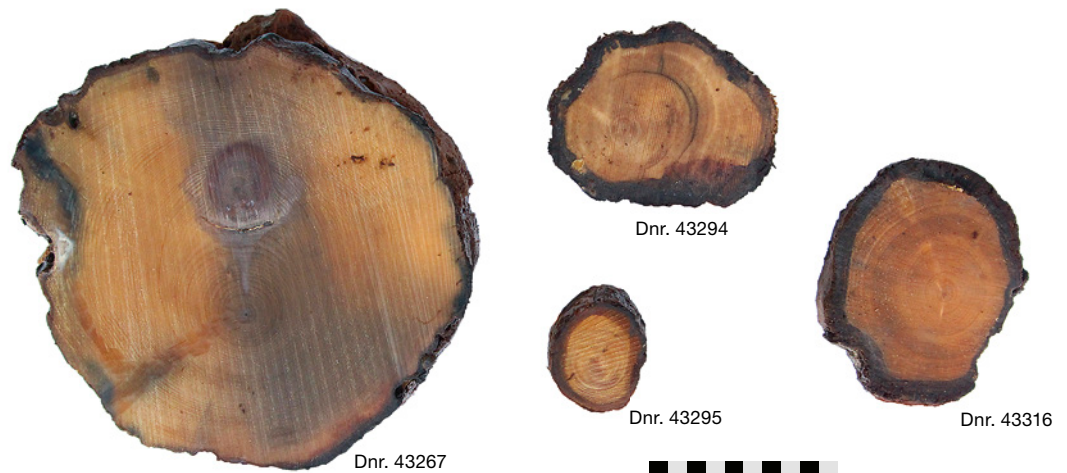
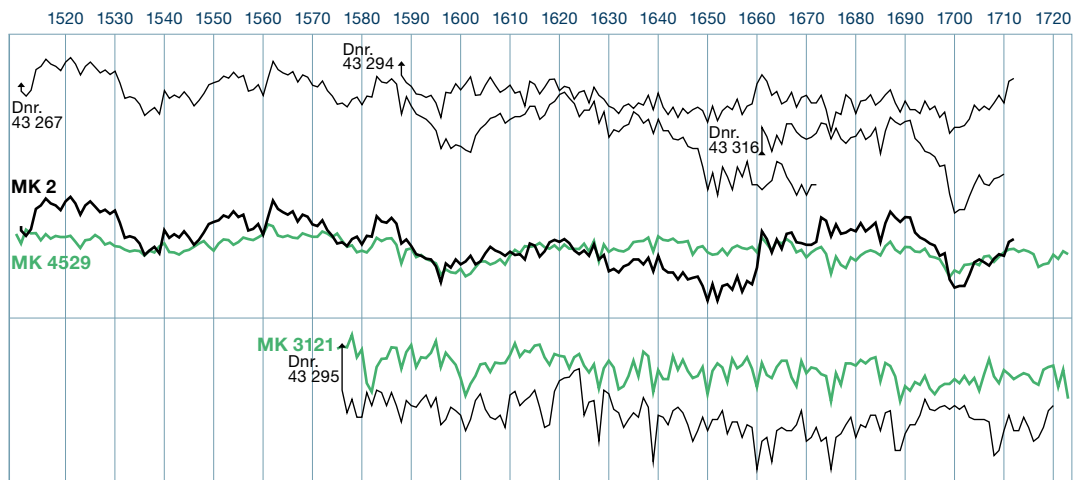


Abb. 5: Guttannen, Zinggenstock. Jahrringkurven der vier Proben. Oben: die drei Arven sowie die daraus erstellte Mittelkurve MK 2 (ohne Trendbereinigung) in Deckungslage mit der Alpinen Arvenchronologie. Unten: Jahrringserie des Lärchenstockes in Deckungslage mit der Referenzchronologie aus dem Avers, Val Madris.



Datierungswerte der Einzel- und Mittelkurven auf die Referenzchronologien

Dendronr./ Mittelkurve	Objekt	Holzart	Jahr- ringe	Referenzchronologie	Dat.	Güte	GL	t-Wert (Student)	Überlappung Anzahl Jahre
Dnr. 43 267	Stützholz	Arve	162	MK 4529: Arve Alpen, Labor Innsbruck. K. Nicolussi (JR 5-162)	1672	a	62 %	6.9	157
Dnr. 43 294	Stützholz	Arve	125	MK 4529: Arve Alpen, Labor Innsbruck. K. Nicolussi (JR 30-122)	1712	a	70 %	5.4	92
Dnr. 43 316	Stützholz, am Boden liegend	Arve	50	MK 4529: Arve Alpen, Labor Innsbruck. K. Nicolussi (JR 1-44)	1710	a	77 %	4.3	43
MK 1 Dnrn. (43 294/43 316)	Mittelkurve	Arven	125	MK 4529: Arve Alpen, Labor Innsbruck. K. Nicolussi (JR 30-122)	1712	a	67 %	5.8	92
MK 2 Dnrn. (43 294/43 316/ 43 267)	Mittelkurve	Arven	202	MK 4529: Arve Alpen, Labor Innsbruck. K. Nicolussi (JR 107-199 Entspricht MK 1 JR 30-122)	1712	a	72 %	6.4	92
Dnr. 43 295	Stock, an Felswand	Lärche	145	MK 3121: GR/Avers, Val Madris, Trogschwold. Labor ADG, M. Oberhänsli/M. Seifert	1720	a	70 %	9.8	144

Abb. 6: Datierungswerte der Einzel- und Mittelkurven auf die Referenzchronologien. Es ist jeweils nur die Referenzchronologie mit den höchsten Datierungswerten angegeben. Grau hinterlegt sind die beiden Mittelkurven, welche zur Bestätigung der Datierung der kürzesten Sequenz (Dendronr. 43 316) dienen. MK: Mittelkurve. Güte a: sichere Datierung. GL: Gleichläufigkeit.

die Lärche. Der Lärchenstock datiert mit ausserordentlich hohen statistischen Werten auf eine Referenzchronologie des Dendrolabors des Archäologischen Dienstes Graubünden (Abb. 6). Der letzte messbare Ring liegt zweifelsfrei im Jahr 1720. Dazu kommen noch mindestens zwei bis vier nicht messbare Ringe sowie eine unbekannte Zahl an zersetzten Ringen. Das Fälldatum liegt also nicht vor 1725. Alle vier Hölzer konnten also datiert werden, wobei die exakten Fälldaten mangels erhaltener Waldkante nicht bekannt sind. Die grosse Distanz vom Zinggenstock bis zum Herkunftsort der für die Synchronisierung verwendeten Mittelkurven belegt eindrücklich die einheitlichen Einflüsse auf das Baumwachstum in Höhenlagen.

Die Kristallhöhle

Im Berner Oberland wurden mindestens seit dem 16. Jahrhundert Kristalle abgebaut. Gegenüber den Strahlergebieten im Wallis und im Urnerland besass die Kristallgewinnung im Haslital aber lange eine untergeordnete Bedeutung. Dies änderte sich schlagartig im Jahr 1719 mit der Entdeckung einer Kristallkluft am Zinggenstock, einer der grössten und ergiebigsten im Alpenraum. Die Ausbeute der Gebrüder Moor betrug, je nach Quelle, um die 50 (!) Tonnen Bergkristall und löste im Haslital ein wahres

Kristallfieber aus. Die Kristalle landeten, wie die meisten dieser Zeit, in den Steinschleiferateliers Mailands. Zur Tilgung von Steuerschulden wurden zwei Fundstücke der Gebrüder Moor vom Staat Bern beschlagnahmt. Sie bilden heute die ältesten Exponate des Naturhistorischen Museums Bern (Abb. 7). Die Kristallhöhle an der Nordflanke des Vorderen Zinggenstocks fand Eingang in Kunst und Literatur. Der Luzerner Arzt Moritz Anton Cappeler skizzierte im 1751 von Johann Georg Altmann publizierte Werk

Abb. 7: Drei überlieferte Kristalle aus der Kristallhöhle am Zinggenstock von 1719, ausgestellt im Naturhistorischen Museum in Bern, 2019.



Abb. 8: Zeichnungen von Moritz A. Cappeler in Altmann 1751. Beschreibung zur Kristallgrube (B): «(...)». a. Bezeichnet die Oefnung des Bergs, da man zu graben angefangen. b. Bedeutet das End der Crystallgrube, allwo der Schatz gefunden worden. c. Zeiget das in der Crystallgrube gesamlete Wasser, welches bey dem Ausgang der Grube seinen Ablauf hat (...). d. Laim oder fette Erde (...). e. Ist eine starke hölzerne Stütze, die anstatt einer Säul dienen musste, durch welche das nicht allzufeste Gewölb der Höhle vor dem Sturz bewahret worden.»

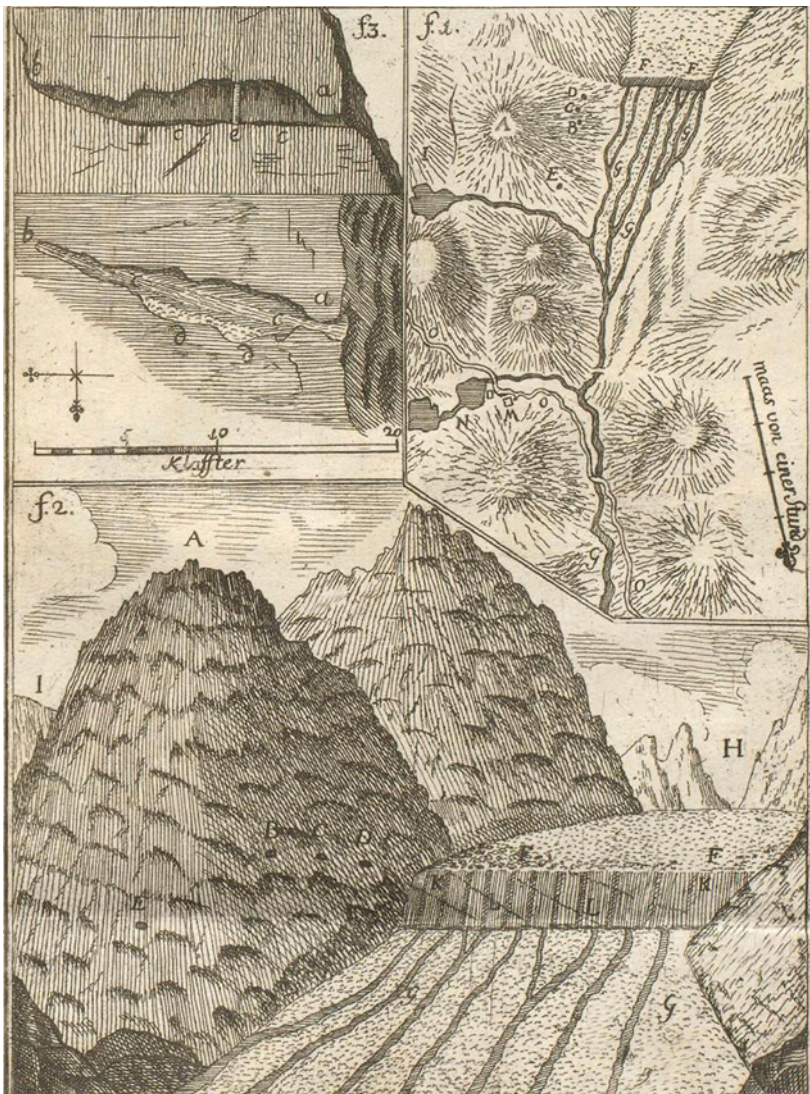
Versuch einer historischen und physischen Beschreibung der helvetischen Eisbergen vier Kristallklüfte mit den Buchstaben B bis E (Abb. 8) und beschreibt die wichtigste folgendermassen: «B. Bezeichnet den Ort der Crystallgrube, die im Jahr 1719 in den Berg gesprengt worden, und wohl die allerreichste gewesen, so jemals in der Welt, von denen uns die Geschicht Kunde Wissenschaft geben, eröffnet worden; der darinnen gefundene Crystall wurde über dreyssig tausend Thaler geschätzt. Man fand Stücke darinnen, welche von grossem Gewicht waren; (...)». Durch den letzten Vorstoss des Unteraargletschers in der Mitte des 19. Jahrhunderts versiegten die Quellen, und die genaue Lage des Stollens geriet in Vergessenheit. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde ein Stollen auf 2260 m Höhe den Gebrüdern Moor zugeschrieben und fand als Abbaustelle des legendären Bergkristallfundes Eingang

in die Literatur. Die Gegebenheiten passen jedoch nicht gut zu den Beschreibungen der Fundstelle in den Quellen des 18. Jahrhunderts, weshalb die Quellen als unpräzise abgetan wurden. Exakt 300 Jahre nach der Entdeckung der Kluft muss diese Einschätzung revidiert werden.

Ein entscheidender Schritt bei der systematischen Auswertung aller verfügbaren Quellen war die Neuordnung eines Gemäldes des Schweizer Alpenmalers Caspar Wolf. Das Bild trägt den Namen *Hochtal mit Blick gegen den Griesenfirn* und zeigt fünf Kristallsucher am Eingang einer Höhle (Abb. 9). In einem deutschen Ausstellungskatalog zu Wolfs Werk wird 2014 vermerkt, dass sich das Hochtal im Vordergrund nicht lokalisieren lässt und der Griesenfirn beziehungsweise der Wissigstock (?) nicht den topografischen Begebenheiten entsprechen. Die Entdeckung eines Bildes mit demselben Motiv 2018 offenbarte auf der Rückseite eine Bildbeschreibung unter dem Titel *Crystalliere du mont Zinkenberg*. Der weitere Text entspricht wortwörtlich der Beschreibung von Abraham Wagner, dem Auftraggeber und Begleiter von Caspar Wolf, im Katalog von 1779 zu Wolfs Werk. Dabei handelt es sich folglich um den korrekten Titel von Wolfs Bild. Auf diesem ist, auf gleicher Höhe mit den Kristallsuchern, die Gletscherzunge des Unteraargletschers zu sehen. Im Talgrund auf der linken Seite sind zwei Gebäude der heute vom Grimsensee gefluteten, ehemaligen Ghälteralp zu erkennen. Ob das bislang unter dem Namen *Crystalliere du mont Zinkenberg* bekannte Bild mit dem Blick aus einer Höhle (hier nicht abgebildet) ebenfalls die Kristallhöhle zeigt, ist unbekannt.

Auch andere Bildquellen zeigen, dass die Kluft tiefer liegen muss als vor 2018 angenommen. Allen voran das im Original über 3 m breite Sidelhornpanorama von Samuel Birmann aus dem Jahre 1824, auf dem mit der Lupe die durch eine Zahl gekennzeichnete Abbaustelle am Zinggenstock erkennbar ist. In den Berichten und Abbildungen ist zudem häufig das Wasser ein Thema. So soll in der Kluft ein ungewöhnlich starker Bach entspringen.

Nach einer systematischen Prospektion im ganzen unteren Bereich des Vorderen Zinggenstocks, in der Gegend, in der Wolf das Bild gemalt haben könnte, wurde 2019 ein bisher unbekannter Stollen entdeckt (Abb. 10). Er stellte sich mangels abbauwürdiger Stellen als reiner



Erkundungsstollen heraus. Das arbeitsintensive Anlegen eines solchen Stollens ohne Ausbeute liess jedoch vorgängige Funde in der direkten Umgebung erwarten. Tatsächlich konnte 5 m neben dem Stollen unter dem Moränenschutt eine alte Abbaustelle freigelegt werden, an der eine Kristallkluft ausgebeutet wurde. Ein weiteres Verfolgen der Arbeitsspuren wurde rund 10 m unterhalb des Stollens von einem Bach verunmöglicht. Dieser entspringt auffallenderweise direkt unterhalb des Hangfusses. Durch einen wenige Zentimeter breiten Spalt über dem Austritt des Baches konnte hinter den Schuttmassen der Moräne ein grosser, mit Wasser gefüllter Hohlraum erspäht werden. Nach der Erweiterung der Öffnung und dem Abfliessen des Wassers war ein Betreten des Hohlraums möglich. Das Innere der Höhle offenbarte sofort alle Eigenschaften der Klufft von 1719, wie sie durch Zeitzeugen festgehalten wurden. Die Dimensionen und die Form entsprechen fast exakt den Aufzeichnungen Cappelers aus dem Jahre 1722 (Abb. 8 und 11). Die Länge beträgt rund 40 m, die maximale Breite im vorderen Bereich mit Stehhöhe 8 m. Die Decke ist durch zahlreiche Stützpfähle gesichert. Entlang der Seitenwand zieht sich ein bis zu 80 cm mächtiges Quarzband, welches nach hinten auskeilt. Vom Ende des leicht aufwärts verlaufenden Stollens (Abb. 3) her ergiesst sich ein ungewöhnlich starker Wasserstrom in die Klufft. Ohne Zweifel: Hier liegt der Ursprung des Kristallfiebers im Oberhasli.



Fazit

Die akribischen Recherchen in historischen Aufzeichnungen, die Befunde vor Ort sowie die dendrochronologische Datierung von Stützhölzern lassen keine Zweifel, dass eine der ergiebigsten Kristallklufften des Alpenraumes im Jahre 2019, exakt 300 Jahre später ein zweites Mal entdeckt wurde. Damit erhält ein Bild von Caspar Wolf nun endlich seinen richtigen Kontext. Die alten Quellen stellten sich als sehr verlässlich heraus. Die durch den zeitweiligen Gletschervorstoss in der Mitte des 19. Jahrhunderts überprägte sowie nach dem Aufstauen des Grimselsees im Jahre 1932 stark veränderte und heute überwachsene Landschaft erschwerte das Auffinden der Klufft von 1719.

Abb. 9: Caspar Wolf, Kristallhöhle am Zinggenstock, datiert 1775. Aufgrund einer Verwechslung im Raebekatalog (Nr. 223) trägt das Gemälde bis jetzt den Titel *Hochtal mit Blick gegen den Griessfirn*. Öl auf Leinwand, rentoilert, 54 × 82 cm, Kunstmuseum Bern, Inv.-Nr. G 1760.



Abb. 10: Guttannen, Zinggenstock. Stollen D (rechts) und Abbau C (Mitte). Am linken Bildrand die Lage der Klufft von 1719 (B) kurz vor der Wiederentdeckung 2019.

Die dendrochronologische Untersuchung zeigt, dass sich Hölzer aus Höhenlagen über weite Distanzen synchronisieren lassen. Das Fehlen von Waldkanten lässt im vorliegenden Fall keine Bestimmung von sicheren Fälldaten zu, welche exakt mit historischen Ereignissen in Einklang gebracht werden können. Mit Sicherheit aber sind Aktivitäten im historisch überlieferten Zeitraum belegt. Das spätere Einbringen einzelner Stützhölzer ist nicht auszuschliessen, zumal in der Skizze Cappelers lediglich ein grosser zentraler Stützpfehl eingezeichnet ist und um 1785 nachweislich vor Ort wieder gearbeitet wurde, ohne jedoch viel Kristall zu finden. Der Lärchenstock mit Schlagdatum nach der Entdeckung der Kluft ist Zeuge jüngerer Abbautätigkeiten oder des Besuches von Reisenden. Vielleicht sogar von Caspar Wolf?

Literatur

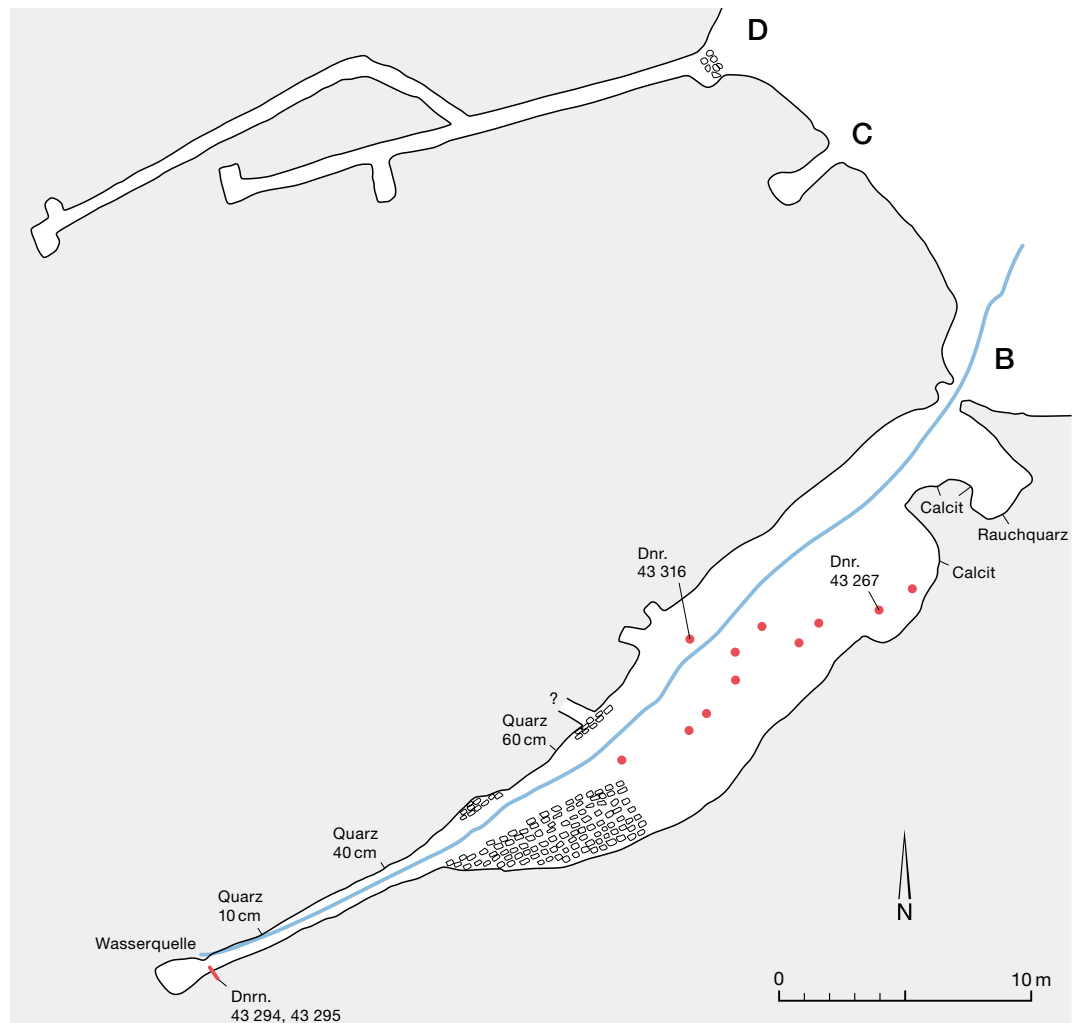
Johann Georg Altmann, Versuch einer historischen und physischen Beschreibung der helvetischen Eisberge. Zürich 1751.

Thilo Arlt, Nach 300 Jahren wiederentdeckt. Die Kristallkluft von 1719 am Zinggenstock, Schweiz. Lapis 6. 2020, 32–43.

Thilo Arlt und Matthias Bolliger, Die Kristallhöhle von 1719 am Zinggenstock. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, Neue Folge 77. 2020, 70–89.

Willi Raeber, Caspar Wolf 1735–1783. Sein Leben und sein Werk. Ein Beitrag zur Geschichte der Schweizer Malerei des 18. Jahrhunderts. Aarau und München 1979.

Abb. 11: Guttannen, Zinggenstock. Skizze der 2019 wiederentdeckten Kluft von 1719 (B nach Cappelers), des benachbarten Erkundungsstollens (D) und der dazwischenliegenden Abbaustelle (C). M. 1:300.



● Holzbalken

▨ Trockenmauer

La Neuveville, Rue du Collège 5

Un noyau bâti de la fin du 14^e siècle

CHRISTOPHE GERBER

En juin 2018, l'historien de l'art René Koelliker convia le soussigné à une visite du bâtiment n° 5 de la rue du Collège, en compagnie du maître d'ouvrage. Comme la bâtisse devait faire l'objet d'un projet de transformation complet, il importait d'identifier et d'évaluer la substance historique encore conservée dans les différents étages.

Cette maison se situait dans le périmètre de la ville médiévale, dont la fondation est située peu avant 1318, date des premières franchises accordées à ses habitants. Elle était adossée au mur d'enceinte oriental et donnait sur la rue, du côté ouest. Les façades tout en symétrie furent remaniées au cours du 19^e siècle pour le côté est, et probablement au début du 20^e siècle, pour le côté rue (fig. 1), à l'ouest. Le pignon monte-charge, ne se dresse pas dans l'axe médian de la façade, mais légèrement décalé vers le sud.

D'emblée, lors de la visite, l'intérêt historique du bâtiment s'était avéré évident, si bien qu'une enquête archéologique préliminaire, doublée d'une documentation photographique avant travaux, fut engagée par le Service archéologique cantonal (SAB) en juillet-août 2018. En parallèle, le laboratoire dendrochronologique du SAB entreprit une campagne de carottage des poutres visibles à des fins de datation ; des 49 carottes prélevées, 38 purent être datées. Les résultats dendrochronologiques confirmèrent l'impression de grande ancienneté que dégageaient certains solivages du rez-de-chaussée et des étages. Ils permirent de cibler la suite des recherches archéologiques, étape par étape, au gré de l'avancée des travaux de déconstruction, entre décembre 2018 et octobre 2019. Comme les enduits furent maintenus et souvent recouverts, une lecture précise des maçonneries n'a pas été possible. L'évolution de la bâtisse en plan et en élévation reste incertaine, mais les résultats dendrochronologiques obtenus sur les aménagements visibles délivrent tout de même de précieux repères chronologiques.

Mur d'enceinte et noyau d'habitation médiévaux

Le rez-de-chaussée livra les restes ténus mais indiscutables du mur d'enceinte (fig. 4, pos. 44) de la cité médiévale, contre lequel s'appuyaient les murs mitoyens de la maison sous revue. Le mur mitoyen sud portait d'importantes traces de rubéfaction qui témoignaient d'un incendie violent. Il n'est pas clair à ce stade, si le feu toucha le bâtiment situé au sud ou un édifice en bois dressé librement sur la parcelle étudiée.

Fig. 1 : La Neuveville, rue du Collège 5. La façade ouest du bâtiment a été remaniée au 20^e siècle ; elle est animée par quelques silhouettes de chamois.



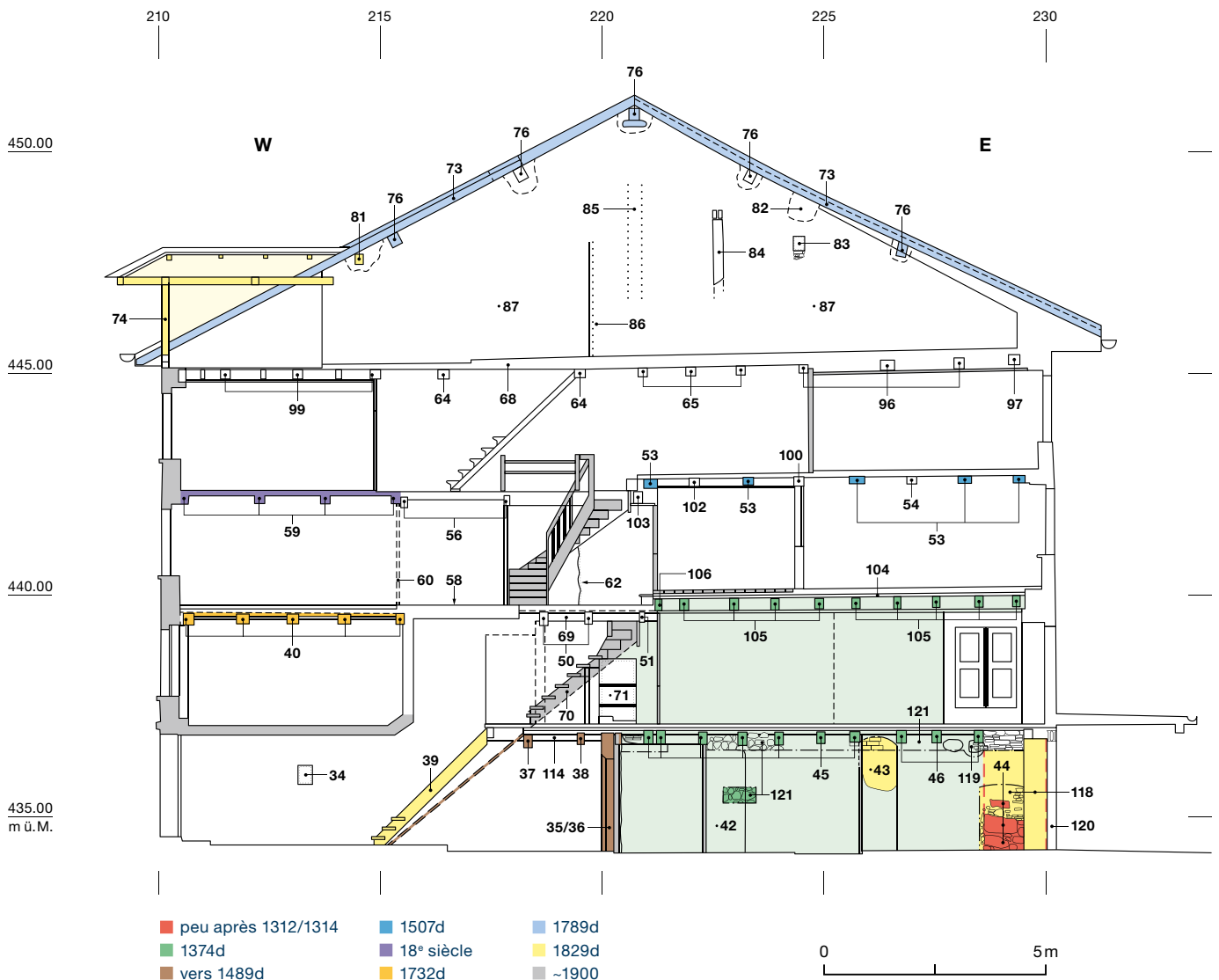
Fig. 2: La Neuveville, rue du Collège 5. Au rez-de-chaussée, mur mitoyen nord et solivage sont contemporains; ils ont été datés de 1374 par la dendrochronologie. Tout à droite de l'image, on devine les traces du mur d'enceinte de la ville.

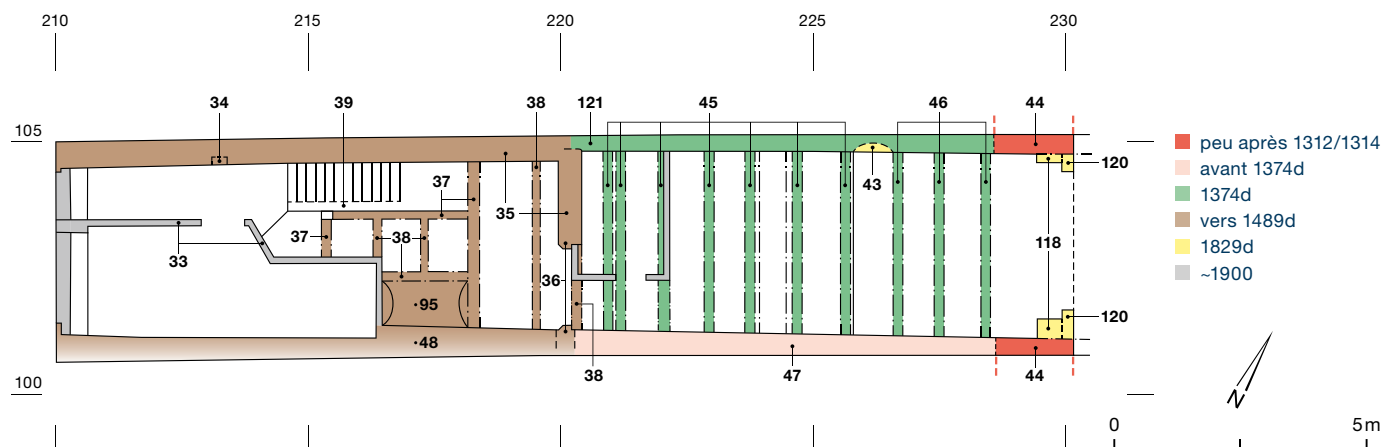


Fig. 3: La Neuveville, rue du Collège 5. Coupe longitudinale vue vers le nord. En couleur, les phases d'aménagement identifiées. Éch. 1:150.

Mais, le mur en question était percé par les solives du plafond (fig. 4, pos. 45 et 46), alors que ces dernières étaient parfaitement liées à la maçonnerie du mur mitoyen nord (fig. 2-4). En conséquence, le bâtiment n° 7 de la rue du Collège était déjà existant lors de l'édification du

n° 5. L'analyse dendrochronologique du solivage a fourni les dates d'abattage des bois: automne/hiver 1373/74 et printemps 1374. Il s'agit à ce jour des plus anciennes datations dendrochronologiques jamais obtenues sur un bâtiment de la cité médiévale neuvevilloise. Quant au plancher, il avait été remplacé et se composait de planches disparates en remploi. L'analyse dendrochronologique a d'ailleurs révélé que la pièce 10 située immédiatement au-dessus présentait un solivage de plafond absolument contemporain. Ainsi, le bâtiment sous revue disposait dès l'origine d'au minimum deux niveaux sous comble, la forme du toit restant inconnue. L'enquête n'a pas permis de préciser l'extension de l'édifice du côté de la rue à cette période précoce. Dans la maison urbaine médiévale, le rez-de-chaussée abritait le lieu de travail (atelier ou commerce), complété parfois





d'une petite écurie à l'arrière, alors que les niveaux supérieurs accueillent le logement et le comble. En l'absence d'intervention dans le sol de ciment du bâtiment, l'usage du rez-de-chaussée n'a pas pu être précisé.

Un mur de refend (fig. 3, pos. 35), complété d'une porte de cave en plein cintre (pos. 36), fut édifié dans un deuxième temps pour diviser le rez-de-chaussée en deux espaces de surface équivalente. L'encadrement calcaire de la porte présentait du côté ouest un large chanfrein terminé par un congé oblique (fig. 5). Du côté est, deux gros gonds en fer témoignaient de l'existence d'une solide porte en bois. Bien qu'un des piliers soit légèrement déboîté, l'ensemble s'avère de belle facture et dégage un aspect plutôt cossu. Porte et mur paraissent associés à une série de poutres (fig. 4, pos. 37, 38) qui supportaient l'espace cuisine du 1^{er} étage, dont la zone de foyer reposait sur une voûte maçonnée (fig. 4, pos. 95) aménagée dans un chevêtre du solivage. Ce dernier a livré la datation absolue de 1489 qui suggérerait qu'au plus tard à cette date, la bâtisse occupait l'entier de la parcelle. Cette phase coïncide avec une reconstruction potentielle du mur nord (fig. 3, pos. 35) et la pose d'un galandage de consolidation contre le mur sud (pos. 48), fragilisé par l'incendie évoqué plus haut.

En 1507, un nouveau solivage (fig. 3, pos. 53) fut implanté à l'arrière de la maison, au 2^e étage, dans la pièce 16 (fig. 3 et 6). Les poutres de grande section furent soigneusement moulurées, la pièce centrale portant même un décor gothique finement sculpté aux extrémités (fig. 7). Ce chantier pourrait coïncider avec un réaménagement de l'étage, voire un rehaussement du bâtiment, mais ce point n'a pu être

éclairci en raison du maintien des enduits. Quant au plafond, il était formé d'épais madriers (fig. 8) qui ont été retrouvés pour une part en emploi dans le plancher de fondation de la cuisine du 1^{er} étage (fig. 3, pos. 114). Les traces de peintures ocre, gris-bleu et noire visibles sur les poutres et les madriers remployés remonteraient, elles, au 18^e siècle.

D'autres interventions ont pu être circonscrites dans les différents étages et datées par dendrochronologie. Ainsi, l'intéressant plafond à entrevois en chevrons (fig. 3, pos. 40) du 1^{er} étage, côté ouest, date-t-il de 1732. Il était associé à cinq solives dont les faces apparentes furent rabotées avec soin. Le plafond de la pièce ouest du 2^e étage n'a pas été échantillonné faute de cernes suffisants. Les quatre solives y portaient une moulure associant baguette, quart-de-rond et tore d'angle, dont la typologie renvoie au 18^e siècle. L'ensemble du plafond était recouvert d'une peinture grise sur laquelle a été

Fig. 4 : La Neuveville, rue du Collège 5. Plan de masse du rez-de-chaussée établi d'après le relevé de l'architecte. En couleur, les phases d'aménagement. Éch. 1:150.

Fig. 5 : La Neuveville, rue du Collège 5. Rez-de-chaussée. Porte de cave (pos. 36) à encadrement en plein cintre orné d'un large chanfrein terminé par un congé oblique. Elle serait associée à un réaménagement daté de 1489. Vue en direction de l'est.

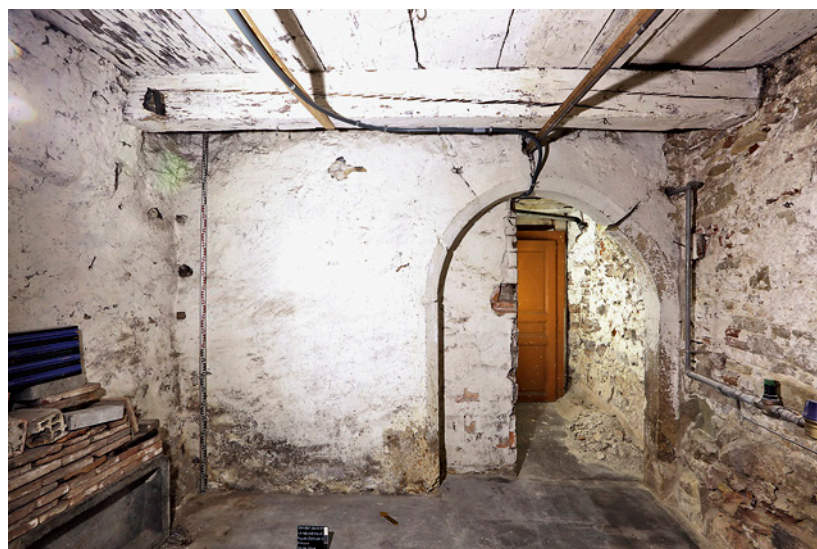




Fig. 6: La Neuveville, rue du Collège 5. Les solives du plafond de la pièce 16, au 2^e étage, étaient moulurées et se rapportaient à une phase de transformation ou de rehaussement du bâtiment datée de 1507. Le plafond fut renforcé ultérieurement par des solives supplémentaires. Vue vers l'est.



Fig. 7: La Neuveville, rue du Collège 5. Détail de la tête de la solive médiane datée de 1506/07. Le solivage et le plafond furent peints ultérieurement, probablement au 18^e siècle.

Fig. 8: La Neuveville, rue du Collège 5. Madrier découvert en remploi dans le sol de la cuisine du 1^{er} étage. Daté de 1507 par la dendrochronologie, il appartenait au plafond-plancher du 2^e étage.



appliqué un décor peint de filets noirs, ocres et gris-bleu, dont il ne subsistait que quelques traces. Un décor similaire fut observé sur le plafond lambrissé de la pièce 16 décrite plus haut.

L'analyse du comble a permis de dater la charpente en bâtière (fig. 3, pos. 73, 76) de 1789. Cette dernière ne comportait à l'origine que trois pannes, semble-t-il, avant qu'elle ne soit renforcée par des pannes intermédiaires

supplémentaires en 1815/16 d'après la dendrochronologie. Quant à la lucarne monte-charge (fig. 3, pos. 74) son installation remonte à 1829. L'essentiel du système de levage était encore conservé, mais le tambour mobile avait été déposé et le rail de guidage raccourci par sciage. La transformation de la maison en immeuble d'habitation où chacun des étages devint un petit logement, date du 19^e siècle. En 1973, l'artiste-peintre Gian Pedretti et son épouse Erica, romancière et sculptrice, quittèrent les Grisons pour s'installer dans cette maison et y aménager un atelier lumineux dans le comble. Les silhouettes de chamois qui animent la façade ouest constituent un touchant témoignage de l'Engadine si chère à leur cœur.

Aux origines de la cité médiévale

L'opération archéologique résumée ci-dessus s'est avérée remarquable à plus d'un titre : d'une part, elle a mis en évidence (enfin !) des éléments bâtis datant des premières décennies de la ville fondée vers 1312/18 et, d'autre part, plusieurs phases d'aménagement ont pu être datées avec précision grâce à la dendrochronologie, dont trois chantiers antérieurs à la Réformation. De nombreux immeubles du noyau médiéval neuvevillois ont encore échappés aux transformations lourdes, si bien qu'ils recèlent dans leurs entrailles de potentiels trésors historiques qui ne demandent qu'à être exhumés et analysés. La multiplication des études de bâti permettra à l'avenir d'affiner l'image de la ville et de son développement, notamment en élévation. L'occupation du sol et les aménagements des rez-de-chaussée restent pour l'essentiel inconnus, car ils ne sont que rarement impactés par les projets de rénovation.

Bibliographie

André Bandelier et Christian Rossé (éd.), La Neuveville 1312 : une cité en construction. Actes du colloque organisé à l'occasion du 700^e anniversaire de La Neuveville le 19 octobre 2012. Porrentruy, 2013.

Markus Leibundgut et Matthias Bolliger, BE/La Neuveville, Rue du Collège 5. Rapport dendrochronologique 2019. Service archéologique du canton de Berne, Archives communales, FP-Nr. 304.007.2018.01.

Muri b. Bern, Allmendingenweg 3, 3a, 3b

Nachweis eines prähistorischen Siedlungsplatzes

REGINE STAPFER UND LEONARDO STÄHELI

Im Vorfeld eines Neubaus am Allmendingenweg in Muri b. Bern wurde 2019/20 eine archäologische Untersuchung durchgeführt. Anhand zweitägiger Baggersondierungen konnte die zu untersuchende Fläche auf rund 1500 m² eingegrenzt und eine effiziente Ausgrabungsmethode definiert werden. Nach Entfernen von Humus und Deckschicht durch die Baufirma Ende 2019 markierten Mitarbeitende des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern auffällige Strukturen und massen sie ein. Danach wurden die zu untersuchenden Bereiche zum Schutz vor der Witterung abgedeckt, um sie nach der Winterpause der Reihe nach auszugraben (Abb. 1). Anfang 2020 wurden die möglichen Strukturen oberflächlich freigelegt, dokumentiert und mittels Bagger zur Hälfte abgetragen. Anschliessend wurde das entfernte Material auf Funde durchsucht und das entstandene Profil dokumentiert. Alle eindeutig menschlich erzeugten Strukturen wurden danach komplett ausgegraben. Die

gute Koordination mit der Bauherrschaft und die effiziente Ausgrabungstechnik erlaubten es, die Rettungsgrabung in einem kurzen Zeitfenster vor dem Aushub der Baugruben durchzuführen.

Im Grossteil der Fläche kam unter dem modernen Humus eine Deckschicht und darunter direkt verwittertes Material der Moräne zum Vorschein. In der Mitte der untersuchten Zone war zusätzlich ein alter Humus erhalten geblieben, welcher auch in den Untersuchungen von 2013 (s. u.) erkannt worden war. Dieser lag zwischen Deckschicht und verwitterter Moräne und bildete vermutlich ehemals die natürliche Oberfläche. Weiter wurden zahlreiche, verschiedenen grosse Gruben dokumentiert (Abb. 2). Die meisten reichten in ihrer Tiefe in das verwitterte Moränenmaterial, das sich von der darunterliegenden Grundmoräne abhob, und wurden von der verwitterten Deckschicht überdeckt. Einzig Grube 53 lag unter dem verwitterten Moränen-



Abb. 1: Muri b. Bern, Allmendingenweg 3, 3a, 3b. Bei der Rettungsgrabung wurden nach Abtrag der oberen Bodenschichten auffällige Strukturen kleinflächig freigelegt, eingemessen und dokumentiert, bevor sie zur weiteren Untersuchung und Fundbergung mit dem Bagger geschnitten wurden. Blick nach Nordosten.

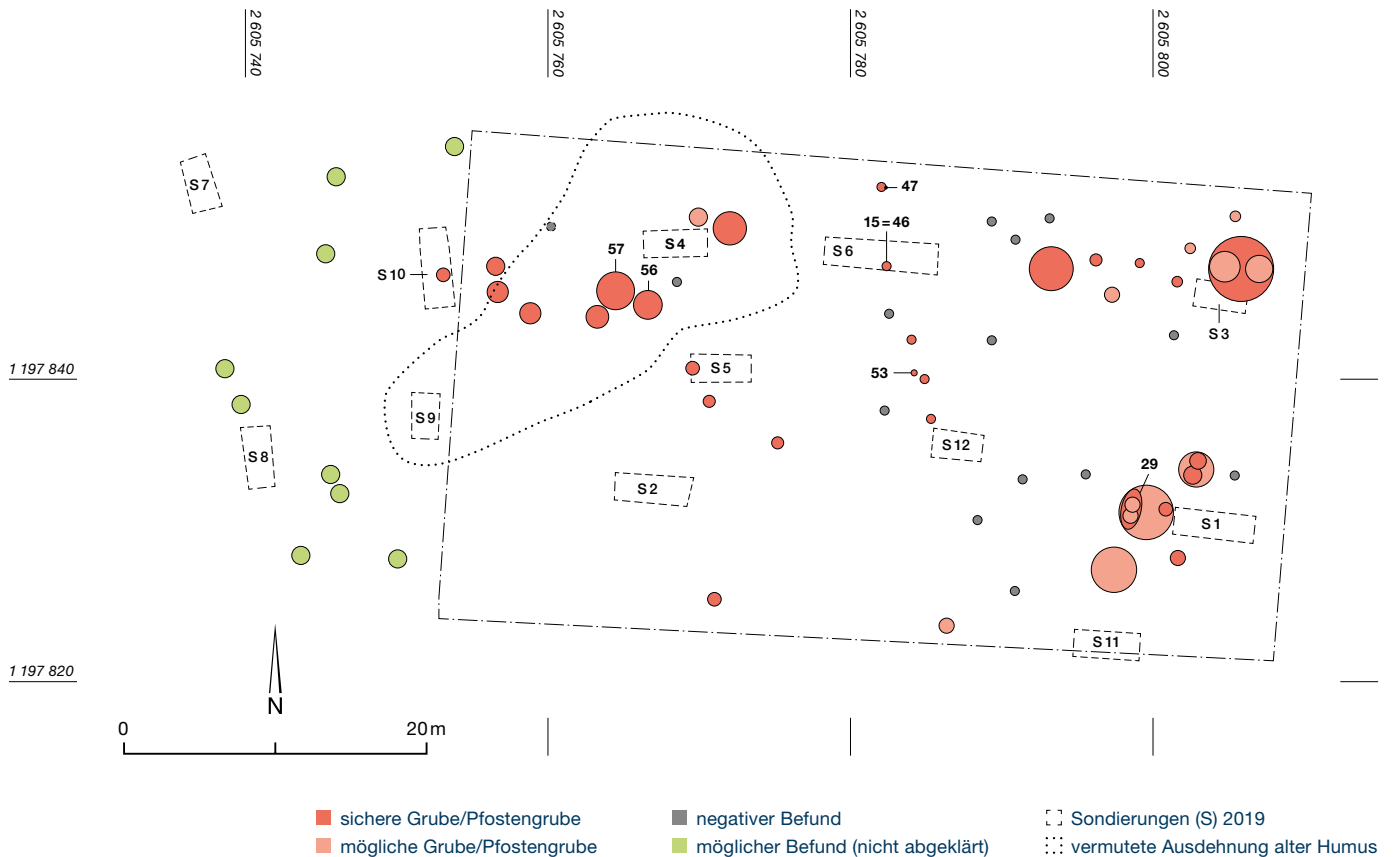


Abb. 2: Muri b. Bern, Allmendingenweg 3, 3a, 3b. Übersichtplan der 2019/20 ausgegrabenen Fläche mit den Sondierungen und den schematisch eingezeichneten archäologischen Resten. Die mittels Radiokarbonmessung datierten Gruben sind mit den Positionsnummern beschriftet. M. 1: 500.

material. Sie muss also älter sein, als die übrigen Gruben. Die grossen Gruben sind unförmig und weisen unregelmässige Sohlen auf. Wozu sie dienen, ist unklar. Daneben kommen kleine Gruben vor, die aufgrund von Keilsteinen in ihrer Verfüllung als Pfostengruben interpretiert werden (Abb 3). Auch wenn wohl nicht alle Gruben erkannt wurden, weisen mehrere in regelmässigen Abständen liegende Pfostengruben auf Gebäude hin, beispielsweise zwischen den Sondierungen 12 und 6 (Abb. 2).

Die verschiedenen Gruben enthielten nur wenig Fundmaterial, häufig grob gemagerte, handgeformte Keramikscherben und Holzkohlefragmente. Die Holzkohlen datieren gemäss Radiokarbon datierung in die Jungsteinzeit, die Mittel- und beginnende Spätbronzezeit sowie in die frühe Eisenzeit (Abb. 4). Was die Proben datieren, ist nicht klar, denn aus derselben Grubenverfüllung liegen verschieden alte Daten vor. Wie viel vorher wurden die Gruben ausgehoben, wie lange wurden sie genutzt und

Abb. 3: Muri b. Bern, Allmendingenweg 3, 3a, 3b. An der Oberfläche (links) setzt sich die Pfostengrube 47 mit einer Konzentration von Steinen deutlich vom Untergrund ab. Im Schnitt (rechts) ist erkennbar, dass der heute verrottete Holzpfosten in der 0,84 m tiefen Grube mit einer dichten Steinpackung verkeilt wurde. Blick nach Norden.



C14-Datierungen

Labor-Nr.	Fnr.	Datierung y BP	Kalibration 1 σ -Wert 68,2 %	Kalibration 2 σ -Wert 95,4 %	Material	Befundansprache	Epoche
BE-12866.1.1	160252	3068 \pm 21	1390–1289 cal BC	1406–1268 cal BC	Holzkohle	Fläche 1, Verfüllung Grube Pos. 29	Mittel-/Spät- bronzezeit
BE-12867.1.1	160253	3031 \pm 22	1373–1231 cal BC	1388–1216 cal BC	Holzkohle	Fläche 1, Verfüllung Grube Pos. 29	Mittel-/Spät- bronzezeit
BE-11938.1.1	158119	2515 \pm 20	773–570 cal BC	786–547 cal BC	Holzkohle	Sondierung 6, Verfüllung Grube Pos. 15 = Fläche 1, Pos. 46	Frühe Eisenzeit (Hallstattzeit)
BE-12868.1.1	160259	2525 \pm 21	787–591 cal BC	791–550 cal BC	Holzkohle	Fläche 1, Verfüllung Grube Pos. 47	Frühe Eisenzeit (Hallstattzeit)
BE-12869.1.1	160260	4503 \pm 23	3337–3107 cal BC	3345–3100 cal BC	Holzkohle	Fläche 1, Verfüllung Grube Pos. 47	Jungsteinzeit (Horgen occ.)
BE-12870.1.1	160265	4801 \pm 40	3643–3530 cal BC	3659–3385 cal BC	Holzkohle	Fläche 1, Verfüllung Grube Pos. 56	Jungsteinzeit (Cortailod)
BE-12871.1.1	160266	4771 \pm 24	3634–3527 cal BC	3639–3521 cal BC	Holzkohle	Fläche 1, Verfüllung Grube Pos. 56	Jungsteinzeit (Cortailod)
BE-12872.1.1	160268	4665 \pm 23	3508–3373 cal BC	3517–3369 cal BC	Holzkohle	Fläche 1, Verfüllung Grube Pos. 57	Jungsteinzeit (Cortailod/ Port Conty)
BE-12873.1.1	160269	4777 \pm 23	3634–3531 cal BC	3640–3522 cal BC	Holzkohle	Fläche 1, Verfüllung Grube Pos. 57	Jungsteinzeit (Cortailod)

Abb. 4: Muri b. Bern, Allmendingenweg 3, 3a, 3b. Die Radiokarbondatierungen von Holzkohlefragmenten aus verschiedenen Gruben weisen in verschiedene Epochen von der Jungsteinzeit bis in die frühe Eisenzeit. Die C14-Messungen wurden im AMS LARA Labor der Universität Bern durchgeführt, Kalibration: Oxcal v.4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al. 2013).

wurden sie mit Material verfüllt, das zu früheren Zeiten abgelagert worden war? Neben den Radiokarbondatierungen weist auch die stratigraphisch ältere Grube 53 auf eine Nutzung des Areals in verschiedenen Zeiten. Auch wenn also noch vieles unklar ist, liefert die Rettungsgrabung 2019/20 den Nachweis eines mehrfach genutzten prähistorischen Siedlungsplatzes.

Die Entdeckung dieses Siedlungsplatzes kam nicht ganz unerwartet, denn die Fundstelle am Allmendingenweg in der Ebene südlich des Gümligenbergs liegt in einem archäologisch reichen Gebiet: In unmittelbarer Nähe befindet sich das archäologische Schutzgebiet Lindenhof/Siloah, wo 1902 Bronzeschmuck geborgen wurde, der wohl aus einem spätbronzezeitlichen Grab stammt. Weiter nördlich im Bereich von Kirche und Schloss Gümligen befinden sich die Reste eines römischen Gutshofs. Und rund 260 m südöstlich der aktuell untersuchten Fläche wurden 2013 und 2015 archäologische Reste verschiedener Epochen dokumentiert: Neben einem alten Humus mit prähistorischen Scherben kamen zwei langrechteckige Gruben ohne Fundmaterial zum Vorschein. Aufgrund der Radiokarbondatierungen aus ihren Verfüllungen

wurden die Gruben wohl in römischer Zeit angelegt. Weiter wurden ein römisches Brandgrab und eine Grube entdeckt, die wohl in die Spätantike datiert. Menschliche Präsenz ist südlich des Gümligenbergs demnach für verschiedene Epochen belegt. Dank der Grabung 2019/20 ist nun aber erstmals die konkrete Lage der prähistorischen Siedlungen bekannt.

Literatur

Stéphane Dévaud, Blaise Othenin-Girard und Pierre Eichenberger, Dokumentation der Sondierungen 2013 und Grabungsdokumentation 2015. Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Gemeindearchiv, FP-Nr. 043.001.2013.01.

Anne-Marie Dubler, Muri bei Bern. In: Historisches Lexikon der Schweiz (HLS), Version vom 3. 7. 2009. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000214/2009-07-03/> (28. 10. 2020).

Regula Gubler und Pierre Eichenberger, Muri, Allmendingenweg 7. Ein römisches Brandgrab bei Gümligen. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2016, 82–83.

Leonardo Stäheli und Yann Mamin, Muri b. Bern, Allmendingenweg 3, 3a, 3b. Grabungsdokumentation 2019/2020. Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Gemeindearchiv, FP-Nr. 043.001.2019.01.

Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37

Une maison rurale de 1684 se dévoile

CHRISTOPHE GERBER ET PIERRE EICHENBERGER



Inhabitée depuis des décennies, la maison rurale du Haut du Village 37, à Souboz, est appréciée digne de protection dans le Recensement architectural du canton de Berne (fig. 1). Le Service des monuments historique du canton de Berne (SMH) fit part au Service archéologique cantonal (SAB) du projet de rénovation douce de son logement par le biais de la Fondation « Vacances au cœur du patrimoine ». Au vu des qualités architecturales et de l'intérêt historique évident du bâtiment, le SAB manifesta son intérêt et mit sur pied une intervention articulée en deux volets. Une campagne de sondages, complétée d'une documentation photographique, eut lieu en février 2018; elle fut suivie d'une fouille archéologique des trois pièces du rez-de-chaussée et de différents relevés architecturaux de mai à juin 2020.

À l'origine cette ferme à pignons latéraux et travées perpendiculaires au faite abritait, en plus du logement aménagé à l'est, deux étables

séparées par une allée fourragère. La façade principale orientée au sud est percée de deux baies à encadrement calcaire soigné, dont une à trois jours séparés par des meneaux en calcaire taillé. Un devant-huis centré offrait un vaste espace de travail et de stockage couvert qui permettait en outre d'accéder à toutes les pièces stratégiques de la ferme : étables, allée, grange, logement et comble. La façade orientale est très soignée aussi : les encadrements calcaires de la porte d'entrée et de la fenêtre de cuisine sont moulurés. Le linteau de porte en forme de fronton est orné d'un écu taillé, gravé des initiales IPC (probablement celles du bâtisseur) et flanqué de la date 1684.

Le terrain étant en légère pente, le rez-de-chaussée présente des différences de niveaux compensées par des marches ou un plancher légèrement incliné (fig. 2). L'entrée principale se situe à l'est et débouche sur la cuisine voûtée (fig. 2 et 3) qui forme la pièce centrale du lo-

Fig. 1 : Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37. Façade sud du bâtiment. Au centre, la porte du devant-huis et, à droite, le corps de maçonnerie percé de deux baies à meneaux.



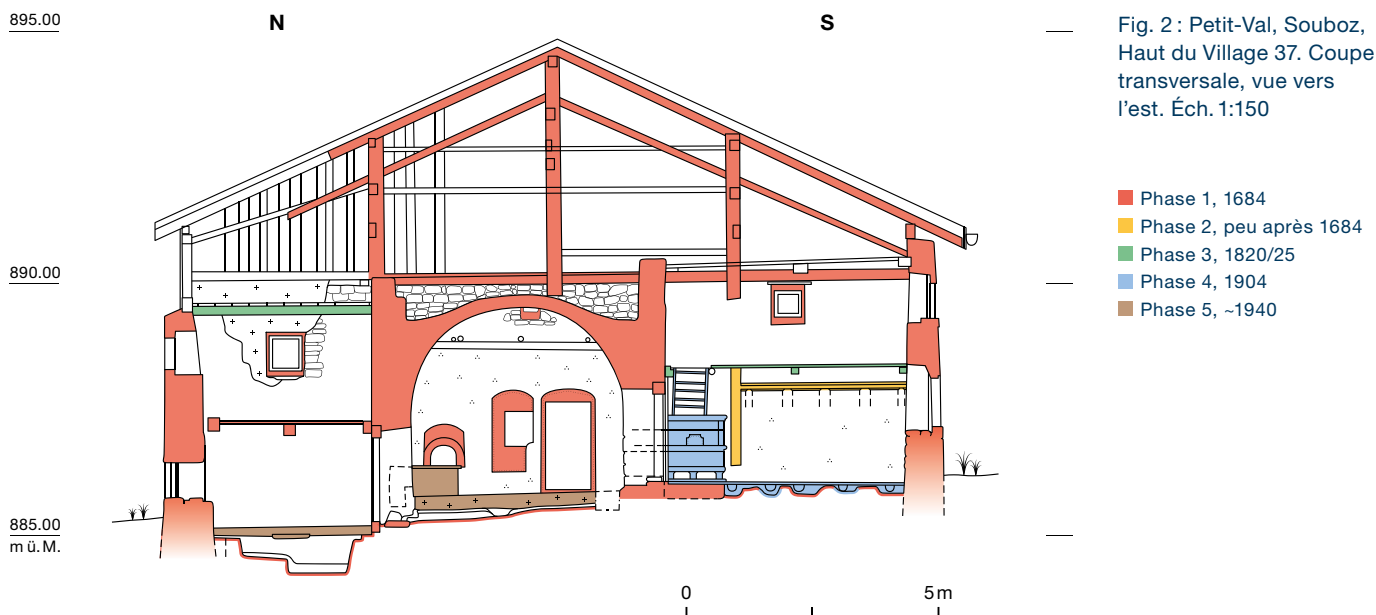


Fig. 2 : Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37. Coupe transversale, vue vers l'est. Éch. 1:150

gement. Celle-ci jouxte à l'ouest, un couloir transversal ouvert réalisé en madrier et percé d'une porte d'accès à l'écurie. À l'origine, son sol de 4×4,7 m environ devait être pour moitié en terre battue et pour l'autre revêtu d'un plancher. La cuisine conserve encore un évier en pierre situé sous une petite fenêtre, à côté de l'entrée, les vestiges d'un four à pain et quelques éléments de mobilier en bois fixés aux murs. De cette pièce on accédait au séjour, au sud, au cellier, au nord, ainsi qu'à l'étage et à l'écurie.

Le séjour, aussi nommé « poile » ou « belle chambre » dans le Jura, constituait avec ses quelque 20 m² la seule pièce chauffée de la maison paysanne (fig. 4). À l'origine, ses murs devaient être enduits, mais ils furent rapidement habillés de délicats lambris soulignés de frises denticulées, dont il ne reste malheureusement que de maigres reliques. La porte est surmontée d'une corniche moulurée dont la typologie renvoie à la fin du 17^e siècle ; on retrouve d'ailleurs sur le linteau, la même petite frise



Fig. 3 : Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37. Mur nord de la cuisine voûtée. À gauche, on distingue l'escalier accédant à la chambre nord, au centre la porte de cave et à droite la chaudière moderne en briques.



Fig. 4 : Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37. Séjour. Négatifs de solives, fourneau en molasse de 1904 et escalier accédant à la pièce de nuit. À droite, on devine les maigres vestiges de lambris encore conservés.

Fig. 5 : Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37. Séjour. Fondation et traces sous les enduits muraux de l'escalier d'origine (flèches) qui longeait le mur ouest.

Fig. 6 : Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37. Cave. Fosse garde-manger creusée dans le terrain naturel marneux.



denticulée observée sur le lambris. Un escalier quart-tournant accédait depuis le séjour à une chambre située juste au-dessus. De l'escalier d'origine, il ne restait que les fondations, apparues sous le plancher, et une empreinte perceptible dans l'enduit mural (fig. 5). Une ouverture coulissante aménagée dans le plafond-plancher d'origine devait permettre à la chaleur dégagée par le poêle de tempérer la pièce. Actuellement, l'accès de la chambre s'avère peu commode puisqu'il se fait par un escalier bancal en remploi qui prend appui sur le fourneau en molasse daté de 1904. Ce dernier remplaça un poêle antérieur, dont il reprit le socle en gros moellons calcaires ; l'escalier partait alors à l'opposé et on y accédait depuis un escabeau mobile. Au 17^e siècle, cette chambre haute fut sans doute l'unique pièce de nuit.

De la cuisine, on accédait directement au cellier par une lourde porte à gonds en bois. Cette pièce de stockage de 3,3 × 4,3 m possédait un sol de terre battue et devait être équipés d'étagères, dont il ne reste rien. Une fosse garde-manger rectangulaire (fig. 6) de 0,9 × 2,2 m et 0,7 m de profondeur, creusée dans le terrain naturel et garnie d'un plancher, est apparue le long du mur ouest. Au-dessus du cellier, se trouvait une pièce de vie accessible depuis la cuisine par un escalier de bois. À l'origine, elle était probablement subdivisée en deux parties comme le suggèrent des traces de cloison visibles dans l'enduit (fig. 7). Lors du remplacement du plafond vers 1820/25, ces deux locaux furent réunis pour former une pièce de 3,5 × 6 m ; seule une petite partie du plancher initial était encore en place, le reste fut remplacé au cours du 20^e siècle.

La charpente à poteaux de fond d'origine était encore largement conservée. Du côté du pignon oriental, les poteaux étaient stabilisés par un entrait assemblé à mi-bois et deux arbalétriers parallèles aux chevrons ; l'entrait reposait sur le couronnement du mur et les pieds de poteaux étaient noyés dans la maçonnerie (fig. 2). Le rural n'étant pas touché par le projet d'assainissement, aucune intervention archéologique ne s'y déroula.

Le mobilier archéologique récolté s'avère peu abondant et couvre les siècles traversés par le bâtiment depuis sa construction en 1684. On y trouve de la céramique vernissée décorée au barolet, de la faïence à revêtement mince,



Fig. 7 : Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37. Chambre nord. On remarque sur le mur nord, juste à droite de la fenêtre, la trace d'une cloison disparue (tireté) et surtout un rehaussement du plafond (daté vers 1820/25) marqué par un rhabillage de l'enduit (flèches).

de la vaisselle culinaire provenant de Bonfol, quelques fragments de pipes en terre, mais aussi de la vaisselle en verre, de menus objets en os et en verre, ainsi que de nombreuses billes en matériaux divers (fig. 8). Du verre à vitre a aussi été mis au jour, notamment des fragments de cives. Quoique fabriquées en masse dans les verreries toutes proches de Court, leur attestation en contexte de fouille restait plutôt rare dans la région jurassienne. Par ailleurs, de nombreuses chutes de cuir épais et des fragments de sangles découverts dans la cave paraissent témoigner d'une activité de sellier ou bourrelier, peut-être au début du 20^e siècle.

La maison paysanne du Haut du Village 37 n'a subi que peu de transformations et sa structure d'origine est bien conservée. Le logement s'articulait autour d'une grande cuisine voûtée en position centrale. Le séjour, dont les murs étaient couverts d'un lambris finement ouvragé, disposait d'un poêle qui fut remplacé en 1904. Deux pièces situées à l'étage et remaniées au 19^e siècle complétaient le logis. Cette ferme reprend le modèle largement diffusé des fermes à poteaux verticaux, en vogue jusqu'à la fin du 18^e siècle dans le Jura. Toutefois, elle se distingue par une curiosité architecturale : un entrail traversant, assemblé à mi-bois aux poteau repose sur le couronnement du mur, tandis que les extrémités inférieures desdits poteaux dépassent et sont intégrés au corps de maçonnerie.



Fig. 8 : Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37. Aperçu du mobilier archéologique mis au jour : vaisselle en terre, lot de billes, pipe en terre, boutons et verrerie reflétant trois siècles d'occupation.

Bibliographie

Heinz Egger et Kristina Egger, BE/Souboz-Haut du Village 37. Rapport dendrochronologique 2016, établi sur mandat du Service des monuments historiques du canton de Berne. Service archéologique du canton de Berne, Archives communales, FP-Nr. 271.000.2018.01.

Isabelle Roland, Les maisons rurales du canton de Berne. Tome 4.2 Le Jura bernois. Les maisons rurales de Suisse, vol. 30.2. Bâle, 2019, 118-127.

Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis

Vestiges protohistoriques et empièvements médiévaux

CHRISTIANE KISSLING



Introduction

À la suite de la découverte spectaculaire de la main de bronze et d'or en 2017 dans un contexte funéraire (voir bibliographie ci-dessous), le Service archéologique a décidé d'accompagner chaque nouvelle excavation prévue dans les environs de cette découverte (fig. 1). Après avoir eu connaissance d'un projet de construction dans le quartier au lieu-dit « Crêt de Fourmis », situé à environ 300 m au nord-ouest de la sépulture de l'Âge du Bronze, nous n'avons pas tardé à effectuer une campagne de sondages dans cette vaste surface. Ces investigations ont montré des vestiges archéologiques dans la parcelle se situant au coin du Champ Favre et du Chemin des Fleurs. Les fouilles entreprises aussitôt dans cette surface ont commencé dès septembre 2019 et ont pris fin en octobre 2020, avec une longue interruption pendant les mois d'hiver.

Fig. 1 : Prêles, Crêt de Fourmis. Situation des deux fouilles. Point rouge : fouille de 2018 où a été trouvée l'inhumation et la main en bronze/or. Point bleu : fouille de 2019/2020.



Fig. 2 : Prêles, Crêt de Fourmis. Vue de la fouille de 2019/2020.

Les vestiges archéologiques (âge du Bronze et Âge du Fer) se trouvaient au pied d'une petite pente orientée du nord vers le sud (fig. 2). La sédimentation révélait sous l'humus des limons de colluvion, reposant sur un substrat calcaire du Malm (Jurassique supérieur). Ce dernier présentait un relief très accidenté, fortement marqué par une corrosion karstique (fentes, crevasses, et même un puits). La surface du calcaire laissait apparaître des traces d'excavation, à côté de zones d'aspect naturel. Un puits karstique est apparu au milieu du secteur fouillé (diamètre 1,5 m, profondeur perçue de 6,5 m), dont l'ouverture a été probablement agrandie à la Protohistoire, pour être éventuellement utilisé (puits, cave ?). (fig. 3) Ce gouffre aux parois parfois raides, mais se rétrécissant ou s'élargissant vers le bas, semble mener à un système de cavités. Il a été finalement condamné par un remplissage de grosses pierres calcaires, peut-être à l'âge du Fer.

Céramique de l'âge du Bronze

De nombreux tessons de l'âge du Bronze moyen ont pu être récupérés sur l'ensemble de la fouille. Ceux-ci se trouvaient non seulement dans l'humus, mais aussi dans toutes les autres couches et aménagements archéologiques (fig. 4). L'attribution typologique au Bronze moyen de cette céramique commune est par ailleurs confirmée par une analyse C14 (fig. 5, BE-13395), effectuée sur un ossement de faune issu d'une sédimentation plaquée contre le karst avec de la céramique, surmontée d'empierrements plus récents. Il est tout de même étonnant que la plupart des tessons étaient piégés dans les fentes de la roche calcaire, parfois directement au contact des blocs ou entre ceux-ci, fractionnés naturellement ou artificiellement.

Ceci nous prouve qu'il n'y avait à cette époque pas beaucoup de couverture sédimentaire sur le plancher rocheux. Conséquence de l'érosion et de l'excavation prolongée des bancs calcaires, les tessons, ainsi que des fragments de meules et d'autres artefacts en roches, se sont ainsi disséminés au cours des siècles suivants dans la pente, jusqu'à son pied. Le site de l'âge du Bronze (vraisemblablement un habitat) devait par conséquent se trouver au-dessus de la zone fouillée, sans doute sur une terrasse un peu plus plate, recouverte aujourd'hui par un comblement d'environ trois mètres d'épais-

seur. Ce remblai a été aménagé dans les années soixante du siècle passé et est localisé au-delà du projet de construction actuel.

La typologique permet d'attribuer cette céramique au Bronze moyen. Il faut également remarquer la similitude des résultats calibrés des analyses C14; d'une part celle issue du contexte de la poterie *in situ*, d'autre part celle obtenue sur la main en bronze découverte dans une sépulture (fig. 5, BE-8432 et BE-13395). Il n'est pas impossible que les deux sites aient pu être contemporains.

Restes d'habitat du second Âge du Fer

Dans la partie est et sud-est de la parcelle fouillée s'étendaient les vestiges d'un habitat, probablement attribuable à l'âge du Fer. De l'habitat même, seuls des trous de poteau, des fosses et des foyers ont été préservés. Jusqu'à présent, il ne nous est pas possible de reconstituer un plan



Fig. 3 : Prêles, Crêt de Fourmis. L'entrée du puits karstique.



Fig. 4 : Prêles, Crêt de Fourmis. Des tessons de l'âge du bronze *in situ*.

Datation C14

N° laboratoire	N° inventaire	Datation y BP	Datation calibrée		Matière	Site	Contexte
			1σ (68,2 %)	2σ (95,4 %)			
BE-8432	149092	3204 ±21	1498–1451 cal BC	1507–1431 cal BC	colle végétale	Plateau de Diesse, Prêles, Les Combettes	Tombe inhumation, main bronze/or
BE-11951	159819	1145 ±40	778–971 cal AD	775–980 cal AD	charbon	Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis	Colluvion pos. 10
BE-11956	159830	674 ±19	1282–1380 cal AD	1277–1386 cal AD	charbon	Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis	Couche archéologique pos. 11
BE-11957	159832	2139 ±29	343–113 cal BC	353–57 cal BC	charbon	Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis	Dernière utilisation du foyer pos. 14
BE-13395	160215	3196 ±17	1498–1442 cal BC	1502–1431 cal BC	ossement faune	Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis	Couche archéologique pos. 56
BE-14452	161762	2118 ±23	171–60 cal BC	336–52 cal BC	ossement faune	Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis	Trou de poteau pos. 164
BE-14453	161763	2216 ±23	359–205 cal BC	378–198 cal BC	charbon	Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis	Trou de poteau pos. 150
BE-14456	161767	2117 ±23	171–59 cal BC	335–52 cal BC	charbon	Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis	Trou de poteau pos. 161

Fig. 5 : Prêles, Crêt de Fourmis. Datations C14 des différentes couches et structures de la fouille 2019/2020, ainsi que celle pratiquée sur la main de bronze et d'or (colle végétale) de la fouille 2018. La datation a été réalisée au moyen de la technique AMS (spectrométrie de masse par accélérateur). Calibration: Oxcal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al. 2013).

de base de cet établissement qui doit continuer vers le sud, en dehors de notre zone de fouille. À côté de grands trous de poteau appartenant probablement à des maisons d'architecture simple, de nombreux petits trous de poteau pourraient provenir d'enclos ou de clôtures.

Un foyer, probablement utilisé plusieurs fois (fig. 6), et une fosse remplie de pierres éclatées au feu, étaient entourés de trous de poteau, ce qui nous montre qu'ils étaient probablement à l'intérieur d'un bâtiment. En outre, des tessons de céramique, un fragment de meule rotative et des ossements de faune ont été mis au jour.

Fig. 6 : Prêles, Crêt de Fourmis. Le foyer daté du second âge de Fer.



Dans le remplissage du foyer susmentionné, la datation d'un charbon de bois issu d'un dernier emploi a livré une datation C14 (fig. 5, BE-11957) dont la plage temporelle s'insère au second Âge du Fer (La Tène). Une pièce de monnaie, trouvée également dans ce même remplissage, confirme cette datation. Il s'agit d'un potin séquane à la grosse tête, sous-type frappé entre le dernier tiers du 2^e et le milieu du 1^{er} s. av. J.-C. (en gros, 130-50 av. J.-C.). Des résultats supplémentaires de datations radio-carbones sur du charbon de bois, provenant du remplissage d'autres trous de poteau, nous montrent qu'il y avait bien en bas de pente exclusivement un habitat laténien (fig. 5, BE-14453, BE-14456).

Après l'abandon du site, s'est formée pendant les siècles suivants une sédimentation colluviale de plus d'un mètre d'épaisseur avec peu de mobilier, ce qui pourrait indiquer la présence d'un paysage ouvert.

Empierrements du Moyen Âge

Entre la fin du treizième et le quatorzième siècle de notre ère, des empierrements superposés ont été construits dans les colluvions et dans la pente rocheuse (fig. 7). Cette attribution chronologique au bas Moyen Âge se base actuellement sur une datation C14 issue de ces contextes (fig. 5, BE-11956). De manière cohérente, une analyse C14 sur du charbon de bois,



Fig. 7 : Prêles, Crêt de Fourmis. À droite de l'image apparaissent les empierrements ronds et semi-circulaires, construits à côté de la roche calcaire apparente sur la gauche.

provenant des colluvions dans lesquelles les empierrements ont été installés, a livré un résultat plus ancien dans le haut Moyen Âge (fig. 5, BE-11951).

Les douze structures découvertes avaient une forme ronde ou carrée, montrant toutes une construction semblable mais des diamètres différents. Il s'agit de fosses creusées dans le sol, remplies ensuite de gros blocs calcaires ainsi que de pierres plus petites, comblant les espaces vides. Dans ces remplissages se trouvaient, à part des pierres calcaires locales, aussi des roches cristallines d'origine alpine (par exemple des quartzites), provenant probablement de placages de moraine présents à proximité de notre site. Ces comblements révélaient aussi des pierres montrant des traces d'utilisation (éclatées au feu ou avec des marques de brûlures). La surface de ces structures était recouverte de petites pierres arrondies ainsi que de gravier, formant de ce fait un terrain plus ou moins plat.

Ces aménagements en pierre formaient non seulement une sorte de plateforme, certains possédaient peut-être aussi une fonction de drain. Les empierrements se superposaient et montraient une stratigraphie relative entre eux, peut-être n'ont-ils pas été utilisés en même temps. La fonction de ces constructions reste pour le moment inexpliquée. Elles peuvent avoir été utilisées pour un artisanat qui n'est plus pratiqué aujourd'hui, ou exercé différemment.

Conclusion

La découverte de traces d'habitats de l'âge du Bronze moyen et du second Âge du Fer à plus de 800 mètres d'altitude est particulièrement intéressante et surprenante. Ce fait résulte-t-il d'un état de la recherche, dans une région telle le Plateau de Diesse, qui n'a pour l'instant révélé que peu de vestiges de ces périodes? On peut aussi supposer à Prêles des installations temporaires, relatives à des transhumances estivales (pâture), ou à l'exploitation du bois ou d'autres matières. Ces traces d'activités à différentes époques de la Protohistoire à Prêles, démontrent le potentiel de trouvailles de ce type dans le Jura bernois, comme celles déjà connues dans d'autres contrées de l'Arc jurassien.

Bibliographie

Andrea Schaer et Adriano Boschetti, Die Hand von Prêles. Die älteste Bronzeplastik in Form eines menschlichen Körperteils in Mitteleuropa. *Archéologie suisse* 41/4, 2018, 38–39.

Andrea Schaer et al., Die Bronzehand von Prêles. Die älteste anthropomorphe Bronzeplastik Europas. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 49/1, 2019, 57–69.

Andrea Schaer, Plateau de Diesse, Prêles. La main en bronze découverte aux Combettes. *Archäologie Bern / Archéologie bernoise* 2019, 96–101.

Andrea Schaer et al., Das bronzezeitliche Grab und die Bronzehand von Prêles. Ergebnisse der Table ronde vom 30. Oktober 2019 in Bern. *Hefte zur Archäologie im Kanton Bern* 8. Bern 2021.

Spiez, Schloss

Ein Wohnturm aus der Zeit um 1250

ARMAND BAERISWYL UND LETA BÜCHI

Der über alle Bauten hinausragende Turm von Schloss Spiez wurde im Winter 2018/19 saniert (Abb. 1 und 4). Dies bot dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern die Gelegenheit für eine Untersuchung, die von Januar bis März 2019 dauerte. Dabei sollte die bislang umstrittene Baugeschichte geklärt werden. Wie alt ist der Turm? Ist er aus einem Guss oder erreichte er seine heutige Höhe durch mehrfache Aufstockungen? Welche Funktion hatte der Turm im Mittelalter und wie wurde er genutzt?

Der Turmgrundriss von 11×11 m ist leicht zu einem Rhombus verzogen. Die Nordostecke zeigt sich im Vergleich zu den anderen drei Ecken überstreckt. Der Turm weist bis zu den Zinnen eine Höhe von ungefähr 33 m, bis zur Dachspitze von rund 42 m auf (Abb. 2). Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Turm nirgends in seiner vollen Höhe sichtbar ist; er steht auf der Sohle des heute ostseitig zugeschütteten

Grabens, sodass die untersten 4 m im Erdreich stecken (Abb. 5).

Innen hat der Turm fünf Geschosse, darüber folgen die Wehrplatte und das jüngere Pyramidendach. Die fünf Geschosse weisen von unten nach oben abnehmende Raumhöhen auf: Das Sockelgeschoss ist rund 10 m hoch, das erste Obergeschoss 5,6 m, das zweite 4,7 m, das dritte 3,7 m und das vierte nur noch 3,4 m. Sämtliche bestehenden Geschossbalkenlagen des Turms wurden bei der Sanierung 1938/39 entfernt und durch neue Balken an gleicher Stelle ersetzt. Von den ursprünglichen Bodenbelägen sind noch Spuren erkennbar.

Die Mauerstärke beträgt im Sockelbereich ungefähr 3 m und verzünkt sich bis zur Wehrplatte auf 1 m (Abb. 3). Die Zinnen sind auf drei Seiten 0,9 m stark, auf der vierten im Osten wegen des im Mauerwerk integrierten Kamins 1,30 m.

Abb. 1: Spiez, Schloss. Der eingerüstete Turm im Schneegestöber im Winter 2018/19. Blick nach Osten.



Die Fassade des Turms zeigt unterschiedliche Mauerzonen, was zu Mutmassungen geführt hat, der Turm sei mehrfach aufgestockt worden (Abb. 2 und 5). Das hohe Sockelgeschoss besteht aus grossen Bruchsteinen und Findlingen. Ein 15 bis 20 cm tiefer, horizontaler Mauerücksprung markiert den Wechsel zum ersten Obergeschoss mit gleichem Mauercharakter. Der Übergang von diesem zum zweiten Obergeschoss wird durch einen Wechsel des verbauten Steinmaterials betont. Dieses besteht von hier bis zu den Zinnenansätzen aus bossierten Quadern aus Rauhwanke. Den Übergang vom zweiten zum dritten Obergeschoss markiert ein weiterer, diesmal allerdings schräger Mauerücksprung. Beim Zinnenkranz wurde auf die Bossen verzichtet. Die 1,50 m hohen Zinnen schliessen flach ab. Die Sohlbänke der Zinnenlücken wurden mit Schieferplatten abgedeckt.

Der Turm weist eine Reihe von ursprünglichen Öffnungen auf. Auf der Ostseite öffnet sich ein Rundbogenportal, das ins erste Obergeschoss führt (Abb. 5). Es handelt sich um den Hocheingang, von dem aus der Turm einst über eine Holztreppe vom Hof aus zu betreten war. Die Balkenlöcher des Treppenpodestes sind noch erhalten und wurden 1939 mit Balken zur Veranschaulichung versehen. Ebenfalls im ersten Obergeschoss findet sich in der Westmauer eine zweite originale Tür (Abb. 2). Sie führte über einen überdachten Laubengang, dessen Balkenlöcher ebenfalls noch erhalten sind, in einen verschwundenen Latrinenanbau.

Während die beiden darüberliegenden Geschosse mit je einer Schlitzöffnung in der Nord- und Südmauer nur spärlich erhellt wurden, war das vierte Obergeschoss mit drei rundbogigen Nischenfenstern mit Sitzbänken auf jeder der vier Turmseiten lichtdurchflutet. Zu vermuten ist, dass das jeweils mittlere grössere Fenster mit einer Mittelstütze in Biforien unterteilt war.

Bei genauerem Hinsehen wird deutlich, dass alle vier Ecken des Turms von unten bis oben aus einem durchgehend gleich gestalteten Eckverband bestehen. Dieser, das Mauergefüge, die beiden Rücksprünge, die den Turm in drei ungefähr gleich hohe Abschnitte unterteilen, sowie die gleich gestalteten Rundbogenöffnungen ergeben zusammen ein stimmiges Gesamtkonzept. Es ist deshalb davon auszugehen, dass der Turm in einer einzigen Bauphase entstand und nicht mehrfach aufgestockt wurde.

Die Architektur und die Innenausstattung zeigen klar, dass es sich beim Spiezer Schlossturm im Prinzip um einen Wohnturm handelt (Abb. 3). Das 10 m hohe Sockelgeschoss wies keinen ursprünglichen Zwischenboden auf und war nur über eine Bodenklappe im ersten Obergeschoss zu erreichen. Dieses ist als Eingangsgeschoss zu betrachten, lag dort doch auf der Ostseite der Hocheingang. Mit einer grossen Koch- und Kaminnische mit integriertem Rauchkanal, ebenfalls in der Ostmauer, den zwei Sitznischen mit Rundbogenöffnungen im Norden und Süden, neun Lichtnischen und zwei verschliessbaren Einbauschränken diente das erste Obergeschoss zudem unverkennbar als Wohnküche. Nicht zu vergessen sei in diesem Zusammenhang die über die originale Tür in der Westmauer zu erreichende Latrine.

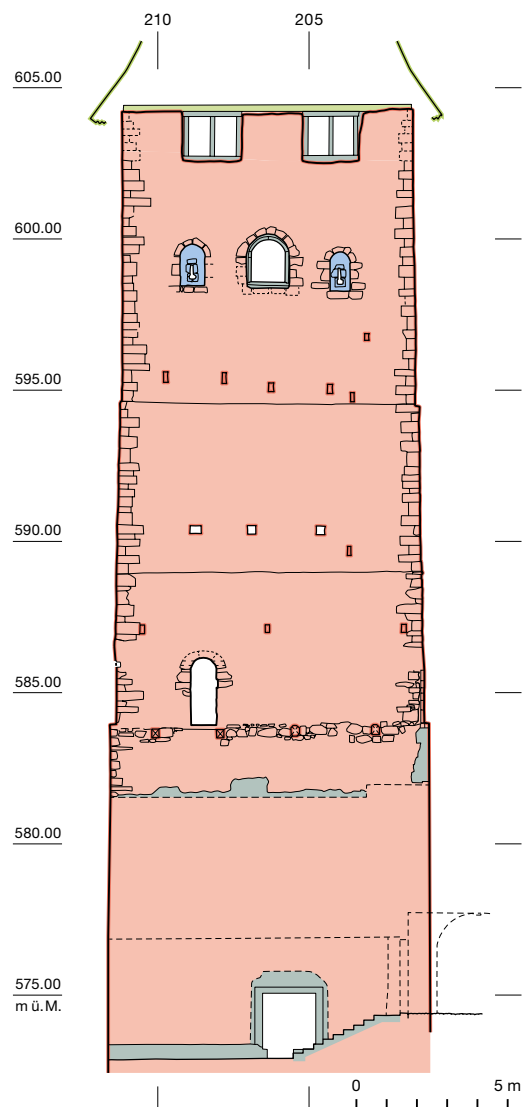


Abb. 2: Spiez, Schloss. Ansicht der Westfassade des Turms. Rot: ursprünglicher Turm, kurz nach 1241d; grün: heutiges Dachwerk, 1421/22d; blau: 1600i; dunkelgrün: 19. und 20. Jahrhundert. M. 1:250.

Das darüberliegende zweite und dritte Geschoss mit Raumhöhen von 5,5 und 3,7 m und nur spärlicher Belichtung dürften als Vorrats- und Schlafkammern genutzt worden sein.

Das lichtdurchflutete vierte Obergeschoss gewährte den Burgbewohnern und gewährt heute den Besuchern einen Rundblick in das nahe und ferne Umland. Allerdings konnten keine Spuren der vermuteten Biforien, die jeweils das mittlere grössere Fenster unterteilt hätten, gefunden werden. Es fehlen auch Spuren einer zu erwartenden wohnlichen Wandverkleidung oder von anderen Innenausbauten für das doch repräsentativ angelegte Wohngeschoss. Möglicherweise verblieb der Raum im Rohbauzustand und wurde gar nie im geplanten Sinn bewohnt.

Über dem Wohngeschoss liegt die mit Zinnen abschliessende Wehrplatte. Sie trug ur-

sprünglich entweder gar kein Dach oder eines, das hinter den Zinnen ansetzte. Beleg dafür sind die in der nördlichen und südlichen Mauer auf Bodenhöhe angelegten querrrechteckigen Ausgussöffnungen für das Ableiten von Regenwasser über die Fassaden.

Wohl ebenfalls aus der Bauzeit stammen die auf Bodenhöhe des zweiten Obergeschosses befindlichen, rechteckigen Mauerlöcher. Ihre Bedeutung wurde nicht klar, möglich wäre die Annahme einer Arbeitsplattform, etwa für einen Baukran.

Auf Höhe des zweiten und dritten Geschosses waren zudem an den Fassaden unterschiedlich grosse Mauerlöcher zu beobachten, die bis ins Kernmauerwerk hineinreichten. Einzelne bilden seitlich hinter der Aussenschale eine geschützte Mauernische. Möglicherweise dienten sie als Brutstätten für Vögel. Nach Auskunft der beigezogenen Ornithologin könnten die grösseren Öffnungen von Turmfalken und die kleineren von Mauerseglern benutzt worden sein.

Der Turm lässt sich dank dendrochronologischen Analysen nun auch datieren: Sechs Hölzer, Gerüsthölzer sowie Verkleidungen von Wandnischen, aus dem originalen Mauerwerk, teilweise mit Splint, konnten in die Zeit kurz nach 1241 datiert werden.

Zu erwähnen sind noch zwei Befunde zu jüngeren Veränderungen des Turms. Wahrscheinlich wurde er erst im Spätmittelalter mit einem deckenden Dach versehen; die Hölzer des Dachwerks wurden im Herbst/Winter 1421/22 geschlagen. Datiert sind nun auch die Zumauerungen der Rundbogenöffnungen zu Schlüsselochscharten im Wohngeschoss. Sie gehören aufgrund des identischen Grundputzes in die gleiche Zeit wie die weithin sichtbaren Wapenmalereien an den Ausseitsseiten der Zinnen, gemäss Inschrift ins Jahr 1600.

Dank den Untersuchungen konnten auf die eingangs gestellten Fragen Antworten gefunden werden: Zum einen ist nun klar, dass der Turm aus einem Guss ist und kurz nach 1241 errichtet worden war. Er ist damit übrigens ein halbes Jahrhundert jünger als von einem Grossteil der Forschung bisher vermutet. Das Turmdach hingegen entstand nicht erst um 1600 wie die Malereien an den Zinnen direkt darunter, sondern bereits im frühen 15. Jahrhundert. Zum anderen handelt es sich aufgrund der Ausstattung und der Grösse des Bauwerks um einen Wohnturm.

Abb. 3: Spiez, Schloss. Schnitt durch den Turm mit Blick nach Osten. Rot: ursprünglicher Turm, kurz nach 1241d; grün: heutiges Dachwerk, 1421/22d; blau: 1600. M. 1:250.

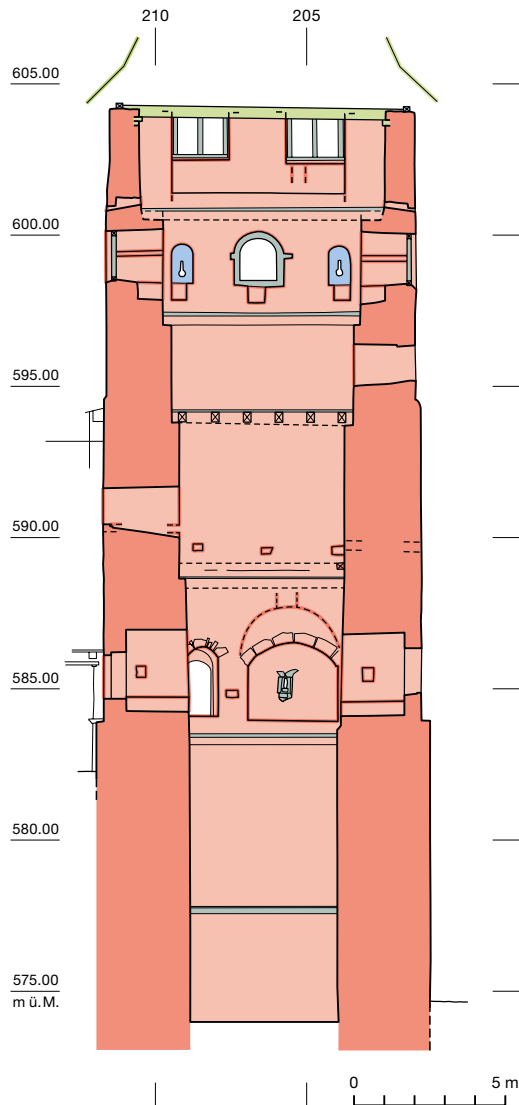




Abb. 4: Spiez, Schloss. Schloss und Schlosskirche im Frühling 2019. Blick nach Nordwesten.

Allerdings scheint es ungewiss, ob er tatsächlich fertig ausgebaut und – vor allem in den oberen Geschossen – bewohnt wurde oder ob er nicht im Rohbau verblieb.

Der 1938/39 museal ausgestattete und der Öffentlichkeit zugänglich gemachte Turm ist Teil des Schlossmuseums und kann als eindrücklicher Zeitzeuge einer längst vergangenen Geschichte besichtigt werden.

Literatur

Jürg Schweizer und Annelies Hüsey, Schloss und Schlosskirche Spiez. Schweizerische Kunstführer GSK. Bern 2015.

Armand Baeriswyl, Der Turm von Schloss Spiez – Wohnturm oder Bergfried? Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp Medieval. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 27/1, 2022 (in Vorbereitung).

Markus Leibundgut und Matthias Bolliger. Spiez, Schloss, Turm. Dendrochronologischer Untersuchungsbericht 2019. Archäologischer Dienst des Kantons Bern. Gemeindearchiv, FP-Nr. 339.009.2019.01.



Abb. 5: Spiez, Schloss. Die hofseitige Fassade (Ostfassade) des Turms im Frühling 2019. Zu berücksichtigen ist, dass die untersten 4 m des Turmes nicht sichtbar sind, weil sie in einer Grabenaufschüttung stecken. Blick nach Nordwesten.

Sutz-Lattrigen, Rütte

Erosionsschutz für die Unesco-Welterbestätte

MARIANNE RAMSTEIN



Abb. 1: Sutz-Lattrigen, Rütte. Vor der Landspitze beim von Rütte-Gut sind im Wasser die Pfähle eines jungsteinzeitlichen Hauses zu erkennen. Aufnahme 18. November 2013.

Die bewaldete Landspitze, die vor dem von Rütte-Gut in Sutz in den Bielersee ragt, war im Spätneolithikum ein beliebter Siedlungsplatz. Wir kennen zurzeit mindestens drei dendrochronologisch belegte Dorfphasen in der Zeit von 2763 bis 2646 v. Chr. (Abb. 1). Bekannt ist der Fundort, seit er nach der ersten Juragewässerkorrektur (1868–1873) durch die Senkung des Seespiegels in den Flachwasserbereich geriet. Dies führte mit der Regulierung des Wasserstands durch die zweite Juragewässerkor-

rektur (1939 und 1962–1973) zu einer rasch fortschreitenden Erosion des Seegrunds und zur Unterspülung des Ufers durch Wellen und Strömung. Vor allem bei Westwind laufen auf diese ausgesetzte Stelle mächtige Wellen auf (Abb. 2). Der Seegrund wird dabei abgetragen und das Ufer unterspült. Über Jahrzehnte konnten im Perimeter der Fundstelle nach jedem Sturm Funde aufgesammelt werden, darunter vollständige Keramikgefässe, Geräte aus Stein, Knochen und Hirschgeweih, aber auch aussergewöhnliche Objekte wie etwa ein Schuh aus Rindenbast. Besonders solche fragilen organischen Objekte werden rasch aufgerieben, wenn sie einmal aus dem Sediment herausgespült sind.

Die hervorragende Qualität der Funde und einmalige Erhaltung der Fundstelle führten dazu, dass sie 2011 in das serielle Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» aufgenommen und damit unter den Schutz der Unesco gestellt wurde. Dennoch schritt die natürliche Erosion fort: Luftaufnahmen verdeutlichen, dass sie zu einem Uferrückgang von durchschnittlich einem halben Meter pro Jahr führte (Abb. 3). Laufend gerieten so neue Teile der unter dem Uferwald erhaltenen Fundschichten in die Erosionszone.

Entwicklung eines Schutzkonzepts

Bereits 1997 unternahm der Archäologische Dienst des Kantons Bern einen ersten Versuch, diesen empfindlichen Uferabschnitt zu schützen. Damals wurde eine hölzerne, mit Weidenruten gefüllte Doppelpalisade errichtet, wie sie auch im Schilfschutz Verwendung fand. Damit sollten die Wellen gebrochen werden, bevor sie in den Bereich der gut erhaltenen Schichten gelangten. Gleichzeitig dokumentierte und untersuchte die Tauchequipe die stark gestörten Randzonen der Fundstelle. Leider hielt die Palisade der Gewalt des Wassers nicht lange stand. Bald war klar, dass eine nachhaltigere Lösung gefunden werden musste.



Abb. 2: Sutz-Lattrigen, Rütte. Bei starkem Westwind unterspülen die Wellen das Ufer. Aufnahme 6. Februar 2013.



Um Zeit für eine Evaluation geeigneter Massnahmen zu gewinnen, wurde in den Jahren 2014/15 die Palisade entfernt und die Erosionskante rings um die Fundstelle mit einem Geotextil abgedeckt. Das Gewebe wurde mit rund 20 cm Kies mit einer Körnung von 0–150 mm überschüttet, um es zu fixieren. Ein konstantes Monitoring der Situation zeigte rasch, dass dieses Material zu fein war und von der Strömung bei Starkwind verlagert wurde. Deshalb beauftragte der Archäologische Dienst das Laboratoire de Construction Hydraulique der EPF in Lausanne im Jahr 2016 damit, eine Wellensimulation durchzuführen (Abb. 4). Aufgrund der Resultate modellierte das Team der EPFL mögliche Schutzmassnahmen. Diese wurden in einer Arbeitsgruppe unter Einbezug der betroffenen kantonalen Fachstellen diskutiert: Das Projekt sollte nicht nur die archäologischen Schichten nachhaltig schützen, sondern auch ökologisch sinnvoll und verantwortbar sein.

Auf dem gemeinsam erarbeiteten Vorschlag beruht das vom Ingenieurbüro Emch + Berger AG Bern und dem Landschaftswerk Biel-See-land ausgearbeitete detaillierte Schutzkonzept. Kernstücke sind die Stabilisierung des Seegrunds mit einer Schüttung aus Geröllen und das Unterbinden der Ufererosion durch einen Wellenbrecher. Am 1. April 2020 lag schliesslich der Bauentscheid vor: Die Arbeiten konnten beginnen.

Ausführung der Massnahmen

Im Juli 2020 mass die Tauchequipe des Archäologischen Dienstes die am Seegrund offenliegenden archäologischen Schichten ein. Gleichzeitig wurden Funde aufgesammelt und einige der freigespülten, herausragenden Pfähle im Schutzperimeter gekürzt. Ein dreidimensionales bathymetrisches Modell des Istzustandes der Fundstelle diente als Basis für die folgenden Arbeiten und soll in Zukunft helfen, die Erosionsprozesse zu überwachen. Anschliessend wurde die Fläche mit erhaltenen archäologischen Schichten mit Kokosmatten abgedeckt und die 2 m breiten Bahnen mit U-Kramen aus gebogenen Armierungseisen fixiert. Kokos hat den Vorteil, dass es eine natürliche, aber ortsfremde Faser ist. Eine Verwechslung mit jungsteinzeitlichen Materialien ist also nicht zu befürchten. Die Kokosfasern sind resistent genug, um selbst im Uferbereich, wo sie zeitweise ab-

trocknen, Jahrzehnte zu überdauern. Bei ihrer allmählichen Zersetzung werden, im Gegensatz zu Geotextilien, zudem keine Kunststoffpartikel in den See freigesetzt.

Auf dieser naturnahen Trennschicht errichtete die Firma Marti Travaux Spéciaux Neuchâtel SA von August bis November 2020 den eigentlichen Schutzbau (Abb. 5). Das Kernstück ist ein Wellenbrecher aus Kalksteinblöcken, der dem bestehenden Ufer einige Meter vorge-lagert ist. Seine Krone liegt auf 429,50 m ü. M. und damit etwa auf dem mittleren Seewasserstand im Sommer. Er wird also zeitweise vollständig überflutet. Zwischen den Blöcken wurden 26 Wurzelstöcke eingebaut, die Jungfischen ein Habitat bieten sollen. Zwei grössere Unterbrechungen in der Steinsetzung erlauben die

Abb. 3: Sutz-Lattrigen, Rütte. Die Uferlinie im Bereich der Fundstelle von 1947 (oben), projiziert auf ein Orthofoto vom Mai 2014 (unten). Der Ufer-rückgang an der Landspitze betrug rund einen halben Meter pro Jahr.

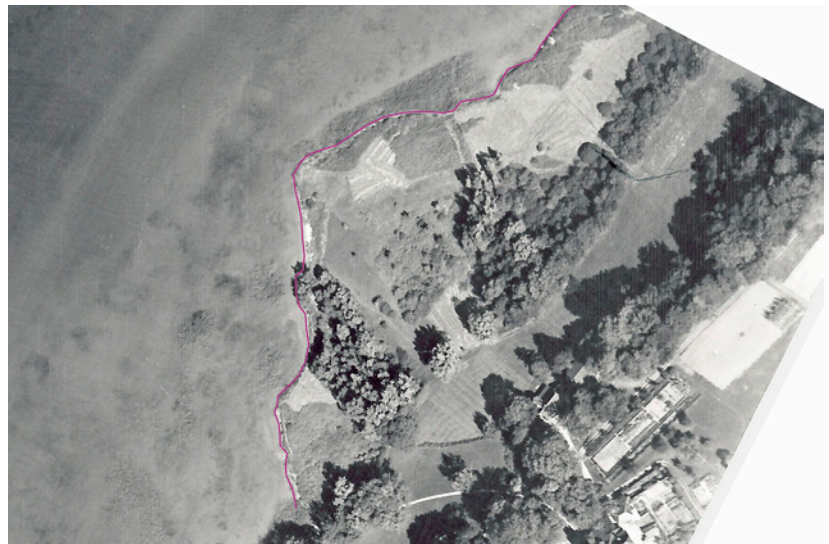
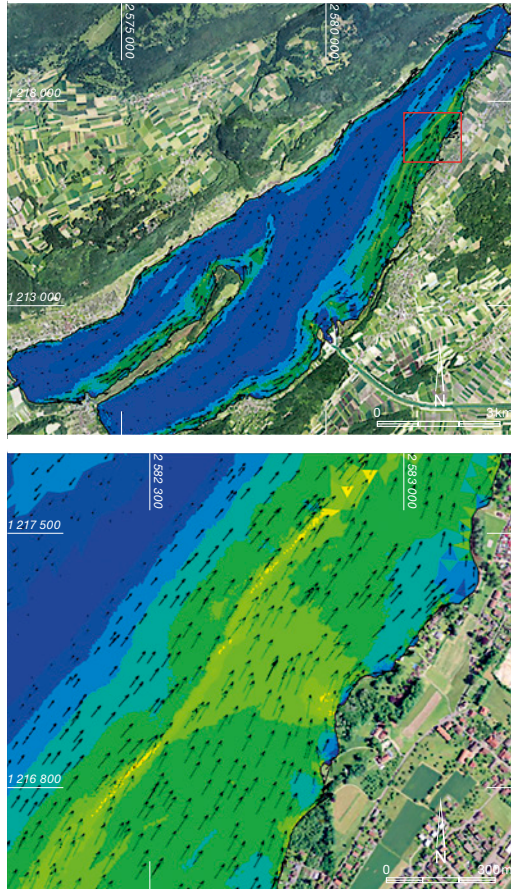
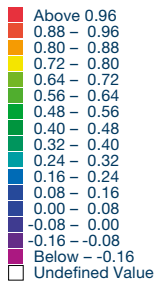


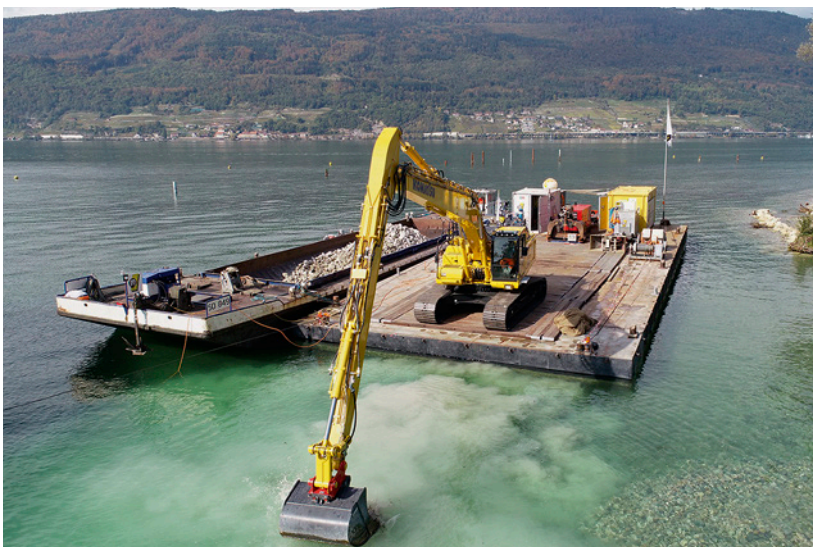
Abb. 4: Die von der EPFL erstellte Karte zeigt, dass bei Westwind die Strömung an der Fundstelle eine Stärke von 60 cm/s erreicht und damit zu einer verstärkten Erosion des Seegrunds führt.



Wasserzirkulation zwischen den feuchten Mulden im Uferbereich und dem See.

Die massive Konstruktion soll verhindern, dass das Ufer weiter unterspült und abgetragen wird. In den letzten Jahrzehnten stürzten immer wieder unterspülte Bäume in die Fundstelle oder mussten vorsorglich gefällt werden. Eine Aufschüttung von rund 50 cm feinem Kies zwi-

Abb. 5: Der Langarmbagger bringt von einem grossen Arbeitsponton aus die Kiesschüttung ein. Aufnahme 9. Oktober 2020.



schen der bestehenden Uferlinie und dem Wellenbrecher deckt die hier noch vorhandenen archäologischen Schichten ab. Sie dient als Verschleisschicht, wenn bei Starkwind und Hochwasser die abgeschwächten Wellen bis in diesen Bereich vordringen. Die Massnahmen sollen den Ufersaum mittelfristig festigen und der Ufervegetation die Möglichkeit bieten, sich zu erholen (Abb. 6).

Seeseitig des Wellenbrechers galt es, die bereits stark angegriffenen archäologischen Schichten zu überdecken und gleichzeitig die Struktur des Seegrunds so zu verändern, dass die Energie der auflaufenden Wellen möglichst früh vernichtet wird (Abb. 7). Für die Schüttung in den äusseren, dem Westwind und der Bise ausgesetzten Bereichen wurde deshalb eine Gerölmischung mit einer Körnung von 50 bis 600 mm verwendet. Im zentralen, weniger stark gefährdeten Bereich wurde Material von 50 bis 300 mm eingebracht. Diese Korngrössen sollen bewirken, dass die Steine auch bei starkem Wellengang nicht oder nur unerheblich verfrachtet werden. Die Überschüttung besteht ausschliesslich aus Geröll und Kies aus dem Neuenburgersee. Die durchschnittliche Schichtstärke beträgt 300 mm.

Nach Abschluss der Arbeiten wurden an zwölf ausgewählten Punkten der Schüttung farbige Bewegungsmarker eingebaut und einzeln eingemessen (Abb. 8). Sie bestehen aus Beton mit einem Kern aus Aluminum, damit sie leicht wiedergefunden werden können. Damit soll es möglich sein, in den kommenden Jahren allfällige Verschiebungsprozesse festzustellen, zu beobachten und gegebenenfalls rechtzeitig ergänzende Massnahmen zu ergreifen.

Ein ambitioniertes Projekt und was wir daraus lernen

Weder die Beteiligten von Seiten der Archäologie, des Ingenieurbüros und der Bauunternehmung hatten Erfahrung mit einem vergleichbaren Projekt. Deshalb galt es, während der Ausführung immer wieder gemeinsam den Standort zu bestimmen und auf Herausforderungen zu reagieren. So erschwerte der ungewohnt tiefe Wasserstand das Manövrieren mit den Arbeitsplattformen, ohne dabei die archäologischen Schichten zu verletzen. Nach dem Fertigstellen des Wellenbrechers riss ein heftiger Sturm einen Teil der seeseitig ausgelegten Ko-

kosmatten vom Seegrund los. Der grösste Teil der Matten konnte von der Tauchequipe während der laufenden Schüttungsarbeiten wieder ausgerichtet werden, sodass sie trotz einiger Lücken die Funktion einer Trennschicht zwischen Fundschichten und moderner Schüttung wahrnehmen. Für zukünftige vergleichbare Projekte wäre es sinnvoll, die Matten erst unmittelbar vor der Überschüttung zu verlegen. Einen hohen Anspruch an das Fingerspitzengefühl des Maschinisten stellte das gleichmässige Einbringen der Schüttung. Mit dem an der Baggerschaufel montierten GPS überprüfte er laufend die korrekte Höhe des eingebrachten Materials, um die Kontrolle über die eingetragene Menge und Schichtdicke zu behalten.

Dank einer kooperativen, lösungsorientierten Zusammenarbeit, insbesondere auch mit den kantonalen Fachstellen im Bereich Wasserbau und Naturschutz, gelang es, das Vorgehen situativ anzupassen und das Projekt im vorgegebenen Zeitraum abzuschliessen. Die Realisierung dieses ambitionierten Schutzprojekts sichert die Erhaltung einer international bedeutenden Fundstelle für die nächste Generation und kann zugleich richtungsweisend für die Zukunft sein.



Abb. 6: Der Wellenbrecher schützt das Ufer vor der Erosion. Die Hinterfüllung aus Kies wird bei hohem Wasserstand überflutet. Aufnahme 19. April 2021.

Abb. 7: Die helle Schüttungsfläche vor dem Wellenbrecher ist nach Abschluss der Arbeiten im See gut zu erkennen. Aufnahme 13. November 2020.

Abb. 8: Christoph Lurf misst mit dem GPS die Position eines Erosionsmarkers ein. Aufnahme 17. November 2020.

Literatur

Albert Hafner, Das UNESCO-Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» im Kanton Bern. Frühe Forschungen, aktuelle Situation und Chancen für die Zukunft. *Archäologie Bern / Archéologie bernoise* 2012, 237–253.

Marianne Ramstein und Jürgen Fischer, Erosionsschutz in Sutz-Lattrigen, Rütte (Bern, CH). Forschungsstand, Erfahrungen und Perspektiven. In: Hansjörg Brem et al. (Hrsg.), *Archéologie & érosion. Monitoring et mesures de protection pour la sauvegarde des palafittes préhistoriques autour des Alpes. Actes de la troisième Rencontre Internationale Arenenberg et Hemmenhofen 8-10 octobre 2014. Lons-Le-Saunier* 2015, 93–100.

Peter J. Suter, Um 2700 v. Chr. Wandel und Kontinuität in den Ufersiedlungen am Bielersee. Bern 2017.

Thörigen, Radigs

Ein Steinbeil vom Typ Glis-Weisweil und seine ungewöhnliche Geschichte

DIRK SCHIMMELPFENNIG, THOMAS RICKLI UND JEHANNE AFFOLTER

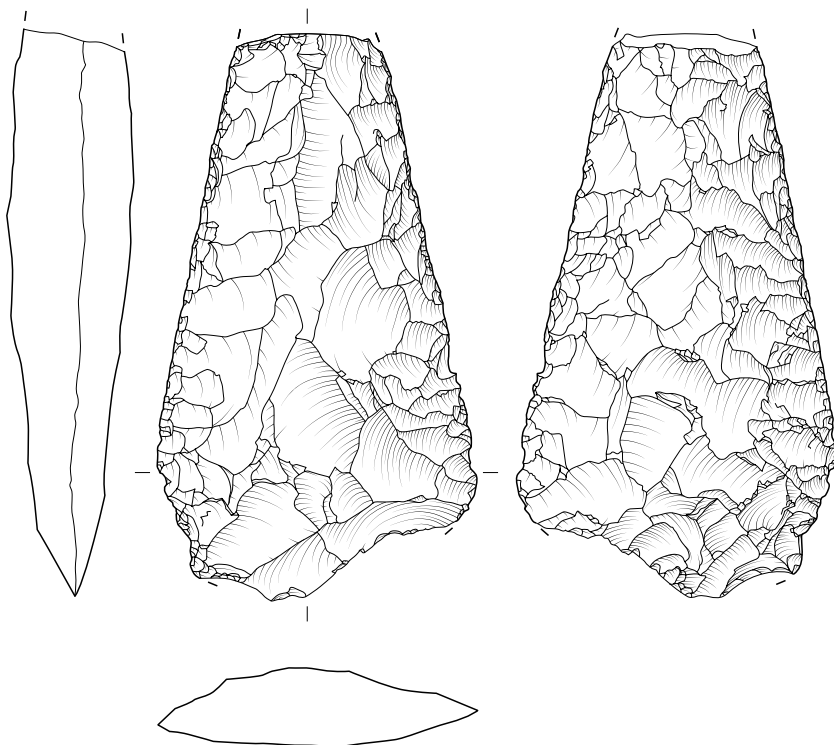


Abb. 1: Thörigen, Radigs.
Das Steinbeil vom Typ
Glis-Weisweil. M. 1:2.

Abb. 2: Thörigen, Radigs.
Unterseite des Beils.
M. 1:3.



Mitte der 1980er-Jahre pflügte Hans Hofer-Schär mit seiner Tochter Petra den Acker im Radigs in der Gemeinde Thörigen. Dabei weckte ein Stein seine Aufmerksamkeit und er bat Petra, diesen aufzuheben. Da der Stein eine spezielle Form und ein schönes Muster aufwies, nahm die Tochter den Stein mit nach Hause und legte ihn zu den Goldfischen ins Aquarium. Nach dem Tod der Fische und der Auflösung des Aquariums wurde der Stein verlegt und für eine lange Zeit vergessen.

Im Jahr 2013 unterhielt sich Hans Hofer-Schär mit seinem Schwiegersohn über die von ihm auf verschiedenen Feldern gemachten Funde, darunter auch über den erwähnten Stein. Der regionalgeschichtlich interessierte Thomas Rickli nahm in der Folge Kontakt zum Archäologischen Dienst des Kantons Bern auf und meldete die Funde. Der Stein aus dem Aquarium war zu dem Zeitpunkt nicht auffind-

bar. Eine Beschreibung aus der Erinnerung des Finders war aber so gut, dass Thomas Rickli in einer Publikation zur Archäologie im Oberaargau ein Steinbeil aus Untersteckholz fand, das dem Vermissten sehr ähneln sollte.

Zum zweiten Mal wurde das vermutliche Steinbeil aus Thörigen dann Ende 2016 bei einer Aufräumaktion gefunden und schliesslich Ende 2017 dem Archäologischen Dienst übergeben.

Bei der ersten Begutachtung wurde schnell klar, dass der Vergleich mit dem Beil aus Untersteckholz passend war, denn bei beiden handelt es sich um Steinbeile vom Typ Glis-Weisweil. Die beiden bernischen Funde, deren Fundorte nur 8 km voneinander entfernt liegen, sind die einzigen auf dem Kantonsgebiet.

Das Beil aus Thörigen (Abb. 1) ist ein Medialfragment von 394 g Gewicht. Der Nacken des Beils und der grösste Teil der ursprünglich konvexen Schneide fehlen. Es kann nicht abschliessend bestimmt werden, ob es sich dabei um alte oder moderne Beschädigungen, zum Beispiel durch das Pflügen, handelt. Die erhaltene Länge beträgt 15,0 cm, die Breite 8,4 cm und die Dicke 3,3 cm. Das Beil besitzt eine schmale, dreieckige Form und läuft zum Nacken hin spitz zu. Der Querschnitt ist linsenförmig. Die Ober- und Unterseite sind, wie bei diesem Beiltyp charakteristisch, flächig von Abschlagsnegativen bedeckt. Die Kanten wurden mit grosser Sorgfalt durch regelmässige, abwechselnd auf der Ober- und Unterseite angebrachte Retuschen erstellt. Trümmerzonen an beiden Kanten überprägen die Regelmässigkeit der Kantenretusche. Ihr Entstehungszeitpunkt ist unklar.

Die Musterung auf der Unterseite des Beils ist auffallend (Abb. 2). Bei der Herstellung des Beils wurde offenbar darauf geachtet, dass die konzentrische Knollenstruktur des Rohmaterials erhalten blieb. Gefertigt wurde das Beil aus Jura-Hornstein, dessen Herkunft über die Bestimmung der Mikrofazies durch Jehanne Affolter im Gebiet von Sondersdorf im Elsass (FR,

Dép. Haut-Rhin), etwa 45 km von Thörigen entfernt, lokalisiert werden kann.

Die Gesamtanzahl der bisher bekannten und publizierten Beile dieses Typs ist gering. Hinter den Fundorten der Verbreitungskarte (Abb. 3) verbergen sich 72 Exemplare, die aus einem relativ eng umgrenzten Gebiet der Schweiz, Ostfrankreichs und Südwestdeutschlands stammen.

Bei den meisten handelt es sich um Einzel-funde, die zum Zeitpunkt ihrer Auffindung nicht mit archäologischen Strukturen in Verbindung gebracht werden konnten. Nur etwa ein Zehntel aller Beile wurde in Gräbern gefunden. Der Mangel an datierbaren Fundzusammenhängen führt zu einer provisorischen und relativ ungenauen Datierung zwischen 4250 und 3900 v. Chr. als Zeitraum für die Herstellung und Nutzung dieser Objekte. Damit fügt sich das Beil in eine Gruppe von Funden ein, die älter ist als die ersten Seeufersiedlungen in unserem Gebiet (ab 3850 v. Chr.) und die in den letzten Jahren immer grösser wurde.

Die meisten Beile des Typs sind aus der Schweiz bekannt. Unter den bestimmten Rohmaterialien dominiert ein Vorkommen vom Stälzler bei Lampenberg BL, wo sich auf Schlagplätzen einige Rohlinge fanden. Das Rohmaterial unseres Beils war bislang nicht belegt.

In der Forschung werden diese Beile als Imitate von Beilen aus grünlichen, metamorphen Rohmaterialien, wie zum Beispiel Jadeit, interpretiert. Solche Beile, deren berühmtestes Rohmaterialvorkommen am Monte Viso in Nordwestitalien liegt, wurden in ganz Europa gehandelt und dürften für die damaligen Menschen einen hohen ideellen Wert dargestellt haben. In dieser Zeit bestand von Dänemark bis Italien ein intensives Austauschsystem von Gütern als auch ähnlichen ideologischen, religiösen oder sozialen Vorstellungen, in denen diese Beile eine wichtige Rolle spielten.

Es fällt auf, dass die Beile vom Typ Glis-Weisweil in einem geografischen Gebiet vorkommen, in dem Jadeit-Beile vom Typ Durrington selten sind. Möglicherweise führte ein mangelnder Zugang zu dem gefragten Produkt zum Bedürfnis, dieses mit der Herstellung von Imitaten zu decken. In diesem Zusammenhang

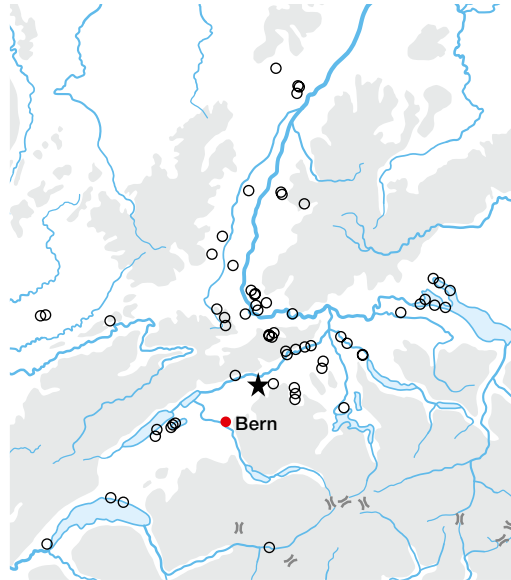


Abb. 3: Verbreitung der Steinbeile vom Typ Glis-Weisweil. Stern: Thörigen, Radigs. M. 1:4 500 000.

erscheint es plausibel, auch den Steinbeilen des Typs Glis-Weisweil eine hohe ideelle Bedeutung zuzuschreiben.

Die Tatsache, dass ein Beil dieses Typs in das Gebiet der heutigen Gemeinde Thörigen gelangte, zeigt, dass auch im südlichen Oberaargau ein Bedarf an solchen symbolischen Gütern in der damaligen Gesellschaft bestand.

Literatur

Alain Gallay, *Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortaillod-Michelsberg*. Antiqua 6. Frauenfeld 1977, 104–106.

Corinne Hodel, Alexander von Burg, Reto Marti und Andrea Bachmann, *Archäologie des Oberaargaus. Ur- und Frühgeschichte, 13'000 v. Chr. bis 700 n. Chr. o. O.* 2011.

Pierre Pétrequin, Estelle Gauthier und Anne-Marie Pétrequin, *Les haches en silex de type Glis-Weisweil en France, en Suisse et en Allemagne du Sud-Ouest. Des imitations de haches alpines à la transition V^e-IV^e millénaire*. In: Matuschik et al. 2010, *Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung. Festschrift für Helmut Schlichtherle zum 60. Geburtstag*. Freiburg im Breisgau 2010, 237–252.

Pierre Pétrequin, Serge Cassen, Michel Errera, Lutz Klassen, Alison Sheridan und Anne-Marie Pétrequin (Hrsg.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.* Cahiers de la Maison des sciences de l'Homme Ledoux 17. Besançon 2012.

Jürg Sedlmeier, *Ein «steinreiches» Gebiet – der Stälzler bei Lampenberg*. In: Jürg Ewald und Jürg Tauber (Hrsg.), *Tatort Vergangenheit. Ergebnisse aus der Archäologie heute*. Basel 1998, 152–163.

Thun, Schadau

Die erste Tauchgrabung im Thunersee

LUKAS SCHÄRER

Fünf Jahre nach der Entdeckung

Es sind fünf Jahre vergangen, seit die Tauchequipe des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern im Thunersee beim Schloss Schadau erstmals bronzezeitliche Siedlungen untersuchte. Dies nach der Entdeckung von Bronzefunden durch einen Sporttaucher. Im Winter 2020 fand nun die erste Tauchgrabung in einem erosionsgefährdeten Bereich der Fundstelle statt.

Im unteren Seebecken erstrecken sich auf einem Areal von weit über 15 000 m² mehrere Siedlungen aus der frühen beziehungsweise mittleren sowie späten Bronzezeit. Die Erhaltung der Siedlungsreste ist sehr heterogen. Stel-

lenweise haben nur erodierte Pfähle und Oberflächenfunde überdauert, stellenweise finden sich Kulturschichten, die entweder oberflächlich am Seegrund aufliegen oder von natürlichen Ablagerungen überdeckt und geschützt sind.

Die aktuelle Erosion ist fast ausschliesslich der Grossschifffahrt, also der Zirkulation von Kurs- und Lastschiffen, zuzuschreiben. Besonders trifft dies auf einen spät entdeckten Siedlungsbereich der ausgehenden Frühbronzezeit im Norden der Fundstelle zu (Abb. 1). Genau an dieser Stelle verläuft die Schifffahrtsrinne Richtung Aare und der Stadt Thun. Die Pfähle sind bis auf den zugespitzten Bereich erodiert und die Kulturschichten längst zerstört. Wie

Abb. 1: Thun, Schadau. Übersicht über die Grabungsfläche nahe dem Aareausfluss beim Schloss Schadau. Im Hintergrund die Stadt Thun mit dem Schloss.



ein Mahnmal zieht sich eine über 20 m lange und bis maximal 30 cm hohe Erosionskante durch das umgewühlte und zerklüftete Gelände (Abb. 2). Dieser Absatz verschiebt sich jährlich um bis zu 0,5 m, wobei die Siedlungsreste, insbesondere die Pfähle, sukzessive herausgespült und zerstört werden (Abb. 3). Diese alarmierende Beobachtung erforderte ein rasches Einschreiten und führte schliesslich zur ersten Rettungsgrabung von Pfahlbauten im Thunersee.

Eine taucharchäologische Untersuchung in der Schifffahrtsrinne war nur in Betracht zu ziehen, weil im Winter 2020 eine ausserordentliche Seespiegelsenkung stattfand. Diese Massnahme zur Instandhaltung ufernaher Bauten, die alle fünf Jahre durchgeführt wird, schränkte den Schiffsverkehr merklich ein. So verkehrten die Kursschiffe der BLS nur bis zu einer südlich des Fundplatzes gelegenen Anlegestelle. Das Vorhaben blieb jedoch anspruchsvoll, da die Kieschiffe weiterhin ein bis dreimal täglich zirkulierten und die Taucher vor jeder Durchfahrt die Grabungsfläche verlassen mussten (Abb. 4). Nur dank einer strikten Kommunikation und engen Zusammenarbeit war der Taucheinsatz überhaupt durchführbar. Zudem herrscht eine zwar unterschiedlich intensive, aber stetige Strömung flussabwärts. Ende März 2020 musste die Tauchgrabung aufgrund der Covid-19-Pandemie frühzeitig abgebrochen werden.

Das dokumentierte Areal beläuft sich auf 337 m², umfasst also nur einen kleinen Ausschnitt des deutlich grösseren Pfahlfeldes (Abb. 5). Der Seegrund im Untersuchungsbe- reich liegt auf 554,2 bis 554,8 m ü. M. in 2,5 bis 3 m Wassertiefe. Im unteren Seebecken sind die Sedimente hauptsächlich eingetragen durch die Kander. Die fundführende Oberflächenschicht besteht aus sandigen Sedimenten mit viel Kies und Steinen sowie unverwitterten Pflanzenres- ten. Zwischen 20 und 50 % des untersuchten Steinmaterials besteht aus Hitzesteinen.

Der Zahn der Zeit und der Baggerschaufel
Die Tauchgrabung bestätigte die schlechte Er- haltung in aller Deutlichkeit. Über 80 % der do- kumentierten Pfähle waren bereits bis auf den zugespitzten Bereich erodiert (Abb. 6). Werden die Pfähle und Pfahlnegative zusammengezählt, machen letztere beachtliche 10 % aus. Dabei handelt es sich vorwiegend um durch Erosion freigespülte und ausgefallene Hölzer. Mehrfach

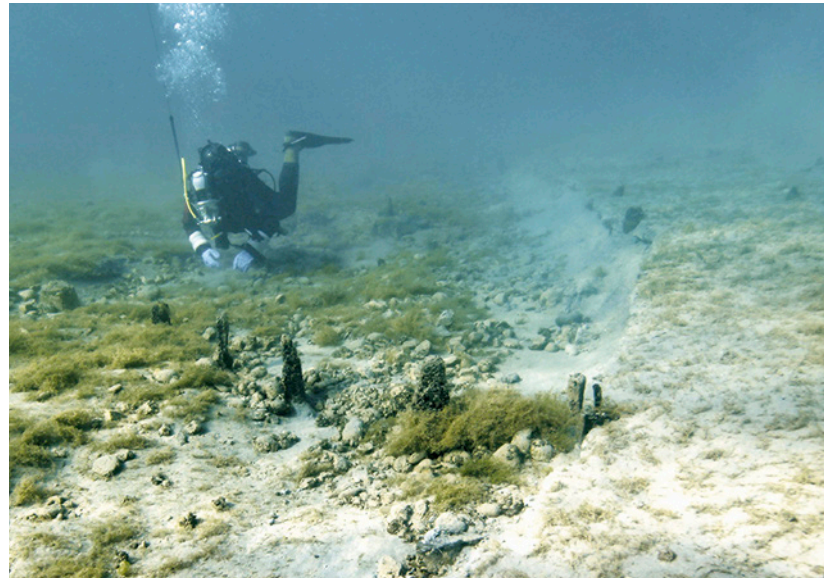


Abb. 2: Thun, Schadau. Freigespülte Pfähle vor der Erosionskante.

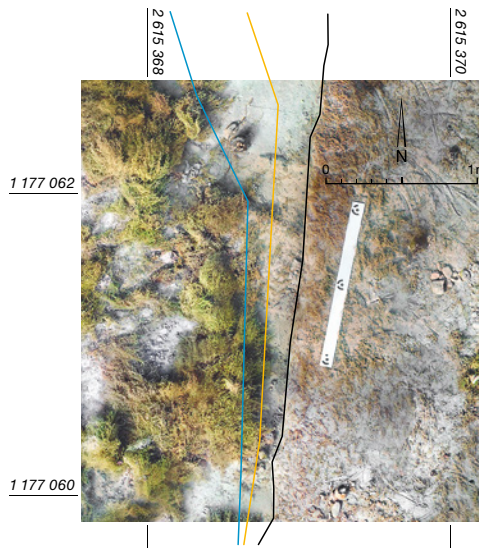


Abb. 3: Thun, Schadau. Von 2017 bis 2020 konnte eine Verschiebung der Erosionskante beobachtet werden. Eine fotogrammetrisch dokumentierte Monitoringfläche von 3 x 3 m.

- 09.03.2017
- 16.02.2018
- 09.03.2020

Abb. 4: Thun, Schadau. Das Kiesschiff Siegfried über der frühbronzezeitlichen Fundstelle.



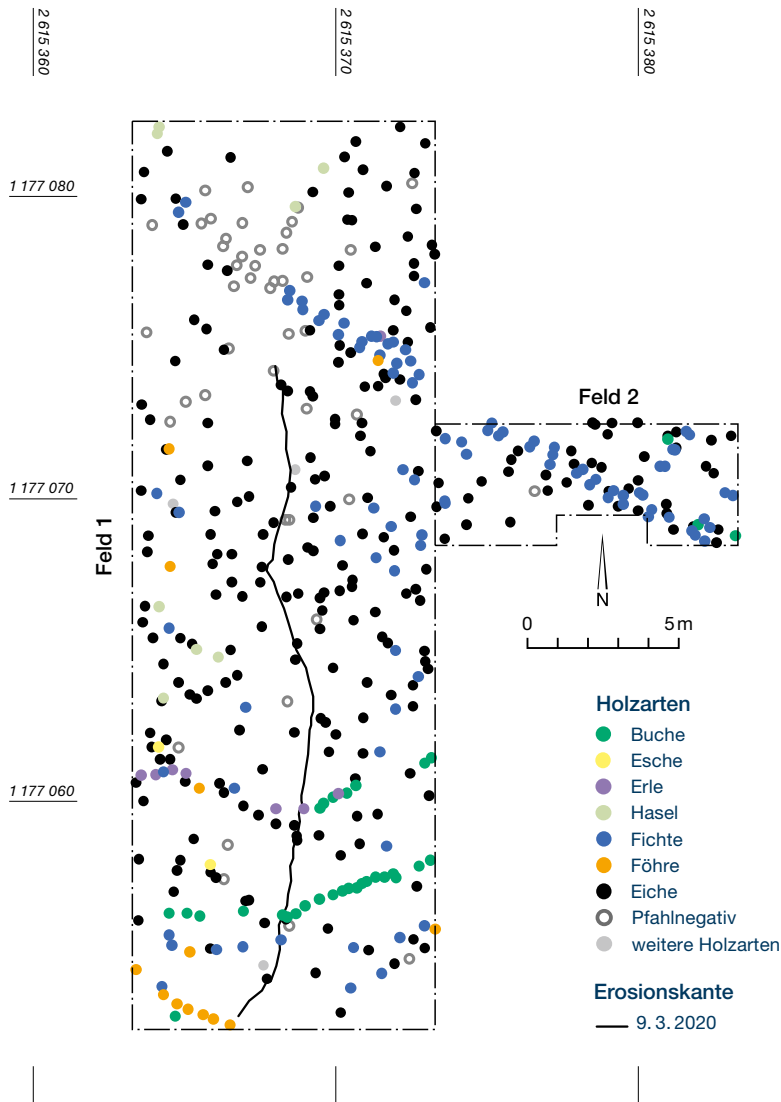


Abb. 5: Thun, Schadau. Auf dem Plan sind Pfahlreihen und eine teilweise regelhafte Anordnung der Pfähle zu erkennen. M. 1:250.

Abb. 6: Thun, Schadau. Von zahlreichen Pfählen sind nur noch die Spitzen erhalten. M. 1:8.



sind beim Nachgraben in vermeintlichen Pfahlnegativen die letzten Zentimeter der Pfahlspitzen zum Vorschein gekommen.

Auf dem Gesamtplan zeichnen sich vor allem Pfahlreihen ab (Abb. 5). Am deutlichsten sticht eine von Nordwesten nach Südosten verlaufende Umzäunung aus doppelten oder dreifachen Gruppen von Fichtenhölzern im nördlichen Drittel der Grabungsfläche heraus. Weiter südlich verläuft parallel dazu ein 1 bis 2 m breiter Gürtel mit nur wenigen Pfählen, möglicherweise eine Lücke zwischen der Umzäunung und den Häusern. Weitere einfache Pfahlreihen aus Buche, Föhre und Erle finden sich im Süden von Feld 1. Auch bei den mächtigeren Häuserpfählen scheinen sich Regelmäßigkeiten abzuzeichnen, die Häusergrundrisse andeuten.

Die dominierenden Holzarten Eiche und Fichte eignen sich zwar für dendrochronologische Analysen. Das häufige Fehlen der letzten Jahrringe schränkt die Aussagemöglichkeiten zur Rekonstruktion von Häusergrundrissen oder ganzen Siedlungsabfolgen jedoch empfindlich ein. Derzeit zeichnen sich zwei Siedlungsphasen um 1590 und 1550 v. Chr. ab.

Bei den Grabungsarbeiten konnten unter den Oberflächensedimenten längsschmale, in regelmässigen Abständen parallel verlaufende Vertiefungen beobachtet werden. Mit grösster Wahrscheinlichkeit stellen sie Negative von Baggerzähnen dar, die bis in die heute noch intakten Seesedimente reichen. Die ersten künstlichen Abtiefungen in der heutigen Schifffahrtsrinne reichen möglicherweise in die Anfänge der Dampfschifffahrt Ende des 19. Jahrhunderts zurück.

Trotz fortgeschrittener Erosion hat sich in den reduzierten Oberflächenschichten etwas Fundmaterial erhalten. Die Keramik ist zwar eher klein fragmentiert und die Oberflächen sind nur schlecht erhalten. Einige charakteristische Stücke fügen sich jedoch gut ins bekannte Fundspektrum aus dieser Zeit. Die reduzierten Schichten gaben zur Freude der Tauchmitarbeiter auch Bronzeobjekte frei, so Pfeilspitzen, Dolche, Angelhaken und Nadeln, die sich zeitlich eindeutig in die Früh- beziehungsweise beginnende Mittelbronzezeit einreihen (Abb. 7). Bemerkenswert ist eine Pfeilspitze mit Tülle. Unter den wenigen Vergleichsstücken verdient eine Pfeilspitze aus der nahegelegenen Höhensiedlung von Spiez, Bürg Erwähnung.

Fünf Jahre bis zum nächsten Einsatz

Der Bereich um die Erosionskante konnte trotz verkürztem Einsatz ausgegraben und dokumentiert werden. Dadurch ist die akute Bedrohung der Fundstelle fürs Erste entschärft. Solange hier Schiffe verkehren, schreitet die Erosion jedoch unablässig voran. Deshalb müssen die Tauchgrabungen in fünf Jahren bei der nächsten ausserordentlichen Seespiegelsenkung fortgesetzt werden. Bereits jetzt steht fest, dass die bronzezeitlichen Pfahlbauten im Thunersee die archäologische Bedeutung dieser Region am Eingang zu den Berner Alpentälern und -pässen entscheidend prägen.

Literatur

Lukas Schärer und Marianne Ramstein, Pfahlbauer am Thunersee – Neue Fundstellen im unteren Seebecken. *as. archäologie schweiz* 40/1, 2017, 16–23.

Lukas Schärer und Marianne Ramstein, Thun, Schadau. Die Pfahlbauer am Thunersee. *Archäologie Bern / Archéologie bernoise* 2017, 106–108.



Abb. 7: Thun, Schadau. So deutlich wie nach der Restaurierung sind Bronzeobjekte unter Wasser nicht erkennbar. M. 1:3.

Twann, Bahnhof

Massendekontamination von schimmelbefallener Keramik

FRÉDÉRIQUE-SOPHIE TISSIER UND ULRICH WINKELMANN

Abb. 1: Typisches Schadensbild: weisses kreisförmiges Pilzsubstrat auf der Keramik von Twann.



Die Ausgrabung der neolithischen Siedlung von Twann, Bahnhof lieferte zwischen 1974 und 1976 fast 800 Kisten mit 250 000 Keramikfunden. Nach den Ausgrabungen folgte zunächst die Konservierung des Materials und darauf bis 1982 die Auswertung, in deren Rahmen die Funde beschriftet, geordnet und gezeichnet wurden.

Zwischen 1986 und 2009 lagerte die Sammlung an verschiedenen Orten unter teilweise ungünstigen Bedingungen. 2009, nach der Umstrukturierung des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern und der Einstellung eines Verantwortlichen für Präventive Konservierung und Fundverwaltung, ergab eine Untersuchung, dass mindestens 80 % der Sammlung von Schimmel befallen war. Dieser wurde dadurch begünstigt, dass die Keramik über längere Zeit einer hohen relativen Luftfeuchtigkeit (rF) mit Werten von über 75 % ausgesetzt war.

Die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) identifizierte auf Kartonschachteln und den Keramikfragmenten den Pilz *Aspergillus glaucus*, der ab 73 % relativer Luftfeuchtigkeit wächst (Abb. 1). Luftanalysen im Depot zeigten ausserdem das Vorhandensein von drei weiteren Pilzarten an (*Cladosporium spp.*, *Eurotium spp.* und *Penicillium spp.*). In diesem kontaminierten Zustand war die Keramik nicht mehr zugänglich. Sie stellte eine Gefahr für andere Funde sowie für Mitarbeitende

Abb. 2: Dekontaminationskapelle im Archäologischen Dienst während der Vorversuche zur Erarbeitung eines geeigneten Behandlungsverfahrens.

dar, da sowohl keimfähige sowie immer noch giftige tote Sporen Allergien oder Lungenleiden auslösen können.

Neben der hohen Luftfeuchtigkeit führte vermutlich die grosse Porosität der Keramik und das in den 1970er-Jahren für die Konservierung verwendete organische Festigungsmittel Mowilith®, ein Polyvinylacetat, zu einem verstärkten Wachstum von Schimmelpilzen.

2019 wurde nun mit der Umsetzung eines Konservierungsprojekts begonnen, dessen Ziel darin bestand, die gesamte Sammlung in einen Zustand zu bringen, in dem sie in den klimatisierten Lagerräumen des Archäologischen Dienstes aufbewahrt und ohne Gefahr für Menschen oder Objekte untersucht werden kann. Schimmel kommt überall in der Umwelt vor. Deshalb sollte die Sammlung nicht vollständig sterilisiert, der Befall aber so weit reduziert werden, dass von der Keramik kein Risiko mehr



ausgeht. Die Bemühungen konzentrierten sich daher auf die mechanische Entfernung der aufliegenden Pilzsubstanz (Myzel).

Dazu wurden verschiedene Dekontaminationsmethoden sowie Kombinationen dieser Methoden getestet: Trockenreinigungsschwamm, Airbrush-Reinigung mit einer Mischung 70/30 Ethanol/Wasser und die Trockenreinigung durch Absaugung (Abb. 2). Um den Behandlungserfolg dieser Methoden beurteilen zu können, wurden Proben von der Keramikoberfläche entnommen und in Petrischalen kultiviert (Abb. 3). Nach elf Tagen Inkubation wurden die koloniebildenden Einheiten (KBE) ausgezählt und die Werte vor und nach der Behandlung miteinander verglichen.

Die Vorversuche zeigten, dass die dritte Methode, die Trockenreinigung durch Absaugung, ausreicht, um die Sporenmenge deutlich zu reduzieren. Nach Auswahl und Bewertung der Reinigungsmethode wurde der Zeitaufwand mit einer Testpalette von 28 Rakokisten ermittelt und es zeigte sich, dass der Archäologische Dienst diese grosse Aufgabe schon rein ressourcenmässig nicht erfüllen konnte. Man entschied sich deshalb für die externe Vergabe der Dekontamination der schimmelbefallenen Keramik.

Es gibt keine Fachfirmen, die auf derartige Arbeiten spezialisiert sind. Deshalb wurde nach Betrieben gesucht, die Erfahrung in der Massbearbeitung von kontaminiertem Kulturgut haben und über eine entsprechende Infrastruktur verfügen. Am ehesten kamen dafür Anbieter aus dem Bereich der Konservierung von Archiv- und Bibliotheksgut infrage, da Schimmel auf Papier ein häufiges Problem ist und für diesen Bereich etablierte Massbearbeitungsverfahren existieren.

Zu den wichtigsten Anforderungen gehörten eine klare räumliche Unterteilung des gesamten Arbeitsbereichs, in dem die Keramik bearbeitet und zwischengelagert wird (Schwarz-/Weissbereich), und eine gute Lüftung, um Sporenverbreitung während der Arbeit zu vermeiden. Ein weiteres Kriterium war die Effizienz der Bearbeitung, die überprüf- und reproduzierbar sein sollte.

Anders als in den Vorversuchen wurde für den Nachweis des Behandlungserfolgs im eigentlichen Projekt ein Verfahren genutzt, das auf der Messung der Biolumineszenz beruht und schnelle Ergebnisse liefert. Dabei wird die

Reaktion eines bestimmten Moleküls auf Licht gemessen, das in jeder lebenden Zelle vorhanden ist – Adenosintriphosphat (ATP). Über die Stärke der Biolumineszenz kann die Bioaktivität auch von Schimmel und Bakterien mit einem Luminometer erfasst und in relativen Lichteinheiten (RLU) angezeigt werden. Als Nachweis für die erfolgreiche Behandlung wurde schliesslich eine Reduktion von 85–95 % des RLU-Wertes mit Stichproben aus jeder zehnten Rakobox festgelegt. Zusätzlich lieferte die ausgewählte Firma eine umfangreiche Fotodokumentation für jede einzelne Stichprobe (Abb. 4). Für Sonderfälle wie restaurierte Keramik erhielt die Firma Unterstützung durch eine Fachrestauratorin des Archäologischen Dienstes.

Nach neun Monaten Arbeit konnten im Sommer 2020 die letzten Paletten in unserem klimatisierten Depot eingelagert werden. Eine jährliche stichprobenartige Kontrolle wird den Erfolg der Dekontamination überprüfen. Das Projekt ermöglichte einen sehr lehrreichen und bereichernden Dialog zwischen zwei Fachgebieten, die sonst wenig Berührungspunkte haben, nämlich der Papierrestaurierung und der Keramikrestaurierung.



Abb. 3: Pilzkultur einer Probe in einer Petrischale, mit der während der Vorversuche der Erfolg der Reinigung bewertet wurde.



Abb. 4: Beispiel für Vergleichsmessung vor und nach der Dekontamination: Die Restkontamination beträgt danach 6,21 % des Vorzustands (Reduktion um 93,79 %).

Literatur

Werner E. Stöckli, Die Cortaillod-Keramik der Abschnitte 6 und 7. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 10. Bern 1981.

Ingrid Hödl, Schimmelpilze und Gesundheit. Schäden an Archivalien. Mitteilungen des Steiermärkischen Landesarchivs 49, 1999, 169–210.

Worb, Richigen, Rohrmoos

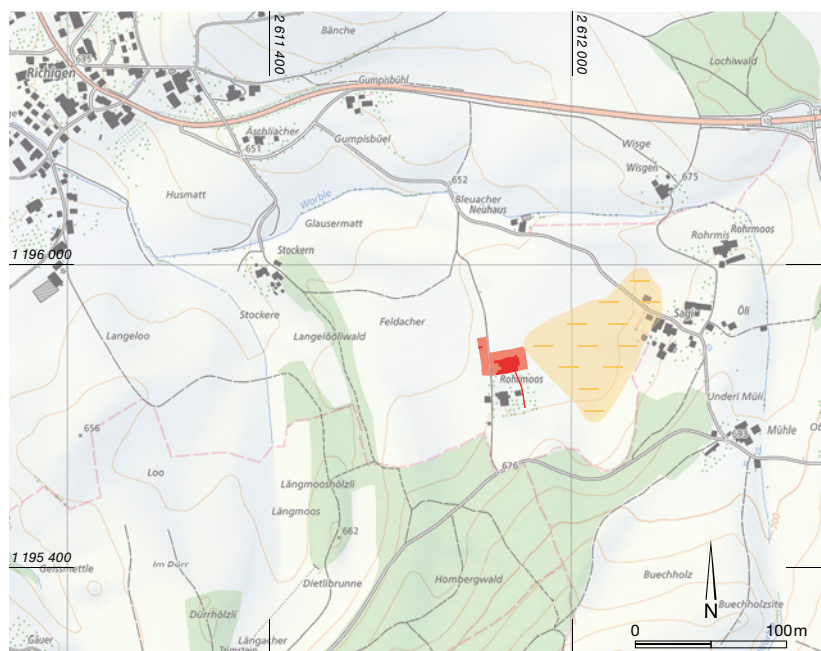
Eine mittelbronzezeitliche Siedlung im oberen Worblental

YANN MAMIN UND LAURE PRÉTÔT



Die Fundstelle Worb, Richigen, Rohrmoos liegt gut zehn Kilometer südöstlich der Stadt Bern im oberen Worblental (Abb. 1). Dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern war die Fundstelle seit Längerem bekannt, da zwischen 1903 und 1919 vom Bernischen Historischen Museum unter der Leitung von Jakob Wiedmer-Stern 20 latènezeitliche Gräber ausgegraben worden waren. Die Entdeckung einer rund eintausend Jahre älteren Siedlung im November 2019 stellte dennoch eine grosse Überraschung dar. Bei der anfänglichen Baubegleitung des Archäologischen Dienstes in der Zone unterhalb des geplanten landwirtschaftlichen Neubaus zeigte sich lediglich eine Grube mit Brandspuren, die wohl aus moderner Zeit stammt. Im Bereich des Neubaus kamen dann aber bronzezeitliche Keramikscherben, durch Hitze und Feuer zersprengte Steine sowie zahlreiche gut erhaltene Siedlungsreste zum Vorschein, die sich im Boden deutlich abzeichneten. Diese unerwarteten, aber spannenden Entdeckungen lösten eine Rettungsgrabung aus.

Abb. 1: Worb, Richigen, Rohrmoos. Lage der Ausgrabung (rot), seitlich eines alten Sumpfbereiches (gelb). M. 1:15 000.



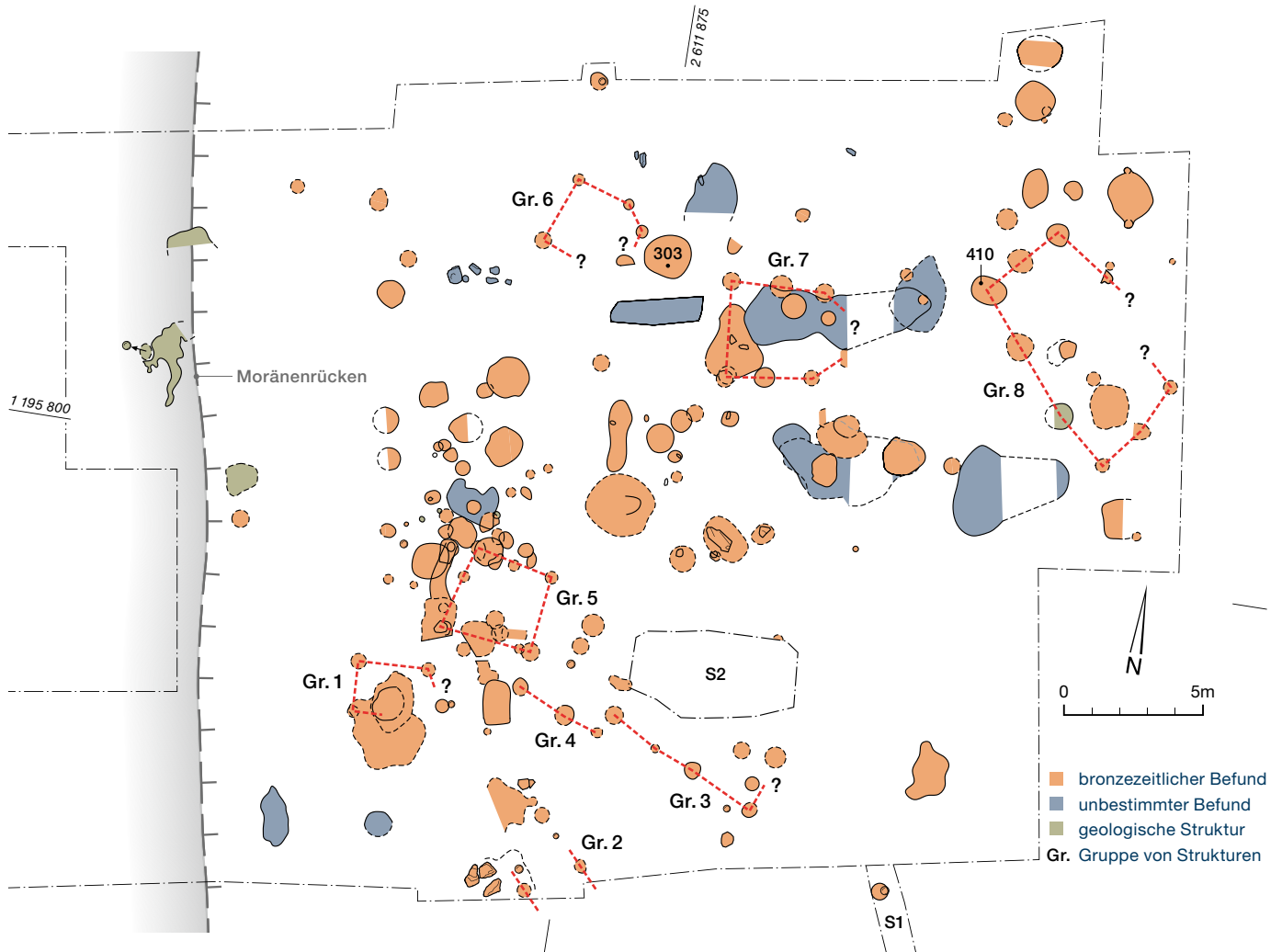
Siedlungsreste in unebenem Gelände?

Der Grossteil der Grabungsfläche befindet sich auf einer durch mehrere Tausend Jahre landwirtschaftliche Nutzung eingeebneten Geländeterrasse. Im darüberliegenden feinen Sediment zeichneten sich die archäologischen Reste ab. Geoarchäologische Untersuchungen zeigten, dass das Gelände in der Bronzezeit weniger eben war und am westlichen Rand der Geländeterrasse ein Moränenrücken vorhanden war. Das ursprüngliche, vorgeschichtliche Bodenniveau, auf welchem die Keramikscherben und Hitzesteine gefunden wurden, zeichnete sich sehr diffus ab und konnte nur unvollständig freigelegt werden, insbesondere im Bereich von Vertiefungen in der ehemaligen Topografie. Auch kamen die dokumentierten Befunde nicht alle auf derselben Höhe zum Vorschein, sondern folgten teilweise dem ursprünglichen unebenen Geländeverlauf.

In der zu überbauenden Zone wurden prioritäre Grabungsflächen definiert und davon ein Bereich von rund 1150 m² archäologisch untersucht (Abb. 2 und 3). Dabei konnten mehr als 200 Strukturen wie Pfostengruben und andere Arten von Gruben dokumentiert werden, die zur Vorratshaltung, für Brandvorgänge oder Materialentnahme dienten. Durch ihre Lage in der ansteigenden Moräne war ihre Ausdehnung teilweise schwierig fassbar. Stellenweise konnten zwei verschiedene Besiedlungsphasen erkannt werden, wobei ihr zeitlicher Abstand noch unklar ist. Ihnen kann eine Vielzahl an gut erhaltenen Keramikscherben zugewiesen werden.

Unscheinbare Pfostengruben

Von den dokumentierten Strukturen konnten 92 sicher oder vermutlich als Pfostengruben interpretiert werden. Die Rekonstruktion von Gebäudegrundrissen erwies sich im Vergleich zu anderen Siedlungen jedoch als komplexe Aufgabe, da die räumliche Anordnung der Strukturen nur schwer nachvollziehbar war und sich



auch keine stratigrafische Abfolge erkennen liess (Abb. 4). Aus diesem Grund sind die hier vorgeschlagenen Rekonstruktionen als Gruppen von Strukturen und nicht als Hausgrundrisse zu verstehen.

Es lassen sich acht Gruppen von Pfosten gruben feststellen (Abb. 2). Wie wir es auch aus anderen Siedlungen der Bronzezeit kennen, zeichnen sich zwei Pfosten grubenensembles ab: länglich-rechteckige (Gr. 3, 8) sowie quadratische (Gr. 1, 5, 7). Gruppe 8 mit einer Grundfläche von mindestens $7,60 \times 3,70$ m fällt besonders auf, da die Pfosten gruben recht gross sind und zudem zur Gruppe «weitere Gruben anderer Funktion» gehören (Abb. 2 und 5). Es könnte sein, dass ältere Pfosten gruben für eine andere Verwendung vergrössert und umgenutzt wurden oder es liegt hier eine bisher unklare Anordnung verschiedener Gruben unbekannter Funktion vor.

Die Anordnung der Grubenensembles weist zwei Richtungen auf: von Nordwesten nach Südosten und von Westen nach Osten. Aufgrund fehlender Datierungselemente aus den Gruben ist jedoch unklar, ob die unterschiedliche räumliche Organisation verschieden alte Siedlungen oder Bauphasen widerspiegelt. Auch wenn die Rekonstruktionen unsicher und unvollständig sind, liefern die Pfosten gruben dennoch deutliche Hinweise auf ehemals vorhandene Gebäude und Wohneinheiten.

Rätselhafte Gruben

Während der Grabung wurde ein Duzend Gruben mit komplexer innerer Struktur dokumentiert. Drei dieser Gruben wiesen die gleichen Dimensionen von 1,60–1,70 m Länge, 1,50–1,65 m Breite und 1,00–1,30 m Tiefe auf. Weiter ähnelte sich auch die Abfolge ihrer Verfüllungen, wie Grube 303 exemplarisch zeigt (Abb. 2

Abb. 2: Worb, Richigen, Rohrmoos. Plan der dokumentierten Strukturen mit ersten Hypothesen von zusammengehörigen Pfosten gruben. M. 1:250.



Abb. 3: Worb, Richigen, Rohrmoos. Ausgrabung mit dem Bagger. Die noch auszugrabende Fläche wurde nach dem Humusabtrag mit schwarzer Plastikfolie vor der Witterung geschützt.

Abb. 4: Worb, Richigen, Rohrmoos. Blick auf eine typische Pfostengrube (Pos. 190): Im Profilschnitt war diese kaum erkennbar (a), doch nach einem weiteren flächigen Abtrag wurde sie aufgrund der Keilsteine gut sichtbar (b).

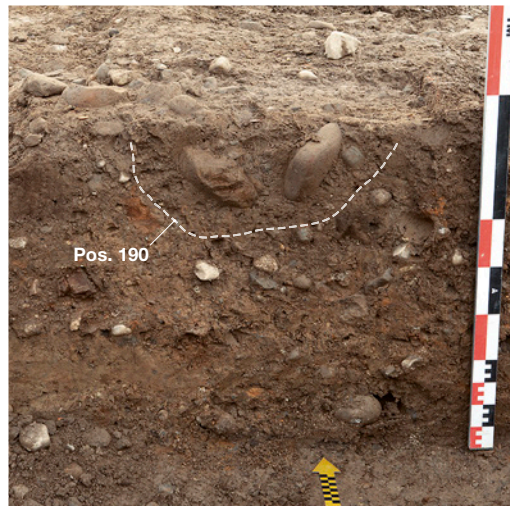


Abb. 5: Worb, Richigen, Rohrmoos. Für die mögliche Vorratsgrube (Pos. 410) Blick nach Osten nach Entfernen der Verfüllung könnte eine ältere Pfostengrube umgenutzt worden sein, die für die neue Nutzung vergrössert wurde.



terpretiert ihn (Abb. 7): In einer ersten Phase (A) scheint eine natürliche Senke im Gelände genutzt und an deren Sohle eine Grube in den Boden eingetieft worden zu sein. In einer zweiten Phase (B) könnten die Grubenwände mit lehmigem Sediment und möglicherweise Holzbrettern ausgekleidet worden sein. Diese unterirdische Konstruktion könnte eine isolierende Umgebung geboten und als Vorratsgrube für Nahrungsmittel gedient haben. Danach (C) wurden die Grubenwände erneut verputzt, vielleicht als Vorbereitung für eine andere Nutzung der Grube (D1). Wegen der zahlreichen verbrannten Keramikscherben und der durch Hitze zersprengten Steine sowie Holzkohlefragmente

und 6): Die erste, unterste Verfüllung (1) von rund 30 cm Stärke kleidet die Grube aus und bildet eine Art Verputz der Grubenwand aus lehmigem Sediment. Diese Verputzschicht scheint nach unten trichterförmig ausgeformt und bildete einen flachen Boden, auf welchem sich im Bereich der gesamten Grube ein Band aus organischem Material (2) abzeichnete. Darüber befand sich eine Verfüllung von rund 20 cm Stärke (3). Diese wurde von holzkohlehaltigem Sediment überdeckt, welches Keramikscherben und Steine enthielt (4). Ein Teil der Keramikscherben war stark verbrannt und auch mehrere Steine wiesen Brandrötungen auf oder waren durch grosse Hitze zersprengt. Der darüberliegende, oberste Teil der Grube war schliesslich mit durch Hitze zersprengten Steinen aufgefüllt (5).

Eine während der Grabung erstellte Skizze illustriert den beschriebenen Befund und in-

in der Verfüllung kann vermutet werden, dass die neue Nutzung mit Feuer respektive Brandvorgängen zu tun hatte, auch wenn weder klar ist, ob das Brandereignis in der Grube selber oder anderswo stattfand. Zuletzt (D₂) wurde die Grube aufgegeben und mit Abfall verfüllt.

Die Radiokarbondatierung eines Holzkohlefragments aus der Verfüllung 3 (Abb. 6) der Grube 303 weist in die mittlere bis beginnende späte Bronzezeit (BE-14463, Kalibration 2σ, 1383–1016 calBC), doch wann genau und über eine wie lange Zeit die Grube genutzt wurde, lässt sich nicht feststellen. Die Überlagerung der Schichten zeigt, dass die Grube über eine gewisse Zeit genutzt wurde. Dass die jüngeren Nutzungen die älteren nicht stören, könnte dafür sprechen, dass die Ränder der Grube stets erkennbar waren. Das lässt vermuten, dass die verschiedenen Nutzungsphasen zeitlich nicht zu weit auseinanderliegen. Ebenso kann angenommen werden, dass die Grube auf verschiedene Art genutzt wurde: zunächst als Vorratsgrube, danach in Zusammenhang mit Feuer, wobei unklar ist, ob die Brände direkt in der Grube stattfanden oder ob lediglich das verbrannte Material als Abfall in der Grube entsorgt wurde.

Überraschend gut erhaltene Fundstücke

Das Fundmaterial der Grabung bei Richigen besteht hauptsächlich aus Keramik. Während der Grabung konnten rund 8900 oft erstaunlich gut erhaltene Scherben geborgen werden. Aufgrund von charakteristischen Formen und Verzierungen kann die Keramik in den Zeitraum von der späten Frühbronzezeit (zwei Scherben, Abb. 8f) bis in die Mittel- und beginnende Spätbronzezeit (Abb. 8a–e) datiert werden. Weiter wurden in einer ersten Auswahl rund 4850 durch Feuer zersprengte Steine (Hitzesteine) geborgen, welche später quantitativ (Menge und Zusammensetzung) und qualitativ (Gesteinsart, Verbrennungsgrad, Zersprengungsgrad, Werkzeugspuren) analysiert werden können. Zudem wurden 131 Steinobjekte geborgen, darunter 46 sichere oder vermutete Werkzeuge wie Mahlsteine (Abb. 9d), Klopffsteine (Abb. 9a und b), Schleif- und Poliersteine. Ebenso wurde ein Bergkristallfragment gefunden, das Bearbeitungsspuren aufweist (Abb. 9c). In verschiedenen Gruben fanden sich etwa 50 Tierknochen splitter, von denen einige Brandspuren zeigen oder kalziniert sind. Objekte aus Metall wur-



den hingegen keine geborgen. Im Vergleich zu anderen ähnlich datierten Landsiedlungen des Schweizer Mittellandes ist das Fundmaterial von Richigen, insbesondere die Keramik, auffallend gut erhalten. Zudem weisen die Funde grosse Ähnlichkeit mit denen aus Kehrsatz, Breitenacher auf, einer nahegelegenen Siedlung aus der mittleren Bronzezeit.

Abb. 6: Worb, Richigen, Rohrmoos. Grube 303 mit verschiedenen Nutzungs- und Verfüllschichten.

Ein Zeitsprung von mehr als 1000 Jahren

Die Strukturen (C₁₄-Datierungen) wie die Keramikfunde datieren die Siedlungsreste in die

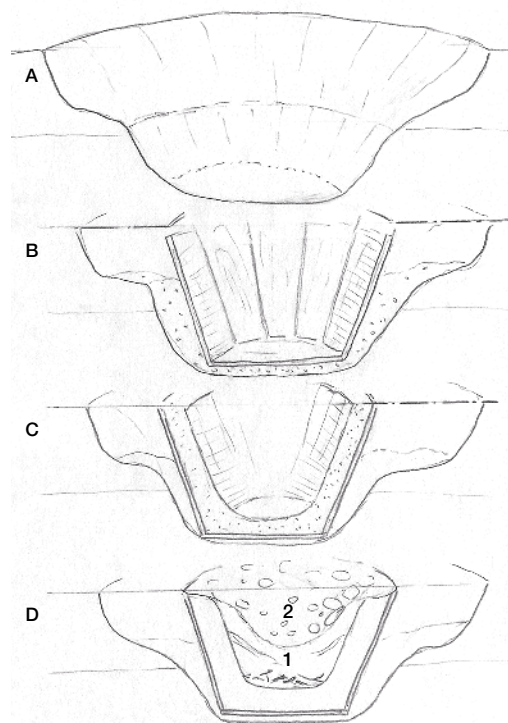


Abb. 7: Worb, Richigen, Rohrmoos. Skizze zur möglichen Interpretation von Grube 303.

Abb. 8: Worb, Richigen, Rohrmoos. Auswahl von charakteristischer bronzezeitlicher Keramik aus der Fundstelle. Typisch sind Gefässe mit zylinderförmigem Hals (a), Schale mit Omphalos-Boden und Henkel (b), mit Eindrücken (c) und runden Buckeln (d–e), reich verzierte feine Gefässe sowie grosse Töpfe mit Fingertupfenleisten (f). M. 1:3.



mittlere bis beginnende späte Bronzezeit, ungefähr in die Zeit zwischen 1500 und 1200 v. Chr. Die neu entdeckten Siedlungsreste öffnen somit ein neues Fenster in die Vergangenheit. Auch in dieser scheinbar eher peripheren Region können wir spätestens seit der Bronzezeit mit einer regelmässigen Besiedlung und mit grossen gerodeten Flächen, welche für Ackerbau und Viehzucht genutzt wurden, rechnen.

Die genaue Grösse des mittelbronzezeitlichen Siedlungsplatzes ist noch unklar. Nördlich und östlich der ausgegrabenen Fläche scheinen weitere Siedlungsreste vorhanden zu sein

und auch noch 55 m südlich konnten in einem Leitungsgraben prähistorische Schichten dokumentiert werden. Einzig im Westen kann der Rand der Fundstelle beim dokumentierten Moränenrücken erfasst werden. Auch wenn also die genaue Grösse der Siedlung nicht bekannt ist, kann anhand der Ausdehnung der Moränenterrasse und aufgrund der Vergleichsfundstelle Kehrsatz, Breitenacher angenommen werden, dass die Siedlungsfläche mindestens 0,5 ha betrug. Dies bedeutet nicht, dass die gesamte Fläche gleichzeitig bebaut war, sondern es ist wahrscheinlich, dass verschiedene Konzentrationen von Gebäuden gehöftartig über die Fläche verteilt waren und über einen längeren Zeitraum räumlich leicht zueinander verschoben errichtet wurden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Siedlungsstandortes bildet seine Lage auf einer Geländeterrasse in unmittelbarer Nähe eines heute ausgetrockneten Feuchtgebietes (Abb. 1), viel-

Abb. 9: Worb, Richigen, Rohrmoos. Werkzeuge aus Stein: (a, b) Klopfschneidsteine, M. 1:2; (c) Fragment von Bergkristall mit Bearbeitungsspuren (weisse Strichlinie), M. 1:1; d) Mahlstein, M. 1:4.





Abb. 10: Worb, Richigen, Rohrmoos. Blick auf die Grabungsarbeiten, die zum Schutz vor der Witterung in einem Festzelt stattfanden.

leicht eines ehemaligen Toteissees, welches der Flur Rohrmoos ihren Namen gab. Auch wenn sich das ehemalige Feuchtgebiet neben der Grabungsfläche befindet, ist denkbar, dass sich während der Bronzezeit auch in diesem Bereich Teile der Siedlung befanden, weshalb wir für die urgeschichtlichen Siedlungen im Rohrmoos mit feuchten und trockenen Zonen rechnen können.

Worb, Richigen, Rohrmoos: ein neuer Blick auf das obere Worblental

Die Menge und Qualität der ausgegrabenen Siedlungsreste und Funde machen die Fundstelle bereits vor ihrer Auswertung zu einer wichtigen Referenzfundstelle für die mittlere Bronzezeit in der Region.

Auf regionaler Ebene bestätigt sie eine wesentlich frühere Besiedlung dieses Teils des Aaretals, als bisher aufgrund von einzelnen Funden ohne direkten Siedlungskontext angenommen werden konnte. Für die archäologische Forschung öffnet die Fundstelle neue Perspektiven, einerseits wegen der Vielzahl und Komplexität der gut erhaltenen Siedlungsreste, andererseits aufgrund ihrer Lage in der Nähe eines ehemaligen Feuchtgebietes. Denn Seeufer-

oder Moorsiedlungen, wie sie in der Früh- und Spätbronzezeit bekannt sind, weisen oft eine andere Organisation und Siedlungsarchitektur auf als Landsiedlungen. Der lokalen Bevölkerung eröffnet die neu entdeckte Fundstelle ein neues Kapitel ihrer Geschichte und es scheint gut möglich, dass die Region archäologisch viel reicher sein könnte als bisher bekannt – eine gute Ausgangslage für künftige Entdeckungen!

Übersetzung: Regine Stapfer

Literatur

Yann Mamin, Kehrsatz, Breitenacher. Ein einzigartiges Keramikdepot in vier kleinen Gruben. *Archäologie Bern / Archéologie bernoise* 2019, 81–85.

Yann Mamin und Regula Gubler, Kehrsatz Breitenacher. Eine mittelbronzezeitliche Siedlung am Fuss des Gurtens. *Archäologie Bern / Archéologie bernoise* 2017, 70–75.

Marianne Ramstein, Worb - Sunnhalde. Ein römischer Gutshof im 3. Jahrhundert. Bern 1998.

Laure Prétôt, Köniz, Chlywabere. Neue Einblicke in die bronzeitliche Siedlung und den römischen Gutshof. *Archäologie Bern / Archéologie bernoise* 2019, 86–87.

Zweisimmen, Pfarrkirche

Spuren des hochmittelalterlichen Gotteshauses

ARMAND BAERISWYL UND MARCO AMSTUTZ

An den bedeutenden spätgotischen Wandmalereien in der Pfarrkirche von Zweisimmen zeigten sich Schäden, die durch eintretende Feuchtigkeit verursacht wurden. Die Kirchgemeinde liess daher die Nord- und Ostfassade der Kirche sanieren, was dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern die Gelegenheit bot, die Nordfassade und die Südseite des Chors erstmalig bauarchäologisch zu untersuchen (Abb. 1). Gleichzeitig konnte die Entstehung des Kirchen- und des Turmdachs mittels Dendrochronologie zeitlich bestimmt werden.

Der Kirchenbezirk liegt erhöht am Südrand des Dorfes am Zusammenfluss von Kleiner und Grosser Simme. Zum Gotteshaus gehören der ummauerte Kirchhof, das ehemalige Beinhaus, dendrochronologisch auf 1481 datiert, und das wohl ebenfalls aus dem späten 15. Jahrhundert stammende mächtige Pfarrhaus. Die

der Muttergottes geweihte Kirche, Zentrum einer grossen Pfarrei, wird 1228 erstmals erwähnt. Der Kirchensatz gehörte damals zur Herrschaft Mannenberg, die im 13. Jahrhundert in den Händen der Freiherren von Raron lag.

Erste Hinweise, dass sich bereits vor der ersten Erwähnung einer Kirche am Ort der heutigen ein Gotteshaus befand, lieferten Schürfunge- gen im Boden des Kircheninnern in den Jahren 1956/57, die nicht genauer bestimmbare Mauerzüge zum Vorschein gebracht hatten. Das Vorhandensein älterer Bauteile haben nun auch die Untersuchungen im Winter 2019/20 bestätigt: Bei der Entfernung des modernen Verputzes an der Nordwand des spätgotischen Bauwerks zeigte sich, dass diese die noch komplett erhaltene Nordmauer einer älteren Kirche enthielt (Abb. 2, Bauphase rot). Dieses Gotteshaus war weniger hoch und erstreckte sich weniger weit

Abb. 1: Zweisimmen, Kirche. Unter dem Wetzschutz konnte die Nordfassade des Langhauses untersucht werden. Blick nach Südosten.



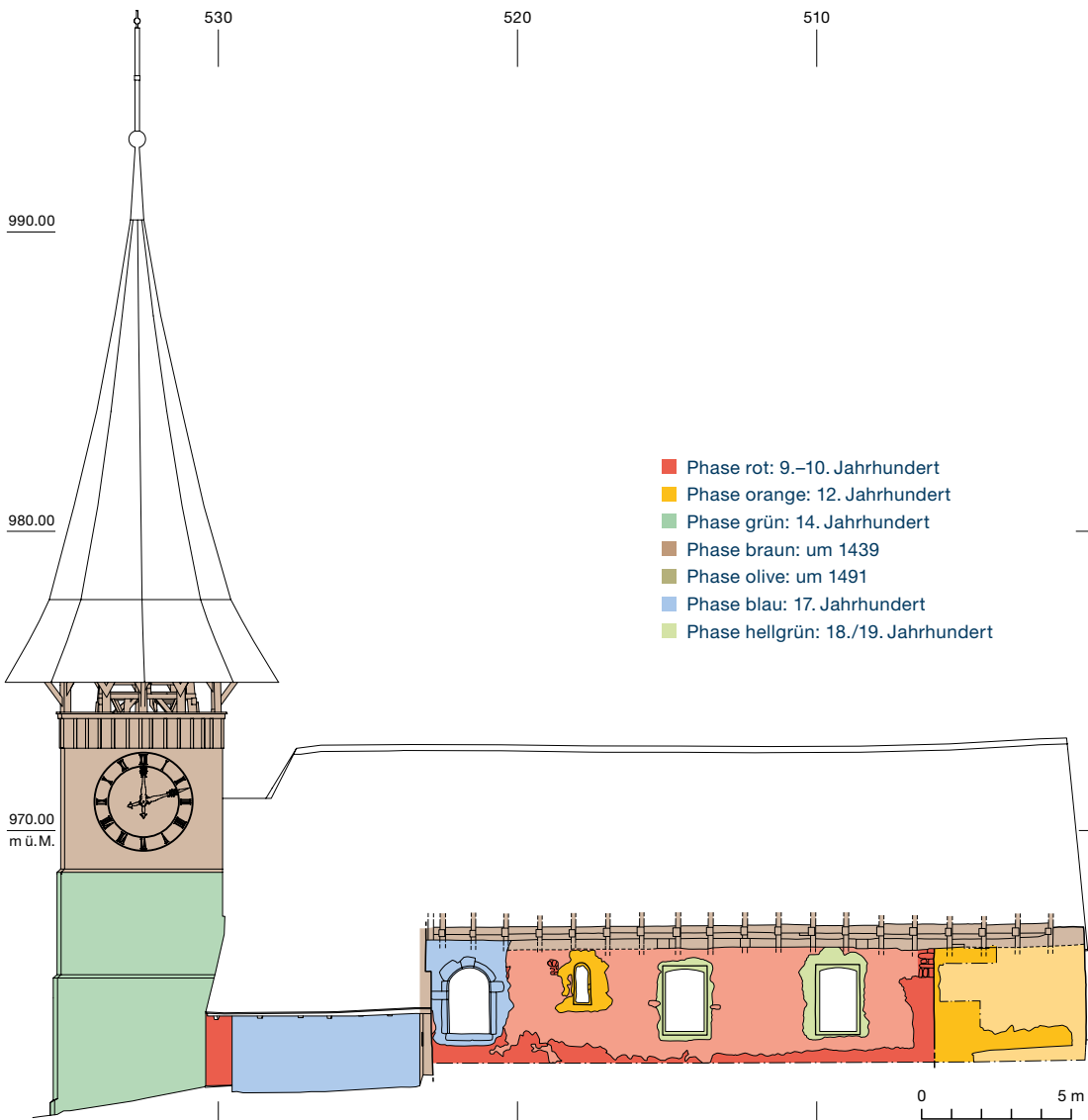


Abb. 2: Zweisimmen, Kirche. Ansicht der Nordfassade mit den verschiedenen Bauphasen. M. 1:250.

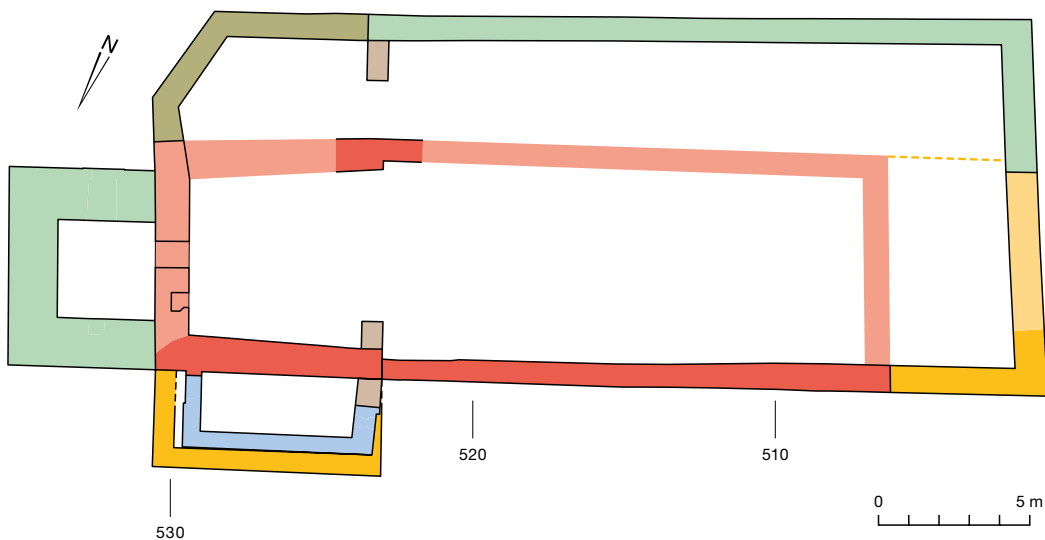


Abb. 3: Zweisimmen, Kirche. Grundriss mit den verschiedenen Bauphasen der Kirche. Rot: älteste fassbare Kirche; orange: Erweiterung nach Westen sowie Anbau an der Nordseite; grün: mutmassliche Verbreiterung nach Süden und Glockenturm; braun und olive: Umbauten des 15. Jahrhunderts. M. 1:250.

nach Westen als die heutige Kirche. Bei Wandsondierungen in der heutigen Sakristei und weiter östlich konnte festgestellt werden, dass wohl auch die Nordmauer des heutigen Chors zu dieser Kirche gehört (Abb. 3).

Wenn man nun die 1956/57 freigelegten Mauerfundamente als West- und Südmauern dieser ältesten gefassten Kirche interpretiert, kann man diese im Grundriss als langgestreckte Saalkirche rekonstruieren, deren rechteckiges Altarhaus aussen Schiffbreite aufweist und im Innern wenig eingezogen ist. In der Länge misst das Schiff rund 17 m und in der Breite 8 m, das Altarhaus ist 7 m lang und verjüngt sich gegen Osten auf eine Breite von rund 6 m. Dieses Altarhaus wies wahrscheinlich ein Tonnenwölbe auf, zumindest lassen sich wulstartige Vorsprünge auf der Innenseite der nördlichen Chormauer als später zurückgearbeitete Gewölbeansätze deuten.

Das nur teilweise freigelegte Mauerwerk wies einen Charakter auf, wie er typisch ist für das Hochmittelalter: Die Mauer bestand aus lagig versetzten, gleichmässig grossen Flusskieseln mit einem Pietra-Rasa-Verputz. Im Mauermörtel befand sich ein Stückchen Holzkohle – vermutlich von einem Balkengerüst –, das mit der Radiokarbonmethode (C₁₄) mit 95,4%iger Wahrscheinlichkeit in die Zeit zwischen 886 und 981 datiert werden konnte (cal. 2σ; BE-10585 1123 ±20 BP).

Diese erste erfasste Kirche aus dem 9./10. Jahrhundert – noch ältere, nur noch bodenarchäologisch nachweisbare Vorgänger sind nicht auszuschliessen – wurde im 12. Jahrhundert nach Westen verlängert und mit neuen Fenstern versehen (Bauphase orange). Zudem errichtete man an der Nordseite des Chors einen gut 6 x 2,5 m grossen Raum, der über ein erst damals eingebrochenes Rundbogenportal mit dem Chor verbunden war. Er diente vermutlich als Grabkapelle oder Sakristei. Die C₁₄-Datierung von Gerüsthölzern im Mauerwerk der Westererweiterung verweist diesen Bauteil mit 95,4%iger Wahrscheinlichkeit in die Zeit zwischen 1039 und 1160 (cal. 2σ; BE-10584 921 ±20 BP).

Die nächste Bauphase reicht ins 14. Jahrhundert zurück. Wahrscheinlich wurde damals der untere Teil des Glockenturms errichtet (Bauphase grün). Zumindest deuten die dendrochronologisch auf 1365 datierten Holzeinbauten im Turm in diese Zeit. Möglicherweise wurde damals auch das Kirchenschiff auf die heutige Breite erweitert. Ein Hinweis darauf liefert die C₁₄-Datierung eines Hölzchens aus dem Mauermörtel der südlichen Langhausmauer, das mit 95,4%iger Wahrscheinlichkeit aus der Zeit zwischen 1307 und 1405 stammt (cal. 2σ; BE-13397 593 ±17 BP).

Grössere Umbauten erfuhr die Kirche im Laufe des 15. Jahrhunderts (Abb. 2, Bauphase braun). Damals entstand der heutige Dachstuhl

Abb. 4: Zweisimmen, Kirche. Das Kircheninnere mit Blick gegen den Chor. Sichtbar ist der Chorbogen von 1439d (Phase braun) und links dahinter der Südabschluss des Chors von 1491i (Phase olive). Blick gegen Osten.



über dem Langhaus. Er konnte dendrochronologisch auf 1439 datiert werden. Teil dieses Umbaus ist ebenfalls der heutige Chorbogen, dessen Schub an der Aussenseite auf Strebepfeiler abgeleitet wird. Unklar bleibt, wie der Ostabschluss der Kirche vor dem Bau des Polygonabschlusses im ausgehenden 15. Jahrhundert (Bauphase olive) ausgesehen hat. Bestand noch der alte Chor aus dem 9./10. Jahrhundert (Bauphase rot) und gab es in der Südostecke einen Kapellenanbau? Aus dem 15. Jahrhundert stammen auch die reichen Ausmalungen im Innern. Ebenfalls in diese Zeit dürfte die Aufstockung des Glockenturms auf die heutige Höhe fallen. Schliesslich wurde damals die mutmassliche Sakristei abgebrochen.

Gut 50 Jahre später wurde der Chor in seiner heutigen Form errichtet und mit einem neuen Dachwerk versehen (Bauphase olive). Dies belegt die am südwestlichen Masswerkfenster eingehauene Jahrzahl 1491 (Abb. 5). Ebenfalls in dieser Bauphase entstand die Innenausmalung des Chors.

Die jüngeren Umbauten sind nach der Reformation entstanden. Sie beschränken sich, abgesehen vom Neubau der heutigen Sakristei an der Nordseite (Bauphase blau), weitgehend auf Fensterausbrüche an der Süd- und Nordfassade im 17. und 19. Jahrhundert (Bauphasen blau und hellgrün).

Dank der bauarchäologischen Untersuchung weiss man nun, dass die Geschichte dieser Kirche mindestens in die Zeit vor 1000 zurückreicht. Da aber nur Teile des aufgehenden Mauerwerks untersucht wurden und Ausgrabungen nach wissenschaftlichen Standards bislang fehlen, bleiben Fragen zur Baugeschichte offen, vor allem diejenige, ob die nun älteste er-



fasste Kirche auch tatsächlich der erste Sakralbau an diesem Ort ist. Es wird sich bei zukünftigen Sanierungen die Gelegenheit bieten, die komplexe und langwierige Baugeschichte der Kirche weiter zu untersuchen.

Abb. 5: Zweisimmen, Kirche. Das spätgotische Masswerkfenster des Polygonalabschlusses (Phase olive) mit der eingehauenen Jahrzahl 1491. Sie wird sichtbar bleiben. Blick nach Norden.

Literatur

Andres Moser, Bernhard Rothen und Werner Bieri, Kirche Zweisimmen BE. Schweizerische Kunstführer GSK. Bern 1987.

Armand Baeriswyl und Markus Leibundgut, Fundbericht Zweisimmen BE, ehemaliges Beinhaus und Friedhofskapelle. Jahrbuch Archäologie Schweiz 89, 2006, 291–292.

Anne-Marie Dubler, Zweisimmen. In: Historisches Lexikon der Schweiz (HLS). Version vom 18.11.2014. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000476/2014-11-18/>, konsultiert am 12.11.2020.

Matthias Bolliger und Markus Leibundgut, BE Zweisimmen, Kirche. Dendrochronologische Untersuchungsberichte 2019 und 2020. Archäologischer Dienst des Kantons Bern. Gemeindearchiv, FP-Nr. 350.006.2019.01.

Zweisimmen, Schloss Blankenburg

Seltene bernische Keramik der Mitte des 18. Jahrhunderts

ANDREAS HEEGE

Schloss Blankenburg in der Gemeinde Zweisimmen ist seit 1383 eines der Landvogteischlösser des Alten Bern. Es tritt uns als barockes Gebäude entgegen, das in den Jahren 1768 bis 1770 errichtet wurde. Seit 2011 befindet es sich im Besitz der Stiftung Schloss Blankenburg. Wie die mittelalterliche Vorgängerburg aussah, ist unbekannt, da diese 1767 abbrannte. Bei Sanierungsarbeiten an der Aussenseite der Umfassungsmauer der nördlich des Schlosses liegenden Zufahrt wurden im Juni 2019 Scherben

einer Schüssel (Abb. 1) geborgen und vom Architekten Matthias Trachsel dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern übergeben. Da es sich bei der Schüssel um den ersten Bodenfund einer kleinen, für das Simmental kulturhistorisch wichtigen Keramikgruppe handelt, die bislang erst aus Museumsbeständen und dem Antiquitätenhandel bekannt war, scheint eine kurze Vorstellung sinnvoll.

Die kalottenförmige Irdenwareschüssel hat einen kurzen ausladenden Rand und ursprünglich wohl zwei Griffklappen (Abb. 2). Innen und aussen ist weisse Grundgobe aufgetragen. Die Innenwandung wurde mit Springfeder- und Ritzdekor verziert, die dazwischenliegenden Flächen blau ausgemalt (Unterglasur-Pinseldekoration). Die transparente Glasur ist leicht grünstichig.

Schauen wir uns unter der Keramik des Kantons Bern nach Vergleichsbeispielen um, so fällt auf, dass diese Schüsselform zwar unter den Bärswiler Produkten der zweiten Hälfte des 18. und frühen 19. Jahrhunderts vorkommt, jedoch unter den zeitgleichen Formen aus Langnau fehlt. Dagegen sind spitze seitliche Ansätze an der Basis der Griffklappen bei Langnauer Keramik gut belegt, während dieses Detail bei den Bärswiler Produkten fehlt. Mit blauem Farnkrautdekor auf weissem Grund oder mit Malhorn- und Borstenzugdekor auf roter Grundgobe lassen sich Schüsseln der vorliegenden Form in der 1763 bis 1765 erfolgten Verfüllung des Alten Bärengrabens in Bern nachweisen. Sie erscheinen auch unter den Funden des Burgdorfer Stadtbrandes von 1715 und in der etwa 1700 bis 1740 entstandenen Stadtgrabenfüllung vom bernischen Waisenhausplatz. Die Funde aus der Glashütte Court, Pâturage de l'Envers (als Abfall 1699–1714 entsorgt) bestätigen zusätzlich, dass wir es mit einer im Kanton Bern zwischen 1700 und 1800 allgemein bekannten und wohl an verschiedenen Orten produzierten Gefässform zu tun haben. Die bei der Schüssel verwendeten

Abb. 1: Zweisimmen, Schloss Blankenburg. Schüssel mit ausladendem Rand und Griffklappen. Ansicht von der Seite (a) und von unten (b). M. 1:3.



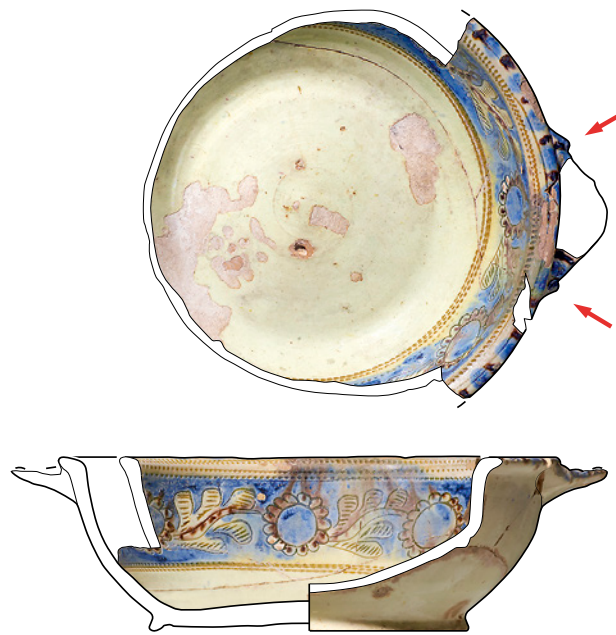
a



b

Dekortechniken, namentlich der Springfeder-, Ritz- und Pinseldekor, entsprechen ebenfalls dem, was man in dieser Zeitspanne im Kanton Bern erwarten kann, jedoch fehlen exakte Vergleichsstücke unter den bis heute veröffentlichten Bodenfunden. Aufgrund des Springfeder- und Ritzdekors steht die Schüssel der Langnauer Keramik näher als der Bärswiler, die regelhaft nur mit dem Pinsel dekoriert wurde.

In den Museen und Sammlungen der Schweiz gibt es 15 stilistisch gut vergleichbare Keramikobjekte (Abb. 3), die, inschriftlich datiert, zwischen etwa 1750 und 1765/1770 entstanden sind und von denen einige auf Bauernhöfen des Simmentals in Gebrauch gewesen sein sollen. Aufgrund von Form und Dekor kann die ganze Gruppe einer wohl im Kanton Bern gelegenen Töpferei zugeordnet werden, deren Betriebsinhaber sowohl die Langnauer als auch die Bärswiler Hafnereitraditionen kannte. Das möglicherweise stark auf das Simmental ausgerichtete Absatzgebiet dieser Töpferei würde dafür sprechen, dass der Produktionsort eher in der Region von Heimberg und Steffisburg als im nördlich gelegenen Berner Mittelland zu suchen ist. Auch Hafner aus der Stadt Thun können als Produzenten nicht ausgeschlossen werden, während der gut bekannte Blankenburger Hafner Abraham Marti (1718–1792) aus stilistischen Gründen nicht infrage kommt. Die De-



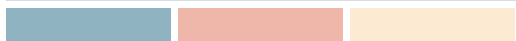
kortechniken der Produkte des Langnauer Hafners Peter Herrmann, der von 1752 bis 1764 in Steffisburg arbeitete, könnten ein weiteres Argument dafür sein, dass die vorliegende Keramikgruppe in dieser Region entstanden ist. Nur künftige archäologische Funde aus dem Produzenten- oder Verbrauchermilieu werden uns einer Bestimmung des tatsächlichen Herstellungsortes näherbringen.

Abb. 2: Zweisimmen, Schloss Blankenburg. Schüssel mit ausladendem Rand und Griffplatten. Die beiden seitlichen Ansätze der Griffplatten sind spitz ausgeformt (Pfeile). M. 1:3.



Abb. 3: Irdenware mit Ritz- und Unterglasur-Pinseldekor aus dem Bernischen Historischen Museum, Mitte des 18. Jahrhunderts. Von links nach rechts Inv.-Nrn. H21534, H7171, H6058 und H15114.

Aufsätze Articles



Zustandsaufnahme Berner Seen

Erhebung zum Zustand der bekannten Fundstellen in den grösseren Berner Gewässern und systematische Prospektionen

LUKAS SCHÄRER

1

Die Ausgangslage

Zwischen 2015 und 2019 untersuchte die Tauch- und Tauchergemeinschaft des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern im Rahmen des Projekts *Zustandsaufnahme Berner Seen* den Zustand aller bekannten Fundstellen in den grösseren Seen des Kantons Bern.¹ Weiter umfasste das Projekt die systematische Prospektion verschiedener Uferabschnitte mit Flachwasserzonen.

Die Pfahlbauforschung im Kanton Bern blickt auf eine lange Tradition zurück, deren Wurzeln in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurückreichen, als die Entdeckung der Pfahlbauten schweizweit hohe Wellen schlug. Beflügelt wurde die Forschung im Drei-Seen-Land durch ein damals bahnbrechendes wasserbauliches Projekt, die erste Juragewässerkorrektur (1868–1891). Nach einer Seespiegelsenkung um mindestens 2,5 m lagen viele Reste von Pfahlbausiedlungen im Bieler-, Murten- und Neuenburgersee innert kürzester Zeit im Flachwasser oder am verlandeten Ufer. Sie konnten nun ohne technische Hilfsmittel zu Fuss erreicht und «ausgebeutet» werden.

Abb. 1: Zustandsaufnahme Berner Seen. Die letzte grossflächige Rettungsgrabung fand in der Unesco-Fundstelle Sutz-Lattrigen, Rütte zwischen 2011 und 2014 statt.



Die Taucharchäologie im Kanton Bern nahm über ein Jahrhundert später, in den 1980er-Jahren, ihren Anfang.² Der Archäologe Josef Winiger, der zuvor ein vergleichbares Projekt im Bodensee geleitet hatte, führte mit einem Tauchteam eine durch den Nationalfonds unterstützte Bestandesaufnahme der Pfahlbauten im Bielersee durch.³ Die Untersuchungen, bestehend aus Kernbohrungen, Sondierschnitten und Tauchprospektion, konzentrierten sich auf Fundstellen, mit denen sich bereits die frühere Forschung auseinandergesetzt hatte.⁴ Die Dokumentation und Funde dieser Pionierarbeit bilden bis heute eine wichtige Grundlage und wurden bis vor Kurzem wissenschaftlich aufgearbeitet.⁵

Seit dieser Anfangsphase führte die nunmehr etablierte Tauchergemeinschaft des Archäologischen Dienstes intensive taucharchäologische Rettungsgrabungen in ausgewählten Fundstellen durch, wobei der Fokus auf den Resten auf der Strandplatte von Sutz-Lattrigen lag (Abb. 1). Notwendig waren diese Interventionen, weil die Fundstellen im Bielersee vorwiegend im Flachwasser liegen und durch Erosion zerstört werden, was eine Langzeitfolge der Seespiegelsenkung im 19. Jahrhundert ist. Trotz oder gerade wegen dieser aufwendigen, lokalen Rettungsgrabungen geriet der Erhaltungszustand der übrigen Pfahlbaustationen etwas aus dem Blickfeld. Hier knüpfte das Projekt *Zustandsaufnahme Berner Seen* an.

1 Der Regierungsrat des Kantons Bern hat für die Zustandsaufnahme im November 2015 einen Kredit von CHF 970 000 gesprochen. Zu einzelnen Untersuchungen im Rahmen des Projekts sind seit 2015 verschiedene Kurzberichte im Jahrbuch *Archäologie Bern* erschienen, auf die im Text wiederholt Bezug genommen wird.

2 Hafner/Suter 2004; Schärer 2020 a.

3 Winiger 1989.

4 Theophil Ischer erstellte in einem für den damaligen Wissensstand umfassenden Werk eine Zusammenstellung aller bekannten Pfahlbaufundstellen um den Bielersee, auf die sich Josef Winiger für die Bestandesaufnahme in den 1980er-Jahren hauptsächlich stützte. Ischer 1928.

5 Z. B. in Suter 2017.

2

Ziele des mehrjährigen Projekts

Das Hauptziel der mehrjährigen Untersuchung bestand in der Abklärung des Erhaltungszustandes der bekannten Seeufersiedlungen in den grösseren Berner Seen. Unter diesen Fundstellen befinden sich auch vier des seriellen Unesco-Welterbes *Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen*: Biel-Vingelz, Hafn, Lüscherz, Dorfstation, Sutz-Lattrigen, Rütte und Vinelz, Strandbode. Wo es die Datengrundlage zuliess, wurden die aktuellen Ergebnisse mit den rund 30 Jahre früher erhobenen Daten verglichen, um genauere Informationen über mögliche Veränderungen zu erhalten. Zu den Projektaufgaben gehörte die Zustandsabklärung der Pfahlbaufundstellen, die seit den späten 1980er-Jahren partiell ausgegraben oder geschützt worden waren (Abb. 2). Nach Möglichkeit wurde auch versucht, wissenschaftliche Lücken zu schliessen, beispielsweise durch die dendrochronologische Datierung bisher nicht naturwissenschaftlich untersuchter Siedlungen.⁶ Die Fundstellen sollen in Zukunft in ein systematisches Monitoring-Programm integriert werden, deren Basis einerseits die neu erhobenen Daten bilden, andererseits ein eigens geschaffenes Referenzsystem. Ein weiterer wichtiger Pfeiler des Projekts bildete die Prospektion ausgewählter Uferbereiche, primär in wenig bekannten Gewässern, aber auch in gut erforschten Gebieten im Bielersee. Nachfolgend werden einige der Projektziele und -aufgaben genauer erläutert.

2.1

Erfassung des Erhaltungszustandes

In allen bekannten Fundstellen – mit Ausnahme der vollständig ausgegrabenen oder geschützten – wurde eine Serie von Daten erhoben, welche primär die Beurteilung des Istzustandes, also der aktuellen Erhaltung, ermöglichen. Folgende Erhebungen bilden die Ausgangslage, um künftig längerfristige Veränderungsprozesse besser zu erfassen:

- Die maximale Ausdehnung der am Seegrund sichtbaren Funde und Befunde
- Kartierung von Konzentrationen wie freigespülten Pfählen oder am Seegrund sichtbaren Steinen



- Kartierung von Zonen mit am Seegrund freiliegenden organischen Resten (Kultur-schicht)
- Kartierung des Schilfverlaufs innerhalb der Fundstellen zum besseren Verständnis eventueller Vegetationsdynamiken als Spiegel von Veränderungsprozessen wie Erosion oder Sedimentation
- Subjektive und spezifische Beobachtung des Seegrundes (teilweise Beschreibung der Oberflächensedimente)
- Abklärung der Schichterhaltung mithilfe von Kernbohrungen

2.2

Vergleich mit älteren Daten

Im Idealfall können die Ergebnisse aus der Zustandsabklärung 2015–2019 mit in der Vergangenheit generierten Daten verglichen werden, was den Untersuchungen eine zusätzliche zeitliche Ebene eröffnet. Zur Verfügung standen vielfach die Daten aus der Bestandsaufnahme der Bielerseestationen in den 1980er-Jahren. Eine Hauptaufgabe der damaligen Untersuchungen lag in der Abklärung der Schichterhaltung mittels systematischer Bohrsondierungen, deren solide Dokumentation (Bohrprotokolle, Fotos) die wichtigste Vergleichsbasis darstellte. Demnach

Abb. 2: Zustandsaufnahme Berner Seen. Die um die Jahrtausendende dokumentierten und beprobten Pfähle in der Fundstelle Sutz-Lattrigen, Hauptstation sind knapp 20 Jahre später, 2017, bereits wieder freigespült.

⁶ Als Beispiel sei hier die spätbronzezeitliche Seeufersiedlung von Gampelen, Insel Witzwil am nördlichen Ausläufer des Neuenburgersees erwähnt, aus der zum ersten Mal Pfähle beprobt und dendrochronologisch datiert werden konnten: Schärer 2018, 68.

Abb. 3: Zustandsaufnahme Berner Seen. Ein Taucher beim Anbringen eines Erosionsmarkers in der Fundstelle Thun, Schadau.



Abb. 4: Zustandsaufnahme Berner Seen. Die Unesco-Fundstelle Lüscherz, Dorfstation mit verschiedenen seewärts orientierten Reihen von Erosionsmarkern.

orientierte sich die aktuelle Bohrstrategie stark an den älteren Untersuchungen. Im günstigsten Fall wäre ein Vergleich der Kulturschichten aus beiden Kampagnen und somit Schlussfolgerungen auf die jeweiligen Erhaltungsstände möglich gewesen. Allerdings erwiesen sich die nur

wenige Zentimeter breiten Bohrkernsequenzen beider Projekte als zu wenig repräsentativ für archäologische Schichten mit Feuchtbodenerhaltung, die naturgemäss sehr heterogen und schwierig zu vergleichen sind. Dennoch konnte in vielen Fundstellen eine Verschlechterung der Kulturschichten festgestellt werden.⁷ Vor allem im Randbereich der Fundstellen ist häufig ein qualitativer und quantitativer Rückgang der archäologischen Schichtreste und damit der Ausdehnung der Fundstellen festzustellen.

2.3

Langfristiges Monitoring

Genauso wichtig wie ein klares Bild vom aktuellen Erhaltungszustand einer Fundstelle ist die Überwachung laufender Veränderungen. Der Grundstein für ein Monitoring gehörte folglich ebenfalls zu den Projektzielen. Von zentraler Bedeutung ist das rechtzeitige Erkennen von Erosionsprozessen, die sich schädigend auf die Fundstelle auswirken. Eine bessere Kenntnis der Dynamiken am Seegrund ist allgemein von grosser Wichtigkeit. Die Voraussetzung hierfür ist eine wiederholte Erhebung empirisch ermittelter Daten über einen längeren Zeitraum hinweg. Ein bewährtes System zur Beobachtung von Seegrundveränderungen bilden über eine bestimmte Fläche in regelmässigen Abständen verteilte Referenzpunkte. Diese sogenannten Erosionsmarker können ins Sediment geschlagene Holz-, Metall- oder Plastikrohre sein, die als Referenz dienend Auskunft über Veränderungsprozesse wie Erosion oder Sedimentation liefern (Abb. 3). Im Rahmen der Zustandsaufnahme wurden erstmals in allen relevanten Fundstellen systematisch Erosionsmarker in einem Abstand von 5 oder 10 m angebracht, in der Regel auf seewärts verlaufenden Linien (Abb. 4). Auch aus dem Seegrund ragende Pfähle können als eigentliche Erosionsmarker fungieren und wichtige Hinweise über bereits erfolgte Veränderung und längerfristige Tendenzen liefern (Abb. 5).

Ein Nachteil dieses Systems besteht darin, dass die Referenzmarken nur kleine, punktuelle Einblicke in sehr weitläufige Areale, die sich



⁷ Schärer 2017.

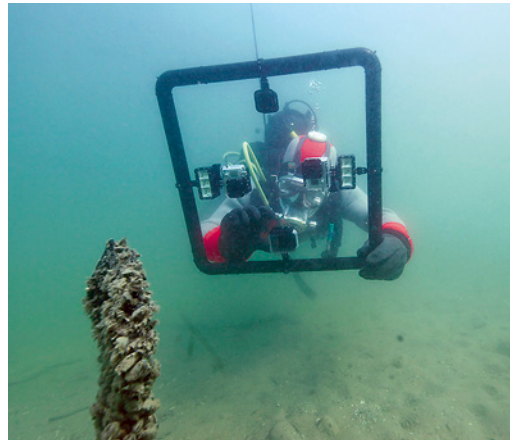


Abb. 5: Zustandsaufnahme Berner Seen. Anhand der silbernen Plakette am freigespülten Pfahl in der Fundstelle Lüscherz, Dorfstation können Veränderungen gemessen werden.

Abb. 6: Zustandsaufnahme Berner Seen. Mit verschiedenen GoPro-Kameras werden fotogrammetrische Aufnahmen von Pfählen in Ipsach, Erlewäldli gemacht.

durch hohe Seegrunddynamiken auszeichnen, gewähren. Häufig stellen sich saisonale oder wetterbedingte Sedimentbewegungen ein, insbesondere bei mobilen Oberflächensubstraten wie Sand, welche zwar abweichende Messwerte liefern, aber keine längerfristigen Ereignisse abbilden.⁸ Tendenzen zu Erosion oder Sedimentakkumulation zeigen sich erst über längere Beobachtungszeiträume hinweg.⁹

Um dem punktuellen Charakter entgegenzuwirken, wurden entlang der Erosionsmarker-Reihen seewärtige Profile aufgenommen. Neue Perspektiven eröffnen aber vor allem bathymetrische Seegrundaufnahmen, etwa mithilfe eines Echolots oder der Mehrbildfotogrammetrie (Structure from Motion), da sie grosse Flächen vermessen können und so über die punktuelle Erhebung hinausgehen. Während des Projekts *Zustandsaufnahme Berner Seen* wurden solche technisch komplexeren Methoden zur Vermessung des Seegrundes versuchsweise angewendet (Abb. 6).¹⁰

2.4

Systematische Prospektion der Seeufer

Das Ziel der Prospektionen war es nicht, den Entdeckergeist zu bedienen, sondern auch hier dominierte der Erhaltungs- und Schutzgedanke. Es leuchtet ein, dass eine unbekannte Fundstelle nicht kontrolliert und geschützt werden kann. Der Seegrund ist in Bewegung und Unbekanntes, das bisher überdeckt war, kann plötzlich zutage treten und erodieren.

Das Vorgehen bei der Prospektion bestand darin, mit dem Arbeitsboot in regelmässigen Abständen Bahnen rechtwinklig und parallel zum Ufer abzufahren. Zwei Taucher hielten sich

dabei an Seilen fest oder wurden mit anderen Einrichtungen wie einem Schlepptablett über den Seegrund gezogen (Abb. 7). Bei schlechter Zugänglichkeit des Geländes waren die Einsatztaucher auch autonom unterwegs. Die zurückgelegten Strecken wurden mit GPS-Trackern mit einer Genauigkeit von durchschnittlich etwa 3 m aufgezeichnet (Abb. 8).

⁸ Die Ufer bei der Unesco-Welterbe-Fundstelle Vinelz, Strandbode im Süden des Bielersees sind besonders sandig und tendieren dazu, bei Bise ihre Struktur zu verändern. So konnte bei den verschiedenen Kontrollen der Erosionsmarker keine Systematik hinter den unterschiedlichen Messwerten festgestellt werden. Kernbohrungen konnten jedoch eine deutliche Verschlechterung der Kulturschichthaltung seit den 1980er-Jahren aufzeigen. S. Schärer 2017. Eine vergleichbare Situation findet sich auch am nördlichen Ende des Neuenburgersees in der spätbronzezeitlichen Fundstelle Gampelen, Insel Witzwil. S. Schärer 2018.

⁹ Bei den Messerhebungen ist es immer möglich, dass geringe Ungenauigkeiten entstehen. Diese dürfen nicht als Veränderung des Seegrundes ausgelegt werden.

¹⁰ Schärer in diesem Band, S. 94–97.

Abb. 7: Zustandsaufnahme Berner Seen. Ein Taucher wird am Schlepptablett über den Flachwasserbereich bei Spiez gezogen.





Abb. 8: Zustandsaufnahme Berner Seen. Prospektion in der Bucht von Biel. Die zurückgelegten Strecken wurden mit GPS-Trackern aufgezeichnet.

Bei der Prospektion wurde grundsätzlich auf grössere Bodeneingriffe verzichtet. Nur vereinzelt sollten mithilfe von Kernbohrungen die Sedimente untersucht werden. Dies vor allem an Orten, die rein subjektiv beurteilt, Potenzial für einen prähistorischen Siedlungsstandort bieten, an deren Oberfläche aber keine archäologischen Spuren zu erkennen waren (Abb. 9).

Eine glückliche Fügung wollte, dass dem Archäologischen Dienst kurz vor Beginn der Zustandsaufnahme im Jahre 2014 spätbronzezeitliche Funde aus dem Thunersee überreicht wurden, was im unteren Seebecken zur Entdeckung bronzezeitlicher Pfahlbauten führte und die Projektdefinition wesentlich beeinflusste.¹¹ Der Thunersee war gewissermassen aus dem archäologischen Tiefschlaf erwacht. Wo plötzlich prähistorische Siedlungen auftauchten, waren weitere Überraschungen möglich. Obwohl die Ufer grösstenteils steil abfallen, gibt es doch flache Abschnitte, insbesondere am Südufer und

an den Seeenden, bei denen Pfahlbauten nicht ausgeschlossen werden können. Deshalb startete die Tauchequipe im Frühjahr 2017 die erste Prospektionskampagne im Rahmen der Zustandsaufnahme im Thunersee.

Die Resultate blieben hinter den hohen Erwartungen zurück. Ausser vereinzelt, modernen Pfählen wurde der Aufwand nur am Ufer vor Spiez durch die Entdeckung von neolithischen Pfählen belohnt. Vor der Anlegestelle der BLS-Schiffahrt, sozusagen unter dem angelegten Kursschiff, zeigte sich eine verstreute Reihe von dünnen Eichenpfählen, welche dendrochronologisch ins Endneolithikum um 2744 v. Chr. datiert werden konnte (Schnurkeramik).¹² Die geringe Anzahl neu entdeckter Fundplätze, insbesondere am topografisch günstigeren Südufer, ist kein Nachweis für deren Fehlen. Vielmehr dürfte die hydromorphologische Situation im Thunersee dazu führen, dass allfällige Reste von Sedimenten überdeckt sind (Kap. 3.2).

Ein Jahr später fanden die ersten archäologischen Tauchgänge im Brienersee statt. An diesem Gewässer sind Flachwasserzonen mit potenziellen Siedlungsplätzen sehr rar und beschränken sich auf die Seeenden und die Bucht von Iseltwald. Ansonsten prägen felsige Steilufer oder Schuttkegel die Unterwasserlandschaft. Die zweiwöchige Suchaktion blieb ergebnislos.

Im seit der Mitte des 19. Jahrhunderts pfahlbauarchäologisch intensiv erforschten Bielersee brachte die systematische Uferprospektion Unerwartetes ans Licht. Mehrere Siedlungen ergänzen seit Kurzem die Pfahlbaukarte am Bielersee (Abb. 10). Dabei scheinen vor allem neolithische Siedlungen, die zwischen 3200 und 3000 v. Chr. datieren (Horgen), verstärkt einen Platz zu beanspruchen. Die Entdeckung von Pfählen in Ipsach, Erlewäldli ist ursprünglich einem Badeausflug eines Tauchmitarbeiters zu verdanken, doch erst die systematische Prospektion konnte den Befund als horgenzeitliche Siedlung ausweisen (Abb. 10).¹³ In der für ihre spätbronzezeitlichen Siedlungsreste bekannten Fundstelle von Mörigen konnte dank der Prospektionen erstmals ein horgenzeitliches Pfahlfeld lokalisiert werden, rund 100 m weiter süd-

¹¹ Schärer/Ramstein 2017a; Schärer/Ramstein 2017b.

¹² Bolliger/Schärer 2019.

¹³ Schärer 2019.

lich der bisher bekannten neolithischen Reste (Abb. 10 und 11).¹⁴ An den Ufern von Vinelz, im Schatten eines Molasse-Hügelzugs, wartete die nächste Überraschung, wieder eine neue horgenzeitliche Seeufersiedlung (Abb. 10).¹⁵

Rund tausend Jahre älter ist eine kreisrunde Struktur aus dünnen Pfählen, die beim Abtauchen der Uferplatte von Sutz-Lattrigen entdeckt wurde (Abb. 10). Die C14-Datierung zwischen 4400 und 4000 v. Chr. weist auf eindeutige Parallelen zu ähnlichen Pfahlkreisen in der knapp 200 m südlich gelegenen Fundstelle Solermatt.¹⁶ Das Rätsel um die Funktion beider Befunde kann auch mit dem Neuzugang nicht gelöst werden. Naheliegender scheint weiterhin eine Anlage in Zusammenhang mit Fischfang.

An den Ufern der St. Petersinsel existieren zahlreiche Pfahlstellungen, die zwar grösstenteils schon im 19. Jahrhundert beobachtet, in jüngerer Zeit aber nie aufgenommen oder datiert wurden.¹⁷ Dabei ist vor allem die eisenzeitliche und frühmittelalterliche Datierung dieser Befunde herauszustreichen.¹⁸ Bisher unbekannt waren die frühmittelalterlichen Pfähle bei Chliort zwischen der ehemaligen Kleinen Insel und der St. Petersinsel (Abb. 10).

Letztlich ist die Entdeckung eines frühbronzezeitlichen Einbaums am Nordufer der



Halbinsel einem glücklichen Zufall zu verdanken (Abb. 10.1 und Abb. 12). Als nach der Entdeckung und Dokumentation eisenzeitlicher

14 Schärer 2016, 81.

15 Schärer 2020b.

16 Sutz-Lattrigen BE, Solermatt 2007.

17 Der ausführlichste Bericht über archäologische Reste an den Ufern der St. Petersinsel findet sich bei Von Fellenberg/Heierli, 1889.

18 Die Vorlage der Befunde im Jahrbuch *Archäologie Bern* ist geplant, weshalb an dieser Stelle nicht genauer darauf eingegangen wird.

Abb. 9: Zustandsaufnahme Berner Seen. Kernbohrung zum Verständnis der Sedimentabfolgen und der Abklärung von allfälligen Kulturschichten in Bönigen im Brienersee.

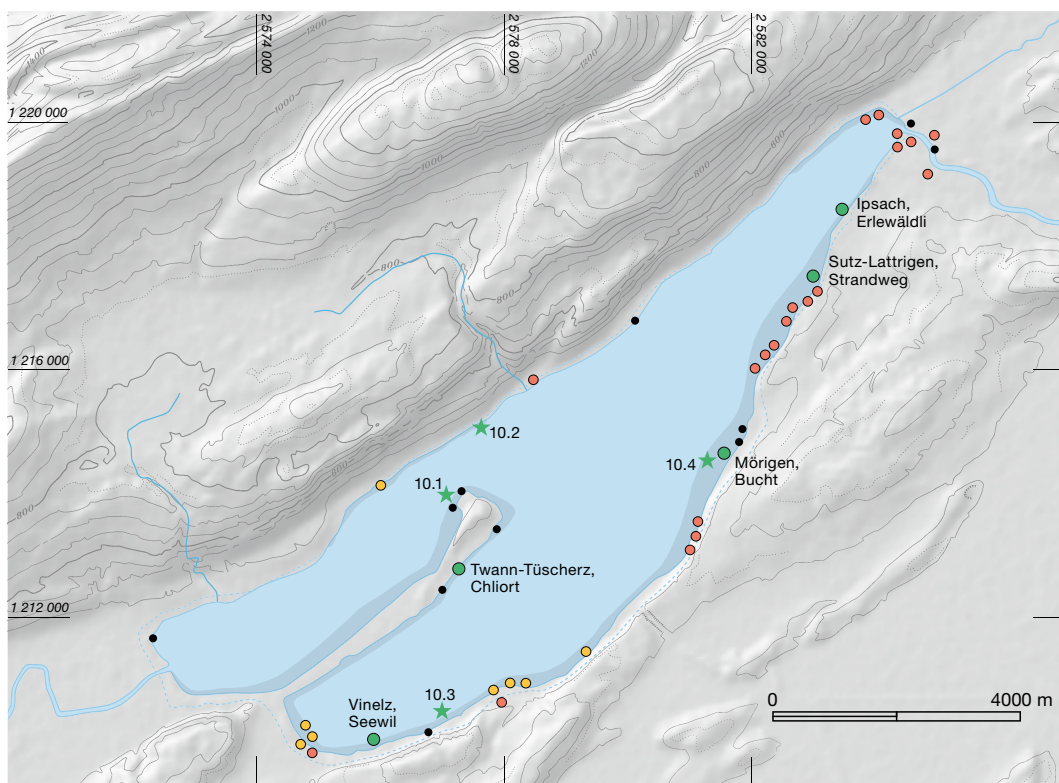


Abb. 10: Zustandsaufnahme Berner Seen. Die durch den Archäologischen Dienst des Kantons Bern in den letzten 40 Jahren durchgeführten Untersuchungen im Bielersee sowie die anlässlich der Zustandsaufnahme 2015–2019 neu entdeckten Fundstellen und Einzelfunde.

- Grabungen 1974–2019
- Sondierschnitte Bestandsaufnahme 1984–1987
- Neu entdeckte Fundstellen 2015–2019
- ★ Bedeutende Einzelfunde 2015–2019
- Weitere Fundstellen



Abb. 11: Zustandsaufnahme Berner Seen. Vermessen der wenigen sichtbaren Pfähle einer neu entdeckten horgenzeitlichen Siedlung in Mörigen.

Abb. 12: Zustandsaufnahme Berner Seen. Der frühbronzezeitliche Einbaum von der St. Petersinsel wurde nach der Freilegung und Dokumentation an einer erosions-sicheren Stelle in Sutz-Lattrigen wieder eingegraben.

Pfahlreihen zu deren längerfristiger Beobachtung Erosionsmarker am Seegrund angebracht wurden, durchschlug ein Mitarbeiter mit einem Pflöckchen um ein Haar das Heck des Einbaums.¹⁹

Immer wieder stiess die Tauchequipe auch auf höchst überraschende Einzelfunde, etwa auf zwei frühmittelalterliche Schwerter, sogenannte Saxe, die in Twann-Tüscherz mit der Spitze voran im Sediment steckten (Abb. 10.2), oder auf ein latènezeitliches Schwert, das in Lüscherz auf der Strandplatte lag (Abb. 10.3 und Abb. 13).²⁰ Erstaunlich ist auch ein frühlatènezeitlicher, mehrfach gelochter Balken, der ohne jeglichen Kontext am Seegrund in Mörigen gefunden wurde (Abb. 10.4). In allen untersuchten Gewässern stiessen die Tauchmitarbeiter regelmässig auf Einzelpfähle oder kleine Gruppen

von Pfählen, die für gewöhnlich jüngeren Datums sind und in die Neuzeit datieren dürften (Abb. 14).

In die Kategorie «bekannte, aber noch nie unterwasserarchäologisch untersuchte Fundplätze» gehören auch die Siedlungsreste am Burgäschisee, zu deren seeseitiger Erhaltung im Rahmen des unter anderem am Institut für Archäologische Wissenschaften (IAW) der Universität Bern angesiedelten internationalen DACH-Projekts *Beyond Lake Villages* erstmalig taucharchäologische Abklärungen stattfanden. Da im Gegensatz zum landseitigen Teil keine archäologischen Reste ausgemacht werden konnten, liegt die Vermutung nahe, dass die Erosion, vermutlich aufgrund der Seespiegelsenkungen, grosse Teile der seeseitigen Fundstellen zerstört hat.

3

Ein vorläufiges Fazit und die weiteren Schritte

Ein erstes Fazit zum Zustand beziehungsweise zur Veränderung des Erhaltungszustandes der Gewässerfundstellen im Kanton Bern ist vor allem im Bielersee möglich. Die neu entdeckten prähistorischen Siedlungen im Thunersee wurden im Projekt erstmals überhaupt untersucht, und auch über die seeseitige Erhaltung der Fundstellen in den untersuchten Kleinseen Burgäschisee und Inkwilensee war bisher wenig bekannt.

Bei manchen Fundstellen im Bielersee konnte seit den 1980er-Jahren eine deutliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes nachgewiesen werden. Andernorts sind akkurate Aussagen ohne geeignetes Referenzsystem schwieriger. Aufgrund der erwähnten Juragewässerkorrektur und ihren Auswirkungen ist aber überall von einem fortschreitenden Verlust archäologischer Substanz auszugehen. Glückliche Ausnahmen sind rar, beispielsweise die beiden Siedlungen Neue Station/Binggeli und Kleine Station in Lüscherz oder etwa die Unesco-Fundstelle Biel-Vingelz, Hafen.

¹⁹ Ramstein 2019.

²⁰ Zu den frühmittelalterlichen Saxon: Brechbühl/Tremblay 2018.



3.1

Erosion und ihre Ursachen

Die Gründe für Erosion und die damit einhergehende Zerstörung der ufernahen Fundstellen in den Gewässern des Kantons Bern sind vielfältig. Am Bielersee, wo die meisten Fundplätze im Flachwasser und im landseitigen Uferbereich liegen, stellt Erosion durch Windwellen die grösste Gefahr dar. Wie alle Jurarandseen liegt der Bielersee in Windrichtung der beiden vorherrschenden Winde Westwind und Bise. Auch wenn diese Erosionseinwirkung auf den ersten Blick natürlich erscheint, ist sie grösstenteils menschengemacht. Durch die erste Juragewässerkorrektur wurde der Seespiegel um rund 2,5 m gesenkt und eine neue Uferlinie geschaffen, die im Bereich der bekannten Pfahlbaufundstellen verläuft.

Im Thunersee, wo erst seit Kurzem prähistorische Gewässerfundstellen bekannt sind, ist die Ausgangslage eine andere. Mit der Kanderkorrektur 1712 bis 1714 fanden zwar ebenfalls einschneidende Eingriffe in den natürlichen Gewässerverlauf statt, eine Seespiegelsenkung wie am Jurasüdfuss blieb jedoch aus und der Seegrund in der Flachwasserzone somit stabiler. Die beiden erwähnten prähistorischen Fundstellen im Thunersee, Thun, Schadau und Spiez, Schiffländte, leiden hauptsächlich unter der Schifffahrt. In der bronzezeitlichen Fundstelle Thun, Schadau wurde Anfang 2020 ein stark erosionsgefährdeter Bereich ausgegraben, der sich innerhalb der Schifffahrtsrinne Richtung Aareausfluss befindet, also genau an der Stelle, wo regelmässig grosse Kursschiffe und Lastkähne zirkulieren.²¹ Ebenso wenig ist es ein Zufall, dass genau bei der Anlegestelle der Kursschiffe in Spiez in fast 5 m Tiefe neolithische Pfähle zum Vorschein kamen.²² Die Verwirbelungen durch die Schiffsschrauben erodieren den Seegrund und verhindern die Ablagerung von Feinsedimenten. Im Bielersee, insbesondere am fundstellenreichen Südufer, stellt die Schifffahrt hingegen ein geringeres Problem dar, da die Kursschiffe vor allem das steile Nordufer ansteuern. Im Bereich von Hafeneinfahrten oder beim ufernahen Ankern innerhalb einer Fundstelle richten kleinere Boote aber auch am Bielersee durchaus Schäden an.

Auch an den Kleinseen sind Erosion und eine schleichende Zerstörung der archäolo-



gischen Reste festzustellen. Im Burgäschisee scheinen archäologische Spuren im seeseitigen Bereich weitgehend zu fehlen. Trotz geringer Seefläche und vermeintlich ruhigen Wellenverhältnissen haben die zahlreichen Seespiegelsenkungen seit dem 19. Jahrhundert eine Erosion der Uferbereiche verursacht. Im Inkwilersee, wie der Burgäschisee ein Grenzgewässer zwischen den Kantonen Bern und Solothurn, trat in den letzten zehn Jahren ein neuer pfahlbauerstörender Zeitgenosse auf den Plan. Mindestens eine Biberpopulation bevölkert die grosse

Abb. 13: Zustandsaufnahme Berner Seen. Bei der Prospektion vor den Ufern von Lüscherz stiess ein Taucher unverhofft auf ein latènezeitliches Schwert, das freigespült am Seegrund lag.

Abb. 14: Zustandsaufnahme Berner Seen. Vermessung vermutlich neuzzeitlicher Pfähle in der Bucht von Faulensee im Thunersee.

21 Schärer in diesem Band, S. 94–97.
22 Bolliger/Schärer 2019.

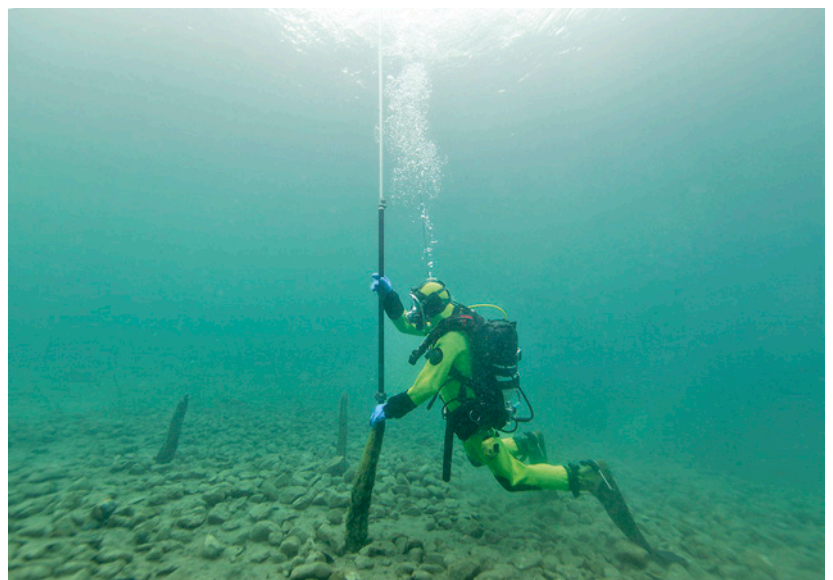




Abb. 15: Zustandsaufnahme Berner Seen. Einer von mindestens 13 Zugangstunnels um die grosse Insel im Inkwilersee. Die Nagetiere graben sich ihren Weg quer durch die prähistorischen Holzlagen.

Insel im Inkwilersee, die eine neolithische und bronzezeitliche Unesco-Welterbestätte beherbergt. Um ihre Burgen zu erreichen, graben die Nagetiere unermüdlich Tunnels durch die prähistorischen Reste (Abb. 15).²³ Die Gewässer des Kantons werden von weiteren Tieren besiedelt, die sich in den Fundstellen wohlfühlen, beispielsweise von den invasiven Krebsarten Kamber- und Signalkrebs, die durch das Graben von Gängen deutliche Spuren in den Siedlungsresten hinterlassen. Unlängst hat sich die gefürchtete Quaggamuschel im Bielersee auszubreiten begonnen. Mögliche Auswirkungen auf die archäologischen Reste im See werden sich in den nächsten Jahren zeigen.

3.2

Die ergiebige Prospektion

Die Prospektion der flachen Uferzonen zahlte sich in den meisten Gewässern aus, insbesondere, wenn wie im Bielersee mit anhaltenden hydromorphologischen Veränderungen der Uferzonen zu rechnen ist. Im Thuner- und Brienersee standen die Prospektionen ganz im Zeichen einer Pionierarbeit. Wie dargelegt, leiden die Fundstellen in diesen Seen nicht unter denselben wasserbaulichen Langzeitfolgen wie jene im Bielersee.

Durch die Sedimentfracht der Kander, die seit dem 18. Jahrhundert direkt in den Thunersee strömt, findet am Südufer sogar eine Sedimentakkumulation statt.²⁴ Immer wieder konnte im nahen Uferbereich fast völlig zusegmentierter, wenige Jahrzehnte alter Bau-

schutt und Abfall beobachtet werden. Zwar ist an topografisch geeigneten Stellen im Thunersee mit weiteren Fundstellen zu rechnen. Um sie aufzuspüren wären jedoch tiefe Bodeneingriffe notwendig. In dieser Hinsicht waren die Untersuchungen in der Bucht von Faulensee ein Lehrstück. Aufgrund der scheinbar günstigen Siedlungslage in einer natürlichen Bucht und des Altfundes eines Steinbeils wurde die Oberflächenprospektion um Bohrsondierungen erweitert. In Sedimenttiefen zwischen 0,9 und 1,3 m liegen organische Schichten, die mit C14-Analysen ins 11.–13. Jahrhundert n. Chr. datiert wurden. Allfällige prähistorische Reste könnten sich in weitaus tiefer liegenden Ablagerungen befinden.

4

Künftige Massnahmen

Nach Beendigung der Zustandsaufnahme verfügt der Archäologische Dienst über aktuelle Informationen zur Lage und Ausdehnung sowie zum Erhaltungszustand und zur potenziellen Gefährdung bekannter Gewässerfundstellen im Kanton Bern. Aus den erhobenen Daten wurde für jede Fundstelle eine Gefährdungsanalyse erstellt mit einer lokal differenzierten Auflösung, welche die Definition spezifischer Gefährdungszonen ermöglicht. Dies ist entscheidend, denn die äusseren Einwirkungen auf die oftmals ausgedehnten Siedlungsresten können variieren. Während in manchen Zonen in Halbjahresintervallen eine voranschreitende Zerstörung beobachtet werden kann, scheinen sich andere Bereiche kaum zu verändern. Stellenweise lassen sich sogar Anzeichen einer Sedimentakkumulation, welche die archäologischen Reste schützt, feststellen. Eine detaillierte Gefährdungsanalyse hilft bei der Ausarbeitung einer Dokumentations- und Schutzstrategie. Anhand der erhobenen Daten zum Zustand und den installierten Referenzsystemem wurde ein Monitoringplan entworfen, mithilfe dessen sämtliche Fundstellen regelmässig und systematisch auf ihren Erhaltungszustand überprüft werden sollen, um Veränderungen frühzeitig zu erkennen.

²³ Ramstein 2019, 77.

²⁴ Sturm/Matter 1972, 572-578.

Dem Erosionsmarker-basierten Monitoring-System sind gewisse Grenzen gesetzt. Wo eine präzisere Erhebung erforderlich sein wird, werden vermehrt technische Hilfsmittel wie Echolot oder Mehrbildfotogrammetrie (Structure from Motion) zur Erstellung von präzisen Unterwasser-Geländemodellen zum Einsatz kommen. Im Rahmen des Projekts wurden solche Methoden getestet und evaluiert, ohne dass eine systematische Anwendung erfolgte. Dazu waren die Fachkenntnisse noch zu gering und die technischen Hürden zu gross.

4.1

Wie geht es weiter?

Die Gefährdungsanalyse sowie das regelmässige Monitoring, kombiniert mit weiteren Parametern wie dem wissenschaftlichem Potenzial, der Einzigartigkeit und dem Schutzstatus, liefern Entscheidungsgrundlagen zur Planung von Art, Umfang und Dringlichkeit künftiger Massnahmen in den Berner Seeufersiedlungen (Abb. 16), die aus heutiger Sicht aus zwei möglichen Vorgehensweisen bestehen: einerseits aus Rettungsgrabungen und andererseits aus Schutzmassnahmen zur Erhaltung der archäologischen Reste.

Unmittelbar gefährdete Fundstellenbereiche, bei denen häufig nur noch die Pfahlreste und das solidere Fundmaterial vorhanden sind, die fragilen Kulturschichten aber durch Erosion schon zerstört worden sind, werden punktuell ausgegraben. So wurden seit dem Frühsommer 2019, aufbauend auf die Erkenntnisse der Zustandsaufnahme in Sutz-Lattrigen, Strandweg, Täuffelen-Gerolfingen, Öfeli und Thun, Schadau, gezielte Rettungsgrabungen durchgeführt.²⁵

Unmittelbar gefährdete Fundstellenbereiche, die noch grössere Schichtreste aufweisen, werden nach Möglichkeit geschützt. Die Massnahmen bestehen in der Regel aus einer flächigen Abdeckung der wertvollen Siedlungsreste, wie dies zwischen Juli und November 2020 in der Unesco-Welterbstätte Sutz-Lattrigen, Rütte erfolgreich geschah.²⁶

Weiterhin ist eine periodische Prospektion ausgewählter Flachwasserzonen vorgesehen. Wie dargelegt, ist auch im gut untersuchten Bielersee die Entdeckung neuer Fundstellen weiterhin möglich. Solange sich die Ufer verändern – gemäss neueren Erkenntnissen ist dieser

Aktionsplan Fundstellen

Fundstelle	Schutz	Grabung	Monitoring
Biel-Vingelz, Hafen	–	–	1
Gampelen, Insel Witzwil	–	2	1
Inkwil, Inkwilersee	3	–	3
Ipsach, Erlewäldli	–	2	2
La Neuveville, Chavannes/Schafis	2	2	2
Lüscherz, Binggeli/Neue Station	1	–	2
Lüscherz, Dorfstation	3	2	3
Lüscherz, Fluhsstation	–	1	1
Lüscherz, Kleine Station	–	–	1
Mörigen, Bucht	–	3	3
Nidau, Steinberg	–	–	1
Spiez, Schifffländte	–	–	1
Sutz-Lattrigen, Hauptstation	–	1	1
Sutz-Lattrigen, Neue Station	–	1	1
Sutz-Lattrigen, Rütte	–	2	1
Sutz-Lattrigen, Strandweg	–	–	1
Täuffelen, Öfeli	–	2	3
Thun, Schadau FBz	–	3	3
Thun, Schadau SBz	2	2	3
Twann-Tüscherz, Chliort	–	1	1
Twann-Tüscherz, Chüngeliinsel	–	1	1
Twann-Tüscherz, St. Petersinsel, N-Seite	–	3	3
Twann-Tüscherz, St. Petersinsel, S-Seite	–	1	2
Vinelz, Seewil	–	2	2
Vinelz, Strandbode	3	2	–

Prozess nicht abgeschlossen –, können jederzeit bisher unbekannt archäologische Reste freige-spült werden.²⁷

Im Kanton Bern liegen weitere, noch kaum untersuchte Kleinseen. So wurde beispielsweise die Unterwasserwelt des Moossees im Januar 2021 erstmals unterwasserarchäologisch untersucht, mit erstaunlichen Resultaten. Auch westlich von Thun, auf dem Amsoldinger Plateau, befinden sich weitere, noch nie untersuchte Kleinseen, aus deren Umfeld zahlreiche ältere Hinweise auf prähistorische Besiedlungen vorliegen. Dazu gehören der Amsoldinger- und der Ditligsee. Hier empfiehlt sich eine Tauchprospektion der Ufer in Kombination mit see- und landseitigen Kernbohrungen. Neben Rettungsgrabungen und Schutzmassnahmen ist also auch künftig die eine oder andere archäologische Neuentdeckung zu erwarten.

Abb. 16: Zustandsaufnahme Berner Seen. Ein tabellarischer Überblick über die wichtigsten Fundstellen und die Dringlichkeit verschiedener Interventionen. Prioritäten von schwach (1) bis hoch (3)

25 Schärer/Pinto 2020; Schärer/Pinto/Steffen 2020; Stapfer/Schärer 2020; Schärer in diesem Band, S. 92–95.

26 Ramstein in diesem Band, S. 88–91.

27 Iseli/de Cesare 2019, 26.

Zusammenfassung

Zwischen 2015 und 2019 führte die Tauchequipe des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern eine Zustandsaufnahme sämtlicher bekannter Gewässerfundstellen – vorwiegend Pfahlbauten – in den grösseren Seen sowie einigen Kleinseen des Kantons durch. Ziel der Zustandserhebung war einerseits die aktuelle Erhaltung zu dokumentieren – wenn immer möglich im Vergleich zu älteren Untersuchungen; andererseits sollte ein Monitoring-System aufgebaut werden, das eine längerfristige Überprüfung allfälliger Veränderungen erlaubt, um somit rechtzeitig Massnahmen zum Schutz und zur Erhaltung der Fundstelle zu ergreifen. Vor allem im Bielersee zeigte sich, wenig erstaunlich, bei den meisten Fundstellen eine deutliche Verschlechterung der Erhaltung gegenüber den über 30 Jahre zurückliegenden ersten modernen Bestandesaufnahmen der dortigen Pfahlbauten. Begleitet wurden die Arbeiten von umfangreichen Prospektionen der Flachwasserzonen der beiden bisher archäologisch völlig unbekanntem alpinen Gewässern Thuner- und Brienersee sowie des Bielersees. Im Thunersee gab die durch einen Privattaucher entdeckte bronzezeitliche Fundstelle Thun, Schadau beim Aareausfluss von sich zu reden, aber auch im Bielersee konnten trotz intensiver Forschungstätigkeit seit dem 19. Jahrhundert mehrere neue Pfahlbauten aufgespürt werden.

Résumé

Entre 2015 et 2019, l'équipe de plongée du Service archéologique du canton de Berne a effectué une enquête sur l'état de l'ensemble des sites archéologiques immergés – avant tout des palafittes – dans les plus grands lacs du canton, ainsi que dans quelques-uns plus petits. Le but de cette évaluation était d'une part de documenter l'état de conservation actuel des vestiges, dans la mesure du possible en comparaison avec celui observé lors d'interventions plus anciennes, d'autre part de mettre en place un système de surveillance. Celui-ci doit permettre une inspection sur une plus longue durée d'éventuels changements et ainsi de prendre à temps des mesures de protection et de conservation du site archéologique. Principalement au lac de Biene et sans surprise, il se manifeste une nette dégradation de l'état de conservation des couches archéologiques par rapport aux premières inspections modernes des palafittes locaux, réalisées il y a plus de 30 ans. Il a aussi été entrepris d'importantes prospections dans les zones en eau peu profonde des deux lacs alpins de Thoune et de Brienz, jusqu'ici presque inconnus d'un point de vue archéologique, de même que dans le lac de Biene. Dans le lac de Thoune, à l'emplacement où l'Aar sort du lac, la découverte de l'habitat lacustre de l'Âge de Bronze de Thoune, Schadau par un plongeur privé a fait parler d'elle. Mais également dans le lac de Biene, plusieurs nouveaux sites palafittiques ont pu être repérés, malgré une activité de recherche intensive depuis le 19^e siècle.

Traduction: Blaise Othenin-Girard

Literatur

Bolliger/Schärer 2019

Matthias Bolliger und Lukas Schärer, Spiez, Schiffflände. Neolithische Pfähle im Thunersee. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2019, 102–104.

Brechbühl/Tremblay 2018

Sabine Brechbühl und Lara Tremblay, Twann-Tüscherz, Uferzone. Deux scramasaxes découverts au fond du lac de Biemme près de Douanne. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2018, 112–114.

Hafner/Suter 2004

Albert Hafner und Peter J. Suter, Aufgetaucht. 1984–2004. Bern 2004.

Ischer 1928

Theophil Ischer, Die Pfahlbauten des Bielersees. Heimatkundliche Monographien 4. Biel 1928.

Iseli/de Cesare 2019

Christoph Iseli und Giovanni de Cesare, Vermessung des Bielersees – spannende Blicke unter Wasser. Wasser Energie Luft 111/1, 2019.

Ramstein 2019

Marianne Ramstein, Inkwil, Inkwilersee. Archäologie im Zeichen der Renaturierung. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2019, 76–77.

Ramstein/Moll-Dau 2019

Marianne Ramstein und Friederike Moll-Dau, Twann, St. Petersinsel Nord. Dokumentation und Umlagerung eines frühbronzezeitlichen Einbaums. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2018, 115–120.

Schärer 2016

Lukas Schärer, Mörigen, Bucht. Auftakt zur Zustandsaufnahme der Berner Seeufersiedlungen. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2016, 80–81.

Schärer 2017

Lukas Schärer, Vinelz, Strandbode. Zustandserhebung in der neolithischen Seeufersiedlung. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2017, 115–117.

Schärer 2018

Lukas Schärer, Gampelen, Insel Witzwil. Zum Zustand der spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2018, 66–68.

Schärer 2019

Lukas Schärer, Ipsach, Erlewäldli. Neuentdeckung einer neolithischen Fundstelle. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2019, 78–80.

Schärer 2020a

Lukas Schärer, 2014 Thun Schadau. Bombenkopfnadel – Archäologie unter Wasser. Archäologie macht Geschichte. Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 159–166.

Schärer 2020b

Lukas Schärer, Vinelz, Seewil. Neuentdeckung einer neolithischen Seeufersiedlung. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2020, 87–89.

Schärer/Pinto 2020

Lukas Schärer und Carlos Pinto, Neue Wege am Bielersee – zwei Beispiele zur Methodenentwicklung. In: Amt für Städtebau Stadt Zürich (Hrsg.), tauchen & entwickeln. Fachbericht 3. Zürich 2020, 68–73.

Schärer/Ramstein 2017a

Lukas Schärer und Marianne Ramstein, Pfahlbauer am Thunersee – Neue Fundstellen im unteren Seebecken. as. archäologie schweiz 40/1, 2017, 16–23.

Schärer/Ramstein 2017b

Lukas Schärer und Marianne Ramstein, Thun, Schadau. Die Pfahlbauer am Thunersee. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2017, 106–108.

Schärer/Pinto/Steffen 2020

Lukas Schärer, Carlos Pinto und Daniel Steffen, Täuffelen-Gerolfingen, Öfeli. Rettungsgrabung in der neolithischen Pfahlbaufundstelle. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2020, 69–72.

Stapfer/Schärer 2020

Regine Stapfer und Lukas Schärer, Erste Tauchgrabung im Thunersee (BE) am Tor zu den Alpen. Palafittes, Pfahlbauten, Palafitte, Kolišča, Pile Dwellings NEWS 2020, 64–67.

Sturm/Matter 1972

Michael Sturm und Albert Matter, Sedimente und Sedimentationsvorgänge im Thunersee. Eclogae Geologicae Helveticae 65/3, 1972.

Suter 2017

Peter J. Suter, Um 2700 v. Chr. – Wandel und Kontinuität in den Uferseesiedlungen am Bielersee Bd. 1. Bern 2017.

Sutz-Lattrigen BE, Solermatt 2007

Sutz-Lattrigen BE, Solermatt. Jahrbuch Archäologie Schweiz 90, 2007, 145.

Von Fellenberg/Heierli 1887–1889

Edmund von Fellenberg und Jakob Heierli, Die Petersinsel zur prähistorischen und römischen Zeit. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 12/3. Bern 1889.

Winiger 1989

Josef Winiger, Bestandesaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1. Bern 1989.

Einblick in die horgenzeitlichen Seeufersiedlungen von Sutz-Lattrigen

Befund und Funde von Sondierschnitt 1 in der Hauptstation aussen

MARCEL STADELMANN UND CHRISTOPH BROMBACHER, MIT EINEM BEITRAG VON JEHANNE AFFOLTER

1

Lage und Forschungsgeschichte

MARCEL STADELMANN

Die prähistorischen Ufersiedlungen von Sutz-Lattrigen, welche am flachen Südufer des Bielersees liegen, sind seit der Mitte des 19. Jahrhunderts bekannt und werden im ersten Pfahlbaubericht von Ferdinand Keller sowie weiteren Schriften aus dieser Zeit erwähnt. Die damals zahlreich an der Oberfläche des See-grunds liegenden Artefakte lösten eine rege Sammeltätigkeit aus, insbesondere als nach Absenkung des Seespiegels um rund 2 m bei der ersten Juragewässerkorrektur (1868–1891) die Siedlungsreste trocken lagen. Offizielle Ausgrabungen fanden damals noch keine statt.¹ Wie im neunten Pfahlbaubericht von 1888 erwähnt wird, wurden bei dieser Sammeltätigkeit die trocken liegenden Bereiche der Pfahlbaustationen von Sutz und Lattrigen regelrecht durchwühlt und entsprechend als vollständig ausgebeutet bewertet.²

Rund 100 Jahre später, zwischen 1984 und 1987, führte der Archäologische Dienst des Kantons Bern im Rahmen einer systematischen Bestandesaufnahme der Bielerseestationen gross angelegte Sondierungen durch. Bei den Bohrungen wurden in der Hauptstation zwei Pfahlfelder mit jeweils partiell erhaltener Kulturschicht erkannt, die in einen äusseren seeseitigen Bereich, die Hauptstation aussen, und in einen inneren ufernahen Bereich, die Hauptstation innen, unterteilt werden konnten (Abb. 1).³ In der Hauptstation aussen⁴, wurden zwischen 1988 und 1991 in fünf Kampagnen taucharchäologische Sondiergrabungen durchgeführt.⁵ Zwischen Oktober 1988 und März 1989 wurde im Zentrum der Siedlung Sondierschnitt 1 mit einer Fläche von 10 × 10 m ausgegraben. Dieser diente der Abklärung des Erhaltungszustandes der Kulturschichten sowie der Datierung. Die Fläche wurde vom See her Richtung Ufer qua-

dratmeterweise ausgegraben und die einzelnen Quadratmeter von Osten nach Westen mit A–K und vom See Richtung Ufer mit den Ziffern 1–10 bezeichnet (s. Abb. 8). Zu Beginn grub ein Taucher die Quadratmeter A1–E1 aus, ein zweiter gleichzeitig die Quadratmeter F1–K1. Danach wurde die Grabungsfläche einen Meter Richtung Land verschoben und analog die Quadratmeter A2–E2 respektive F2–K2 und anschliessend die folgenden Reihen ausgegraben. Ausgehend vom quadratischen Schnitt 1 wurden in fünf weiteren Tauchkampagnen zu sechs Monaten zwischen Oktober 1989 und März 1993 die vier je zwei 2 m breiten und unterschiedlich langen Sondierschnitte 2 bis 5 sowie am südlichen Siedlungsrand Sondierschnitt 6 ausgegraben, um die genaue Ausdehnung des Pfahlfeldes sowie die Ausdehnung und den Erhaltungszustand der Kulturschichtpakete zu erfassen.⁶

Nach diesen Abklärungen wurden in den Jahren 1993 bis 2003 die bereits weitgehend erodierten Areale der Hauptstation aussen und innen vor der drohenden endgültigen Zerstörung komplett ausgegraben und dokumentiert, insgesamt eine Fläche von rund 10 000 m².⁷ In Bereichen mit gut erhaltenen Schichten wurde der Seegrund mit Geotextil und Kies vor weiterer Erosion geschützt, im Bereich Hauptstation aussen auf einer Fläche von rund 3000 m².

1 Hafner 1994, 36; Hafner 2005a, 41; Hafner/Stapfer/Francoz 2016, 116–118; Stapfer 2019, 214–216; von Fellenberg 1874, 264.

2 Heierli/Keller 1888, 65.

3 Winiger 1989, 71 Abb. 22, 72–73; Hafner 1994, 36.

4 Die Fundstelle wurde im Verlauf der Arbeiten mit verschiedenen Namen bezeichnet und in der Literatur erwähnt. Hauptsächlich wurden die Bezeichnungen Sutz-Lattrigen VII aussen, Sutz-Lattrigen Hauptstation aussen, Sutz-Lattrigen Hauptstation VII aussen, Lattrigen VII Hauptstation aussen oder weitere sehr ähnliche Formen davon gewählt, es ist aber immer dieselbe Fundstelle gemeint. Im Gemeindeforschiv des Archäologischen Dienstes wird die Dokumentation unter den FP-Nrn. 326.172.1988.01, 326.170.1992.01 und 326.170.1993.01 geführt.

5 Hafner 1994, 36–47.

6 Hafner 1994, 36.

7 Hafner 1999, 30.

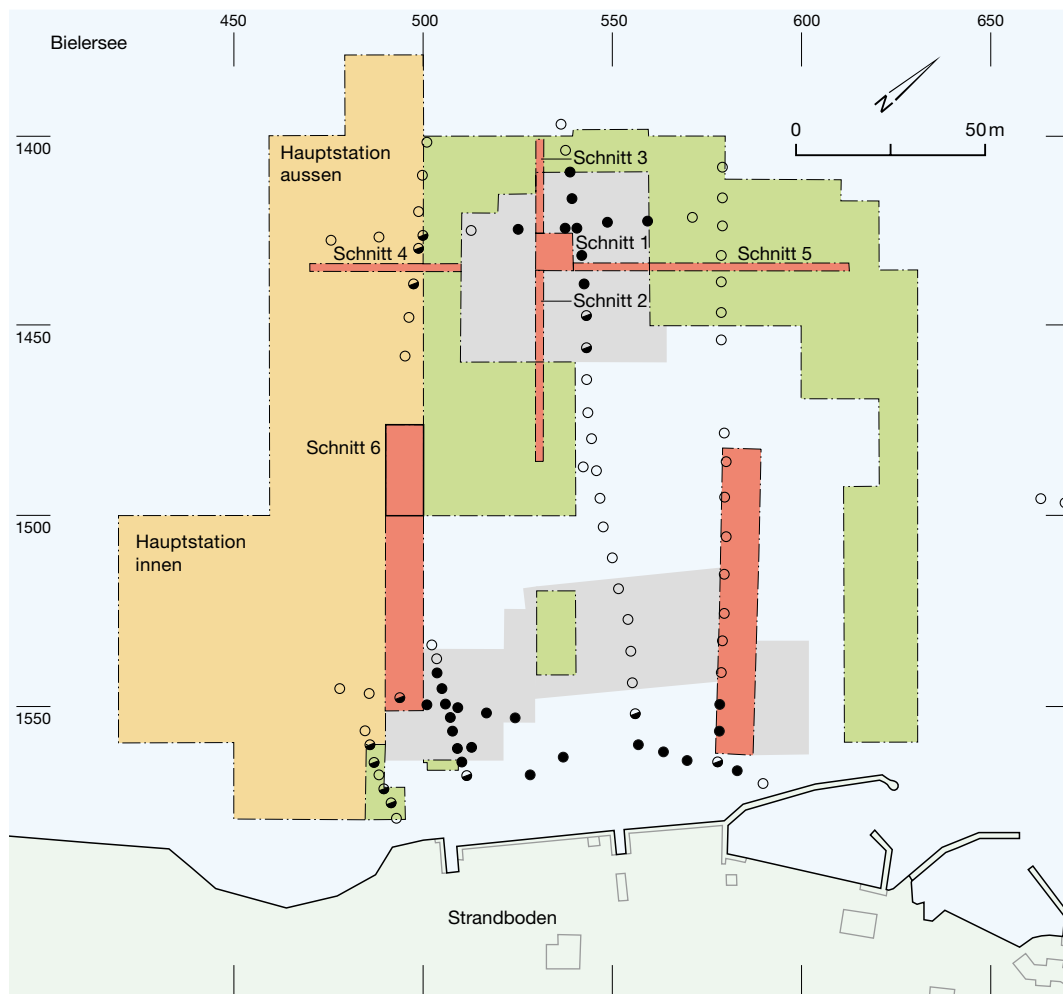


Abb. 1: Sutz-Lattrigen, Hauptstation. Untersuchungen des Archäologischen Dienstes zwischen 1988 und 2003. Der 10 × 10 m grosse Sondierschnitt 1 liegt im Zentrum des spätneolithischen Siedlungsbereichs «Hauptstation aussen». M. 1:2000.

- Sondiergrabungen 1988–1993
- Ausgrabungen 1993–1997
- Ausgrabungen 1999–2003
- geschützte Fläche (Geotextil und Kies)
- Kulturschicht vorhanden
- ◐ Kulturschicht fraglich
- keine Kulturschicht

Aus der Hauptstation aussen wurden 7183 Pfähle und 202 liegende Hölzer dokumentiert.⁸ Im Anschluss an die Sondier- und Rettungsgrabungen wurden für alle Hölzer die Form (Rundling, Hälbling, Viertel- oder Achtelspältling) erfasst sowie die Holzarten bestimmt, und John Francuz begann mit der umfangreichen dendrochronologischen Analyse. Für die Sondierschnitte 1–4 sowie für Teile der weiteren Grabung schloss er die Untersuchung im Jahr 1997 ab, wovon erste Ergebnisse publiziert sind.⁹

Von den taucharchäologischen Untersuchungen der Fundstelle Hauptstation aussen wurde bisher die archäozoologische Untersuchung der Tierknochen von Sondierschnitt 1 publiziert.¹⁰ Die Ergebnisse der in einer Seminar- und Masterarbeit ausgewerteten Befunde, der Keramik und der mineralischen Funde aus Sondierschnitt 1¹¹ sowie die archäobotanische Analyse ausgewählter Sedimentproben aus den Sondierschnitten 1–5¹² werden nachfolgend vorgelegt.

2

Siedlungsgeschichte und Befund von Sondierschnitt 1

MARCEL STADELMANN

2.1

Schichtabfolge und Schichtbescrieb

Sondierschnitt 1 wurde bei den Tauchgrabungen umfassend dokumentiert, indem pro Quadratmeter jeweils zwei Profil- sowie meist mehrere Flächenzeichnungen erstellt wurden. Über

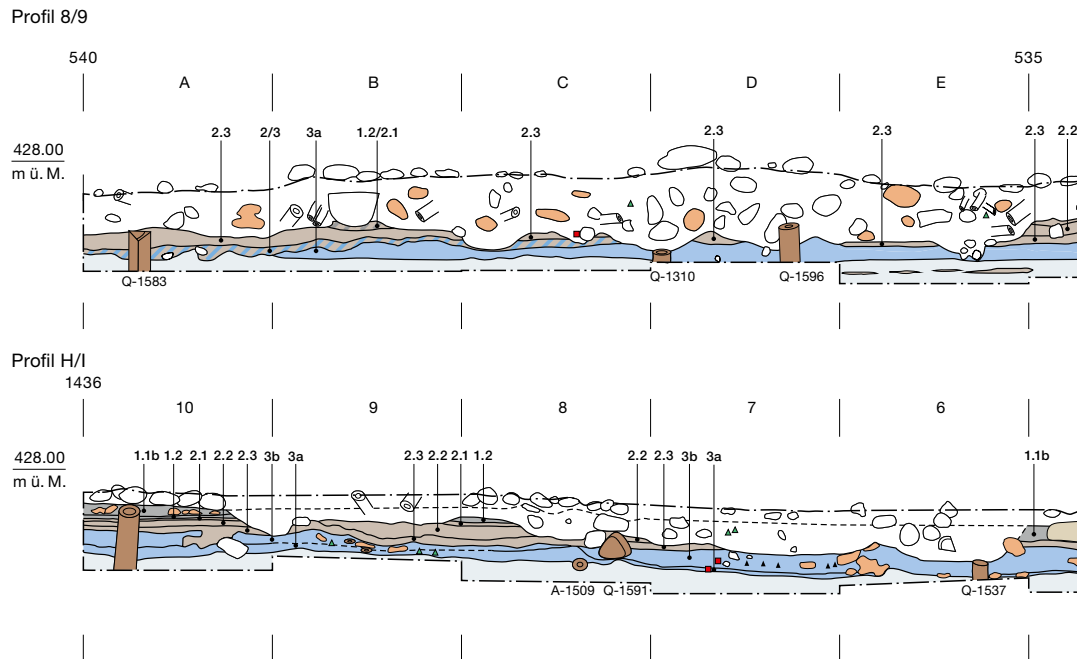
⁸ Hafner 2005a, 43.

⁹ Hafner 1994, 41–45; Hafner 1999, 30–35; Hafner 2005a, 41–48. Dendrochronologische Berichte von John Francuz im Gemeindearchiv ADB, FP-Nr. 326.170.1993.01.

¹⁰ Kerdy/Schibler in Vorbereitung; Kerdy/Chiquet/Schibler 2018; Wojtczak/Kerdy 2018; Kerdy 2019.

¹¹ Stadelmann 2016.

¹² Die archäobotanische Analyse wurde von Christoph Brombacher am IPNA der Universität Basel in den 1990er-Jahren durchgeführt. Für die vorliegende Publikation wurde die bestehende Auswertung vom Autor ergänzt und das Manuskript überarbeitet und aktualisiert.



die Grabungsfläche können daraus elf Längs- und zehn Querprofile zusammengesetzt werden. Flächenpläne liegen von fünf verschiedenen Höhen vor.¹³

Durch die unkontrollierten Bodeneingriffe aus dem 19. Jahrhundert wurden die obersten Schichten weitgehend umgegraben. Nur wenige Stellen blieben wohl zufällig ungestört und weisen bis an die Oberfläche eine intakte Schichtabfolge auf. Diese heben sich in der Fläche inselartig vom gestörten Bereich ab¹⁴ und zeigen sich im Profil als Sockel von kaum mehr als einem Meter Länge (Abb. 2). Die beste Sequenz der Schichtabfolge ist in den Quadratmetern B10–C10 und H10–I10 zu finden. Das umgegrabene Sediment (Störung) ist sehr inhomogen und beinhaltet neben grösseren Lehmklumpen viele Holzfragmente. Fast immer sind die Pfähle auf Höhe der Unterkante der Störung abgebrochen und oft wurde über der Störung ein sehr weiches, homogenes Sediment dokumentiert. Diese Schicht kann als eine sukzessive Wiederverfüllung der von den Sammlern hinterlassenen Löcher interpretiert werden.

In den ungestörten Bereichen mit intakter Schichterhaltung lässt sich das Kulturschichtpaket in die drei Hauptschichten 1–3 aufteilen, die stellenweise aufgrund ihrer Zusammensetzung weiter untergliedert wurden (Abb. 2). Die nachfolgende Beschreibung der Sedimente beruht auf den in den Tauchprotokollen festgehaltenen Beobachtungen, welche Albert Hafner

nach Abschluss der Grabung zusammengefasst hat.¹⁵ Die Beschreibung erfolgt von unten nach oben, wobei die sterile Seekreide unter den drei Hauptschichten die Basis bildet.

Schicht 3: Über der sterilen Seekreide befindet sich eine sandige Seekreide (Schicht 3a), die stellenweise durch sehr feine Rindenlagen und Sandbändchen gegliedert ist. Der untere Teil besteht meist aus einer etwa 5 cm mächtigen Kreideschicht mit hellem bläulichen Feinsand, teilweise durchsetzt mit viel Rinde, Mollusken und liegenden Ästen. Der obere Teil besteht aus einem grauen Gemisch aus Seekreide und Mittelsand und beinhaltet Fundmaterial. Im südlichen Bereich von Schnitt 1 befindet sich auf der Höhe von Schicht 3a eine ausgedehnte Lehmfläche (Schicht 3b; Abb. 2 und 7, schraffierte Fläche). Im Vergleich zur darunterliegenden ste-

¹³ Die Grabungsdokumentation befindet sich im Gemeindearchiv des Archäologischen Dienstes (FP 326.172.1988.01). Für die Auswertung wurden die Originalzeichnungen der Masterarbeit des Autors an der Universität Bern zusammengefügt und umgezeichnet. Aus Platzgründen wird in der vorliegenden Publikation lediglich eine Auswahl abgebildet. Alle Pläne finden sich als Beilagen 1–10 im digitalen Anhang, ebenso in Beilage 11 das Deckungsbild der datierten Hölzer. DOI: 10.48350/156441. Tabellen zu Schichtbeschreibung und Fundmaterial sind als Beilagen 12–17 ebenfalls digital abrufbar. DOI: 10.48350/156439.

¹⁴ Beilage 1–5, DOI: 10.48350/156441.

¹⁵ S. Grabungsdokumentation mit Schichtbeschreibung von Albert Hafner, Gemeindearchiv des Archäologischen Dienstes, FP 326.172.1988.01.

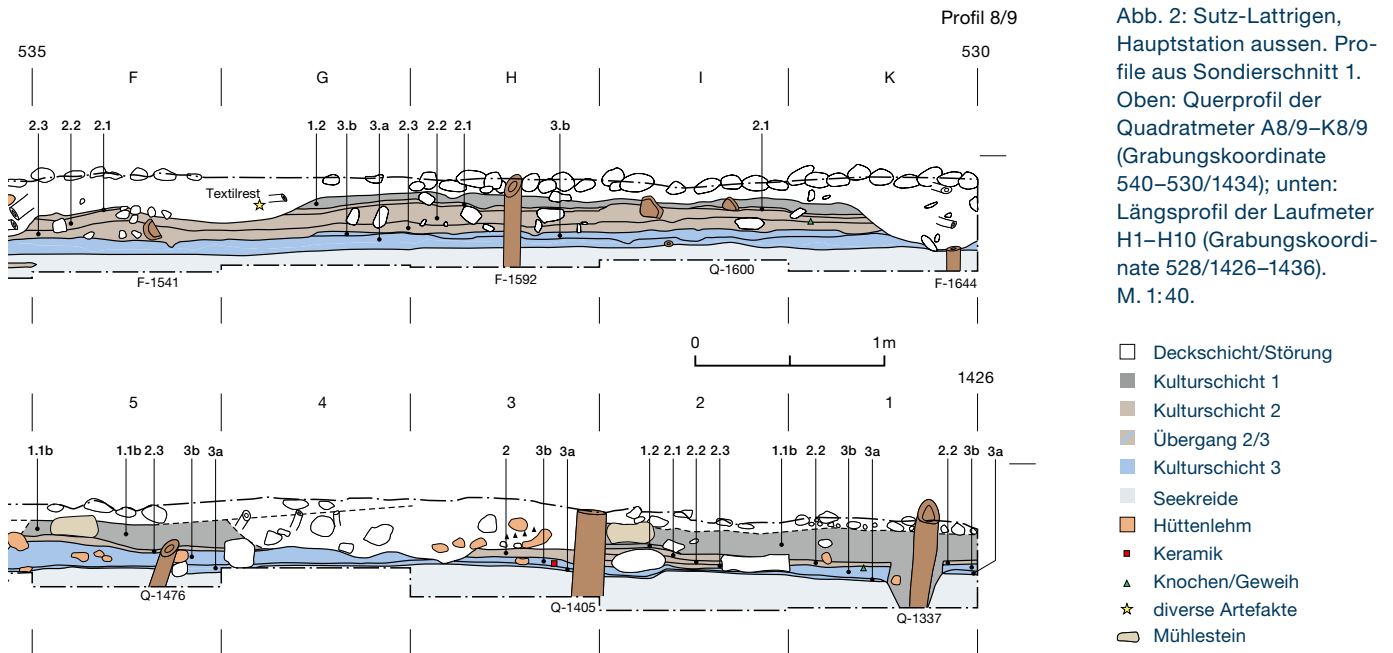


Abb. 2: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Profile aus Sondierschnitt 1. Oben: Querprofil der Quadratmeter A8/9–K8/9 (Grabungskordinate 540–530/1434); unten: Längsprofil der Laufmeter H1–H10 (Grabungskordinate 528/1426–1436). M. 1:40.

rielen Seekreide ist der Lehm relativ zäh und weist stellenweise Konzentrationen von orangen Hüttenlehmklumpen auf. Generell enthält der Lehm nur spärlich Detritus¹⁶ und Fundmaterial. Direkt unter dem Lehm befindet sich meist eine dünne Sand-Detritus-Lage mit Rinde, Ästchen und Knochen, die der Schicht 3a zugerechnet wird und in welche der Lehm ausläuft.

Schicht 2: Über Schicht 3 befindet sich ein kompaktes Kulturschichtpaket mit einer Abfolge von drei Substraten (2.3–2.1), die jeweils unterschiedlich stark mit Detritus durchsetzt sind. Sie lassen sich nur stellenweise durch dünne Sandbänder voneinander trennen. Das unterste Substrat (2.3) hat einen hohen Feinmaterialanteil und enthält Rinde und Mollusken sowie in der Fläche Konzentrationen von Eicheln. Nach unten ist es teilweise mit Kreide vermischt. Darüber folgen Detritus und Sand, durchsetzt von Mollusken (2.2). Das oberste Substrat (2.1) ist nach oben teilweise mit der darüberliegenden «Brandschicht» 1.2 vermischt. Uferseitig dünnt das ganze Schichtpaket 2 tendenziell aus.¹⁷

Schicht 1: Im unteren Bereich befindet sich eine unterschiedlich stark ausgeprägte, insgesamt eher dünne «Brandschicht» 1.2 mit viel Holzkohle, verkohltem Getreide, verkohlten Eicheln und Asche. In der Regel folgt darüber die obere Lehmschicht 1.1b, die sich als lehmige Seekreide beschreiben lässt und teilweise viele Hüttenlehmklumpen enthält.

2.2

Dendrochronologie und Siedlungsgeschichte

Die dendrochronologische Untersuchung wurde von John Francuz für alle Hölzer mit über 30 Jahrringen aus den Sondierschnitten 1–4 und 6 im Jahr 1997 abgeschlossen.¹⁸ Im Folgenden wird versucht, die dendrochronologischen Daten und erkennbaren Schlagphasen mit der Stratigrafie zu kombinieren – unter dem Vorbehalt, dass Schichtdatierungen auf Basis von einzelnen Hölzern immer mit gewissen Unsicherheiten verbunden sind.¹⁹ Neun Kategorie-A-datierte liegende Hölzer²⁰ geben Hinweise auf die Datierung der Schichten 2 und 1 (Abb. 3).

¹⁶ Detritus ist eine Mischung aus relativ grobem organischem Material, bestehend hauptsächlich aus Ästchen, wie sie oft am Strandufer zu finden sind.

¹⁷ In den Profilen dünnt das Schichtpaket 2 uferseitig teilweise stark aus, besonders im Bereich H10–H11 (Beilage 7, Profil 10/11), wo wir ungestörte Schichtverhältnisse bis an die Oberfläche antreffen. Allerdings ist die Schicht 2.2 nur etwas weiter links im Bereich E–G10/11 wiederum deutlich ausgeprägter. Möglicherweise waren die Schichtgrenzen hier nicht sehr eindeutig und die in diesem Bereich als 2.2 angesprochene Schicht fasst effektiv mehrere Schichten zusammen.

¹⁸ Francuz 1997; Hafner 1999, 30–34.

¹⁹ Vgl. beispielsweise das Vorhandensein von Hölzern aus älteren Phasen in eindeutig datierten Schichten von Zürich, Parkhaus Opéra (Bleicher/Burger 2015, 119–121).

²⁰ Sicherheit der Datierungen (Kategorie a und b) nach Francuz 1980, 197–210.

Liegende Hölzer aus Sondierschnitt 1

Dnr.	Qm	Schicht	Holzart	Wald- kante	Splint	Mark	Jahrringe Anz.	Splintringe Anz.	letzter Jahr- ring Dat.	Splintschät- zung Dat.	Güte (Kategorie)	Bemerkung
1301	A1	–	Eiche	–	–	–	105	–	–3157	–	A	ohne Dokumentation
1534	H9	–	Eiche	–	–	–	36	–	–3158	–	A	
1302	A1	–	Eiche	–	•	–	26	6	–3167	–3159	A	ohne Dokumentation
1348	A2	1.1		–	•	–	90	10	–3164	–3157	A	Störung oder Schicht 1
1360	A2	1.1	Eiche	–	•	–	90	21	–3158	–3157	A	
1600	I8	1.2	Eiche	–	•	–	50	19	–3178	–3177	A	Brandschicht
1407	G3	2.3	Esche	–	–	•	24	–	–3192	–	A	verwittert, G/H2
1614	K8	2.3	Eiche	–	–	–	74	–	–3212	–	A	
1591	G8	3	Eiche	–	–	–	165	–	–3236	–	A	Gabelpfosten

Abb. 3: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Dendrochronologisch sicher (Kategorie A) datierte liegende Hölzer aus verschiedenen Schichten aus Sondierschnitt 1. Bei Hölzern mit Splint wird eine mögliche Datierung anhand einer Splintschätzung angegeben.

Darunter befinden sich vier stratifizierte Hölzer mit vorhandenem Splintansatz, wobei mittels statistischer Splintschätzung das Schlagdatum relativ genau bestimmt werden kann.²¹

Für die Datierung der untersten Schicht 3 kann kein datiertes liegendes Holz mit Splintansatz herangezogen werden. Allerdings liefert der in der Lehmschicht 3b eingebettete Gabelpfosten Dnr. 1591 mit seinen 165 Jahrringen, von denen der letzte erhaltene Ring (ohne Splintansatz) dendrochronologisch ins Jahr 3236 v. Chr. datiert, einen *terminus post quem*. Für die darüberliegende Schicht 2.3 ist mit der Datierung des Eschenholzes Dnr. 1407 ohne Waldkante ins Jahr 3192 v. Chr. ebenfalls ein *terminus post quem* gegeben.

Eine der wichtigsten Datierungen liefert das liegende Eichenholz Dnr. 1600 aus Brandschicht 1.2, denn die Brandschicht war in den wenigen noch ungestörten Bereichen der Grabung meist deutlicher erkennbar und liefert damit gute Anhaltspunkte in der Stratigrafie, um die voneinander isolierten Schichtreste zu verbinden. Der

letzte Splintring dieses Holzes datiert ins Jahr 3178 v. Chr. und die statistische Schätzung der fehlenden Splintringe lässt ein Fälldatum wenige Jahre später vermuten. Damit ergibt sich für die Brandschicht ein *terminus post quem* zwischen 3177 und 3171 v. Chr.

Die über der Brandschicht liegende obere Lehmschicht 1.1 wird vom Holz Dnr. 1360 ins Jahr 3158 v. Chr. datiert und markiert damit einen *terminus post quem* für die Ablagerung dieser Lehmschicht. Das Splintdatum vom Holz Dnr. 1348 unterstützt diese Datierung.²² Die beiden liegenden Hölzer ohne klare Schichtzuweisung, Dnrn. 1301 und 1534, weisen auf spätere Siedlungsaktivitäten nach der Mitte des 32. Jahrhunderts v. Chr. (Abb. 3).

²¹ Die statistische Schätzung ist im Output des Dendroprogrammes integriert. Zur Methode s. Bleicher et al. 2020.
²² Der letzte der zehn vorhandenen Splintholzringe fällt ins Jahr 3164 v. Chr., was ein Fälldatum ums Jahr 3157 v. Chr. wahrscheinlich macht.

Datierung der Schichten

Schicht	tpq (v. Chr.)	taq	Phase	Schichtbeschreibung	Interpretation
1.1a	2. Hälfte 32. Jh.		5	oberster Detritus	Reduktionshorizont
1.1b	3158	3156	4	obere Lehmschicht	Bauhorizont
1.2	3172		4	Detritus über Brandschicht	Bau- u. Benutzungshorizont
1.2	3178	3172	3	viel Holzkohle	Brandschutt
2.1			2	Detritus	Benutzungshorizont?
2.2			2	sandiger Detritus	Bauhorizont?
2.3	3192		2	feinmuddiger Detritus	Benutzungshorizont
3	3202		1	untere Lehmschicht	Bauhorizont

Abb. 4: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Datierung der Schichten aufgrund der dendrochronologisch datierten Hölzer in Kombination mit deren stratigrafischer Lage.

Zusätzlich und in Kombination mit den liegenden Hölzern liefert auch die Lage der Pfähle und Pfahltrichter innerhalb der Stratigrafie Anhaltspunkte für die zeitliche Abfolge der Schichten (Abb. 4): Hinweise auf die Datierung von Lehmschicht 3b geben drei mit Lehm verfüllte Pfahltrichter. Sie müssen beim Einbringen des Lehms mit diesem verfüllt worden sein. Die drei zu den Trichtern gehörenden Hölzer²³ datieren gemäss Splintsschätzung kurz vor 3200 v. Chr., was zur ersten Schlagphase der Siedlung mit Fälljahren zwischen 3202 und 3200 v. Chr. passt. Zudem wird die Lehmschicht von Trichter und Pfahl Dnr. 1326 mit Fälljahr 3195 v. Chr. durchschlagen. Die untere Lehmschicht ist demzufolge älter. Da bei diesem Pfahlbefund der Bereich über der Lehmschicht gestört ist, können keine Aussagen über die darüberliegenden Schichten gemacht werden.

Weiter werden in Schicht 2.3 liegende Äste von zwei Pfählen mit Fälljahren 3192 und 3193 v. Chr. gestört. Da Schicht 2.3 anhand eines liegenden Holzes mit Fälljahr nach 3192 v. Chr. datiert wird, ist es möglich, dass die Ablagerung von Schicht 2.3 bereits vor 3193 v. Chr. eingesetzt hat.

Der Pfahl Dnr. 1620 mit Fälljahr 3172 v. Chr. stellte beim Einschlagen zwei Scherben in der Brandschicht 1.2 vertikal auf. Demzufolge wurde die Brandschicht abgelagert, bevor der Pfahl in den Boden kam. Weiter gibt es mehrere Pfahltrichter mit Holzkohle in der Verfüllung, welche wohl aus Brandschicht 1.2 stammt. Die dazugehörigen Pfähle²⁴ wurden 3172, 3170, 3157, 3156 und 3139 v. Chr. gefällt. Falls die ältesten Pfähle aus den 3170er-Jahren frisch in den Boden kamen, müsste die Brandschicht vorher abgelagert worden sein, was die vorgeschlagene Datierung der Brandschicht aufgrund des liegenden Holzes Dnr. 1600 zwischen 3177 und 3171 v. Chr. unterstützt und möglicherweise auf einen Wiederaufbau der Siedlung nach vorangegangenem Brandereignis hinweist. Die beiden Trichter der 3156 v. Chr. gefällten Pfähle Dnrn. 1337 und 1359 wurden mit dem oberen Lehm verfüllt und datieren die Lehmschicht 1.1 vor oder ins Jahr 3156 v. Chr. Dies unterstützt die Datierung von Schicht 1.1 anhand der beiden liegenden Hölzer.

Ein erweiterter Blick über den hier behandelten Schnitt 1 hinaus zu den Schnitten 2–6 und den Feldern mit verfügbaren Dendrodaten zeigt, dass die Fundstelle während knapp 200 Jahren

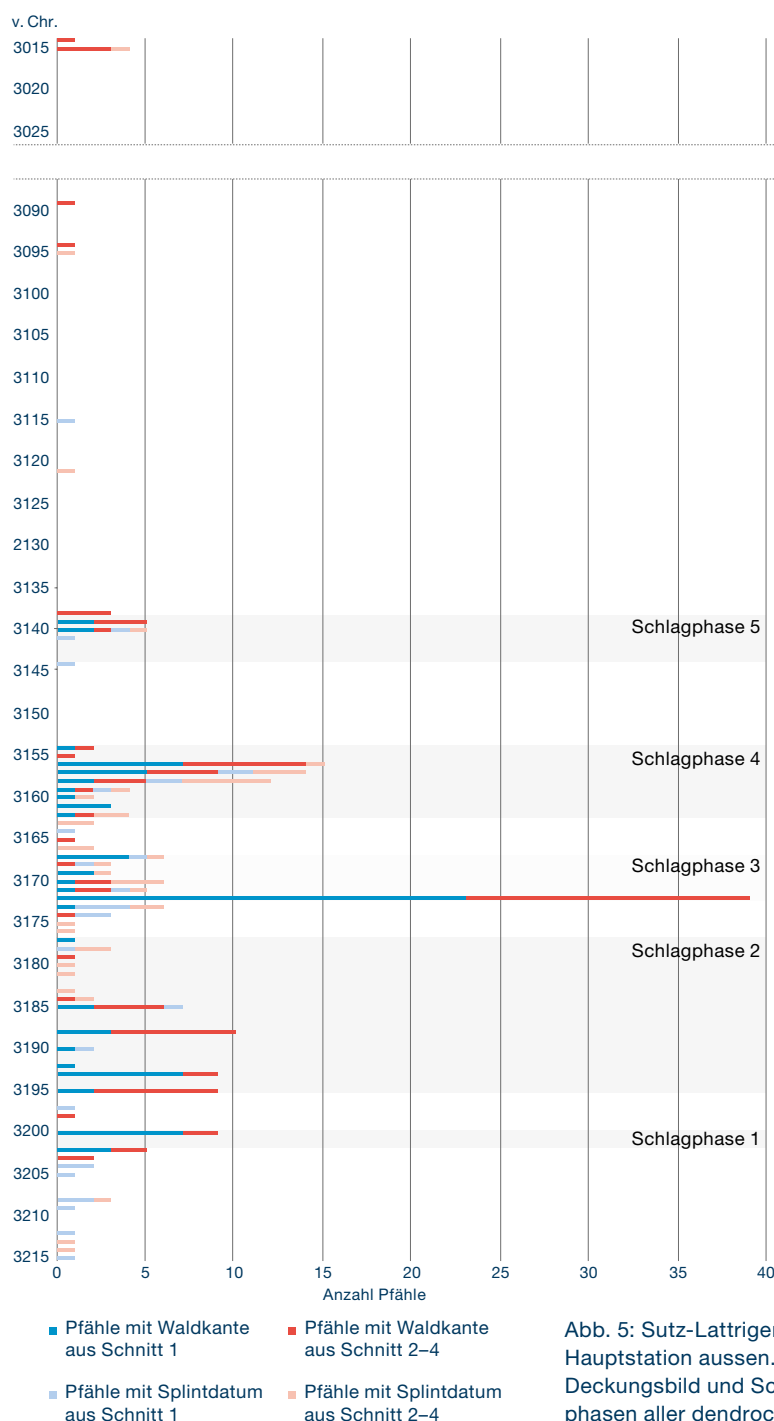


Abb. 5: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Deckungsbild und Schlagphasen aller dendrochronologisch (Kategorie A) datierten Eichenpfähle mit Waldkante und Splintdatum aus Schnitt 1 (blau) und den Schnitten 2–4 (rot). Datierung John Francuz 1993, aus: Hafner 1994.

besiedelt war.²⁵ Die datierten Hölzer weisen auf verschiedene Schlagphasen hin (Abb. 5).²⁶ Relevant für den zentralen Siedlungsbereich und

²³ Dnrn. 1457, 1543, 1624; alle mit 139 oder mehr Jahrringen und Datierungsgüte a.

²⁴ Dnrn. 1491, 1317, 1378, 1472, 1604.

²⁵ Hafner/Suter 2004, 18–19; Hafner 2013, 22–23 Abb. 7.

²⁶ Hafner 1994, 44. Die dendrochronologische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Bisher ausgewertet und für Abb. 5 verwendet wurden die Hölzer aus Schnitt 1–4.

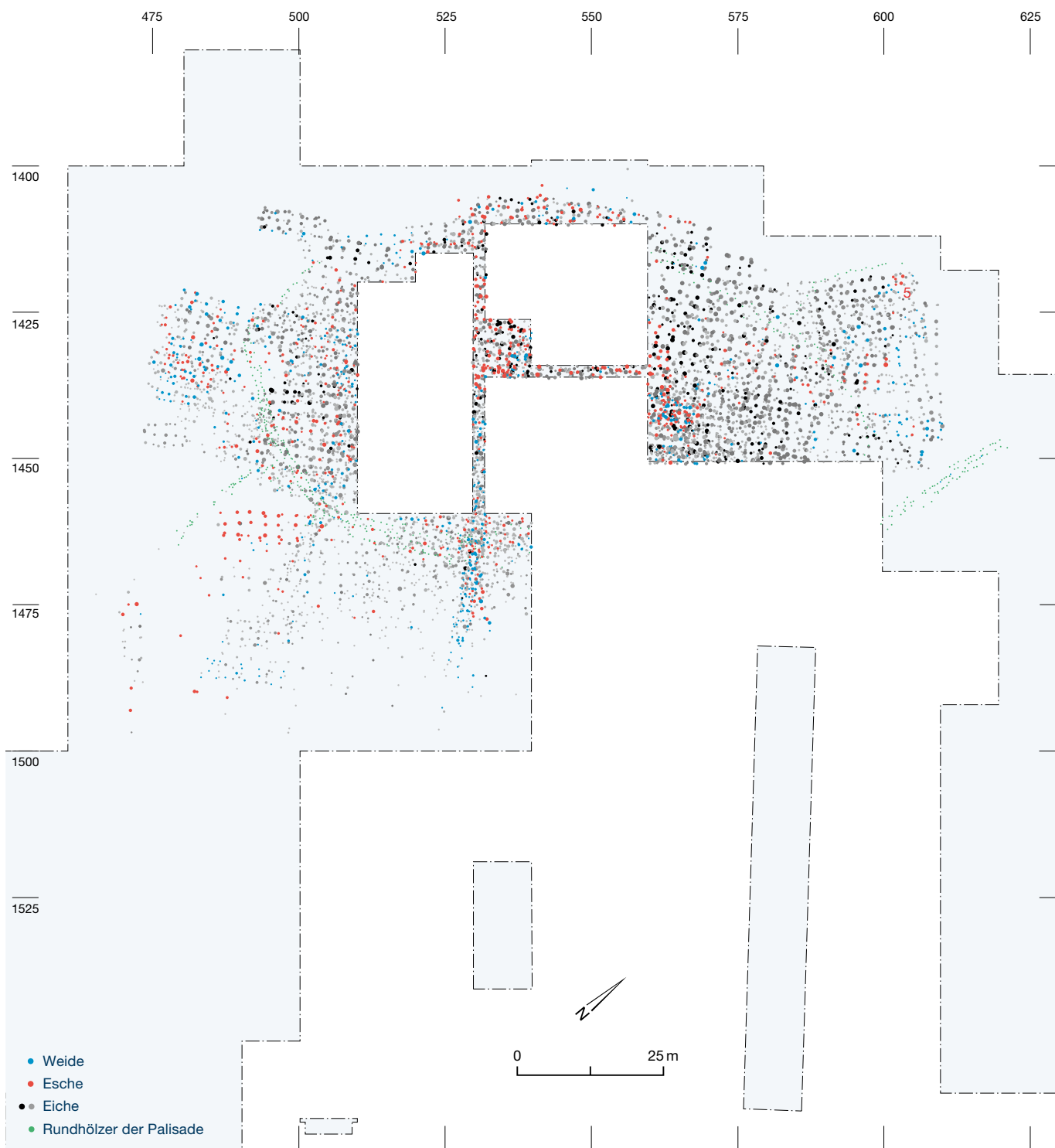


Abb. 6: Sutz-Lattrigen, Hauptstation. Pfahlplan der Konstruktionshölzer sowie eine Auswahl von dünnen Rundstangen der Palisade. Die Punktgrösse und der Farbton sind mit der Querschnittsfläche und Form der Spalthölzer gewichtet.

insbesondere für Schnitt 1 sind die Schlagjahre zwischen 3203 und 3139 v. Chr., die sich in fünf Schlagphasen gruppieren und mit der Schichtgenese verbinden lassen. Die horizontalstratigrafische Verteilung der bislang datierten Pfähle lässt vermuten, dass die Siedlung im Laufe des 32. Jahrhunderts v. Chr. insbesondere nach Südwesten flächenmässig deutlich vergrössert

wurde.²⁷ Im letzten Drittel des 32. Jahrhunderts v. Chr. ist im zentralen Bereich keine flächendeckende Bautätigkeit mehr nachweisbar.

²⁷ Hafner/Suter 2004, 18–20; Stadelmann 2016, 20 Abb.7 unter Berücksichtigung von provisorischen Dendrodaten im südwestlichen Bereich der Siedlung.

In einer künftigen Auswertung der angrenzenden Flächen liesse sich die Nutzungsdauer des zentralen Bereichs unabhängig von den Dendrodaten untersuchen. Insbesondere die Keramik aus dem südlich liegenden Schnitt 6, der anhand der Dendrodaten in die zweite Hälfte des 31. Jahrhunderts datiert, weist für den Vergleich mit der Keramik aus Schnitt 1 hohes Potenzial auf und sollte sich aufgrund der stetigen chronologischen Entwicklung deutlich von der Keramik aus der obersten Schicht von Schnitt 1 unterscheiden.

2.3

Pfahlbefunde

Der Pfahlplan von Eichen, Eschen und Weiden über die gesamte Siedlungsfläche (Abb. 6) zeigt, dass eine grossflächige Bebauung bestand. Für die Palisaden wurden dünne Rundhölzer verwendet, hauptsächlich aus Erle, Birke und Pappel. Die Weiden wurden wohl auch als Konstruktionshölzer genutzt, da ihre Querschnittsflächen ziemlich exakt mit denen der Eichen und Eschen übereinstimmen und sich deutlich von den übrigen Holzarten unterscheiden (Abb. 7).

Trotz der begrenzten Fläche zeichnet sich in Sondierschnitt 1 möglicherweise ein Teil eines Hausgrundrisses ab (Abb. 8a, grüne Linien). Das Holz des Hauses gehört zur ersten Schlagphase und zwei Pfähle mit Waldkante datieren auf 3202 v. Chr., also ins älteste Schlagjahr. Drei mal drei Pfähle könnten aufgrund ihrer Datierung und der Stellung zueinander zum gleichen Gebäude gehören. Alle Pfähle stammen von sehr alten, über 150-jährigen Eichen und sind ausnahmslos als Achtelholz bearbeitet. Im Südwesten gehören aufgrund der Datierung zwei weitere Spältinge von über 150-jährigen Eichen sowie ein Eschenpfahl wahrscheinlich zum gleichen Gebäude (Abb. 8a, gestrichelte grüne Linien). Davon ausgehend lässt sich ein uferparallel ausgerichtetes zweischiffiges Haus vermuten.²⁸ Mit knapp 5 m Breite wäre es grösser als die jüngeren, 3,5 m breiten Häuser, die anhand des wenig dichten Pfahlplans in der Peripherie der Siedlung rekonstruiert werden.²⁹ Da das mutmasslich südwestliche Ende des Hauses wohl ausserhalb der Grabungsfläche liegt, ist die Gesamtlänge nicht bestimmbar, bis zum vierten Pfahljoch misst das Haus knapp 5,5 m.

Querschnittsflächen verschiedener Holzarten

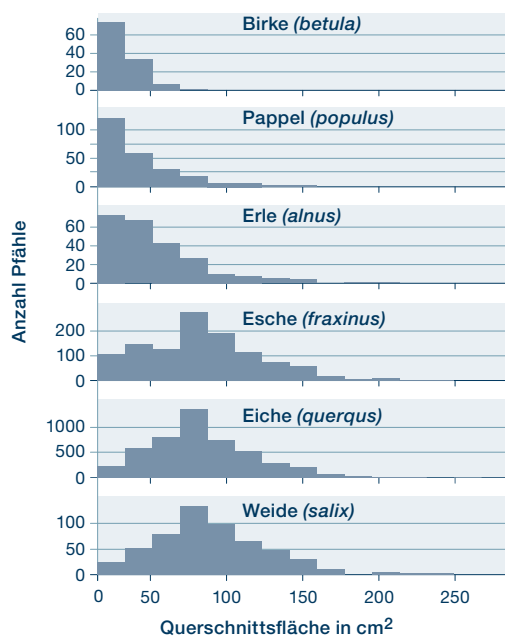


Abb. 7: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Histogramm der Querschnittsflächen von Pfählen, getrennt nach den am häufigsten verwendeten Holzarten. Der Median der Querschnittsflächen von Birke, Pappel und Erle liegt bei rund 25 cm², das entspricht bei Rundhölzern etwa einem Durchmesser von 5,5 cm. Bei Esche, Eiche und Weide liegt der Median der Querschnittsflächen etwa dreimal höher, bei rund 75 cm², was einem Durchmesser von rund 9,8 cm entspricht.

In Muntelier, Platzbünden ist das älteste Haus aus dem Jahr 3229 v. Chr. noch mit der Giebelseite zum See ausgerichtet,³⁰ wie es in Sutz-Lattrigen in den Jahrhunderten vorher auch üblich war.³¹ Zwanzig Jahre später sind die Häuser in Muntelier mit Traufseite parallel zum Ufer orientiert und regelhaft nach dem gleichen Grundschema, wie für Sutz-Lattrigen vermutet, aufgebaut: zweischiffige Bauten mit einer Breite von etwa 3 m und variierenden Längen.³²

Im südwestlichen Teil unseres Hauses liegt eingebettet in Lehmschicht 3b ein 5,1 m langer bearbeiteter Gabelpfosten (Abb. 8a und Abb. 9). Aufgrund der abgebrochenen Spitze ist seine Länge nicht bekannt. Der jüngste Ring am Kernholz datiert ins Jahr 3236 v. Chr., der Fällzeitpunkt liegt aber wohl deutlich später. Anhand der stratigrafischen Lage kann er der Schlagphase 1 zugewiesen werden, weshalb eine Zugehörigkeit zum rekonstruierten Haus durchaus denkbar ist.

²⁸ Anders herum wären die Firstpfosten deutlich neben der Mittelachse platziert.

²⁹ Hafner/Suter 2004, 18–20.

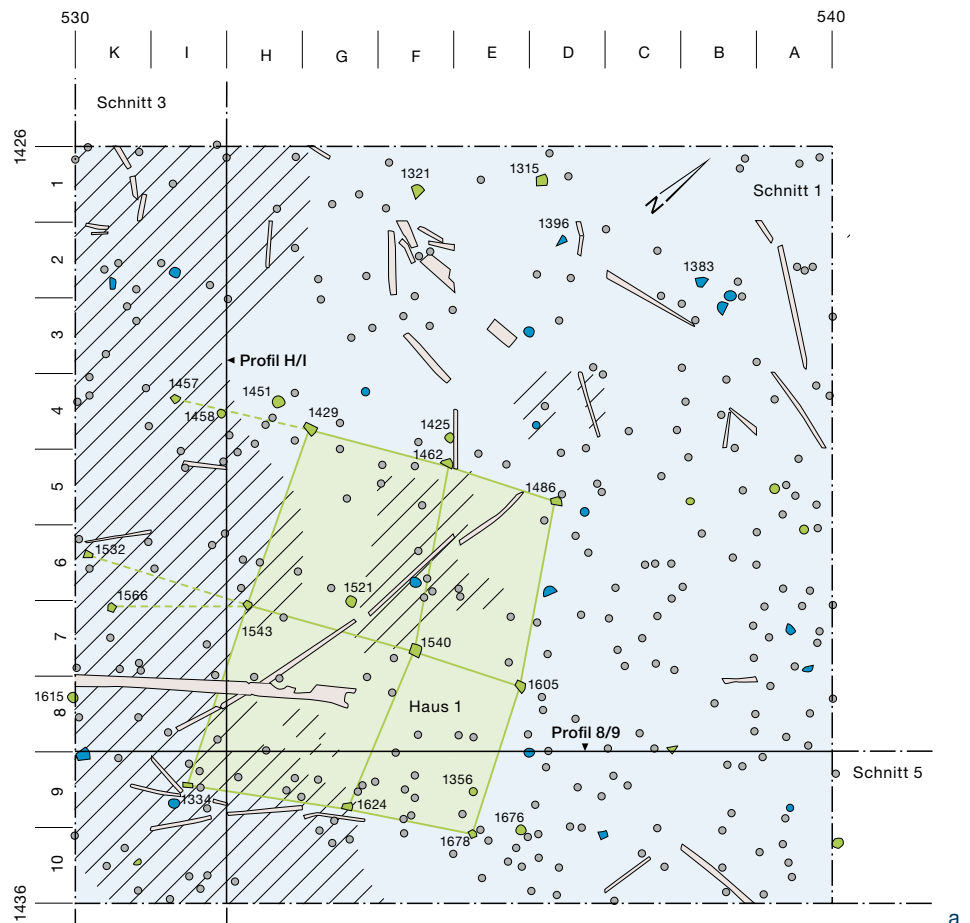
³⁰ Wolf/Mauvilly 2004, 120.

³¹ Beispielsweise in der Riedstation und der Hauptstation innen (Hafner/Stapfer/Francuz 2016).

³² Wolf/Mauvilly 2004, 121.

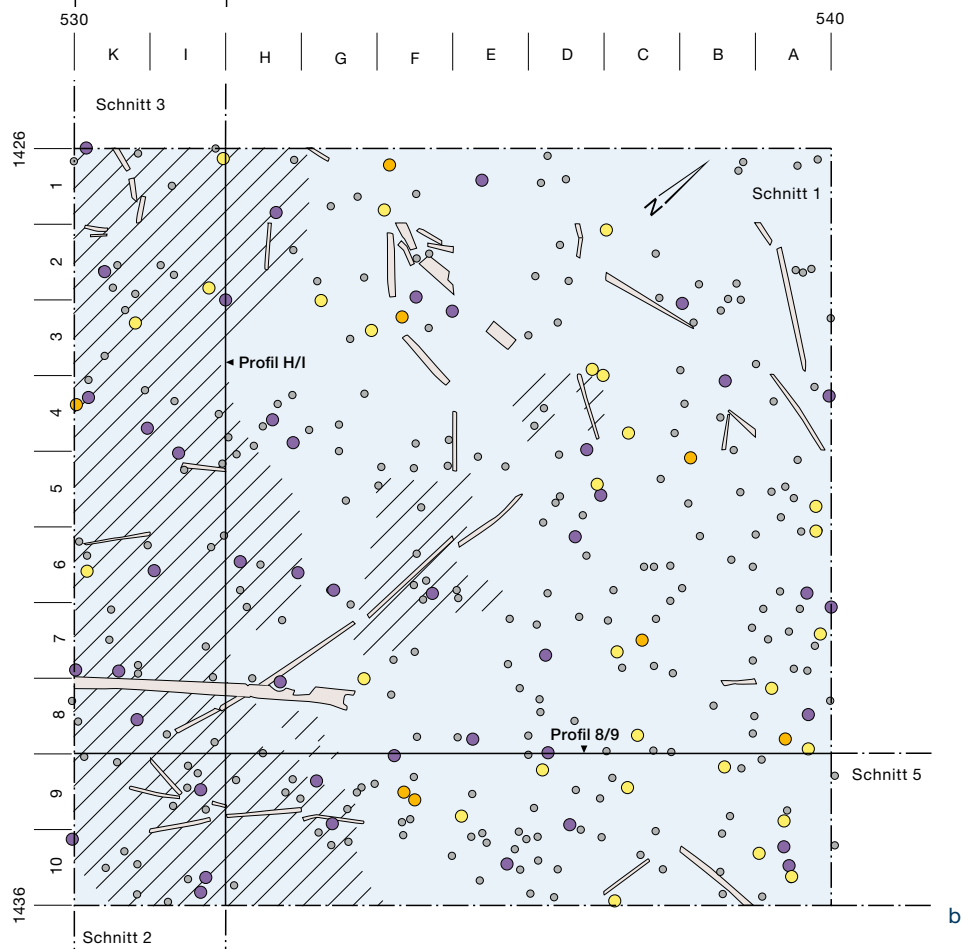
Abb. 8: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Ausdehnung des Lehms im Bereich der ältesten Schicht 3 sowie der liegenden Hölzer und der Pfähle. Die datierten Pfähle (Kategorie A, Waldkante und Splintdaten) sind pro Schlagphase angegeben. a Pfähle der Schlagphasen 1 (grün) und 2 (blau); b Pfähle der Schlagphasen 3 (violett), 4 (gelb) und 5 (orange).

- Schlagphase 1
- Schlagphase 2
- Pfähle unbestimmt
- Lehmschicht
- liegende Hölzer



a

- Schlagphase 3
- Schlagphase 4
- Schlagphase 5
- Pfähle unbestimmt
- Lehmschicht
- liegende Hölzer



b



Abb. 9: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Teile eines Holzpfahls mit einem künstlich als Gabel ausgearbeiteten Ende (unterster Teil), der wohl von der Dachkonstruktion eines Hauses stammt. Sondierschnitt 1, Quadratmeter H8–K8. Liegendes Holz Dnr. 1591, Fnr. 12999.

Bereits nach zwei Jahren sind am rekonstruierten Haus Reparaturarbeiten festzustellen. Jeweils nordwestlich zur Trauf- und Firstlinie, um etwa 30–40 cm versetzt, wurden mehrere Stützpfähle³³ eingebracht (Abb. 8a). Es handelt sich dabei ausschliesslich um Rundhölzer aus Eiche und Esche, die kaum bearbeitet wurden und sich daher auch in der Form von den zwei Jahre älteren Spältlingen unterscheiden. Nach einer Lücke von fünf Jahren fassen wir ab 3195 v. Chr. wieder regelmässige Bautätigkeiten. Am nordwestlichen Grabungsrand weisen vier Splintdaten von Spalthölzern der Schlagphase 2³⁴ auf eine weitere potenzielle Baute, die sich aber aufgrund des Grabungsausschnittes nicht rekonstruieren lässt.

Schlagphase 3 (Abb. 8b, violett) ist ab 3173 v. Chr. fassbar, die meisten Hölzer, davon 27 Eichen mit Waldkante, wurden jedoch ein Jahr später geschlagen, also wohl zeitlich nach dem Ereignis, welches zur Bildung der Brandschicht führte. Viele dieser Pfähle sind im Bereich des ältesten Hauses gesetzt worden. Klare Hausgrundrisse sind keine erkennbar. Ob es sich im Bereich des beschriebenen Hauses um einen Neubau oder um Reparaturen handelt, kann nicht eruiert werden. Die Bautätigkeit setzt sich danach bis 3167 v. Chr. fort.

Die Hölzer der Schlagphase 4 (Abb. 8b, gelb) sind in diesem kleinen Ausschnitt der Siedlungsfläche nicht klaren Strukturen zuzuordnen. Sie belegen jedoch nach einer fünfjährigen Lücke wieder eine regelmässige Bautätigkeit zwischen 3162 und 3154 v. Chr.

Nach einer weiteren Lücke von zehn Jahren wurden zwischen 3144 und 3139 v. Chr. erneut einige Pfähle verbaut, die als Reparaturen interpretiert werden können (Schlagphase 5; Abb. 8b, orange). Jüngere Hölzer sind bis auf zwei Pfähle nur in anderen Bereichen der Fundstelle Hauptstation aussen vorhanden.

2.4

Flächenbefunde

In der Mollusken enthaltenden Sandschicht 3a wurden stellenweise Ansammlungen von Rindenbahnen beobachtet. In Quadratmeter F2 wurden ein bis zwei Lagen flächig ausgelegter grosser Rindenbahnen und viele Zweige dokumentiert, über denen sich ein bis zwei Lehm-schichten und viele unbearbeitete Steine befanden.³⁵ Dieser Befund erinnert an die regelmässig rechtwinklig zueinander verlegten Rindenlagen aus dem Ensemble 5a von Twann, Bahnhof, die von einer Lehmlinse überdeckt waren.³⁶ Rinde ist relativ wasser- und luftundurchlässig. Im Sand über allenfalls nasser Seekreide hindert sie das Kapillarwasser am weiteren Aufsteigen, da die Saugwirkung der kleinporigen Seekreide

33 Dnrn. 1425, 1451, 1458, 1521, 1356, 1676.

34 Dnrn. 1315, 1321, 1383, 1396.

35 Laut Grabungsdokumentation z. B. in QM I8 und H-K10; Profil 10/11, Meter G–K, Gemeindearchiv ADB, FP-Nr. 326.172.1988.01. Vgl. Beilage 5, DOI: 10.48350/156441.

36 Stöckli 2018, 80 Abb. 62–63.

unterbrochen wird. Ebenfalls eine hemmende Wirkung für den Aufstieg von Kapillarwasser hat der viel grössere Porenraum der Sandschicht mit seinem hohen Molluskenanteil gegenüber der darunterliegenden Seekreide. Den gleichen Effekt hat auch das Einbringen von Tannzweigen, wie beispielsweise in den Quadratmetern C–D/3–4 beobachtet,³⁷ oder Stroh, wie in den Quadratmetern I–K5. In den älteren Pfahlbau-berichten erwähnte Edmund von Fellenberg in anderen Feuchtbodensiedlungen mächtige Tannzweigschichten in horizontaler Lage. In Lüscherz wiesen diese an einzelnen Stellen bis zu 12 cm Dicke auf.³⁸

Aus der fast zeitgleichen Ufersiedlung von Muntelier, Platzbünden sind drei Häuser mit Lehmlinsen im vorderen Hausteil bekannt. Die Lehmlinsen liegen direkt über einer dünnen organischen Schicht aus Reisig oder Laub beziehungsweise über Sand. Unterzugshölzer wurden keine festgestellt, obwohl ansonsten zahlreiche Konstruktionshölzer gefunden wurden.³⁹ Die ebenerdig rekonstruierten Häuser von Muntelier weisen bezüglich Reisig und Sand einen ähnlichen Bodenaufbau auf, wie er in Sondierschnitt 1 dokumentiert wurde.

Die ausgedehnte untere Lehmschicht 3b im südlichen Bereich der Grabungsfläche läuft nach Norden und Westen aus, die Grenze ist nicht immer klar. Vor allem ausserhalb der nordwestlichen Seite des Hauses dünnt der Lehm stark aus und ist beispielsweise im Profil zwischen Laufmeter 2 und 3 nicht fassbar (Abb. 2 unten). Hier passt die auslaufende untere Lehmschicht ungefähr zur Aussenwand des rekonstruierten Hauses und die Ausdehnung konzentriert sich eher auf den südwestlichen Hausteil (Abb. 8a). Die gleiche Beobachtung wurde in Twann, Bahnhof und der endneolithischen Moorsiedlung in Bad Buchau, Torwiesen II gemacht.⁴⁰ Der Befund der oben geschilderten Lehmausdehnung könnte als Lehmgrund eines Ofens oder einer zentralen Feuerstelle in einem ebenerdigen Haus interpretiert werden.⁴¹ Mit den Rindenbahnen, den Tannzweigen, dem Stroh und dem Sand mit hohem Molluskenanteil sind bauliche Massnahmen fassbar, die ein Aufsteigen der Bodenfeuchtigkeit in den Lehmestrich verhindern und ihn im Hausinnern wohl trocken hielten. Diese Interpretation setzt allerdings eine Schichtgenese auf trockenen Uferplatten voraus.

Stellenweise weist die Lehmschicht hohe Konzentrationen von Hüttenlehm auf.⁴² Im Bereich der höchsten Konzentration in Laufmeter 7 konnten zwei Lagen der Lehmschicht unterschieden werden (Abb. 2, graue Trennlinie in 3b). In diesem Bereich wird der Lehm als zäh und mit vereinzelt Aschekonzentrationen beschrieben. Weiter ist ein orange gebrannter Hüttenlehmbrocken dokumentiert, der auf der Unterseite schwarz gefärbt ist. Die Schwarzfärbung ist möglicherweise auf Russ zurückzuführen. Im unmittelbar südlich angrenzenden Bereich wurde neben Asche auch eine Konzentration von sehr vielen kantigen Steinen dokumentiert.⁴³ Die Aschekonzentrationen und die allgemein hohe Konzentration von Hüttenlehm im zentralen Bereich des Hauses könnten auf einen Ofen oder eine Feuerstelle hinweisen. Eine sedimentologische Analyse der Lehme bezüglich ihrer Korngrössenzusammensetzung könnte weitere Erkenntnisse liefern, denn in der Moorsiedlung Bad Buchau, Torwiesen II konnten die Wandlehme deutlich von den Fussboden- und Feuerstellenlehme unterschieden werden.⁴⁴ Die oben erwähnte Unterscheidung der Lehmschicht 3b in zwei Lagen könnte auf eine Erneuerung der Feuerstelle oder des Ofens hindeuten, und bei den angehäuften kantigen Steinen handelt es sich möglicherweise um ein Hitzesteindepot.

Auffallend viele Mühlen und Schleifsteine konzentrieren sich in der westlichen Ecke von Sondierschnitt 1, ausserhalb der nordwestlichen Seitenwand des Hauses. Als schwerste Artefakte müssten sie sich noch weitestgehend *in situ* befinden,⁴⁵ was darauf hindeutet, dass viele tägliche Arbeiten vor oder neben dem Haus er-

37 Auch in der Seeufersiedlung Horgen ZH, Scheller konzentrierten sich Ansammlungen von Tannzweigen in beiden Kulturschichten auf den Innenbereich von Häusern (Brombacher/Jacomot 2005, 23).

38 von Fellenberg 1874, 266.

39 Ramseyer 1985, 26–27.

40 Stöckli 2018, 71 Abb. 50; Schlichtherle 2011, 17 Abb. 14; Vogt 2011, 49–54.

41 Für eine weitergehende Interpretation als Estrichboden bzw. als Lehmstampfboden bis an die Wände fehlen im Dreiseen-Land bisher Vergleichsfunde. Belastbare Nachweise liegen alle östlich des Bielersees bis Oberschwaben (Stöckli 2018, 137).

42 Beilage 5, Qm H6 und H7, DOI: 10.48350/156441.

43 Qm K8, Beilage 4, DOI: 10.48350/156441.

44 Vogt 2011, 48 Tab. 3.

45 Huber/Ismail-Meyer 2012, 89.

ledigt wurden, wie es auch aus anderen Siedlungen wie der wenig älteren und in unmittelbarer Nachbarschaft liegenden Riedstation bekannt ist.⁴⁶

Ohne sedimentologische Untersuchungen und aufgrund von vielen modernen Störungen ist es oft schwierig zu beurteilen, wo die Schichten generell als *in situ* betrachtet werden können und wo sie anthropogen oder natürlich (beispielsweise durch periodische Überflutungen) aufgearbeitet oder gar im Wasser entstanden sind.⁴⁷ In den Profilen von Sondierschnitt 1 ist an mehreren Stellen sichtbar, dass die noch intakten Schichtablagerungen in ihrer Mächtigkeit relativ inhomogen und uneben sind. Solch abrupte Änderungen auf relativ kleinem Raum in den anthropogenen Ablagerungen scheinen bei einer Schichtgenese im Wasser eher unwahrscheinlich. Auch die Aschekonzentrationen können kaum im Wasser entstanden sein. Temporäre Überflutungen der Strandplatte sind natürlich nicht auszuschließen und erklären möglicherweise die Wasserzeiger bei der archäobotanischen Analyse (Kapitel 4.3.1).

3

Mineralisches Fundmaterial aus Sondierschnitt 1

MARCEL STADELMANN

3.1

Keramik

Aus Sondierschnitt 1 stammen 2496 Keramikscherben, davon 275 Rand- und 146 Bodenscherben (Taf. 1–7). Rund die Hälfte davon lässt sich den Schichten 1–3 zuweisen, der Rest stammt aus gestörten Bereichen und ist unstratifiziert (Abb. 10). Der Erhaltungszustand der Keramik ist generell gut (Abb. 11). Bei den meisten Scherben ist die originale Oberfläche noch erhalten, nur selten ragen die Magerungskörner aus der Oberfläche der Keramik heraus. Statistisch gesehen ist die Oberfläche bei Scherben der untersten Schicht 3 etwas stärker erodiert als bei solchen der beiden oberen Schichten. Ein Gefäß (Taf. 5,16) mit 35 Wand- und Bodenscherben ist sekundär verbrannt und beeinflusst die Statistik entsprechend. Anhand des Fragmentierungsgrades sind die Scherben aus Schicht 1 sogar signifikant besser erhalten als diejenigen der beiden unteren Schichten. Das durchschnittli-

Grundmengen der Keramik

Lage	Schicht	Gewicht (g)	Anz. RS	Anz. WS	Anz. BS	Total
Schnitt 1	Schicht 1	9507	31	186	16	233
Schnitt 1	Schicht 2	25494	76	672	40	788
Schnitt 1	Schicht 3	8668	32	204	20	256
Schnitt 1	Störung	42564	136	1013	70	1219

Abb. 10: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Grundmengen der Keramik (Randscherben, Wandscherben, Bodenscherben und Total) aus Sondierschnitt 1 pro Schicht.

Erhaltung der Keramik

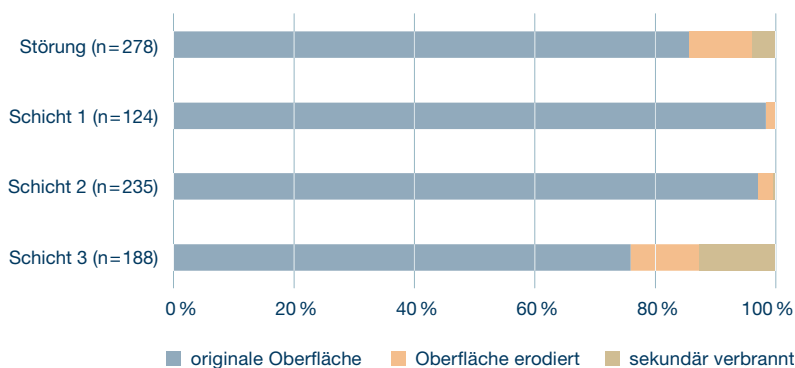


Abb. 11: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Erhaltungszustand der Keramik aus Sondierschnitt 1.

che Scherbengewicht (Medianwert) beträgt bei Schicht 1 64 g, bei Schicht 2 etwa 34 g und bei Schicht 3 38 g. Auch Russ oder verkohlte Speiseresten sind an Scherben aus Schicht 1 mit 42 % signifikant häufiger als bei Scherben aus den unteren Schichten, wo der Wert jeweils unter 20 % liegt. Ein Erklärungsansatz für die bessere Erhaltung der obersten Schicht ist, dass diese nach der Auflassung der Siedlung relativ schnell eingesedimentierte und der Abfall nicht lange an der Oberfläche lag und entsprechend nur kurz der Witterung und Erosion ausgesetzt war. Zudem könnten die älteren Schichten möglicherweise durch anhaltende Bautätigkeit stärker umgelagert worden sein als die jüngste.

Der überwiegende Anteil der bestimmbareren Randscherben stammt von Töpfen (Abb. 12). Sie machen in der ältesten Schicht 3 100 % und in der jüngsten Schicht 1 76 % der Keramik aus.

⁴⁶ Hafner 1992, 58 Abb. 49.

⁴⁷ In Twann, Bahnhof deuten granulometrische Untersuchungen darauf hin, dass die Lehmlinsen und organischen Kulturschichten nicht vom Wasser aufgearbeitet oder mit Seekreide vermischt wurden, weil die Tonfraktion nicht ausgewaschen ist (Stöckli 2018, 76–79, 137).

Vergleich der bestimmaren Gefässformen

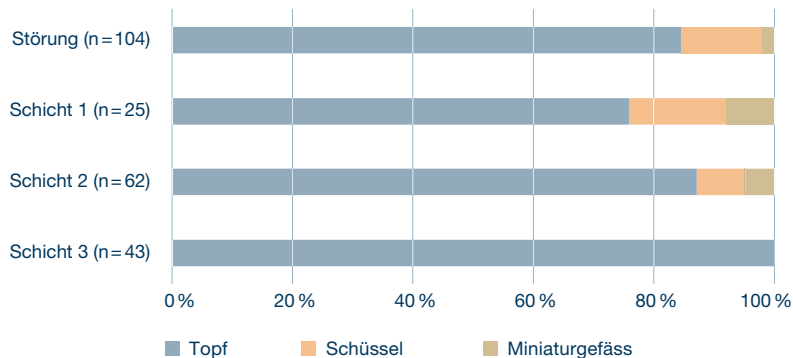


Abb. 12: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Prozentualer Anteil der Gefässformen in Sondierschnitt 1 auf Basis der Randscherben.

Somit geht ihr Anteil ab dem 32. Jahrhundert n. Chr. erstmals wieder zurück, nachdem der Anteil an Töpfen zuvor über Jahrhunderte konstant zunahm. Dafür steigt die Häufigkeit der Schüsseln in den jüngeren Schichten wieder, wenn auch noch in geringer absoluter Zahl. Beispielsweise kann der Scherben auf Taf. 1,13 aufgrund der sorgfältigen Machart, welche sich durch feine Magerung und regelmässige Ausformung von den Töpfen abhebt, und der offenen Gefässform am ehesten als Schüssel interpretiert werden. Ein gutes Vergleichsstück findet

Magerung der Keramik

Gefässform	Schicht	total	Magerung		
			fein	mittel	grob
Topf	1	19	–	3	16
Topf	2	54	–	15	39
Topf	3	43	–	15	28
Schüssel	1	4	–	3	1
Schüssel	2	5	–	4	1
Schüssel	3	–	–	–	–
Miniaturgefäss	1	2	–	2	–
Miniaturgefäss	2	3	–	1	2
Miniaturgefäss	3	–	–	–	–
unbestimmt	1	4	–	1	3
unbestimmt	2	21	2	11	8
unbestimmt	3	10	–	5	5
Bodenscherbe	1	33	–	4	29
Bodenscherbe	2	49	–	3	46
Bodenscherbe	3	36	–	1	35

Abb. 13: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Anzahl Rand- bzw. Bodenscherben mit feiner, mittlerer und grober Magerung pro Gefässform und Schicht.

sich in Gletterens, Les Grèves, Schicht 2.⁴⁸ Bei beiden Gefässen haften an der Innenseite verkrustete Speisereste, die zumindest am Ende des Gebrauchs auf eine Verwendung zum Kochen hindeuten. Die Miniaturgefässe, deren Höhe unter 5 cm und Durchmesser unter 10 cm liegen, werden separat ausgewiesen und machen knapp 5–8 % des Formenspektrums aus.

Die Beurteilung der Magerung erfolgte bei der Auswertung der Keramik von Auge.⁴⁹ Generell sind die Scherben mit zertrümmerten groben Granitfragmenten sehr stark gemagert, wobei keine Muschel-, Kalk- oder organische Magerung beobachtet werden konnte. An den Randscherben ist zu erkennen, dass die Töpfe in den jüngeren Schichten zunehmend gröber gemagert wurden (Abb. 13). Diese Entwicklung lässt sich beispielsweise auch in den Horgener Schichten von Twann, Bahnhof beobachten und steht in Einklang mit dem jahrhundertalten Trend der generellen Zunahme von grob gemagerten Gefässen seit dem Cortaillod tardif. Die Magerung erhöht die Resistenz gegenüber Rissbildung beim Kochen über dem Feuer. Gefässe ab etwa 20 Vol.-% Magerung absorbieren den thermischen Schock gut, wobei allfällige entstehende kleine Risse an den scharfkantigen Granitsteinchen mehrheitlich gestoppt werden.⁵⁰ Die horgenzzeitlichen Töpfe der Westschweiz eignen sich entsprechend gut zum Kochen und sind technisch ausgereift. Anders als bei den Töpfen ist die Magerung der Schüsseln und Miniaturgefässe – wie an den Randscherben zu erkennen – überwiegend von mittlerer Korngrösse (2–4 mm).

Bei den Bodenscherben nimmt der Anteil der mittelfein gemagerten Gefässe in den jüngeren Schichten kontinuierlich leicht zu, was zum höheren Anteil der generell etwas feiner gemagerten Schüsseln im Formenspektrum passt.⁵¹ Die Untersuchungsergebnisse der Rand- und Bodenscherben stützen sich hier also gegenseitig. Der allgemein höhere Anteil an grober Magerung in den Bodenscherben als in den Randscherben deutet darauf hin, dass die Gefässe im

48 Andres 2010, 59 Taf. 5, 53.

49 Kategorien: fein: < 2 mm; mittel 2–4 mm; grob: > 4 mm, analog Hafner/Suter 2000, 64 Anm. 87.

50 Maggetti 2012, 143.

51 Schicht 3: 1/36 (3 %); Schicht 2: 3/49 (6 %); Schicht 1: 4/33 (12 %).

Bodenbereich in der Regel gröber gemagert sind als im Randbereich.

Die Wandstärke wurde bei allen Gefässen wenn möglich 2 cm unter der Randlippe, aber immer unterhalb der Randverzierung gemessen (Abb. 14). Der Trend hin zu stärkeren Gefässwänden ist vor allem bei den Töpfen erkennbar, sie nimmt von 10,4 auf 10,8 mm zu. Der Unterschied der Wandstärke zwischen Topfscherben und allen Gefässformen ist in Schicht 3 nur marginal, die Schere öffnet sich jedoch in den jüngeren Schichten tendenziell, was wiederum für ein breiteres Gefässspektrum in diesen Schichten spricht.

Die Ergebnisse der Wandstärken passen zu jenen aus anderen Fundkomplexen aus der Region (Abb. 15). Der Fundkomplex von Twann, Bahnhof, MH (3176–3166 v. Chr.), der ungefähr zeitgleich mit Schicht 1 (3174–3138 v. Chr.) datiert, weist zwar mit einem Mittel von 11,2 mm etwas dickere Scherben auf als Schicht 1 mit 10,9 mm, allerdings wurden in Twann zusätzlich zu den Randscherben auch die tendenziell et-

Durchschnittliche Wandstärke der Randscherben in mm

	Mittelwert RS	Mittelwert Töpfe
Schicht 1	10,5 (n = 29)	10,9 (n = 18)
Schicht 2	9,9 (n = 83)	10,5 (n = 53)
Schicht 3	10,2 (n = 53)	10,3 (n = 42)

Abb. 14: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Durchschnittliche Wandstärke aller Randscherben (RS) beziehungsweise der Topfrandscherben aus den Schichten 1–3 in Sondierschnitt 1.

was dickeren Wandscherben gemessen. Zudem deuten die Dendrodaten von Twann eine kürzere Nutzungsphase an, die kaum in die zweite Hälfte des 32. Jahrhunderts reicht. Im gleichen Rahmen wie Twann, Bahnhof, MH bewegen sich die Wanddicken der beiden Schichten von Yvonand 4, 8c (11,2 mm) und 8ab (11,0 mm). Ebenfalls ungefähr zeitgleich mit Schicht 1 sind die drei Schichten von Muntelier, Platzbünden mit Dendrodaten von 3179 bis 3118 v. Chr., wobei deren Bauzeit und Besiedlung noch mindestens 20 Jahre länger dauerte. Die Wandstärken

Wandstärken und Randformen verschiedener horgenzeitlicher Siedlungsschichten

Fundstelle	Datierung v. Chr.	Wandstärke	Randform ausladend	Randform gerade	Randform einziehend	Literatur
Nidau, BKW, Schicht 3	3185–2979		1	24	5	Hafner/Suter 2000
Twann, Bahnhof, OH	3093–3074	**12,0	5	46	11	Furger 1981, Stöckli 2009, Stöckli 2018
Muntelier, Platzbünden:						
oben	*3179–3118	10,1	7	107	19	Ramseyer/Michel 1990
Mitte	*3179–3118	10,4	11	98	30	Ramseyer/Michel 1990
unten	*3179–3118	11,1	9	118	61	Ramseyer/Michel 1990
Yvonand 4, Schicht 8ab	–	**11,0	4	51	16	Furger 1981
Yvonand 4, Schicht 8c	–	**11,2	0	6	1	Furger 1981
Twann, Bahnhof, MH	3176–3166	**11,2	8	39	17	Furger 1981, Stöckli 2009, Stöckli 2018
Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen:						
Schicht 1	3174–3138	10,5	1	8	4	diese Arbeit
Schicht 2	3198–3177	9,9	4	14	12	diese Arbeit
Schicht 3	3203–3200	10,2	3	7	6	diese Arbeit
Gletterens, Les Grèves:						
Schicht 1	*(3286–3195)		4	39	26	Castella 1987, Andres 2010
Schicht 2	*(3286–3195)		10	43	29	Castella 1987, Andres 2010
Schicht 3	*(3286–3195)		6	15	21	Castella 1987, Andres 2010
Schicht 4	*(3286–3195)		0	10	4	Castella 1987, Andres 2010
Sutz-Lattrigen, Riedstation	3393–3389	***7,6	67	8	8	Hafner/Suter 2000
Twann, Bahnhof, UH	3405–3391	**9,0	12	4	2	Furger 1981, Stöckli 2009, Stöckli 2018
Nidau, BKW, Schicht 5	3406–3398	8,6	39	2	2	Hafner/Suter 2000
Murten, Pantschau	3430–3415		0	0	4	Crivelli/Blumer/Mauvilly 2012

Abb. 15: Wandstärken und Randformen verschiedener horgenzeitlich datierter Siedlungsschichten aus dem Drei-Seen-Land. Die Angaben zu den Wandstärken sind aus der Literatur übernommen, die Messung erfolgte rund 2 cm unter dem Rand. Datierungen in Klammern: Datierung ohne Waldkante (tpq); * = Daten ohne Schichtzuweisung; ** = Messung inkl. Wandscherben (WS); *** = Oberfläche stark erodiert. Die Anteile der Randformen wurden anhand der in den Publikationen abgebildeten Gefässe bestimmt und ausgezählt.

Entwicklung der Bodenformen Schnitt 1

	Flachboden	Standboden	vorst. Fuss
Schicht 1	0	25 (89 %)	3 (11 %)
Schicht 2	1 (4 %)	10 (34 %)	18 (62 %)
Schicht 3	1 (3,5 %)	1 (3,5 %)	26 (93 %)

Abb. 16: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Anteile von Flachböden, Standböden und Böden mit vorstehendem Fuss in den Schichten 1–3 von Sondierschnitt 1.

der Ränder nehmen hier erstmals wieder von 11,1 (unterste Schicht) auf 10,1 mm (oberste Schicht) ab. Diese Trendumkehr in der zweiten Hälfte des 32. Jahrhunderts könnte auch hier auf ein wieder breiter werdendes Gefässspektrum hinweisen.

Die Untersuchung der Bodenscherben zeigt eine deutliche Entwicklung der Bodenformen (Abb. 16). Der Standboden mit vorstehendem Fuss (z. B. Taf. 5,19) wird in der jüngsten Schicht fast vollständig durch den reinen Standboden abgelöst (z. B. Taf. 2,4).

Einige Scherben haben am Gefässboden Fingereindrücke (Abb. 17). Dieses Merkmal ist typisch für horgenzzeitliche Keramik und weit verbreitet von Ostfrankreich bis Oberschwaben. Fingereindrücke sind im 33. Jahrhundert v. Chr. beispielsweise in Gletterens, Les Grèves in den älteren Schichten zahlreich vorhanden.⁵² Im 32. Jahrhundert sind sie neben der hier untersuchten Fundstelle beispielsweise auch in Muntelier, Platzbünden gut belegt. Sie kommen jedoch vereinzelt auch in jüngeren Fundkomplexen vor wie beispielsweise in Yvonand, Schicht 6.

Betrachtet man die Entwicklung der Randverzierungen, nehmen unverzierte Gefässe in den jüngeren Schichten in der Tendenz von 20 % (Schicht 3) auf rund ein Drittel in Schicht 1 zu (Abb. 18). Abgetrepte Ränder kommen in Schicht 3 mit gut 40 % häufig vor,⁵³ sie

fehlen aber in den beiden jüngeren Schichten weitgehend. Im westschweizerischen Vergleich wird die abnehmende Tendenz abgetrepter Ränder bestätigt, jedoch verschwinden sie nicht so abrupt wie in der Hauptstation aussen. Selbst Ende des 32. und zu Beginn des 31. Jahrhunderts ist die Verzierungsart beispielsweise in der oberen Schicht von Muntelier, Platzbünden und Twann, Bahnhof, OH noch belegt. Die einfache Kannelüre bleibt im ganzen 32. Jahrhundert in der Westschweiz eine häufige Randverzierung. Die umlaufende Kerbe (z. B. Taf. 1,13) nimmt in den jüngeren Schichten deutlich zu, ist jedoch in den anderen westschweizerischen Fundkomplexen selten. Knubben sind nur an einem Gefäss (Taf. 4,8) aus Schicht 3 vorhanden. Da bereits zu Beginn des 33. Jahrhunderts v. Chr. Knubben selten sind, handelt es sich entweder um ein Altstück oder um ein sehr traditionelles Gefäss, das vielleicht in einen rituellen Zusammenhang zu stellen wäre.⁵⁴

Das Gefäss auf Taf. 5,6 ist mit einem Strichdekor aus drei horizontalen, relativ tief eingeschnittenen Doppelrillen verziert, die jeweils um gut einen Zentimeter versetzt sind. Es handelt sich um Doppelrillen, weil unmittelbar unterhalb der Hauptrille jeweils eine zweite, schwach ausgeprägte Rille sichtbar ist, die jeweils parallel zur Hauptrille läuft. Die Rillen ziehen nicht vollständig um die Schüssel, sondern sind periodisch unterbrochen. In Schnitt 4 befindet sich eine weitere Randscherbe dieser Verzierungsart, leider ist sie unstratifiziert.⁵⁵ Das beste Vergleichsstück stammt von einem Becher aus Muntelier, Platzbünden.⁵⁶

Einzigartig ist das Gefäss auf Taf. 4,1 mit flächiger Eindruckverzierung.⁵⁷ Die runden Eindrücke sind relativ regelmässig über das ganze Gefäss verteilt und wurden wohl mit einem harten rundlichen Gegenstand vor dem Brennen in den noch feuchten Ton eingedrückt. Sie weisen

Abb. 17: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Bodenscherben mit Fingereindrücken (links und Mitte) und mit glattem Bruch beim Ansatz der Gefässwandung (rechts). Indnrn.: 213, 215, 261. M. 1:4.



52 Castella 1987, Taf. 12–13.

53 Mehrere Randscherben von fünf Individuen.

54 Hans Peter Hahn beschreibt beispielsweise, wie ein Opfermahl in einem nicht traditionellen einheimischen Gefäss in einem rituellen Zusammenhang im Nord-Togo zurückgewiesen wird, obwohl im Alltag fremde Gefässe bevorzugt werden (Hahn 2017, 309).

55 Es handelt sich um den Scherben mit Ind.-Nr. 3.81 aus Quadratmeter B2 mit Fnr. 64370.

56 Ramseyer/Michel 1990, Taf. 17,5.

57 Vgl. Foto in Hafner 2005a, 46 Abb. 40.

am Rand oft einen dünnen Grat wie ein Krater auf, sind jedoch zu wenig regelmässig geformt, als dass sie von einem Stempel stammen könnten. Gute Vergleichsstücke dazu gibt es bis jetzt keine.⁵⁸ Da sich die Machart des Gefässes nicht von den anderen Gefässen zu unterscheiden scheint, ist eine Interpretation als Importstück nicht zwingend. Insbesondere die Magerung und der Ton gleichen optisch sehr den restlichen Gefässen.

An einem Gefäss aus Schicht 1 ist eine horizontale glatte Leiste angebracht (Taf. 1,9). Dieses Gefäss unterscheidet sich auch von der Machart her von der übrigen Keramik. Die Gefässwandung ist mit 6 mm bemerkenswert dünn und die Oberfläche ist sorgfältig geglättet. Glatte Leisten sind in der Westschweiz eigentlich ein typisches Element der deutlich jüngeren Keramik im Lüscherz-Stil. Zeitgleich kommen sie eher im nördlichen Bodenseeraum (Nussdorf, Strandbad), Oberschwaben (Bad Buchau, Dullenried) sowie in Ostfrankreich (Chalain 3, Schicht 8) vor (Abb. 20). In der Westschweiz gibt es einige Vergleichsstücke in Gletterens, Les Grèves, Schichten 2 und 3.⁵⁹

3.2 Fels- und Sedimentgestein

In Sondierschnitt 1 wurden 108 Fels- und Sedimentgesteinartefakte geborgen. Knapp die Hälfte (46 St.) ist einem der drei Schichtpakete 1–3 zuweisbar, davon stammt wiederum rund die Hälfte aus Schicht 2 (Abb. 19).

Bei den Steinbeilartefakten besteht das Rohmaterial mehrheitlich aus zähen Grüngesteinen, welche im Moränenmaterial des Rhonegletschers und im Flussgeröll des Schweizer Mittellandes zu finden sind.⁶⁰

Randverzierungen

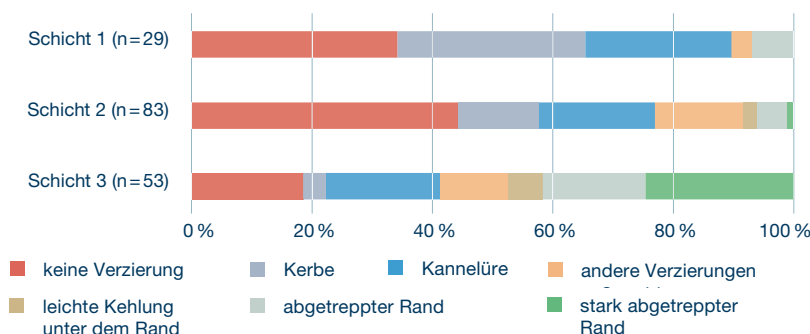


Abb. 18: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Entwicklung der häufigsten Randverzierungen der Keramik aus den Schichten 1–3 von Sondierschnitt 1.

Sägeschnitte sind ausschliesslich an Halbfabrikaten und Abfallstücken der Beile festzustellen. Fast alle Kernbeile weisen am Mittelteil und Nacken die typischen Bearbeitungsspuren durch Pickung auf (Abb. 21). Nur ein stratifiziertes Beil hat einen Vollschliff, es stammt aus Schicht 3. Fünf Beile wurden mittels Spalttechnik in ihre Grundform gebracht. Vier aus Kieselsteinen hergestellte Beile sind in der Grundform gänzlich unbearbeitet und weisen nur eine geschliffene Schneide auf. Sie stammen aus den Schichten 1 und 2.⁶¹ In Twann, Bahnhof lässt sich eine kontinuierliche Veränderung der Nackenbearbeitung gut nachweisen. Die Pickung

58 Etwas weiter gefasst weist eine flächige Fingertupfenverzierung je ein Gefäss aus Horgen Schicht 2 (Gerber et al. 1994, Taf. 52,3) und aus Dullenried (Bollacher 2001, 278 Abb. 57,124) auf.

59 Andres 2010, Taf. 4,41, 9,105, 10,113.114.

60 Einzelne Beile sind zudem wahrscheinlich aus Nephrit, Schwarzgestein (Amphibolit) und Kieselstiefer (Lydit) gefertigt. Eine nähere petrografische Bestimmung wurde jedoch nicht durchgeführt.

61 Begriffe zu den Steinbeilen und Äxten nach Willms 1980, 15.

Grundmengen der Fels- und Sedimentgesteinartefakte

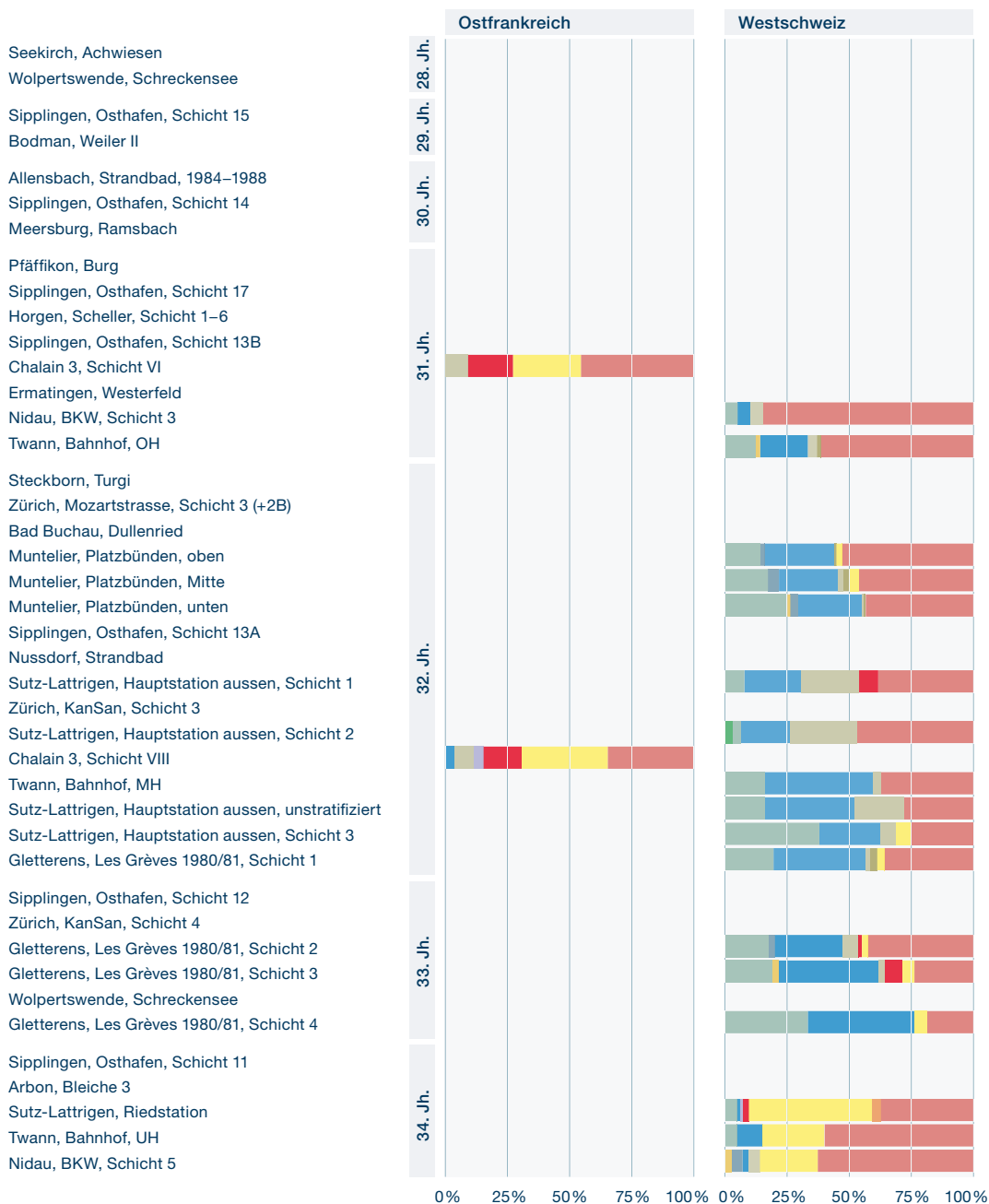
Schicht	Steinbeile		Schleifsteine	Mühlen		Klopfsteine	Kalkperlen	Diverse	Total
	vollst.	fragm. Rest		Läufer	Unterlieger				
Schicht 1	6	1	1	–	–	1	2	2	14
Schicht 2	7	4	1	3	1	1	3	2	24
Schicht 3	2	4	–	–	1	–	–	1	8
Störung	6	17	8	7	7	4	9	1	62
Total	21	26	10	11	9	5	13	6	108

Abb. 19: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Grundmengen der Fels- und Sedimentgesteinartefakte aus Sondierschnitt 1 pro Schichtpaket. Die zehn restlichen Steinbeilartefakte umfassen sieben Halbfabrikate, einen Rohling sowie zwei Abfallstücke.

Abb. 20: Anteile verschiedener Verzierungen an horgenzeitlicher Keramik aus dem 34. bis 28. Jahrhundert v. Chr. aus verschiedenen Fundstellen in Ostfrankreich, der Westschweiz, der Zentral-schweiz, der Bodensee-region und aus Ober-schwaben.

- keine Verzierung
- Henkel, Henkelösen
- Knubbe
- Leisten
- Leisten/Knubben mit Loch- oder Einstichreihe kombiniert
- Kannelüren mit Lochreihe
- Rillen, Ritzzier, Kerbe
- Kannelüre
- Lochreihen
- Einstichreihe
- Fingertupfenreihe
- abgetrepter Rand
- flächige Verzierung

Anteile der verschiedenen Verzierungsstile



wird dort immer wichtiger, während der geschliffene Nacken (Vollschliff) in Schichtpaket OH vollständig verschwindet.⁶²

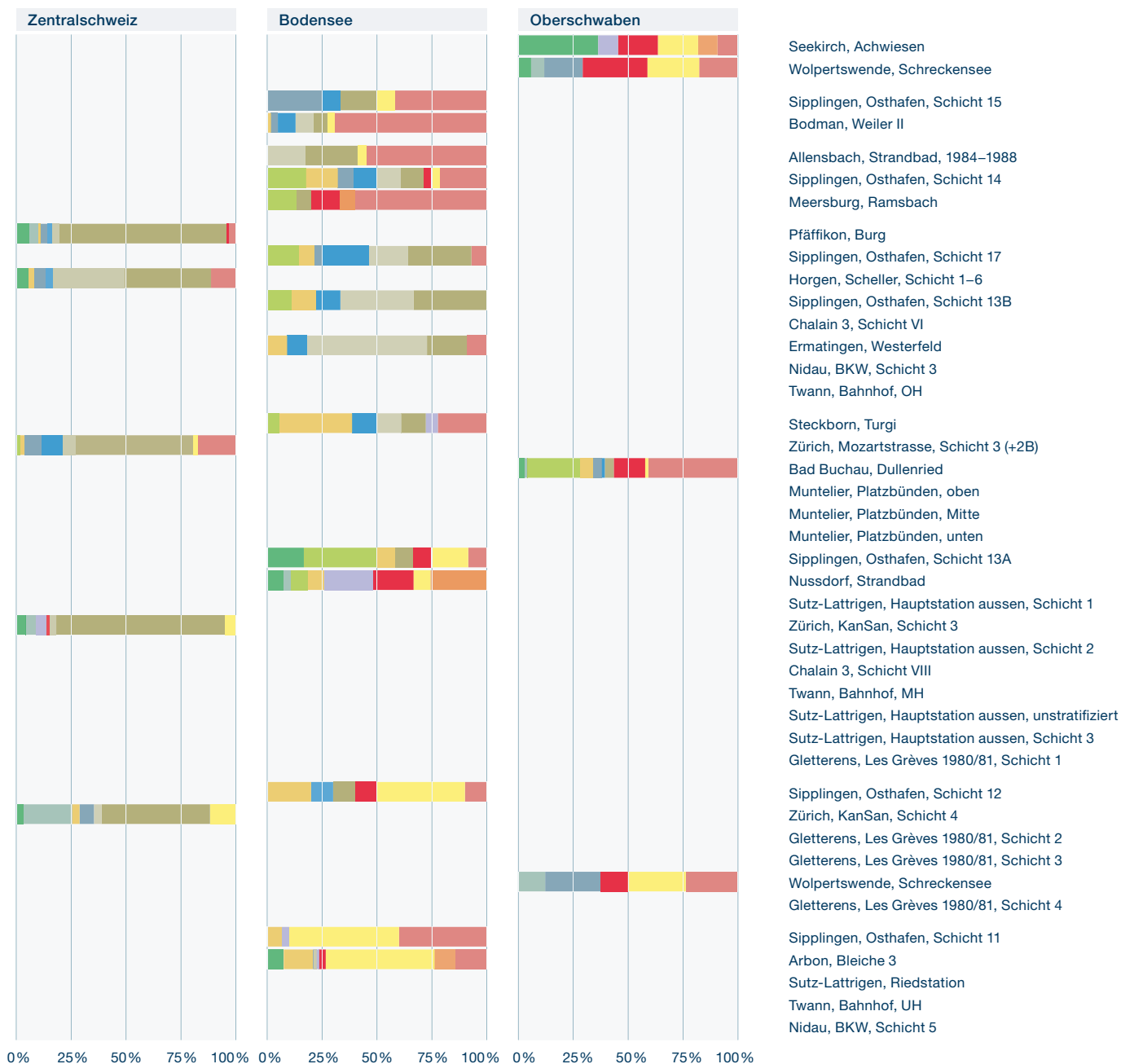
Bis auf eine Ausnahme weisen alle Beilklingen aus Sondierschnitt 1 ovale oder rundliche Querschnitte auf.⁶³ Davon hebt sich ein unstratifiziertes Stück (Taf. 9,2) ab: Dieses weist einen rechteckigen Querschnitt auf, besteht aus einem schwarzen Gestein und ist deutlich schwerer und grösser (Länge, Breite, Dicke). Mit einem Gewicht von 290 g wiegt dieses Beil fast

50 % mehr als die grössten anderen Steinbeile aus der Untersuchungsfläche. Das grosse Beil ist vergleichbar mit den cortaillozeitlichen Stücken aus Twann, von denen gut ein Drittel rechteckige Querschnitte aufweist und welche häufig über 300 g schwer sind. Da dieser Beiltyp

⁶² Furger 1981, 21.

⁶³ Eine weitere Ausnahme mit rechteckigem Querschnitt bildet ein Miniaturbeil in Spalt- oder Abschlagtechnik, entsprechend ist es aber nicht durch Sägen in seine Form gebracht worden (Taf. 9,9).

Anteile der verschiedenen Verzierungsstile



in den horgenzeitlichen Schichten von Twann kaum mehr vertreten ist, scheint es wahrscheinlich, dass es sich um ein Altstück handelt.

Rechteckige Querschnitte von Kernbeilen weisen im Allgemeinen auf eine Sägebearbeitung des Rohlings hin, da ihre Seitenflächen relativ plan sind. Allerdings darf bei rundlichen oder ovalen Querschnitten nicht direkt der Schluss gezogen werden, dass der Rohling ohne Sägen in seine Grundform gebracht wurde. Deutlich wird dies an einem Halbfabrikat, das

auf der einen Seite einen nicht weiter bearbeiteten Sägeschnitt aufweist, auf der anderen jedoch bereits zu einem halbrunden Querschnitt gepickt wurde (Abb. 22,2b und Taf. 9,10).

Die Steinbeile können analog zu Sutz-Lattrigen, Riedstation und Nidau, BKW in drei Gewichtsklassen (>150 g, 50–150 g, <50 g)⁶⁴ eingeteilt werden (Abb. 23). Auch wenn die

⁶⁴ Hafner/Suter 2000, 126.

Bearbeitungstechnik der Grundform (Nacken und Mittelteil)

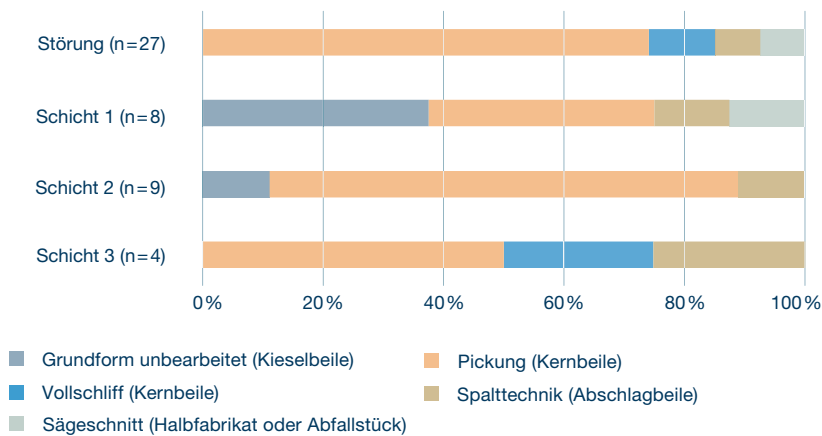


Abb. 21: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Bearbeitungstechniken der Grundform (Nacken und Mittelteil) der Steinbeilklingen aus Sondierschnitt 1. Vergleich zwischen den Schichtpaketen 1–3 und der unstratifizierten Stücke (Störung). Berücksichtigt sind alle Stücke, die mindestens zur Hälfte erhalten sind.

stratifizierte Fundmenge von vollständig erhaltenen Steinbeilen im untersuchten Material klein ist, lässt sich von den Schichten 2 und 3 zu Schicht 1 ein Trend hin zu leichteren Steinbeilen erkennen, indem der Mittelwert von 115 auf 72 g abnimmt. Diese Veränderung fügt sich in den langfristigen Trend ein, der seit dem Jungneolithikum zu beobachten ist und sich bis ins Spät-

neolithikum fortsetzt. In den Cortaillod-Schichten von Twann wiegen die Beile im Schnitt 200 g und die grösste Gewichtsklasse dominiert mit einem Anteil von fast 50 %. Im jüngeren Schichtpaket OH sowie in der Fundstelle Nidau, BKW, Schicht 3 beträgt das durchschnittliche Gewicht noch 60 g, und der Anteil an Steinbeilklingen der schweren Gewichtsklasse beträgt nur noch rund 5 %. Einhergehend mit der Zunahme kleinerer Steinbeilklingen in jüngeren Fundkomplexen ist auch ein Wechsel bei der Schäftung der Klingen zu beobachten. Während grosse Klingen direkt im Holm geschäftet sind, sind mittlere und kleine Steinklingen oft in Zwischenfuttern aus Hirschgeweih geschäftet, um den Schlag abzufedern und somit die Belastung auf den Holm zu verringern. Eine Zunahme von Zwischenfuttern kann in der Fundstelle Twann von den älteren zu den jüngeren Fundschichten (US–OH), also zwischen 3838 und 3072 v. Chr., beobachtet werden mit einem sprunghaften Anstieg ab 3176 v. Chr. (Ensemble MH). Ab dann kommen in Twann praktisch nur noch mittlere und kleine Beilklingen vor, welche wohl alle in Hirschgeweih gefasst werden konnten.⁶⁵ Zum Fällen von Bäumen wurden die in Hirschgeweih gefassten mittelgrossen Beile mit der Klinge längs zum Holm geschäftet. Aus Sondierschnitt 1 stammt ein stark verbranntes Holmkopffragment (Abb. 24), zwei besser erhaltene Fragmente wurden in den angrenzenden Sondierschnitten 2 und 3 ausgegraben.⁶⁶

Aus Sondierschnitt 1 wurden zwei noch intakt geschäftete Steinbeile geborgen (Abb. 25). Beide stecken in einer Tüllenfassung und stammen aus Schicht 3. Einige kleine Steinbeile haben eingezogene Schmalseiten, was bei gegebener Grösse der Schneide die Verwendung einer kleineren Tüllenfassung ermöglicht und so das Werkzeug vielseitiger nutzbar macht.⁶⁷ Bei der Dechsel wird die Klinge quer zum Knieholm eingesetzt.⁶⁸ Das Werkzeug eignet sich im Allgemeinen gut zur Bearbeitung von Holz, bei-

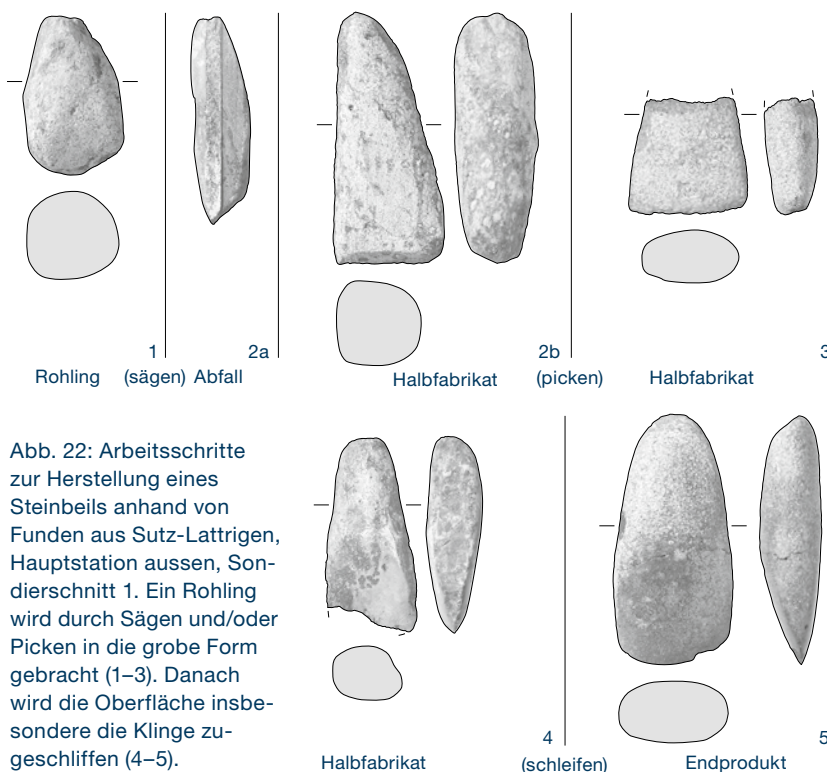


Abb. 22: Arbeitsschritte zur Herstellung eines Steinbeils anhand von Funden aus Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen, Sondierschnitt 1. Ein Rohling wird durch Sägen und/oder Picken in die grobe Form gebracht (1–3). Danach wird die Oberfläche insbesondere die Klinge zugeschleift (4–5).

⁶⁵ Stöckli 2018, 104–105.

⁶⁶ Hafner 1999, 36, Abb. 25.

⁶⁷ Die Holzgeräte sind bisher nicht ausgewertet. Die Knochen- und Hirschgeweihartefakte aus Sondierschnitt 1 sind bei Kerdy 2019 publiziert. Metallische Funde gab es im Schnitt 1 keine. Zu den Textilfragmenten gibt es unpublizierte Voruntersuchungen (s. Grabungsdokumentation Archiv ADB FP-Nr. 326.172.1988.01).

⁶⁸ Hafner/Suter 2000, 126.

spielsweise zum Glätten von Oberflächen (Flachdechsel) und zum Aushöhlen von Baumstämmen (Hohldechsel). Einige Steinbeile weisen eine leicht asymmetrische Grundform auf. Die Asymmetrie ist bereits im Halbfabrikat Taf. 9,10 erkennbar und nicht etwa aufgrund von einseitiger Abnutzung entstanden. Die kleinen Steinbeile weisen sehr unterschiedlich ausgeformte Schneiden auf. Diejenige des rechten Dechsels auf Abb. 25 ist fast halbrund ausgeformt, während die Schneide beim Exemplar auf Taf. 8,11 praktisch flach verläuft. Die Krümmung des Schneidenschliffs, die Radien und die Winkel sowie die asymmetrische Grundform scheinen sorgfältig auf die Funktion des Werkzeuges angepasst zu sein.

Zwei Felsgesteinfragmente weisen eine Durchlochung auf, wie sie für Äxte typisch ist (Taf. 10,1,2). Das Nackenfragment auf Taf. 10,1 ist nur fragmentarisch erhalten, sodass weder der ursprüngliche Querschnitt noch die Grundform rekonstruierbar ist. Die Lochung scheint nicht in der Mittelachse zu liegen. Auch sonst ist die Abweichung der Form von einer typisch horgenzeitlichen Steinaxt⁶⁹ so gross, dass es sich eher um den abgespaltenen Rest eines durchbohrten Halbfabrikats zu handeln scheint. Auch beim zweiten Stück handelt es sich wohl um ein Halbfabrikat einer Steinaxt (Taf. 10,2). Die glatte Oberfläche des Rohlings ist wahrscheinlich natürlich entstanden. Der Lochansatz zeigt keine Spuren, die auf eine Bohrung hindeuten, sondern weist die typische Oberfläche der Pickung auf. Die Lochung wurde nicht fertiggestellt, was vermuten lässt, dass der Stein vor der Fertigstellung zersprungen ist. Auf einer Seite verjüngt sich das Werkstück deutlich, sodass im optimalen Fall das Endprodukt nicht dicker als 3 cm gewesen wäre, was für horgenzeitliche Steinäxte am unteren Limit des bisher Bekannten ist. Die drei grossen seitlichen Ausbruchstellen sind eher auf primäre Arbeitsschritte zur Formgebung zurückzuführen, während kleinere Abplatzungen auf eine mögliche sekundäre Verwendung als Klopffstein hinweisen.

⁶⁹ Vergleichsstücke s. beispielsweise Muntelier, Platzbünden (Ramseyer/Michel 1990, 98–99 Abb. 12–13), Twann (Furger 1981, 32–33 Taf. 16,342), Zürich, Parkhaus Opéra, Schicht 13 (Ruckstuhl 2016, Taf. 16).

Boxplot zu den Gewichten der vollständig erhaltenen Steinbeile

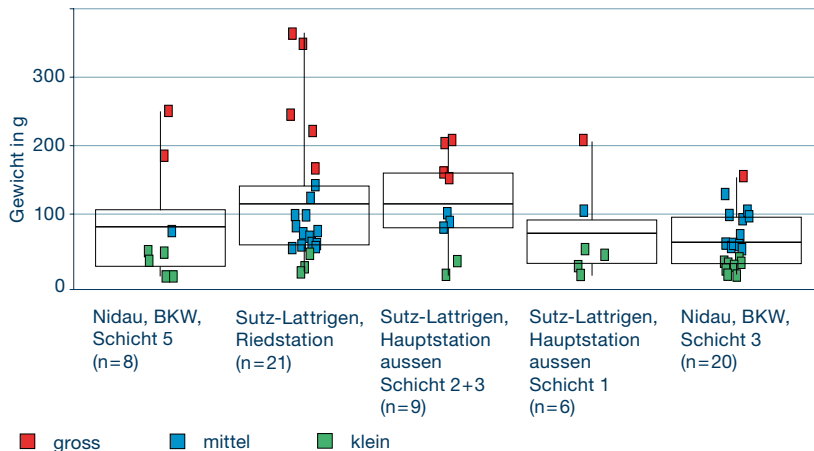


Abb. 23: Gewicht der vollständig erhaltenen Steinbeilklingen aus horgenzeitlichen Fundstellen am Bielersee. Die farbigen Punkte zeigen das absolute Gewicht (linke Skala) und die Gewichtsklassen gross (rot), mittel (blau) und klein (grün) und Boxplots die statistische Verteilung der Klingengrössen pro Fundensembel, wobei der dicke Strich dem mittleren Gewicht entspricht. Der Vergleich zwischen den Schichtpaketen deutet an, dass in den jüngeren Fundkomplexen tendenziell mehr kleine Klingen vorkommen als in den älteren Schichten.



Abb. 24: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Fragment eines verbrannten Beilholms aus Sondierschnitt 1. Fnr. 64022). M. 1:2,5.



Abb. 25: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Zwei in Tüllenfassungen geschäftete Steinbeilklingen aus Schichtpaket 3 in Sondierschnitt 1. Fnr. 63811 (links) und Fnr. 64012 (rechts). M. 1:2,5.



Abb. 26: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Kalksteinperlen (Fnrn. 63806, 63752 und 63784), Bärenzahn (Fnr. 63894) und Raubtierzahn (Fnr. 63842), die wohl von einer Kette stammen und als Schmuck getragen wurden. M. 1:1,75.

Steinäxte kommen im Vergleich zu Steinbeilen seltener vor und sind in der Herstellung aufgrund der Bohrung sehr arbeitsaufwendig.⁷⁰ Zudem ist das Werkstück im Bereich des Schaftloches sehr bruchanfällig und daher als gewöhnliches Arbeitsgerät ungeeignet. Im Allgemeinen werden Lochäxte mit Prestige und hierarchischer Stellung in Verbindung gebracht.⁷¹

Die Mahlsteine (Taf. 12–14) sind alle aus Granit oder Gneis. Aus Schnitt 1 liegen fünf Unterlieger und neun Läufer vor. Nur zu einem Unterlieger (Taf. 13,2) konnte der dazugehörige Läufer (Taf. 14,4) gefunden werden. Das Gewicht ist sowohl bei den Läufern als auch bei den Unterliegern sehr unterschiedlich. Die grossen Gewichtsunterschiede bei den Läufern sind wohl in erster Linie auf die Abnutzung durch den Gebrauch zurückzuführen. Zwei vollständige Unterlieger mit 75 und 54 kg (Taf. 12,2.4) weisen nun auch für die Zeit des mittleren Horgen am Bielersee schwerere Exemplare nach.⁷²

Weiter liegen acht Klopffsteine vor (Auswahl auf Taf. 11,1–5). Dazu kommen drei Fundobjekte, die wahrscheinlich als Klopffsteine anzusprechen sind, sowie zwei Fundstücke, die in ihrer ersten Verwendung wohl als Steinbeile dienten und sekundär als Klopffsteine genutzt wurden. Alle eindeutig als Klopffsteine identifizierten Funde bestehen aus zähem metamorphem Gestein. Knapp die Hälfte ist nur wenig abgenutzt (Typ C), 38 % weisen allseitig Spuren der Nutzung auf (Typ A) und 15 % liegen dazwischen (Typ B).⁷³ Einige Objekte haben deutliche Schlagnarben (Taf. 11,4). Das Gewicht der vollständigen Stücke liegt zwischen 227 und 615 g,

ihr Durchmesser beträgt meist zwischen 7 und 9 cm und die Höhe variiert je nach Abnutzungsgrad von 3 bis 6 cm.

Weiter stammen elf Schleifsteine (Taf. 14,5–8 und 15, 1–7) und ein Sägeplättchen (Taf. 10,3) aus Sondierschnitt 1. Sämtliche Schleifsteine sind vollständig oder fast vollständig erhalten und bestehen ausschliesslich aus Sandstein mit feiner Textur. Die Varianz der Gewichte ist gross und reicht von 353 g bis 12,8 kg, wobei knapp zwei Drittel über 2 kg wiegt. Der Abnutzungsgrad der Schleifsteine wird mit der Anzahl Schleifflächen erfasst. Bei 45 % der Schleifsteine wurden drei Seiten und mehr benutzt, während jeweils bei 27 % zwei beziehungsweise nur eine Seite genutzt wurde. Die meisten Schleifflächen weisen zudem jeweils mehrere Schleifbahnen auf. Verglichen mit Twann, wo bei 50–70 % nur eine einzige Schleiffläche benutzt wurde, entspricht dies einer deutlich intensiveren Nutzung. Möglicherweise hängt der grosse statistische Unterschied ebenfalls mit dem Fragmentierungsgrad zusammen, da Fragmente beim Bruch immer eine unbenutzte Fläche aufweisen.⁷⁴ Die unterschiedlichen Negative der Schleifbahnen zeigen, dass mit den Schleifsteinen nicht nur Steinbeile geschliffen und geschärft wurden, sondern auch andere Objekte. So könnte beispielsweise das 5 mm breite Negativ auf Taf. 14,7 zum Glätten eines Pfeilschaftes verwendet und das Handstück auf Taf. 15,7 zum Feinschleifen von grösseren Holzflächen benutzt worden sein. Die v-förmig eingetieften Bahnen auf Taf. 15,4 könnten vom Schleifen von Knochenspitzen stammen.

Das 3 mm dicke Sägeplättchen aus Sandstein mit relativ grober Textur (Taf. 10,3) stellt einen direkten Nachweis der Sägetechnik dar, die ansonsten nur in den Sägeschnitten vorliegt. Ein ähnliches Stück stammt aus Stansstad, Kehrsiten.⁷⁵

Neben Werkzeugen kommen unter den Steinobjekten fünf vollständig erhaltene und

⁷⁰ Willms 1980, 107.

⁷¹ Swart-Poelman/Hasenfratz 2006, 122.

⁷² Es gibt aus dem frühen 34. Jahrhundert zwei vollständige Exemplare aus Twann, Bahnhof, UH mit 30 und 60 kg (Furger 1981, 37) sowie sechs Exemplare aus Sutz-Lattrigen, Riedstation mit Gewichten zwischen 36 und 100 kg (Hafner/Suter 2000, 130).

⁷³ Abnutzungsgrad Typ A–C nach Hafner/Suter 2000, 128 Anm. 299 mit weiterer Literatur.

⁷⁴ Furger 1981, 38.

⁷⁵ Michel-Tobler/Brombacher/Rehazek 2010, 294.

eine in zwei Hälften zerbrochene Kalksteinperle vor. Diese könnten zusammen mit den Bärenzahnanhängern und anderen Raubtierzähnen (Abb. 26) von einer Halskette stammen, zu der eine Parallele aus Muntelier, Platzbünden bekannt ist.⁷⁶

3.3

Silex

3.3.1

Typologie

Die Silices werden nach Primär- und Sekundärproduktion und nach der in den Vergleichsfundstellen am Bielersee angewendeten Typologie gegliedert.⁷⁷ In Abb. 27 sind die Grundformen der 176 Silices aus Sondierschnitt 1 zusammengestellt. Mit der Primärproduktion mit und ohne Abschlagmerkmale⁷⁸ werden 31 % des Gesamtinventars erfasst. Sie sind wohl hauptsächlich als Halbfabrikate zu interpretieren. Gut zwei Drittel der Silices wurden weiterverarbeitet (Sekundärproduktion). Im Vergleich mit anderen jung- und spätneolithischen Siedlungen am Bielersee fällt der deutlich tiefere Anteil (31 %) der Primärproduktion auf. In Twann, Bahnhof liegt dieser Wert zwischen 47 (MH) und 70 % (UH), in Nidau, BKW zwischen 87 (Schicht 3) und 98 % (Schicht 5)⁷⁹ und in Sutz-Lattrigen, Riedstation beträgt er 90 %. Der tiefe Wert in Schnitt 1 könnte darauf hinweisen, dass in diesem Bereich der Siedlung kaum oder nur wenig Silex verarbeitet wurde und keine Schlagplätze vorliegen.

Das Verhältnis der beiden Grundformen Klingen und Abschlüge beträgt bei der Primärproduktion 57 zu 43 % und bei der Sekundärproduktion 60 zu 40 %. Der Anteil der Klingen liegt generell um 15–20 % höher als der Anteil der Abschlüge. Die Dominanz der Klingen zeigt sich auch im Vergleich der Schichtpakete, wo bis auf das jüngste Schichtpaket 1 die Klingen sowohl in der Primär- als auch in der Sekundärproduktion überwiegen.⁸⁰ Auch in den oben genannten Vergleichssiedlungen ist ein Klingenanteil von 60 % in der Sekundärproduktion ein üblicher Durchschnittswert. Interessanterweise liegt dieser Anteil bei der Primärproduktion teilweise deutlich tiefer, was bei der Weiterverarbeitung der Silex-Halbfabrikate auf eine gewisse Selektion zugunsten der Klingen hindeutet.

Silexinventar der Primär- und Sekundärproduktion

Grundform	Schicht 1	Schicht 2	Schicht 3	Störung	Total
Grund- oder Primärproduktion					
Kern	–	–	–	1	1
Trümmer	–	4	–	–	4
unretuschierte Klinge	–	11	1	8	20
unretuschierter Abschlag	1	8	–	6	15
unretuschiertes					
Abschlag-/Klingenfragment	–	6	1	7	14
unretuschierter Abspliss	–	1	–	–	1
Sekundärproduktion (Geräte)					
retuschierte Klinge	2	10	4	14	30
retuschierter Abschlag	2	6	3	9	20
ret. Abschlag-/Klingenfragment	8	31	5	27	71
Total	13	77	14	72	176

Abb. 27: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Silexinventar der Primär- und Sekundärproduktion aus Schichtpaket 1–3 von Sondierschnitt 1.

Eine weitere Möglichkeit, um Rückschlüsse auf den Herstellungsprozess der Primärproduktion zu erzielen, ist die Analyse der Schlagflächenreste. Um die Form des Abschlags besser zu kontrollieren, hilft zum einen eine Veränderung der Schlagfläche am Kern. Dabei wird die Schlagfläche durch eine sorgfältige Bearbeitung in eine für die gewünschte Grundform

76 Ramseyer/Michel 1990, 117 Abb. 35.

77 Hafner/Suter 2000, 74.

78 Von den 55 Grundformen haben fünf keine Abschlagmerkmale (ein Kern und vier Trümmer).

79 In Nidau, BKW, Schicht 5 ist zu berücksichtigen, dass das Fundmaterial aus dem Umfeld von mindestens drei Schlagplätzen stammt, wo regionaler Silex verarbeitet wurde, vgl. Hafner/Suter 2000, 80–81.

80 In Schicht 1 sind Abschlüge leicht häufiger anzutreffen. Allerdings ist die statistische Menge in den einzelnen Schichtpaketen zu klein, um daraus eine zeitliche Entwicklung abzuleiten.

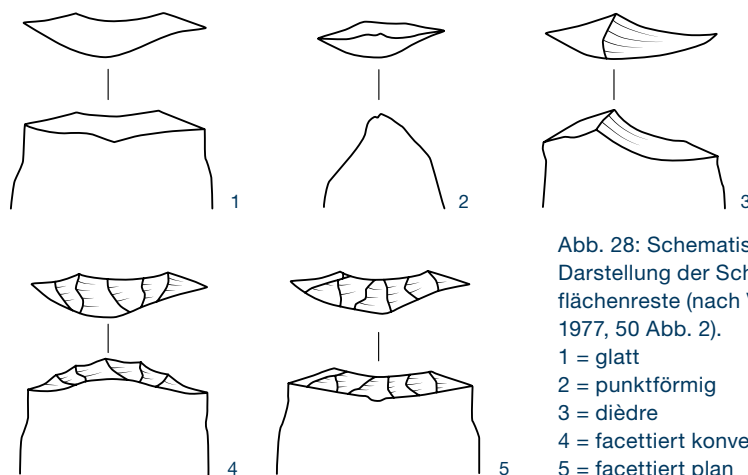


Abb. 28: Schematische Darstellung der Schlagflächenreste (nach Voruz 1977, 50 Abb. 2).
 1 = glatt
 2 = punktförmig
 3 = dièdre
 4 = facettiert konvex
 5 = facettiert plan

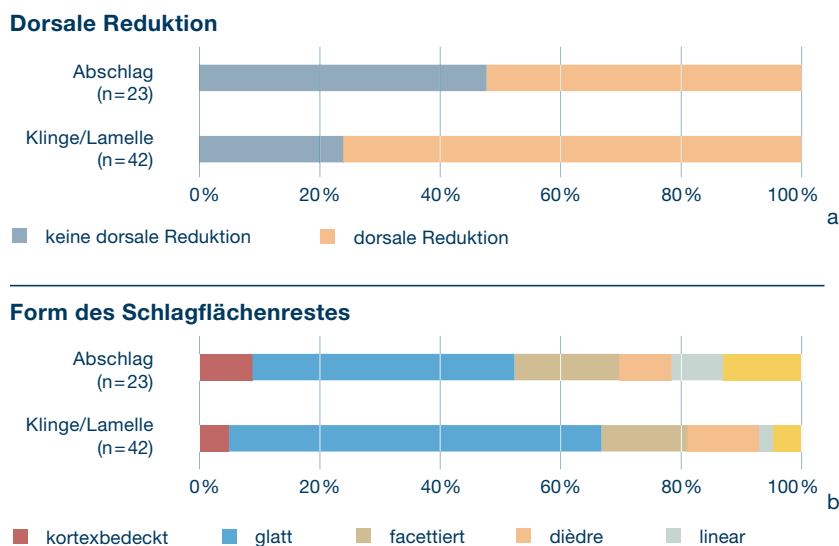


Abb. 29: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Prozentualer Anteil an Silexab-schlägen respektive Klingen/Lamellen mit dorsaler Reduktion (oben) und Anteil verschiedener Schlagflächenreste an Abschlügen und Klingen/Lamellen (unten).

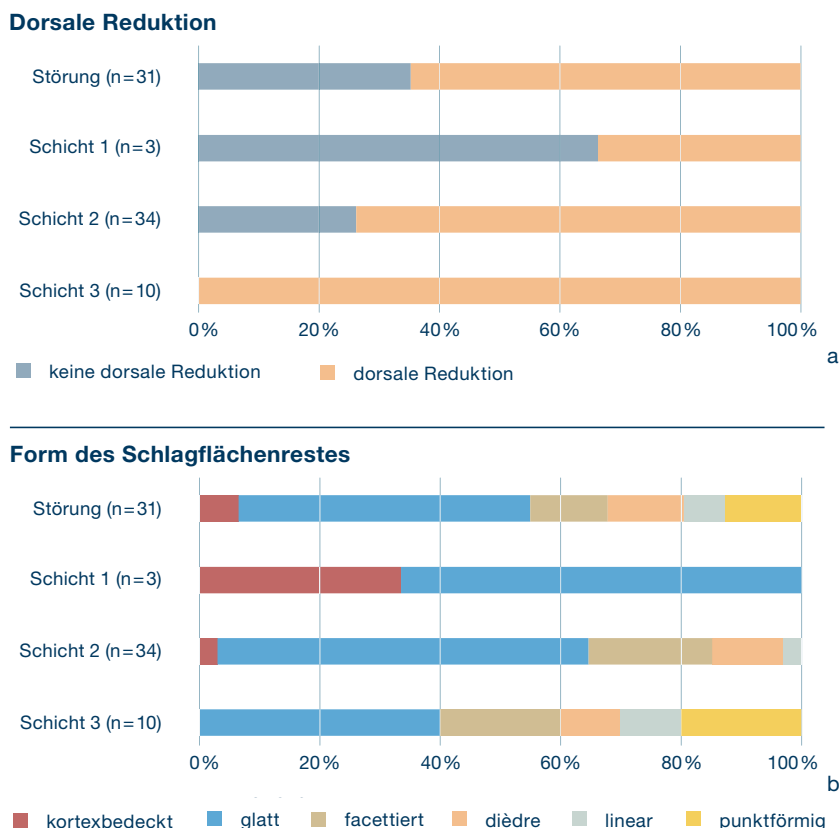


Abb. 30: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Prozentualer Anteil an dorsal reduzierten Schlagflächenresten in den Schichtpaketen 1–3 von Sondierschnitt 1 (oben). Der Anteil an verschiedenen Schlagflächenformen in den Schichtpaketen 1–3 zeigt, dass im ältesten Schichtpaket 3 mehr Silices komplex präpariert wurden (unten).

optimale Form gebracht. Manchmal wird zudem die Kernkante mittels dorsaler Reduktion nach hinten versetzt. Zum anderen wird durch ein bewusstes Ansetzen des Schlagpunktes auf der verbleibenden Schlagfläche ebenfalls Einfluss auf die Formgebung des Abbauprodukts genommen. Sofern die Klinge beziehungsweise der Abschlag später nicht flächig retuschiert wurde, wie dies bei den Pfeilspitzen der Fall ist, bleibt die Form des Schlagflächenrestes am proximalen Ende auch in der Sekundärproduktion in der Regel unverändert und ist deshalb auch an den meisten Gerätetypen noch sichtbar. Im Jung- und Spätneolithikum unterscheidet man sechs Schlagflächenformen: kortexbedeckt, glatt, facettiert, dièdre (zweiflächige Schlagflächenreste mit Mittelgrat), linear und punktförmig (Abb. 28).⁸¹

Die Schlagflächenreste konnten an 23 weitgehend vollständigen Abschlügen und 42 Klingen, bei denen mindestens das proximale Ende vorhanden war, bestimmt werden. Dabei zeigte sich, dass deutlich mehr Klingen (76 %) dorsal reduziert wurden als Abschlüge (52 %) und dass die restlichen 24 % der Klingen meist einen glatten Schlagflächenrest aufweisen (Abb. 29, oben). Bei den nicht dorsal reduzierten Abschlügen zeigt sich keine Präferenz in der Form des Schlagflächenrestes. Dennoch weisen die Abschlüge prozentual mehr aufwendig präparierte Schlagflächen (facettiert, dièdre, linear, punktförmig) auf (Abb. 29, unten). Diese Tatsache legt den Schluss nahe, dass teilweise bewusst versucht wurde, auch möglichst breite Abschlüge herzustellen.

Abb. 30 zeigt den Anteil dorsal reduzierter Schlagflächenreste pro Schichtpaket. Festzustellen ist ein deutlicher Rückgang dieser Technik in den jüngeren Schichtpaketen.⁸² Zudem liegt im ältesten Schichtpaket 3 ein signifikant höherer Anteil an komplexeren Schlagflächen vor als im jüngeren Schichtpaket 2 (Abb. 30, unten). Dies gilt insbesondere für punktförmige und lineare Schlagflächenreste.⁸³

81 Hahn 1991, 56, 127; Hafner/Suter 2000, 74 Anm. 114.
 82 Das Ergebnis für Schicht 1 ist zwar aufgrund der kleinen Fundmenge von nur drei Stück statistisch als höchst unsicher zu bewerten, zwischen den Schichten 2 und 3 zeichnet sich aber trotz kleiner Fundmengen von 34 respektive 10 Stück ein deutlicher Unterschied ab.
 83 Auch hier muss die zu geringe Menge in Schicht 1 berücksichtigt werden.

Übersicht der Silices aus Sondierschnitt 1

	Schicht 1			Schicht 2			Schicht 3			Störung			Total		
	n	%*	%**	n	%*	%**	n	%*	%**	n	%*	%**	n	%*	%**
Total ohne Abschlagmerkmale	0	0	0	4	13	5	0	0	0	1	5	1	5	9	3
Kern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	1	2	1
Trümmer	0	0	0	4	13	5	0	0	0	0	0	0	4	7	2
Total mit Abschlagmerkmalen	1	100	8	26	87	34	2	100	14	21	95	29	50	91	28
unretuschierte Klinge	0	0	0	11	37	14	1	50	7	8	36	11	20	36	11
unretuschierter Abschlag	1	100	8	8	27	10	0	0	0	6	27	8	15	27	9
unretuschierter Abspliss	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1
unretuschiertes Abschlag-/Klingenfragment	0	0	0	6	20	8	1	50	7	7	32	10	14	25	8
Total Primärproduktion	1	100	8	30	100	39	2	100	14	22	100	31	55	100	31
Total trianguläre Pfeilspitzen	5	42	38	21	45	27	2	17	14	13	26	18	41	34	23
trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis	3	25	23	13	28	17	2	17	14	9	18	13	27	22	15
trianguläre Pfeilspitze mit konkaver Basis	2	17	15	2	4	3	0	0	0	2	4	3	6	5	3
trianguläre Pfeilspitze mit konvexer Basis	0	0	0	5	11	6	0	0	0	1	2	1	6	5	3
Pfeilspitzenhalbfabrikat	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	2	2	1
Total Kratzer	0	0	0	6	13	8	0	0	0	1	2	1	7	6	4
Doppelkratzer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1
einfacher Kratzer	0	0	0	2	4	3	0	0	0	0	0	0	2	2	1
Kratzer gegenüber Bruch	0	0	0	4	9	5	0	0	0	0	0	0	4	3	2
Total Spitzenvarietäten	0	0	0	4	9	5	2	17	14	7	14	10	13	11	7
Bec	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	4	3	3	2	2
Bohrer	0	0	0	1	2	1	2	17	14	0	0	0	3	2	2
Klingenspitze	0	0	0	2	4	3	0	0	0	5	10	7	7	6	4
Total End- und Kantenretuschierte	6	50	46	16	34	21	8	67	57	29	58	40	59	49	34
einfache Endretusche	0	0	0	1	2	1	1	8	7	0	0	0	2	2	1
End- und Lateralretusche	1	8	8	6	13	8	4	33	29	6	12	8	17	14	10
kantenretuschierte Klinge	1	8	8	2	4	3	1	8	7	6	12	8	10	8	6
kantenretuschierter Abschlag	0	0	0	2	4	3	0	0	0	3	6	4	5	4	3
Kerbstück	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	3	2	2	1
partiell retuschierter Abschlag	1	8	8	0	0	0	1	8	7	2	4	3	4	3	2
retuschiertes Fragment	3	25	23	5	11	6	1	8	7	10	20	14	19	16	11
Sonderformen															
Sonderformen	1	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Total Sekundärproduktion	12	100	92	47	100	61	12	100	86	50	100	69	121	100	69
Total Gesamtinventar	13		100	77		100	14		100	72		100	176		100

Abb. 31: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Anteil der verschiedenen Gerätetypen aus Silex in den Schichtpaketen 1–3 aus Sondierschnitt 1. %* Prozentualer Anteil der Primär bzw. Sekundärproduktion; %** Prozentualer Anteil am Gesamtinventar (Primär- und Sekundärproduktion).

Die Anzahl der retuschierten Geräte (Sekundärproduktion) aus Sondierschnitt 1 beträgt 121 Stück, davon lassen sich 71 einer Schicht zuordnen (Abb. 31). Auch wenn die Grundmengen für die Schichten 3 und 1 mit je 12 Stück sehr klein sind, zeigt sich tendenziell eine Zunahme der flächig retuschierten triangulären Pfeilspitzen von 17 auf über 40 % in den oberen beiden Schichten. Dagegen scheinen die Spitzenvarietäten in den jüngeren Schichtpaketen an Bedeutung zu verlieren. Die prozentualen Anteile der retuschierten Geräte aus der vorliegenden Untersuchung passen gut zu den entsprechenden Werten aus Twann, Bahnhof und Nidau, BKW,

Schicht 3. In Twann nehmen die Pfeilspitzen ebenfalls von 12 % im MH auf 35 % im OH zu.

Einige Silexgeräte weisen Schäftungsspuren auf (Abb. 32). Die Schäftungsrückstände der kantenretuschierten Klinge auf Abb. 32, links und Taf. 17,13 bestehen wahrscheinlich aus



Abb. 32: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Birkenteerreste an einer geschäfteten Silexklinge (Indnr. 743) links und an zwei Pfeilspitzen (Indnrn. 710 und 729, Mitte und rechts. M. 1:2.

Birkenteer,⁸⁴ woran möglicherweise der Abdruck eines Gewebes konserviert wurde. Die Rückstände auf neun Pfeilspitzen sind ebenfalls aus Birkenteer.⁸⁵ Die Form des Birkenteers lässt erahnen, dass die hölzerne Spitze des Pfeilschafts wohl stumpf zugespitzt und mit einer Kerbe versehen war, in welche die Silexpfeilspitze eingebracht und mit Birkenteer festgeklebt wurde.

Klingenspitzen waren wohl mehrheitlich in Hirschgeweihsprossen geschäftet, wie das Beispiel einer Klinge aus Grand-Pressigny-Silex zeigt.⁸⁶ Kantenretuschierte Abschlüge und Klingen waren mehrheitlich wohl in Holz geschäftet, wie mehrere Beispiele aus Muntelier, Platzbünden zeigen.⁸⁷

3.3.2

Rohmaterial der Silices

JEHANNE AFFOLTER

Mit der zerstörungsfreien Methode der Rekonstruktion der sedimentären Mikrofazies⁸⁸ wurde die Herkunft des Rohmaterials der 177 Silices aus Sondierschnitt 1 sowie zur Vergrößerung der Datenmenge zusätzlich diejenige der 145 Si-

lices aus den Sondierschnitten 2–5 bestimmt. Das Fundmaterial ist im Allgemeinen gut erhalten und nur leicht durch eine Patina verändert. Ein Grossteil der Silices liess sich daher bereits makroskopisch der Region Olten-Aarau zuwei-

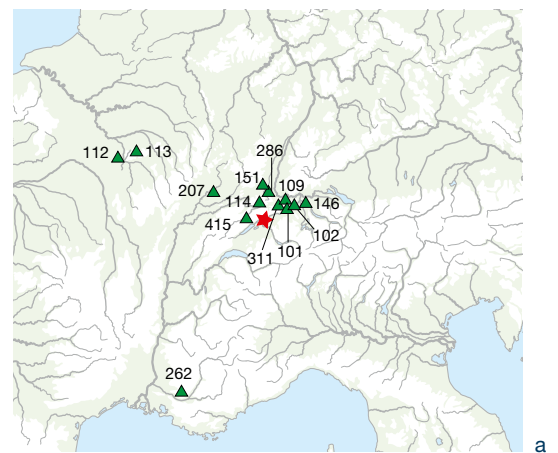
84 Die Bestimmung erfolgte nur optisch.

85 Taf. 16,1.4.6.10.16.19.22 und 17,1.4.

86 Ramseyer 1992, 57 Abb. 12.

87 Anderson/Plisson/Ramseyer 1992, 60 Abb.1; Beugnier 2004, 140 Abb. 1.

88 Zur Methode: Affolter 1989; Affolter 2002; Altorfer/Affolter 211; Affolter 2018b.



Rohstoffherkunft der Silices

Makroskopisch	Typ	Herkunft identifiziert	Richtung	Distanz (km)	Herkunftsgruppe	Schnitt 1 St.	Schnitt 2–5 St.	Total St.	Total %
Exot	415	Cortébert BE, Pierrefeu	NW	22	regional	1	–	1	0,3
Malm	311/002	Oberbuchsiten SO	NE	52	regional	3	5	8	2,5
Malm von Olten, Chalchofen		Olten SO, Chalchofen	NE	62	regional	143	128	271	84,2
Malm	102	Olten SO, Chalchofen	NE	62	regional	5	2	7	2,2
Malm/unbest.	101/002	Region Olten-Aarau	ENE	50–70	regional	9	1	10	3,1
Malm	114	Alle JU, Pré au Prince	N	70	Fernzone 1	1	–	1	0,3
Malm	286	Sondersdorf, Lindenfeld (FR, Haut-Rhin)	N	75	Fernzone 1	–	1	1	0,3
Malm	151	Region Ferrette (FR, Haut-Rhin)	N	75–80	Fernzone 1	1	–	1	0,3
Malm	109	Lausen BL	NE	75–88	Fernzone 1	1	–	1	0,3
Malm	146/002	Lägern ZH, Otelfingen Weiherboden	NE	109	Fernzone 1	5	1	6	1,9
Exot	207	Mont-les-Etrelles (FR, Haute-Saône)	WNW	160	Fernzone 2	–	1	1	0,3
Exot	113	Charmes, Arces-Dilo (FR, Yonne)	WNW	360	Fernzone 2	1	–	1	0,3
Exot	112	Paron (FR, Yonne)	WNW	390	Fernzone 2	7	5	12	3,7
Exot	262	Forcalquier, Vallée du Largue (FR, Alpes-de-Haute-Provence)	SSW	450	Fernzone 2	–	1	1	0,3
Total						177	145	322	100

Abb. 33: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitte 1–5. Herkunft der identifizierten Silexrohmaterialien. Stern: Sutz-Lattrigen (a) Rohmaterialherkunft der Silexartefakte, Fundmengen, Richtungen und Entfernung (b). Lokal <10 km; regional 10–60 km; Fernzone 1: 60–150 km; Fernzone 2 >150 km.

sen. Stücke, die sich von der grossen Masse abhoben, wurden einer systematischen mikroskopischen Bestimmung unterzogen, um ihre genaue Herkunft zu eruieren.

Die 322 untersuchten Silices belegen für Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen ein Spektrum von mindestens 13 verschiedenen Rohmaterialien (Abb. 33b). Unterschiede im Rohmaterialspektrum zwischen den verschiedenen Schichten lassen sich in dem kleinen Ensemble keine erkennen. Varianten aus der Region Olten-Aarau machen den Grossteil des Silexrohmaterials aus, wie dies auch in anderen horgenzeitlichen Fundstellen der Fall ist.⁸⁹ Dies erstaunt nicht, da in dieser Zeit ein sehr intensiver untertägiger Silexabbau im Bergwerk Olten, Chalhofen nachgewiesen ist.⁹⁰ Am Bielersee scheint zudem die Versorgung mit regionalem Rohmaterial aus Olten-Aarau und der etwas weiter entfernten Lägern früher etabliert als in Siedlungen am Neuenburger- und Murtensee. Bereits seit Beginn des 4. Jahrtausends v. Chr. macht dieses den Grossteil der Silexversorgung aus, wie neuere Untersuchungen des Rohmaterials von Twann, Bahnhof (US–OH) und Sutz-Lattrigen (39.–36. Jh. v. Chr.) zeigen.⁹¹ Lokales Rohmaterial ist hingegen nicht nachweisbar.

Die übrigen identifizierten Rohstoffe weisen nach Nordwesten in die Departemente Haute-Saône und Yonne (FR) und ein Einzelstück stammt sogar aus Forcalquier in Südfrankreich (Abb. 33a). Das Exemplar aus Sutz-Lattrigen ist bisher das zweite bekannte horgenzeitliche Stück dieses Rohmaterials im Drei-Seen-Land nach einem Exemplar aus der Siedlung Delley-Protalban II am Neuenburgersee. Künftig gelingt es möglicherweise, das Vorkommen von Silex aus Forcalquier in horgenzeitlichen Fundensembles mit weiteren Nachweisen zu bestätigen. Speziell häufig ist Rohmaterial aus Paron (FR, Yonne) und Charmes (FR, Yonne) im Tal der Yonne vertreten, das trotz grosser Entfernung (390 und 360 km) rund 4 % des Gesamtinventars ausmacht.

Im Vergleich mit anderen horgenzeitlichen Siedlungen des Drei-Seen-Landes kommen in der kleinen untersuchten Stichprobe aus Sutz-Lattrigen teilweise die gleichen Rohmaterialien wie in anderen Siedlungen vor, auch wenn die vorhandenen Rohmaterialtypen in den einzelnen Siedlungen ziemlich variieren. Zahlreiche in Sutz-Lattrigen vorkommende Rohmateri-

alien sind auch in Twann, Bahnhof, insbesondere in den Ensembles MH–OH, vorhanden, andere in Sutz-Lattrigen, Riedstation und in Nidau, BKW 3. Rohmaterial Typ 151 aus der Region Ferrette (Dep. Haut-Rhin, FR) kann in diesem Zeitabschnitt bisher das erste Mal im Drei-Seen-Land nachgewiesen werden. Bisher wurde dieser Rohstoff einzig in den Siedlungen Clairvaux IV am Lac de Clairvaux und Chalain 3 und 4 am Lac de Chalain in Ostfrankreich dokumentiert.⁹² Könnte dies vielleicht auf Kontakte zwischen den Siedlungsgemeinschaften am Bielersee mit denen in Ostfrankreich hindeuten?

4

Archäobotanische Untersuchung der Sondierschnitte 1–5: Ergebnisse zu Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt

CHRISTOPH BROMBACHER

4.1

Einleitung und Umfang der Untersuchung

Die Untersuchungen der botanischen Makroreste, welche aus den Sondierschnitten 1–5 stammen, wurden grösstenteils in den Jahren 1991–1997 durchgeführt. Insgesamt wurden 74 Proben aus den horgenzeitlichen Schichten für die Analysen ausgewählt (Abb. 34). Davon stammen 41 Proben, sogenannte Sedimentproben, aus 13 Profilen verschiedener Grabungsbereiche. Bei weiteren 33 Proben handelt es sich um Einzelproben von bereits auf der Grabung erkennbarem und meist verkohltem handaufgelesenem Pflanzenmaterial. Von diesen aus der Fläche entnommenen Einzelproben enthielten sechs keine Samen oder Früchte beziehungsweise nur vegetative Reste, weshalb sie nicht weiterbearbeitet wurden. Somit umfasst die abschliessende Untersuchung gesamthaft 68 Proben.

Die Proben sind sehr ungleichmässig über den ehemaligen Siedlungsbereich verteilt (vgl. Abb. 1). So weit wie möglich wurde versucht, aus verschiedenen Grabungsbereichen und Schichten Proben zu entnehmen und zu analysieren (Abb. 35). Die meisten Proben stammen

⁸⁹ Affolter 1995, 124.

⁹⁰ Lötscher 2014.

⁹¹ Affolter 2018a, 109; Affolter et al. in Vorbereitung.

⁹² Affolter 2002, 196–197.

Verzeichnis der botanischen Proben

Einzelproben				Schlammproben/Profilproben			
bot. Probe	Sondierschnitt	Schicht	Feld	bot. Probe	Sondierschnitt	Schicht	Feld
lat001	1	-	A10	lat100	1	3	G8
lat002	1	1	G9	lat101	1	2.3	G8
lat003	1	2	K1	lat102	1	2.1	G8
lat004	1	1	I9	lat103	1	1	G8
lat005	1	1	I9	lat104	1	2.2/2.3	B10
lat006	1	1	K10	lat105	1	2.1	B10
lat007	1	2	A2	lat106	1	1.2	B10
lat008	1	2	C4	lat107	1	1.1	B10
lat009	1	1	K4	lat108	1	1	I9
lat010	1	3	F1	lat109	1	1	I9
lat011	1	1	I2	lat110	1	1	I9
lat012	1	2.3	F6	lat111	1	3	I9
lat013	1	1	K1	lat112	1	2.2/2.3	D7
lat014	1	2UK	K5	lat113	1	2.1/2.2	I10
lat015	1	1	K4	lat114	1	1	G9
lat016	1	-	D5	lat115	1	2.3	G9
lat017	1	-	E1	lat116	1	2.1	G9
lat018	1	2	D3	lat200	2	0.6	HI9
lat019	1	2.3	B7	lat201	2	0.7	HI9
lat020	1	2	I8	lat202	2	0.8	HI9
lat021	1	1	H2	lat203	2	0.9	HI9
lat022	1	2OK/1?	I5	lat204	2	1	HI9
lat023	1	2.3	B7	lat205	2	2	HI9
lat024	1	2	K5	lat206	2	3	HI9
lat025	1	1	G2	lat207	2	2	K19
lat026	1	1.1	B10	lat208	2	3	K19
lat027	1	2	I5	lat209	2	4	K19
lat028	3	2	I17	lat210	2	3.1	K16
lat030	5	-	B58	lat211	2	3.2	K16
lat031	5	-	A68	lat212	2	0.6	KL8
lat032	5	-	B68	lat213	2	0.7	KL8
lat033	5	-	A71	lat214	2	0.8	KL8
lat034	5	1.1	A71	lat215	2	0.9	KL8
				lat216	2	1	KL8
				lat217	2	2	KL8
				lat218	2	3	KL8
				lat219	2	3	I22
				lat300	5	1	A63
				lat301	4	3	A3
				lat302	4	4	A3
				lat303	5	1.2	A66
Total		33 Proben		Total		41 Proben	

Abb. 34: Sutz-Lattringen, Hauptstation aussen. Archäobotanisch untersuchte Proben aus den Sondierschnitten 1–5.

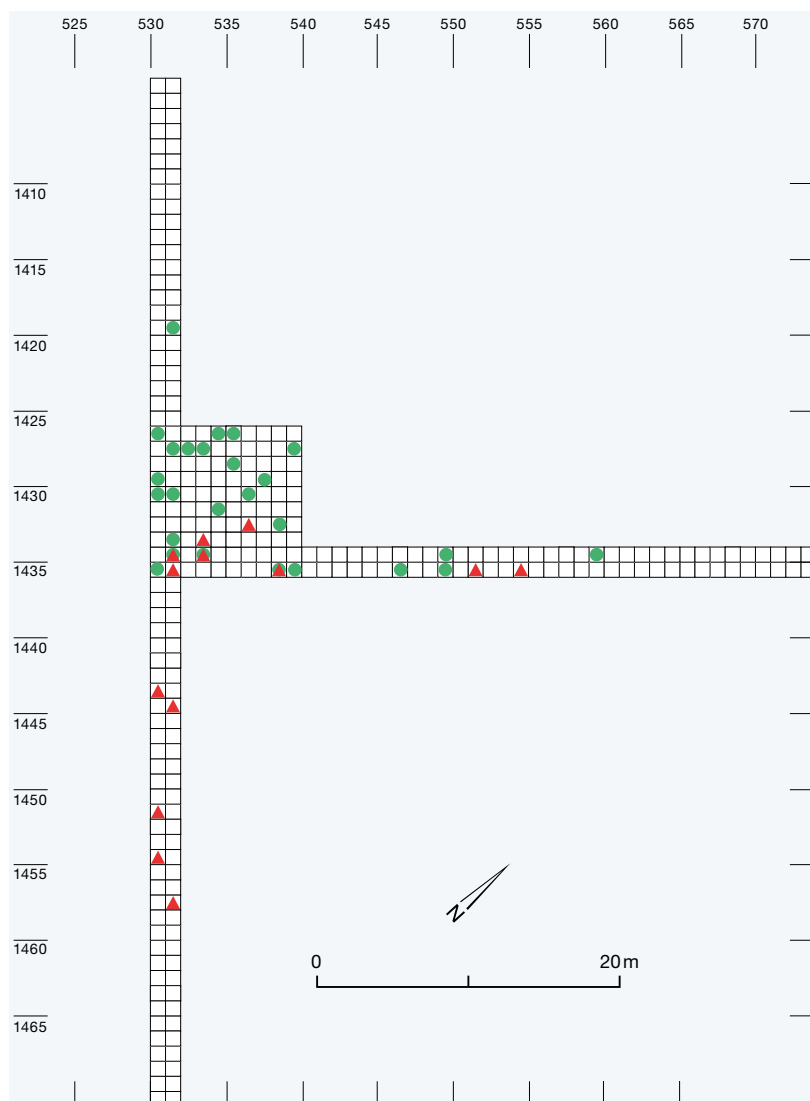
aus Sondierschnitt 1, der am feinsten ausgegraben wurde und wo auch eine stratigrafische Zuordnung der Proben zu verschiedenen Schichtpaketen möglich war. Die wenigen Proben aus den Sondierschnitten 2–5 lassen keine Auswertung hinsichtlich einer Flächenverteilung der Pflanzenreste zu. Von den Einzelpro-

ben ist eine grössere Zahl nicht oder nur beschränkt stratigrafisch einzuordnen. Aufgrund der bisher vorgenommenen dendrochronologischen Analysen und insbesondere des Vergleichs der Ausdehnung der datierten Pfähle und der Kulturschichten scheinen die analysierten Pflanzenreste weitgehend in die erste Hälfte

des 32. Jahrhunderts v. Chr. zu gehören. Lediglich die Proben aus den Schichten 0.6 bis 0.9 aus Sondierschnitt 2⁹³ könnten jünger sein und ins 31. Jahrhundert v. Chr. datieren.⁹⁴ Aufgrund der Probenzahl sowie der Schwierigkeiten der Schichttrennung (vgl. Kap. 2.1) erfolgt die Auswertung lediglich nach den gut erkennbaren Schichtpaketen 0.6–0.9, 1, 2, 3 und 4.

Erste archäobotanische Untersuchungen von Seeufersiedlungen am Bielersee stammen aus den Ausgrabungen von Twann, Bahnhof aus dem Jahre 1974, wobei dort vor allem Material aus Cortailod-Schichten bearbeitet wurde.⁹⁵ Wenige Getreideproben aus dem horgenzeitlichen Schichtpaket MH wurden 1981 von Ulrike Piening untersucht.⁹⁶ Da diese Ausgrabung schon länger zurückliegt, ist eine Vergleichbarkeit der Resultate nur beschränkt möglich. Seither konnten einige weitere Fundstellen vom Bielersee bearbeitet werden,⁹⁷ doch liegt erst mit der vorliegenden Station Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen wieder eine archäobotanisch untersuchte Schicht vor, die ins Horgen *occidental* zu datieren ist. Der Forschungsstand für diese Epoche muss deshalb im Drei-Seen-Land als sehr mager bezeichnet werden. Aus dem Gebiet sind bisher lediglich von Bevaix-les Maladières aus einer einzigen Probe Analysen durchgeführt worden,⁹⁸ die aber nur ganz wenige Pflanzenreste lieferte und infolge Mineralbodenerhaltung nur bedingt vergleichbar ist. Weiter entfernt im französischen Jura gibt es mit Chalin 3 (Schicht VIII)⁹⁹ eine Feuchtbodenfundstelle, die in das gleiche Zeitfenster zu datieren ist.

Ganz anders sieht die Situation im östlichen Mittelland aus, wo in den letzten Jahren eine grössere Zahl von Seeufersiedlungen/Fundstellen aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. sehr umfassend und mit neuen methodischen Ansätzen untersucht wurde. Dazu gehören aus der Stadt Zürich die Ausgrabungen Mozartstrasse Schicht 3, Kanalisationssanierung Seefeld (Schichten 3 und 4) sowie Parkhaus Opéra (Schicht 13). Im Weiteren sind auch Horgen, Scheller (Schicht 3)¹⁰⁰, Pfäffikon, Burg¹⁰¹ und Zug, Riedmatt¹⁰² mit einer grossen Zahl von Proben sehr gut untersucht. Insbesondere aber stellt Zürich, Parkhaus Opéra mit der bisher umfangreichsten Probenserie die auch überregional am repräsentativsten untersuchte Siedlungsstelle dar.



93 Bei der Nachbearbeitung der Ausgrabung wurden die während der Grabung mit 1.1–1.4 bezeichneten Schichten aus Sondierschnitt 2 neu nummeriert: Die Schichten 0.6 und 0.7 (ehemals 1.1 und 1.2) umfassen zwei Bänder aus hellgrünem Lehm, 0.8 (ehemals 1.3) eine Schicht mit vermutlich organischem Material und Schicht 0.9 (ehemals ebenfalls 1.3), die sich hauptsächlich aus Sand und Seekreide zusammensetzt. Das darunterliegende Material mit viel Holzkohle (ehemals 1.4) wird analog zu den anderen Sondierschnitten mit Schicht 1 bezeichnet. S. Auswertungsunterlagen im Gemeindearchiv ADB, FP 326.172.1988.01. Mündliche Mitteilung von Regine Stapfer.

94 Zur Datierung der Kulturschichten aus den Sondierschnitten 1–5 s. Hafner 1994, 45.

95 Jacomet 1981.

96 Piening 1981.

97 Brombacher 1997; Brombacher 2000; Brombacher 2005; Brombacher/Schlumbaum 2018.

98 Akeret und Geith-Chauvière 2011.

99 Schaal 2000.

100 Favre 2002.

101 Zibulski 2010.

102 Steiner 2017.

Abb. 35: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Räumliche Verteilung der untersuchten Proben aus den Sondierschnitten 1–5.

● Einzelproben
▲ Profilproben

4.2.

Material und Methoden

Wie einleitend erwähnt, stützen sich die archäobotanischen Ergebnisse auf Proben aus Profilen vor allem aus dem Bereich der Feingrabung Sondierschnitt 1 sowie auf Material aus der Fläche, meistens handaufgelesene Einzelproben. Diese Proben stammen zu einem grösseren Teil aus der Oberkante der Schichtpakete, wo mit Verschwemmungen gerechnet werden muss (s. Kap. 2.1).

Um repräsentative Ergebnisse zu erhalten, sollten die Sedimentproben eine gewisse Mindestgrösse aufweisen. Bei verschiedenen Untersuchungen in den 2000er-Jahren hat sich gezeigt, dass von Vorteil Proben mit mindestens 3 l Volumen aufbereitet werden sollten.¹⁰³ Dies gilt zumindest für grössere Reste aus den Fraktionen > 2 mm, während für die kleineren Reste aus den Fraktionen ≥ 1 mm meist auch Volumina von 500 ml ausreichend sind.

Die Aufbereitung des Materials von Sutz-Lattrigen erfolgte in den 1990er-Jahren und kann deshalb, was das methodische Vorgehen betrifft, nicht mit den neueren Untersuchungen verglichen werden. Für die Probenaufbereitung und Analysen wurde das damals übliche Verfahren¹⁰⁴ angewendet. Die Feuchtproben wurden in Wasser eingeweicht und danach durch eine Siebkolonne mit fünf verschiedenen Maschenweiten von 8–0,5 mm geschlämmt und darauf fraktionsweise unter einer Stereolupe bei 6–40-facher Vergrösserung angeschaut. Von Bedeutung ist, dass das organische und anorganische Material damals zusammen geschlämmt wurde und erst danach mithilfe der Goldwaschmethode eine Aufteilung in den organischen und anorganischen Teil erfolgte. Bei diesem Vorgehen werden aber weniger robuste subfossile Reste stärker beeinträchtigt, wie methodische Untersuchungen gezeigt haben.¹⁰⁵ Das in den letzten Jahren neu eingeführte Wash-over-Schlammverfahren¹⁰⁶ wurde damals noch nicht angewendet. Dieses Aufbereitungsverfahren ist wesentlich schonender und vermeidet eine zusätzliche Beschädigung von fragileren Pflanzenresten. Die niedrigen Funddichten in Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen können durch die damaligen Schlammmethoden mitverursacht sein.

Die Probengrössen der 41 Sedimentproben sind mit Volumina von 0,13 bis 1,2 l (im Durchschnitt 0,71 l) recht klein, weshalb grossfrüchtige Reste, beispielsweise Eicheln und Haselnüsse, unterrepräsentiert sind. Zudem ist auch das aktuell geltende Kriterium für eine ausreichende Zahl von Proben pro Schicht wie auch eine gleichmässige Verteilung über die Fläche nicht erfüllt.¹⁰⁷ Im Gegensatz zu den Sedimentproben konnten die 33 trockenen Einzelproben, meist verkohlte Getreide, direkt ohne Schlämmvorgang analysiert werden, zum Teil mussten sie mit Salzsäure zur Auflösung von klebenden Kalksinterkrusten behandelt werden.

Die Detailbestimmungen der Samen und Früchte erfolgten primär mithilfe der Vergleichssammlung des IPNA der Universität Basel sowie mit der einschlägigen Bestimmungsliteratur.¹⁰⁸ Alle unverkohlten beziehungsweise subfossilen Reste wurden für die weitere Aufbewahrung in einer Konservierungslösung (Alkohol, Wasser, Glycerin mit 1 % Thymol als Fungizid) aufbewahrt, während die verkohlten Reste trocken verpackt aufbewahrt werden können. Nach Abschluss der Bestimmungen wurden alle Pflanzenreste in der Datenbank ArboDat ©¹⁰⁹ erfasst, welche international in Europa genutzt wird.

Für die Auswertung wurden die Zahlenwerte der bestimmten Reste berücksichtigt und daraus für eine Vergleichbarkeit der Proben in Stück pro Liter (St./l) umgerechnet, was der Funddichte entspricht. Die Listen wurden sodann wie in früheren Publikationen sowohl in ökologische Gruppen wie auch nach Nutzungsgruppen (Kulturpflanzen, essbare Sammelpflanzen u. a.) eingeteilt.

4.3.

Ergebnisse

Aus allen Proben zusammengerechnet konnten knapp 53 000 Samen und Früchte ausgelesen werden. Davon lagen 89,3 % in unverkohl-

¹⁰³ Jacomet et al. 2004.

¹⁰⁴ Jacomet et al. 1989; s. auch Jacomet/Kreuz 1999.

¹⁰⁵ Hosch/Zibulski 2003; Vandorpe/Jacomet 2007.

¹⁰⁶ Eine genauere Beschreibung findet sich bei Antolin et al. 2017, 56.

¹⁰⁷ Jacomet et al. 2004.

¹⁰⁸ S. Antolin et al. 2017, Anm. 198.

¹⁰⁹ Kreuz/Schäfer 2014.

tem beziehungsweise subfossilem und 10,7 % in verkohltem Zustand vor (vgl. Abb. 36). Die Zahl der nachgewiesenen Gefässpflanzenarten beläuft sich auf 132. Verschiedene Diasporen konnten nicht bis auf die Art bestimmt werden. Viele Proben enthielten neben Samen/Früchten auch Zweige, Knospen, Hölzer, Moose¹¹⁰ und weitere vegetative Reste. Das gesamte Volumen aller geschlammten Proben ist mit 26,8 l (entspricht 40,9 kg) im Vergleich zu anderen neueren untersuchten Seeufersiedlungen relativ gering.

4.3.1

Aspekte zur Schichterhaltung und stratigraphische Charakteristika

Die Funddichten der Samen und Früchte sind recht tief und liegen für Schichtpaket 0.6–0.9 mit Werten von 2343 St./l und für Schichtpaket 1 mit Werten von 2227 St./l nahe beieinander (Abb. 37). Die Funddichte in Schichtpaket 2 liegt mit 1761 etwas niedriger, zeigt aber, was die subfossilen Reste betrifft, fast die gleichen Werte wie in Schichtpaket 1. Die Erhaltung der oberen Schichtpakete 0.6–2 scheint sich somit nicht gross zu unterscheiden. Die Proben aus den Schichtpaketen 3 und 4 fallen stärker ab mit einer Funddichte von lediglich 922 beziehungsweise 47 St./l, was mit der schlechteren Erhaltung dieser Schichten zusammenhängt und auch bei der Auswertung der Keramik festgestellt werden konnte (vgl. Kap. 3.1). Über alle Schichten gerechnet, erreicht die Funddichte nur 1732 beziehungsweise 2598 St./l, wenn die umgerechneten Werte¹¹¹ verwendet werden. Diese Zahlen bewegen sich weit unter dem

Subfossile und verkohlte Reste

	sf	vk	% vk	Summe sf + vk
Getreide	15911	4912	32,93	20823
Hülsenfrüchte		7	100,00	7
Öl-/Faserpflanzen	19290	160	0,83	19450
Diverse	7	1	14,29	8
Kulturpflanzen	35208	5080	13,66	40288
Sammelpflanzen	8969	33	0,36	9002
Wildpflanzen übrige	3601	16	0,44	3617
Total	47778	5129	10,74	52907

Abb. 36: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitte 1–5. Anteile von subfossilen (sf) und verkohlten (vk) Resten, ohne unbestimmbare Reste.

Schnitt von Seeufersiedlungen mit gut erhaltenen organischen Resten, wo wie zum Beispiel in Zürich, Parkhaus Opéra Funddichten bis 20 000 Samen/Früchten/l erreicht werden können.

Auch bei den Taxazahlen zeigt sich ein ähnliches Bild (Abb. 37). Die Schichtpakete 0.6–2 weisen Werte von 101–109 Taxa auf und sind nahezu identisch. In Schichtpaket 3 geht die Zahl der Taxa auf 88 zurück und aus Schichtpaket 4, aus dem aber nur sehr wenig Material bearbeitet wurde, liegen sogar nur 17 verschiedene Taxa vor. Im Vergleich zu anderen vergleichbaren Fundstellen fällt auch die Anzahl Taxa recht niedrig aus. Um die Erhaltungsunterschiede genauer abschätzen zu können, wurde auch die

¹¹⁰ Insgesamt 24 verschiedene Moostaxa konnten von Josef Bertram bestimmt werden; die Ergebnisse der Bestimmungen sind publiziert in Brombacher 1997, 180.

¹¹¹ Gemäss Antolin et al. 2015 und Antolin et al. 2017.

Funddichte der geschlammten Profilproben

	Schichtpaket 0.6–0.9	Schichtpaket 1	Schichtpaket 2	Schichtpaket 3	Schichtpaket 4	Mittel
Funddichte (St./l)						
alle	2343,2	2226,9	1761,3	921,8	47,5	1732,1
sf	2336,9	1759,2	1718,6	888,3	46,9	1607,1
vk	6,3	467,7	42,7	33,5	0,6	125,0
umgerechnet nach Antolin 2015:						
Funddichte (St./l)						
alle	3514,8	3340,3	2641,9	1382,7	71,2	2598,1
sf	3505,4	2638,8	2577,9	1332,4	70,3	2410,6
vk	9,4	701,5	64,0	50,3	0,9	187,5
Taxazahl	101	109	105	88	17	132

Abb. 37: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitte 1–5. Funddichte (St./l) und Taxazahl pro Schichtpaket.

Präsenz von fragilen Resten berücksichtigt. Es zeigt sich, dass solche Reste wie beispielsweise Gerstendrusch stark unterrepräsentiert sind. Bei schlechter Schichterhaltung nehmen in der Regel die Anteile von hartschaligen, robusten Resten zu, wozu unter anderem Holunder und Brombeere mit ihren stark verholzten Diasporen gehören. Im vorliegenden Fall lässt sich dies aber nicht beobachten, was eher gegen eine Erhaltungsselektion spricht. Vermutlich dürften die niedrigen Funddichten von empfindlichen Resten eher mit der Art des Schlämmens zusammenhängen. Die damaligen Aufbereitungsmethoden sind, wie einleitend schon erwähnt, nicht mit den heutigen vergleichbar und konnten zum Verlust der meisten fragilen Reste führen.¹¹² Dazu gehört auch Gerstendrusch, aus dessen Fehlen sich somit nicht ohne Weiteres eine schlechte Schichterhaltung ableiten lässt.

Ein Vergleich der stratifizierten Proben zeigt, dass im obersten Schichtpaket 0.6–0.9 aus Sondierschnitt 2 diverse Taxa auf eine stärkere Wasserbeeinflussung hindeuten. Dazu gehören erhöhte Fundzahlen von verschiedenen Wasser- und Uferpflanzendiasporen wie Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Grosses Nixenkraut (*Najas marina*) oder das Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Zudem zeigen sich erhöhte Anteile von unverkohnten Emmerspindelgliedern, welche als Verschwemmungszeiger gedeutet werden können. Diese Beobachtungen weisen darauf hin, dass das oberste jüngste Kulturschichtpaket zumindest stellenweise relativ schlecht erhalten war, was auch anhand des Befundes vermutet werden kann.¹¹³

Schichtpaket 1 ist geprägt von einer Brandschicht. So verwundert es nicht, dass sich neben vielen Holzkohlen auch eine grössere Zahl verkohlter Samen und Früchte fand, wobei es sich überwiegend um Getreidereste handelt. Diese Schicht weist mit einem Wert von 467 Diasporen/l die höchste Funddichte an verkohlten Resten auf (Abb. 37). Die Wasserbeeinflussung ist hier deutlich geringer als ober- und unterhalb.

In Schichtpaket 2 als Kulturschicht ohne Brandeinfluss ist die Funddichte der subfossilen Reste nahezu identisch mit derjenigen von Schichtpaket 1, hingegen liegt sie für verkohlte Reste deutlich niedriger. Alles in allem zeigen sich hier die grössten Fundzahlen von Sammelpflanzen.

Schichtpaket 3 scheint nur im Bereich Qm K16–K19 (Sondierschnitt 2) etwas besser erhalten, wo im Profil zwei übereinanderliegende Kulturschichtpakete dokumentiert werden konnten,¹¹⁴ in den übrigen Proben sind die Funddichten sehr niedrig. Vermehrte Nachweise von Wasserpflanzen (beispielsweise *Najas marina*) belegen einen stärkeren Wassereinfluss, was auf Einschwemmungen oder Schichtumlagerungen schliessen lässt. Schicht 4¹¹⁵ ist botanisch gesehen nahezu steril mit äusserst spärlichen Pflanzenfunden.

4.3.2

Pflanzenspektren: Vorkommen und Anteil von Kultur- und Sammelpflanzen

Kulturpflanzen

Insgesamt konnten sieben verschiedene Kulturpflanzenarten nachgewiesen werden. Die regelmässigsten und häufigsten Funde stammen von Spelzgerste (*Hordeum vulgare*), Emmer (*Triticum dicoccon*), Lein/Flachs (*Linum usitatissimum*) und Schlafmohn (*Papaver somniferum*). Seltener sind Einkorn (*Triticum monococcum*), Nacktweizen (*Triticum aestivum/durum/turgidum*) sowie die Erbse (*Pisum sativum*). Im Weiteren sind auch in geringer Zahl Früchte von Dill (*Anethum graveolens*) und Sellerie (*Apium graveolens*) nachgewiesen.

Stückzahlmässig ist der grösste Teil der Kulturpflanzenreste in subfossilem Zustand erhalten (Abb. 36). Bei den Öl-/Faserpflanzen sind es über 99 %, bei den Getreiden 67 %. Von den Hülsenfrüchten fehlen subfossile Reste. Von den Getreiden liegen Körner grösstenteils verkohlt vor, während Druschreste mehrheitlich subfossil nachgewiesen sind. Ausschliesslich in verkohlttem Zustand liegt die Erbse vor. Die wenigen Nachweise von Dill und Sellerie sind hingegen alle in subfossilem Zustand erhalten, das Gleiche gilt für die spärlichen Funde des Leindotters (*Camelina sativa*).

¹¹² Antolin et al. 2017, 56.

¹¹³ Zum Befund s. Hafner 1994, insbesondere Abb. 26.

¹¹⁴ Vgl. Hafner 1994, Abb. 26.

¹¹⁵ In der Grabungsdokumentation (FP 326.172.1988.01, Gemeindearchiv ADB) scheint Schicht 4 nicht näher beschrieben. Vermutlich handelt es sich um eine sandige oder seekreidehaltige Schicht unter Schichtpaket 3.

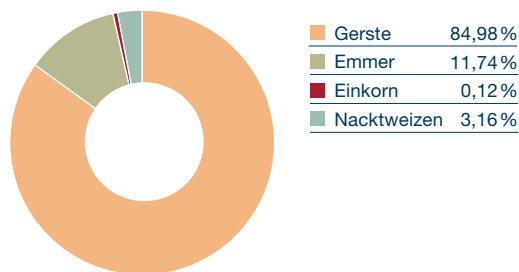
Betrachten wir die einzelnen Taxa etwas genauer, so folgen sich in ihrer Häufigkeit der Emmer mit total 13 498 Resten, der Schlafmohn mit 12 643, der Lein mit 6795 und Gerste mit 3510 Resten (Abb. 39). Mit Ausnahme der Getreidekörner und Ährensteile liegt der überwiegende Teil aller Kulturpflanzenreste in unverkohltem beziehungsweise subfossilem Zustand vor. Einkorn ist nur mit 20 sicheren Funden vertreten und bei Nacktweizen sind es deren 142.

In Abb. 38 sind die Mengenverhältnisse der einzelnen Getreidearten dargestellt, wobei die Druschreste in Korneinheiten umgerechnet sind.¹¹⁶ Betrachten wir die verkohlten Funde (Abb. 38, oben), so dominiert die Gerste mit einem Anteil von 85 %, wobei dies vor allem auf die grosse Zahl von Kornfunden zurückzuführen ist. Danach folgen Emmer mit 12 % sowie Nacktweizen mit 3 %. Einkorn ist nahezu inexistent. Ganz anders sieht es bei den subfossilen Funden aus, die fast ausschliesslich Druschreste umfassen (Abb. 38, unten). Hier dominiert ganz klar der Emmer mit einem Anteil von 67 %, während die Gerste nur mit 0,2 % vertreten ist. Dies hängt sicher auch damit zusammen, dass die Spindelglieder der Gerste sehr fragil sind. Ebenfalls sehr geringe Anteile zeigen Nacktweizen mit 0,2 % und Einkorn mit 0,1 %. Einen beachtlichen Anteil machen hingegen mit 17 % Druschreste von nicht genauer bestimmten Spelzweizen (Einkorn oder Emmer) aus. Die einzelnen Schichten 0.6–3 zeigen sehr ähnliche Anteile in den Getreidespektren, wobei deutlich der Einfluss der Brandschicht in Schichtpaket 1 zu erkennen ist. Diese ist geprägt durch grosse Mengen von verkohlten Getreidekörnern, insbesondere von Gerste, in geringerer Zahl auch von Emmer. Dagegen zeigen in den Schichtpaketen 0.6–0.9 und 2 unverkohlte/subfossile Ährchengabeln des Emmers recht hohe Funddichten, während sie in Schichtpaket 1 deutlich tiefer sind. Das Verhältnis der einzelnen Arten untereinander ist zwischen Schichtpaket 1 und 2 praktisch identisch, in Schichtpaket 0.6–0.9 und 3 ist die Gerste gegenüber den Weizenarten etwas weniger vertreten.

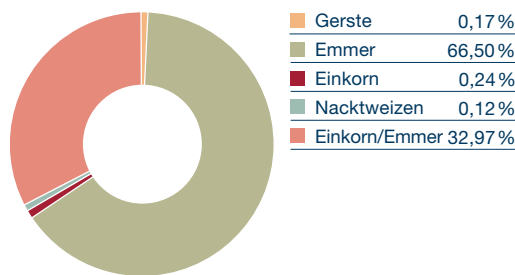
Von den übrigen Kulturpflanzen zeigen subfossile Reste von Lein die höchsten Funddichten in Schichtpaket 0.6–0.9, während dies beim Schlafmohn in Schichtpaket 1 der Fall ist.

Vergleichen wir beim Getreide die einzelnen Resttypen, so zeigt sich ein etwas diffe-

Anteile verkohlte Getreide



Anteile subfossile Getreide



renzierteres Bild bei der Häufigkeit der einzelnen Arten. Bei der Gerste liegt der Hauptanteil der Funde bei verkohlten Körnern und Ährensteilen, seltener sind verkohlte Spindelglieder. Unverkohlte/subfossile Spindelglieder wurden nur wenige (10 St.) gefunden, da diese sich generell schlecht erhalten. Ganz anders liegt das Verhältnis beim Emmer, der zu den Spelzweizen gehört. Hier stehen 586 verkohlten Kornfunden sowie 207 verkohlten Druschresten (v. a. Ährchengabeln) 12 704 unverkohlte Ährchengabeln gegenüber. Das hängt damit zusammen, dass die Druschreste der Spelzweizen wesentlich resistenter sind als diejenigen der Gerste. Beim Saatweizen dominieren verkohlte Belege (110 Körner und 18 verkohlte Spindelglieder plus Ährensteile) gegenüber 12 subfossilen/unverkohnten Spindelgliedern.

Auffallend sind verschiedene verkohlte Objekte (AOV), bei denen es sich durchweg um handaufgelesene Funde handelt.¹¹⁷ Viele enthielten eine grössere Zahl noch erkennbarer verbackener Getreidekörner und zum Teil

Abb. 38: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Prozentuale Anteile von verkohlt (vk) und subfossil (sf) erhaltenen Getreiden aus allen Schichtpaketen.

¹¹⁶ Nach Jacomet/Schibler 1985; Fünfschilling et al. 1985.

¹¹⁷ Vgl. Antolin et al. 2016.

Taxaliste Profilproben

Standorte und lateinische Namen	Schicht		0	1	2
	Volumen (Liter)	Anz. Proben	7,18	6,62	7,8
1 Feuchtstandorte Diverse					
<i>Barbarea vulgaris</i>	Sa/Fr	sf	1	1	
<i>Nasturtium officinale</i>	Sa/Fr	sf			1
2 Wasserpflanzengesellschaften					
<i>Chara aspera</i>	Sa/Fr	sf		2	1
<i>Chara hispida</i>	Sa/Fr	sf	2		1
<i>Chara tomentosa</i>	Sa/Fr	sf	14	12	34
<i>Chara spec.</i>	Sa/Fr	sf		2	
<i>Najas flexilis</i>	Sa/Fr	sf	16	5	3
<i>Najas marina</i>	Sa/Fr	sf	134	35	95
<i>Nitella syncarpa</i>	Sa/Fr	sf	3		
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Sa/Fr	sf		1	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Sa/Fr	sf	3		1
<i>Potamogeton spec.</i>	Sa/Fr	sf	11	8	
3 Verlandungsvegetation					
<i>Alisma spec.</i>	Sa/Fr	sf	2		
<i>Alnus glutinosa</i>	Sa/Fr	vk		1	5
<i>Alnus glutinosa</i>	Sa/Fr	sf	11	3	7
<i>Lycopus europaeus s.l.</i>	Sa/Fr	sf	5	2	2
<i>Phragmites australis</i>	Sa/Fr	sf	2		1
<i>Poa cf. palustris</i>	Sa/Fr	sf		1	
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Sa/Fr	sf	14	7	85
4 Feuchtgrünland					
<i>Carex elata/acuta</i>	Sa/Fr	sf	4	7	14
<i>Deschampsia cf. cespitosa</i>	Sa/Fr	sf			
<i>Molinia arundinacea</i>	Sa/Fr	sf		1	2
<i>Molinia caerulea</i>	Sa/Fr	sf	7	4	3
5 Uferpioniere					
<i>Cyperus fuscus</i>	Sa/Fr	sf	3		2
<i>Cyperus spec.</i>	Sa/Fr	sf		3	
<i>Myosoton aquaticum</i>	Sa/Fr	sf	10	4	14
<i>Polygonum hydropiper</i>	Sa/Fr	sf	2	2	11
<i>Polygonum mite</i>	Sa/Fr	sf	1		
<i>Potentilla supina</i>	Sa/Fr	sf	2		1
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Sa/Fr	sf	1	1	1
7 Wälder					
<i>Abies alba</i>	Bl	sf	6	6	19
<i>Aruncus dioicus</i>	Sa/Fr	sf		1	
<i>Betula pendula/pubescens</i>	Sa/Fr	sf	4	6	10
<i>Betula spec.</i>	Anth	sf			1
<i>Carex cf. sylvatica</i>	Sa/Fr	sf	4	13	18
<i>Fagus sylvatica</i>	Sa/Fr	sf	4	54	44
<i>Fagus sylvatica</i>	FrBe	sf			
<i>Malus sylvestris</i>	Sa/Fr	vk		1	
<i>Malus sylvestris</i>	Sa/Fr	sf	136	39	136
<i>Malus sylvestris</i>	Pekarp	sf	217	142	316
<i>Moehringia trinervia</i>	Sa/Fr	sf	14	8	38
<i>Physalis alkekengi</i>	Sa/Fr	sf	89	3	6
<i>Phyteuma spicatum</i>	Sa/Fr	sf		1	2
<i>Poa nemoralis</i>	Sa/Fr	sf			1
<i>Prunus padus</i>	Sa/Fr	sf		2	2
<i>Quercus spec.</i>	Sa/Fr	vk			

Abb. 39: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitte 1–5. Auflistung der bestimmten Taxa aus den geschlammten Profilproben (39a) und den Einzelproben (39b) aufgeteilt nach Schichtpaketen.

1/5

3	4	Total	Funddichte	Summe von	deutscher Name
6,05	1,77	29,42		Profil- und Einzelproben	
9	2	41			
		2	0,07	2	Gemeine Winterkresse
		1	0,03	1	Echte Brunnenkresse
		3	0,10	3	Raue Armleuchteralge
2		5	0,17	5	Steifborstige Armleuchteralge
16	2	78	2,65	78	Hornblättrige Armleuchteralge
		2	0,07	2	Armleuchteralge
10	2	36	1,22	38	Biegsames Nixenkraut
117	6	387	13,15	387	Grosses Nixenkraut
		3	0,10	3	Verwachsenfrüchtige Glanzleuchteralge
		1	0,03	1	Kammförmiges Laichkraut
1		5	0,17	5	Durchwachsenes Laichkraut
5		24	0,82	24	Laichkraut
		2	0,07	2	Froschlöffel
		6	0,20	6	Schwarz-Erle
3	1	25	0,85	25	Schwarz-Erle
		9	0,31	9	Europäischer Wolfsfuss
		3	0,10	3	Schilf
1		2	0,07	2	Sumpf-Rispengras
29	1	136	4,62	137	See-Flechtbinse
1		26	0,88	26	Steife/Schlanke Segge
1		1	0,03	1	Rasen-Schmiele
		3	0,10	3	Rohr-Pfeifengras
1		15	0,51	16	Blaues Pfeifengras
		5	0,17	5	Schwarzbraunes Zypergras
		3	0,10	3	Zypergras
1		29	0,99	29	Wassermiere
6		21	0,71	21	Wasserpfeffer-Knöterich
		1	0,03	1	Milder Knöterich
		3	0,10	3	Niederliegendes Fingerkraut
1		4	0,14	4	Gift-Hahnenfuss
20		51	1,73	51	Tanne
		1	0,03	1	Wald-Geissbart
9	2	31	1,05	31	Hänge-/Moor-Birke
		1	0,03	1	Birke
4		39	1,33	40	Wald-Segge
25		127	4,32	129	Rot-Buche
3		3	0,10	3	Rot-Buche
		1	0,03	1	Holz-Apfelbaum
83		394	13,39	414	Holz-Apfelbaum
130	1	806	27,40	825	Holz-Apfelbaum
8		68	2,31	72	Dreinerlige Nabelmire
2	1	101	3,43	101	Gewöhnliche Blasenkirsche
		3	0,10	3	Ährige Rapunzel
		1	0,03	1	Hain-Rispengras
1		5	0,17	5	Traubenkirsche
2		2	0,07	29	Eiche

Taxaliste Profilproben

Standorte und lateinische Namen	Schicht		0	1	2
	Volumen (Liter)	Anz. Proben	7,18	6,62	7,8
<i>Quercus spec.</i>	Sa/Fr	sf	46	124	103
<i>Quercus spec.</i>	Kotyl	vk			
<i>Rubus caesius</i>	Sa/Fr	sf	5	8	9
<i>Rumex sanguineus</i>	Sa/Fr	sf	9	7	6
<i>Scrophularia nodosa</i>	Sa/Fr	sf	2	3	3
<i>Viola reichenbachiana</i>	Sa/Fr	sf	1	1	1
8 Waldränder und Hecken					
<i>Clematis vitalba</i>	Sa/Fr	sf	6	2	5
<i>Cornus sanguinea</i>	Sa/Fr	sf	1		
<i>Corylus avellana</i>	Sa/Fr	vk	1		
<i>Corylus avellana</i>	Sa/Fr	sf	94	44	63
<i>Crataegus monogyna</i> agg.	Sa/Fr	sf	1	1	5
<i>Prunus spinosa</i>	Sa/Fr	sf	6	9	15
<i>Rosa spec.</i>	Sa/Fr	sf	160	50	134
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Sa/Fr	vk		1	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Sa/Fr	sf	444	227	758
<i>Rubus idaeus</i>	Sa/Fr	sf	238	178	383
<i>Rubus fruticosus/idaeus</i>	Sa/Fr	sf		12	22
<i>Teucrium scorodonia</i>	Sa/Fr	sf		4	6
<i>Viburnum lantana</i>	Sa/Fr	sf	5		8
9 Waldnahe Staudenfluren und Gebüsche					
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Sa/Fr	sf	3	1	1
<i>Campanula rapunculooides</i>	Sa/Fr	sf	3	2	4
<i>Carex vulpina</i>	Sa/Fr	sf	5	4	9
<i>Clinopodium vulgare</i>	Sa/Fr	sf	7	5	5
<i>Fragaria vesca</i>	Sa/Fr	sf	814	651	1512
<i>Hypericum perforatum</i>	Sa/Fr	sf	5	18	29
<i>Origanum vulgare</i>	Sa/Fr	sf	7	9	14
<i>Pteridium aquilinum</i>	Bl	sf	1	6	2
<i>Sambucus nigra</i>	Sa/Fr	sf	2	1	3
<i>Torilis japonica</i>	Sa/Fr	sf	10	5	5
<i>Torilis cf. japonica</i>	Sa/Fr	sf			1
<i>cf. Torilis japonica</i>	Sa/Fr	sf	1	1	
<i>Verbascum lychnitis</i>	Sa/Fr	sf			1
12 Grünlandgesellschaften					
<i>Agrostis spec.</i>	Sa/Fr	sf		1	
<i>Ajuga reptans</i>	Sa/Fr	sf	13	4	60
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sa/Fr	sf		1	
<i>Campanula glomerata</i>	Sa/Fr	sf	1		1
<i>Cerastium fontanum</i>	Sa/Fr	sf	62	29	103
<i>Dianthus armeria</i>	Sa/Fr	sf		1	
<i>Digitalis lutea</i>	Sa/Fr	sf		1	
<i>Gentiana cruciata</i>	Sa/Fr	sf			
<i>Linum catharticum</i>	Sa/Fr	sf	2		
<i>Luzula multiflora</i>	Sa/Fr	sf	1	3	5
<i>Poa pratensis/trivialis</i>	Sa/Fr	sf	1	2	4
<i>Prunella vulgaris</i>	Sa/Fr	sf	32	6	18
<i>Stellaria graminea</i>	Sa/Fr	sf	7	4	19
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Sa/Fr	sf			

Abb. 39a

2/5

3 6,05 9	4 1,77 2	Total 29,42 41	Funddichte	Summe von Profil- und Einzelproben	deutscher Name
19		292	9,93	294	Eiche
				1	Eiche
2		24	0,82	26	Blaue Brombeere
3		25	0,85	25	Blut-Ampfer
		8	0,27	8	Knotige Braunwurz
		3	0,10	3	Wald-Veilchen
1		14	0,48	14	Gemeine Waldrebe
		1	0,03	1	Hartriegel
		1	0,03	1	Haselstrauch
94		295	10,03	297	Haselstrauch
		7	0,24	7	Eingriffeliger Weissdorn
6		36	1,22	44	Schwarzdorn
41	1	386	13,12	397	Rose
		1	0,03	1	Echte Brombeeren
484	10	1923	65,36	1970	Echte Brombeeren
193	5	997	33,89	1006	Himbeere
		34	1,16	34	Brombeere/Himbeere
1		11	0,37	11	Salbeiblättriger Gamander
1		14	0,48	14	Wolliger Schneeball
		5	0,17	5	Kleiner Odermennig
		9	0,31	9	Acker-Glockenblume
1		19	0,65	19	Fuchs-Segge
1		18	0,61	18	Wirbeldost
381	18	3376	114,75	3405	Wald-Erdbeere
3		55	1,87	56	Echtes Johanniskraut
3		33	1,12	33	Echter Dost
2		11	0,37	11	Adlerfarn
		6	0,20	6	Schwarzer Holunder
3		23	0,78	24	Wald-Borstendolde
		1	0,03	1	Wald-Borstendolde
		2	0,07	2	Wald-Borstendolde
		1	0,03	1	Lampen-Königskerze
		1	0,03	1	Straussgras
3		80	2,72	80	Kriechender Günsel
		1	0,03	1	Gemeiner Frauenmantel
		2	0,07	2	Knäuelblütige Glockenblume
13		207	7,04	209	Quell-Hornkraut
		1	0,03	1	Raue Nelke
		1	0,03	1	Gelber Fingerhut
1		1	0,03	1	Kreuzblättriger Enzian
		2	0,07	2	Purgier-Lein
1		10	0,34	10	Vielblütige Hainsimse
1		8	0,27	8	Wiesen-/Gemeines Rispengras
4		60	2,04	62	Kleine Brunelle
3		33	1,12	35	Gras-Sternmiere
1		1	0,03	1	Gewöhnlicher Löwenzahn

Taxaliste Profilproben

Standorte und lateinische Namen	Schicht	Volumen (Liter)	0	1	2
			7,18	6,62	7,8
		Anz. Proben	8	11	11
15 Getreide					
<i>Cerealia indet.</i>	Sa/Fr	vk	1	123	
<i>Cerealia indet.</i>	Pekarp	sf	17	7	10
<i>Cerealia indet.</i>	S	vk			
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Sa/Fr	vk	7	1684	117
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Äch	vk		190	17
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Äch	sf		3	3
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Ähre	vk		19	
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	BGF	vk			
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Hano	vk		1	
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Ksp	vk			
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	S	vk		6	
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	S	sf	10		
<i>Triticum dicoccon</i>	Sa/Fr	vk	11	439	58
<i>Triticum dicoccon</i>	HSB	vk	12	154	14
<i>Triticum dicoccon</i>	HSB	sf	6752	1698	2816
<i>Triticum dicoccon</i>	Ähre	vk			
<i>Triticum dicoccon</i>	S	vk	1	2	
<i>Triticum dicoccon</i>	S	sf			1
<i>Triticum monococcum</i>	Sa/Fr	vk		4	
<i>Triticum monococcum</i>	HSB	vk		2	
<i>Triticum monococcum</i>	HSB	sf			10
<i>Triticum aestivum</i> s.l./ <i>durum/turgidum</i>	Sa/Fr	vk		78	18
<i>Triticum aestivum</i> s.l./ <i>durum/turgidum</i>	Äch	vk	1	6	3
<i>Triticum aestivum</i> s.l./ <i>durum/turgidum</i>	Äch	sf		4	2
<i>Triticum aestivum</i> s.l./ <i>durum/turgidum</i>	Ähre	vk			
<i>Triticum aestivum</i> s.l./ <i>durum/turgidum</i>	BGF	vk			
<i>Triticum aestivum</i> s.l./ <i>durum/turgidum</i>	S	sf			1
<i>Triticum dicoccon/monococcum</i>	HSB	sf	520	980	1088
<i>Triticum spec.</i>	Sa/Fr	vk	1	317	41
<i>Triticum spec.</i>	Äch	vk	1		
16 Hülsenfrüchte					
<i>Pisum sativum</i>	Sa/Fr	vk		4	
17 Öl- und Faserpflanzen					
<i>Camelina sativa</i>	Sa/Fr	sf	4	1	6
<i>Linum usitatissimum</i>	Sa/Fr	vk	3	47	56
<i>Linum usitatissimum</i>	Sa/Fr	sf	2215	974	999
<i>Linum usitatissimum</i>	Kap	vk		5	1
<i>Linum usitatissimum</i>	Kap	sf	863	509	383
<i>Linum cf. usitatissimum</i>	Veget	sf			
<i>Papaver somniferum</i>	Sa/Fr	vk	3	6	2
<i>Papaver somniferum</i>	Sa/Fr	sf	3130	5225	3141
18 diverse kultivierte und importierte Taxa					
<i>Anethum graveolens</i>	Sa/Fr	vk		1	
<i>Anethum graveolens</i>	Sa/Fr	sf		1	4
<i>Apium graveolens</i>	Sa/Fr	sf			1
24 Unkrautgesellschaften von Winterfrüchten inkl. Lein					
<i>Aphanes arvensis</i>	Sa/Fr	sf	6	5	24
<i>Bromus secalinus</i>	Sa/Fr	vk			
<i>Fallopia convolvulus</i>	Sa/Fr	sf	35	17	31
<i>Silene cretica</i>	Sa/Fr	sf	5	22	14

Abb. 39a

3/5					
3	4	Total	Funddichte	Summe von	deutscher Name
6,05	1,77	29,42		Profil- und Einzelproben	
9	2	41			
3		127	4,32	127	Getreide
7		41	1,39	41	Getreide
				1	Getreide
57		1865	63,39	3206	Kulturgerste, mehrzeilig
5		212	7,21	218	Kulturgerste, mehrzeilig
		6	0,20	6	Kulturgerste, mehrzeilig
		19	0,65	59	Kulturgerste, mehrzeilig
				3	Kulturgerste, mehrzeilig
		1	0,03	1	Kulturgerste, mehrzeilig
				1	Kulturgerste, mehrzeilig
		6	0,20	6	Kulturgerste, mehrzeilig
		10	0,34	10	Kulturgerste, mehrzeilig
72		580	19,71	586	Emmer
16		196	6,66	202	Emmer
1264	2	12532	425,97	12704	Emmer
				2	Emmer
		3	0,10	3	Emmer
		1	0,03	1	Emmer
		4	0,14	4	Einkorn
		2	0,07	2	Einkorn
		10	0,34	14	Einkorn
12		108	3,67	110	Nacktweizen
7		17	0,58	17	Nacktweizen
4		10	0,34	11	Nacktweizen
1		1	0,03	1	Nacktweizen
				2	Nacktweizen
		1	0,03	1	Nacktweizen
534		3122	106,12	3122	Einkorn/Emmer
		359	12,20	359	Weizen undifferenziert
	1	2	0,07	2	Weizen undifferenziert
2		6	0,20	7	Erbse
1		12	0,41	12	Saat-Leindotter
21		127	4,32	139	Gebauter Lein, Flachs
402	9	4599	156,32	4668	Gebauter Lein, Flachs
3		9	0,31	9	Gebauter Lein, Flachs
147	1	1903	64,68	1939	Gebauter Lein, Flachs
				40	Gebauter Lein, Flachs
1		12	0,41	12	Schlaf-Mohn
1073	17	12586	427,80	12631	Schlaf-Mohn
		1	0,03	1	Dill
		5	0,17	6	Dill
		1	0,03	1	Echte Sellerie
3		38	1,29	39	Gemeiner Ackerfrauenmantel
				1	Roggen-Trespe
18		101	3,43	105	Gemeiner Windenknöterich
4	2	47	1,60	47	Kretische Flachsnelke

Taxaliste Profilproben

Standorte und lateinische Namen	Schicht		0	1	2
	Volumen (Liter)	Anz. Proben	7,18	6,62	7,8
			8	11	11
<i>Valerianella dentata</i>	Sa/Fr	sf	9	3	3
<i>Valerianella rimosa</i>	Sa/Fr	sf			1
<i>Vicia hirsuta</i>	Sa/Fr	vk	1	2	
<i>Viola tricolor</i> agg.	Sa/Fr	sf			3
26 Sommerfruchtunkrautgesellschaften, kurzlebige Ruderalfluren					
<i>Aethusa cynapium</i>	Sa/Fr	sf	3	5	1
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	Sa/Fr	sf	3	1	4
<i>Brassica rapa</i>	Sa/Fr	sf	11	1	4
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Sa/Fr	sf	2		
<i>Chenopodium album</i>	Sa/Fr	sf	49	16	30
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Sa/Fr	sf	6	1	4
<i>Chenopodium spec.</i>	Sa/Fr	sf		1	3
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Sa/Fr	sf	5		2
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	Sa/Fr	sf	27	18	30
<i>Polygonum persicaria</i>	Sa/Fr	sf	18	11	15
<i>Solanum nigrum</i>	Sa/Fr	sf			1
<i>Sonchus asper</i>	Sa/Fr	vk	1		
<i>Sonchus asper</i>	Sa/Fr	sf	32	8	21
<i>Sonchus oleraceus</i>	Sa/Fr	sf		2	
<i>Stellaria media</i> agg.	Sa/Fr	sf	4	14	15
28 Ausdauernde Ruderalfluren					
<i>Arctium minus</i> s.l.	Sa/Fr	sf	77	62	59
<i>Carex hirta</i>	Sa/Fr	sf	1	2	4
<i>Cirsium vulgare</i>	Sa/Fr	sf			4
<i>Daucus carota</i>	Sa/Fr	sf	3	2	5
cf. <i>Daucus carota</i>	Sa/Fr	sf		2	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Sa/Fr	sf		2	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sa/Fr	sf	7	6	
<i>Fallopia dumetorum</i>	Sa/Fr	sf		1	
<i>Hyoscyamus niger</i>	Sa/Fr	sf	1		
<i>Lapsana communis</i>	Sa/Fr	sf	24	20	31
<i>Linaria vulgaris</i>	Sa/Fr	sf			2
<i>Malva neglecta</i>	Sa/Fr	sf		1	
<i>Malva sylvestris</i>	Sa/Fr	sf		2	
<i>Malva spec.</i>	Sa/Fr	sf			1
<i>Nepeta cataria</i>	Sa/Fr	sf		1	1
<i>Plantago major</i> s.l.	Sa/Fr	sf	14	8	10
<i>Potentilla reptans</i>	Sa/Fr	sf	2		
<i>Ranunculus repens</i>	Sa/Fr	sf	103	61	130
<i>Rumex conglomeratus</i>	Sa/Fr	sf			2
<i>Sambucus ebulus</i>	Sa/Fr	vk		1	
<i>Sambucus ebulus</i>	Sa/Fr	sf	6	19	42
<i>Urtica dioica</i>	Sa/Fr	sf	25	27	98
<i>Verbascum spec.</i>	Sa/Fr	sf	2	3	4
<i>Verbena officinalis</i>	Sa/Fr	sf	15	4	7
31 Varia					
Apiaceae	Sa/Fr	sf		1	
Asteraceae	Sa/Fr	sf	1	3	
Brassicaceae	Sa/Fr	sf		1	
<i>Campanula spec.</i>	Sa/Fr	sf			
<i>Carex spec. bicarpellat</i>	Sa/Fr	sf	8	16	4
<i>Carex spec. tricarpellat</i>	Sa/Fr	sf	16	13	25

Abb. 39a

4/5

3	4	Total	Funddichte	Summe von	deutscher Name
6,05	1,77	29,42		Profil- und Einzelproben	
9	2	41			
3		18	0,61	20	Gezählter Ackersalat
		1	0,03	1	Gefurchter Ackersalat
		3	0,10	3	Rauhaarige Wicke
3		6	0,20	7	Feld-Stiefmütterchen
1		10	0,34	10	Hundspetersilie
		8	0,27	10	Quendelblättriges Sandkraut
1		17	0,58	17	Rüben-Kohl
		2	0,07	2	Gemeines Hirtentäschel
24		119	4,04	122	Weisser Gänsefuss
1		12	0,41	12	Vielsamiger Gänsefuss
		4	0,14	4	Gänsefuss
1		8	0,27	8	Stechender Holzzahn
12		87	2,96	87	Vogel-Knöterich
6		50	1,70	52	Pfirsichblättriger Knöterich
2		3	0,10	3	Schwarzer Nachtschatten
		1	0,03	1	Raue Gänsedistel
12	1	74	2,52	77	Raue Gänsedistel
		2	0,07	2	Kohl-Gänsedistel
6		39	1,33	39	Vogelmiere
12		210	7,14	212	Kleine Klette
1		8	0,27	8	Behaarte Segge
		4	0,14	4	Gemeine Kratzdistel
2		12	0,41	12	Wilde Möhre
		2	0,07	2	Wilde Möhre
		4	0,14	4	Zottiges Weidenröschen
1		14	0,48	15	Wasserdost
		1	0,03	1	Hecken-Windenknöterich
		1	0,03	1	Schwarzes Bilsenkraut
11		86	2,92	89	Rainkohl
		2	0,07	2	Gewöhnliches Leinkraut
		1	0,03	1	Gänse-Malve
		2	0,07	2	Wilde Malve
		1	0,03	1	Malve
		2	0,07	2	Echte Katzenminze
2		34	1,16	36	Breit-Wegerich
		2	0,07	2	Kriechendes Fingerkraut
14		308	10,47	312	Kriechender Hahnenfuss
		2	0,07	2	Knäuelblütiger Ampfer
		1	0,03	1	Zwerg-Holunder
6		73	2,48	73	Zwerg-Holunder
9		159	5,40	162	Grosse Brennnessel
3		12	0,41	12	Königskerze
1		27	0,92	27	Eisenkraut
		1	0,03	1	Doldengewächse
		4	0,14	4	Korbblütler
		1	0,03	1	Kreuzblütler
1		1	0,03	1	Glockenblume
2		30	1,02	30	Segge bicarpellat
3		57	1,94	57	Segge tricarpellat

Taxaliste Profilproben

Standorte und lateinische Namen	Schicht Volumen (Liter) Anz. Proben		0	1	2
			7,18 8	6,62 11	7,8 11
Caryophyllaceae	Sa/Fr	sf			3
<i>Chrysanthemum spec.</i>	Sa/Fr	sf	1		
<i>Cirsium spec.</i>	Sa/Fr	sf	2	4	1
<i>Crepis spec.</i>	Sa/Fr	sf	2	1	1
Cyperaceae	Sa/Fr	sf	1	1	
<i>Epilobium spec.</i>	Sa/Fr	sf		2	1
<i>Euphorbia spec.</i>	Sa/Fr	sf			
cf. <i>Euphorbia spec.</i>	Sa/Fr	sf			
Fabaceae	Sa/Fr	vk		1	1
<i>Hypericum spec.</i>	Sa/Fr	sf		1	
Lamiaceae	Sa/Fr	sf	1	1	
<i>Mentha spec.</i>	Sa/Fr	sf	2		7
<i>Poa spec.</i>	Sa/Fr	vk	2		
<i>Poa spec.</i>	Sa/Fr	sf	1	1	2
Poaceae	Sa/Fr	sf	2	1	
<i>Polygonum spec.</i>	Sa/Fr	sf		3	
Rosaceae	Sa/Fr	sf			2
<i>Rumex spec.</i>	Sa/Fr	sf	10	18	46
cf. <i>Salix spec.</i>	Anth	sf		1	
<i>Sambucus spec.</i>	Sa/Fr	sf	1		7
<i>Scrophularia spec.</i>	Sa/Fr	sf			
<i>Silene spec.</i>	Sa/Fr	sf			2
<i>Solanum spec.</i>	Sa/Fr	sf	1		1
<i>Trifolium spec.</i>	Sa/Fr	sf		2	1
<i>Veronica spec.</i>	Sa/Fr	sf	1		1
32 Sonstiges					
Indeterminata	Sa/Fr	vk			
Indeterminata	BGF	vk			
Indeterminata	Bl	sf		7	3
Indeterminata	Blü	vk		1	
Indeterminata	Blü	sf	4	11	16
Indeterminata	Knos	sf	3	7	10
Indeterminata	Veget	vk			
Summe			16817	14742	13738
Funddichte Schlammproben			2342,2	2226,9	1761,3
Funddichte umgerechnet (n. Antolin et al. 2015)			3513,3	3340,3	2641,9

Abb. 39a

5/5

3	4	Total	Funddicke	Summe von	deutscher Name
6,05	1,77	29,42		Profil- und Einzelproben	
9	2	41			
		3	0,10	3	Nelken- und Nagelkrautgewächse
		1	0,03	1	
1		8	0,27	8	Kratzdistel
1		5	0,17	5	Pippau
1		3	0,10	3	Sauergräser
		3	0,10	3	Weidenröschen
1		1	0,03	1	Wolfsmilch
1		1	0,03	1	Wolfsmilch
		2	0,07	2	Hülsenfrüchte
		1	0,03	1	Johanniskraut
		2	0,07	2	Lippenblütler
		9	0,31	9	Minze
		2	0,07	2	Rispengras
2		6	0,20	6	Rispengras
2		5	0,17	5	Süßgräser
		3	0,10	3	Knöterich
		2	0,07	2	Rosengewächse
8		82	2,79	84	Ampfer
		1	0,03	1	Weide
2		10	0,34	10	Holunder
1		1	0,03	1	Braunwurz
		2	0,07	2	Leimkraut
		2	0,07	2	Nachtschatten
1		4	0,14	4	Klee
		2	0,07	2	Ehrenpreis
				1	unbestimmte Reste
				2	unbestimmte Reste
		10	0,34	11	unbestimmte Reste
1		2	0,07	2	unbestimmte Reste
10		41	1,39	44	unbestimmte Reste
	1	21	0,71	24	unbestimmte Reste
				1	unbestimmte Reste
5577	84	50958		52992	
921,8	47,5	1732,1			
1382,7	71,2	2598,1			

Taxaliste Einzelproben

Standorte und lateinische Namen	Schicht Anz. Proben		1 12	2 13	– 7	Total 33
2 Wasserpflanzengesellschaften						
<i>Najas flexilis</i>	Sa/Fr	sf		2		2
3 Verlandungsvegetation						
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Sa/Fr	sf		1		1
4 Feuchtgrünland						
<i>Molinia caerulea</i>	Sa/Fr	sf		1		1
7 Wälder						
<i>Carex cf. sylvatica</i>	Sa/Fr	sf		1		1
<i>Fagus sylvatica</i>	Sa/Fr	sf		2		2
<i>Malus sylvestris</i>	Sa/Fr	sf		20		20
<i>Malus sylvestris</i>	Pekarp	sf		19		19
<i>Moehringia trinervia</i>	Sa/Fr	sf		4		4
<i>Quercus spec.</i>	Sa/Fr	vk	27			27
<i>Quercus spec.</i>	Sa/Fr	sf		2		2
<i>Quercus spec.</i>	Kotyl	vk	1			1
<i>Rubus caesius</i>	Sa/Fr	sf		2		2
8 Waldränder und Hecken						
<i>Corylus avellana</i>	Sa/Fr	sf		1	1	2
<i>Prunus spinosa</i>	Sa/Fr	sf		8		8
<i>Rosa spec.</i>	Sa/Fr	sf		11		11
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Sa/Fr	sf		47		47
<i>Rubus idaeus</i>	Sa/Fr	sf		9		9
9 Waldnahe Staudenfluren und Gebüsche						
<i>Fragaria vesca</i>	Sa/Fr	sf	3	25	1	29
<i>Hypericum perforatum</i>	Sa/Fr	sf		1		1
<i>Torilis japonica</i>	Sa/Fr	sf		1		1
12 Grünlandgesellschaften						
<i>Cerastium fontanum</i>	Sa/Fr	sf		2		2
<i>Prunella vulgaris</i>	Sa/Fr	sf		2		2
<i>Stellaria graminea</i>	Sa/Fr	sf		2		2
15 Getreide						
Cerealia indet.	S	vk		1		1
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Sa/Fr	vk	890	451		1341
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Äch	vk	6			6
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Ähre	vk	33	5	2	40
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	BGF	vk			3	3
<i>Hordeum vulgare</i> undiff.	Ksp	vk	1			1
<i>Triticum dicoccon</i>	Sa/Fr	vk	6			6
<i>Triticum dicoccon</i>	HSB	vk		6		6
<i>Triticum dicoccon</i>	HSB	sf	4	168		172
<i>Triticum dicoccon</i>	Ähre	vk	2			2
<i>Triticum monococcum</i>	HSB	sf		4		4
<i>Triticum aestivum</i> s.l./durum/turgidum	Sa/Fr	vk			2	2
<i>Triticum aestivum</i> s.l./durum/turgidum	Äch	sf		1		1
<i>Triticum aestivum</i> s.l./durum/turgidum	BGF	vk			2	2
16 Hülsenfrüchte						
<i>Pisum sativum</i>	Sa/Fr	vk		1		1
17 Öl- und Faserpflanzen						
<i>Linum usitatissimum</i>	Sa/Fr	vk	12			12
<i>Linum usitatissimum</i>	Sa/Fr	sf	17	52		69
<i>Linum usitatissimum</i>	Kap	sf	2	34		36
<i>Linum cf. usitatissimum</i>	Veget	sf	40			40
<i>Papaver somniferum</i>	Sa/Fr	sf	9	36		45

Abb. 39b

1/2

Abkürzungen zu Abb. 39a, b

deutscher Name
Biegsames Nixenkraut
See-Flechtbinse
Blaues Pfeifengras
Wald-Segge
Rot-Buche
Holz-Apfelbaum
Holz-Apfelbaum
Dreinervige Nabelmiere
Eiche
Eiche
Eiche
Blaue Brombeere
Haselstrauch
Schwarzdorn
Rose
Echte Brombeeren
Himbeere
Wald-Erdbeere
Echtes Johanniskraut
Wald-Borstendolde
Quell-Hornkraut
Kleine Brunelle
Gras-Sternmiere
Getreide
Kulturgerste, mehrzeilig
Kulturgerste, mehrzeilig
Kulturgerste, mehrzeilig
Kulturgerste, mehrzeilig
Kulturgerste, mehrzeilig
Emmer
Emmer
Emmer
Emmer
Einkorn
Nacktweizen
Nacktweizen
Nacktweizen
Erbse
Gebauter Lein, Flachs
Gebauter Lein, Flachs
Gebauter Lein, Flachs
Gebauter Lein, Flachs
Schlaf-Mohn

Sa/Fr	Samen/Früchte
Äch	Ährchen
Anth	Antheren – Staubbeutel
BGF	Brei, Gebäck oder Fruchtfleisch
Bl	Blätter/Nadeln
FrBe	Fruchtbecher
Hano	Halmnodien
HSB	Hüllspelzenbasen
Kap	Kapseln
Kotyl	Kotyledonen
Pekarp	Perikarp – Fruchtwand, Fruchtgehäuse
S	Spelzen
Spi	Spindelglieder
Veget	Vegetative Reste
sf	subfossil, unverkohlt
vk	verkohlt
FD	Funddicke (Stück/Liter)
cf.	unsichere Bestimmung
indet.	unbestimmt
s. l.	sensu lato – im weiteren Sinne

Taxaliste Einzelproben

Standorte und lateinische Namen	Schicht Anz. Proben		1 12	2 13	– 7	Total 33
18 Diverse kultivierte und importierte Taxa						
<i>Anethum graveolens</i>	Sa/Fr	sf		1		1
24 Unkrautgesellschaften von Winterfrüchten inkl. Lein						
<i>Aphanes arvensis</i>	Sa/Fr	sf		1		1
<i>Bromus secalinus</i>	Sa/Fr	vk		1		1
<i>Fallopia convolvulus</i>	Sa/Fr	sf	2	2		4
<i>Valerianella dentata</i>	Sa/Fr	sf		2		2
<i>Viola tricolor</i> agg.	Sa/Fr	sf		1		1
26 Sommerfruchtunkrautgesellschaften, kurzlebige Ruderalfluren						
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	Sa/Fr	sf	2			2
<i>Chenopodium album</i>	Sa/Fr	sf		3		3
<i>Polygonum persicaria</i>	Sa/Fr	sf		2		2
<i>Sonchus asper</i>	Sa/Fr	sf		3		3
28 Ausdauernde Ruderalfluren						
<i>Arctium minus</i> s.l.	Sa/Fr	sf		2		2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sa/Fr	sf		1		1
<i>Lapsana communis</i>	Sa/Fr	sf		3		3
<i>Plantago major</i> s.l.	Sa/Fr	sf		2		2
<i>Ranunculus repens</i>	Sa/Fr	sf		4		4
<i>Urtica dioica</i>	Sa/Fr	sf		3		3
31 Varia						
<i>Rumex</i> spec.	Sa/Fr	sf		2		2
32 Sonstiges						
Indeterminata	Sa/Fr	vk	1			1
Indeterminata	BGF	vk	1		1	2
Indeterminata	Bl	sf		1		1
Indeterminata	Blü	sf	3			3
Indeterminata	Knos	sf	3			3
Indeterminata	Veget	vk		1		1
Summe			1065	957	12	2034

Abb. 39b

auch Ähreenteile der jeweils gleichen Getreideart. Es fanden sich aber auch Objekte mit feinerer Struktur, bei denen keine einzelnen Samen/Früchte mehr erkennbar waren. Hier könnte es sich um verarbeitete Nahrungsmittel handeln. Dort, wo Getreidekörner vorhanden waren, wurde versucht, über das Gewicht sowie mithilfe eines mittleren Tausendkorngewichts die Zahl der Körner approximativ zu schätzen.¹¹⁸ Soweit bestimmbar, handelt es sich bei diesen Objekten mehrheitlich um verbackene Reste von Gerste, bei wenigen auch um Nacktweizen und Emmer (Abb. 40). Für Vergleiche mit anderen Fundstellen stehen im Drei-Seen-Land für das 32./31. Jahrhundert v. Chr. bisher nur Daten aus dem Schichtpaket MH von Twann, Bahnhof zur Verfügung.

Die dominierenden Getreidearten waren dort Gerste und Nacktweizen, während die beiden Spelzweizen Emmer und Einkorn nur eine geringe Bedeutung hatten.¹¹⁹

Dieser Befund weicht von den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung etwas ab. Hier ist zwar auch die Gerste häufig, es dominiert aber Emmer infolge mehr subfossilen Ma-

¹¹⁸ Objekte, bei denen sich die Zahl der enthaltenen Körner nicht ermitteln liess, wie auch die sogenannten amorphen Objekte wurden als 1 gezählt, weshalb die effektive Zahl an Getreideresten höher liegt.

¹¹⁹ Erfahrungsgemäss ist Emmer häufiger in subfossilem Zustand anzutreffen als Gerste. Dies hängt mit der Erhaltungsfähigkeit der Druschreste zusammen. Diejenigen von Emmer sind wesentlich resistenter und nicht so fragil wie diejenigen von Gerste.

2/2
deutscher Name
Dill
Gemeiner Ackerfrauenmantel
Roggen-Trespe
Gemeiner Windenknöterich
Gezählter Ackersalat
Feld-Stiefmütterchen
Quendelblättriges Sandkraut
Weisser Gänsefuss
Pfirsichblättriger Knöterich
Raue Gänsedistel
Kleine Klette
Wasserdost
Rainkohl
Breit-Wegerich
Kriechender Hahnenfuss
Grosse Brennessel
Ampfer
unbestimmte Reste
unbestimmte Reste
unbestimmte Reste
unbestimmte Reste
unbestimmte Reste
unbestimmte Reste

terials, während Nacktweizen eine geringere Bedeutung hatte (vgl. Abb. 39). Auch in Chalain 3 im französischen Jura scheint Nacktweizen nur eine geringe Bedeutung gehabt zu haben,¹²⁰ während Emmer recht häufig ist. Bei den übrigen Kulturpflanzen zeigt sich zwischen den drei Fundstellen eine gute Übereinstimmung. Schlafmohn ist überall mit hohen Fundzahlen belegt, was auf eine grosse Bedeutung hinweist, während der Lein nur in mittleren Fundzahlen vorkommt. Die Erbse findet sich nur in geringer Zahl.

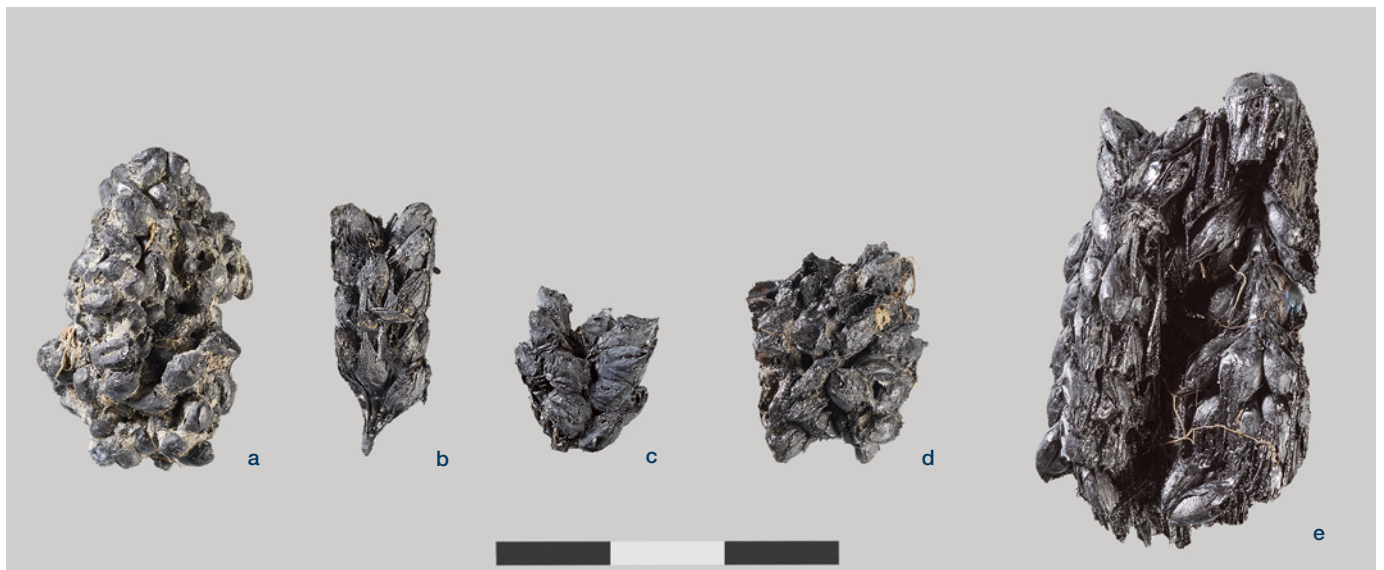
Vergleichen wir Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen mit den weiter entfernten Horgener Stationen im östlichen Mittelland, insbesondere am Zürichsee (Zürich, Mozartstrasse; Zürich, Parkhaus Opéra; Horgen, Scheller, s. auch Anm. 122), so zeigt sich bei den Getreiden im Vergleich zu Lattrigen VII-a eine gute Übereinstimmung. Fast überall ist Emmer sehr häufig nachgewiesen, während Nacktweizen mit Ausnahme von Zürich, Mozartstrasse¹²¹ nur in geringen Anteilen vorkommt. Bei der Gerste zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede. Auch der Schlafmohn scheint im östlichen Mittelland eine grosse Bedeutung gehabt zu haben. Ebenso kommt der Lein sehr regelmässig vor. Punktuell ist zudem die Erbse häufig, aus Erhaltungsgründen aber unterrepräsentiert.

120 Schaal 2000.

121 Jacomet et al. 1989.

Abb. 40: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Verbackene Getreidekörner und andere verkohlte Objekte.

- a Gerste (Probe 1)
- b Nacktweizen (Probe 31)
- c Gerste (Probe 108)
- d Gerste (Probe 3)
- e Gerste (Probe 2).



Sammelpflanzen

Nahezu alle der insgesamt 9002 zu den Sammelpflanzen gehörenden Reste liegen in subfossilem Zustand vor, lediglich knapp 0,4 % sind verkohlt erhalten (Abb. 36). Das Spektrum ist ziemlich ähnlich mit demjenigen anderer Fundstellen des Schweizer Mittellandes aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr.,¹²² wenn auch etwas weniger vielfältig, was mit der gesamthaft geringeren untersuchten Probenmenge, der nicht ganz optimalen Erhaltungssituation sowie mit der damaligen Schlämmmethode zusammenhängen dürfte. Dies kommt zudem auch bei den Funddichten zum Ausdruck (Abb. 37 und 39a, Profilproben).

Am häufigsten wurden Reste von Erdbeeren mit Werten von 115 St./l sowie von Brombeeren und Himbeeren gefunden (66 bzw. 34 St./l). Ebenfalls in höheren Funddichten sind Samen und Früchte von Hasel, Eiche, Apfel und Wildrose (Hagebutten) nachgewiesen (Abb. 39a). Die beiden Ersteren spielten trotz der eher geringen Fundzahlen unter Berücksichtigung der kalorischen Bedeutung eine grössere Rolle für die Ernährung als die Beerenfrüchte. Wiederholt fanden sich auch Funde von Eicheln und Bucheckern, wobei vor allem bei der Eiche auch eine Verwendung als Tierfütterung in Betracht zu ziehen ist. Ebenfalls nachgewiesen mit 44 Fruchtsteinen ist die Schlehe.

4.3.3

Wildpflanzen – Ergebnisse zur Nutzung der Umwelt und Landschaft

Von den Wildpflanzen konnten 12619 Samen/Früchte ausgelesen werden, diese machen rund 24 % aller nachgewiesenen Reste aus. Weitaus der grösste Teil in dieser Gruppe ist in subfossilem Zustand erhalten (99,6 %, Abb. 36).

Viele dieser Arten können uns Hinweise geben zu Art und Umfang der landwirtschaftlichen Aktivitäten sowie zur Vegetation in der Siedlungsumgebung. Die meisten bestimmten Wildpflanzentaxa stammen aus den Sedimentproben.

Für die Auswertung wurde eine Einteilung nach ökologischen Gruppen vorgenommen (Abb. 41). Bei den Taxazahlen (Abb. 41 oben) zeigt sich die grösste Diversität bei den Arten von Acker- und Ruderalstandorten mit 43 ver-

schiedenen Taxa, was einem Anteil von 38 % entspricht, sowie bei den Waldlichtungs- und Saumpflanzen mit 23 Taxa, die 20 % aller Arten ausmachen. Rund 16 % der Taxa gehören zu den Wasser- und Uferpflanzen, 14 % zu den Waldpflanzen, die Grünlandarten machen einen Anteil von 12 % aus.

Bei den Funddichten fällt auf, dass der grösste Anteil (rund 60 %) aller Samen und Früchte aus der Gruppe Waldlichtungs-/Saumpflanzen stammt mit einer gesamten Funddichte von 247 St./l. Dies rührt daher, dass hier verschiedenste Sammelpflanzen (v. a. Beeren) eingeteilt sind, deren Samen/Früchte in den Kulturschichten stark vertreten sind. Durch die Eingriffe des Menschen ins Landschaftsbild, insbesondere durch Rodungen, nahm das Areal dieser Standorte stark zu.

Von den anderen Gruppen folgen die Waldpflanzen mit einer Funddichte von 68 St./l, was 16 % entspricht. Bei den einzelnen Taxa zeigen sich die höchsten Werte beim Kriechenden Hahnenfuss, der Kleinen Klette sowie der Brennnessel. Der Anteil der Acker- und Ruderalstandorte liegt bei 13 %, derjenige der Uferpflanzen bei 8 %. Die geringste Funddichte mit 13,9 St./l (4 %) zeigen die Grünlandarten.

Vegetation der genutzten Landflächen

Das Spektrum der Ackerunkräuter ist am stärksten von den landwirtschaftlichen Aktivitäten geprägt. Insgesamt gehören 22 zu den Ruderal- und 21 zu den Segetalpflanzen. Die am häufigsten nachgewiesenen Unkräuter stammen alle von Ruderalstandorten.¹²³ Zu den ausdauernden Arten zählen beispielsweise Grosser Wegerich (*Plantago major*), Hohlzahn (*Galeopsis* sp.) und Brennnessel (*Urtica dioica*). Insbesondere die Brennnessel deutet auf stickstoffreiche Standorte hin und könnte auch von feuchten Auenwaldstandorten stammen. Von den annu-

¹²² Unter anderem: Horgen, Scheller (Favre 2002), Arbon, Bleiche (Hosch/Jacomet 2004), Zug, Riedmatt (Steiner 2017), Stansstad, Kehrsiten (Michel-Tobler/Brombacher/Rehazek 2010; Brombacher/Hüster-Plogmann/Rehazek 2018), Zürich, Seefeld (Jacomet/Brombacher/Dick 1989; Schibler et al. 1997).

¹²³ Bei dieser Gruppe handelt es sich um Arten mit Verbreitungsschwerpunkten an Ufer- und Waldsäumen, Schuttplätzen, Wegrändern und brachliegenden Ackerflächen. Die Artengruppe ist sehr heterogen und besteht sowohl aus einjährigen wie auch aus ausdauernden bzw. mehrjährigen Arten.

ellen Arten der Ruderalpflanzen kommt bei einigen auch ein Vorkommen als mögliche Getreideunkräuter infrage. Dazu gehören Weisser Gänsefuss (*Chenopodium album*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) und Rauhe Gänsedistel (*Sonchus asper*). Auch der Rainkohl (*Lapsana communis*) gehört zu den regelmässig gefundenen Arten.

Von den Getreideunkräutern im engeren Sinne, also der Ackerbegleitflora mit ihren Segetalarten, liegen 8 Taxa der Wintergetreideunkräuter und 13 Taxa der Sommergetreideunkräuter vor.

Unter den Wintergetreideunkräutern sind die häufigsten der Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*), die Kretische Flachsnelke (*Silene cretica*) sowie der Gemeine Ackerfrauenmantel (*Aphanes arvensis*). Weitere Wintergetreideunkräuter sind Saat-Leindotter (*Camelina sativa*) und Acker-Frauenmantel (*Aphanes arvensis*), Rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta*), Ackersalat (*Valerianella dentata* und *Valerianella locusta*) und Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*). Speziell zur Kretischen Flachsnelke ist zu erwähnen, dass es sich um ein typisches Leinunkraut handelt, das fast ausschliesslich in Leinäckern vorkam.

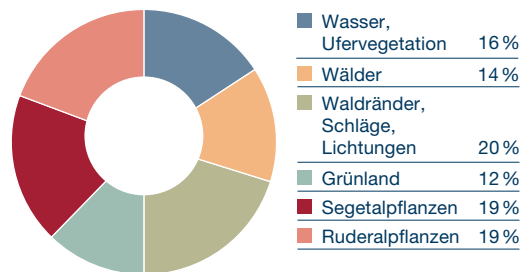
Von den Sommer- beziehungsweise Hackunkräutern sind Vogelmieze (*Stellaria media*), Persischer- und Vogel-Knöterich (*Polygonum persicaria*, *P. aviculare*) relativ häufig sowie die bei den Ruderalpflanzen bereits abgehandelte Gruppe mit Rauher Gänsedistel (*Sonchus asper*) und Weisssem Gänsefuss (*Chenopodium album*).

Beim grössten Teil der Ackerbegleitflora (Segetalarten) handelt es sich um einjährige Arten, sogenannte Therophyten. Diese Pflanzen blühen und fruchten nur ein einziges Mal und sterben nach der Samenreife ab. Charakteristisch für die meisten Therophyten ist die Produktion enormer Samenmengen.¹²⁴

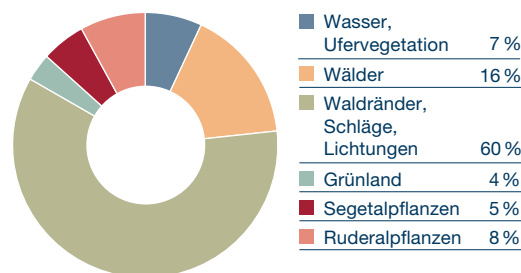
Wenn wir ausschliesslich die Funde verkohlter Wildpflanzensamereien aus den Getreideproben betrachten, so fällt auf, dass nur von drei Taxa, nämlich der Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*), Rauhaarigen Wicke (*Vicia hirsuta*) sowie der Rauhen Gänsedistel (*Sonchus asper*), verkohlte Reste vorliegen.

Die Arten des Grünlandes machen nur einen geringen Anteil des Wildpflanzenspektrums aus. Die 14 Taxa lassen sich am ehesten zu den gedüngten Mähwiesen und Weiden stellen. Als

Taxazahl Wildpflanzen (n = 114)



Funddichte Wildpflanzen



Zeiger solcher Standorte können zum Beispiel Hornkraut (*Cerastium fontanum*) und Günsel (*Ajuga reptans*) interpretiert werden. Auf ein saureres Bodensubstrat weist der Nachweis von Hainsimse (*Luzula cf. multiflora*) hin, was gut zu den anstehenden Moränenböden passt. Eine Art, die sowohl auf trockeneren Grünlandstandorten wie auf Ruderalstellen vorkommen kann, ist die Wilde Möhre (*Daucus carota*), von der aber nur zwölf Nachweise vorliegen.

Als charakteristischer Tritt- und Weidezeiger gilt die Brunelle (*Prunella vulgaris*), von der regelmässig Reste vorliegen, ebenso deuten Nachweise von Kriechendem Hahnenfuss (*Ranunculus repens*-Typ) auf solche Standorte hin. Diese Tritt- und Weidezeiger, die auch in anderen Stationen wiederholt auftauchen, weisen darauf hin, dass das vorhandene Grünland zumindest zeitweise beweidet wurde.¹²⁵

¹²⁴ Beispielsweise kann ein Individuum des Weissen Gänsefusses (*Chenopodium album*) mehrere 100 000 Samen hervorbringen.

¹²⁵ So dürften Diasporen verschiedener Pflanzen nicht nur durch anthropogene Aktivitäten, sondern auch durch den Dung der Tiere in den Siedlungsbereich gebracht worden sein. Nachweise von Koproolithen aus verschiedenen spätneolithischen Seeufersiedlungen belegen eindeutig die zumindest zeitweise Anwesenheit des Viehs in den Siedlungen (z.B. in Horgen, Scheller, vgl. Akeret/Jacomet 1997).

Abb. 41: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Taxazahl und Funddichte verschiedener ökologischer Gruppen (alle Schichtpakete).

Vegetation des Uferbereichs, der Alluvionen und übrigen Waldstandorte

Von den Arten aus den Feucht-/Uferstandorten in Seenähe konnten insgesamt 18 verschiedene Taxa bestimmt werden. Darunter findet sich eine grössere Zahl von Diasporen des Grossen Nixenkrauts (*Najas marina*), diese Art zeigt auch die höchste Funddichte aller Wasser- und Uferpflanzen. Häufig ist auch Seebirse (*Schoenoplectus lacustris*), welche uns ebenfalls Hinweise auf teilweise stärkere Wasserbeeinflussung der Schicht gibt.¹²⁶

Von den Wasserpflanzen sind neben dem Nixenkraut verschiedene Laichkräuter (*Potamogeton* sp.) nachgewiesen sowie eine grössere Zahl von Armleuchteralgen. Weitere Pflanzen aus dem Uferbereich sind Froschlöffel (*Alisma* sp.) und Schilf (*Phragmites* sp.). Neben der Seebirse ist diese Art ein weiterer Beleg für das Vorhandensein eines Röhrichts am See.¹²⁷

Eutrophierungszeiger aus dem feuchten Umfeld der Siedlungen sind selten, nur Wassermiere (*Myosoton aquaticum*) und verschiedene Knöterich-Arten, die heute bevorzugt schlammige Plätze auf stickstoffreichem Substrat besiedeln, sind nachgewiesen. Dies gilt auch für den Wolfssuss (*Lycopus europaeus*). Ebenfalls von Alluvialstandorten stammt die Erle (*Alnus* sp.), deren Samen regelmässig nachgewiesen sind. Schwimmblattpflanzen, die auf ruhige Uferverhältnisse hinweisen und beispielsweise in der Fundstelle Nidau, BKW recht häufig vorhanden waren, fehlen hier vollständig.

Die grösste Artengruppe unter den Samen/ Fruchtfunden stellen die Taxa von Waldstandorten inklusive Waldränder und Schläge dar. Total 38 verschiedene Taxa konnten nachgewiesen werden.

Die häufigsten Arten sind solche, welche genutzt und bereits im Kapitel Sammelpflanzen (Kap. 4.3.2) behandelt wurden. Zudem wurde wohl auch die Judenkirsche (*Physalis alkekengi*) genutzt. Im Weiteren sind verschiedene Baumarten belegt, wie Weisstanne, Birke, aber auch Buche und Eiche, deren Früchte neben der menschlichen Ernährung auch als Tierfutter infrage kommen. Zu den Waldlichtungsbeziehungsweise Schlag- und Saumpflanzen zählen zum Beispiel Gemeines Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Dost (*Origanum vulgare*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*). Ebenso dazu gehören Wirbeldost (*Climo-*

podium vulgare), Wald-Borstendolde (*Torilis japonica*) und Salbeiblättriger Gamander (*Teucrium scorodonia*).

5

Fazit und Ausblick

MARCEL STADELMANN UND CHRISTOPH BROMBACHER

Der Sondierschnitt 1 liegt im Zentrum eines ausgedehnten Pfahlfeldes, dessen bisher bekannte Dendrodaten Bautätigkeiten und Besiedlung während rund 200 Jahren nachweisen. Er fasst den ältesten Bereich der Siedlung mit regelmässigen Bauaktivitäten zwischen 3202 und 3139 v. Chr., gleichzeitig sind die Kulturschichten hier am mächtigsten. Zudem kann im untersuchten Bereich wohl ein Teil eines Hauses gefasst werden, welches möglicherweise mit der Traufseite zum Seeufer ausgerichtet war und dessen Boden wohl mit Lehm, Sand, Birkenrinden und Reisig isoliert war. Diese Art des Bodenaufbaus wurde bereits in anderen zeitgleichen Siedlungen aus der Region in ähnlicher Form dokumentiert. Über dem Lehm weisen Aschenkonzentrationen, verziegelte Lehmbröckchen und Hitzesteine auf eine mögliche Herdstelle oder einen Ofen. An mehreren Stellen ist eine Holzkohleschicht fassbar. Die grossflächige Verteilung der verkohlten Samen und Früchte könnte auf einen Siedlungsbrand hinweisen, auf den möglicherweise eine intensive Bautätigkeit in den Jahren um 3172 v. Chr. folgte.

Die Erhaltung der durch die Sammeltätigkeit im 19. Jahrhundert nicht umgegrabenen Fundschichten ist unterschiedlich. Sowohl die Oberflächenerhaltung der Keramik als auch die Funddichten der archäobotanischen Reste zeigen, dass die oberen Schichten (0.6 resp. 1–2) besser erhalten blieben als die untere(n).

Der Vergleich des stratifizierten Fundmaterials zeigt insbesondere bei der Keramik trotz

¹²⁶ Wasser- und Uferpflanzen sind hinsichtlich ihrer Samenverbreitung speziell zu behandeln, da deren Diasporen an die Verbreitung durch das Wasser angepasst sind und deshalb auf natürlichem Wege (Einschwemmungen) abgelagert werden können. Die überwiegende Zahl der übrigen Reste ist jedoch anthropogen eingebracht und die Wuchsorte der Arten können wesentlich weiter entfernt sein.

¹²⁷ Eine verstärkte Ausbreitung des Röhrichtgürtels an den grösseren Seen erfolgte erst im Verlaufe des Spätneolithikums (vgl. Brombacher/Jacomot 1997; Brombacher/Hadorn 2004, 61).

der kleinen Fundmengen eine feinchronologische Entwicklung zwischen 3200 und 3150 v. Chr. Während in der untersten Schicht praktisch nur Töpfe fassbar sind, scheint sich das Gefässspektrum in den jüngeren Schichten mit einer Zunahme von Schüsseln und Miniaturgefässen zu vergrössern. Bei den Verzierungsarten verschwindet der abgetreppte Rand allmählich und die umlaufende Kerbe gewinnt an Bedeutung. Bei den ausnahmslos flachen Böden nehmen mit der Zeit Standböden mit stark vorstehendem Fuss etwas ab, ähnlich wie im Fundmaterial von Twann, Bahnhof, MH zu OH. Bei den Felsgesteinen lassen diverse Halbfabrikate Rückschlüsse auf die Herstellung der Steinbeile zu. Bei den Silices ist aufgrund des kleinen Anteils der Primärproduktion kein Schlagplatz anzunehmen. Das Rohmaterial stammt vorwiegend aus der Region Olten-Aarau. Einzelne Stücke aus der Region Yonne (FR) und Südfrankreich weisen auf Netzwerke in weiter entfernte Regionen hin.

Allgemein passt das Fundmaterial gut zu ähnlich datierten Fundstellen im Seeland. Besonders gut lässt sich die regionale Eingliederung anhand des überregionalen Vergleichs der Gefässverzierungsarten aufzeigen, die sich gleichzeitig erstaunlich klar zu benachbarten Regionen abgrenzen (Abb. 20).

Die Funddichte der untersuchten archäobotanischen Reste fällt in den oberen Schichten zwar höher aus als in den stärker erodierten unteren Schichten, im Vergleich mit anderen Fundstellen liegen alle Werte aber weit unter dem Schnitt von Seeufersiedlungen mit gut erhaltenen organischen Resten. Dies hängt wohl zu einem grossen Teil mit der Art des Schlammens in den 1990er-Jahren zusammen. Da die archäobotanischen Untersuchungen dieses Materials so weit zurückliegen und die damaligen Probenentnahmen nicht den aktuellen Standards entsprechen, konnte das Potenzial dieser Fundstelle von archäobotanischer Seite längst nicht ausgeschöpft werden.

Vielversprechend ist zweifellos eine engmaschigere Beprobung sowohl in vertikaler (feinstratigrafisch) wie auch horizontaler Ausdehnung bei gleichzeitig wesentlich grösseren Proben, wie es 1994/95 erstmals in Arbon, Bleiche 3 angewendet und bei der kürzlich umfassend bearbeiteten Fundstelle Zürich, Parkhaus Opéra noch wesentlich verfeinert wurde.

Mit einer gleichmässigen Flächenkartierung der Kultur- und Sammelpflanzen lassen sich mögliche Aktivitätszentren (u. a. Abfallhaufen mit besonders hohen Funddichten) besser herausarbeiten. Diese könnten mit Hausgrundrissen oder anderen Strukturen in Bezug gesetzt werden. In der bisher untersuchten Fläche deutet sich ein Bereich mit besonders vielen Eicheln schwach an.

Viele Fragen lassen sich erst mit einer gleichzeitigen Auswertung von Kleintieresten und weiteren Fundkategorien klarer beantworten. Neben Aspekten zur Taphonomie gilt dies vor allem für ökologische und ökonomische Fragen. So geben uns zum Beispiel die Spektren von Wasser- und Uferpflanzen, kombiniert mit den Fisch- und Molluskenresten, wesentlich detaillierte Hinweise zum Grad der Seeeutrophierung.

Mit der Befund- und Fundvorlage aus Sondierschnitt 1 sowie der archäobotanischen Untersuchung einer kleinen Probenzahl, die überwiegend aus Schnitt 1 stammt, ist bisher nur ein kleiner Teil der Fundstelle ausgewertet. Dennoch zeigen die vorliegenden Untersuchungen das Potenzial für weitere Auswertungen der Fundstelle auf. Hinsichtlich Siedlungsgeschichte, Stratigrafie der Fundschichten und archäobiologische Analysen scheinen insbesondere die Sondierschnitte 2 und 3 spannend, in denen intakte Schichterhaltung dokumentiert werden konnte und die, insbesondere in weiter seewärtigen Bereichen, weniger Störungen aufweisen. Für aussagekräftige und mit anderen Fundstellen vergleichbare Untersuchungen der Pflanzen- und Kleintierreste sollten dazu möglichst gleichmässig über Fläche und Stratigrafie entnommene Sedimentproben mit aktuellen Methoden geschlämmt und ausgewertet werden. Weiter verspricht die Fortsetzung der dendrochronologischen Analyse Aussagen zu Hausbau, Reparaturphasen, Siedlungsarchitektur und Siedlungsentwicklung. Eine weitere Forschungsfrage könnte sein, ob die witterungsanfälligen Weidenpfähle gezielt für Untergrundkonstruktionen eingesetzt wurden, für die sie sich generell gut eignen und von denen stellenweise auffällige Konzentrationen zu beobachten sind. Dendrotypologische Untersuchungen könnten vertieferte Einblicke in die Holznutzung und Waldwirtschaft in der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. ermöglichen. Ein Vergleich des Fundmaterials aus den

verschieden alten, horizontal leicht zueinander versetzt errichteten Siedlungen oder Siedlungsphasen könnte zudem, auch wenn es aus stark erodierten Bereichen stammt, chronologische Entwicklungen des Fundmaterials zwischen 3200 und 3000 v. Chr. aufzeigen.

Zusammenfassung

Die Auswertung von Sondierschnitt 1 weist im zentralen Bereich der Fundstelle Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen regelmässige Bautätigkeiten zwischen 3202 und 3139 v. Chr. nach. In der Grabungsfläche lässt sich wohl ein Teil eines uferparallelen Hauses fassen. Die nach den Bodeneingriffen im 19. Jahrhundert noch intakten Stellen zeigen beim Hausstandort eine ausgedehnte Lehmlinse über sandigem und organischem Material. Aschenkonzentrationen, veriegelte Lehmbröcken und Hitzesteine weisen auf eine Herdstelle oder einen Ofen hin. Das Fundmaterial ist gut erhalten und zeigt eine leichte chronologische Entwicklung auf. Die Flächenbefunde, das Fundmaterial und die Rohmaterialherkunft der Silices lassen sich gut mit den bekannten zeitgleichen Fundstellen aus der Region vergleichen. Die archäobotanischen Untersuchungen von 74 Proben erbrachten über 53 000 grösstenteils subfossile Pflanzenreste. Die höchsten Funddichten zeigen sich in den Schichtpaketen 0.6–2, was gut mit der Schicht-erhaltung korreliert. Mit Spelzgerste, Emmer, Nacktweizen und Einkorn, Lein, Schlafmohn und Erbse sind alle im Neolithikum wichtigen Kulturpflanzen nachgewiesen. Bei den Getreiden zeigt sich eine Dominanz von Emmer und Gerste, sowohl Sommer- wie Winteranbau sind belegt. Ökonomisch wichtig waren zudem Sammelpflanzen, von denen vor allem Erdbeeren, Brombeeren und Himbeeren sowie Hasel, Apfel und Hagebutten reichlich gefunden wurden. Das Spektrum der Wasser- und Uferpflanzen belegt eine zunehmende Eutrophierung des Sees, verbunden mit der Ausbildung eines Röhrichtgürtels.

Résumé

L'étude du sondage 1 révèle des activités régulières de construction entre 3202 et 3139 av. J.-C., dans la zone centrale du site archéologique de Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Une partie d'une maison alignée parallèlement à la rive est comprise dans la zone fouillée. Des surfaces restées intactes après les atteintes dans le terrain au 19^e siècle, montrent à l'emplacement de la maison une lentille argileuse étendue au-dessus d'un matériel sableux et organique. Des concentrations de cendre, des morceaux d'argile brûlés et des pierres éclatées à la chaleur indiquent l'existence d'un foyer ou d'un four. Le mobilier est bien préservé et montre une légère évolution chronologique. Les structures en surface, les artefacts ainsi que les lieux de provenance du silex présentent de bonnes comparaisons avec les sites contemporains connus dans la région. Les analyses archéobotaniques de 74 échantillons ont fourni plus de 53 000 restes de plantes, en grande partie subfossiles; les plus grandes concentrations s'observent dans les couches 0.6-2, ce qui correspond bien à l'état de préservation des niveaux archéologiques. Avec l'orge vêtue, l'amidonner, le blé nu, l'engrain, ainsi que le lin, le pavot somnifère et les pois, toutes les principales plantes cultivées au Néolithique sont attestées. Parmi les céréales, il se dessine une prépondérance de l'amidonner et de l'orge et on pratique aussi bien les cultures d'hiver que de printemps. Par ailleurs, les plantes de cueillette jouaient un rôle important sur le plan économique. Dans cette catégorie, on relève en abondance avant tout les fraises, les mûres, les framboises, ainsi que la noisette, la pomme et le cynorrhodon. Le spectre des plantes aquatiques et de rivage démontre une eutrophisation croissante du lac, reliée à la formation d'une ceinture riveraine de plantes poussant en eau peu profonde.

Traduction: Blaise Othenin-Girard

Literatur

Affolter 1989

Jehanne Affolter, Première approche des gîtes de silex et leur exploitation préhistorique. *Minaria Helvetica. Bulletin de la Société Suisse d'Histoire des Mine* 9, 1989, 55–60.

Affolter 1995

Jehanne Affolter, Rohmaterial/Matière première (article bilingue). In: Werner E. Stöckli, Urs Niffeler und Eduard Gross-Klee (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter*. Bd. II: Neolithikum, Néolithique, Neolitico. Basel 1995, 122–124.

Affolter 2002

Jehanne Affolter, Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes. *Archéologie neuchâteloise* 28. Neuchâtel 2002.

Affolter 2018a

Jehanne Affolter, Herkunft der Silexrohstoffe aus Twann, Bahnhof. In: Werner E. Stöckli, Twann Ausgrabungen 1974–1976, Schlussbericht von 1981/82, Kommentar von 2017. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 21. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 3. Bern 2018, 107–112.

Affolter 2018b

Jehanne Affolter, Woher stammt der Feuerstein, das Metall der Ur- und Frühgeschichte? Mit mikrosedimentologischen Methoden auf der Suche nach prähistorischen Abbaustellen. In: Thomas Burri und Regine Stapfer (Red.), *Naturwissenschaftliche Methoden in der Archäologie*. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern 75, 2018, 166–177.

Affolter et al. in Vorbereitung

Jehanne Affolter, Helena Wehren, Lea Emmenegger, Caroline Heitz und Regine Stapfer, From flint provenance to mobility studies: New raw material determinations from Late Neolithic wetland sites at Lake Biel and Lake Constance.

Altorfer/Affolter 2011

Kurt Altorfer und Jehanne Affolter, Schaffhauser Silex-Vorkommen und Nutzung. *Beiträge zur Schaffhauser Archäologie* 5. Schaffhausen 2011.

Akeret/Geith-Chauvière 2011

Örni Akeret und Ingela Geith-Chauvière, Plateau de Bevaix 7. L'histoire de la relation entre hommes et plantes utiles: synthèse des données carpologiques. *Archéologie neuchâteloise numérique* 7. Neuchâtel 2011.

Akeret/Jacomet 1997

Örni Akeret und Stefanie Jacomet, Analysis of plant macrofossils in goat/sheep faeces from the Neolithic lake shore settlement of Horgen Scheller – an indication of prehistoric transhumance? *Vegetation History and Archaeobotany* 6, 1997, 235–239.

Anderson/Plisson/Ramseyer 1992

Patricia Anderson, Hughes Plisson und Denis Ramseyer, La moisson au Néolithique final: approche tracéologique d'outils en silex de Montilier et de Portalban. *Archäologie der Schweiz* 15/2, 1992, 60–67.

Andres 2010

Brigitte Andres, Gletterens/Les Grèves, eine spät-neolithische Seeufersiedlung am Neuenburgersee. *Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise*, 12, 2010, 30–83.

Antolín et al. 2015

Ferran Antolín et al., What is a litre of sediment? Testing volume measurement techniques for wet sediment and their implications in archaeobotanical analyses at the Late Neolithic lake-dwelling site of Parkhaus Opéra (Zürich, Switzerland). *Journal of Archaeological Science* 61, 2015, 36–44.

Antolín et al. 2016

Ferran Antolín et al., Grütze, Bulgur, Mehl und Griess. *Jahrbuch Archäologie Schweiz* 99, 2016, 143–151.

Antolín et al. 2017

Ferran Antolín, Christoph Brombacher, Marlu Kühn, Bigna L. Steiner und Stefanie Jacomet, Archäobotanik (Makroreste). Ergebnisse der Untersuchungen der Flächenproben im Hinblick auf Taphonomie, Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt. In: Niels Bleicher und Christian Harb (Hrsg.), *Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle*. Bd. 3: Naturwissenschaftliche Analysen und Synthese. *Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 50. Zürich/Egg 2017, 50–92.

Beugnier 2004

Valérie Beugnier, Analyse fonctionnelle des éléments lustrés du Néolithique final du site de Delle/Portalban II. *Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise* 6, 2004, 140–149.

Bleicher et al. 2020

Niels Bleicher, Felix Walder, Urs Gut und Matthias Bolliger, The Zurich method for sapwood estimation. *Dendrochronologia* 64, 2020, 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.dendro.2020.125776>

Bleicher/Burger 2015

Niels Bleicher und Maria Burger, Dendroarchäologie und Pfahlfeldanalyse in den neolithischen Siedlungen von Zürich-Parkhaus Opéra. In: Niels Bleicher, Christian Harb (Hrsg.), *Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle*. Bd. 1: Befunde, Schichten und Dendroarchäologie. *Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 48. Zürich/Egg 2015, 100–142.

Bollacher 2001

Christian Bollacher, Die endneolithische Siedlung Dullenried bei Bad Buchau, Lkr. Biberach. *Fundberichte Baden-Württemberg* 25, 2001, 131–294.

Brombacher 1997

Christoph Brombacher, Archaeobotanical investigations of Late Neolithic lakeshore settlements (Lake Biel, Switzerland). *Vegetation History and Archaeobotany*, 6, 1997, 167–186.

Brombacher 2000

Christoph Brombacher, Archäobotanische Untersuchungen. In: Albert Hafner und Peter J. Suter, 3400. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattrigen. *Ufersiedlungen am Bielersee* 6. Bern/Stuttgart/Wien 2000, 155–168.

Brombacher 2005

Christoph Brombacher, Makrorestanalysen: Landwirtschaft und Umwelt. In: Albert Hafner und Peter J. Suter, Lüscherz - innere Dorfstation. Ausschnitte einer jungneolithischen Ufersiedlung. *Archäologie im Kanton Bern* 6B. Bern 2005, 420–427.

Brombacher/Hadorn 2004

Christoph Brombacher und Philippe Hadorn, Untersuchungen der Pollen und Makroreste aus den Profilsäulen. In: Stefanie Jacomet, Urs Leuzinger und Jörg Schibler (Hrsg.), *Die neolithische Seeufersiedlung Arbon, Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft*. *Archäologie im Thurgau* 12. Frauenfeld 2004, 50–65.

Brombacher/Jacomet 1997

Christoph Brombacher und Stefanie Jacomet, Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt. Ergebnisse archäobotanischer Untersuchungen. In: Jörg Schibler et al. (Hrsg.), *Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierungen Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythenschloss in Zürich*. *Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 20. Zürich/Egg 1997, 220–279.

Brombacher/Jacomet 2005

Christoph Brombacher und Stefanie Jacomet, Abfälle und Kuhfladen – Leben im neolithischen Dorf. Zu Forschungsergebnissen, Methoden und zukünftigen Forschungsstrategien archäobotanischer Untersuchungen von neolithischen Seeufer- und Moorsiedlungen. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 88, 2005, 7–39.

Brombacher/Schlumbaum 2018

Christoph Brombacher und Angela Schlumbaum, Archäobotanische Untersuchungen zu Umwelt und Wirtschaft. In: Peter J. Suter et al., *Um 2700 v. Chr. Wandel und Kontinuität in den Ufersiedlungen am Bielersee*. Bd. 1. *Ufersiedlungen am Bielersee* 8. Bern 2018, 148–159.

Brombacher/Hüster-Plogmann/Rehazek 2018

Christoph Brombacher, Heide Hüster-Plogmann und André Rehazek, Stansstad Kehrsiten Archaeobotanical investigations of a pre-alpine Neolithic lake shore site in Switzerland. In: Marco Baioni, Claudia Mangani und Maria Giuseppina Ruggiero (Hrsg.), *Le palafitte, ricerca, conservazione, valorizzazione : atti del convegno, Desenzano del Garda, 6-8 ottobre 2011*. Desenzano del Garda 2011, 211–213.

Castella 1987

Anne-Catherine Castella, Le site Horgen de Gletterens «Les Grèves» (Fribourg, Suisse). *Céramique et autres catégories de matériel*. Campagne de fouilles de 1981. *Travail de diplôme Université de Genève* 1987 (unpubliziert).

Crivelli/Blumer/Mauvilly 2012

Caroline Crivelli, Reto Blumer und Michel Mauvilly, Passé, présent et avenir de l'archéologie lacustre fribourgeoise. *Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise*, 14, 2012, 4–87.

Favre 2002

Pascal Favre, Archäobotanik. In: Christina Achour-Uster et al. (Hrsg.) Die Seeufersiedlungen in Horgen. Die neolithischen und bronzezeitlichen Fundstellen Dampfschiffsteg und Scheller. Zürich/Egg 2002, 150–180.

Francuz 1980

John Francuz, Dendrochronologie. In: Alex R. Furger, Die Siedlungsreste der Horgener Kultur. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 7. Bern 1980, 197–210.

Francuz 1997

John Francuz, BE/Sutz-Lattrigen (VII), 326.172. 1988.01, Schnitte 1–6. Dendrochronologischer Bericht Nr. 6, Fraxinus (Eschen) vom 21.05.1997. Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Gemein-dearchiv, FP-Nr. 326.170.1993.01.

Fünfschilling et al. 1985

Sylvia Fünfschilling, Christiane Jacquat, Jörg Schibler und Andreas Zürcher, Pflanzenbau, Nahrungsmittel und Essgewohnheiten im römischen Vicus Vitudurum - Oberwinterthur. Archäologie der Schweiz 8, 1985, 160–167.

Furger 1981

Alex R. Furger, Die Kleinfunde aus den Horgener Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 13. Bern 1981.

Gerber/Haernicke/Hardmeyer 1994

Yvonne Gerber, Christa Haenicke und Barbara Hardmeyer, Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Bd. 1: Die Keramik. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 22. Zürich 1994.

Hafner 1992

Albert Hafner, Lattrigen IV - Riedstation. Siedlungsplan und Baugeschichte eines neolithischen Dorfes. Ufersiedlungen am Bielersee 4. Bern 1992.

Hafner 1994

Albert Hafner, Sutz-Lattrigen, Grosse Station. Tauchgrabungen 1988–92: Spätneolithische Ufersiedlungen VII-aussen. Archäologie im Kanton Bern 3A. Bern 1994, 36–47.

Hafner 1999

Albert Hafner, Sutz-Lattrigen, Lattrigen Hauptstation. Tauchgrabung seit 1993: neolithische Ufersiedlungen. Archäologie im Kanton Bern 4A. Bern 1999, 30–37.

Hafner 2005a

Albert Hafner, Sutz-Lattrigen, Hauptstation. Rettungsgrabungen 1988–2003: neolithische Ufersiedlungen. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 41–48.

Hafner 2005b

Albert Hafner, Sutz-Lattrigen, Hauptstation. Erosionsschutzmassnahmen 2000–04: neolithische Ufersiedlungen. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 49–52.

Hafner 2013

Albert Hafner, Versunkene Dörfer – Pfahlbauten in Seen und Mooren. In: Archäologischer Dienst des Kantons Bern (Hrsg.), Die Pfahlbauer. Am Wasser und über die Alpen. Bern 2013.

Hafner/Fischer/Francuz 2011

Albert Hafner, Jürgen Fischer und John Francuz, Nothing lasts forever. Monitoring der unter Wasser liegenden prähistorischen Siedlungsreste von Sutz-Lattrigen und Mörigen. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2011, 147–156.

Hafner/Suter 2000

Albert Hafner und Peter J. Suter, -3400. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattrigen. Ufersiedlungen am Bielersee 6. Bern/Stuttgart/Wien 2000.

Hafner/Suter 2004

Albert Hafner und Peter J. Suter, 5000 Jahre. Aufgetaucht – Abgetaucht. 1984–2004. Bern: Archäologischer Dienst Bern 2004.

Hafner/Stapfer/Francuz 2016

Albert Hafner, Regine Stapfer und John Francuz, Die Bucht von Sutz-Lattrigen. Vom Neolithikum bis in die Bronzezeit. In: 4.000 Jahre Pfahlbauten. Begleitband zur Grossen Landesausstellung Baden Württemberg, 16. April bis 19. Oktober 2016. Ostfildern 2016, 116–118.

Hahn 1991

Joachim Hahn, Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefaktmorphologie. Tübingen 1991.

Hahn 2017

Hans Peter Hahn, Pots on the move become different. Emplacement and mobility of pottery, specific properties of pots and their contexts of use. In: Caroline Heitz und Regine Stapfer (Hrsg.), Mobility and Pottery Production. Archaeological and Anthropological Perspectives. Leiden 2017, 293–314.

Heierli/Keller 1888

Jakob Heierli und Ferdinand Keller, Pfahlbauten. Neunter Bericht. Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich 22/2, 1888, 33–98.

Hosch/Jacomet 2004

Sabine Hosch und Stefanie Jacomet, Ackerbau und Sammelwirtschaft. Ergebnisse der Untersuchung von Samen und Früchten. In: Stefanie Jacomet, Urs Leuzinger und Jörg Schibler (Hrsg.), Die neolithische Seeufersiedlung Arbon, Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft. Archäologie im Thurgau 12. Frauenfeld 2004, 112–157.

Hosch/Zibulski 2003

Sabine Hosch und Petra Zibulski, The influence of inconsistent wet-sieving procedures on the macroremains concentration in waterlogged sediments. Journal of Archaeological Science 30, 2003, 849–857.

Huber/Ismail-Meyer 2012

Renata Huber und Kristin Ismail-Meyer, Cham-Eslen (Kanton Zug, Schweiz): ein jungneolithisches Haus mit (fast) allem Drum und Dran? Taphonomische Aspekte einer Seeufersiedlung. In: Thomas Link und Dirk Schimmelpfennig (Hrsg.) Taphonomische Forschungen (nicht nur) zum Neolithikum. Fokus Jungsteinzeit. Berichte der AG Neolithikum 3. Kerpen-Loogh 2012, 83–106.

Jacomet 1981

Stefanie Jacomet, Die verkohlten Kulturpflanzenreste aus den Proben der Cortailod- und Horgener Kultur. In: Brigitta Ammann et al. (Hrsg.), Botanische Untersuchungen. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 14. Bern 1981, 69–88.

Jacomet/Schibler 1985

Stefanie Jacomet und Jörg Schibler, Die Nahrungsversorgung eines jungsteinzeitlichen Pfynerdorfes am unteren Zürichsee. Archäologie der Schweiz 8, 1985, 125–141.

Jacomet/Brombacher/Dick 1989

Stefanie Jacomet, Christoph Brombacher und Martin Dick, Archäobotanik am Zürichsee. Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt von neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen im Raum Zürich. Ergebnisse von Untersuchungen pflanzlicher Makroreste der Jahre 1979–1988. Berichte der Denkmalpflege 7. Zürich 1989.

Jacomet/Kreuz 1999

Stefanie Jacomet und Angela Kreuz, Archäobotanik. Aufgaben, Methoden und Ergebnisse vegetations- und agrargeschichtlicher Forschungen. Stuttgart 1999.

Jacomet/Leuzinger/Schibler 2004

Stefanie Jacomet, Urs Leuzinger und Jörg Schibler, Die neolithische Seeufersiedlung Arbon, Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft. Archäologie im Thurgau 12. Frauenfeld 2004.

Kerdy 2019

Manar Kerdy, Innovative Subsistence Strategies. Neolithic Hunting and Husbandry at Lake Bienne on the basis of the Archaeozoological Data of the Lakeshore Sites of Sutz-Lattrigen (Switzerland). Dissertation Universität Basel 2019. <https://edoc.unibas.ch/73016/1/Synthese%2C%20Manar%2C%2028.08%20for%20EDOC.pdf>

Kerdy/Schibler (in Vorbereitung)

Manar Kerdy und Jörg Schibler, Skilled Management. Exploitation of bone and antler raw materials in Neolithic pile dwellings of Sutz-Lattrigen, Switzerland.

Kerdy/Chiquet/Schibler 2018

Manar Kerdy, Patricia Chiquet und Jörg Schibler, Hunting, Husbandry, and Human-Environment Interactions in the Neolithic Lakeshore Sites of Western Switzerland. European Journal of Archaeology 22/1, 2018, 1–19.

Kreuz/Schäfer 2014

Angela Kreuz und Eva Schäfer, Archäobotanisches Datenbankprogramm ArboDat 2013 Wiesbaden, Hessen Archäologie.

Lötscher 2014.

Christoph Lötscher, Das jungsteinzeitliche Silexbergwerk im Chalhofen bei Olten. Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn 19. Solothurn 2014, 13–42.

Maggetti 2012

Marino Maggetti, Warum so wenig karbonatische Magerung in schweizerischer neolithischer Keramik? In: Adriano Boschetti-Maradi, Annick de Capitani, Stefan Hochuli und Urs Niffeler (Hrsg.), Form, Zeit und Raum. Grundlagen für eine Geschichte aus dem Boden. Festschrift für Werner E. Stöckli zu seinem 65. Geburtstag. Antiqua 50. Basel 2012, 139–146.

Michel-Tobler/Brombacher/Rehazek 2010

Christine Michel-Tobler, Christoph Brombacher und André Rehazek, Stansstad-Kehrsiten – Neolithische Seeufersiedlungen hart am Alpenrand. In: Irenäus Matuschik und Christian Strahm (Hrsg.), Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung. Festschrift für Helmut Schlichtherle zum 60. Geburtstag. Freiburg i. Br. 2010, 287–296.

Piening 1981

Ulrike Piening, Die verkohlten Kulturpflanzenreste aus den Proben der Cortaillod- und Horgener Kultur. In: Brigitta Ammann et al. (Hrsg.), Botanische Untersuchungen. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 14. Bern 1981, 69–88.

Ramseyer 1985

Denis Ramseyer, La dendrochronologie et l'interprétation des structures d'habitats néolithiques. L'exemple de Montilier/Platzbünden (lac de Morat, Suisse). Bulletin de la Société préhistorique Française 82/1, 1985, 20–31.

Ramseyer 1992

Denis Ramseyer, Les sites littoraux préhistoriques. Réflexion sur un siècle et demi de recherches dans le canton de Fribourg. Archäologie der Schweiz 15/2, 1992, 52–59.

Ramseyer/Michel 1990

Denis Ramseyer und R. Michel, Muntelier/Platzbünden. Horgensiedlung. Grabungsberichte: La céramique 1. Freiburger Archäologie 6. Fribourg 1990.

Ruckstuhl 2016

Beatrice Ruckstuhl, Steinbeilklingen und Steinbeilklingenartefakte. In: Christian Harb und Niels Bleicher (Hrsg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Bd. 2: Funde der neolithischen Feuchtbodenfundstelle. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 49. Zürich 2016, 64–87.

Schaal 2000

Caroline Schaal, Étude carpologique d'un village néolithique. La station 19 de Chalain (Jura) au 30^{ème} siècle av. J.-C. Besançon 2000.

Schibler et al. 1997

Jörg Schibler et al., Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierungen Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythenschloss in Zürich. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 20. Zürich/Egg 1997.

Schlichtherle 2011

Helmut Schlichtherle, Die endneolithische Moorsiedlung Bad Buchau-Torwiesen II am Federsee. Hemmenhofener Skripte 9. Freiburg i. Br. 2011.

Stadelmann 2016

Marcel Stadelmann, Die spätneolithische Fundstelle Sutz-Lattrigen Hauptstation Aussen Schnitt 1. Befunde, Keramik und mineralische Kleinfunde. Master- und Seminararbeiten Universität Bern 2016 (unpubliziert).

Stapfer 2019

Regine Stapfer, Die cortaillozzeitlichen Seeufersiedlungen in Sutz-Lattrigen. Archäologie Bern / Archéologie Bernoise 2019, 214–237.

Steiner 2017

Bigna L. Steiner, Aspects of archaeobotanical methodology applied to the sediments of archaeological wetland deposits. Dissertation Universität Basel 2017. https://edoc.unibas.ch/58328/1/Diss_BLS_elektronisch.pdf

Stöckli 2009

Werner E. Stöckli, Chronologie und Regionalität des jüngeren Neolithikums (4300–2400 v.Chr.) im Schweizer Mittelland, in Süddeutschland und in Ostfrankreich aufgrund der Keramik und der absoluten Datierungen, ausgehend von den Forschungen in den Feuchtbodensiedlungen der Schweiz. Antiqua 45. Basel 2009.

Stöckli 2018

Werner E. Stöckli, Twann. Ausgrabungen 1974–1976, Auswertungen 1976–1982, Schlussbericht von 1981/82, Kommentar von 2017. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 21. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 3. Bern 2018.

Swart-Poelman/Hasenfratz 2006

J. M. Swart-Poelman und Albin Hasenfratz, Lochäxte. In: Albin Hasenfratz und Daan C. M. Raemakers (Hrsg.), Niederwil, eine Siedlung der Pfyner Kultur 5. Anorganische Funde, Palynologie und Synthese. Archäologie im Thurgau 13. Frauenfeld 2006, 116–124.

Vandorpe/Jacomet 2007

Patricia Vandorpe und Stefanie Jacomet, Comparing different pre-treatment methods for strongly compacted organic sediments prior to wet-sieving. A case study on Roman waterlogged deposits. Environmental Archaeology 12, 2007, 207–214.

Vogt 2011

Richard Vogt, Pedologisch-sedimentologische on-site- und off-site Untersuchungen zur endneolithischen Feuchtbodensiedlung Torwiesen II. Phosphatanalytische Flächenkartierung, Baulehne und Kolluvien. In: Helmut Schlichtherle (Hrsg.), Die endneolithische Moorsiedlung Bad Buchau-Torwiesen II am Federsee. Hemmenhofener Skripte 9. Freiburg i. Br. 2011, 29–80.

von Fellenberg 1874

Edmund von Fellenberg, Bericht an die Tit. Direction der Entsempfungen über die Ausbeutung der Pfahlbauten des Bielersees in den Jahren 1873 und 1874. Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 828–878, 1874, 263–358.

Voruz 1977

Jean-Louis Voruz, L'industrie lithique de la station littorale d'Yvonand. Lausanne 1977.

Willms 1980

Christoph Willms, Die Felsgesteinartefakte der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 9. Bern 1980.

Winiger 1989

Josef Winiger, Bestandesaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1. Bern 1989.

Wojtczak/Kerdy 2018

Dorota Wojtczak und Manar Kerdy, They left traces. Preliminary analyses of micro-wear traces on bone and antler tools from Sutz-Lattrigen Aussen, Lake Biemme, Switzerland. Journal of archaeological sciences. Reports 17, 2018, 798–808.

Wolf/Mauvilly 2004

Claus Wolf und Michel Mauvilly, 150 Jahre Ausgrabungen in den Seeufersiedlungen von Muntelier. Versuch einer kritischen Synthese. Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise 6, 2004, 102–139.

Zibulski 2010

Petra Zibulski, Botanik. In: Ulrich Eberli, Die horgenzeitliche Siedlung Pfäffikon-Burg. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 40. Bd. 1. Zürich/Egg 2010, 236–255.

Katalog

Tafel 1

- 1 Topf (Ind. 191–196). 5 RS, 3 BS, 31 WS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 2542 g. Fnr. 64022: Qm. B10, Sch. 1; Fnr. 64023: Qm. B10, Sch.1.1.
- 2 Topf (Ind. 466–470). 1 RS, 9 BS, 19 WS. Grobe Magerung. Gewicht: ca. 1800 g (geschätztes Nettogewicht: ohne Gipsergänzung). Fnr. 63728: Qm. A1, Sch. 1; Fnr. 63805: Qm. A3, Sch. 1; Fnr. 63764: Qm. A2, Stör; Fnr. 63729: Qm. A1, Sch. 2.
- 3 Miniaturgefäss (Ind. 305). 2 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 91 g. Fnr. 63731: Qm. B1, Stör; Fnr. 63738: Qm. D1, Sch. 1.
- 4 Topf (Ind. 357). 1 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 20 g. Fnr. 63738: Qm. D1, Sch. 1.
- 5 Topf (Ind. 436). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 137 g. Fnr. 63819: Qm. D3, Sch. 1.
- 6 Topf (Ind. 190). 1 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 74 g. Fnr. 64022: Qm. B10, Sch. 1.
- 7 Topf (Ind. 401). 1 RS. Grobe Magerung. Abgetrepter Rand. Gewicht: 34 g. Fnr. 63735: Qm. C1, Sch. 1.
- 8 Topf (Ind. 383). 1 RS. Grobe Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 67 g. Fnr. 63735: Qm. C1, Sch. 1.
- 9 Topf (Ind. 458). 2 RS. Mittlere Magerung. Leistenzier. Gewicht: 46 g. Fnr. 64022: Qm. B10, Sch. 1; Fnr. 64364: Qm. A1, Stör.
- 10 Form unbestimmt / vermutlich Topf (Ind. 375). 1 RS. Mittlere Magerung. Vermutlich Kannelüre. Gewicht: 56 g. Fnr. 64006: Qm. G9, Sch. 1.
- 11 Form unbestimmt / vermutlich Schüssel (Ind. 438). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 97 g. Fnr. 64031: Qm. C10, Sch.1.
- 12 Form unbestimmt (Ind. 388). 1 RS. Grobe Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 47 g. Fnr. 64006: Qm. G9, Sch. 1.
- 13 Schüssel (Ind. 390). 2 RS. Mittlere Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 134 g. Fnr. 63790: Qm. H2, Sch. 1.

Tafel 2

- 1 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 198, 292). 4 BS, 3 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 159 g. Fnr. 63805: Qm. A3, Sch. 1.
- 2 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 74, 298, 309). 5 BS, 5 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 861 g. Fnr. 64029: Qm. C10, Sch. 1.2; Fnr. 64031: Qm. C10, Sch. 1.
- 3 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 283, 284). 2 BS, 1 WS. Mittlere Magerung. Gewicht: 149 g. Fnr. 64031: Qm. C10, Sch. 1; Fnr. 64023: Qm. B10, Sch. 1.1; Fnr. 64022: Qm. B10, Sch. 1.
- 4 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 285). 1 BS. Mittlere Magerung. Gewicht: 189 g. Fnr. 64031: Qm. C10, Sch. 1.

- 5 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 297). 2 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 149 g. Fnr. 63898: Qm. E6, Stör; Fnr. 63790: Qm. H2, Sch. 1.
- 6 Topf (Ind. 28). 2 RS, 1 BS, 4 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 294 g. Fnr. 63801: Qm. K2, Sch.2.1.
- 7 Miniaturgefäss (Ind. 471). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 172 g. Fnr. 63952: Qm. A8, Sch. 2.3.
- 8 Topf (Ind. 363, 364). 2 RS, 1 WS. Grobe Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 173 g. Fnr. 63830: Qm. G3, Stör; Fnr. 63831: Qm. G3, Sch. 2.
- 9 Topf (Ind. 411). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 43 g. Fnr. 63814: Qm. C3, Sch. 2.1.
- 10 Topf (Ind. 448). 1 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 34 g. Fnr. 63922: Qm. B7, Sch. 2.2.
- 11 Topf (Ind. 141). 1 RS. Mittlere Magerung. Leichte Kehlung unterhalb des Randes. Gewicht: 95 g. Fnr. 63985: Qm. K8, Sch. 2.
- 12 Topf (Ind. 459). 1 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 42 g. Fnr. 63828: Qm. F3, Sch. 2.
- 13 Topf (Ind. 409). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 46 g. Fnr. 63901: Qm. F6, Sch. 2.
- 14 Topf (Ind. 398). 2 RS. Grobe Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 120 g. Fnr. 63985: Qm. K8, Sch. 2; Fnr. 64060: Qm. K1, Sch. 2.
- 15 Topf (Ind. 441). 2 RS, 2 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 159 g. Fnr. 63983: Qm. K8, Stör; Fnr. 63947: Qm. K7, Stör; Fnr. 63985: Qm. K8, Sch. 2.
- 16 Topf (Ind. 437). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 109 g. Fnr. 63779: Qm. F2, Sch. 2.1.
- 17 Topf (Ind. 140). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 59 g. Fnr. 63743: Qm. E1, Sch. 2.
- 18 Topf (Ind. 98). 2 RS, 1 WS. Mittlere Magerung. Gewicht: 136 g. Fnr. 63825: Qm. E3, Sch. 2.
- 19 Topf (Ind. 361). 2 RS. Mittlere Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 81 g. Fnr. 63729: Qm. A1, Sch. 2.
- 20 Form unbestimmt (Ind. 378). 1 RS. Feine Magerung. Umgelegter Rand. Gewicht: 17 g. Fnr. 63807: Qm. A3, Sch. 2.

Tafel 3

- 1 Topf (Ind. 396). 3 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 95 g. Fnr. 63759: Qm. I1, Sch. 2.2; Fnr. 63755: Qm. H1, Sch. 2.
- 2 Miniaturgefäss (Ind. 358). 1 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 11 g. Fnr. 63736: Qm. C1, Sch. 2.
- 3 Topf (Ind. 371). 1 RS. Grobe Magerung. Abgetrepter Rand. Gewicht: 58 g. Fnr. 63785: Qm. G2, Sch. 2.1/2.2.
- 4 Schüssel (Ind. 185). 1 RS. Mittlere Magerung. Kannelüre. Gewicht: 40 g. Fnr. 63765: Qm. A2, Sch. 2.
- 5 Form unbestimmt / vermutlich Schüssel (Ind. 430). 1 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 18 g. Fnr. 63904: Qm. G6, Sch. 2.

- 6 Schüssel (Ind. 445). 1 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 34 g. Fnr. 63974: Qm. H8, Sch. 2.2.
- 7 Schüssel (Ind. 417). 1 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 20 g. Fnr. 63736: Qm. C1, Sch. 2.
- 8 Miniaturgefäss (Ind. 428). 1 RS. Mittlere Magerung. Strichdekor. Gewicht: 10 g. Fnr. 63763: Qm. K1, Sch. 2.
- 9 Topf (Ind. 173). 1 RS. Grobe Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 50 g. Fnr. 63736: Qm. C1, Sch. 2.
- 10 Topf (Ind. 376). 1 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 24 g. Fnr. 63844: Qm. B4, Sch. 2.
- 11 Form unbestimmt / vermutlich Topf (Ind. 159, 171). 2 RS. Mittlere Magerung. Kannelüre. Gewicht: 57 g. Fnr. 63742: Qm. E1, Sch. 1+2; Fnr. 63743: Qm. E1, Sch. 2.
- 12 Schüssel (Ind. 373). 1 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 88 g. Fnr. 63850: Qm. D4, Sch. 2.
- 13 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 64). 2 BS, 9 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 836 g. Fnr. 63765: Qm. A2, Sch. 2.
- 14 Breitform / vermutlich Schüssel (Ind. 266). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 31 g. Fnr. 64042: Qm. F10, Sch. 2.2.
- 15 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 230). 3 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 265 g. Fnr. 63847: Qm. C4, Sch. 2; Fnr. 63846: Qm. C4, Stör.
- 16 Form unbestimmt (Ind. 288). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 59 g. Fnr. 64001: Qm. E9, Sch. 2.
- 17 Form unbestimmt (Ind. 261). 4 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 26 g. Fnr. 63797: Qm. I2, Sch. 2.1/2.2.
- 18 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 218). 1 BS. Mittlere Magerung. Gewicht: 29 g. Fnr. 63910: Qm. I6, Sch. 2.
- 19 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 259). 6 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 113 g. Fnr. 63872: Qm. C5, Sch. 2.
- 20 Form unbestimmt (Ind. 228). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 26 g. Fnr. 63834: Qm. H3, Sch. 2.
- 21 Form unbestimmt (Ind. 299). 2 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 181 g. Fnr. 64007: Qm. G9, Sch. 2.
- 22 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 302). 1 BS. Mittlere Magerung. Gewicht: 144 g. Fnr. 63743: Qm. E1, Sch. 2.
- 23 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 294). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 134 g. Fnr. 63807: Qm. A3, Sch. 2.
- 24 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 296). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 90 g. Fnr. 63733: Qm. B1, Sch. 2.
- 25 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 197). 1 BS, 4 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 331 g. Fnr. 63920: Qm. B7, Stör; Fnr. 63922: Qm. B7, Sch. 2.2.
- 26 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 300). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 274 g. Fnr. 64011: Qm. H9, Sch. 2.

Tafel 4

- 1 Topf (Ind. 472). 9 RS, 36 WS. Grobe Magerung. Flächige Tupfenverzierung. Gewicht: ca. 3300 g (geschätztes Nettogewicht: ohne Gipsergänzung). Fnr. 64038: Qm. E10, Sch. 2.3; Fnr. 63906: Qm. E10, Stör.
- 2 Topf (Ind. 451–457). 3 RS, 1 BS, 7 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 204 g, sekundär verbrannt. Fnr. 63978: Qm. I8, Stör; Fnr. 63972: Qm. H8, Stör; Fnr. 64009: Qm. H9, Stör; Fnr. 63883: Qm. I5, Stör; Fnr. 63974: Qm. H8, Sch. 2.2.
- 3 Topf (Ind. 336). 3 RS. Mittlere Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 249 g. Fnr. 63772: Qm. D2, Stör; Fnr. 63777: Qm. F2, Stör; Fnr. 63780: Qm. F2, Sch. 2.3.
- 4 Topf (Ind. 369). 1 RS, 1 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 88 g. Fnr. 63944: Qm. I7, Sch. 2.3.
- 5 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 219). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 34 g. Fnr. 63793: Qm. H2, Sch. 2.3.
- 6 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 243). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 111 g. Fnr. 63786: Qm. G2, Sch. 2.3.
- 7 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 306). 4 BS, 1 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 141 g. Fnr. 64011: Qm. H9, Sch. 2; Fnr. 64007: Qm. G9, Sch. 2; Fnr. 64047: Qm. G10, Sch. 2.3.
- 8 Topf (Ind. 96). 1 RS, 1 BS, 3 WS. Grobe Magerung. Eine Knubbe unterhalb des Randes erhalten. Gewicht: 167 g. Fnr. 63827: Qm. F3, Stör; Fnr. 63781: Qm. F2, Sch. 3; Fnr. 63823: Qm. E3, Stör.
- 9 Topf (Ind. 97). 3 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 192 g. Fnr. 63766: Qm. A2, Sch. 3.
- 10 Topf (Ind. 131, 132, 133, 134). 3 RS, 4 WS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 111 g, sekundär verbrannt. Fnr. 63945: Qm. I7, Sch. 3.
- 11 Topf oder Schüssel. (Ind. 16). 3 RS, 3 WS. Grobe Magerung. Abgetreppter Rand. Gewicht: 246 g. Fnr. 64058: Qm. K10, Stör; Fnr. 64059: Qm. K10, Sch. 3; Fnr. 64067: Qm. K2, Stör.
- 12 Topf (Ind. 337). 2 RS. Grobe Magerung. Leichte Kehlung unterhalb des Randes. Gewicht: 279 g. Fnr. 63838: Qm. I3, Sch. 3.
- 13 Topf (Ind. 403–408). 3 RS, 6 WS. Grobe Magerung. Stark abgetreppter Rand. Gewicht: 390 g. Fnr. 63867: Qm. K4, Sch. 3.

Tafel 5

- 1 Topf (Ind. 89). 5 RS, 3 WS. Grobe Magerung. Kannelüre und abgetreppter Rand. Gewicht: 697 g. Fnr. 63961: Qm. D8, Stör; Fnr. 63964: Qm. E8, Sch. 2.3/3; Fnr. 63967: Qm. F8, Sch. 3; Fnr. 63947: Qm. K7, Stör.
- 2 Topf (Ind. 104). 3 RS, 3 WS. Grobe Magerung. Abgetreppter Rand. Gewicht: 152 g. Fnr. 63981: Qm. I8, Sch. 2.2./2.3; Fnr. 63939: Qm. H7, Sch. 3.

3 Topf (Ind. 90). 8 RS, 13 WS. Mittlere Magerung. Stark abgetreppter Rand. Gewicht: ca. 2000 g (geschätztes Nettogewicht: ohne Gipsergänzung). Fnr. 64026: Qm. B10, Sch. 3; Fnr. 64025: Qm. B10, Sch. 2.3; Fnr. 63890: Qm. A6, Sch. 2.3; Fnr. 63919: Qm. A7, Sch. 3.

4 Topf (Ind. 5, 6, 391). 3 RS, 1 WS. Grobe Magerung. Stark abgetreppter Rand. Gewicht: 229 g. Fnr. 64003: Qm. F9, Stör; Fnr. 64004: Qm. F9, Sch. 2; Fnr. 64057: Qm. I10, Sch. 3.

5 Topf (Ind. 99). 2 RS, 1 WS. Mittlere Magerung. Kannelüre. Gewicht: 157 g. Fnr. 63818: Qm. D3, Stör; Fnr. 63851: Qm. D4, Sch. 3; Fnr. 63855: Qm. F4, Stör.

6 Topf (Ind. 410). 1 RS. Grobe Magerung. Strichdekor. Gewicht: 80 g. Fnr. 64020: Qm. A10, Sch. 3.

7 Topf (Ind. 446). 1 RS, 1 WS. Mittlere Magerung. Gewicht: 36 g. Fnr. 63896: Qm. D6, Stör; Fnr. 63919: Qm. A7, Sch. 3.

8 Form unbestimmt (Ind. 340). 1 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 27 g. Fnr. 63848: Qm. C4, Sch. 3.

9 Form unbestimmt / vermutlich Schüssel (Ind. 137, 177). 3 RS. Mittlere und grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 56 g. Fnr. 63867: Qm. K4, Sch. 3; Fnr. 63947: Qm. K7, Stör.

10 Topf oder Schüssel (Ind. 135, 443, 444). 4 RS, 5 WS. Grobe Magerung. Umgelegter Rand. Gewicht: 205 g, 1 WS sekundär verbrannt. Fnr. 63945: Qm. I7, Sch. 3; Fnr. 63891: Qm. A6, Sch. 3.

11 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 199). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 69 g. Fnr. 63945: Qm. I7, Sch. 3.

12 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 295). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 74 g. Fnr. 63781: Qm. F2, Sch. 3.

13 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 304). 3 BS, 2 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 137 g. Fnr. 63776: Qm. E2, Sch. 3.

14 Form unbestimmt (Ind. 286). 2 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 182 g. Fnr. 64026: Qm. B10, Sch. 3; Fnr. 64019: Qm. A10, Sch. 2.

15 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 246). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 231 g. Fnr. 63967: Qm. F8, Sch. 3.

16 Hochform / Topf. (Ind. 75–88). 18 BS, 17 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 2491 g, teilweise sekundär verbrannt. Fnr. 64058: Qm. K10, Stör; Fnr. 64059: Qm. K10, Sch. 3; Fnr. 64060: Qm. K1, Sch. 2; Fnr. 64068: Qm. K2, Sch. 1; Fnr. 64067: Qm. K2, Stör; Fnr. 64063: Qm. I2, Stör; Fnr. 64070: Qm. K2, Sch. 3.

17 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 301). 1 BS. Mittlere Magerung. Gewicht: 233 g. Fnr. 63939: Qm. H7, Sch. 3.

18 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 310). 2 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 56 g. Fnr. 63891: Qm. A6, Sch. 3.

19 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 303). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 198 g. Fnr. 63867: Qm. K4, Sch. 3.

20 Intermediäre Form (Ind. 220). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 48 g. Fnr. 63867: Qm. K4, Sch. 3.

21 Hochform/vermutlich Topf (Ind. 307). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 120 g. Fnr. 63958: Qm. B8, Sch. 3.

22 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 224). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 29 g. Fnr. 63919: Qm. A7, Sch. 3.

Tafel 6

1 Topf (Ind. 387). 1 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 38 g. Fnr. 63887: Qm. A6, Stör.

2 Topf (Ind. 143). 1 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 81 g. Fnr. 63920: Qm. B7, Stör.

3 Topf (Ind. 139). 1 RS. Mittlere Magerung. Kannelüre. Gewicht: 57 g. Fnr. 63737: Qm. D1, Stör.

4 Topf (Ind. 17). 1 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 197 g. Fnr. 64058: Qm. K10, Stör.

5 Topf (Ind. 374). 1 RS. Grobe Magerung. Abgetreppter Rand. Gewicht: 126 g. Fnr. 63885: Qm. K5, Stör.

6 Topf (Ind. 1). 2 RS, 3 WS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 212 g. Fnr. 64036: Qm. E10, Stör; Fnr. 64000: Qm. E9, Stör; Fnr. 63994: Qm. C9, Stör.

7 Topf (Ind. 142). 1 RS. Mittlere Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 102 g. Fnr. 63846: Qm. C4, Stör.

8 Topf (Ind. 463). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 42 g. Fnr. 64058: Qm. K10, Stör.

9 Topf (Ind. 181, 182). 2 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 67 g. Fnr. 63846: Qm. C4, Stör.

10 Topf (Ind. 168, 183). 2 RS. Mittlere Magerung. Abgetreppter Rand. Gewicht: 89 g. Fnr. 63879: Qm. G5, Stör; Fnr. 63947: Qm. K7, Stör.

11 Topf (Ind. 138). 2 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 40 g. Fnr. 63774: Qm. E2, Stör; Fnr. 63894: Qm. C6, Stör.

12 Topf (Ind. 395). 1 RS. Grobe Magerung. Abgetreppter Rand. Gewicht: 25 g. Fnr. 63900: Qm. F6, Stör.

13 Topf (Ind. 368). 1 RS. Grobe Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 92 g. Fnr. 63809: Qm. B3, Stör.

14 Topf oder Schüssel (Ind. 450). 2 RS. Mittlere Magerung. Gewicht: 52 g. Fnr. 63896: Qm. D6, Stör.

15 Topf (Ind. 365). 1 RS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 124 g. Fnr. 63991: Qm. B9, Stör.

16 Topf (Ind. 367). 1 RS. Grobe Magerung. Gewicht: 91 g. Fnr. 64016: Qm. K9, Stör.

17 Topf (Ind. 412, 413, 423). 3 RS, 1 WS. Grobe und mittlere Magerung. Lochung (3 mm). Gewicht: 45 g. Fnr. 63869: Qm. B5, Stör; Fnr. 63887: Qm. A6, Stör; Fnr. 63852: Qm. E4, Stör.

18 Topf (Ind. 22). 2 RS. Grobe Magerung. Unter dem Rand umlaufende Kerbe. Gewicht: 115 g. Fnr. 63997: Qm. D9, Stör; Fnr. 63983: Qm. K8, Stör.

Tafel 7

- 1 Topf (Ind. 442). 1 RS, 4 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 272 g. Fnr. 63887: Qm. A6, Stör.
- 2 Topf (Ind. 385). 1 RS. Grobe Magerung. Umgelegter Rand. Gewicht: 92 g. Fnr. 64016: Qm. K9, Stör.
- 3 Topf (Ind. 27). 1 RS, 1 WS. Grobe Magerung. Kannelüre. Gewicht: 67 g. Fnr. 63997: Qm. D9, Stör.
- 4 Form unbestimmt / vermutlich Schüssel (Ind. 146). 1 RS. Mittlere Magerung. Strichdekor. Gewicht: 15 g. Fnr. 63887: Qm. A6, Stör.
- 5 Schüssel (Ind. 29). 1 RS. Grobe Magerung. Abgetrepter Rand. Gewicht: 46 g. Fnr. 63997: Qm. D9, Stör.
- 6 Schüssel (Ind. 144). 1 RS. Mittlere Magerung. Kannelüre. Gewicht: 33 g. Fnr. 63795: Qm. I2, Stör.
- 7 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 208). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 257 g. Fnr. 63836: Qm. I3, Stör.
- 8 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 241). 2 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 139 g. Fnr. 63852: Qm. E4, Stör; Fnr. 63849: Qm. D4, Stör.
- 9 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 210). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 132 g. Fnr. 63873: Qm. D5, Stör.
- 10 Form unbestimmt (Ind. 200). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 82 g. Fnr. 63772: Qm. D2, Stör.
- 11 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 229). 1 BS, 4 WS. Grobe Magerung. Gewicht: 373 g. Fnr. 63846: Qm. C4, Stör; Fnr. 63912: Qm. K6, Stör.
- 12 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 238). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 55 g. Fnr. 63868: Qm. A5, Stör.
- 13 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 203). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 121 g. Fnr. 63852: Qm. E4, Stör.
- 14 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 233). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 62 g. Fnr. 63861: Qm. H4, Stör.
- 15 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 204). 2 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 179 g. Fnr. 63963: Qm. E8, Stör; Fnr. 63871: Qm. C5, Stör.
- 16 Intermediäre Form (Ind. 202). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 138 g. Fnr. 63846: Qm. C4, Stör.
- 17 Form unbestimmt (Ind. 281). 2 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 490 g. Fnr. 63927: Qm. D7, Stör.
- 18 Intermediäre Form (Ind. 287). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 82 g. Fnr. 64040: Qm. F10, Stör.
- 19 Hochform / vermutlich Topf (Ind. 282). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 359 g, vermutlich sekundär verbrannt. Fnr. 64058: Qm. K10, Stör.
- 20 Intermediäre Form (Ind. 205). 1 BS. Grobe Magerung. Gewicht: 87 g. Fnr. 63852: Qm. E4, Stör.

Tafel 8

- 1 Steinbeilklinge (Ind. 503). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 207 g. Fnr. 63796: Qm. I2, Sch. 1.
- 2 Steinbeilklinge (Ind. 517). Mittel. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 105 g. Fnr. 63805: Qm. A3, Sch. 1.
- 3 Steinbeilklinge (Ind. 519). Klein. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 47 g. Fnr. 63941: Qm. I7, Sch. 1.
- 4 Steinbeilklinge (Ind. 523). Klein. Aus Geröll geschliffen. Vollständig. Gewicht: 41 g. Fnr. 63790: Qm. H2, Sch. 1.
- 5 Steinbeilklinge (Ind. 513). Klein. Spalttechnik. Vollständig. Gewicht: 10 g. Fnr. 63738: Qm. D1, Sch. 1.
- 6 Steinbeilklinge (Ind. 501). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 204 g. Fnr. 64032_2: Qm. C10, Sch. 2.
- 7 Steinbeilklinge (Ind. 502). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 209 g. Fnr. 64032_1: Qm. C10, Sch. 2.
- 8 Steinbeilklinge (Ind. 509). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 160 g. Fnr. 63729_2: Qm. A1, Sch. 2.
- 9 Steinbeilklinge (Ind. 506). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 154 g. Fnr. 63729_1: Qm. A1, Sch. 2.
- 10 Steinbeilklinge (Ind. 529). Mittel. Aus Geröll geschliffen. Vollständig. Gewicht: 87 g. Fnr. 63736: Qm. C1, Sch. 2.
- 11 Steinbeilklinge (Ind. 518). Mittel. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 98 g. Fnr. 63816: Qm. C3, Sch. 2.3.
- 12 Steinbeilklinge (Ind. 514). Klein. Spalttechnik, gepickt, Sägeschnitt. Vollständig. Gewicht: 9 g. Fnr. 63780: Qm. F2, Sch. 2.3.
- 13 Steinbeilrohling (Ind. 531). Mittel. Vollständig. Gewicht: 167 g. Fnr. 64052: Qm. H10, Sch. 2.3.
- 14 Steinbeilklinge (Ind. 520). Mittel. Gepickt. Fragment. Gewicht: 69 g. Fnr. 63857: Qm. F4, Sch. 3.

Tafel 9

- 1 Steinbeilnacke (Ind. 504). Gross. Gepickt. Fragment. Gewicht: 349 g. Fnr. 63927: Qm. D7, Stör.
- 2 Steinbeilklinge (Ind. 508). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 290 g. Fnr. 64016: Qm. K9, Stör.
- 3 Steinbeilklinge (Ind. 516). Mittel. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 96 g. Fnr. 63866: Qm. K4, Stör.
- 4 Steinbeilklinge (Ind. 505). Mittel. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 93 g. Fnr. 64040_1: Qm. F10, Stör.
- 5 Steinbeilklinge (Ind. 530). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 290 g. Fnr. 64016: Qm. K9, Stör.
- 6 Steinbeilklinge (Ind. 511). Klein. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 45 g. Fnr. 63772_2: Qm. D2, Stör.
- 7 Steinbeilklinge (Ind. 515). Mittel. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 64 g. Fnr. 63858: Qm. G4, Stör.

8 Steinbeilklinge (Ind. 521). Klein. Spalttechnik. Vollständig. Gewicht: 23 g. Fnr. 63742_1: Qm. E1, Sch. 1+2.

9 Steinbeilklinge (Ind. 524). Spalttechnik. Fragment. Gewicht: 7 g. Fnr. 63978: Qm. I8, Stör.

10 Steinbeil-Halbfabrikat (Ind. 507). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 250 g. Fnr. 63972_1: Qm. H8, Stör.

11 Steinbeil-Halbfabrikat (Ind. 525). Gepickt. Vollständig. Gewicht: 93 g. Fnr. 63823: Qm. E3, Stör.

12 Steinbeil-Rohlingfragment (Ind. 532). Mittel. Gepickt. Fragment. Gewicht: 85 g. Fnr. 64040_2: Qm. F10, Stör.

13 Steinbeilklinge (Ind. 527). Mittel. Gepickt. Fragment. Gewicht: 94 g. Fnr. 64618_2: Streufund.

14 Steinbeil-Rohling (Ind. 526). Gross. Gepickt. Vollständig. Gewicht: 666 g. Fnr. 63994: Qm. C9, Stör.

Tafel 10

1 Steinbeil-Lochaxt-Halbfabrikat (Ind. 510). Gross. Spalttechnik. Fragment. Gewicht: 98 g. Fnr. 63772_1: Qm. D2, Stör.

2 Rohling mit Lochansatz (Ind. 512). Fragment. Gewicht: 363 g. Fnr. 63772_3: Qm. D2, Stör.

3 Sägeplättchen aus Sandstein (Ind. 533). Grobe Textur. Fragment. Gewicht: 6 g. Fnr. 63765: Qm. A2, Sch. 2.

4 Steinbeil-Halbfabrikat (Ind. 528). Mittel. Sägeschnitt. Vollständig. Gewicht: 70 g. Fnr. 64618_3: Streufund.

5 Rohling mit Sägespuren (Ind. 522). Fragment. Gewicht: 383 g. Fnr. 63742_2: Qm. E1, Sch. 1 und 2.

6 Netzsenker aus Sandstein (Ind. 534). Primäre Verwendung als Schleifstein. Vollständig. Gewicht: 85 g. Fnr. 63871: Qm. C5, Stör.

7 Schleuderstein (Ind. 543). Vollständig. Gewicht: 68 g. Fnr. 63762: Qm. K1, Sch. 1.

8 Schleuderstein (Ind. 541). Vollständig. Gewicht: 33 g. Fnr. 64047_1: Qm. G10, Sch. 2.3.

9 Schleuderstein. (Ind. 542). Vollständig. Gewicht: 67 g. Fnr. 64047_2: Qm. G10, Sch. 2.3.

Tafel 11

1 Klopffstein (Ind. 537). Typ B. Vollständig. Gewicht: 572 g. Fnr. 63754: Qm. H1, Sch. 1.

2 Klopffstein (Ind. 538). Typ B. Vollständig. Gewicht: 510 g. Fnr. 63802: Qm. K2, Sch. 2.2.

3 Klopffstein (Ind. 540). Typ C. Vollständig. Gewicht: 227 g. Fnr. 64000: Qm. E9, Stör.

4 Klopffstein (Ind. 536). Typ A. Fragment. Gewicht: 325 g. Fnr. 63772_4: Qm. D2, Stör.

5 Klopffstein (Ind. 539). Typ C. Vollständig. Gewicht: 601 g. Fnr. 63873: Qm. D5, Stör.

Tafel 12

- 1 Mühle: Läufer (Ind. 558). Grobe Textur. Vollständig. Gewicht: 8513 g. Fnr. 64028: Qm. C10, Sch. 1.1.
- 2 Mühle: Unterlieger (Ind. 544). Grobe Textur. Vollständig. Gewicht: 75 000 g. Fnr. 63752: Qm. G1, Sch. 2.
- 3 Mühle: Läufer (Ind. 555). Grobe Textur. Vollständig. Gewicht: 3488 g. Fnr. 63891: Qm. A6, Sch. 3.
- 4 Mühle: Unterlieger (Ind. 548). Grobe Textur. Vollständig. Gewicht: 54 000 g. Fnr. 64058: Qm. K10, Stör.

Tafel 13

- 1 Mühle: Unterlieger (Ind. 546). Grobe Textur. Vollständig. Gewicht: 16 610 g. Fnr. 63927: Qm. D7, Stör.
- 2 Mühle: Unterlieger (Ind. 545). Grobe Textur. Vollständig. Gewicht: 20 970 g. Fnr. 63898: Qm. E6, Stör.
- 3 Mühle: Unterlieger (Ind. 547). Grobe Textur. Fragment. Gewicht: 4386 g. Fnr. 63997: Qm. D9, Stör.
- 4 Mühle: Läufer (Ind. 552). Mittlere Textur. Fragment. Gewicht: 1425 g. Fnr. 63879: Qm. G5, Stör.
- 5 Mühle: Läufer (Ind. 549). Grobe Textur. Fragment. Gewicht: 2084 g. Fnr. 63729_2: Qm. A1, Sch. 2.
- 6 Mühle: Läufer (Ind. 550). Feine Textur. Fragment. Gewicht: 1433 g. Fnr. 63855: Qm. F4, Stör.
- 7 Mühle: Läufer (Ind. 556). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 3317 g. Fnr. 63932: Qm. F7, Stör.

Tafel 14

- 1 Mühle: Läufer (Ind. 553). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 8956 g. Fnr. 63881: Qm. H5, Stör.
- 2 Mühle: Läufer (Ind. 551). Grobe Textur. Vollständig. Gewicht: 4080 g. Fnr. 63873: Qm. D5, Stör.
- 3 Mühle: Läufer (Ind. 557). Mittlere Textur. Vollständig. Gewicht: 2505 g. Fnr. 63972: Qm. H8, Stör.
- 4 Mühle: Läufer (Ind. 554). Mittlere Textur. Vollständig. Gewicht: 2692 g. Fnr. 63887: Qm. A6, Stör.
- 5 Schleifstein aus Sandstein. Feine Textur (Ind. 566). Vollständig. Gewicht: 2992 g. Fnr. 63969: Qm. G8, Sch. 1.
- 6 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 559). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 9425 g. Fnr. 63729_1: Qm. A1, Sch. 2.
- 7 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 563). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 1599 g. Fnr. 63834: Qm. H3, Sch. 2.
- 8 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 563). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 2455 g. Fnr. 64037: Qm. E10, Sch. 2.2/.2.3.

Tafel 15

- 1 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 564). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 5893 g. Fnr. 63903: Qm. G6, Stör.
- 2 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 562). Feine Textur. Gewicht: 12 835 g. Fnr. 63799: Qm. K2, Stör.
- 3 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 561). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 3212 g. Fnr. 63750_1: Qm. G1, Stör.
- 4 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 560). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 7101 g. Fnr. 63750_2: Qm. G1, Stör.
- 5 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 535). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 353 g. Fnr. 64013: Qm. I9, Stör.
- 6 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 565). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 647 g. Fnr. 63959: Qm. C8, Stör.
- 7 Schleifstein aus Sandstein (Ind. 568). Feine Textur. Vollständig. Gewicht: 922 g. Fnr. 64045: Qm. G10, Stör.

Tafel 16

- 1 Trianguläre Pfeilspitze mit konkaver Basis (Ind. 705). Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 2,2 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63747: Qm. F1, Sch. 1.
- 2 Trianguläre Pfeilspitze mit konkaver Basis (Ind. 706). Vollständig. Gewicht: 3,2 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63732_1: Qm. B1, Sch. 1.
- 3 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 707). Vollständig. Gewicht: 2,6 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63735_1: Qm. C1, Sch. 1.
- 4 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 708). Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 1,4 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63790_2: Qm. H2, Sch. 1.
- 5 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 709). Vollständig. Gewicht: 1 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63790_1: Qm. H2, Sch. 1.
- 6 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 710). Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 3 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63763_1: Qm. K1, Sch. 2.
- 7 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 711). Vollständig. Gewicht: 2,1 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63844: Qm. B4, Sch. 2.
- 8 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 712). Vollständig. Gewicht: 1,4 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63981: Qm. I8, Sch. 2.2/.2.3.
- 9 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 713). Vollständig. Gewicht: 2,5 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63806: Qm. A3, Sch. 2.1.
- 10 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 714). Reste von Birkenteer. Distal erhalten. Gewicht: 1,4 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 64011_2: Qm. H9, Sch. 2.

- 11 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 715). Vollständig. Gewicht: 1,3 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 64011_1: Qm. H9, Sch. 2.
- 12 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 716). Vollständig. Gewicht: 0,8 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63765_1: Qm. A2, Sch. 2.
- 13 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 717). Distal erhalten. Gewicht: 1,5 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63797_1: Qm. I2, Sch. 2.1/2.2.
- 14 Trianguläre Pfeilspitze mit konvexer Basis (Ind. 718). Distal erhalten. Gewicht: 1,9 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63779_1: Qm. F2, Sch. 2.1.
- 15 Trianguläre Pfeilspitze mit konvexer Basis (Ind. 719). Vollständig. Gewicht: 1,8 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63792_1: Qm. H2, Sch. 2.2.
- 16 Trianguläre Pfeilspitze mit konvexer Basis (Ind. 720). Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 1 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63733_1: Qm. B1, Sch. 2.
- 17 Trianguläre Pfeilspitze mit konkaver Basis (Ind. 721). Vollständig. Gewicht: 1,6 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63793_1: Qm. H2, Sch. 2.3.
- 18 Trianguläre Pfeilspitze mit konkaver Basis (Ind. 722). Vollständig. Gewicht: 2,2 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63780_2: Qm. F2, Sch. 2.3.
- 19 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 723). Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 2 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63780_1: Qm. F2, Sch. 2.3.
- 20 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 724). Vollständig. Gewicht: 1,1 g. Rohmaterial: Malm, Typ 102 (Olten, Chalchhofen SO). Fnr. 63780_3: Qm. F2, Sch. 2.3.
- 21 Trianguläre Pfeilspitze mit konvexer Basis (Ind. 725). Vollständig. Gewicht: 1,9 g. Rohmaterial: Malm, Typ 102 (Olten, Chalchhofen SO). Fnr. 63989: Qm. A9, Sch. 2.3.
- 22 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 726). Reste von Birkenteer. Distal erhalten. Gewicht: 1,2 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63793_2: Qm. H2, Sch. 2.3.
- 23 Pfeilspitzenhalbfabrikat (Ind. 704). Vollständig. Gewicht: 9,7 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63952: Qm. A8, Sch. 2.3.
- 24 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 727). Distal erhalten. Gewicht: 0,9 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63911: Qm. I6, Sch. 3.
- 25 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 728). Vollständig. Gewicht: 1,5 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63934_1: Qm. F7, Sch. 3.

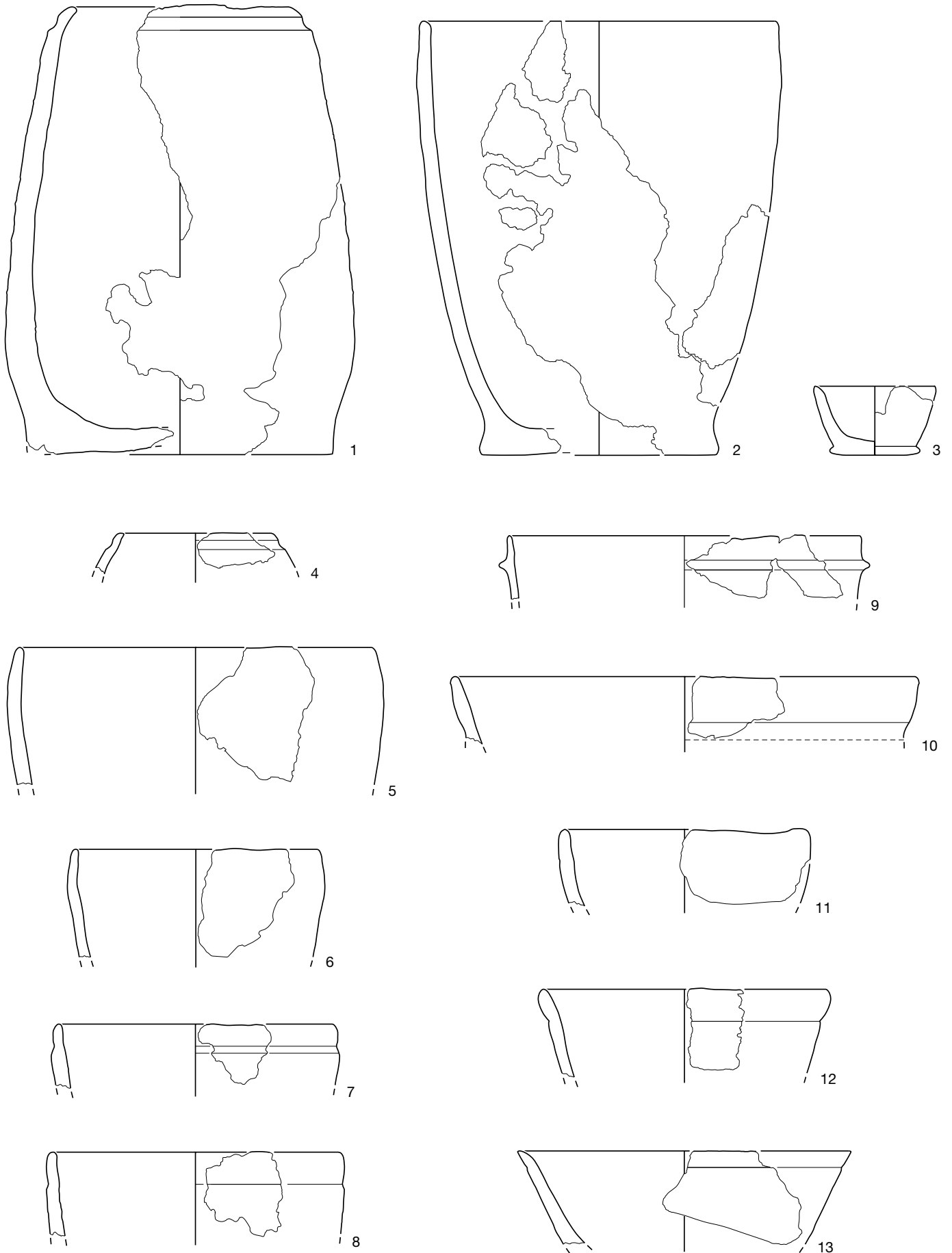
Tafel 17

- 1 Trianguläre Pfeilspitze mit konkaver Basis (Ind. 729). Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 23 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63994_1: Qm. C9, Stör.
- 2 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 730). Vollständig. Gewicht: 1,9 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63746: Qm. F1, Stör.
- 3 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 731). Vollständig. Gewicht: 1,4 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63949_1: Qm. A8, Stör.
- 4 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 736). Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 1,6 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63767: Qm. B2, Stör.
- 5 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 733). Vollständig. Gewicht: 0,6 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63855_1: Qm. F4, Stör.
- 6 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 734). Dorsalfläche mit wenig Kortex. Vollständig. Gewicht: 0,5 g. Rohmaterial: Malm, Typ 102 (Olten, Chalchofen SO). Fnr. 63741_1: Qm. E1, Stör.
- 7 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 735). Vollständig. Gewicht: 1,6 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63767: Qm. B2, Stör.
- 8 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 732). Vollständig. Gewicht: 4,6 g. Rohmaterial: Malm, Typ 101/002 (Region Olten-Aarau). Fnr. 63727: Qm. A1, Stör.
- 9 Trianguläre Pfeilspitze mit konvexer Basis (Ind. 737). Vollständig. Gewicht: 2,4 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63949_3: Qm. A8, Stör.
- 10 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 738). Vollständig. Gewicht: 6,2 g. Rohmaterial: Malm, Typ 311 (Oberbuchsiten SO). Fnr. 63846_1: Qm. C4, Stör.

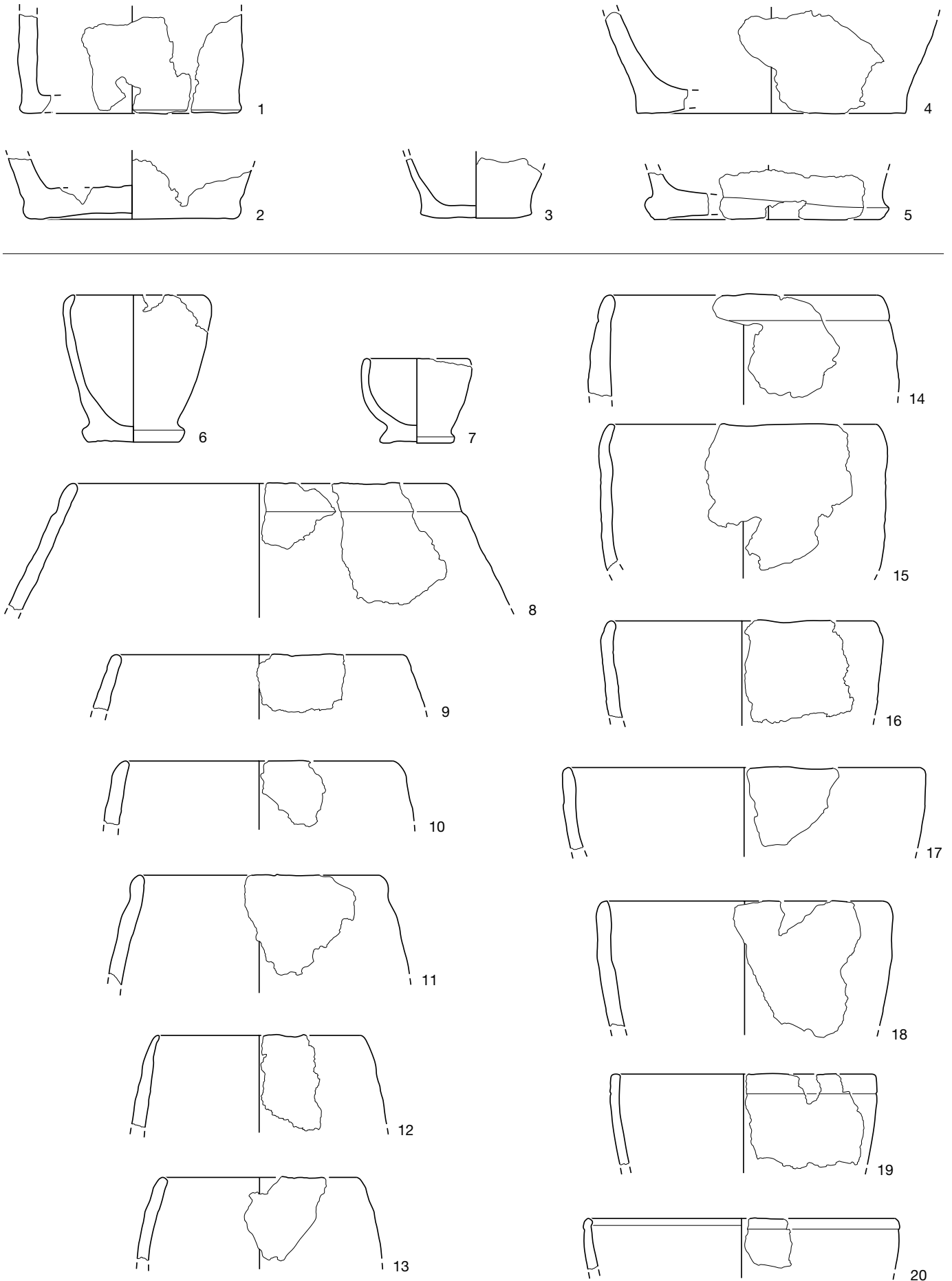
- 11 Trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis (Ind. 739). Vollständig. Gewicht: 7,6 g. Rohmaterial: Malm, Typ 101/002 (Region Olten-Aarau). Fnr. 63949_2: Qm. A8, Stör.
- 12 Kern (Ind. 703). Dorsalfläche mit wenig Kortex. Gewicht: 26 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63959_2: Qm. C8, Stör.
- 13 Kantenretuschierte Klinge. (Ind. 743). Dorsalfläche mit wenig Kortex. Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 20 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63757: Qm. I1, Sch. 1.
- 14 Klingenspitze (Ind. 740). Vollständig. Gewicht: 12 g. Rohmaterial: Exogen, Typ 112 (Paron FR, Yonne). Fnr. 63729: Qm. A1, Sch. 2.
- 15 Kantenretuschierte Klinge (Ind. 744). Reste von Birkenteer. Proximal erhalten. Gewicht: 8 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63837_1: Qm. I3, Sch. 2.3.
- 16 End- und Lateralretusche (Ind. 747). Vollständig. Gewicht: 22 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63768: Qm. B2, Sch. 2.
- 17 End- und Lateralretusche (Ind. 748). Vollständig. Gewicht: 8 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63815_1: Qm. C3, Sch. 2.2.
- 18 Bec (Ind. 756). Vollständig. Gewicht: 8 g. Rohmaterial: Exogen, Typ 112 (Paron FR, Yonne). Fnr. 63780_4: Qm. F2, Sch. 2.3.
- 19 Einfacher Kratzer (Ind. 758). Mehr als ein Drittel der Dorsalfläche mit Kortex bedeckt. Vollständig. Gewicht: 13 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 64014_1: Qm. I9, Sch. 2.
- 20 Einfacher Kratzer (Ind. 759). Mehr als ein Drittel der Dorsalfläche mit Kortex bedeckt. Vollständig. Gewicht: 15 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63904_1: Qm. G6, Sch. 2.

Tafel 18

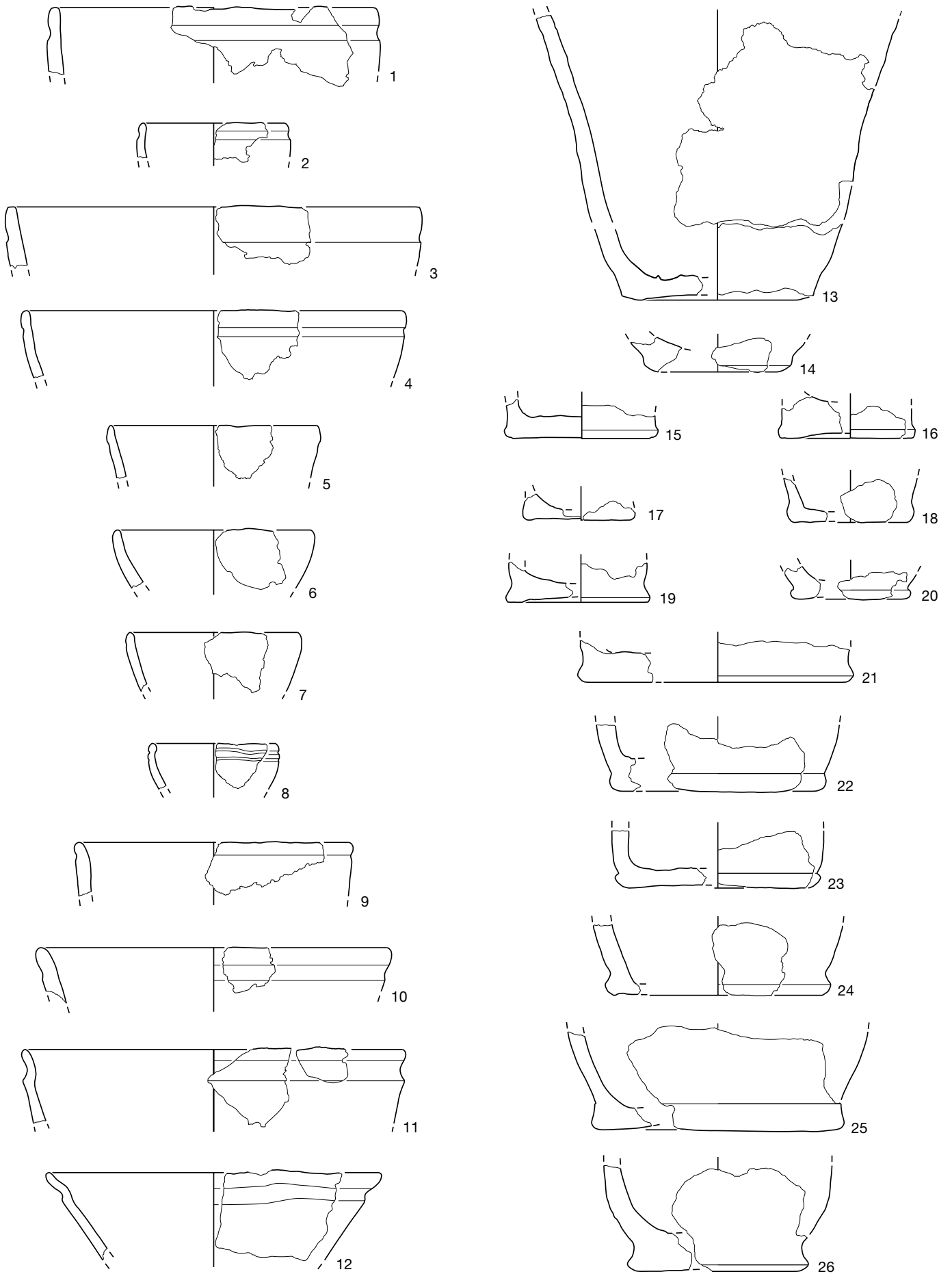
- 1 End- und Lateralretusche (Ind. 749). Dorsalfläche mit wenig Kortex. Vollständig. Gewicht: 15 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63919: Qm. A7, Sch. 3.
- 2 End- und Lateralretusche (Ind. 750). Vollständig. Gewicht: 15 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63939: Qm. H7, Sch. 3.
- 3 Retuschiertes Fragment (Ind. 755). Medial erhalten. Gewicht: 2 g. Rohmaterial: Exogen, Typ 109 (Lausen BL). Fnr. 63976: Qm. H8, Sch. 3.
- 4 Klingenspitze (Ind. 741). Vollständig. Gewicht: 27 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63987: Qm. A9, Stör.
- 5 Klingenspitze (Ind. 742). Vollständig. Gewicht: 14 g. Rohmaterial: Malm, Typ 146/002 (Region Olten-Aarau). Fnr. 63959_1: Qm. C8, Stör.
- 6 Kantenretuschierte Klinge (Ind. 745). Proximal erhalten. Gewicht: 19 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63938_3: Qm. H7, Stör.
- 7 Kantenretuschierte Klinge (Ind. 746). Dorsalfläche mit wenig Kortex. Vollständig. Gewicht: 15 g. Rohmaterial: Malm, Typ 146/002 (Region Olten-Aarau). Fnr. 63734: Qm. C1, Stör.
- 8 End- und Lateralretusche (Ind. 752). Vollständig. Gewicht: 11 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63876: Qm. F5, Stör.
- 9 End- und Lateralretusche (Ind. 751). Dorsalfläche mit wenig Kortex. Vollständig. Gewicht: 12 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63861_1: Qm. H4, Stör.
- 10 End- und Lateralretusche (Ind. 753). Reste von Birkenteer. Vollständig. Gewicht: 10 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63927_1: Qm. D7, Stör.
- 11 Kantenretuschiertes Abschlag (Ind. 754). Dorsalfläche mit wenig Kortex. Vollständig. Gewicht: 22 g. Rohmaterial: Malm, Typ 311 (Oberbuchsiten SO). Fnr. 63932: Qm. F7, Stör.
- 12 Bec (Ind. 757). Dorsalfläche mit wenig Kortex. Vollständig. Gewicht: 6 g. Rohmaterial: Malm. Fnr. 63938_2: Qm. H7, Stör.
- 13 Doppelkratzer (Ind. 760). Vollständig. Gewicht: 24 g. Rohmaterial: Exogen, Typ 113 (Charmes FR, Yonne). Fnr. 63861_2: Qm. H4, Stör.



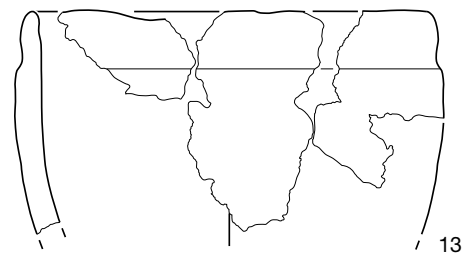
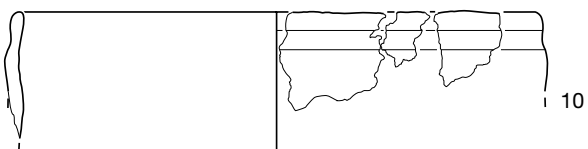
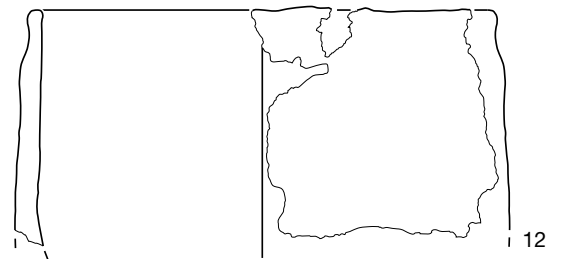
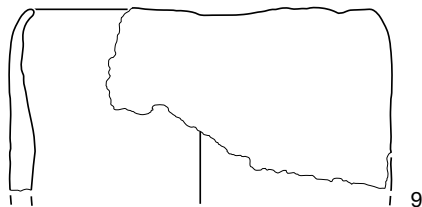
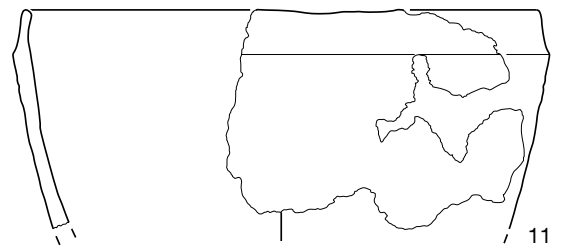
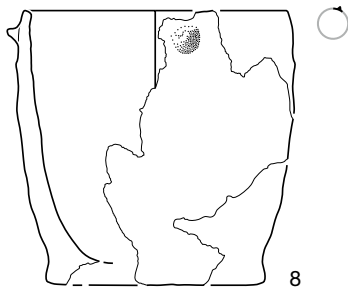
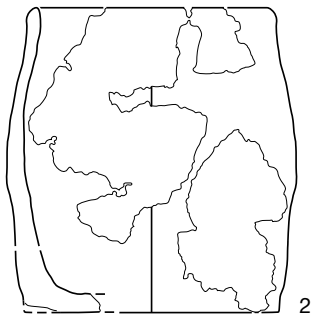
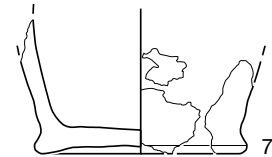
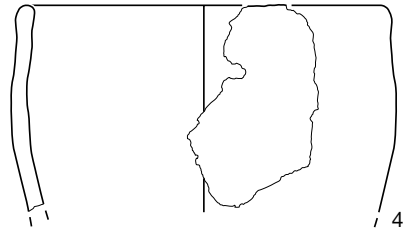
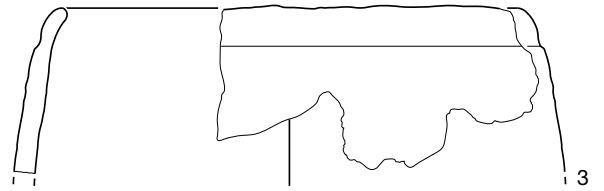
Taf. 1: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Keramik aus Schicht 1. M. 1:4.



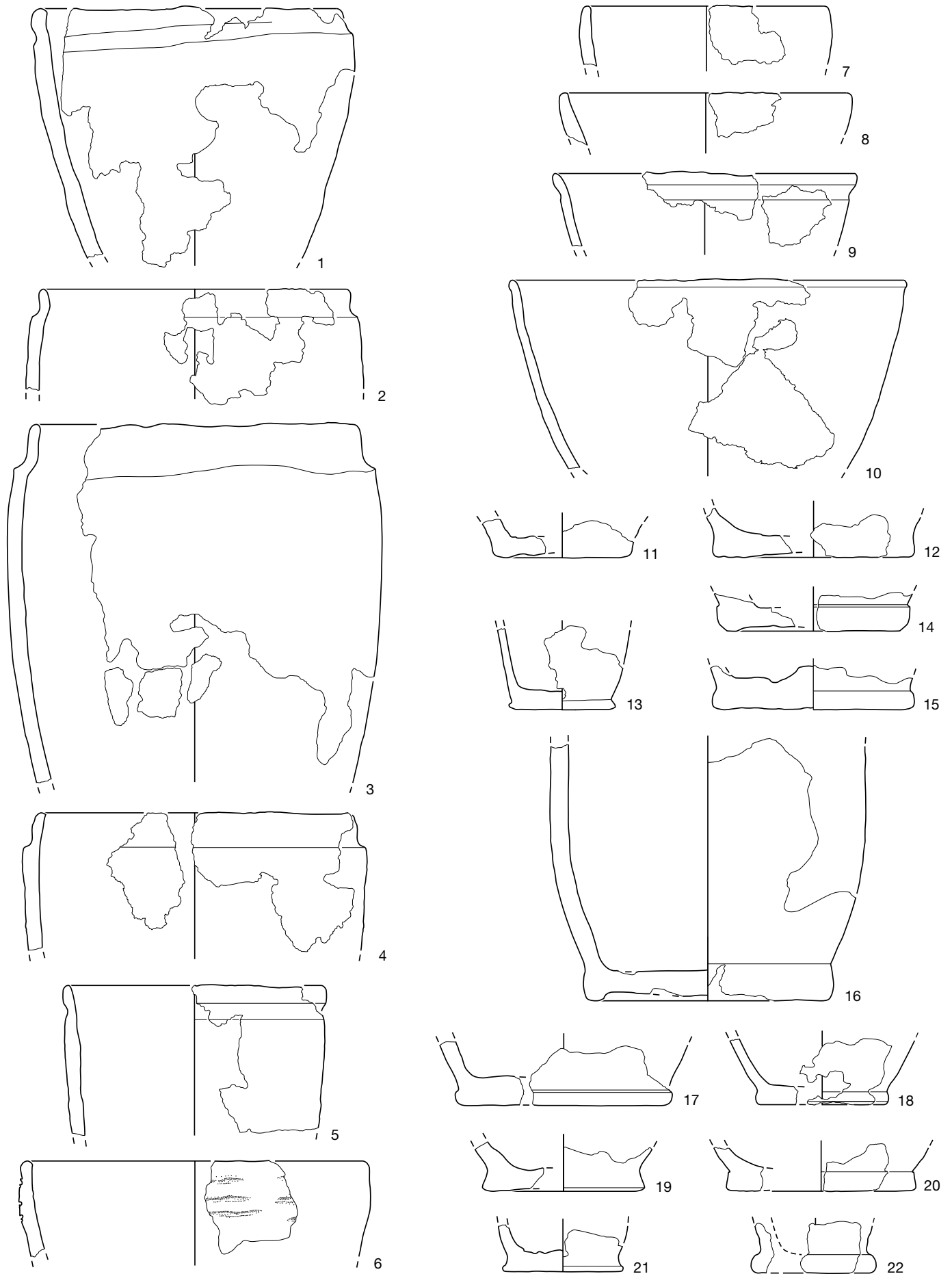
Taf. 2: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Keramik aus Schicht 1 (1–5) und Schicht 2 (6–20). M. 1:4.



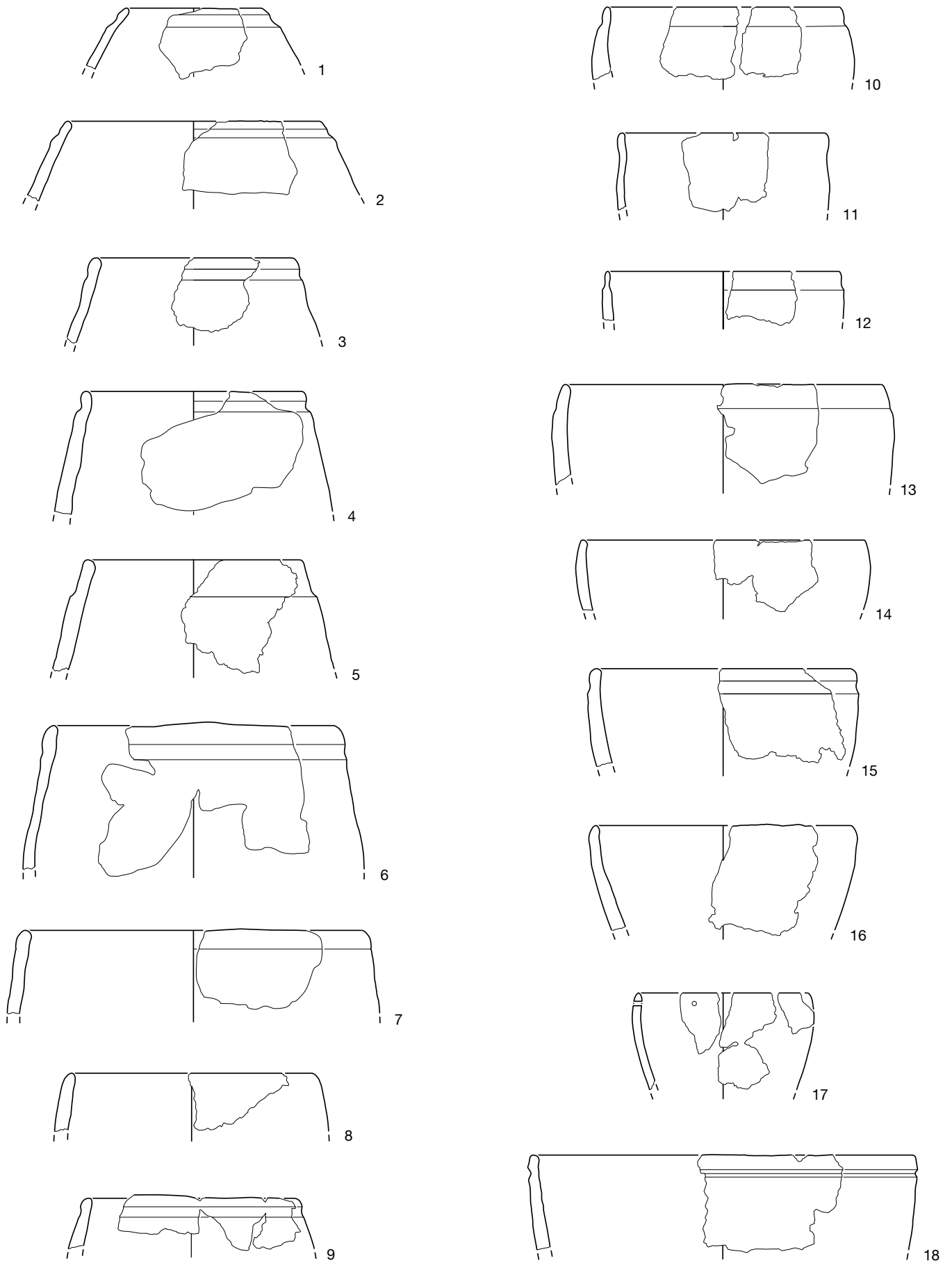
Taf. 3: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Keramik aus Schicht 2. M. 1:4.



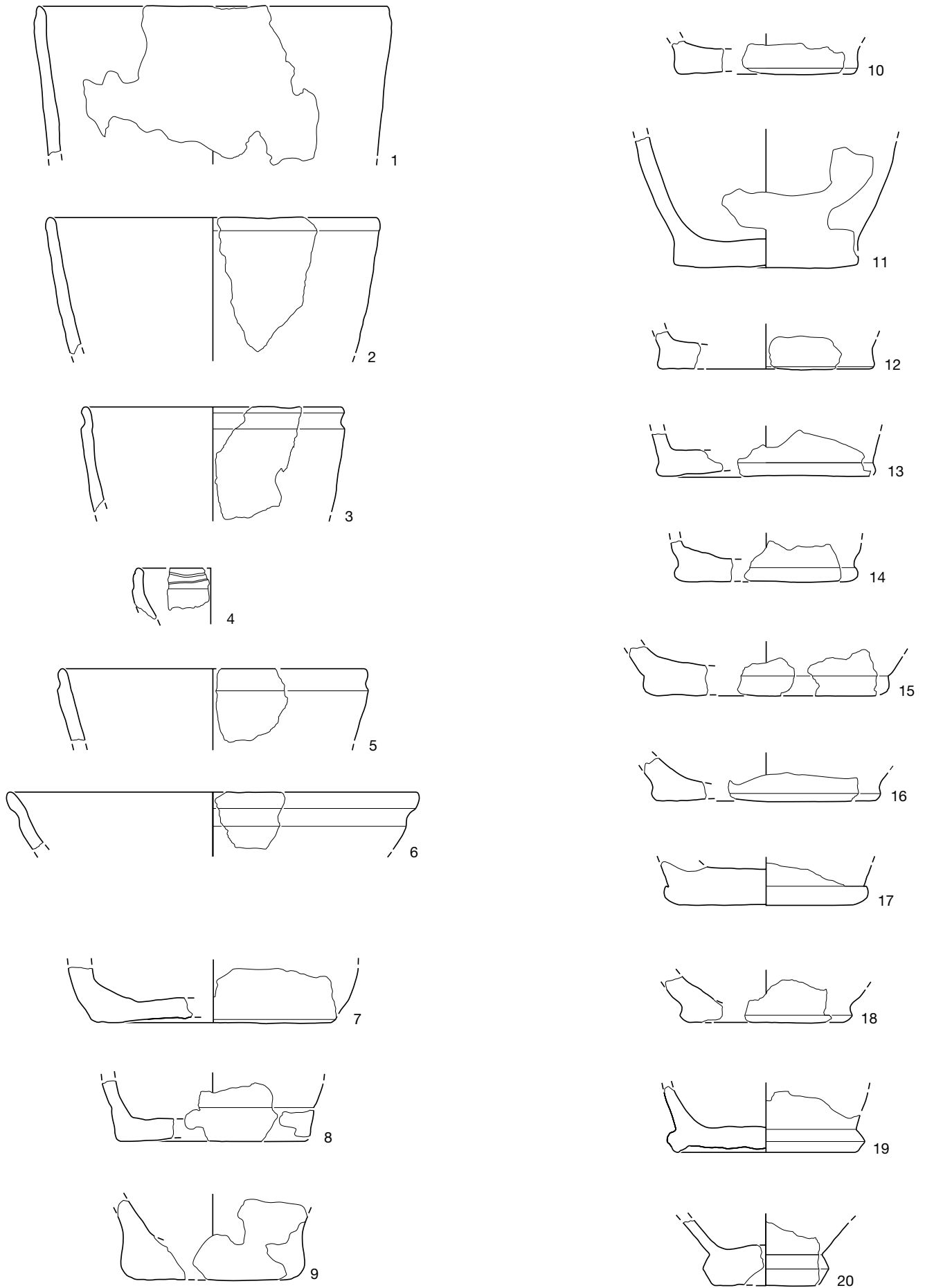
Taf. 4: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Keramik aus Schicht 2 (1–7) und Schicht 3 (8–13). M. 1:4.



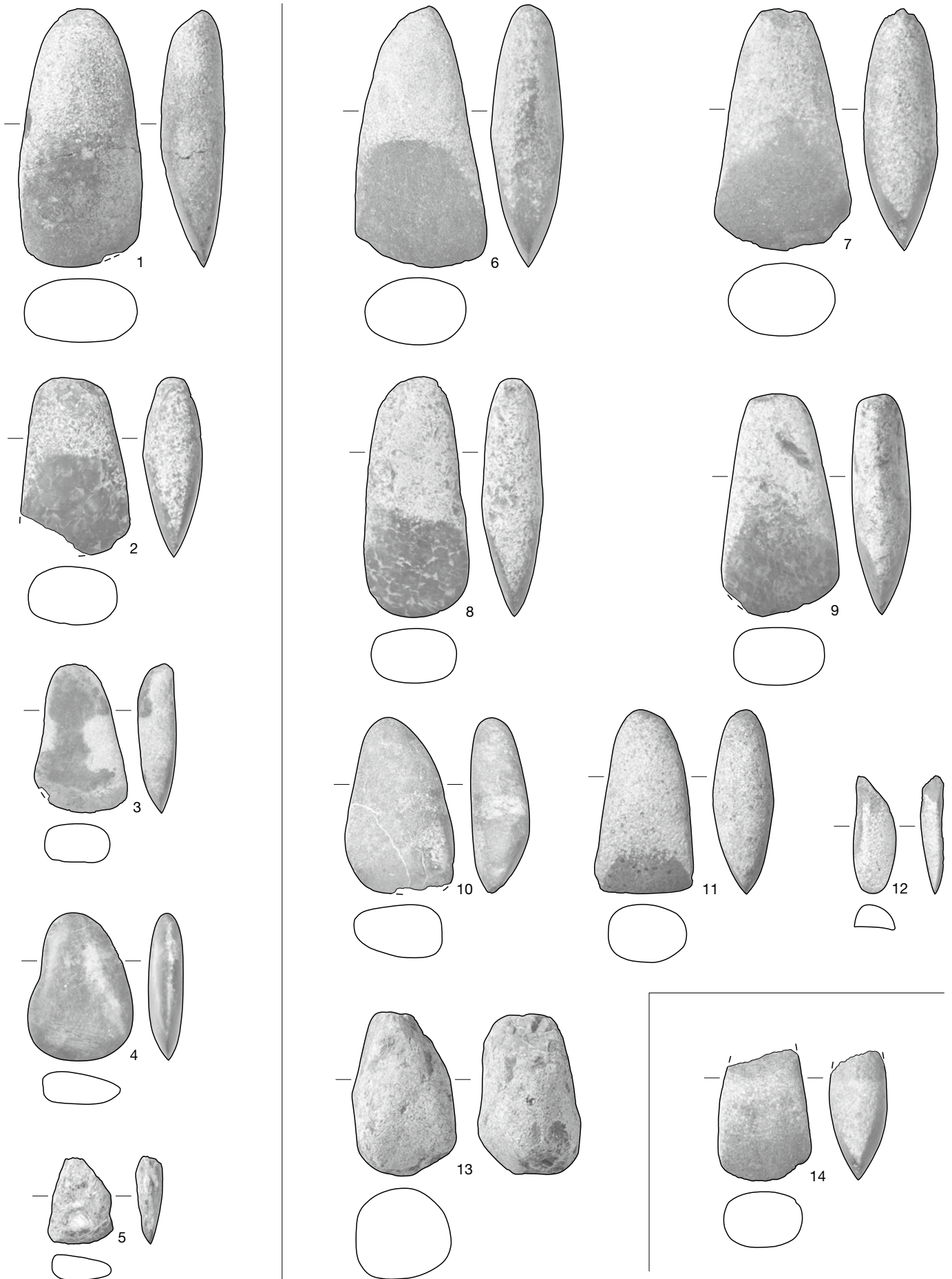
Taf. 5: Sutzhalskrüge, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Keramik aus Schicht 3. M. 1:4.



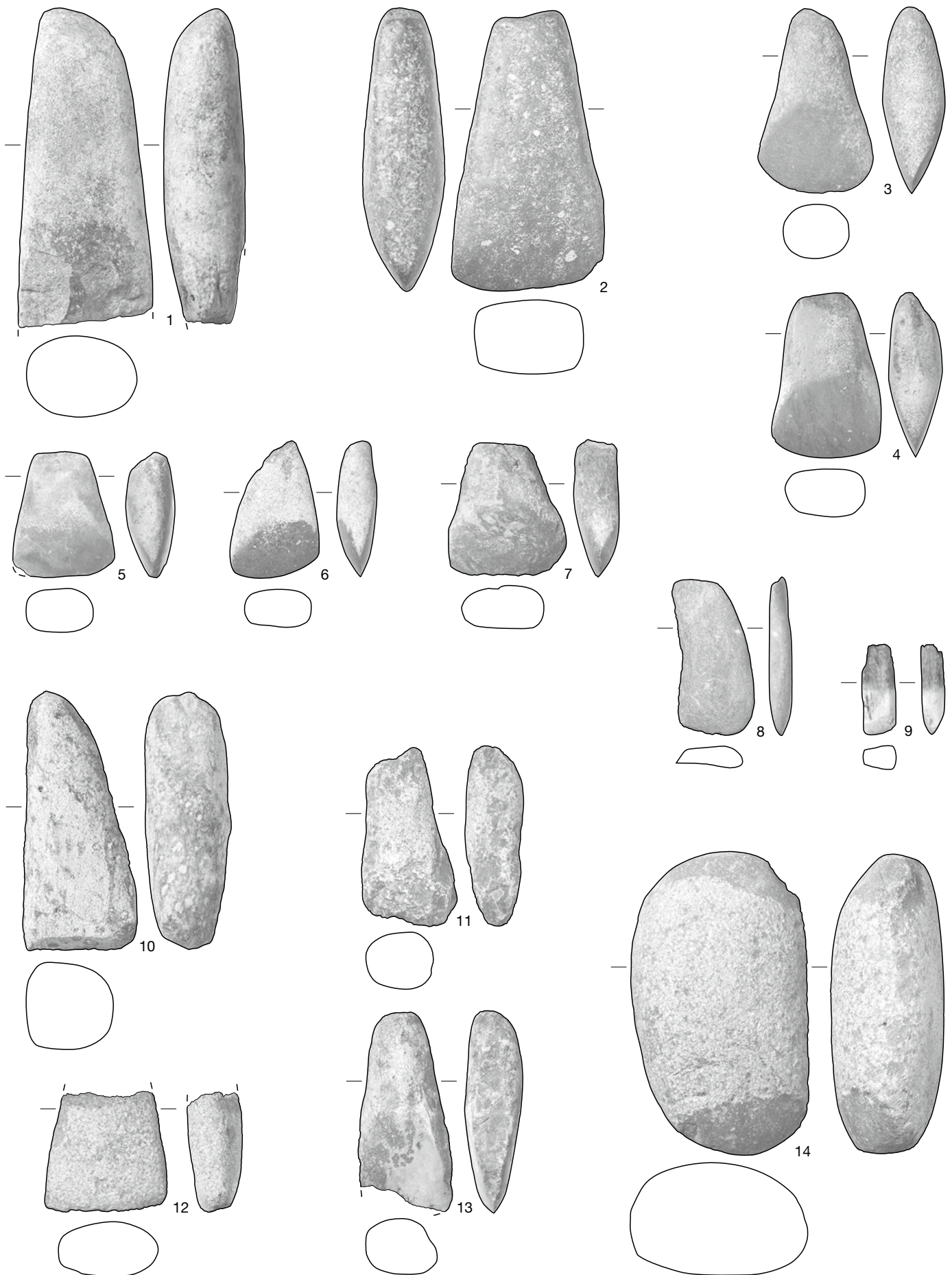
Taf. 6: Sutzhälber, Hauptstation aussen. Sonderschnitt 1. Keramik aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen. M. 1:4.



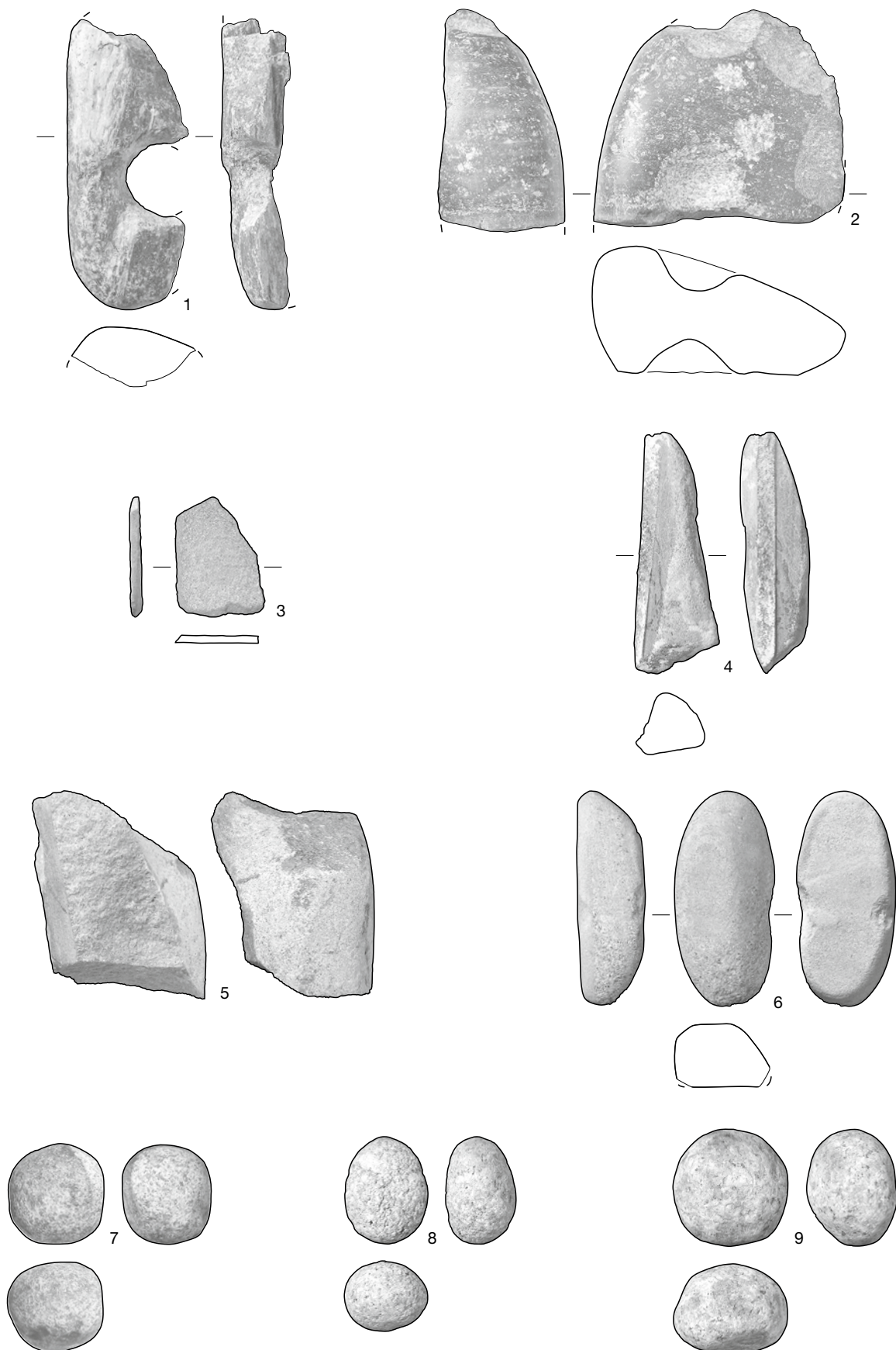
Taf. 7: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Keramik aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen. M. 1:4.



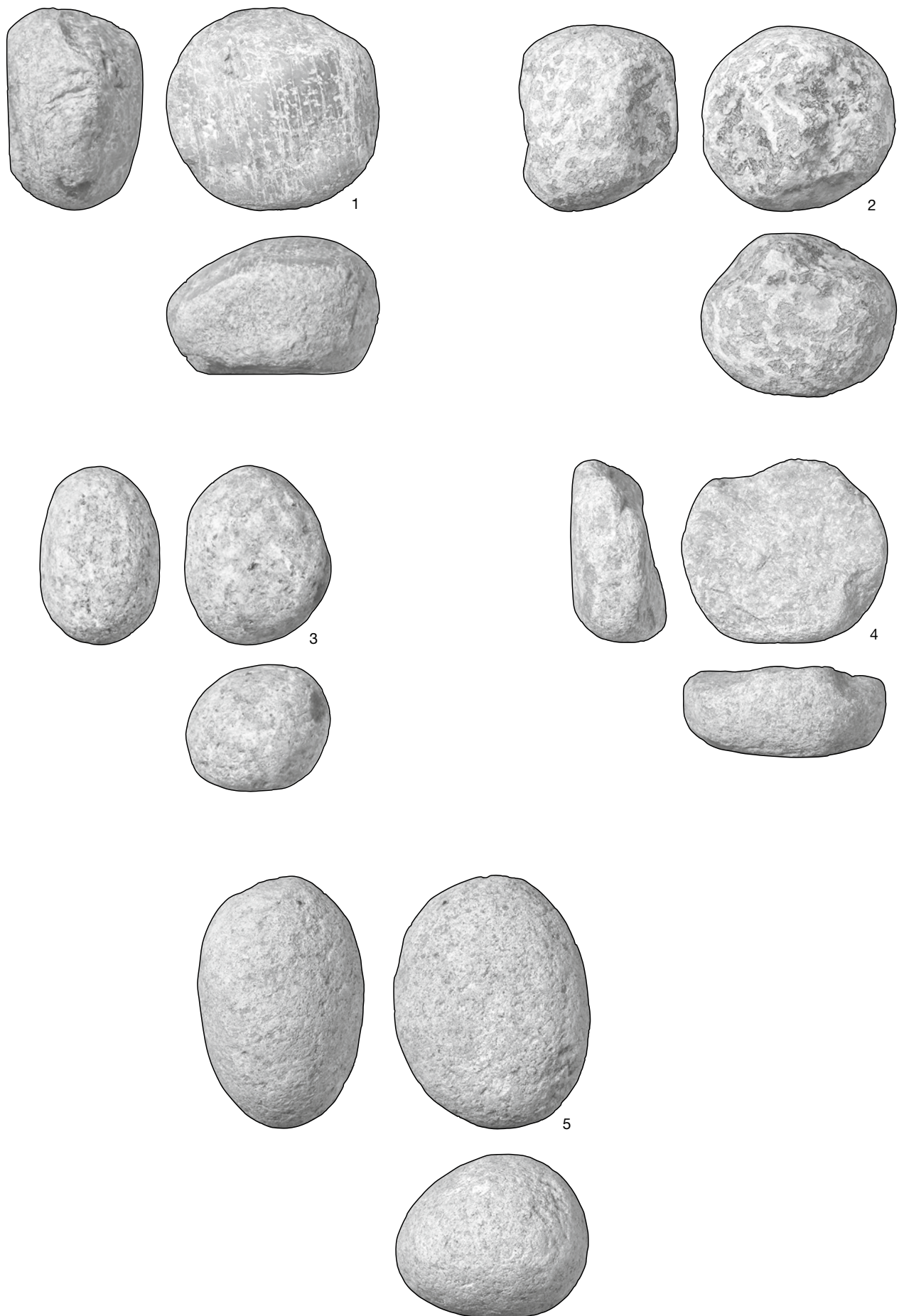
Taf. 8: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Steinbeilklingen und Rohling (13) aus Felsgestein. Schicht 1 (1-5), Schicht 2 (6-13) und Schicht 3 (14). M. 1:2.



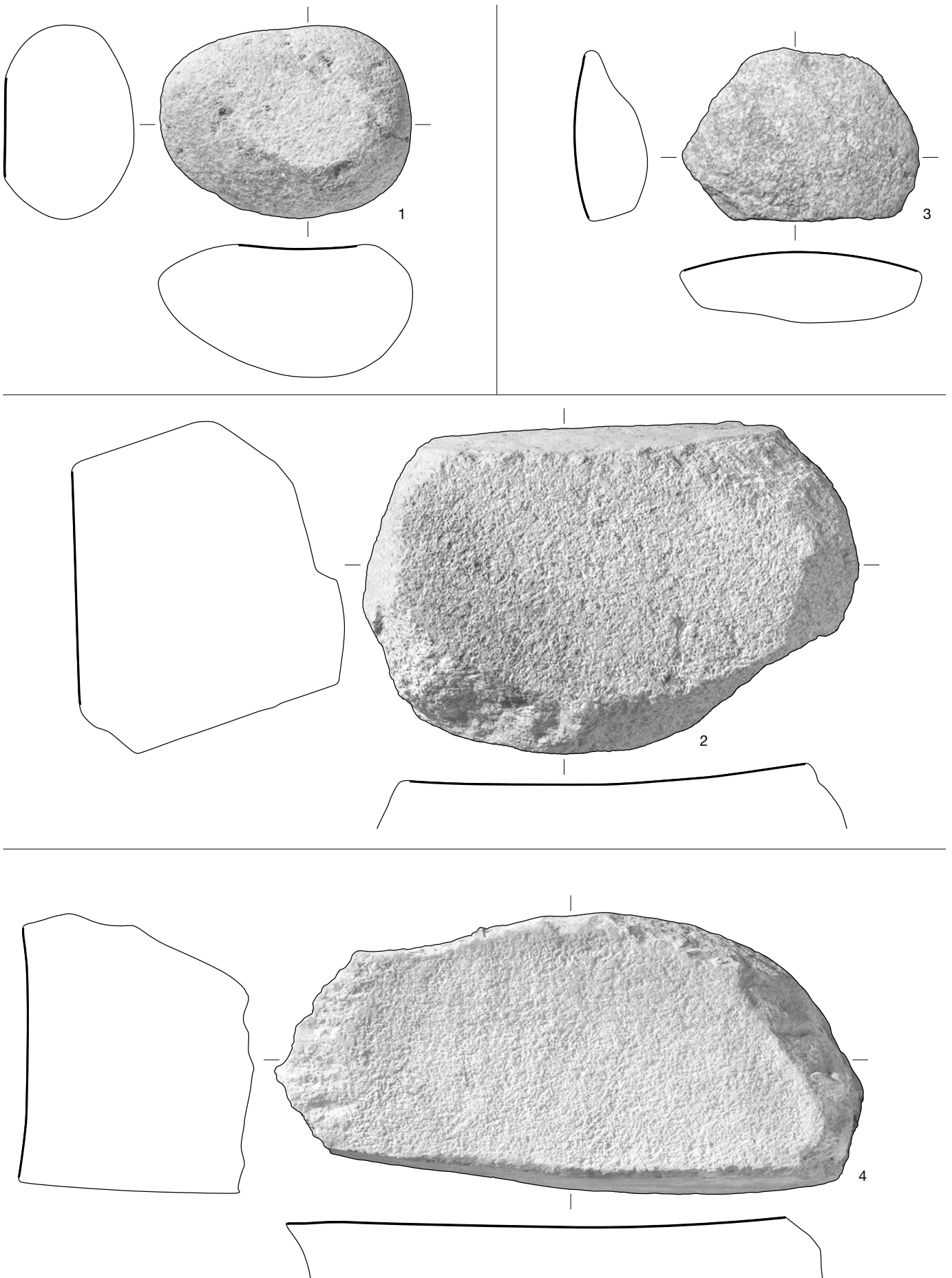
Taf. 9: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Steinbeilklingen (1–9, 13), Halbfabrikate (10–11) und Rohlinge (12, 14) aus Felsgestein aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen. M. 1:2.



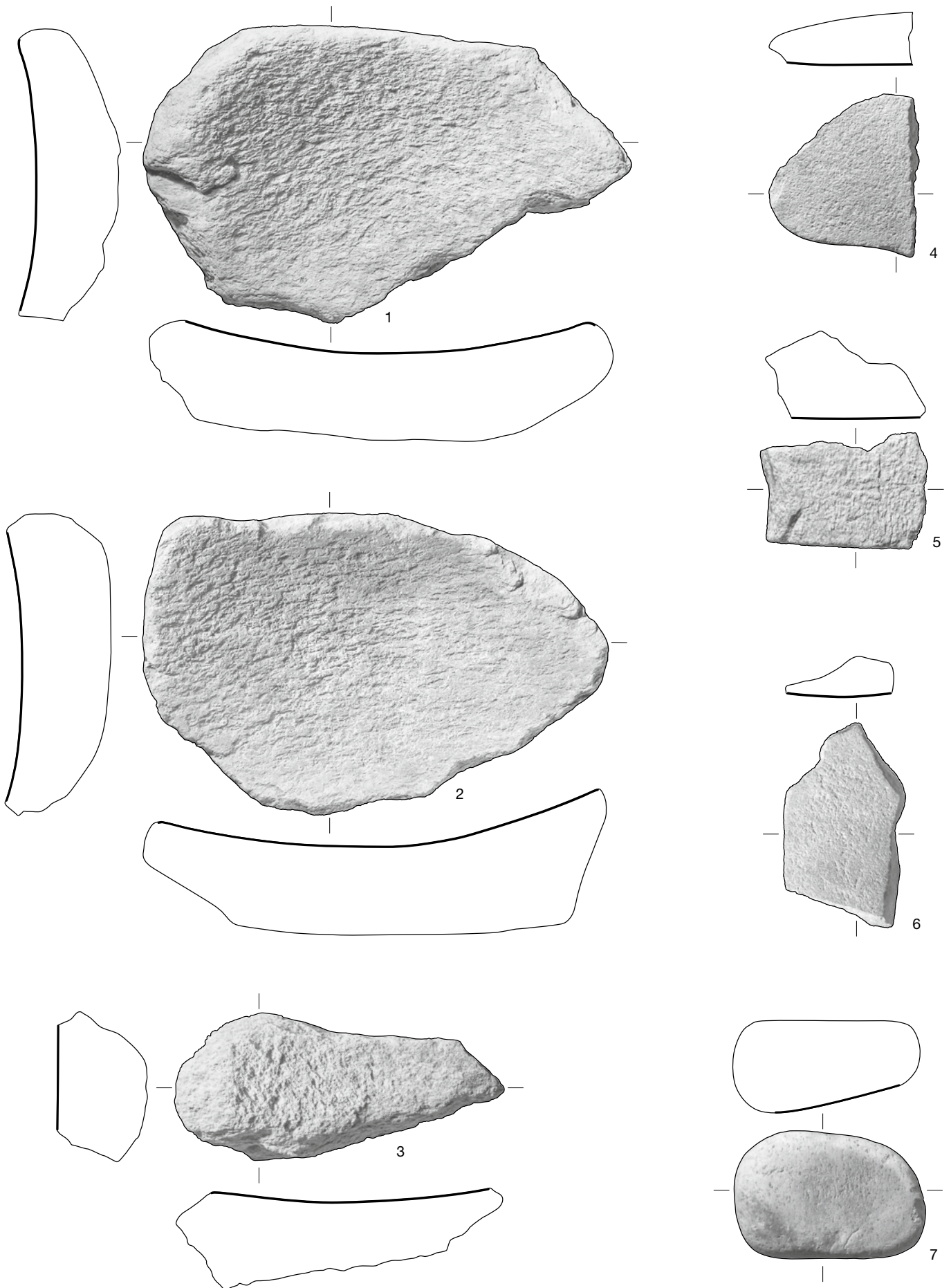
Taf. 10: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Lochaxt (?), Halbfabrikate aus Felsgestein (1-2), Sägeplättchen aus Sandstein (3), Werkstücke mit Sägeschnitt aus Felsgestein (4-5), Schleifstein aus Sandstein, vermutlich sekundär als Netzsenker verwendet (6), und Schleudersteine aus Felsgestein (7-9). Diverse Schichten. M. 1:2.



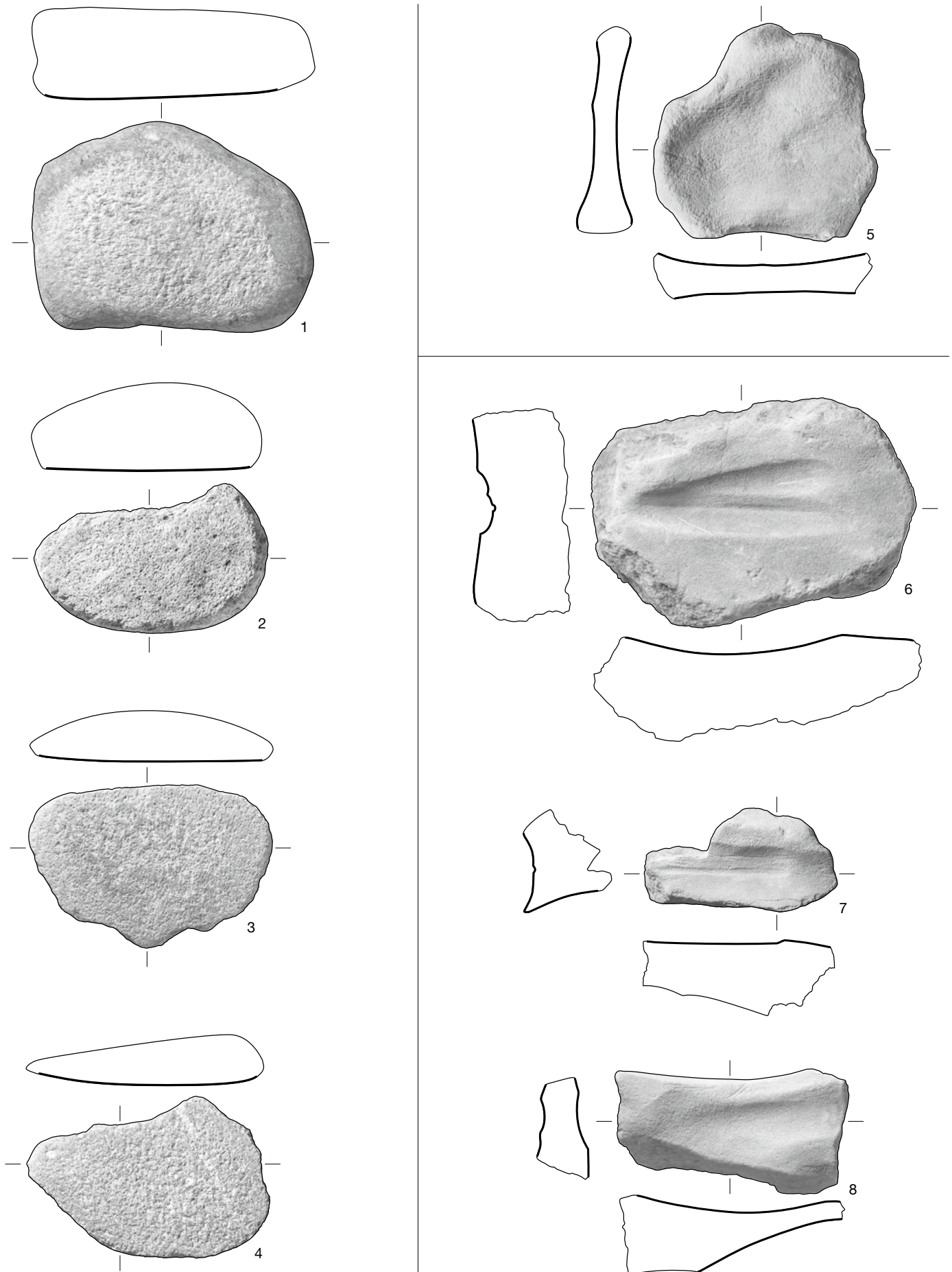
Taf. 11: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Klopfsteine aus Felsgestein aus Schicht 1 (1), Schicht 2 (2) und aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen (3–5). M. 1:2.



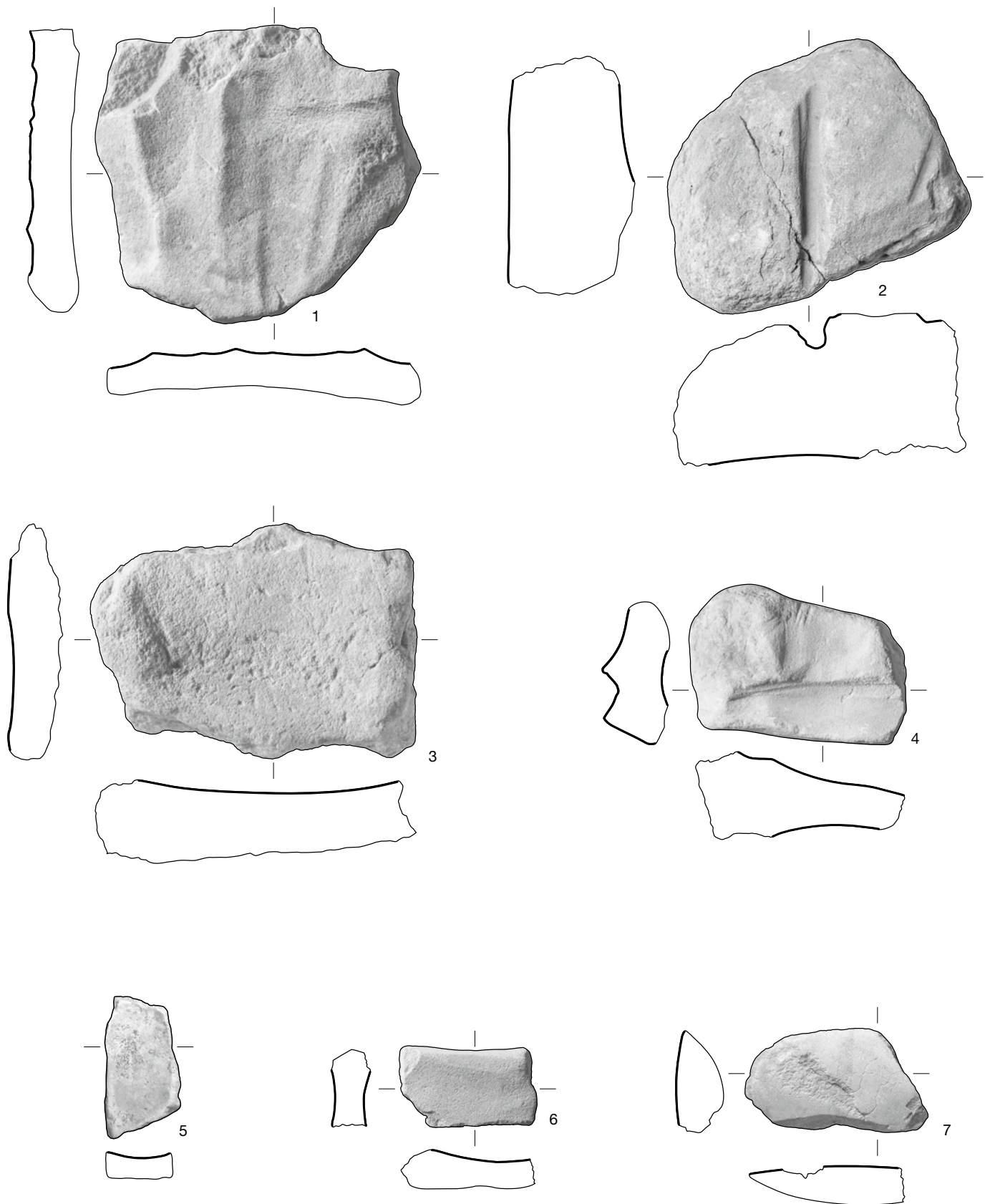
Taf. 12: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen, Sondierschnitt 1. Läufer (1–2) und Mahlsteine (3–4) aus Felsgestein aus Schicht 1 (1), Schicht 2 (2), Schicht 2 (3) und aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen (4). M. 1:5.



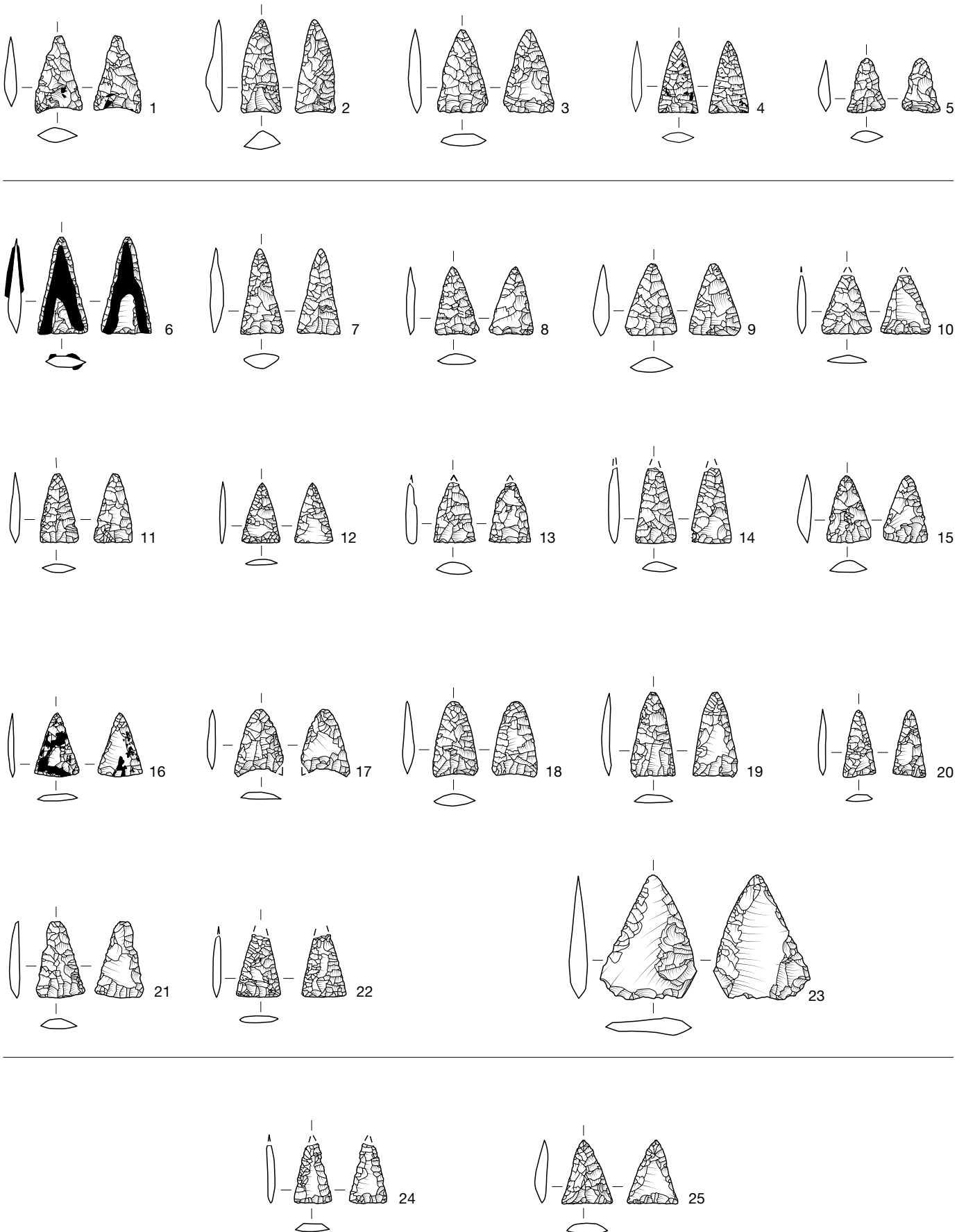
Taf. 13: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Mahlsteine (1–3) und Läufer (4–7) aus Felsgestein aus Schicht 2 (5) und aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen (1–4, 6–7). M. 1:5.



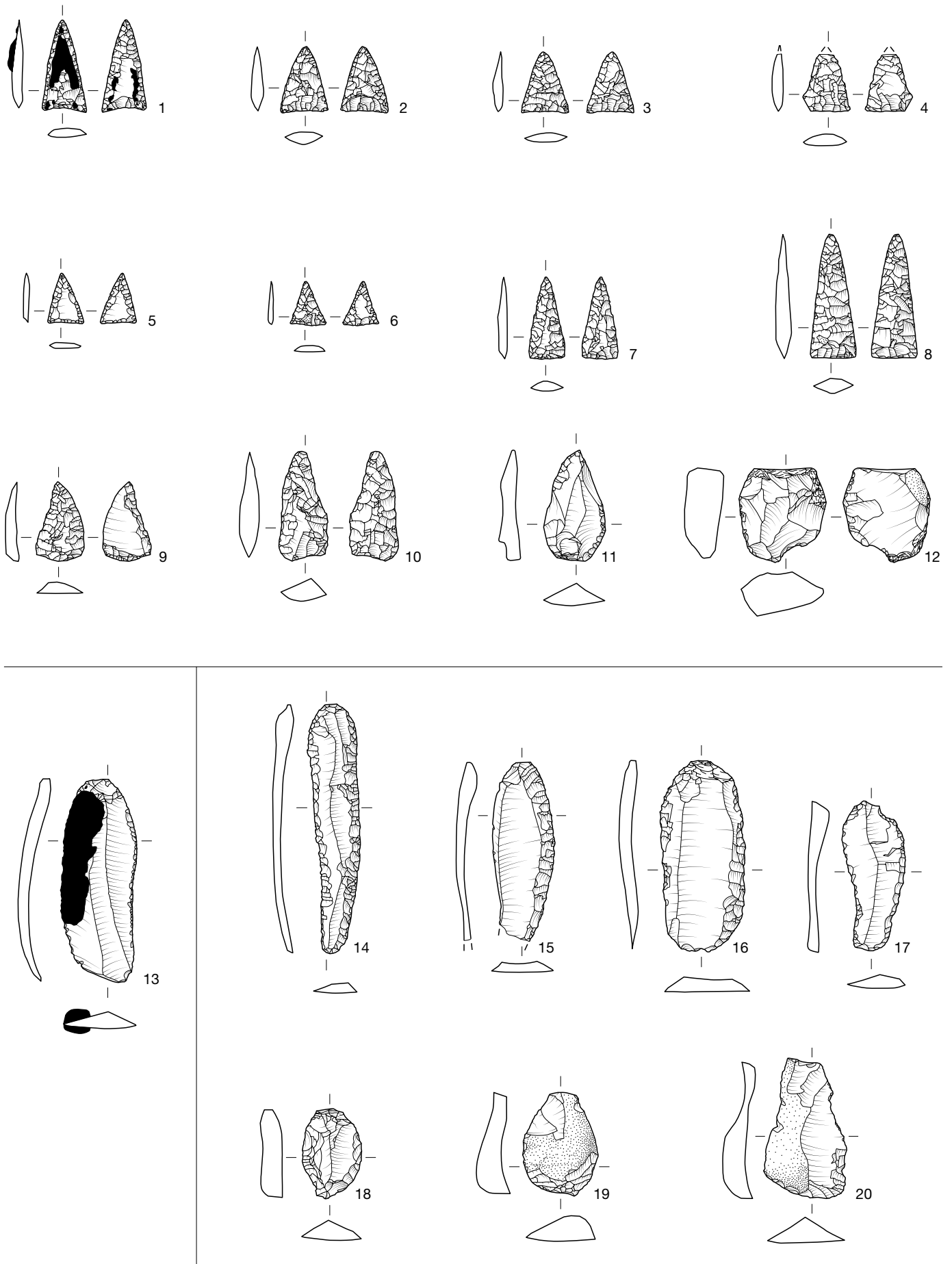
Taf. 14: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Läufer aus Felsgestein (1–4) und Schleifsteine aus Sandstein (5–8) aus Schicht 1 (5), Schicht 2 (6–8) und aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen (1–4). M. 1:5.



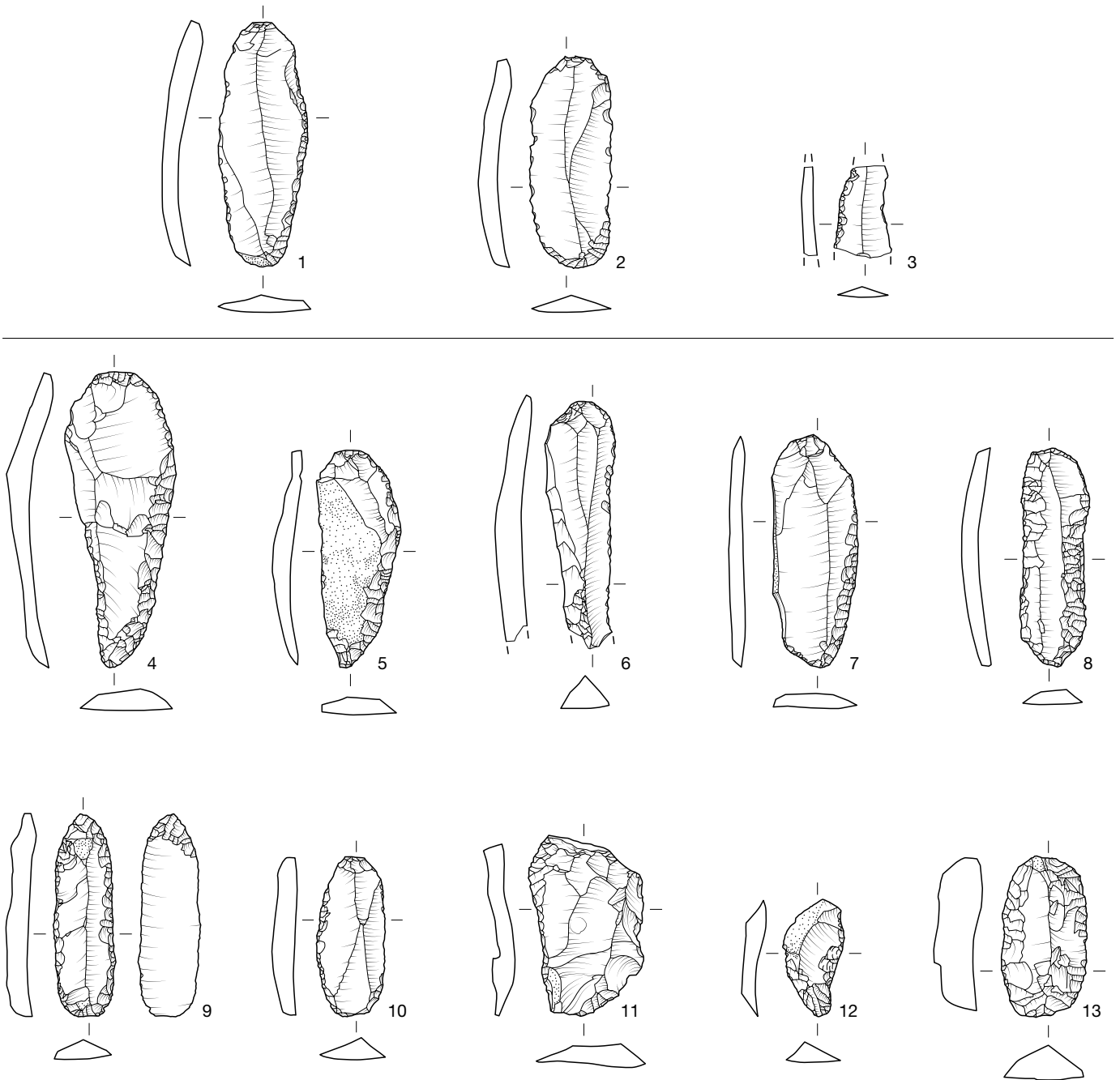
Taf. 15: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Schleifsteine aus Sandstein aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen. M. 1:5.



Taf. 16: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Trianguläre Pfeilspitzen aus Silex aus Schicht 1 (1–5), Schicht 2 (6–23) und Schicht 3 (24–25). M. 1:2.



Taf. 17: Sutz-Lattrigen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Trianguläre Pfeilspitzen (1–11), Kern (12) und verschiedene Werkzeuge (13–20) aus Silex aus Schicht 1 (13), Schicht 2 (14–20) und aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen (1–12). M. 1:2.



Taf. 18: Sutz-Lattringen, Hauptstation aussen. Sondierschnitt 1. Verschiedene Werkzeuge aus Silex aus Schicht 3 (1–3) und aus unstratifizierten beziehungsweise gestörten Bereichen (4–13). M. 1:2.

Die Kirchen von Frutigen

Die Ergebnisse der archäologischen Forschungen von 1973

PETER EGGENBERGER

Im Rahmen der 1973/74 durchgeführten Restaurierung der Kirche von Frutigen¹ beauftragte der Archäologische Dienst des Kantons Bern (ADB) Ulrich Bellwald, im und um das Gebäude archäologische Forschungen durchzuführen, deren Ergebnisse er 1977 im «Frutigbuch» publizierte.² Mit der vorliegenden Publikation sollen die bisher nur lokal bekannten Resultate mit den Ergebnissen der zahlreichen Kirchengrabungen, die in der Schweiz in den vergangenen knapp 50 Jahren durchgeführt wurden, verglichen und abgestimmt werden.

Die 1228 erstmals erwähnte Kirche entstand 1727 in ihrer heutigen Form als Predigtsaal, nachdem ihre Vorgängerin ein Jahr zuvor in einem verheerenden Dorfbrand zerstört worden war (Abb. 1).³ Sie besteht aus einer beinahe quadratischen Halle, die durch zwei Reihen mit je drei hohen Holzstützen unterteilt ist. An der Ostseite – die Kirche ist ungefähr geostet – schliesst ein stark eingezogenes, dreiseitig geschlossenes Chor, an der Nordseite ein mächtiger Glockenturm an. Frutigen war ab der Einrichtung der territorial festgelegten Pfarreien im 12./13. Jahrhundert Pfarrort des Frutiglands (oberer Teil des Kandertals, Frutigtal sowie verschiedene Nebentäler; Abb. 2). Im 15. und 16. Jahrhundert wurden in den Randgebieten der weiträumigen Pfarrei Filialkapellen errichtet, so 1433 in Adelboden und 1511 in Kandersteg; beide bilden heute selbständige Kirchgemeinden.⁴

1 **Frutigen im Kreis der zwölf «burgundischen Thunerseekirchen»**

Der ehemals Sankt Martin⁵ geweihten, heute reformierten Kirche Frutigen kommt insofern eine überregionale Bedeutung zu, als sie zum Kreis der zwölf sogenannten «Thunerseekirchen» gehört, die Elogius Kyburger in seiner nach 1464 verfassten Strättlinger Chronik als Fi-

lialen von Einigen anführt.⁶ Kyburger, der in Einigen Kirchherr und Priester war, zählt dazu ausserdem die Pfarrkirchen von Aeschi, Hilterfingen, Leissigen, Scherzligen, Sigriswil, Spiez, Thierachern, Thun, Uttigen und Wimmis sowie die ehemalige Stiftskirche Amsoldingen (Abb. 2). Sie sollen gemäss Kyburger von König Rudolf II. von Burgund (911–937) gegründet und der ebenfalls auf dessen Initiative entstandenen Kirche von Einigen unterstellt worden sein. Diejenigen rechts der Aare beziehungsweise des Thunersees gehörten bis zur Reformation, die im Berner Herrschaftsgebiet 1528 eingeführt wurde, zum Bistum Konstanz, diejenigen links davon zur Diözese Lausanne, so auch Frutigen (Abb. 2).

Die in Amsoldingen, Spiez und Wimmis vollständig oder teilweise noch bestehenden Basiliken sowie der in Einigen bewahrte Apsissaal erfuhren in der kunsthistorischen Forschung als einheitliche Gruppe besondere Aufmerksamkeit: Ihre Datierung galt durch eine schriftliche Quelle als abgesichert und durch typologische Analogien bestätigt.⁷ Diese Sicherheit gab

1 Koord. 2 615 636, 1 159 671, 803 m ü. M.

2 Bellwald 1977. Die Dokumentation der Grabung ist als Kopie im Gemeindearchiv des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern unter der FP-Nr. 188.002.1973.01 aufbewahrt. Zitiert ist besonders das Tagebuch.

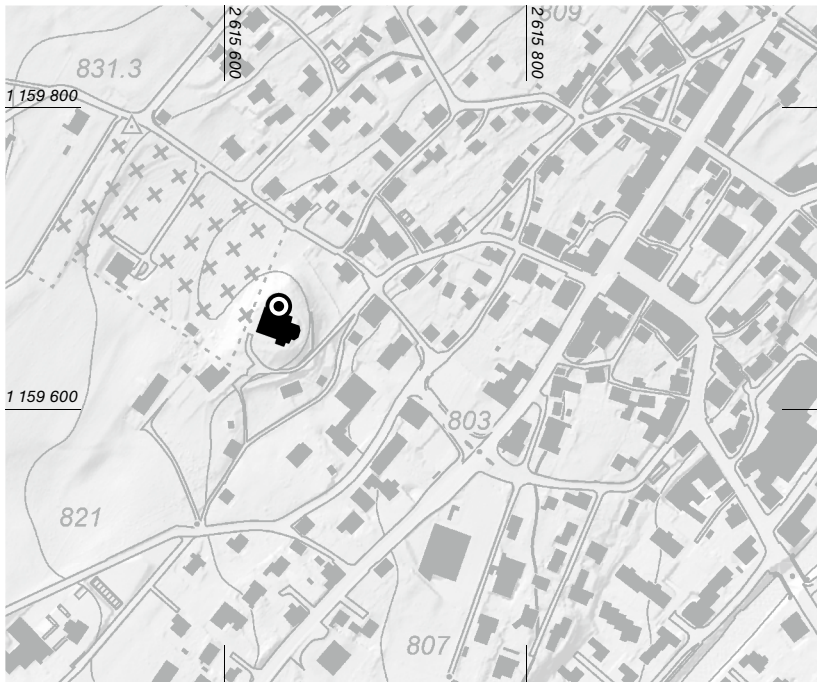
3 Die historischen Angaben zur Kirche Frutigen entnehmen wir Bach 1938, 333–334, gelegentlich ergänzt durch Quellennachweise. Erstmalige Erwähnung: *Fontes Rerum Bernensium* II, Nrn. 77, 92.

4 Zur Entstehung von Kapellen in den Randgebieten grosser Pfarreien s. Eggenberger 1999, 406; SPM VII, 182–184.

5 Kunstführer durch die Schweiz 3, 484–485. Lange galt der im Aareraum ansonsten nicht bekannte heilige Quirinius (von Neuss?) als Patron der Kirche Frutigen (z. B. Bach 1938, 333; Moser 1958, 33. Dazu auch Kocher 1973).

6 Strättlinger Chronik: Staatsarchiv des Kantons Bern (STAB), B III 40, Chronik von Strättligen, nach 1464 (Archiveinheit). Dazu besonders Heim 2009. Elogius Kyburger: erstmals erwähnt 1439, ab 1446 Kirchherr in Einigen und 1456–1503 in Worb, Chorberr in Bern, † 1506 (*Historisches Lexikon der Schweiz HLS*, <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D12025.php>, 10/08/2007).

7 Grütter 1932; Grütter 1966; Reinle 1968, S. 159–168; Stettler 1964.



1



2

Abb. 1: Frutigen, Kirche.
1 Katasterplan.
2 Ostansicht der Kirche.
3 Inneres der Kirche. Blick gegen das Chor nach Osten.



3

bei den übrigen in der Strättlinger Chronik aufgezählten Kirchen Anlass zu mehr oder weniger intensiven archäologischen und kunsthistorischen Forschungen.⁸ Eine Ausnahme bildet Uttigen, dessen Kirche 1536 durch Brand zerstört und nicht wiederaufgebaut worden ist. An allen Orten kamen Apsissäle zum Vorschein, die der von Kyburger angeführten Datierung entsprechen, so in Aeschi, Hilterfingen, Leissigen, Scherzligen, Sigriswil, Thierachern und

⁸ Aeschi: 1988 (Schäppi/Stähli-Lüthi 1988). Amsoldingen: 1978–1980 (Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 23–24; Rutishauser 1982). Einigen: 1954 (Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 67). Hilterfingen: 1973 (Sennhauser 1973). Leissigen: 1974 (Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009). Scherzligen: 1988/89 und 2003 (Gutscher 1994). Sigriswil: 1957 und 2018 (ADB Gemeindearchiv, FP-Nr. 447.006.2018.01; Lindt 2020). Spiez: 1941–1946 (Haller 1974; Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 318–219). Thierachern: 1962 (ADB Gemeindearchiv, FP-Nr. 450.006.1962.01). Thun: 1967/68 (Bellwald 1974). Wimmis: 1962/63 (Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 376–377; Lüthi 1970; Stähli-Lüthi 1982).

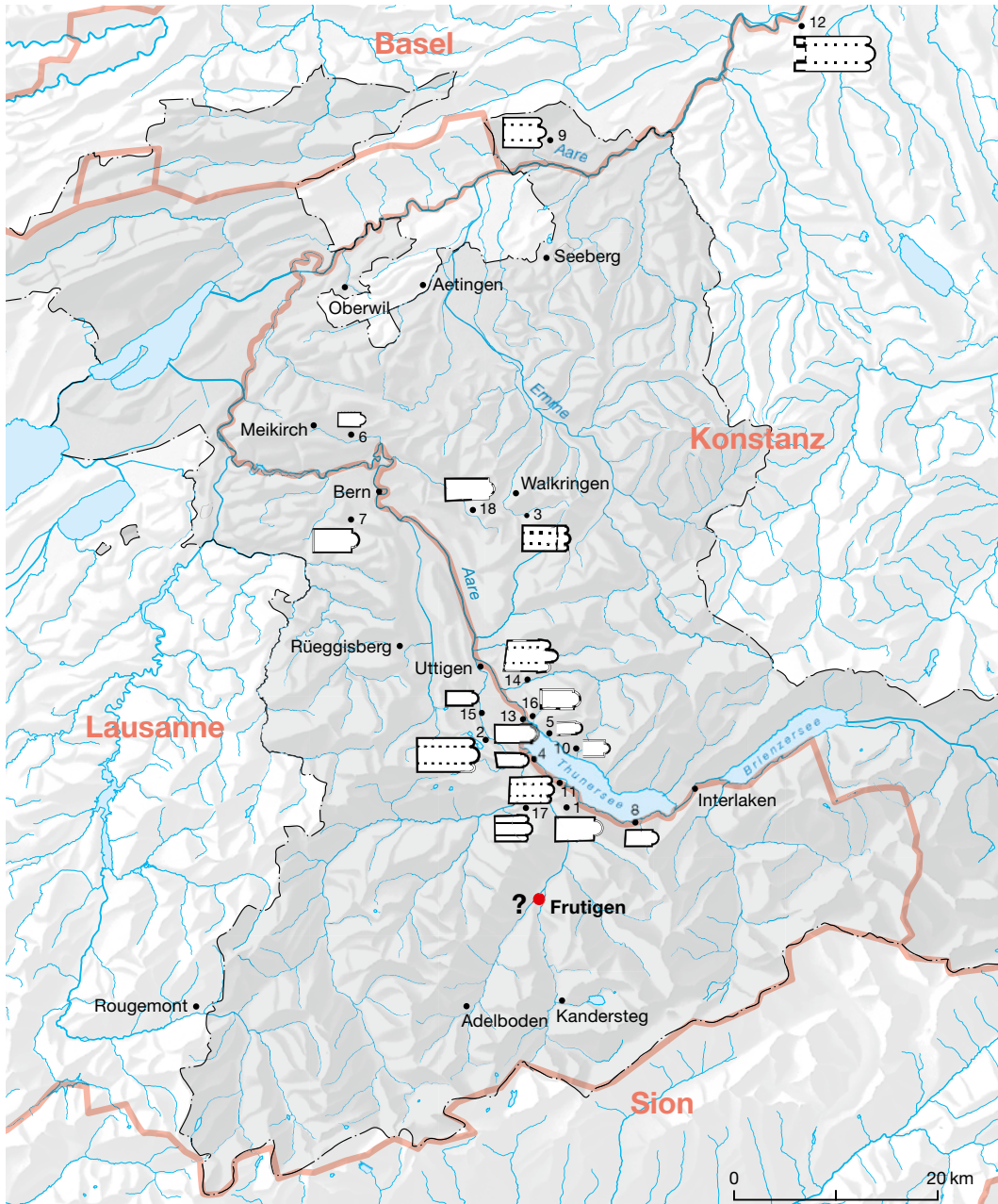


Abb. 2: Karte des Kantons Bern mit den im Beitrag erwähnten Ortschaften und Grenzen der Bistümer. Die frühromanischen Apsissäule und querschifflosen Pfeilerbasiliken des Typus «Thunerseekirchen» sind als Grundrisse eingezeichnet.

- 1 Aeschi
- 2 Amsoldingen
- 3 Biglen
- 4 Einigen
- 5 Hilterfingen
- 6 Kirchlindach
- 7 Köniz
- 8 Leissigen
- 9 Oberbipp
- 10 Sigriswil
- 11 Spiez
- 12 Schönenwerd
- 13 Scherzligen
- 14 Steffisburg
- 15 Thierachern
- 16 Thun
- 17 Wimmis
- 18 Worb

Thun. Die als «Thunerseekirchen» bezeichnete Gruppe besteht demnach einerseits aus Apsissäulen, andererseits aus Basiliken, die in Amsoldingen und Spiez zudem eine Krypta aufweisen (Abb. 2, 3 und 4). Die Gruppe erhielt aufgrund ihrer Lage im einstigen Burgundischen Königreich zudem das Attribut «burgundisch».⁹ Heute ist verbreitet anerkannt, dass Kyburger sich zwar auf eine ältere Gründungstradition gestützt haben dürfte – Rudolf ist allgemein als Wohltäter der Kirche bekannt –, diese jedoch einem persönlichen Anliegen angepasst hat. So soll er mit der betonten Abhängigkeit der zwölf Kirchen von Einigen beabsichtigt haben, die Be-

deutung dieses in Vergessenheit geratenen Wallfahrtsorts wiederzubeleben. Geleitet wurde er vermutlich durch den Wunsch, damit einerseits zur Absicherung der damit verbundenen Einnahmen, andererseits zu seinem persönlichen Renommee als Kirchherr eines bedeutenden Pfarrorts beizutragen.¹⁰

⁹ S. zu dieser Gruppe auch die jüngeren Publikationen: Eggenberger 2003; Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009, 11–13; Eggenberger et. al. 2012, 32–35; Meier 1996, 297–312; Rutishauser 1982.

¹⁰ Heim 2009.

Abb. 3: Die beiden Typen der «Thunerseekirchen».

1 Saalkirche mit Apsis von Einigen. Blick nach Westen.

2 Querschifflose Pfeilerbasilika von Spiez. Blick nach Nordwesten.

3 Querschifflose Pfeilerbasilika von Amsoldingen. Blick nach Südwesten.



1



2



3

Trotz der teils unvollständigen Ergebnisse helfen die archäologischen Grabungen bei der Klärung der tatsächlichen Gründungszeit der «Thunerseekirchen»: An den meisten Kirchenorten wurden ältere, frühmittelalterliche Anlagen festgestellt, wodurch sich die von Kyburger behauptete Gründungstradition als zu spät erweist. Wie erwähnt, folgen in späteren Bauphasen jedoch Apsissäle, die typologisch gleichartig

sind und somit ihre Zugehörigkeit zur Thunersee-Gruppe zu bestätigen scheinen. Deren Entstehungszeit ist allerdings umstritten und schwankt zwischen dem 10. und dem 11. Jahrhundert. Mit 933 vermutet man sogar, über ein präzises Datum aus der Lebenszeit König Rudolfs II. zu verfügen. In diesem Jahr verzichtete dieser auf die von ihm beanspruchte Herrschaft in Italien zugunsten der Vereinigung der

Burgundischen Teilreiche zu einem einzigen Königreich.¹¹ Diese Tradition war im ehemaligen burgundischen Gebiet der Schweiz derart stark verwurzelt, dass sich ihre Spuren bis in die heutige Zeit erhalten haben, im 16. Jahrhundert bereichert durch Rudolfs wohlwollend durchs Land ziehende und Kirchen stiftende Gemahlin Bertha («Reine Berthe»)¹². Die Datierung ins 10. Jahrhundert stösst jedoch auf Widerspruch. Sie stützt sich auf das umstrittene Engagement Rudolfs II. als König von Italien, doch dürfte sich dessen kurze Dauer auf den burgundischen Kirchenbau kaum ausgewirkt haben. 1033 waren die Voraussetzungen hingegen aufgrund der seit damals geänderten politischen Lage vermehrt gegeben, denn in diesem Jahr war das Burgundische Reich an den ostfränkisch-deutschen König Konrad II., Kaiser und zugleich Regent des Italienischen Königreichs, gekommen. Allerdings konnten er und seine Nachfolger ihre Herrschaft nur im diesseits des Juras gelegenen Teil Burgunds für längere Zeit sichern. Wir bevorzugen die zeitliche Einordnung der Apsissäle ins 11. / beginnende 12. Jahrhundert, was – wie zu sehen sein wird – durch archäologische Fakten gestützt ist.¹³

Zur Genese des Typus der Thunersee-Basiliken – und mittelbar auch der Apsissäle – tragen besonders die Forschungen von Samuel Rutishauser im Rahmen seiner Untersuchungen in Amsoldingen bei, welche die bis dahin nur vermuteten Vorbilder in der Lombardei ausführlich belegen.¹⁴ Unter den charakteristischen Merkmalen fällt besonders die Gliederung des Chorbereichs und teilweise des Schiffs mit Lisenen und doppelten Rundbogen auf (Abb. 3). Mit ausgemauertem Bogen überdeckte Eingänge in der West- und in den Längsmauern – dort sich oftmals gegenüberliegend – gehören ebenfalls zum Standard (Abb. 11,4). Zudem ist das teils unter Schrägstellung von kleinerem Steinmaterial lagenhaft gefügte Sichtmauerwerk hervorzuheben. Die Steinfugen sind breit mit glattgestrichenem und unterschiedliche Farbtöne aufweisendem oder geschlämmtem Kalkmörtel überzogen, der die Steinköpfe erkennbar lässt (Pietra Rasa) und teils in Form von Handquadern geritzt ist (Abb. 3,3, 4 und 11,3).¹⁵ Dieses Merkmal ist besonders an Kirchen verbreitet, die von der Mitte des 11. bis in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts entstanden.¹⁶ Die Basiliken von Amsoldingen und Spiez zeich-



Abb. 4: Amsoldingen, Kirche. Blick gegen das durch die Krypta erhöhte Chor im Osten mit quer-gewölbtem Vorjoch.

nen sich durch ihren grösseren Baukörper und weitere Eigenheiten aus. So befinden sich unter den Blendbogen am Ansatz der Gewölbe- kalotte der Mittelapsis kleine Nischen (Abb. 3,2 und 3,3).¹⁷ Die drei mit Apsiden geschlossenen, flach gedeckten Schiffe sind in enger Folge mit rundbogigen, auf viereckigen Stützen ruhenden Arkaden voneinander getrennt (Abb. 4). Dies führte zusammen mit dem querschifflosen Langhaus zur Bezeichnung «querschifflose Pfeilerbasiliken». Vor der – an beiden Orten durch die Krypta stark erhöhten – Hauptapsis ist ein mit Quertonne gewölbtes Vorjoch vorhanden (Abb. 4); in den Seitenschiffen besitzt das Joch vor der Nebenapsis hingegen ein Kreuzgratgewölbe.

¹¹ Grütter 1932; Grütter 1966.

¹² S. dazu Durussel/Morerod 1990; Eggenberger 2003, 355–359; Eggenberger et al. 2012, 32–35; Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009, 11–13; Lombard 1988.

¹³ S. zur späteren Datierung Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 24, 318, 376–377; Eggenberger et al. 2012, 32–35; Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 54–58; Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009, 11–13.

¹⁴ Rutishauser 1982 (s. zur umstrittenen Datierung ins 10. Jahrhundert S. 38–63).

¹⁵ S. z. B. Amsoldingen (Rutishauser 1982 II, 12–24) und Steffisburg (Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 32–36). Zu den weiträumigen Aspekten und weiterer Literatur s. z. B. Kurmann 2001.

¹⁶ Eggenberger et al. 2000, 118–121.

¹⁷ Genauer beschrieben in Rutishauser 1982 I, 31–33.

Die Ablösung frühmittelalterlicher Kirchen durch romanische Nachfolgebauten ist zwar nicht aussergewöhnlich, da im Lauf des Hochmittelalters die Mehrheit der frühen Anlagen in einem wahren «Bauboom» ersetzt wurde, doch ist die Konzentration frühromanischer, typologisch einheitlicher Kirchenbauten um den Thunersee besonders auffällig. Jüngere archäologische Untersuchungen ergaben, dass sich die beiden Kirchentypen nicht auf die in der Strättlinger Chronik aufgezählten Ortschaften beschränkten. Sie reichten über dieses Gebiet hinaus und dürften einen verbreiteten frühromanischen Standardtyp verkörpert haben. So kamen in Steffisburg, Biglen und Oberbipp weitere Pfeilerbasiliken zum Vorschein, und in Schönenwerd SO ist eine solche Anlage fast vollständig erhalten geblieben (Abb. 2). Die Verwandtschaft dieses Typus greift sogar auf einen anderen Kreis von Kirchenbauten über. So weist die erhaltene dreischiffige Kirche des zwischen 1073 und 1085 gegründeten Cluniazenserpriorats von Rougemont VD, deren räumliche Organisation durch den Einfluss des burgundischen Mutterhauses in Cluny geprägt ist, im Schiff die für unsere Pfeilerbasiliken typische enge Stellung der viereckigen Stützen auf (Abb. 17,9).¹⁸ Frühromanische Apsissäle fanden sich in Köniz und Worb, in Worb nachweislich mit Spuren der beiden charakteristischen, mit ausgemauertem Bogen überdeckten Eingänge in den Längsmauern. Die dendrochronologische Analyse eines der Balken, welche die Türnische decken, ergab ein unbestimmbares Fälljahr nicht

Abb. 5: Frutigen, Kirche. Das Chorhaupt der frühmittelalterlichen Kirche (8) und dahinter die Apsis (1) der frühromanischen Anlage. Blick nach Südosten.



vor 1015, was die Datierung dieser Kirchenbauten nicht vor dem 11. Jahrhundert unterstützt.¹⁹ Auch Steffisburg liefert dazu einen archäologischen Hinweis, gingen doch der dortigen Basilika zwei vermutlich unvollendete, typologisch ins 10./11. beziehungsweise 11. Jahrhundert datierte Kirchenprojekte voraus.²⁰

2

Die archäologischen Forschungen von 1973 und die Grundlagen der neuen Rekonstruktionen und Interpretationen

Die archäologische Grabung in der Kirche Frutigen beruhte vor allem auf dem Freilegen von Mauern (Abb. 5). Die Dokumentation beschränkt sich auf Fotos und Pläne mit Umrissen der Mauern, für welche die steingerechte Ergänzung über fotogrammetrisch auswertbare Fotografien vorgesehen war, sowie auf die von Befundskizzen begleiteten Beschreibungen im Tagebuch.²¹ Es fehlen somit steingerechte Pläne und Zeichnungen der jeweils zu den Mauern gehörenden Niveaus (Flächen- und Senkrechstratigraphie). Unbekannt bleibt auch die Zusammensetzung des aufgehenden Mauerwerks, das während der Restaurierung, die an die Grabung anschloss, anscheinend nicht untersucht worden ist.²²

In der Publikation von 1977 im «Frutigebuch» sind sieben Benutzungsphasen unterschieden. Auf eine vorkirchliche, frühmittelalterliche Bestattungszeit folgen ab der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts sechs Kirchenbauten (Bau I–VI). Die Rekonstruktionen, Interpreta-

¹⁸ Rougemont VD: Eggenberger et al. 2000, 107–110, 118–121; Sennhauser 1980.

¹⁹ Biglen: Bühlmann et al. 1987. Köniz: Eggenberger/Rast Cotting 1994. Oberbipp: Gutscher 2006. Schönenwerd SO, ehemalige Stiftskirche: Loertscher 1988. Steffisburg: Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 28–58 (der querschiffähnliche Grundriss ist auf eine Planänderung im Lauf des Baugeschehens zurückzuführen, die verschobene Pfeilerreihe auf einen Vorfall während des Baus). Worb: Eggenberger et al. 2012, 29–35.

²⁰ Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 51–54.

²¹ Wir stützen uns im Folgenden neben der Publikation von 1977 besonders auf die Grabungsdokumentation. Ein ausführlicher und detaillierter Text bildet die Grundlage zur vorliegenden Publikation (Gemeindearchiv des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern, FP-Nr. 188.002.1973.01).

²² In der Fotodokumentation 1973 finden sich Aufnahmen von Fassadenmauern, an denen der Verputz entfernt worden ist (Fotodokumentation 1973, Kleinbild 321ff.).

tionen und Datierungen orientieren sich an der damals verbreiteten Arbeitsweise der Mittelalterarchäologie und stützen sich ausschliesslich auf die Typologie des Grundrisses und des Mauerwerks. Dies erweist sich insofern als heikle Grundlage, als sich der Mauerbestand nur sehr fragmentarisch erhalten hat und mit vollständig verschwundenen Bauten oder Teilen davon zu rechnen ist. Der prekäre archäologische Bestand erklärt sich durch die Lage der leicht nach Südosten abgedrehten Kirche auf einer steil ansteigenden Hügelkuppe (Gletschermoräne). Wollte man hohe, die Statik der Gebäude gefährdende Aufschüttungen sowie kostspielige Stützmauern vermeiden, so verlangte jede Vergrößerung des Grundrisses aufwendige, das Gelände abtragende Terrassierungsarbeiten. Der Baugrund kam schliesslich tief in den sandig-kiesigen, gewachsenen Unterboden²³ zu liegen, wodurch die Mauern der Bauwerke teils bis auf wenige Fundamentlagen oder sogar vollständig entfernt und die archäologischen Schichten abgetragen wurden.

Das Tagebuch lässt bezüglich der relativen Chronologie der Mauern manche Fragen offen. Da diese an wichtigen Kontaktstellen durch jüngeren Bestand verdeckt oder zerstört sind, kann dieser Mangel anhand der Fotografien nur stellenweise behoben werden. Wir müssen uns daher für die Rekonstruktionen und Datierungen ebenfalls weitgehend auf die Typologie des Grundrisses, gelegentlich auch auf diejenige des Mauerwerks stützen. Als Vergleichsbeispiele dienen vorwiegend die zahlreichen in den letzten Jahren im oberen und mittleren Aareraum archäologisch und kunsthistorisch untersuchten Kirchenbauten. Die Ergebnisse bilden daher nur Modelle, die – sollte sich die Gelegenheit bieten – am Bestand noch der Bestätigung oder der Korrektur harren.²⁴

3

Die frühmittelalterliche Zeit: Die Frage nach der Gründungskirche

3.1

Die Interpretation des Bestands

Zwei im Zentrum der heutigen Kirche liegende Mauerfragmente dürften zum ältesten Bestand gehören. Das eine bildet einen Mauerwinkel mit je einem 5 m (Westmauer 11)²⁵ und 3 m (Süd-

mauer 12) langen Arm und bestimmt wohl die südwestliche Ecke eines entsprechend der heutigen Kirche ausgerichteten Gebäudes (Abb. 6 und 7).²⁶ Östlich davon scheint ein 2 m langes, von Norden nach Süden gerichtetes Mauerstück (8) den Grundriss abzuschliessen. Von beiden Mauern haben sich nur noch die untersten Lagen der Fundamente erhalten, sodass deren Breite von 0,60 bis 0,70 m nicht unbedingt der eigentlichen Mauerstärke entsprechen muss. Ob die beiden Mauern zum gleichen Gebäude gehören beziehungsweise gleichzeitig oder nacheinander entstanden sind, lässt sich dem Bestand nicht entnehmen. Auf einem Kirchplatz könnte es sich um die Überreste von älteren Kirchen- oder Grabbauten (Memorien) handeln, doch sind ebenfalls Bauwerke profaner Funktion nicht auszuschliessen. Wir übernehmen jedoch das in der Publikation von 1977 als Bau I vermittelte Ergebnis.²⁷

Hingegen ist die Rekonstruktion des Grundrisses genauer zu prüfen. Ob es sich um eine Saalkirche entweder mit Binnenchor oder eingezogenem viereckigem Altarhaus handelt, kann aus der Lage der grossen Apsis (1) geschlossen werden, die später ostseitig an das Schiff (11, 12) der vorangehenden Kirche angebaut worden ist und dieses vergrößernd zu einer Apsisanlage ergänzt. Sie dürfte beiderseitig mit erhaltenen Mauerzungen (3, 5) an die weitgehend fehlenden Längsmauern des alten Schiffs angesetzt worden sein.²⁸ Das kurze querliegende Mauerstück (8) bildet somit das Haupt eines eingezogenen Viereckchors, womit die Anschlussmauern der Apsis die Stelle der fehlenden Ecken von Längs- und Schultermauern

²³ Vgl. Tagebuch 1973, 17, 83.

²⁴ Zur Anwendung typologischer Kriterien s. beispielsweise Eggenberger 2005.

²⁵ Die Positionsnummern sind von der Grabungsdokumentation übernommen, erweitert durch die in Abb. 6 in Klammern stehenden Nummern.

²⁶ Mauer 8: Fotodokumentation 1973, Howald R548/7, R555/6. Mauer 11, 12: Fotodokumentation 1973, Howald R550/10, R550/11, R552/2.

²⁷ S. zu vorkirchlichen Grabbauten z. B. die Kirche Seeberg (Eggenberger et al. 2009, 22–28), zu einem vermutlich profanen Gebäude die Kirche Steffisburg (Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 20–22).

²⁸ S. dazu die Fotodokumentation 1973, Howald R548/9, R551/2, welche die an die Längsmauern anschliessenden Mauerhäupter zeigen. Die Grundrissmasse sind dem Mauerplan von 1973 entnommen (M. 1:50). Aufgrund der üblicherweise weniger starken sichtbaren Mauern (Fundamentvorsprung) waren die effektiven Masse wohl um wenig grösser.

Abb. 6: Frutigen, Kirche. Plan mit dem erhaltenen Mauerbestand (Niveau der Fundamente) und rekonstruierten Grundrissen. M. 1:200.

- Frühmittelalter, erste bekannte Kirche
- Hochmittelalter, frühromanischer Apsissaal und/oder Basilika
- Hochmittelalter, frühromanische Basilika oder Annex des Apsissaals
- Hoch- bis Spätmittelalter, erster Glockenturm
- Spätmittelalter, Turm von 1421
- Spätmittelalter, dreiseitig geschlossenes Altarhaus
- Spätmittelalter, neue Süd-mauer des Schiffes und Sakristei (?)
- Spätmittelalter, Stufen/ Podium vor dem Wandtabernakel
- Neuzeit, Predigtsaal von 1727
- unbestimmte Zuordnung

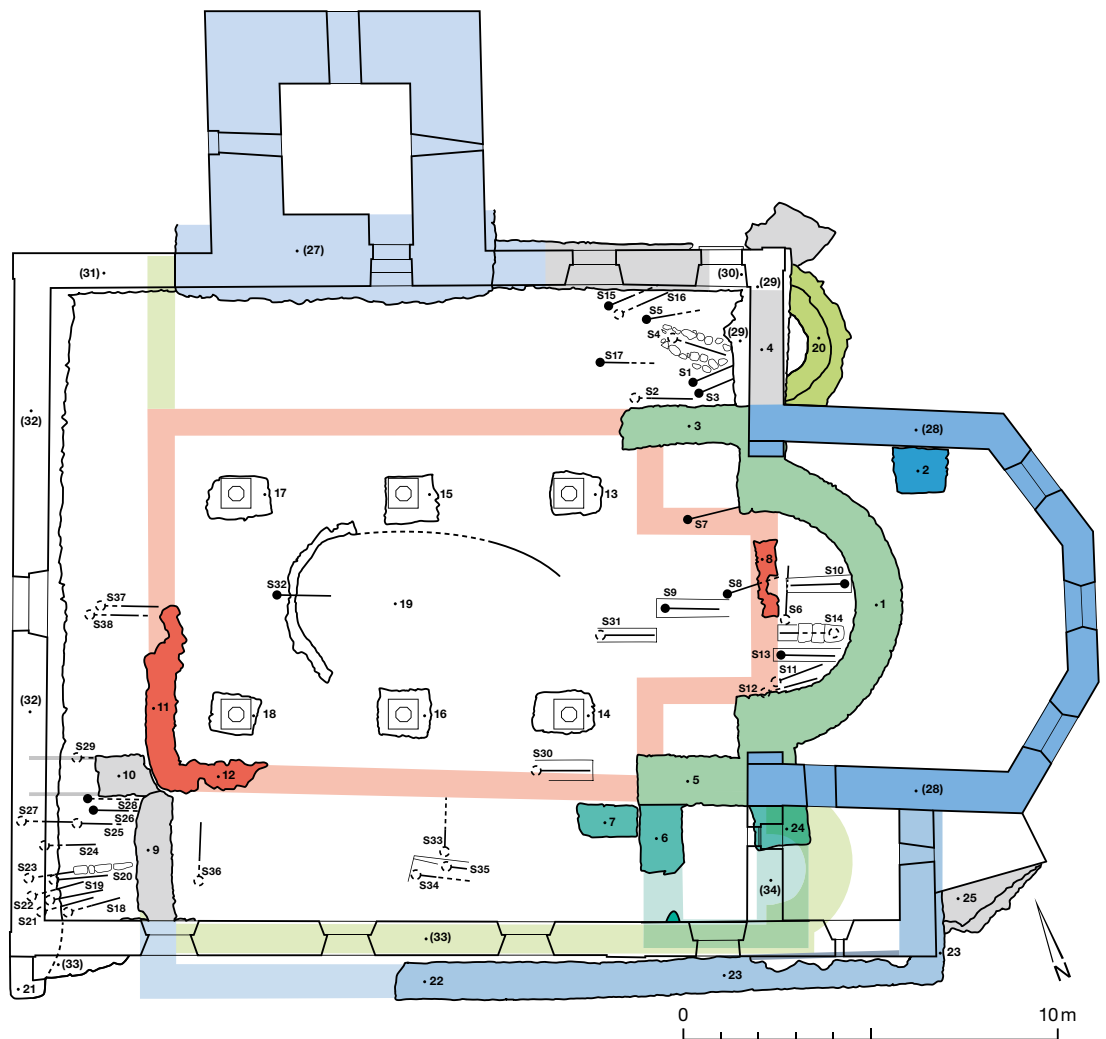


Abb. 7: Frutigen, Kirche. Erste bekannte frühmittelalterliche Kirche.
1 Aufsicht der West- und Süd-mauer (11, 12). Norden ist oben.
2 Aufsicht mit der Ost-mauer (8) und der frühromanischen Apsis (1). Norden ist oben.

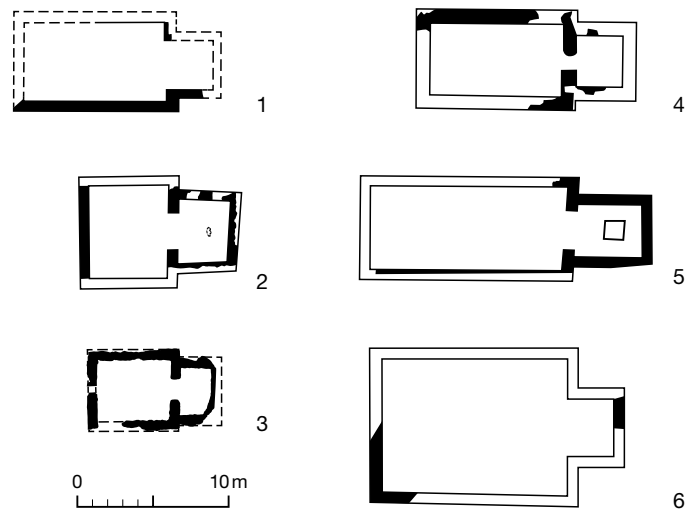
des alten Schiffs bestimmen. Wäre eine Saalkirche mit Binnenchor vorhanden gewesen, hätte man diese sicherlich vollständig in die neue Anlage integriert. Demnach ergibt sich für das Schiff ein lichter Grundriss von 8×11 m, für den anscheinend querrrechteckigen Altarraum unbekannter Breite eine Tiefe von 3 m (Abb. 8,6). Damit verkörpert die erste bekannte Kirche von Frutigen unter den frühen Kirchen mit eingezogenem Viereckchor der näheren und weiteren Umgebung eine der grösseren Anlagen (Abb. 8). Vergleichbar ist die zweite, im 9./10. Jahrhundert erbaute Kirche von Steffisburg, deren Schiff ähnliche Dimensionen, hingegen einen längsrechteckigen Altarraum besitzt. Andere gleich datierte Anlagen sind kleiner, so die zweite Anlage von Aetingen SO und die erste Steinkirche in Oberwil bei Büren an der Aare sowie je die zweite Kirche von Leissigen und Bleienbach.²⁹

Aus dem Grundriss geht die Datierung der ersten überlieferten Kirche von Frutigen zwar nicht zwingend hervor, doch ist an ihrer frühmittelalterlichen Entstehung nicht zu zweifeln. Es stellt sich die Frage, ob es sich wirklich um den ersten christlichen Sakralbau handelt oder ob diesem eine ältere Anlage voranging. Spuren einer Gründungskirche aus Holz oder Stein könnten durch das Einebnen des Geländes verschwunden sein.

3.2

Frühe Bestattungen

Die Terrassierung des Kirchhügels und die fehlende Kenntnis der Stratifikation erschweren auch die Zuordnung der insgesamt 38 aufgedeckten, durchwegs beigabenlosen Gräber (Abb. 6). Die für eine Kirchengrabung geringe Anzahl Gräber entspricht bei Weitem nicht der Zahl der im Lauf der Jahrhunderte in und um die Kirche Frutigen bestatteten Verstorbenen. Die während der archäologischen Forschungen 1973 inner- und ausserhalb der Kirche weggeräumten Schichten der jüngeren Bauphasen enthielten denn auch zahlreiche menschliche Gebeine.³⁰ Dem Friedhof der ersten bekannten Anlage kann nur ein einziges Grab (S6) überzeugend zugewiesen werden. Es liegt unmittelbar an der Aussenflucht des Chorraums (8), parallel zu diesem und daher quer zur Kirche. Im Vordergrund steht jedoch die Frage nach der Zuordnung der neun Bestattungen (ohne



Grabnummern), die laut der Publikation von 1977 einen vorkirchlichen, christlichen Friedhof anzeigen sollen.³¹ Dies suggeriert, dass die Chronologie zwischen ihnen und den ältesten Mauern (8 und 11, 12) klar ist, was aber neben dem erwähnten Grab nur für drei, vom Chorraum (8) der ersten bekannten Kirche gestörte oder überbaute Bestattungen zutrifft (S8, vermutlich S11 und S12). Alle oder ein Teil der Gräber könnten durchaus zu einer älteren, vollständig verschwundenen Kirche gehören. Die für die frühen Gräber als zusätzliches Kriterium betonte, von der Kirchenachse abweichende genaue Ausrichtung nach Osten ist als Hinweis auf eine vorkirchliche Datierung jedenfalls nicht schlüssig. So zeigt sich beispielsweise in Walkringen, dass die Ausrichtung vorkirchlicher und zum Kirchenfriedhof gehörender Gräber sogar innerhalb der jeweiligen Bestattungsphase unterschiedlich sein kann, was dort vermutlich vor allem der wechselnden Hanglinie zuzuschreiben ist. Auch in Steffisburg fallen an den frühen Friedhofsgräbern entsprechende Abweichungen auf.³²

²⁹ Aetingen SO: Eggenberger/Stöckli 1981, 75–77. Bleienbach: Eggenberger/Rast Cotting/Ulrich-Bochsler 1994, 25–29. Oberwil bei Büren an der Aare: Eggenberger/Kellenberger 1985, 29–33. Leissigen: Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009, 15–21. Steffisburg: Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 25–28.

³⁰ Vgl. Tagebuch 1973, 2–3, 24, 83.

³¹ Im Tagebuch 1973, 105 sind dieser älteren Gruppe hingegen 14 Gräber zugeordnet (im nordöstlichen Bereich S5, S7, S8, S11, S12, S15, S16, im südwestlichen Bereich S18–S24).

³² Steffisburg: Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 171. Walkringen: Eggenberger/Bossert/Ulrich-Bochsler 1992, 20–27. Dazu sei ein nicht weiter berücksichtigter Einwand notiert: Im Friedhof einer Kirche können sich kirchliche und vorkirchliche Bestattungen mischen.

Abb. 8: Frühmittelalterliche Kirchen des 9./10. Jahrhunderts mit Viereckchor. M. 1:500.

- 1 Aetingen SO
- 2 Bleienbach
- 3 Leissigen
- 4 Oberwil b. Büren a. d. Aare.
- 5 Steffisburg
- 6 Frutigen



Abb. 9: Frutigen, Kirche.
Grab S4 mit Steinum-
randung. Aufsicht. Norden
ist oben.

Hingegen ist in Frutigen mit zwei von Steinen umrandeten Gräbern (S4, S20), wie sie bis ins 8. Jahrhundert als Grabsitte häufig anzutreffen sind, ein weiterer Hinweis auf frühmittelalterliche Bestattungen vorhanden (Abb. 9).³³ Indessen kommen weder Beigaben noch Steinsärge vor, wie sie im Schweizer Mittelland in und um Kirchen im 6./7. Jahrhundert verbreitet waren.³⁴ Im oberen Aareraum konnten beigabenführende Gräber und die Verwendung von Steinkisten für Kirchenbestattungen bisher nur der ansässigen romanischen Bevölkerung zugeordnet werden, in deren Siedlungsgebiet die Gründung christlicher Sakralbauten früher begonnen hatte.³⁵ So ist für die im Berner Oberland bekannten Gräber um und in Kirchen, die mit Beigaben alamannischer Herkunft ausgestattet sind, die Zuweisung als «Stiftergräber» nicht zwingend. In Spiez befindet sich das Grab neben der Kirche, in Einigen, wo es in einem Arkosolgrab liegt, kann es nachträglich in den Kirchenraum einbezogen worden sein,³⁶ und in Messen SO und Meikirch sind die entsprechenden Gräber älter als der erste Kirchenbau. Seeberg bildet zudem ein Beispiel dafür, dass nicht nur vorkirchliche, dort beigabenlose und mit Holzketten versehene Gräber, sondern auch höl-

zerne Grabbauten in Pfostentechnik mit der ersten Kirche überbaut worden sind.³⁷

Zur Präzisierung der Gründungszeit eines christlichen Sakralbaus in Frutigen würde zudem die Kenntnis beitragen, ob im Laienschiff der frühen Kirche(n) bestattet wurde, wie dies im oberen Aaregebiet beispielsweise in Grafenried, Leissigen, Oberwil bei Büren an der Aare und Kirchlindach der Fall war.³⁸ Damit wäre insofern ein Datierungskriterium gegeben, als Karl der Grosse um 800 die bis dahin häufige Grablege von Laien im Kirchenraum auf Drängen der Kirche mehrmals verbot. Ab dieser Zeit sind dort üblicherweise bis ins 13. Jahrhundert keine Grablegen mehr vorhanden.³⁹ Dies ist jedoch in Frutigen aufgrund der stratigrafielosen Befundlage nicht zu entscheiden, und wir müssen die Zuordnung der älteren Gräber letztlich offen lassen; sie können sich sowohl auf eine vorkirchliche Nekropole beziehungsweise einen vorkirchlichen Familien- oder Sippenfriedhof als auch auf den Friedhof und/oder das Innere der Kirchen verteilen.

Trotz des prekären Bestands an Gräbern sei zum Schluss auf deren historisch-archäologische Bedeutung für die Kirchengründung im Allgemeinen und in Frutigen im Speziellen eingegangen. Hinsichtlich der älteren Bestattungen ist 1977 vermerkt, die Verstorbenen lägen «ohne Holzsaarg, mit seitlich angelegten, nicht gekreuzten Armen» im Grab.⁴⁰ Die Bestattungssitte der seitlich des Körpers anliegen-

33 Fotodokumentation 1973, Howald R549/3, R553/8; Tagebuch 1973, 15. Die Steinreihe des Grabes S20 bedeckt die Bestattung S23, das daher ebenfalls frühmittelalterlich ist.

34 S. zur frühen Bestattung in und um Kirchen: SPM VII, 145–172; SPM VII, 389–409. Auch: Martin 1979.

35 S. z. B. die Kirche von Biel-Mett (Eggenberger et al. 2016, 25–53).

36 In der frühmittelalterlichen Kirche von Lyss (ehemals St. Johann) ist ein älteres Grab durch eine Arkosolnische hervorgehoben (Sennhauser 1979, 137).

37 Moosbrugger-Leu 1979, 59–62. Einigen und Messen SO: Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 67, 209–210. Meikirch: Boschetti-Maradi/Eggenberger/Rast-Eicher 2004, 185–197; Jacobsen/Schaefer/Sennhauser 1991, 269–270. Seeberg: Eggenberger et al. 2009, 55–59. Spiez: Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 318–319.

38 Grafenried: Eggenberger 1992. Leissigen: Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009, 16–21. Oberwil bei Büren an der Aare: Eggenberger/Kellenberger 1985, 55–58. Kirchlindach: Eggenberger/Stöckli 1983, 51–53.

39 Zur Bestattung im frühmittelalterlichen Kirchenraum: Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Schäublin 1983; Hassenpflug 1999; Kötting 1965.

40 Für das der älteren Gruppe zugeordnete Grab S7 stimmt dies nicht; der Holzsaarg ist dokumentiert (Tagebuch 1973, 18).

den Arme reiht Frutigen unter diejenigen Kirchen der heutigen Deutschschweiz ein, um die und in denen die Verstorbenen im Frühmittelalter ausschliesslich mit dieser Eigenheit bestattet wurden. Sie kann als Hinweis auf die Grablage der alamannischen Bevölkerung gedeutet werden, deren Oberschicht nach der Christianisierung Eigenkirchen gründete.⁴¹ Diese Möglichkeit ist im Fall von Frutigen insofern von Bedeutung, als das Frutigland im Grenzbereich des von Romanen und Alamannen bewohnten Gebiets lag. In diesen Zusammenhang gehört eine das Kirchenwesen um den Thunersee betreffende Urkunde zu den ältesten schriftlichen Quellen, welche die alamannische Präsenz im heutigen Kanton Bern widerspiegelt. 761/62 vermacht Bischof Heddo von Strassburg dem elsässischen Kloster Ettenheim eine grössere Zahl von Besitzungen im Aargau, darunter die Kirchen und Zehnten von Spiez und Scherzligen.⁴² Noch bis weit über die erste Jahrtausendwende hinaus wurden von der einst eingewanderten, christianisierten Oberschicht zahlreiche Güter des Aareraums an religiöse Institute vergabt, die in den älteren alamannischen Siedlungsgebieten des Elsass und Süddeutschlands liegen.

Aus diesen archäologischen und historischen Gegebenheiten aber zu schliessen, auch in Frutigen sei die erste Kirche als Eigenkirche eines christianisierten alamannischen Potentaten entstanden, ist nicht möglich. Für Frutigen lässt sich aufgrund der Absenz von Gräbern mit Beigaben und Steinkisten nur vermuten, dort sei die Gründung der Eigenkirche – an einer solchen wollen wir nicht zweifeln – nicht vor dem 8. Jahrhundert erfolgt.

4

Die hochmittelalterliche Zeit: Saalkirche mit Apsis und/oder querschifflose Basilika?

4.1

Der komplexe Bestand

Wie erwähnt lässt die Lage der grossen, leicht gestelzten Apsis (Abb. 5, 6 und 7,2) der zweiten bekannten Kirche die Übernahme des Schiffs der ersten Anlage erkennen. Dadurch könnte vom Grundriss her auf einen die frühmittelalterliche Kirche ablösenden Apsissaal in der Tradition der «Thunerseekirchen» geschlossen

werden, was man in der Publikation von 1977 mit der Datierung des Baus II um die Mitte des 10. Jahrhunderts auch annimmt. Zusätzlich soll an der südseitigen Schulter ein kleiner vier-eckiger, gleichzeitig mit der Apsis entstandener Annex (Abb. 6,6 und 2,4) als Sakristei gedient haben. In einem die südwestliche Ecke anstossenden Mauerwinkel (9, 10) erkennt man die Überreste eines ebenfalls in derselben Bauphase entstandenen Glockenturms.

Diese Apsisanlage soll um 1100 als Bau III in eine Basilika umgebaut worden sein, was dem zweiten Typ der «Thunerseekirchen» entspräche. Anlass zu dieser Rekonstruktion gibt die Apsidiolo (20), die das nördliche Seitenschiff abgeschlossen habe und nachträglich an die Nordseite der – damit älteren – grossen Apsis angebaut worden sei. Sie ist mit gestelztem Grundriss rekonstruiert, der unter dem Apsisbogen mit einer Spannmauer (4) ergänzt ist.⁴³ Die Stärke des aufgehenden Mauerwerks ist mit 0,60 m deutlich geringer als das wohl aufgrund der Hanglage mit 1 m deutlich breiter angelegte Fundament. Das südliche Nebenschiff soll ostseitig hingegen nicht mit einer weiteren Apsidiolo, sondern mit der übernommenen vier-eckigen Sakristei (6, 24) geschlossen gewesen sein. Diese sei beim Bau des Predigtsaals von 1727 verschwunden, als man dessen Fassadenmauer (33) an der Stelle der ursprünglichen Längsmauer der Basilika errichtet habe. Allerdings soll diese Mauer damals nicht mehr bestanden haben, sondern schon früher abgebrochen und durch eine neue, nach aussen versetzte Mauer (22/23) ersetzt worden sein. Den fehlenden Bestand von zwei Pfeilerreihen, welche die drei Schiffe trennten, erklärt man dadurch, dass die Längsmauern der Apsisanlage bewahrt und mit Durchbrüchen versehen worden seien.

⁴¹ Dieser Zusammenhang wurde für stratifizierte Gräbergruppen (Einzelbestattungen können diesbezüglich nicht beigezogen werden) archäologisch und anthropologisch erstmals abgehandelt in Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Schäublin 1983. Er hat sich in der Zwischenzeit an mehreren Kirchen bestätigt, sollte jedoch noch an weiteren Forschungsergebnissen sowohl hinsichtlich der Ausschliesslichkeit und der gebietsweisen Verbreitung als auch vergleichend mit süddeutschen Beispielen überprüft werden.

⁴² Fontes Rerum Bernensium I, Nrn. 32, 213–214.

⁴³ Tagebuch 1973, 95–96, 98–99, 118–121. An der nördlichen Aussenseite soll im Verband mit der Apsidiolo eine Strebe/Mauer angesetzt haben (graue Farbe; Tagebuch 1973, 100, 119–121; Fotodokumentation 1973, Howald, R558/3, R558/8). Es dürfte sich um eine nicht mit der Apsis verbundene jüngere Stützmauer handeln.

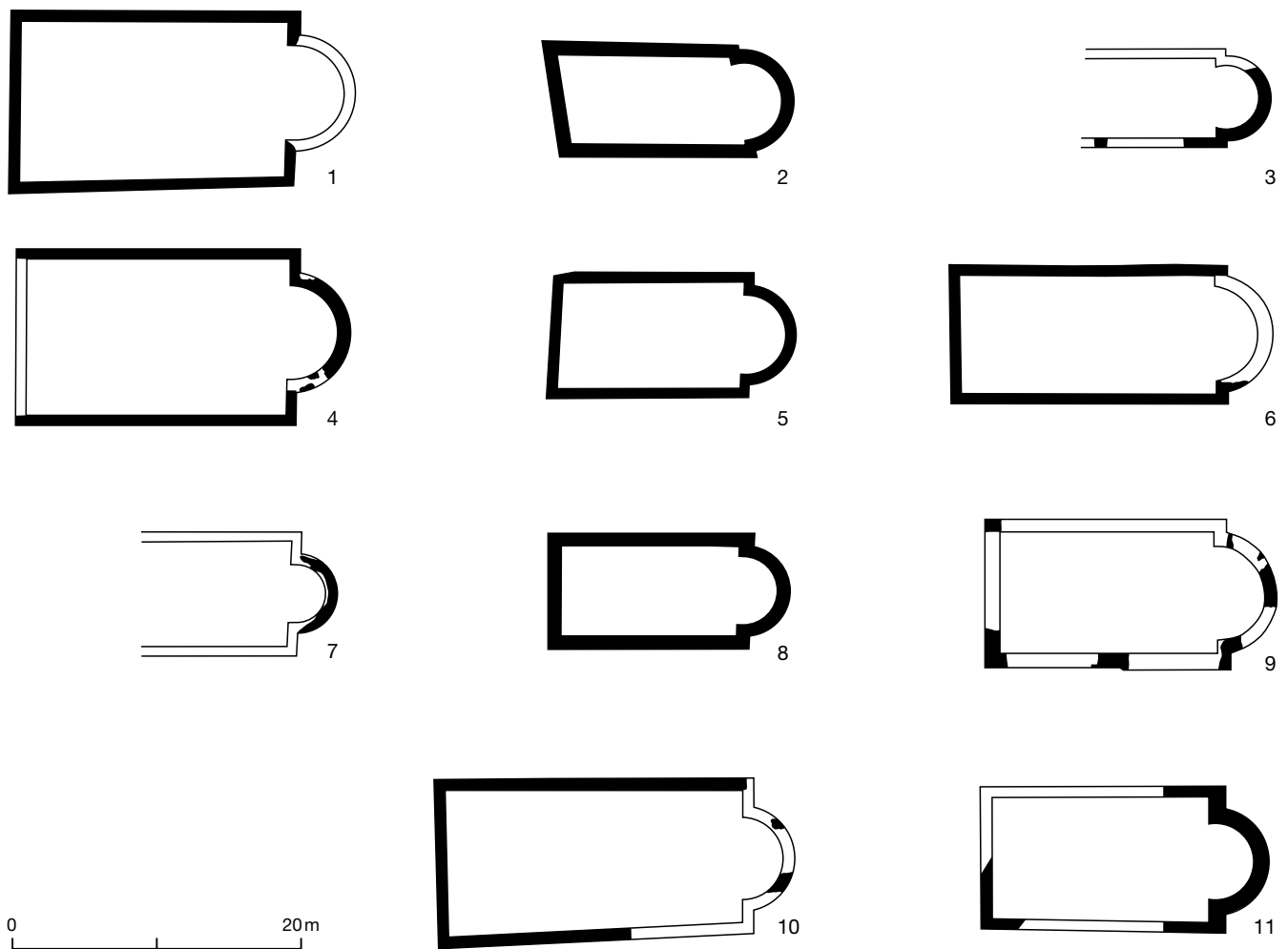


Abb. 10: Frühromanische Apsissäle des oberen Aareraums. M. 1:500.

- 1 Aeschi
- 2 Einigen
- 3 Hilterfingen
- 4 Köniz
- 5 Leissigen
- 6 Scherzligen
- 7 Sigriswil
- 8 Thierachern
- 9 Thun
- 10 Worb
- 11 Frutigen

4.2

Die Interpretation des Bestands als Beleg einer Apsisanlage

Wenden wir uns vorerst dem Bestand zu, der für die Rekonstruktion der Apsisanlage infrage kommt. Die Übernahme zumindest des Grundrisses, den das Schiff (Abb. 6: 11, 12) der frühmittelalterlichen Kirche aufwies, sowie dessen Ergänzung mit der 3 m tiefen Apsis (1) sind nicht zu bestreiten. Es stellt sich allerdings die Frage, ob dadurch ein Apsissaal oder das Mittelschiff einer Basilika entstanden ist. Im ersten Fall ist dadurch der lichte Grundriss des Saals von 8×15 m bestimmt, vermutlich unterteilt in ein 11 bis 12 m langes Laienschiff und ein vor der Apsis gelegenes 3 m tiefes Vorchor (Abb. 10,11). Dieses hätte dem aufgegebenen Rechteckchor der ersten bekannten Kirche sowie der Länge der ans alte Schiff anschliessenden, mit der Apsis verbundenen Zungenmauern (3, 5) entsprochen.

Falls diese Rekonstruktion stimmt, müsste unter den «Thunerseekirchen» zusätzlich zu den in Aeschi, Hilterfingen, Leissigen, Scherzligen, Sigriswil, Thierachern, Thun und Einigen nachgewiesenen oder erhaltenen Apsissälen auch in Frutigen eine entsprechende Anlage bestanden haben (Abb. 10).⁴⁴ Die Einordnung in diese Gruppe ist durch die qualitätsvolle Art des 1,20 m starken Mauerwerks der Apsis gestützt, dessen Kieselsteine teils unter Schrägstellung kleineren Steinmaterials lagenhaft verlegt sind (Abb. 11,2). Zwar ist die charakteristische Pie-

⁴⁴ Aeschi: Schächli/Stähli-Lüthi 1988. Einigen: Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 67. Hilterfingen: Sennhauser 1973. Leissigen: Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009, 21–25. Scherzligen: Gutscher 1994. Sigriswil: Gemeindearchiv des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern (ADB), FP-Nr. 447.006.2018.01; Lindt 2020. Thierachern: Gemeindearchiv ADB, FP-Nr. 450.006.1962.01. Thun: Bellwald 1974.



1



3



2



4

Abb. 11: Typologische Merkmale der Thunerseetypen.

- 1 Fundament und aufgehendes Mauerwerk, das nicht sichtbar war und daher ohne Pietra Rasa ist (Kirche Steffisburg, mittlere Apsis, Aussenseite).
- 2 Fundament und nicht sichtbares aufgehendes Mauerwerk ohne Pietra Rasa. Blick nach Nordwesten (Kirche Frutigen, Apsis [1], Aussenseite).
- 3 Sichtbares aufgehendes Mauerwerk mit Pietra Rasa (Kirche Steffisburg).
- 4 Seitlicher Eingang ins Schiff (Kirche Amsoldingen).

tra Rasa nicht vorhanden,⁴⁵ wir wissen jedoch aus anderen Kirchen, dass das verdeckte Mauerwerk im Gegensatz zum sichtbaren Bestand in der Regel keinen Pietra-Rasa-Verputz aufweist (Abb. 11,1).⁴⁶ Sowohl das eingegrabene, ausbauchende Fundament als auch die erhaltenen freigemauerten Partien waren daher nicht auf Sicht berechnet, sondern im Gelände verborgen.

Das typologische Bild dieser Apsissäle ist jedoch durch den 1977 postulierten, als Sakristei dienenden und gleichzeitig mit der Apsis an der Südseite entstandenen Annex gestört, dessen Grundfläche um $5,50 \times 4,50$ m gemessen haben dürfte.⁴⁷ Die Funktion ist ihm wohl aufgrund des Standorts beim Altarraum zugewiesen. An romanischen Landkirchen sind Sakristeien als eigenständige Anbauten jedoch ungewöhnlich, und auch die bedeutende Mauerstärke von 1,20 bis 1,50 m ist für einen eingeschossigen Nebenraum nur schwer verständlich. Grösse des Grundrisses, Mauerstärke und Standort sind

hingegen für Glockentürme an vielen Kirchen bekannt, und als Glockenturm wollen wir den Annex auch interpretieren (Abb. 13). Der Lage an der Chorzone entsprechend dürfte sein Erdgeschoss wie allgemein üblich tatsächlich als Sakristei gedient haben. In Frutigen ist ein Glockenturm erstmals 1367 altenkundig, also noch vor dem Bau des heute bestehenden nordseitigen Turms (27), den man einer schriftlichen Quelle gemäss 1421 errichtet hat. In der Publikation von 1977 ist diese Funktion bis dahin dem zum Viereck ergänzten Mauerwinkel (9, 10)

⁴⁵ Fotodokumentation 1973, Howald R548/1, R548/7, R557/1, R555/6.

⁴⁶ Rutishauser 1982 I, 34–38 (Amsoldingen); Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 32–36 (Steffisburg).

⁴⁷ Tagebuch 1973, 18, 89–90.



Abb. 12: Frutigen, Kirche. Erster Turm.

1 Die Westmauer (6) des Turms ist gegen die südliche Mauerzunge (5) der Apsis (1) gesetzt. Blick nach Nordwesten.

2 Aufsicht der südlichen Anschlussmauer (5) der Apsis (1) und der Westmauer (6) des Turms.

übertragen, der sich an der südwestlichen Ecke des alten Schiffs befindet. Dafür ist aber nicht nur die schwache Fundamentstärke von 0,80 bis 1 m ungewöhnlich, sondern auch der freie Standort an der westlichen Ecke des Schiffs. Wir werden darauf später genauer eingehen.⁴⁸

Abschliessend stellt sich die Frage, ob der Turm wirklich zusammen mit der Apsis entstanden ist. Der auf Fotografien erkennbare Bestand widerspricht dieser Annahme klar (Abb. 12). So steigt die Sohle der Westmauer (6) gegen die

Längsmauer (5) des Schiffs an und liegt schliesslich höher als dessen Fundament, ein deutliches Zeichen der späteren Entstehung; zudem lässt auch die Aufsicht keinen Mauerverband erkennen.⁴⁹ Der Turm wurde demnach nachträglich errichtet, wobei man die Nordmauer wohl auf die Krone der mit der Apsis verbundenen Anschlussmauer (5) setzte.⁵⁰ Dies entspricht dem üblichen Bild: Früh- und hochromanische Landkirchen wurden erst nachträglich mit Glockentürmen ergänzt, wie in Aeschi, Einigen, Leissigen und Scherzligen vielfach im Bereich des Vorchors am östlichen Schiff (Abb. 13).⁵¹ Sie entstanden wohl mehrheitlich in der Folge der Institutionalisierung der territorial voneinander abgegrenzten Pfarreien vorerst an Pfarrkirchen – in romanischer Zeit wohl nicht vor dem ausgehenden 12. Jahrhundert – und schliesslich auch an den zu Kaplaneien erhobenen Kapellen.⁵² Gewisse Glockentürme erwecken mit ihren Blendbogenfeldern und gedoppelten rundbogigen Schalllöchern typologisch allerdings den Eindruck, aus dem 11. oder 12. Jahrhundert zu stammen, so beispielsweise derjenige von Steffisburg (dort an einer Basilika), von dem zumindest das Glockengeschoss nicht vor 1318/19 errichtet worden ist.⁵³

48 S. dazu S. 218, 225.

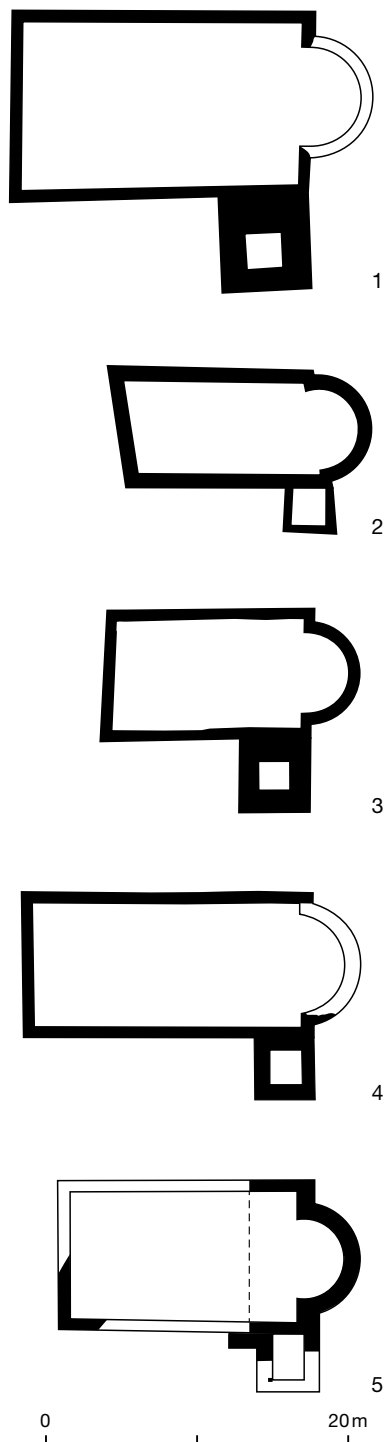
49 Die Fotografie der nur noch in wenigen Steinlagen erhaltenen Ostmauer (24) lässt sich in dieser Hinsicht weniger klar interpretieren. Fotodokumentation 1973, Howald R551/2, R557/3, R557/5.

50 Ein kleines Fundament (7) dürfte auf einen Mauerpfiler oder -schuh hinweisen, der an der Längsmauer des Schiffs aussenseitig die Nahtstelle zwischen diesem und der westlichen Mauer (6) des Turms beziehungsweise dessen übernommenen Nordmauer (5) sicherte.

51 Aeschi: Schächpi/Stähli-Lüthi 1988, 6. Einigen: Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 67. Leissigen: Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009, 25–26. Scherzligen: Gutschler 1994.

52 Kirchtürme: Eggenberger 2003, 362; SPM VII, 195. Pfarreien: Glauser 2008; SPM VII, 182–184.

53 Datierung aufgrund der dendrochronologischen Untersuchung von Gerüstholz im oberen Bereich des Turms. (Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 58–62). Im ersten Obergeschoss sind gemäss jüngerer Untersuchungen drei Balkenköpfe vorhanden, die aufgrund der «Carbon-14-Wiggle-Match-Datierung» ins 11. Jahrhundert datieren. Es ist aber nicht klar, welche Balken im Mauerwerk eingebunden sind und ob das Holz in der Zeit des Turmbaus oder für ein älteres Bauwerk (Basilika?) geschlagen und am Turm wiederverwendet worden ist.



4.3

Die Interpretation des Bestands als Beleg einer Basilika

Auch für die Rekonstruktion der zweiten bekannten Anlage als Basilika wäre die Übernahme zumindest des Grundrisses des frühmittelalterlichen Saals (Abb. 6: 11 und 12) plausibel. Die beiderseits daran anschliessenden Zungen-

mauern (3, 5) der grossen Apsis (1) hätten die Breite des Mittelschiffs bestimmt. Die Rekonstruktion hängt aber hauptsächlich vom archäologischen Nachweis der beiden Seitenschiffe ab. Das Planbild scheint deutlich zu sein: Die nordseitig der grossen Apsis vorhandene, 1,50 m tiefe Apsidiolo (20) weist auf das nördliche Nebenschiff hin. Träfe das zu, hätte unter den «Thunerseekirchen» also auch in Frutigen eine Basilika bestanden, jedoch nicht wie in Amsoldingen und Spiez mit, sondern wie in Wimmis ohne Krypta (Abb. 17,8). Übrigens soll auch in Wimmis ein Apsissaal in eine Basilika umgebaut worden sein, der in diesem Fall allerdings aus dem Frühmittelalter stammte.⁵⁴ Die Beweisführung zugunsten des in der Publikation von 1977 vertretenen Umbaus eines Apsissaals in eine dreischiffige Anlage (Bau III) lässt sich aber am Bestand nicht zweifelsfrei nachvollziehen. Sie basiert auf der Annahme, das unter der heutigen Schultermauer (29) liegende ältere Fundament (4) gehöre zur Apsidiolo und bilde unter deren Bogen eine Spannmauer, die nachträglich an die grosse Apsis gesetzt worden sei (Abb. 14).⁵⁵ Es besteht insofern ein formaler Grund, die Funktion dieser Mauer zu hinterfragen, als eine statische Verstärkung für Apsisbogen nicht zwingend nötig ist und weder in Frutigen an der grossen Apsis noch an den Basiliken der Thunerseegruppe vorkommt.

Der Publikation von 1977 gemäss sollen sich die beiden Innenecken der Apsidiolo an der westseitigen Ansicht der «geraden Mauer» zeigen, wie wir die Spannmauer im Folgenden nennen wollen (Abb. 14, Pfeile in der Skizze). Diese Indizien befinden sich jedoch nur an deren obersten erhaltenen Steinlage und dürften beim Bau der heutigen Schultermauer (29) durch den Abbruch älteren Mauerbestands zufälligerweise entstanden sein. Jene gehört nach unserer Meinung zum Umbau von 1727, ist jedoch einer nicht aktenkundigen, sondern aufgrund der archäologischen Befunde postulierten Feuersbrunst von 1421 zugewiesen, was aus

Abb. 13: Apsissäle mit nachträglich an die Schiffsschulter angebau-tem Glockenturm. M. 1:500.

- 1 Aeschi
- 2 Einigen
- 3 Leissigen
- 4 Scherzligen
- 5 Frutigen

⁵⁴ Amsoldingen: Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 23–24; Rutishauser 1982. Spiez: Haller 1974; Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 318–219. Wimmis: Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 376–377; Lüthi 1970; Stähli-Lüthi 1982.

⁵⁵ Tagebuch 1973, 33, 77–78, 95–96, 98–100, 119–121, 126. Fotodokumentation 1973, Howald R549/3, R549/5, R558/6, R550/10, R550/11, Kleinbild H64 (164)–H69 (169), R550/3.

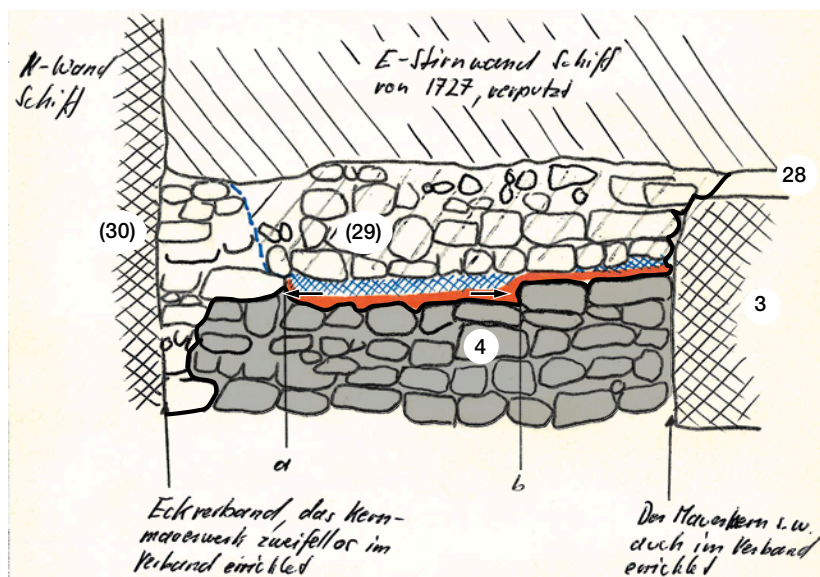


Abb. 14: Frutigen, Kirche. Ansicht an die nördliche Schultermauer des Schiffes (Tagebuchskizze und Foto). Unter der vorragenden Schultermauer von 1727 (29) liegt das ältere gerade Mauerstück (4). Blick nach Osten. M. ca. 1:50.

dem die Mauern trennenden Brandmaterial abgeleitet worden sein dürfte.⁵⁶ Ebenso fraglich ist, ob die gerade Mauer – wie ebenfalls 1977 angenommen – mit der nördlichen Längsmauer (30) des Schiffes im Verband steht. So scheint das stark ausbauchende Fundament der heutigen Schultermauer nordseitig bis auf die Sohle der Längsmauer zu reichen und mit dieser verbunden zu sein. Somit wäre zumindest der anschliessende Teil der Nordmauer ebenfalls 1727 entstanden und stände weder mit der Apsidiale noch mit dem geraden Mauerstück im Zusammenhang. Andererseits bestätigt die Ansichtsskizze (Abb. 14) die Annahme von 1977, dass die gerade Mauer nachträglich gegen die grosse Apsis gesetzt worden sei. Dies wäre aber auch

der Fall, wenn es sich bei jener um eine ältere Schultermauer handelte, doch begründet man damit den Umbau der Apsisanlage zur Basilika. Solange der Zusammenhang der beiden Apsiden beziehungsweise der geraden Mauer nicht eindeutig geklärt ist – was der darauf sitzende jüngere Bestand allerdings erschwert –, scheint die Funktion der Mauer als ältere, die Apsidiale schon vor 1727 ersetzende Schultermauer jedenfalls stringenter zu sein.

Im südlichen Seitenschiff ist die archäologische Situation noch bescheidener. Ost- und südseitig bietet der Grundrissplan diesbezüglich überhaupt keine Anhaltspunkte, da anscheinend weder Spuren einer Apsidiale noch einer zugehörigen Längsmauer vorhanden sind.⁵⁷

- 1 Der Publikation von 1977 folgend sei die Längsmauer im Spätmittelalter durch eine neue Fassadenmauer (22/23) ersetzt worden und ihr Restbestand – wie erwähnt – 1727 beim Bau der an ihrer Stelle errichteten heutigen Fassadenmauer (33) vollständig verschwunden.⁵⁸ An der Westseite hingegen lässt sich anhand der Fotodokumentation, die den 1977 als Turm rekonstruierten Annex (9, 10) an der südwestlichen Ecke des älteren Schiffes abbildet, immerhin ein mögliches Seitenschiff erkennen. So bestätigt die Aufsicht den angenommenen Verband der beiden Mauern nicht, womit diese nicht zwingend gleichzeitig entstanden sein müssen (Abb. 15,1).⁵⁹ Dies eröffnet für die nach Süden verlaufende Mauer (9) neue Aspekte der Interpretation: Der Lage entsprechend hätte sie die westliche Begrenzung des südlichen Seitenschiffs der Basilika bilden können. Das Fundament besteht aus lagenhaft gefügtem Kieselmauerwerk mit schräg gestellten Steinen (Abb. 15,2), was auf die Entstehung in romanischer Zeit hinweisen könnte. Dieses Kriterium ist jedoch zu unbestimmt, um darauf die Rekonstruktion einer Basilika entscheidend abzustützen.

Nicht nur der archäologische Bestand, sondern auch die typologische Interpretation des

⁵⁶ Tagebuch 1973, 95.

⁵⁷ Bei einem älteren Mauerfragment (25), das sich in diesem Bereich ausserhalb der heutigen Kirche befindet, dürfte es sich um den Überrest einer Stützmauer handeln, welche die Kirchenterrasse am östlichen Abhang mindestens teilweise umgab (Tagebuch 1973, 129–130; Fotodokumentation 1973, Howald R557/12).

⁵⁸ S. dazu S. 213.

⁵⁹ Fotodokumentation 1973, Howald R550/5, R550/7.

Grundrisses als Basilika ist von Unsicherheit geprägt. So muss die nordseitige Apsidole nicht unbedingt auf ein Seitenschiff hindeuten, sondern der Saal der Apsisanlage könnte von einem längeren oder kürzeren Anbau begleitet gewesen sein. Dafür bietet sich als Vergleich die Kirche von Oberwil bei Büren an der Aare an, wo sich neben dem Schiff der romanischen Anlage eine mit Apsis geschlossene Kapelle befand (Abb. 16,1).⁶⁰ Sie wurde als Grabstätte gebraucht, wofür jedoch in Frutigen eindeutig zuzuordnende Bestattungen fehlen. Für die Rekonstruktion einer dreischiffigen Anlage wäre auch dienlich, über den Nachweis tragfähiger Fundamente der Arkadenpfeiler zwischen Mittel- und Seitenschiffen zu verfügen. Von angereihten Punktfundamenten, wie sie an dreischiffigen Anlagen bis ins 11. Jahrhundert charakteristisch sind,⁶¹ sind zwar keine Spuren vorhanden, doch hätten die abgebrochenen Längsmauern der frühmittelalterlichen Anlage als Stützen tragende Spannmauern verwendet werden können.⁶² Solche kamen an Kirchen im Lauf des 11. Jahrhunderts auf und sind an den Thunerseebasiliken von Amsoldingen und Spiez vorhanden. 1977 umgeht man dieses Problem mit dem Vorschlag der übernommenen und durchbrochenen Längsmauern der Apsisanlage. Eine derartige Lösung wird wie gesagt für Wimmis in Betracht gezogen, wo ein frühmittelalterlicher Apsissaal in eine Basilika mit gedrungenem Grundriss umgebaut worden sein soll (Abb. 17,7).⁶³

Wie hätte nun die querschifflose Basilika von Frutigen ausgesehen? Ihr Grundriss wäre noch gedrungener als heute gewesen (Abb. 17,8), da die Lage der Westmauer vermutlich durch den Standort des bestehenden, um 1421 entstandenen Glockenturms bestimmt war; darauf werden wir noch eingehen.⁶⁴ Pfeiler oder durchbrochene Mauern hätten das im Lichten 17×15 m messende Schiff in ein 8 m breites Mittelschiff und je zwei 3,50 m breite Seitenschiffe gegliedert, die wohl alle mit Apsiden geschlossen waren. Im Mittelschiff könnte ein 3 m tiefes Vorchor bestanden haben. Weist der Grundriss der beiden Basiliken von Amsoldingen und Spiez ausgewogenere Proportionen auf, so ist er in Wimmis und Frutigen gleichermaßen gedrungen (Abb. 17).⁶⁵ Sowohl der heutige Saal der Frutiger Kirche mit seiner lichten Breite von ebenfalls 17 m als auch das im Spätmittelalter 18 m



1



2

Abb. 15: Frutigen, Kirche. Südwestliche Mauern (9, 10).

1 Aufsicht. Norden ist oben. Die beiden Mauern umfassen die Südwestecke (11, 12) des Schiffes der ältesten Kirche. 2 Ansicht an die von Norden nach Süden gerichtete Mauer (9; Ostseite). Sie ist von der heutigen Südmauer (33) durchschnitten. Blick nach Westen.

⁶⁰ Eggenberger/Kellenberger 1985, 37–50.

⁶¹ Z. B. in Romainmôtier und Payerne VD (es sind keine näher gelegenen frühromanischen Beispiele bekannt; Romainmôtier restaurée 2014, 33; Faccani et al. 2020). In der in fünf Etappen entstandenen Kirche von Payerne stehen die Stützen der frühen Phasen noch auf Punkt-, diejenigen der späteren auf Spannmauern.

⁶² In Steffisburg standen die beiden Pfeilerreihen der Basilika an der Stelle der beiden Längsmauern der letzten frühmittelalterlichen Kirche, die jedoch teils vollständig bis auf den hoch anstehenden Nagelfluhfels abgetragen worden waren (Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 30–38, Taf. 3).

⁶³ Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 376–377.

⁶⁴ S. dazu S. 223–224.

⁶⁵ Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 376–377.

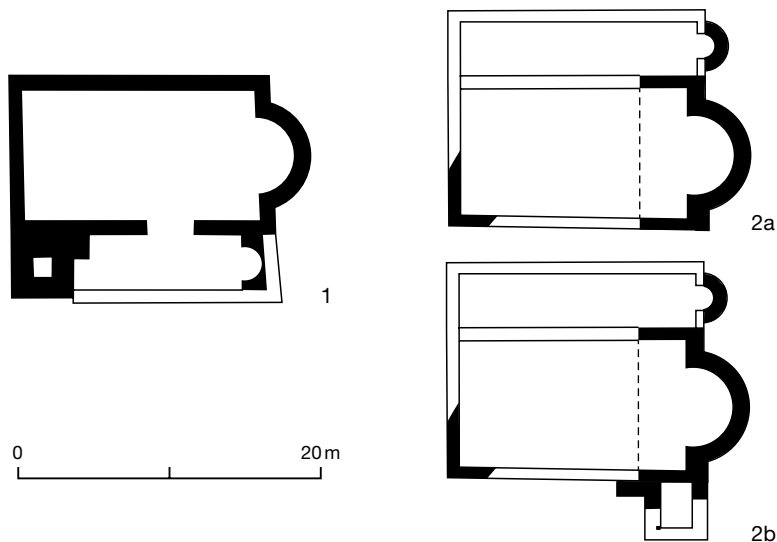


Abb. 16: Das Beispiel Oberwil bei Büren an der Aare für eine die Längsseite des Schiffs begleitende Kapelle. M. 1:500.

- 1 Oberwil b. Büren
a. d. Aare
2 Frutigen
a Apsissaal
b Apsissaal mit Turm

breite Schiff scheinen die Vorlage einer dreischiffigen Anlage zu widerspiegeln und deren Existenz mittelbar zu belegen. Indessen lässt sich auch diesbezüglich eine Einschränkung nicht übersehen: Der gedrungene Grundriss könnte auch durch die engen Platzverhältnisse auf dem Kirchhügel bedingt sein, die ohne aufwendige Terrassierung eine Erweiterung nur nach Norden und Süden hin erlaubten. Trotz aller Unsicherheit stellen die beiden erhaltenen Apsiden und der aussergewöhnlich breite Grundriss gewichtige Argumente zugunsten des Bestehens einer Basilika dar. An der Stelle der nördlichen Apsidiolo wäre in diesem Fall im ausgehenden Hoch- oder beginnenden Spätmittelalter der Glockenturm (6, 24) errichtet worden. Dafür gibt es mit Amsoldingen und Steffisburg identische Beispiele (Abb. 18).⁶⁶

4.4

Zur Chronologie von Apsisanlage und Basilika

Abschliessend ist die 1977 postulierte Chronologie der beiden möglichen Kirchenbauten zu prüfen: Ob Apsissaal oder Basilika, beide Anlagen von Frutigen hätten den beiden Typen der frühromanischen «Thunerseekirchen» entsprochen. Wie gesagt, fehlt indessen für das gewichtigste Indiz einer Umgestaltung des Apsissaals zu einer Basilika, den Anbau der Apsidiolo (20) an die grosse Apsis (1), jegliche Gewissheit (Abb. 10,11 und 17,8). Wie erwähnt, bezweifeln wir nicht, dass das gerade Mauerstück (4) gegen die grosse Apsis gesetzt worden ist (Abb. 14).⁶⁷

Da aber seine Funktion als Spannmauer der Apsidiolo nicht zwingend ist, ist der Nachweis der unterschiedlichen Bauzeit nicht erbracht, und die beiden Apsiden könnten gleichzeitig entstanden sein. Bis zur Klärung der Baufolge müssen wir uns auf die Aufzählung der Möglichkeiten beschränken, welche die Gestalt der Frutiger Kirche zur Zeit der «Thunerseekirchen» geprägt haben könnten. Da sich die folgenden Vorschläge vorwiegend auf typologische Aspekte stützen, kann es sich nur um Modelle handeln.

Apsisaal:

- frühromanischer Apsissaal (Apsis 1) als unmittelbare Nachfolganlage der ersten bekannten, frühmittelalterlichen Kirche (Abb. 10,11)
- nachträgliche Erweiterung des Apsissaals (Apsis 1) an der Nordseite mit einem vom Saal vielleicht getrennten, mit der Apsidiolo (20) geschlossenen Annex (Abb. 16,2)

Querschifflose Pfeilerbasilika:

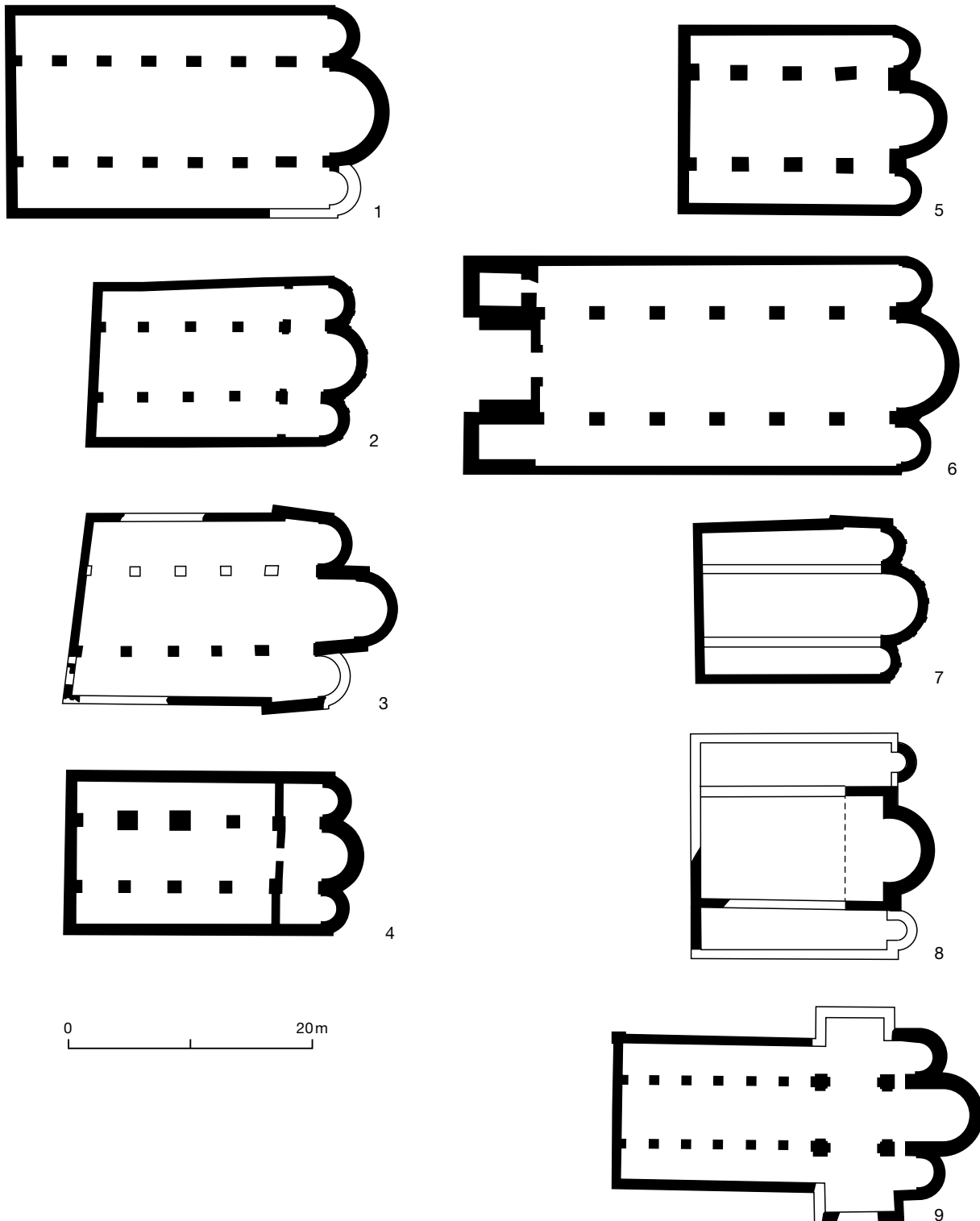
- frühromanische Basilika als unmittelbare Nachfolganlage der ersten bekannten, frühmittelalterlichen Kirche, das Mittelschiff mit der grossen Apsis (1) und deren Seitenschiffe durch Apsidiolen (darunter 20) geschlossen, Trennung der drei Schiffe durch Pfeilerarkaden oder von der Apsisanlage übernommene und durchbrochene Längsmauern (Abb. 17,8)
- nachträgliche Erweiterung des frühromanischen Apsissaals zu einer Basilika, deren Mittelschiff mit der grossen Apsis (1) und deren Seitenschiffe durch Apsidiolen (darunter 20) geschlossen sind, Trennung der drei Schiffe durch Pfeilerarkaden oder von der Apsisanlage übernommene und durchbrochene Längsmauern (Abb. 17,8)

Glockenturm:

- Der Turm (6, 24) wurde wohl im ausgehenden Hoch- oder beginnenden Spätmittelalter an eine dieser Anlagen angebaut (Abb. 13,5, 16,2b und 18,3).

⁶⁶ Amsoldingen: Rutishauser 1982 I, 62–63. Steffisburg: Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 58–62.

⁶⁷ S. dazu S. 218.

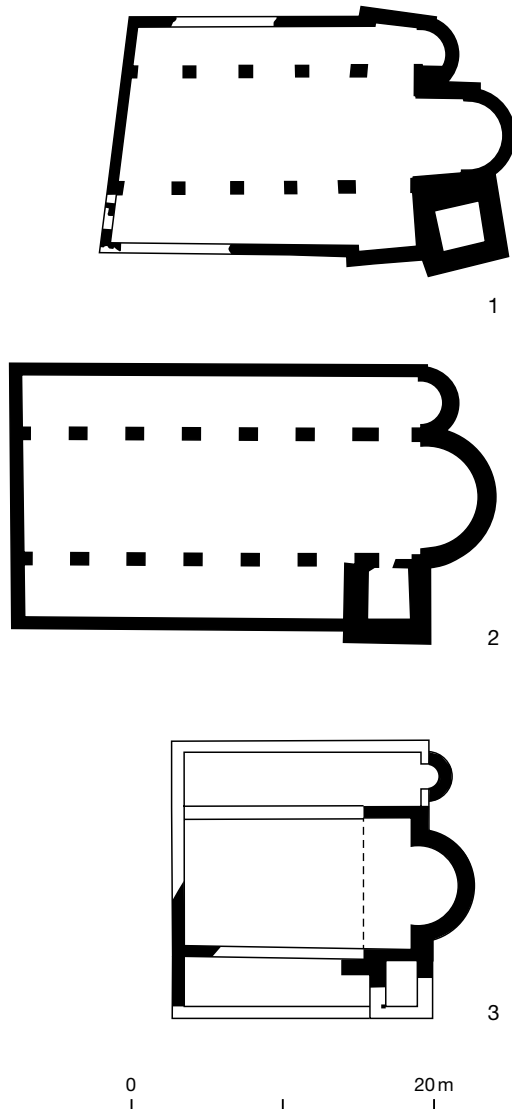


- | | |
|------------------|--|
| 1 Amsoldingen | 7 Wimmis |
| 2 Spiez | 8 Frutigen |
| 3 Steffisburg | 9 Rougemont VD,
ehemaliges Cluniazenser-
priorat. Pfeilerbasilika
mit Querschiff. |
| 4 Biglen | |
| 5 Oberbipp | |
| 6 Schönenwerd SO | |

Abb. 17: Frühromanische querschifflose Pfeilerbasiliken des oberen Aareraums. M. 1:500.

Abb. 18: Frühromanische Pfeilerbasiliken mit Glockenturm an der Chorzone. M. 1:500.

- 1 Steffisburg
- 2 Amsoldingen
- 3 Frutigen



5

Die spätmittelalterliche Zeit: Eine vielfältige Bautätigkeit

5.1

Die Komplexität von Bestand und Befund

Die Kirche von Frutigen wies zur Zeit des Brands von 1726 eine komplexe Gestalt auf, die weitgehend im Spätmittelalter durch Umbauten der damals bestehenden frühromanischen Anlage entstanden sein dürfte (Abb. 6). Die einzelnen Bauelemente stehen voneinander entfernt und sind daher chronologisch schwierig zu ordnen. Gemäss der Publikation von 1977 sollen diese Änderungen an der postulierten Basilika erfolgt sein und sich auf zwei Phasen verteilt haben. Die ältere Anlage habe die drei-

schiffige Disposition bewahrt, jedoch als Abschluss des Mittelschiffs als Bau IV den heutigen dreiseitig geschlossenen Altarraum (28) erhalten. Dieser sei indessen um 3 m länger gewesen, da der Chorbogen ursprünglich an der Stelle gelegen habe, wo die abgebrochene grosse Apsis (1) mit Zungenmauern (3, 5) an das übernommene frühmittelalterliche Schiff (11, 12) ansetzte. Dies schliesst man wohl aus dem Umstand, dass die Fundamente des heutigen Chorbogens nicht mit denjenigen der Fassadenmauern verbunden und somit nachträglich angefügt worden sind. Nordseitig seien die Apsidiole (20) und südseitig der an der westlichen Ecke stehende Glockenturm (9, 10) bewahrt, das südliche Seitenschiff hingegen um Mauerstärke verbreitert (22/23) und der bisherige Sakristeianbau (6, 24) durch einen darin abgetrennten Raum ersetzt worden. Dieser Umbau soll zwischen Ende des 13. und der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in mehreren Etappen stattgefunden haben, nachdem 1294 die Kirche während des Feldzugs der Stadt Bern gegen Arnold und Walter von Wädenswil gebrandschatzt worden war. Arnold und Walter besaßen damals die Herrschaft Frutigen und vermutlich auch das Patronatsrecht an der Pfarrkirche.⁶⁸

Die als Bau V bezeichnete jüngere Anlage stehe hingegen mit dem schon mehrfach erwähnten, durch eine schriftliche Quelle für 1421 verbürgten Baugeschehen in Zusammenhang. Die Ursache dafür findet man in einer weiteren Feuersbrunst, die in den Schriften zwar nirgends bestätigt ist, jedoch durch Brandmaterial archäologisch bezeugt sei. Der 1421 explizit erwähnte, an der Nordseite stehende Glockenturm (27) habe denjenigen (9, 10) an der südwestlichen Ecke ersetzt, um für die Erweiterung des Schiffs und den Bau der heutigen Westmauer (31, 32) Platz zu machen. Gleichzeitig sei die Dreiteilung des Schiffs aufgegeben und eine mit spurlos verschwundenem Stützensystem gegliederte Halle geschaffen worden. Die nordseitige kleine Apsis (20) habe man abgebrochen und durch die heute bestehende Schultermauer (29) ersetzt. Schliesslich soll auch der im vorangegangenen Baugeschehen entstandene Altarraum (28) verändert worden sein, indem man

⁶⁸ Fontes Rerum Bernensium III, Nr. 651, 640–641. Zum Patronatsrecht an der Kirche Frutigen s. S. 223.

den Standort des Chorbogens nach Osten hin bis an die heutige Stelle verschoben habe.

5.2

Der Glockenturm von 1421

Wir beginnen die Rekonstruktionen und Interpretationen des spätmittelalterlichen Bestands mit dem schriftlich verbürgten Neubau von 1421.⁶⁹ Auf diesen bezieht sich zudem eine Quittung über 400 Pfund, welche die Frutiger Kirchgenossen dem Chorherrenstift Interlaken 1423 für den Beitrag an den Kirchenbau ausgestellt haben. Dieses Dokument erinnert daran, dass spätestens nach der Ablösung des Eigenkirchenwesens durch das Patronatsrecht (*ius patronatus*, Kirchensatz) im 12./13. Jahrhundert der Unterhalt des Chors dem Patronatsherrn, derjenige des Laienschiffs den Kirchgenossen oblag. Das Stift, welches den Kirchensatz von Frutigen 1395 von Anton vom Turm geschenkt bekommen hatte (Inkorporation 1410), kam mit der Zahlung seiner Pflicht als Patronatsherr nach.⁷⁰

Der 1421 unter der damals geläufigen Bezeichnung «Wendelstein» erwähnte Glockenturm an der nördlichen Längsmauer des Schiffs bildet mit seinem Grundriss von 7,50 × 7,50 m auch heute noch ein eindrückliches Bauwerk (Abb. 1, 2 und 6). Die im Schiff aufgedeckte Glockengussgrube (19) deutet auf eine entsprechende handwerkliche Tätigkeit vielleicht in

der Bauzeit hin, wurden doch die Glocken damals noch vor Ort und nicht wie später in stationären Werkstätten gegossen.⁷¹ Inwieweit die nördliche Längsmauer vom Turmbau betroffen worden ist, lässt sich anhand der Grabungsdokumentation nicht klar bestimmen.⁷² Im Gegensatz zur in der Publikation von 1977 vertretenen Annahme könnte zumindest der an die Westseite des Turms anschliessende Teil (31) samt der Westmauer (32) nicht schon 1421, sondern erst 1727 entstanden sein. Als Begründung

⁶⁹ Staatsarchiv Bern, Fach Interlaken, Urkunde vom 31.07.1421.

⁷⁰ Zum Patronatsrecht im Allgemeinen: Eggenberger 1999, 400; Eggenberger 2003, 352–356; SPM VII, 184. Anton vom Turm besass auch die Herrschaft Frutigen, die er um 1400 der Stadt Bern verkaufte. Wie gesagt, gehörte die Herrschaft und vermutlich auch der Kirchensatz vorher den mit ihm verwandten Herren von Wädenswil. Diese hatten die Herrschaft um 1290 von den Herren von Kien übernommen, möglicherweise damals schon samt den kirchlichen Rechten (Historisches Lexikon der Schweiz HLS, <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D8441.php>; 26.07.2005). Durch die Säkularisation des Stifts Interlaken nach der Reformation gelangte das Kirchenpatronat schliesslich an den Stand Bern, in dessen Händen es bis zur Abtretung des Chors an die Kirchgemeinde im Jahr 1893 verblieb.

⁷¹ Fotodokumentation 1973, Howald R549/12. Die Glockengussgrube ist durch eine zwischen zwei heutigen Holzstützen (14, 16) nach Süden ausgreifende Grube gestört, die keine Gussstelle aufweist. Da sie die Stützen berücksichtigt, scheint sie erst 1727 oder später entstanden zu sein («archäologische» Sondierung anlässlich einer Restaurierung?).

⁷² Im Tagebuch 1973, 33, zeigt eine summarische Skizze am Fundament der Nordmauer unterschiedliche Abschnitte.

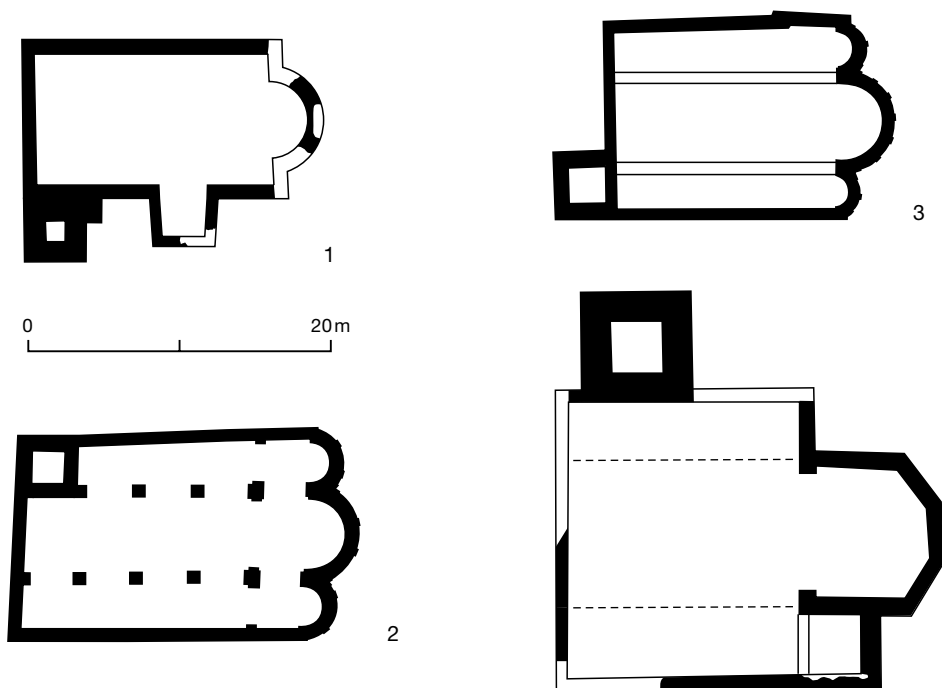


Abb. 19: Kirchen mit westseitigem Glockenturm.
M. 1:500.

- 1 Oberwil b. Büren
a. d. Aare
- 2 Spiez
- 3 Wimmis
- 4 Frutigen

lassen sich typologische Aspekte anführen, ist doch der heutige Standort des Turms ungefähr in der Mitte der Fassadenmauer ungewöhnlich. An mittelalterlichen Landkirchen befinden sich die eigenständigen Glockentürme mehrheitlich entweder im Bereich der Chorzone – wie in Frutigen der ältere Turm – oder an der Westseite des Schiffs, teils als Eingangs-, teils als Ecktürme, die an der Westmauer oder an den Längsmauern standen. An den Ecken stehende Türme ergeben für den ursprünglichen Standort des neuen Frutiger Turms eine inspirierende Diskussionsbasis. So kam beispielsweise in Wimmis und Oberwil bei Büren an der Aare ein Eckturm als spätere Zutat an die Westseite des romanischen Apsissaals zu stehen, und an der Basilika von Spiez wurde ein solcher in das westlichste Joch des nördlichen Seitenschiffs integriert (Abb. 19, 1–3).⁷³ Wenn wir für diese Eigenheit nicht abermals die Geländekonfiguration als Begründung anführen wollen, könnte der neue Turm in Frutigen die Lage der 1421 bestehenden Westmauer bezeichnen (Abb. 20,2). Sie hätte auch diejenige der frühromanischen Anlage bestimmt und wäre von der frühmittelalterlichen Kirche übernommen worden (Mauer 11). Zur Veranschaulichung dieser Hypothese sei auf das im Prinzip ähnliche Beispiel in Kirchlindach verwiesen, wo der Turm ungefähr in der Mitte der Nordmauer steht. Er wurde

jedoch ursprünglich an die Chorschulter eines romanischen Apsissaals gesetzt und erhielt seinen heutigen Standort durch die Verlängerung des Gebäudes mit einer neuen, sehr tiefen Chorzone (Abb. 20, 1).⁷⁴

5.3

Das Altarhaus

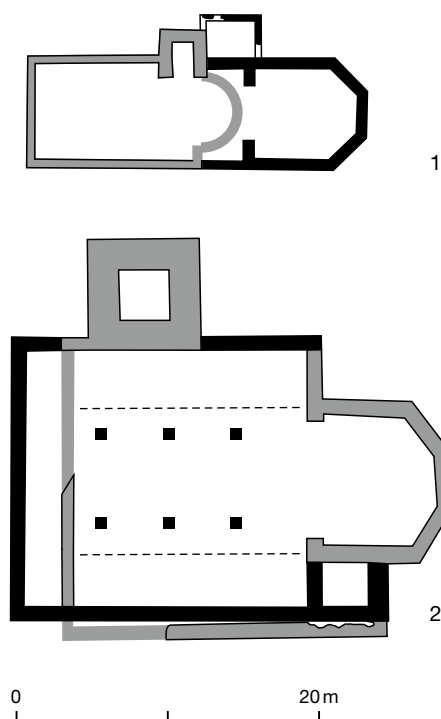
Der neue, dreiseitig geschlossene Altarraum, der ungefähr einem Quadrat von 8,50 × 8 m entspricht, reichte wohl von Beginn an bis zum heutigen Chorbogen, der sich am Ansatz der ersetzten grossen Apsis (1) befindet (Abb. 21,8). Die Fundamente des Bogens sind zwar nicht im Verband mit denjenigen der Fassadenmauern, doch weisen beide denselben Mauercharakter aus plattigen, teils gebrochenen Steinen auf.⁷⁵ Altarhäuser mit dreiseitigem Haupt entstanden zwar auch im Rahmen der reformierten Predigtsäle, doch weisen die vom Schiff betont abgesetzte eingezogene Lage sowie der Chorbogen auf die Entstehung in katholischer Zeit hin. Das im östlichen Schiff vermutlich abgetrennte Vorchor wurde wohl bewahrt. Zu den Fenstern des Altarraums könnten während der Grabung gefundene Fragmente gotischer Masswerke gehört haben.⁷⁶ Deren Datierung lässt sich indessen nicht überprüfen: Im Archäologischen Dienst sind die Grabungsfunde nicht vorhanden.⁷⁷ Andere skulptierte Stücke sollen aus der Zeit um 1500 stammen und waren vielleicht Teil des Rahmens eines – nach den Vorschriften dieser Zeit – verschliessbaren Tabernakels, der als Nische in der Nordwand des Altarraums eingelassen war.⁷⁸ Darauf deutet jedenfalls der wahrscheinlich für Stufen oder ein Podium benutzte Fundamentblock (2) hin, über die der hochgelegene, vom Schiff her sichtbare Wandkasten erreicht werden konnte. Die auch in diesem Fall nicht überprüfbare Datierung der Fragmente dient nur eingeschränkt zu derjeni-

Abb. 20: Durch Baugeschehen veränderte Lage des Glockenturms.

M. 1:500.

1 Kirchlindach. Der romanische Apsissaal mit nachträglich angebautem Turm wurde im Spätmittelalter nach Osten verlängert.

2 Frutigen. Die spätmittelalterliche Kirche mit Polygonalchor und Turm wurde 1727 in den heutigen Predigtsaal umgebaut.



73 Oberwil bei Büren an der Aare: Eggenberger/Kellenberger 1985, 44–50. Spiez: Haller 1974. Wimmis: Lüthi 1970; Stähli-Lüthi 1982.

74 Eggenberger /Stöckli 1983, 30–44.

75 Fotodokumentation 1973, Howald R547/5, R547/8, R547/10.

76 Tagebuch 1973, 92–93.

77 Unter den Funden befinden sich auch zahlreiche Verputzfragmente mit Wandmalereien (Tagebuch 1973, 2, 92).

78 Wandtabernakel: Tagebuch 1973, 79 (Funde EF 19 und 20). Figürchen: Tagebuch 1973, 93–94.

gen des Chorbaus, wurden doch die in der spätgotischen Zeit aufkommenden Wandtabernakel in älteren Altarräumen nachträglich eingebaut.

Der Publikation von 1977 entsprechend wurde das neue Altarhaus nach 1294, spätestens in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts errichtet, wobei zu dieser zeitlichen Einordnung das auf 1330–1340 datierte, nur im Grundriss erhaltene Chor in Thun als Vergleichsbeispiel dient. Einen eindeutigen Anhaltspunkt für eine Datierung dieses Chortyps ins 14. Jahrhundert ergibt sich im Thunerseeraum indessen nur bei der Kirche Scherzligen, wo er aufgrund dendrochronologischer Daten um 1380 entstanden sein dürfte.⁷⁹ Alle anderen entsprechenden Beispiele sind vorderhand unbestimmt als spätgotisch zu datieren (Abb. 21). Verbreitet kamen dreiseitig geschlossene Altarhäuser auf der Berner Landschaft nämlich nicht vor dem 15. Jahrhundert auf, als sie von der Mitte dieses Jahrhunderts an bis zur Reformation zahlreiche Apsiden und Viereckchöre der romanischen und frühen gotischen Zeit ablösten oder solche im Zuge von vollständigen Neubauten ersetzten.⁸⁰ Einerseits könnte das neue Altarhaus in Frutigen somit als frühes Beispiel vor dem oder im Baugeschehen von 1421 zusammen mit dem neuen Turm errichtet worden sein. Andererseits ist seine Entstehung auch erst in jüngerer Zeit möglich, so beispielsweise im «Bauboom» des 15./16. Jahrhunderts.

5.4

Der Grundriss des Schiffs

Lassen sich der Turm aufgrund der schriftlichen Erwähnung und das dreiseitig geschlossene Altarhaus typologisch in die spätmittelalterliche Zeit einordnen, so fehlt diese Gewissheit für die Änderungen am Schiff der frühromanischen Anlage. An dessen Nordseite könnte die Apsidiale (20) noch vor 1727 durch eine Schultermauer ersetzt worden sein, auf welche das erwähnte gerade Fundament (4) verweist.⁸¹ An der Südseite kam ausserhalb der Kirche eine ältere, relativ hoch und samt Verputz erhaltene Längsmauer (22/23) zum Vorschein, die eine Verbreiterung des Schiffs auf lichte 18 m anzeigt.⁸² Ostseitig war der Raum durch die südliche, mit der Längsmauer verbundene Schultermauer (23) begrenzt, westseitig möglicherweise durch die an der südwestlichen Ecke des alten Schiffs ge-

legene, im Fundament erhaltene Quermauer (9) oder eine jüngere daraufgestellte Mauer; die Kontaktstelle wurde 1727 beim Bau der heutigen Längsmauer (33) getrennt (Abb. 15,2).⁸³ Hätte der Umbau den Grundriss einer Basilika betroffen, so wäre die neue Längsmauer ungefähr um Mauerstärke nach aussen versetzt worden und der Raumgewinn somit unbedeutend gewesen. Eine Apsisanlage hätte man hingegen um 5 m und somit beträchtlich nach Süden hin vergrössert.

Sollte das querliegende Mauerfragment (9) nicht zum Schiff der Kirche gehört haben, so müsste für dieses Mauerstück wie für das von Osten nach Westen gerichtete (10) eine Funktion gesucht werden. Beide sind als Turm jedenfalls auszuschliessen und könnten zu Stützmauern des Friedhofs und/oder zu einem Anbau beziehungsweise Anbauten gehört haben. Aus dem Katalog kirchlicher Annexe würde die Lage besonders für ein Beinhaus oder eine damit verbundene Kapelle passen, sind diese spätmittelalterlichen Einrichtungen doch im Friedhof gelegen, vorzüglich in der Nähe des Weges, den die Kirchgänger benutzen mussten. Als Beispiel sei auf die an die Basilika von Steffisburg seitlich angelehnte, heute verschwundene Beinhauskapelle verwiesen.⁸⁴

5.5

Zur Chronologie der spätmittelalterlichen Umbauten

Hinweise zur Chronologie von neuem Turm (27), Altarhaus (28) und Längsmauer (22/23) lassen sich an den beiden Letzteren feststellen. So soll die mit der Längsmauer verbundene Schultermauer (23) nachträglich an das neue Altarhaus angelehnt worden sein, womit beide zumindest im Bauvorgang jünger wären. Dies scheint zudem durch einen heute vermauerten Durchgang bestätigt zu sein, der nachträglich in die Nordmauer des Altarhauses eingebrochen worden ist; allerdings bleibt offen, ob

⁷⁹ Gutscher 1994, 540–542 sowie unpublizierte Untersuchung des Dendrochronologie-Labors Heinz und Kristina Egger von 2003 im Gemeindearchiv ADB.

⁸⁰ Eggenberger 1999.

⁸¹ S. dazu S. 217–218.

⁸² Fotodokumentation 1973, Howald R556/6, R556/9, R557/9. Tagebuch 1973, 90–92.

⁸³ S. dazu auch S. 218.

⁸⁴ Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994, 64–69.

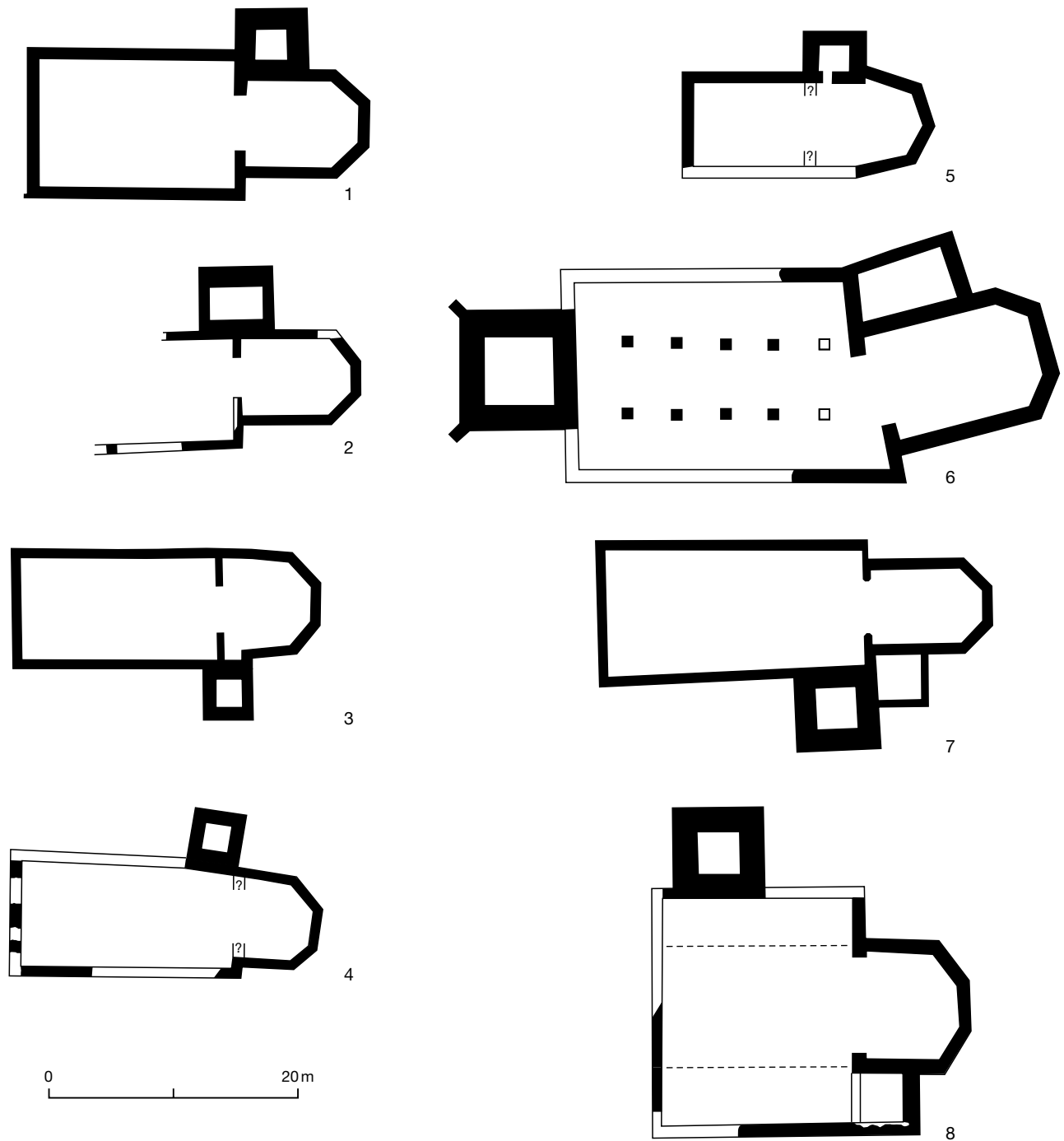


Abb. 21: Kirchen mit spätmittelalterlichem dreiseitig geschlossenem Altarhaus, 14.–16. Jahrhundert.
M. 1:500.

- 1 Biglen (1521)
- 2 Hilterfingen
- 3 Scherzligen (um 1380)
- 4 Sigriswil (unsicherer Grundriss)
- 5 Thierachern
- 6 Thun
- 7 Worb (1520)
- 8 Frutigen

es sich um den ursprünglichen Zugang handelt.⁸⁵ Neben dem Chor bestand daher ein vom Schiff getrennter Nebenraum, wofür jedoch eine gleichzeitig entstandene Westbegrenzung fehlt. Wahrscheinlich wurde sie durch die bewahrte Westmauer (6) des älteren Turms oder durch eine neue, auf deren Fundament stehende und vollständig verschwundene Mauer gebildet.

Für die Datierung stehen uns zwar gewisse Indizien zur Verfügung, doch ergibt sich daraus keine schlüssige Lösung. Da der alte Glockenturm (6, 24), dessen Erdgeschoss als Sakristei diente, spätestens beim Bau der neuen Längs-

mauer abgebrochen worden ist, dürfte der Raum deren Funktion übernommen haben. Das Erdgeschoss des Turms von 1421 kam dafür jedenfalls nicht infrage, stand er doch weit von der Chorzone entfernt. Am zitierten Beispiel der Kirche von Oberwil bei Büren an der Aare, bei der das gleiche Problem bestand, löste man dieses mit einem eigenständigen Anbau am Vorchor.⁸⁶

⁸⁵ Tagebuch 1973, 125; Fotodokumentation 1973, Howald R559/5, R559/9. Bellwald 1977, 545.

⁸⁶ Eggenberger/Kellenberger 1985, 50–52. S. zur Sakristei im Allgemeinen z. B. Schaich 2008.

Wollte man nicht eine Zeitlang auf eine Sakristei verzichten und hätte man dazu vorerst nicht das Erdgeschoss des alten Turm bewahrt, so müssten der neue Turm sowie die neue Längs-/Schultermauer gleichzeitig und somit 1421, beide wiederum zusammen mit oder nach dem dreiseitig geschlossenen Altarhaus entstanden sein; es ist ja damals anscheinend von einem grösseren Baugeschehen die Rede. Letztlich könnte die Änderung sogar noch nach der Reformation vorgenommen worden sein, als Sakristeien zwar nicht mehr gebraucht wurden, jedoch Nebenräume als Archiv- oder Aufbahrungsraum dienen. Als Archivraum wäre die Funktion 1727 an den heute vorhandenen, an seiner Stelle eingerichteten Nebenraum (Mauer 34) übergegangen. Trotz dieser komplizierten Voraussetzung dürfte der Umbau des Schiffs vor der Reformation erfolgt sein, doch bleibt offen, inwiefern eines der undatierten Baugeschehen mit der aktenkundigen Brandschatzung der Berner im Jahr 1294 in Zusammenhang steht.⁸⁷

Vermutlich setzte sich die Kirche zum Zeitpunkt der Reformation aus dem 1421 entstandenen Glockenturm (27), dem zwischen dem 14. und 16. Jahrhundert angefügten gotischen Altarhaus (28) mit Vorchor und dem an der Südseite erneuerten oder vergrösserten Schiff (22/23) samt darin eingebundener Sakristei zusammen (Abb. 21,8). Das Schiff könnte entweder wie heute eine weite, von Stützen gegliederte Halle gebildet haben oder durch Pfeiler beziehungsweise durchbrochene Mauern dreigeteilt gewesen sein, sei es als Erweiterung eines Apssaisaals oder als Erbe einer Basilika. Für Wimmis, wo heute ebenfalls ein Predigtsaal besteht, nimmt man hingegen an, der Umbau des Schiffs der Basilika in eine weite Halle sei erst nach der Reformation erfolgt, wobei die Kirche die drei Apsiden behielt.⁸⁸ In welcher Gestalt Elogius Kyburger die Kirche Frutigen kannte, die zur Zeit seiner um 1460 verfassten Strättlinger Chronik vielleicht nur noch teilweise frühromanischen Bestand aufwies, bleibt demnach im Dunkeln.

6

Der Predigtsaal von 1727

Nach dem Dorfbrand von 1726, der auch die Kirche verwüstete, entstand 1727 unter der Leitung von Hans Jakob Dünz der heutige Predigtsaal (Bau VI von 1977).⁸⁹ Die im Lichten bei-

nahe quadratische, flach gedeckte Halle von 17 × 18,50 m ist durch zwei Reihen mit je drei hohen Holzstützen (13–18) gegliedert (Abb. 6 und 20,2). Über das Ausmass der Änderungen am brandbeschädigten Gebäude sind wir mit den Interpretationen von 1977 nicht in allen Punkten einig. Unbestritten ist die Bewahrung des Glockenturms (27) und des Polygonalchors (28) aus dem Spätmittelalter sowie der Neubau der heutigen südlichen Längsmauer (33) samt ostseitig integriertem Archivlokal (Mauer 34). Den Raum um Mauerstärke verkleinernd kam die Längsmauer an die Innenseite der abgebrochenen bisherigen Fassadenmauer (22/23) zu stehen, wodurch die Überreste der schon im Spätmittelalter abgebrochenen Längsmauer der Basilika vollständig verschwunden sein sollen.⁹⁰ Hinsichtlich der Entstehung der restlichen Fassadenmauern des Schiffs stimmen wir hingegen nicht überein. So sollen die nördliche Schulter (29) sowie grosse Teile der anschliessenden Längsmauer (30, 31) und der mit dieser verbundenen Westmauer (32) 1421 zusammen mit dem Turm entstanden sein, nachdem ein archiva- lisch unbelegter Brand die Kirche zerstört habe (Abb. 14).⁹¹ Wir weisen diese Fassadenmauern jedoch vorderhand ebenfalls dem Baugeschehen von 1727 zu, obschon die Fundamente der West- und der damals entstandenen Südmauer nicht im Verband zu stehen scheinen.⁹² Soweit wir dies überblicken können, wurde nämlich das Fundament der Westmauer (32) in einem ersten Schritt angelegt und das südliche Ende nicht als Ecke, sondern als Haupt (21) geformt. In einem zweiten Schritt setzte man das Fundament der Südmauer (33) dagegen, und zwar verbreiternd, als ob man die Richtung der Fundamentgrube ändern wollte, um das Haupt der zu lang geratenen westlichen Mauer zu erreichen. Das aufgehende Mauerwerk wurde hingegen dem geradlinigen Verlauf angepasst, wodurch die Fundamente um die südwestliche Aussenecke die auffälligen Vorsprünge erhielten (Haupt 21, zunehmender Fundamentvorsprung 33).

⁸⁷ S. dazu S. 222.

⁸⁸ Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971, 376–377.

⁸⁹ Zu den Baumeistern der Künstlerfamilie Dünz s. Speich 1984.

⁹⁰ S. dazu S. 213.

⁹¹ Zum Brand s. S. 217–218.

⁹² Fotodokumentation 1973, Howald R550/3, Tagebuch 1973, 124.

Die Fundamente (13–18) der Stützen im Schiff dürften ebenfalls aus der Zeit des Neubaus von 1727 datieren.⁹³ Sie ordnen sich in der Breite einem einheitlichen Raster unter, der sich nicht auf die alte, im Spätmittelalter erbaute südliche (22/23), sondern auf die heutige, unbestritten 1727 entstandene Längsmauer (33) bezieht (Abstände von 5,50 m, 5,80 m, 5,50 m). In der Längsrichtung richten sich die Fundamente nach dem nach Westen hin verlängerten Raum und nicht nach der Lage der von uns postulierten alten Westmauer (von Westen nach Osten mit einem Abstand von 5 m, dann von je 4,50 m).

7

Die jüngeren Bestattungen

Im Hinblick auf die Einordnung der jüngeren Gräber sei kurz auf die allgemeine Entwicklung der spätmittelalterlichen Bestattung im Umfeld von Kirchen eingegangen. Im 13. Jahrhundert liess die Amtskirche die Grablege von Laien im Kirchenraum, die seit der Zeit Karls des Grossen kirchlichen Würdenträgern vorbehalten war, wieder zu.⁹⁴ Die Laien wurden zumeist im Laienschiff, die Würdenträger im Vorchor, seltener im Altarraum bestattet. Verbreitet war die privilegierte Grablege im Kirchenraum besonders im städtischen Umkreis, auf der Landschaft blieb sie die Ausnahme. Nach der Reformation von 1528 wurde sie vom Stand Bern vorerst untersagt, jedoch im Ancien Régime und mit der Institutionalisierung des neuzeitlichen Patriziats ab der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts wieder toleriert. Nun wählte man für die Grabstätten besonders das Chor, welches weiterhin von den Inhabern des Kirchensatzes verwaltet wurde. Diese setzten sich einerseits aus patrizischen Privatpersonen, andererseits aus dem Stand Bern sowie den öffentlichen Fürsorgeeinrichtungen (z. B. Burgerspital) zusammen, die vor der Reformation als Käufer, danach als Erbe der Güter säkularisierter katholischer Institute zu Patronatsherren geworden waren.⁹⁵ Bis ins 18. Jahrhundert hinein beerdigte man in den Kirchen mehrheitlich Patrizier, darunter Mitglieder der Patronatsfamilien und Amtsträger wie Pfarrer und Landvögte sowie bisweilen deren Familienangehörige. Verglichen mit der Zahl derjenigen, welche die Bedingungen dieses Privilegs erfüllten, blieben solche Grablegen aber selten.

In Frutigen verschwanden durch die tiefe Abschürfung des Baugrunds zahlreiche hoch- bis spätmittelalterliche und neuzeitliche Bestattungen. So haben sich Friedhofsgräber, die Verstorbene enthielten, die – soweit erkennbar – mit angewinkelten Armen in die Grube gelegt wurden, nur noch am tiefer gelegenen Hang erhalten (Abb. 6). Im Südwesten sind sie alle älter als der Predigtsaal, teils auch als die beiden älteren, einen Winkel bildenden Mauern (9, 10). Für die Bestattung im Kirchenraum kommt vor der Reformation einerseits die bis ins Spätmittelalter bestehende frühromanische Anlage infrage, andererseits sowohl die damals entstandene Kirche, die nach der Reformation bis zum Bau des Predigtsaals im Jahr 1727 weiterbestand, als auch der Predigtsaal selbst.

Obschon die Planierungsarbeiten die stratigraphischen Zusammenhänge mit den jeweiligen Bestattungsniveaus zerstörten, können anhand der Lage und mithilfe schriftlicher Quellen immerhin die Bestattungszeiten von drei der vier in der Chorzone beerdigten Verstorbenen (S9, S10, S13, S14) bestimmt und diese sogar identifiziert werden. Die Verstorbenen liegen mit auf den Körper gebetteten, angewinkelten Armen in Holzsärgen, von denen einer mit flachen Steinen abgedeckt ist (S14). 1395, vielleicht noch in der Zeit der grossen Apsis (1), wurde der Priester Johann von Weissenburg beerdigt, der als Kirchherr mit der Pfrund betraut war. Wie damals für Kleriker üblich, dürfte er im Vorchor bestattet worden sein, wofür das dort auf der mittleren Längsachse liegende Grab (S9) infrage kommt. Zwei Bestattungen im dreiseitig geschlossenen Chor sind aus der reformierten Zeit verbürgt. 1611 fanden dort Hans Wilhelm Herport und 1717 Bernhard von Wattenwyl ihre letzte Ruhestätte, beide regimentsfähige Bürger und Patrizier der Stadt Bern.⁹⁶ Sie vertraten als Kastlane (Landvögte) die Berner Obrigkeit in der Herrschaft Frutigen und waren im Amt verstorben.⁹⁷ Es könnte sich um zwei der

⁹³ Tagebuch 1973, 23, 27, 35, 78, 85–86, 96–97; Fotodokumentation 1973, Howald R549/8, R549/9.

⁹⁴ Eggenberger 2003, 353–354; SPM VII, 190–192. S. zum Verbot der Innenbestattung von Laien S. 212.

⁹⁵ S. z. B. Eggenberger et al. 2012, 46–51.

⁹⁶ Das Planbild von Abb. 6 suggeriert die Bestattung innerhalb der Apsis, doch lag diese Stelle im spätgotischen Altarraum und nach der Reformation im Chor.

⁹⁷ www.berngeschlechter.ch, Personen- und Amtsträgerverzeichnisse, Kastlane.

drei unmittelbar an der Chorstufe liegenden Bestattungen handeln (S10 und S14, Schädel an der Ostseite, oder S13, Schädel an der Westseite). In einem davon (S10) sollen sich Fragmente des Hemdes sowie der zeitgemässen Frisur mit Zopf und Haarnadel erhalten haben.⁹⁸

Zusammenfassung

Während der 1973/74 durchgeführten Restaurierung der Kirche von Frutigen wurden archäologische Forschungen vorgenommen und deren Ergebnisse 1977 im «Frutigbuch» publiziert. Es fanden sich Reste von mindestens fünf Vorgängeranlagen, die zwischen dem Frühmittelalter und 1729, der Entstehung des heutigen Predigtsaals, datieren. Der vorliegende Beitrag ist das Ergebnis einer Neubearbeitung der Untersuchungsdokumentation und basiert auf dem aktuellen Forschungsstand der Kirchenarchäologie. Es zeigt sich, dass der stark reduzierte archäologische Bestand keine sicheren Rekonstruktionen erlaubt und Fragen offenbleiben.

Im Vordergrund stehen die Beziehungen der romanischen Kirchenbauten zum Kreis der zwölf sogenannten «Thunerseekirchen», zu der auch die Kirche Frutigen zählt. Diese Gruppe erhielt ihre Bezeichnung aufgrund der von Elogius Kyburger, Pfarrer in Einigen, nach 1464 verfassten Strättlinger Chronik. Dort werden die um den Thunersee liegenden Pfarrkirchen von Aeschi, Hilterfingen, Leissigen, Scherzligen, Sigriswil, Spiez, Thierachern, Thun, Uttigen und Wimmis sowie die Stiftskirche Amsoldingen als von König Rudolf II. von Burgund (911–937) gegründete und Einigen unterstellte genannt. Erhalten haben sich die noch als frühe Bauten erkennbaren und ähnliche Merkmale aufweisenden Basiliken von Amsoldingen, Spiez und Wimmis sowie der Apsissaal von Einigen. Da ihre Datierung durch eine schriftliche Quelle als gesichert und durch typologische Analogien als bestätigt galt, erfuhr ihre Erforschung besondere Aufmerksamkeit.

Die vorliegende Publikation beschränkt sich daher nicht nur auf die Ergebnisse der Kirchengrabung in Frutigen, sondern stellt auch die typologischen Aspekte der Thunersee-Gruppe eingehender dar und diskutiert die Gründungstradition und die daraus geschlossene, in der Forschung inzwischen umstrittene Datierung.

Résumé

Lors de la restauration de l'église de Frutigen en 1973/74, des recherches archéologiques furent entreprises et leurs résultats publiés en 1977 dans l'ouvrage «Frutigbuch». On y découvrit les restes d'au moins cinq installations antérieures établies entre le haut Moyen Âge et 1729, date de l'édification du lieu de culte actuel. La présente contribution livre une réinterprétation de la documentation de fouille et s'appuie sur l'état actuel de connaissances de l'archéologie des églises. Il apparaît que le corpus restreint de vestiges archéologiques n'autorise pas de reconstructions sûres et que des questions restent en suspens.

Les relations qu'entretenaient les lieux de prière romans avec le groupe des douze églises dites du lac de Thoune, auquel appartenait l'église de Frutigen, occupent le premier plan. On doit l'appellation de ce groupe au curé d'Einigen, Elogius Kyburger, qui rédigea la Chronique de Strättligen après 1464. Les églises paroissiales érigées autour du lac de Thoune à Aeschi, Hilterfingen, Leissigen, Scherzligen, Sigriswil, Spiez, Thierachern, Thun, Uttigen et Wimmis, ainsi que l'église collégiale d'Amsoldingen, y sont mentionnées comme fondations de Rodolphe II roi de Bourgogne (911-937), subordonnées à l'église d'Einigen. Les basiliques d'Amsoldingen, Spiez et Wimmis, ainsi que la salle à abside d'Einigen présentent des éléments bâtis et des caractéristiques particulières qui permettent de les identifier comme des constructions précoces. Comme leur datation est assurée par une source écrite et confirmée par des analogies typologiques, leur étude a retenu une attention particulière.

La présente publication ne se limite pas aux résultats des fouilles de l'église de Frutigen, mais expose aussi les aspects typologiques du groupe des églises du lac de Thoune, tout en soumettant à la critique la tradition de fondation et sa datation, entre-temps remise en question par la recherche.

Traduction: Christophe Gerber

⁹⁸ Tagebuch 1973, 13. Verstreut wurden zudem Fragmente von Grabplatten geborgen (Tagebuch 1973, 79, 92–93; z. B. Fund EF 22).

Literatur

Bach 1938

Fritz Bach, Die Kirche. Das Frutigbuch. Heimatkunde für die Landschaft Frutigen. Hrsg. v. der Heimatkundevereinigung Frutigen. Bern 1938, 333–343.

Bellwald 1977

Ulrich Bellwald, Die Baugeschichte der Dorfkirche Frutigen. Das Frutigbuch. Heimatkunde für die Landschaft Frutigen. Hrsg. v. Werner Brügger. Bern 1977, 541–548.

Bellwald 1974

Ulrich Bellwald, Stadtkirche Thun. Schweizerische Kunstführer GSK. Basel 1974.

Boschetti-Maradi/Eggenberger/Rast-Eicher 2004

Adriano Boschetti-Maradi, Peter Eggenberger und Antoinette Rast-Eicher, Gräber. Geschichte der Bestattungen. In: Peter J. Suter et al., Meikirch. Villa romana, Gräber und Kirche. Bern 2004, 183–210.

Bühlmann et al. 1987

Regina Bühlmann, Thomas Loertscher, Hans-Jakob Meyer, Siegfried Moeri, Luc Mojon, und Samuel Rutishauser, Kirche Biglen BE. Schweizerische Kunstführer GSK. Bern 1987.

Durussel/Morerod 1990

Viviane Durussel und Jean-Daniel Morerod, Le Pays de Vaud aux sources de son Histoire. Lausanne 1990, 73–82.

Eggenberger 1992

Peter Eggenberger, Grafenried, Kirche. Flächengrabung anlässlich der Gesamtrestaurierung 1987. Archäologie im Kanton Bern 2A. Bern 1992, 124–126.

Eggenberger 1999

Peter Eggenberger, «Ein bettelbrief den den von kilchdorff in Mh. landschaft an iren buw». Der «Kirchenbauboom» auf der Landschaft. In: Ellen J. Beer, Norberto Gramaccini, Charlotte Gutscherschmid und Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns grosse Zeit. Das 15. Jahrhundert neu entdeckt. Bern 1999, 392–409.

Eggenberger 2003

Peter Eggenberger, Der Kirchenbau auf dem Land. In: Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Bern 2003, 350–363.

Eggenberger 2005

Peter Eggenberger, Typologie von Kirchengrundrissen, Typologie? In: Sabine Felgenhauer-Schmiedt et al. (Hrsg.), Die Kirche im mittelalterlichen Siedlungsraum. Archäologische Aspekte zu Standort, Architektur und Kirchenorganisation. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 21. Wien 2005, 9–24.

Eggenberger et al. 2000

Peter Eggenberger, Gabriele Keck, Martin Bossert, Jürg Schweizer, Schloss Münchenwiler – ehemaliges Cluniazenser-Priorat. Die Bauforschungen von 1986 bis 1910, Bern 2000.

Eggenberger et al. 2009

Peter Eggenberger, René Bacher, Jonathan Frey, Susanne Frey-Kupper, Annette Heigold-Stadelmann und Susi Ulrich-Bochsler, Seeberg, Pfarrkirche. Die Ergebnisse der Bauforschungen von 1999/2000. Bern 2009.

Eggenberger et al. 2012

Peter Eggenberger, Manuel Kehrli, Murielle Schlup und Susi Ulrich-Bochsler, Worb, Pfarrkirche. Die Ergebnisse der Bauforschungen von 1983. Bern 2012.

Eggenberger et al. 2016

Peter Eggenberger, Susi Ulrich-Bochsler, Martin Bossert, Frank Siegmund und Lara Tremblay, Vom spätantiken Mausoleum zur Pfarrkirche. Die archäologischen Untersuchungen der Kirche von Biel-Mett. Bern 2016.

Eggenberger et al. 2019

Peter Eggenberger, Susi Ulrich-Bochsler, Kathrin Utz Tremp, Elke Pahud de Mortanges, Marlu Kühn, Angela Schlumbaum, André Rehazek, Lara Tremblay und Christian Weiss, Das mittelalterliche Marienheiligtum von Oberbüren. Archäologische Untersuchungen in Büren an der Aare, Chilchmatt. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 4. Bern 2019.

Eggenberger/Bossert/Ulrich-Bochsler 1992

Peter Eggenberger, Martin Bossert und Susi Ulrich-Bochsler, Walkringen, Reformierte Pfarrkirche. Die Ergebnisse der Bauforschungen von 1986/87. Bern 1992.

Eggenberger/Kellenberger 1985

Peter Eggenberger und Heinz Kellenberger, Oberwil bei Büren an der Aare, Reformierte Pfarrkirche. Archäologische Grabung 1979. Bern 1985.

Eggenberger/Rast Cotting 1994

Peter Eggenberger und Monique Rast Cotting, Die früh- bis spätmittelalterlichen Gräber im Chor der Kirche Köniz. Die Bauforschungen im Kirchenchor 1981. In: Susi Ulrich-Bochsler, Bütigen, Köniz, Unterseen. Anthropologische Untersuchungen an früh- und hochmittelalterlichen Skeletten. Bern 1994, 29–54.

Eggenberger/Rast Cotting/Ulrich-Bochsler 1994

Peter Eggenberger, Monique Rast Cotting und Susi Ulrich-Bochsler, Bleienbach, Reformierte Pfarrkirche. Die Ergebnisse der archäologischen Bodenforschungen 1981. Bern 1994.

Eggenberger/Stöckli 1981

Peter Eggenberger und Werner Stöckli, Die archäologischen und bauanalytischen Untersuchungen in der Pfarrkirche St. Gallus von Aetingen. Archäologie des Kantons Solothurn 2. Solothurn 1981, 65–89.

Eggenberger /Stöckli 1983

Peter Eggenberger und Werner Stöckli, Kirchlin-dach, Reformierte Pfarrkirche. Archäologische Grabung und bauanalytische Untersuchung 1978. Bern 1983.

Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994

Peter Eggenberger und Susi Ulrich-Bochsler, Steffisburg, Reformierte Pfarrkirche. Bd. 1: Die Ergebnisse der archäologischen Forschungen von 1980 und 1982. Bern 1994.

Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Frey-Kupper 2009

Peter Eggenberger, Susi Ulrich-Bochsler und Susanne Frey-Kupper, Leissigen, Pfarrkirche. Die archäologischen Forschungen von 1973/74. Bern 2009.

Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Schäublin 1983

Peter Eggenberger, Susi Ulrich-Bochsler und Elisabeth Schäublin, Beobachtungen an Bestattungen in und um Kirchen im Kanton Bern aus archäologischer und anthropologischer Sicht. Zeitschrift für Archäologie und Kunstgeschichte 40/4, 1983, 221–240.

Faccani et al. 2020

Guido Faccani, Mathias Glaus, Clément Hervé, Geneviève Perréard Lopreno und Lucie Steiner, Abbatiale de Payerne. De la villa romaine à l'église romane. as. archäologie schweiz 43/1, 2020, 4–15.

Fontes Rerum Bernensium

Fontes Rerum Bernensium, Berns Geschichtsquellen, 10 Bände, Bern 1883–1956.

Glauser 2008

Thomas Glauser, Die Entstehung der zugerischen Pfarreien. In: Peter Eggenberger, Thomas Glauser und Toni Hofmann, Mittelalterliche Kirchen und die Entstehung der Pfarreien im Kanton Zug. Zug 2008, 15–37.

Grütter 1932

Max Grütter, Die romanischen Kirchen am Thunersee. Anzeiger für Schweizerische Alterthumskunde 1932/2–4.

Grütter 1966

Max Grütter, Tausendjährige Kirchen am Thuner- und Brienersee. Berner Heimatbuch 66. 3., überarb. Aufl. Bern 1981.

Gutscher 1994

Daniel Gutscher, Thun, Kirche Scherzligen. Die archäologischen Forschungen im Bereich der ehemaligen Sakristei und an der Westfassade 1989. Archäologie im Kanton Bern 3B. Bern 1994, 521–550.

Gutscher 2006

Daniel Gutscher, Oberbipp BE, Kirche. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 89, 2006, 279–281.

Haller 1974

Hans Haller, Die romanische Kirche in Spiez. Schweizerische Kunstführer GSK. Basel 1974.

Hassenpflug 1999

Eyla Hassenpflug, Das Laienbegräbnis in der Kirche. Historisch-archäologische Studien zu Alemannen im frühen Mittelalter. Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends 1. Rahden/Westfahlen 1999.

Heim 2009

Thomas Heim, Die Strättlinger Chronik. Einblicke in das bernische Wallfahrtswesen. Berner Zeitschrift für Geschichte 71/3, 2009, 1–56.

Jacobsen/Schaefer/Sennhauser 1991

Werner Jacobsen, Leo Schaefer und Hans Rudolf Sennhauser, Vorromanische Kirchenbauten. Katalog der Denkmäler bis zum Ausgang der Ottonen. Nachtragsband. Veröffentlichungen des Zentralinstituts für Kunstgeschichte in München III/2. München 1991.

Kocher 1973

Alois Kocher, Um den Kirchenpatron von Frutigen. Blätter aus der Walliser Geschichte 16 [i. e. 15], 1973, 57–74.

Kötting 1965

Bernhard Kötting, Der frühchristliche Reliquienkult und die Bestattung im Kirchengebäude. Köln/Opladen 1965.

Kunstführer durch die Schweiz. Bd. 3: Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Bern, Solothurn. Bern 2006.

Kurmann 2001

Peter Kurmann, Zur Sakralbaukunst Schwabens im Hochmittelalter. Romanik oder «more romano»? In: Helmut Maurer et al. (Hrsg.), Schwaben und Italien im Hochmittelalter. Vorträge und Forschungen 52. Stuttgart 2001, 9–23.

Lindt 2020

Thomas Lindt, Kirche Sigriswil. Gunten 2020.

Lombard 1988

Armand Lombard, La reine Berthe. Lausanne 1988.

Loertscher 1988

Gottlieb Loertscher, Stiftskirche Schönenwerd SO. Schweizerische Kunstführer GSK. Bern 1988.

Lüthi 1970

Verena Lüthi, Die Kirche von Wimmis. Schweizerische Kunstführer GSK. Bern 1970.

Martin 1979

Max Martin, Die alten Kastellstädte und die germanische Besiedlung. Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Bd. 6: Das Frühmittelalter. Basel 1979, 97–132.

Meier 1996

Hans-Rudolf Meier, Romanische Schweiz. München/Zürich 1996.

Moosbrugger-Leu 1979

Rudolf Moosbrugger-Leu, Die Alamannen und Franken. Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Bd. 6: Das Frühmittelalter. Basel 1979, 39–64.

Moser 1958

Andres Moser, Die Patrozinien der bernischen Kirchen im Mittelalter. Zeitschrift für Schweizerische Kirchengeschichte 52, 1958, 27–47.

Oswald/Schaefer/Sennhauser 1966, 1968, 1971

Friedrich Oswald, Leo Schaefer und Hans Rudolf Sennhauser, Vorromanische Kirchenbauten. Katalog der Denkmäler bis zum Ausgang der Ottonen. München 1966, 1968, 1971.

Reinle 1968

Adolf Reinle, Kunstgeschichte der Schweiz. Bd. 1: Von den helvetisch-römischen Anfängen bis zum Ende des romanischen Stils. Frauenfeld 1968.

Romainmôtier restaurée 2014

Brigitte Pradervand und Nicolas Schätti (Hrsg.), Romainmôtier restaurée, 1991–2001. L'église et son décor (XI^e–XX^e siècle). Cahiers d'archéologie romands 145. Lausanne 2014.

Rutishauser 1982

Samuel Rutishauser, Amsoldingen, ehemalige Stiftskirche. Ein Bautypus im frühen Mittelalter. 2 Bde. Bern 1982.

Schaich 2008

Anne Schaich, Mittelalterliche Sakristeien im deutschsprachigen Gebiet. Architektur und Funktion eines liturgischen Raums. Bau + Kunst. Schleswig-Holsteinische Schriften zur Kunstgeschichte 17. Kiel 2008.

Schäppi/Stähli-Lüthi 1988

Christoph Schäppi und Verena Stähli-Lüthi, Kirche und Pfarrhaus von Aeschi BE. Schweizerische Kunstführer GSK. Bern 1988.

Sennhauser 1973

Hans Rudolf Sennhauser, Ausgrabungen in der Kirche Hilterfingen im Frühjahr 1973. Historisches Museum Schloss Thun, Jahresbericht 1972. Thun 1973.

Sennhauser 1979

Hans Rudolf Sennhauser, Kirchen und Klöster In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Bd. VI: Das Frühmittelalter. Basel 1979, 133–148.

Sennhauser 1980

Hans Rudolf Sennhauser, Étude archéologique sur la première église. In: Rougemont. 9^e centenaire, 1080–1980. Bibliothèque historique vaudoise 65. Lausanne 1980, 109–123.

Speich 1984

Klaus Speich, Die Künstlerfamilie Dünz aus Brugg. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte der Barockzeit im reformierten Stand Bern. Brugg 1984.

SPM VII

Renata Windler et al. (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Bd. VI: Frühmittelalter. Basel 2005.

Stähli-Lüthi 1982

Verena Stähli-Lüthi, Die Kirche Wimmis. Wimmis 1982.

Stettler 1964

Bernhard Stettler, Studien zur Geschichte des oberen Aare-Raums im Früh- und Hochmittelalter. Thun 1964.

Die Burgstelle Heimberg

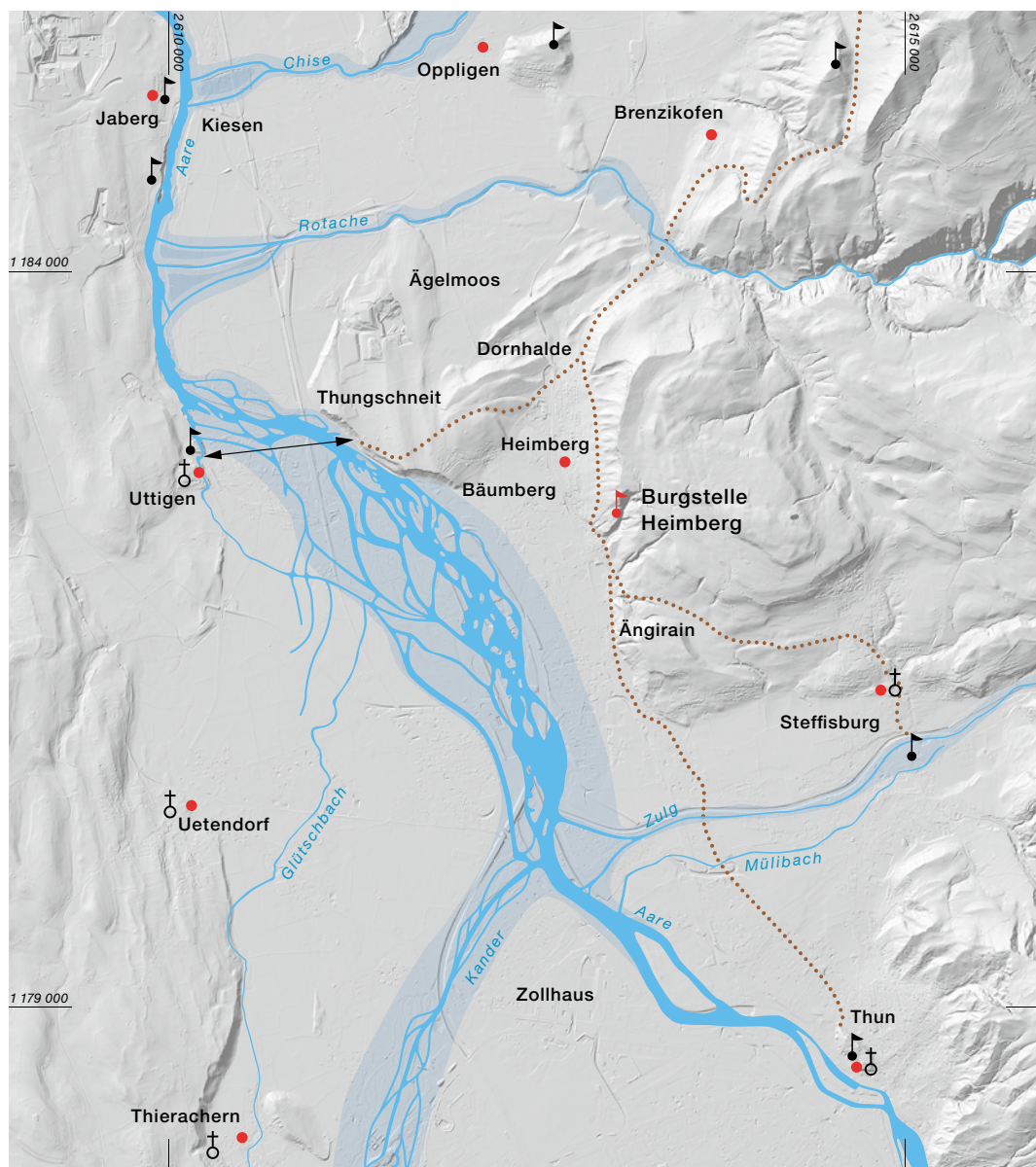
Die Entdeckung der möglichen Stammburg der Herren von Heimberg

JONAS GLANZMANN, BRIGITTE ANDRES UND FANNY PUTHOD

Verschiedene Methoden gezielter Prospektionsarbeit führten 2018 zur Entdeckung der Burgstelle Heimberg. In Zusammenarbeit zwischen dem Autor und dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern wurde die Anlage und ihr weiteres Einzugsgebiet erforscht, fand die intensive Auseinandersetzung mit den schrift-

lichen Quellen und den ortsansässigen Adelsgeschlechtern statt und wurden die Funde inklusive Münzen bearbeitet. Das Ergebnis dieser Arbeiten ergibt das Bild einer möglichen Stammburg des lokalen Geschlechts der Herren von Heimberg. Die Entdeckung und die Erforschung der Burgstelle zeigt, was Bürger-

Abb. 1: Burgstelle Heimberg. Rekonstruierte Karte, welche die Region Thun mit der Burgstelle Heimberg, der Aare, der Topografie und den Landwegen (gepunktet) im Mittelalter zeigt. Durch die Zuflüsse der Zulg und Kander entstand eine weit versumpfte Landschaft. Die Landwege verlaufen auf den hochwassergeschützten Terrassen. Der Pfeil zeigt die engste Stelle zwischen Thungschneit und Uttigen. M. 1:50000.



wissenschaft (Citizen Science) gemeinsam mit spezialisiertem Fachwissen in der Archäologie zu generieren vermag. Dazu kam noch die Öffentlichkeitsarbeit zusammen mit der Bürgergemeinde Heimberg als Eigentümerin der Parzelle, dem Archäologischen Dienst und dem Autor als Ehrenamtlichem; sie trug zur kulturellen Teilhabe an der archäologischen Entdeckung bei.

1

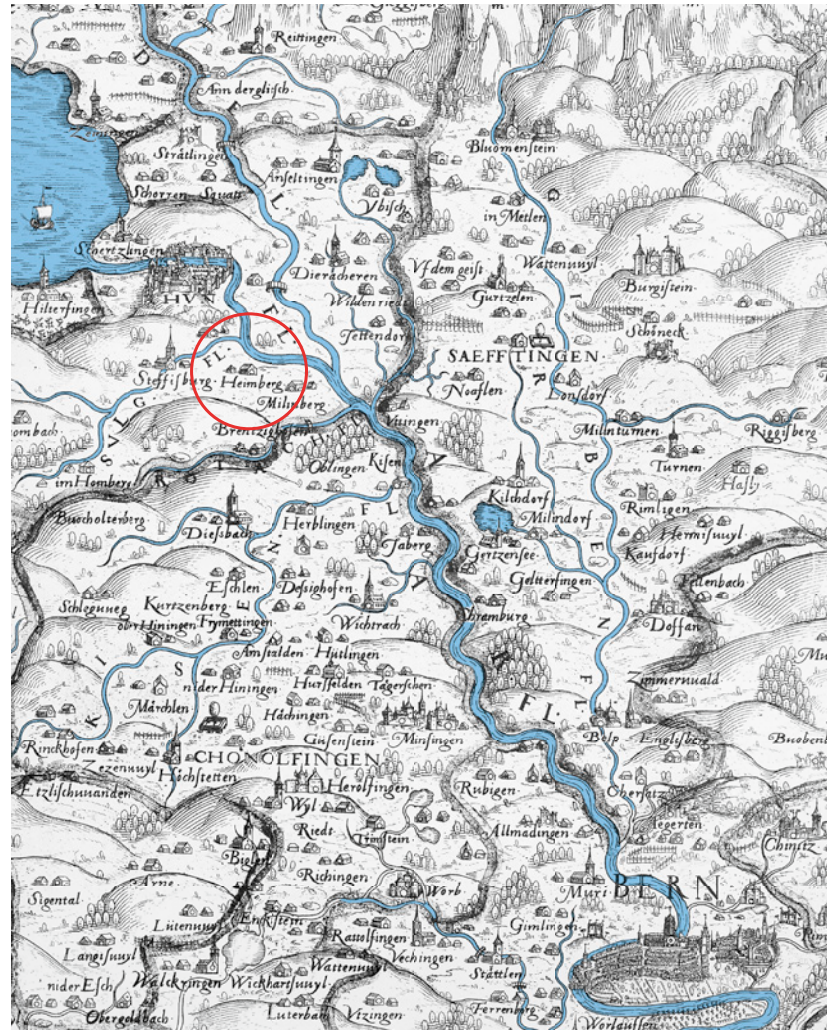
Lage, Topografie, frühe Besiedlung, Verkehr

JONAS GLANZMANN

Gletscher und Flüsse formten in der letzten Eiszeit die Landschaft des Aaretals zwischen Bern und Thun. Beim Rückzug des Aaregletschers verblieb beidseitig der Aare auf der Höhe von Thungschneit und Uttigen ein grosser Moränenwall mit einem natürlichen Engnis (Abb. 1). Weiter südlich stellt sich zusätzlich der Bäumberg wie ein Riegel dem Lauf der Aare entgegen. Durch den Zufluss von Kander und Zulg entstand südlich davon eine breite, versumpfte Fläche, durch die sich die Aare mäandrierend ihren Weg suchte. Nördlich des Engnisses von Uttigen fliessen die Rotache und die Chise in einem weiten Fächer in die Aare und umspülten zeitweilig das Oppligebärgli.

Das Siedlungszentrum der Region liegt seit Jahrhunderten beim Ausfluss der Aare aus dem Thunersee. Verkehrstechnisch befindet sich Thun am Durchgang vom Mittelland in den Voralpen- und Alpenraum mit Anschlüssen über die Alpenpässe nach Süden. Thun ist zudem über ein Netz von Wasserstrassen seeaufwärts und flussabwärts mit weiteren Orten verbunden (Abb. 2).

Aus siedlungsgeografischer Sicht ist die Aare keine Grenze, sondern ein wichtiger Teil des Siedlungsgebiets. Siedlungsgünstige Gebiete nördlich des Thunersees liegen zu beiden Seiten der Aare auf den ersten hochwassersicheren Geländestufen. Die Dornhalde bildet mit ihrer Sattellage den einzigen möglichen Übergang von Norden in das südlich davon gelegene Gebiet. Östlich der Aare zwischen Thun und Heimberg bestanden nur wenige günstige Siedlungsflächen. Eine davon war die hochwassergeschützte Terrasse des Dorfes Heimberg und des Weilers Thungschneit.¹



Die ersten bekannten Siedlungsspuren auf der Terrasse von Heimberg stammen aus römischer Zeit.² Dem Aareübergang zwischen Uttigen (894 als Utingun erwähnt³) und Heimberg kam dank der günstigen Verkehrslage spätestens ab römischer Zeit eine hohe Bedeutung zu. Heimberg und die Dornhalde lagen also nicht nur am Zugang von Norden nach Thun, sondern Heimberg auch an der einzigen Stelle, an der die Aare auf kurzem Weg nach Westen überquert werden konnte.

Abb. 2: Burgstelle Heimberg. Die Karte des bernischen Staatsgebietes von Thomas Schoepf, 1577/78. Erste kartografische Darstellung von Heimberg.

1 Der Weiler Bäumberg wird erstmals 1328 als «Burrenberge» (Bedeutung von Mitbewohner, Bauer, Landmann) genannt. Zinsli/Glatthard 2011, Bd. 4, 730. Das westlich davon gelegene Thungschneit wird erstmals 1433 in einem Kaufbrief erwähnt. Zinsli/Glatthard 2017, Bd. 5, 754.

2 Michel 1964, 24.

3 Dubler 2016.

2

Die Geschichte der Herren und der Herrschaft von Heimberg

JONAS GLANZMANN

Heimberg, Thun und Oberhofen lagen im 10. Jahrhundert im Grenzland zwischen Burgund und Alemannien. Seit dem Hochmittelalter war die Region Bestandteil von Territorien bekannter Dynastien: auf der obersten Ebene der Könige von Hochburgund, später der römisch-deutschen Könige, auf der nächsten Ebene der Grafen von Rheinfelden, der Herzöge von Zähringen und der Grafen von Kyburg, auf der nächstunteren verschiedener Freiadelsgeschlechter, unter anderem der Freiherren von Thun.⁴

Um 1150 lebten die Menschen in der Gegend in Weilern und Dörfern, die sich um eine Pfarrkirche gruppierten oder bei einer Burg oder einem Herrenhof lagen.⁵ Das regionale Siedlungszentrum war Thun, das ab 1190 eine Umstrukturierung in eine städtische Siedlung erfuhr, eine herrschaftliche Initiative der Zähringer. Thun wurde damit zu einem wichtigen Eckpfeiler in einer Politik der systematischen Festigung der zähringischen Position an der Grenze zum Bistum Lausanne.

Die Rekonstruktion des Herrschaftsgebiets der Zähringer vor und nach 1191 stützt sich im Wesentlichen auf die Auswertung von Urkunden. Bereits vor dem 12. Jahrhundert sind Freiadlige im Gebiet vor allem östlich der Aare und an den westlichen Seeufer- und Aaretal-

hängen belegt. Genannt werden die Freiherren von Thun, von Unspunnen, von Heimberg, von Oberhofen, von Strättlingen, von Eschenbach, von Bremgarten und von Wädenswil. Zugezogene und einheimische Geschlechter waren unter sich verschwägert. Ihre Lehens- und Stammesverbände reichten ebenso ins Ober- wie auch ins Unterland.

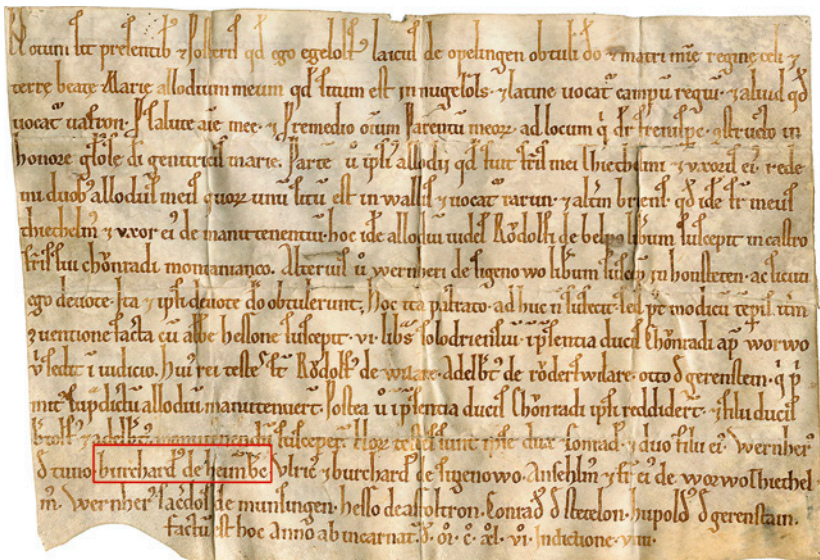
2.1

Die Herren von Heimberg und die Herren von Thun

Das vermutlich am reichsten begüterte Geschlecht war jenes der von Oberhofen und Thun. 1130 erscheint der erste Vertreter der von Thun. Er benannte sich wohl nach der gleichnamigen Siedlung. Letztmals erwähnt werden die von Thun 1233. Zwischen den Herren von Thun und den Herren von Heimberg müssen Beziehungen bestanden haben. Einen ersten Hinweis gibt eine Urkunde von 1146.⁶ Darin geht es um die Schenkung des Laien Egelolf von Opelingen an das Kloster Friesenberg, deren genaue Bedingungen in Gegenwart des Herzogs Konrad von Zähringen anlässlich eines Hoftages in Worb niedergelegt wurden. An diesem Anlass 1146 war auch Burkhard von Heimberg als Zeuge anwesend. Es ist die erste Nennung der Herren von Heimberg. Burkhard wird in der Zeugenreihe direkt nach Werner von Thun aufgelistet (Abb. 3). Am Hoftag in Worb versammelte sich alles, was in der Region Rang und Namen hatte und zum Umfeld der Zähringer gehörte. Es kann angenommen werden, dass zur Bezeugung dieses Rechtsgeschäftes Personen herbeigezogen wurden, die direkt oder indirekt daran beteiligt oder davon betroffen waren. So dürfte ein Recht der von Heimberg in irgendeiner Form tangiert worden sein oder Burkhard von Heimberg stand mit den anderen genannten Beteiligten in einer Beziehung zum Betroffenen. Sowohl eine geografische Nähe unter den Zeugen als auch eine direkte Beteiligung am Rechtsgeschäft lassen einen verwandtschaftlichen Bezug untereinander vermuten.

In der zweiten Nennung der von Heimberg von 1175 zeigt sich deren Rangfolge und Ver-

Abb. 3: Burgstelle Heimberg. In der Urkunde von 1146 geht es um die Schenkung des Egelolf von Opelingen an das Kloster Friesenberg, bei der auch Burkhard von Heimberg als Zeuge genannt wird. Es ist dies die erste Nennung der Herren von Heimberg. Stadtarchiv Bern, SAB_U_4_1, Urkunde Friesenberg 1146.



4 Dubler 2004, 64.

5 Baeriswyl/Niederhäuser 2017.

6 Urkunde vor dem 24.09.1146, FRB 1, Nr. 21, 420f.

hältnis zu den Zähringern. In der Urkunde von 1175⁷ wird bezeugt, dass Herzog Bertold IV. von Zähringen und sein Sohn in Gegenwart von 24 namentlich genannten Anwesenden eine Schenkung an das Kloster Rüeggisberg tätigten. Vermutlich fand diese Schenkung im Rahmen eines zähringischen Hoftages in Rüeggisberg statt. Bei diesem Hoftag waren neben den wichtigsten weltlichen und geistlichen Würdenträgern auch Freiadlige, Ministerialen und Vertreter von Adligen der Region anwesend.⁸ Gemäss Lehnsrecht mussten die Freiherren von Heimberg am Hoftag des Herzogs teilnehmen, da dieser im Königreich Burgund als Stellvertreter des Königs amtierte. Genannt werden von den von Heimberg Heinrich, Werner und Burkhard sowie Burkhard's Söhne. Sie erscheinen wiederum in der Zeugenreihe und folgen alle auf Werner und Burkhard von Oberhofen, beide von Thun. Wieder erscheinen die von Heimberg in engem Zusammenhang mit den Herren von Thun und es erscheint als mögliche Hypothese, dass sie mit diesen verwandt waren.⁹ Ein Hinweis darauf könnte die mögliche Verwandtschaft mit den Grafen von Buchegg, einer Hochadelsfamilie im Gefolge der Herzöge von Zähringen, sein. Die von Buchegg werden mit Hugo I. von Buchegg 1130 erstmals erwähnt. Eine Verbindung mit den von Heimberg könnte über Adelheid, der Gemahlin von Ulrich von Buchegg, bestanden haben.¹⁰ Diese brachte als Ehesteuer Güter und Eigenleute zu Heimberg, Kurzenberg, Buchholterberg, Schallenberg und Röthenbach ein. Adelheid stammte aus einem in dieser Gegend reich begüterten Geschlecht. Es kommen die Herren von Heimberg oder von Thun infrage.

Obwohl 1175 noch ein grösserer Familienverband der von Heimberg genannt wird, verschwindet dieser unmittelbar danach aus den Quellen. Über seinen Verbleib gibt es keine gesicherten Angaben. Vielleicht büssten die von Heimberg ihre einstige Würde und den Stand ein, vielleicht zogen sie in die Stadt Thun oder das Geschlecht starb im Mannesstamm aus.

2.2

Die Herrschaft Heimberg

Das Zentrum der Herrschaft Heimberg kann in der Urkunde von 1259¹¹ räumlich gut gefasst werden. Das grosse Gut zu Heimberg wird da-

rin in seiner Ausdehnung genau umschrieben und entspricht ungefähr dem Heimbergbode, der im Norden durch die Rotache begrenzt ist. Zum Zentrumsgebiet von Heimberg gehören auch die Orte Uttigen, Schallenberg, Kiesen und Brenzikofen. Der Umfang der ganzen Herrschaft wird 1320¹² nochmals sichtbar. Gegen Osten dehnte sich das Herrschaftsgebiet weit in das Emmental aus und reichte gegen Norden bis nach Kiesen. Man muss sich dieses Gebiet nicht als abgeschlossenes Territorium vorstellen. Vielmehr war Heimberg mit der Burg das Zentrum und in den genannten Orten hatten die Herren von Heimberg Streubesitz.

Eine Urkunde von 1250¹³ gibt Hinweise über die Verhältnisse der Herrschaft Thun und Heimberg. Sie belegt den gezielten Einsatz von Dienstleuten aus dem Umfeld des letzten Zähringers zur Verwaltung wichtiger regionaler Zentren. Bertold IV. übergab Verwaltungsaufgaben vermehrt Ministerialen. Gleichzeitig ging die Zahl der freien Gefolgsleute merklich zurück. Dies mag auf eine zunehmende Entfremdung zwischen dem Herzog und dem einheimischen Adel zurückzuführen sein, die 1190/91 in einem regionalen Aufstand gipfelte. Die Begebenheit zeigt aber auch die Aufteilung des Erbes Bertolds V. von Zähringen nach 1218 in Thun.

Gemäss der Urkunde von 1250 urteilte ein Schiedsgericht, bestehend aus sechs Freiherren, in einem aus drei Punkten bestehenden Rechtsstreit zwischen den Grafen von Kyburg und dem Freiherrn Rudolf von Bollweiler, genannt von Tann(e). Die Bollweiler, ein oberelsässisches Freiherrengeschlecht, hatten wohl früh eine besondere Beziehung oder Stellung zu den Zähringern. Die Anfänge der Freiherren von Bollweiler (Bonwile, Bolwilere) gehen angeblich bis in das 8. Jahrhundert zurück. Das in der Urkunde von 1250 angehängte Siegel des Ritters Rudolf von Bollweiler (Abb. 4) entspricht dem überlieferten Wappen auf der Zürcher Wappenrolle von 1335/1345. Das Geschlecht der Bollweiler wird

⁷ Parlow 1999, Reg. 469, 296 f.

⁸ Parlow 1999, Reg. 469, 297.

⁹ Hälgi-Steffen 2010.

¹⁰ Wurstemberger 1840.

¹¹ StaBE, Urkunde 24.9.1257, Fach Interlaken. Vgl. FRB 2, Nr. 470, 488.

¹² StaBE, Urkunde 24.7.1320, Fach Thun. Vgl. FRB 5, Nr. 131, 183.

¹³ StaBE, Urkunde 12.4.1250, Fach Thun. Vgl. FRB 2, Nr. 296, 322.

Abb. 4: Burgstelle Heimberg. Siegel der Herren von Bollweiler. Staatsarchiv Bern, Fach Thun, Urkunde 12.04.1250.



noch bis 1359 mehrmals in Urkunden aus dem Raum Thun erwähnt. Die Bollweiler verbleiben nach 1250 im Raum Thun und werden zwischen 1335 (Junker Walter von Bowile) und 1359 in den Urkunden erwähnt.¹⁴

Rudolf von Bollweiler machte in seiner Klage geltend, dass die halbe Burg in Thun auf seinem Grund und Boden gebaut worden sei und dass der Hof Schüppach (Schüpbach / Gemeinde Signau) mit seinem Zubehör sein Besitz sei. Die Schiedsrichter entschieden über die einzelnen Begehren und sprachen den Grafen von Kyburg die Burg in Thun sowie alles zu, was sich innerhalb des Grabens der Stadt befand. Als Grund nannte das Schiedsgericht, dass die Vorfahren Rudolfs von Bollweiler Herzog Bertold V. von Zähringen Burg und Stadt Thun freiwillig überlassen hätten und die Grafen von Kyburg als Erben der Zähringer zu Recht in deren Besitz seien. Auch das Recht am Hof Schüppach und seinem Zubehör waren in ähnlicher Weise von den Vorfahren Bollweiler an Bertold V. von Zähringen übertragen worden, diesen erhielten die Vorfahren vom Zähringer aber als Lehen zurück. Da die genannten Vorfahren keine Erben hatten, fiel das Lehen Schüppach an Herzog Bertold V. von Zähringen zurück – und wieder wurden die Grafen von Kyburg als Erben zu Recht Besitzer des Gutes Schüppach. Beim dritten Streitpunkt ging es um Güter in Heimberg, auf die Rudolf Anspruch erhob.

Aufgrund der Urkunde von 1250 stellt sich die Frage, wie die Übertragung der Besitzungen in Thun und Schüpbach auf die Zähringer erfolgte? Neben den von Heimberg verschwindet auch Burkhard von Thun nach 1175 aus den Urkunden. Im Schiedsspruch wird vermerkt, die Vorfahren des Ritters von Bollweiler hätten

keine Nachfahren. Aus diesem Grund fielen die Lehen an Herzog Bertold V. zurück. Rudolf von Bollweiler hatte offenbar dennoch einen berechtigten Grund zur Klage, obwohl er nicht in direkter Linie verwandt mit diesen «Vorfahren» war. Eine Verwandtschaft von Rudolf über die weibliche Linie der Freiherren von Thun würde seine Ansprüche erklären. Weiter wäre es durchaus möglich, dass Burkhard von Thun vor seinem Tod und vor 1218 Burg und Stadt dem Herzog Bertold V. von Zähringen übertrug. Ob die Übergabe freiwillig erfolgte, ist indessen nicht klar. Ein möglicher Vorgang im Zusammenhang mit den Aufständen um 1190 ist nicht auszuschliessen.

Das Gut in Heimberg gelangte in derselben Zeit an die Herren von Bollweiler. In welchem Zusammenhang der Besitz übertragen wurde, ist ebenfalls nicht klar. Die Bollweiler hatten als Erben der von Thun offenbar grössere Besitzungen in der Region erlangt. Welche Teile von Heimberg genau betroffen waren, lässt sich aus der Urkunde nicht entnehmen.

Die Motivation der Bollweiler, die Herrschaft der Heimberg zu besitzen, ist nachvollziehbar. Vom Standort der Burg aus waren die wichtigsten Transportwege der Region einsehbar. Die Lage war als Vorposten von Thun bestens geeignet. Von hier liess sich die strategische Stelle an der Aare überblicken und die Burg war als Machtzeichen weitherum sichtbar.

2.3

Zum Namen «Heimberg»

Die Burg wird in keinem bekannten Dokument erwähnt. Ihre Zuordnung zum niederadligen Geschlecht der von Heimberg ergibt sich aus deren Familiennamen. Adlige Herren hatten in der Zeit der ersten Nennung die Gewohnheit, sich nach der Burg als Herrschaftsmittelpunkt zu nennen. Die Namensdeutung Heimberg als der Berg des «Heimo» lässt sich mit der Herrschaft und Burg begründen. Dabei kann der Bezug auf «Heim», beziehungsweise auf den damit zusammenhängenden Personennamen «Heimo» als korrekt betrachtet werden.

¹⁴ Fontes FRB 6, Nr. 226, 238.

3

Die Burganlage

JONAS GLANZMANN

3.1

Die Standortsuche: Vorgehen und Methoden

Historiker und Lokalhistoriker hatten immer wieder festgehalten, dass der Stammsitz der Herren von Heimberg bislang nicht gefunden worden sei.¹⁵ Im März 2018 wurden dann auf dem Sporn vom Buechwald über der Schlucht des Loueligrabe Spuren der ehemaligen Burganlage entdeckt (Abb. 5).

In der Vorbereitung der Suche nach einer möglichen Burgstelle standen die bekannten Schriftquellen im Zentrum. Zuerst wurde versucht, eine Systematik der in den historischen Belegen genannten Orte in einen Bezug zu einem Herrschaftsgebiet zu bringen. Sämtliche schriftlichen Quellen, Planunterlagen, Bild- und Fotoarchive wurden gesichtet und zusammengetragen. Dazu gehörten ebenfalls die Informationen aus dem archäologischen Hinweisinventar, die auf eine mögliche Besiedlung von Heimberg untersucht wurden. So ergab sich eine archäologisch gesicherte Übersicht. Ortsnamenkundliche Hinweise waren weitere Puzzleteile, die zum Bild der Landschaft und ihrer Besiedlung beitragen.

Im nächsten Schritt folgte eine Analyse der Topografie im Aareraum von Thun bis Kiesen. Der historisch mögliche Verlauf der Gewässer und die Ausformung der Landschaft ergeben eine Geländekammer, die Rückschlüsse auf mögliche Siedlungsräume und Verkehrswege erlaubt. Eine Geländeanalyse mithilfe des GIS lässt auf die Überwindbarkeit von Übergängen und generell die Entwicklung von Verkehrswegen schliessen. Eine Sichtbarkeitsanalyse kann die Standortwahl für Siedlungen und Burgen oft erklären. Denn die «beherrschende Lage» einer Burg als Zeichen der Ausübung von Herrschaftsrechten war nur zu erkennen, wenn die Einsehbarkeit vom Verkehrsweg aus gegeben war.

Für den Bau einer Befestigungsanlage war die Beziehung zu Verkehrswegen entscheidend. Die verschiedenen Standorte der Burgen im Emmental unmittelbar an überregionalen oder regionalen Wegen lassen Überlegungen zu



Abb. 5: Burgstelle Heimberg. Heimberg auf der Terrasse über dem ehemaligen Schwemmgebiet der Aare. Darüber der Buechwald mit dem tiefen Einschnitt des Loueligrabe und der Burgstelle Heimberg. Links im Hintergrund der Übergang der Dornhalde.

raumstrategischen Aspekten der Standortwahl zu. Genau diese Situierung scheint ein Charakteristikum vieler Burgen in Sporn- und Talrandlage zu sein.¹⁶ Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass jede Siedlung mit anderen der näheren Umgebung durch Wege verbunden war. Das kleinräumige und steile Gelände in Heimberg hatte zur Folge, dass Übergänge zur nächsten Ortschaft notwendig waren. Bewusst wurden Wegführungen so angelegt, dass Überschwemmungsgebiete ausgewichen und allwettertaugliche Routen angelegt werden konnten, auch wenn diese oft beschwerlich waren. Die topografische Lage von Heimberg bietet die Voraussetzungen für den Bau eines gut ausgebauten Weges im Tal (Abb. 1). Die hochwassergeschützte Geländeterrasse ermöglicht auf einem schmalen Streifen Siedlungsflächen.

Auf die Suche nach einer Burgstelle folgte die Untersuchung der Topografie nach anthropogenen, das heisst durch menschliches Zutun entstandenen Geländeformen. Der Burgenbau ist charakterisiert durch Anpassung an die topografischen Verhältnisse, die sich für künstliche Veränderungen eignen, und richtet sich nach den lokalen oder momentanen Bedürfnissen nach Schutz und Repräsentation. Daraus entstanden für den Schutz der Anlage oder das Wohnbedürfnis individuelle Varianten. Mit dieser Erkenntnis liess sich das Gelände eingrenzen und nach künstlichen Formen absuchen.

¹⁵ Buchs 1969.

¹⁶ Glanzmann 2019.

Diesen Vorbereitungen schloss sich eine gezielte Feldbegehung an. Mit allen gewonnenen Erkenntnissen entstand ein neues Bild der Besiedlungslandschaft. Es folgte die Untersuchung der weiteren Umgebung von Heimberg. Die Lösung war also nicht in der Burgstelle selbst zu finden, sondern in deren näherer Umgebung und im Bezug zu dieser. Das führte zum Fund der Burgstelle im Buechwald oberhalb von Heimberg (Abb. 6).

3.2

Aufnahme des Terrainmodells

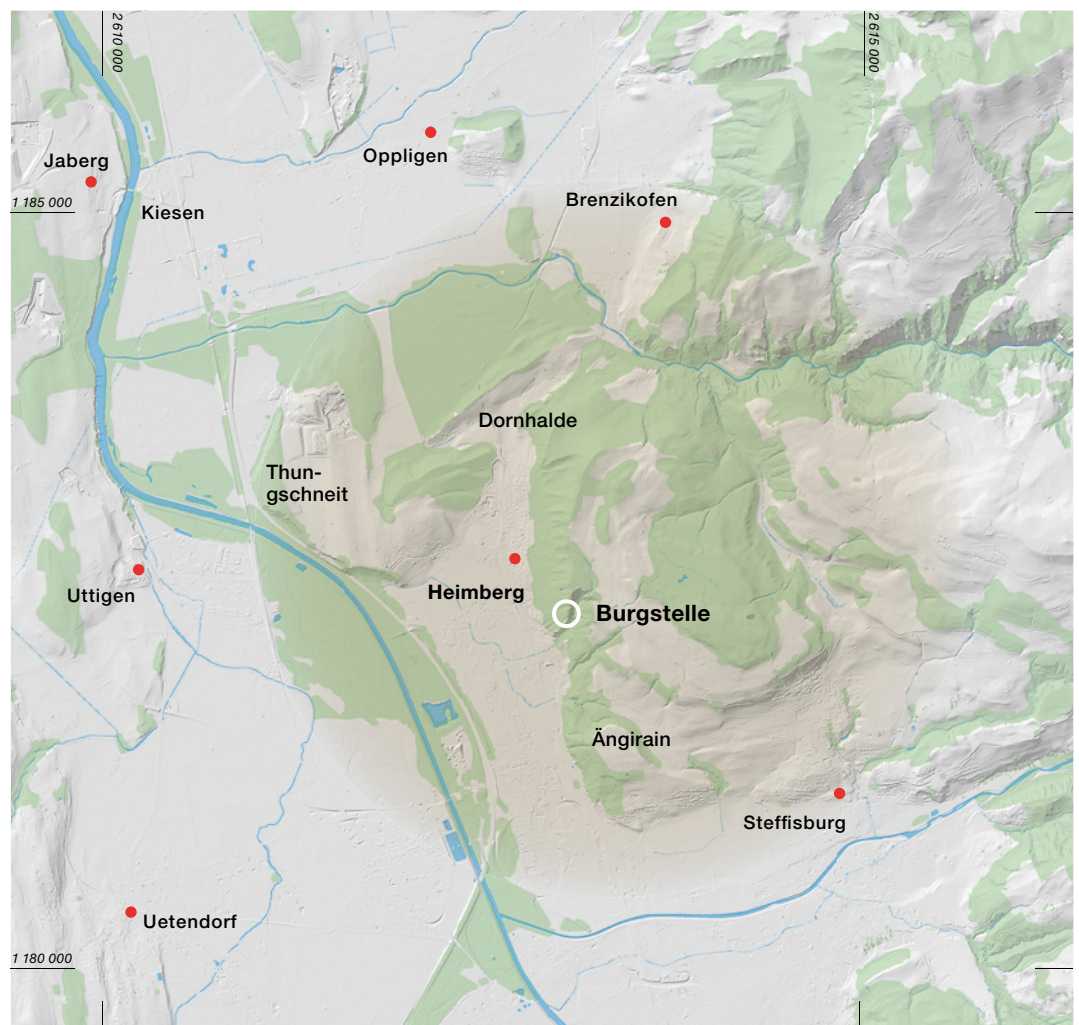
Um ein digitales Geländemodell der Burganlage zu erstellen, wurden zunächst Luftaufnahmen der LIDAR-Methode verwendet. Der Wald bei der Burgstelle ist jedoch sehr dicht und die Burgstelle aus der Luft nur schwer erkennbar, weshalb die Luftaufnahmen zu keinem aussagekräftigen Ergebnis führten. Die Burgstelle

wurde daher vom Boden aus mit einer Totalstation, einem elektronischen Tachymeter, vermessen respektive kartiert. Diese Datenerfassungsmethode lieferte hochdetaillierte Daten aus einem 3D-Scan, welche das Gelände als dreidimensionales Relief erfassbar machten (Abb. 7).

Mit der vollständigen Kartierung sollten auch sämtliche noch sichtbaren Spuren von archäologischem Interesse aufgezeigt werden. Die archäologisch-topografische Aufnahme im zum Teil schwer zugänglichen Gelände war eine Herausforderung. Um das Gelände möglichst vollständig aufnehmen zu können, musste die Totalstation häufig umgestellt werden. Damit wurden selbst schwer einsehbare Stellen erfasst. Bei der Begehung des Geländes findet eine intensive Auseinandersetzung mit dem Terrain statt.¹⁷ Dies führte zum Beispiel

¹⁷ Bader/Wild 1998.

Abb. 6: Burgstelle Heimberg. Ausdehnung der Herrschaft Heimberg im 12. Jahrhundert als Ausgangslage für eine gezielte Feldbegehung.



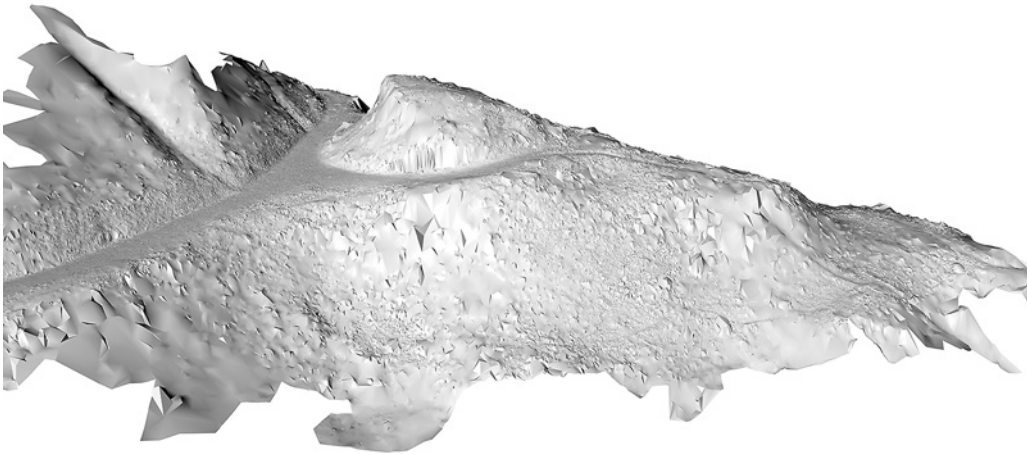


Abb. 7: Burgstelle Heimberg. 3D-Darstellung des Geländes. Burghügel und Vorburg in der Ansicht von Westen. Gut sichtbar unterhalb der Vorburg und die Forststrasse sowie das Annäherungshindernis in Form eines Grabens am Steilhang.

zur Entdeckung des kaum sichtbaren Mauerwerkrests der Vorburg (Abb. 9). Unter der dichten Vegetation liessen sich archäologische Befunde nur mithilfe der terrestrischen Vermessungsmethode entdecken. Die ganze Arbeit ist somit nicht nur eine digitale Kartierung, sondern auch eine archäologische Prospektion mit integrierter Vermessung.

Um die Georeferenzierung im Schweizer Landeskoordinatensystem zu gewährleisten, wurde bei der Totalstation das GNSS (Globales Navigationssatellitensystem) eingesetzt. Dadurch sind die einzelnen Scans und Vermessungen bereits vor Ort richtig platziert und orientiert worden. Mit der Auswertungssoftware ist es möglich, aus den im Feld erfassten Daten ein Geländemodell, Schnitte oder Höhenlinien zu erstellen. Ein Geländemodell unter Elimination der Bewaldung bildet eine verständliche und aussagekräftige Visualisierung.

In der weiteren Bearbeitung wurde das digitale Geländemodell vektorisiert (Reinzeichnung) und die Höhenkurven nachbearbeitet. Anschliessend wurden die Geländebefunde aus den Feldbegehungen und Vermessungen zeichnerisch mit einfachen Signaturen im Situationsplan dargestellt. Mit einer weiteren Geländebegehung konnten die im Plan erfassten Befunde nochmals verifiziert werden. Für die topografische Aufnahme wurde der Massstab 1:500 gewählt. Nur so war es möglich, die Geländeabbildung in hoher Genauigkeit darzustellen. Eine Äquidistanz von 0,50 m hat sich als angemessen erwiesen. Die Felsformationen des Loueligrabe wurden den Daten von swisstopo entnommen. Die Plangrenzen konnten anhand der Grösse der Anlage und der Befunde festgelegt werden.

Die gesamten Aufnahmen im Gelände dauerten anderthalb Tage. Aufgenommen wurde im Februar 2019, als kein Schnee lag und kein Laub die Sicht behinderte.

3.3

Prospektion mit Metalldetektor

Im Rahmen der Prospektion wurde mit Bewilligung des Archäologischen Dienstes mit einem Metalldetektor nach Fundobjekten gesucht. Die Eigenschaft des Untergrundes ist massgebend für die zu erwartende Fundtiefe der Objekte, was wiederum entscheidend für den Einsatz eines Detektors ist. An Hanglagen liegen die Objekte oft an der Oberfläche, da die Kulturschichten durch Erosion offen liegen oder ausgewaschen sind, während im unteren Bereich des Hangs Humus oder Geröll die archäologischen Schichten bedecken.

Damit die Arbeiten nicht zu einer Zerstörung von archäologischen Befunden führten, wurde nur die durch eine grössere Rutschung bereits gestörte Westflanke der Burgstelle abgesehen. Der Bereich direkt an der Abrisskante der Vorburg und der Rutschung sowie gut zugängliche Flächen wurden mehrmals begangen, sodass von einer mehr oder weniger flächendeckenden Prospektion ausgegangen werden kann. Flächen im zum Teil steilen, stark bewaldeten oder durch Astmaterial zugedeckten Gelände konnten nur stichprobenweise abgesucht werden. Im Bereich des sich nach unten ziehenden Halsgrabens ist viel Schuttmaterial aus dem modernen Forstweg abgelagert. Dies verunmöglichte den Einsatz des Detektors weitgehend.

In fünf Einsätzen von jeweils bis zu zwei Stunden wurde eine Fläche von ungefähr 1400 m² abgesucht. Daraus resultierte eine Fundmenge von rund 3 kg Metallobjekten. So konnten archäologisch wertvolle Fundobjekte geborgen und einer wissenschaftlichen Auswertung zugeführt werden.

Die Funddichte unterhalb der Vorburg war grösser als am Fusse der Kernburg und des Halsgrabens. Dies könnte in der grösseren Bodenmächtigkeit und der Ablagerung von Ast- und Rutschmaterial begründet sein, die es verunmöglichten, kleinere Gegenstände zu orten. Aber auch die Nutzung und Bebauung des Geländes trägt wesentlich zur Fundverteilung bei. Der Bestand an Eisenobjekten überwiegt klar die Gegenstände aus Buntmetall. Dies ist im Umfeld einer mittelalterlichen Burgstelle zu erwarten. Da sie in moderner Zeit nur selten aufgesucht wurde, war die Menge an modernem Zivilisationsabfall gering.

Da es sich bei den Objekten um Detektorfunde handelt, die aus maximal 20 cm Tiefe unter der heutigen Erdoberfläche geborgen wurden, kann ihre Datierung nicht über eine stratigrafische Zuordnung erfolgen. Die Zeit, aus der diese Fundstücke stammen, muss daher über typologische, stilistische und fertigungstechnische Merkmale sowie Vergleichsfunde aus archäologischen Referenzkomplexen bestimmt werden. Bei den Gebrauchsgegenständen aus Eisen herrschen zudem häufig langlebige Formen vor. Dies erschwert eine Datierung.

Bei der Bergung der einzelnen Funde ist nicht nur ein objektschonendes Grabungswerkzeug wichtig, sondern auch die genaue Lokalisierung des Objektes. Mithilfe eines Pin-Pointers¹⁸ kann der Fund punktgenau geortet und mithilfe eines GPS (Global Positioning System)-Handgerätes eingemessen werden. Die Ortsgenauigkeit der gemessenen Koordinaten beträgt bis 2 m. Parallel zur Suche mit dem Metalldetektor wurde die Fläche auch optisch untersucht. Dabei ist man im Bereich der Abrissstelle der Rutschung auf Funde von Tierknochen und Keramik gestossen. Die verschiedenen Methoden der Oberflächenprospektion, verbunden mit Archivarbeit, erweitern das Wissen über die Nutzung der Burgstelle erheblich und führen – wie bereits dargelegt – zu weitreichenden Aussagen.

3.4

Auswertung

Die Befunde auf dem Burggelände

Die Burgstelle ist den topografischen Gegebenheiten angepasst. Schutz- und Wohnbedürfnisse prägen die Anlage. Als Bauplatz für eine Frühform der hochmittelalterlichen Kleinburg wurde meist das Ende eines schmalen Sporns gewählt, den man mit einem Halsgraben vom restlichen Gelände abtrennte. Eine derartige Geländeformation mit einer aussichtsreichen Lage findet sich bei Heimberg nur an der Stelle über dem Loueligraben. Die Topografie verringerte den Aufwand, die Burganlage mittels eines Halsgrabens auf der Zugangsseite vom Vorgelände abzutrennen. Aus der steilen Topografie mussten die restlichen Seiten nur minimal am Rand des Burgplateaus, zum Beispiel mit einer Palisade oder einem Flechtwerkzaun, geschützt werden (Abb. 8).

3.4.1

Der Bauplatz

Die Befestigungsanlage stand rund 100 m oberhalb des heutigen Dorfes Heimberg auf dem bewaldeten Sporn über dem Loueligrabe¹⁹ (Kohlgraben) im Buechwald. Die heutige Topografie der Burganlage mit Kern- und Vorburg ist teilweise durch die fortschreitende Erosion zerstört. Die Anlage erfuhr eine grosse Veränderung in den 1970er-Jahren, als die Forststrasse auf der West- und Nordseite unterhalb der Kernburg gebaut wurde.

Durch den tief eingeschnittenen Loueligrabe und einen auf der Westseite verlaufenden natürlichen Einschnitt ergibt sich die natürliche Form eines Ausläufers mit einem breiten Grat, der nach Süden hin bis auf die Siedlungsterrasse von Heimberg steil abfällt. Das höher gelegene Gebiet der Riedere entwässert sich im Loueligrabe. Die Riedere war als vernässte Hochebene bis ins 20. Jahrhundert landwirtschaftlich kaum nutzbar.

¹⁸ Metallsuchgerät für die exakte Lokalisierung von Objekten.

¹⁹ Schweizerdeutsch Laui u.Ä., Bedeutung von Erdrutsch, über einen Abhang in die Tiefe gleitende Masse (Schnee, Erde usw.), Rinne: Zinsli/Glatthard 2008, Bd. 3.

Der Sporn, im Untergrund aus Nagelfluh bestehend, ist eine für dieses Gebiet sehr häufig vorkommende Geländeformation und wurde durch Erosion zwischen zwei Bachgräben geschaffen. Der Bau der Burg erfolgte nicht ohne Grund dort. Von dieser Stelle aus lassen sich die ganze Landschaft und ihre Verkehrsverbindungen, von der Dornhalde bis zur alten Zulgmündung, einsehen. Weiter war die ausgedehnte Auenlandschaft der Aare bis nach Uttigen überblickbar und die Burg hatte auch von weither eine repräsentative Wirkung. Ein weiterer Vorteil der Lage bestand darin, dass nur die Nord- und Westseite fortifikatorisch verstärkt werden mussten. Die restlichen Seiten der Burg waren durch die natürlichen, zum Teil steil abfallenden Flanken gesichert.

Womöglich fanden die Erbauer der ersten Burganlage keinerlei Spuren früherer Besiedlungen vor und das Waldgebiet am «Heimberg» über der Aare war unkultiviertes Ödland. Die für landwirtschaftliche Nutzung attraktive Hochterrasse musste durch Rodungsarbeiten zuerst nutzbar gemacht werden. Der Bau der Burg und die Rodung des umliegenden Gebietes gehören als siedlungsgeschichtliche Vorgänge zusammen.

Aufgrund der Erwähnung der Herren von Heimberg in der Mitte des 12. Jahrhunderts, der vorliegenden Befunde und des Vergleichs mit anderen Burgen kann von einer Holz-Erdburg ausgegangen werden. Die heute bewaldete Spornlage konnte nur mit künstlichen Anpassungen des Geländes als fortifikatorische und repräsentative Anlage genutzt werden. Die Anlage teilt sich nach dem Halsgraben von Norden nach Süden in drei Teile auf. Auf den Burghügel mit der Kernburg folgt ein nach Süden geneigtes Plateau. Dieses bildet die Vorburg. Unterhalb der Vorburg schloss sich ein weiteres Plateau an, welches aus dem natürlichen Sporn herausgearbeitet wurde und den Zugang der Anlage bildet.

3.4.2

Die Kernburg

Der Sporn besass in seiner natürlichen Form einen vom Hang abgetrennten Hügel. Diese Situation bestimmt das Gelände noch heute. Die Untersuchungen zeigen, dass die Fläche des Burghügels mit der Kernburg durch Erosion eine veränderte Form hat. Die höchste Erhe-

bung wurde zur Kernburg ausgebaut. Dazu haben die Erbauer die Hügelkuppe gekappt und eine ebene Fläche geschaffen. Diese könnte einen hölzernen Wohnturm getragen haben, der an den Hangkanten von einer Befestigung in Form von Palisaden oder Mauern umgeben gewesen sein dürfte. Spuren davon sind allerdings nicht festzustellen, da die Hügelkanten zu sehr erodiert sind.

3.4.3

Die Vorburg

Die unterhalb der Kernburg gelegene Vorburg konnte nur mit grösseren Eingriffen in die vorhandene Topografie für Nebenbauten nutzbar gemacht werden. Ob bereits beim Bau der Kernburg eine Vorburg angelegt wurde, lässt sich ohne archäologische Grabung nicht nachweisen. Der Bau einer steinernen Stützmauer auf der Westseite erfolgte vermutlich zu einem späteren Zeitpunkt. Damit konnte die Siedlungsfläche wesentlich vergrössert werden.

Auf der Ostseite der Vorburg zeichnet sich deutlich eine künstliche, um einen halben Meter angeböschte Geländekante ab, die sich vom südlichen Ende des Plateaus in Richtung Kernburg hochzieht. Diese Kante zeigt die Höhe des originalen Gehniveaus der Vorburg. Die Fläche der Vorburg steigt gegen die Kernburg hin rund

Abb. 8: Rekonstruktion der Burg Heimberg als Holz-Erdburg.



3 m an. Die Geländekante lässt eine Umfriedung mit einer Palisade klar nachvollziehen. Abgesehen von diesem Verlauf gibt es sonst keine Informationen über das Aussehen einer solchen Umfriedung.

Es ist eine deutliche Trennung zwischen herrschaftlichem und wirtschaftlichem Bereich anzunehmen. Die untergeordneten Ökonomiebauten dürften auf der tiefer liegenden Burgterrasse gelegen haben. Die Gebäude waren mit Holzschindeln gedeckt, davon zeugen die zahlreich gefundenen Schindelnägel.

Am südwestlichen Ende des Plateaus besteht ein wohl neuzeitlicher, tief eingeschnittener Holzschleif, der sich bis weit nach unten Richtung Heimberg zieht. Dieser ist später durch eine moderne Forststrasse auf der Westseite unter der Kernburg entlang auf die Vorburg ersetzt worden. Beim Anlegen der Strasse wurde die Kernburg erheblich gestört und ein

Teil des Nagelfluhhügels abgetragen. Ausserdem veränderte sich auch die Situation am westlichen Abhang, indem der angefallene Schutt auf dieser Seite deponiert wurde. Der heutige Zugang entspricht nicht der ursprünglichen Geländeform.

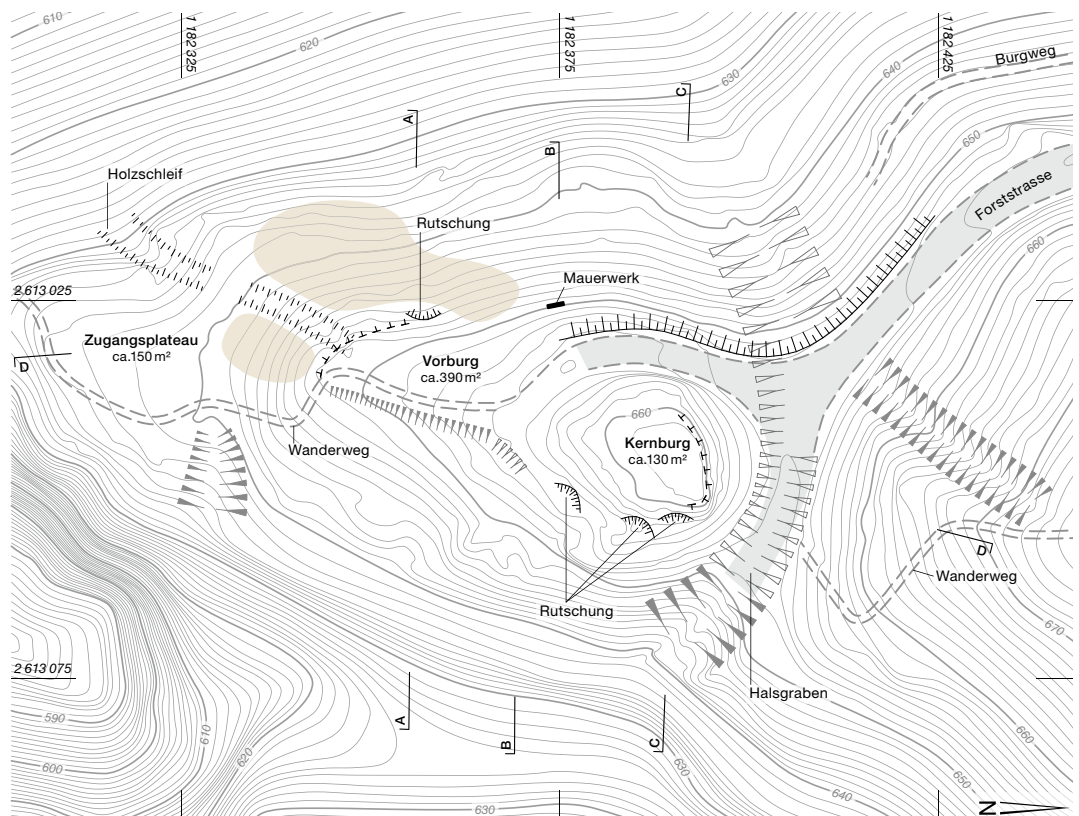
Die Erosion schreitet auf dem Areal fort. Am westlichen Plateaurand zeigt sich eine Abrisskante, in der mehrere Tierknochenfunde und ein Keramikstück geborgen wurden. Diese Kante zieht sich über eine Länge von 30 m.

3.4.4

Zugangsplateau und Burgweg

Eine weitere ausgeprägte Terrassierung befindet sich auf der Südseite unterhalb der Vorburg. Die tiefer gelegene Fläche wurde vermutlich einst auf der ganzen Länge mit einem Quergraben vom Fuss der Vorburg abgetrennt.

Abb 9: Burgstelle Heimberg. LK 1:25 000, Blatt Münsingen, Ausgabe 2016. Die Burgstelle liegt rund 100 m oberhalb von Heimberg auf dem bewaldeten Sporn über dem Loueligrabe im Buechwald. M. 1:1000.



Gelände und Koten

- Höhenkurve 1,0 m
- 800 - Zählkurve 10,0 m

Böschungen

- ||||| natürliche Böschung
- TTTTT moderne, künstliche Böschung, auch Halde
- TTTTT historische, künstliche Böschung, vorhanden
- TTTTT historische, künstliche Böschung, ergänzt
- TTTTT Archäologische Geländekante

Gebäude und Mauern

- Historische Gebäude, Mauerwerk

Verkehrswege

- == Weg unbefestigt

Flächen

- Versturz/Flusskiesel
- Forststrasse



Abb. 10: Burgstelle Heimberg. Ansicht von Westen auf die Kernburg. Durch die moderne Forststrasse wurde der Halsgraben vollständig aufgefüllt. Auf der Westseite führt die Forststrasse unter der Kernburg entlang auf die Vorburg. Beim Anlegen der Strasse wurde der Hügel der Kernburg erheblich gestört und ein Teil des Nagelfluhhügels abgetragen.

Damit konnte die Vorburg zusätzlich geschützt werden. Ein Schutz des Zugangsplateaus mittels einer Palisade oder zumindest einem massiven Zaun ist vorstellbar.

Eine weitere Entdeckung war der in den Hang eingearbeitete Burgweg. Der ehemalige Zugangsweg aus dem Tal zur Burg befindet sich rund 9 m hangabwärts, unterhalb der heutigen Forststrasse. Der Weg verläuft hangparallel und führt auf eine kleine Zugangsterrassierung im Grabenbereich unterhalb des Halsgrabens. Von dort aus führte der Weg auf der Westseite unterhalb der Vorburg dem Hang entlang auf das Zugangsplateau.

3.4.5

Annäherungshindernisse

Gräben gehören zur Grundausrüstung einer Holz-Erdburg und sind als wehrtechnische Elemente nicht wegzudenken. Der Ausbau von Gräben diente nicht nur der Verteidigung, sondern auch der Herrschafts-, Macht- und Statusrepräsentation.²⁰ Da die Anlage auf der Nordseite nicht durch ein natürliches Hindernis geschützt war, wurde ein künstlicher Halsgraben angelegt, der die Burganlage vom übrigen Gelände abtrennt. Er verläuft von Osten nach Westen bogenförmig um den Hügel der Kernburg. Durch den Bau der Forststrasse in den 1970er-Jahren wurde der Halsgraben vollständig verfüllt (Abb. 9 und 10). Sein heutiges Profil ist auch eine Folge der Erosion. Er trat

ursprünglich sicher schmaler und tiefer in Erscheinung.

Auf der nördlichen Seite teilt sich der Halsgraben und eine Vertiefung setzt sich dem Hang aufwärts folgend fort. Der ehemals natürliche Bachgraben, der sich auf der Westseite der Burg bis nach unten auf das Siedlungsplateau von Heimberg zieht, wurde zusätzlich künstlich vertieft. Offenbar benötigte der westliche Teil des Burghügels besonderen Schutz. Mit diesem zusätzlichen Graben konnte eine Umgehung der Anlage von Westen und von oberhalb der Kernburg verhindert werden.

3.4.6

Mauerfundamente

Auf der Westseite der Vorburg zeichnet sich auf dem humosen Boden ein Felssims ab, der ein Fundament trägt. Es ist der letzte Rest einer in der Nagelfluh gründenden Fundamentmauer. Lediglich ein einlagiges, gemörteltes Fundament aus Bachkieseln und zugehauenen Bollensteinen blieb bestehen (Abb. 11). Es ist zu vermuten, dass dieses Mauerwerk als Unterbau einer aufgehenden Mauer diente. Die Fortführung des Fundamentes als zusammenhängender Mauerzug zu beiden Seiten lässt sich als Versturz von Bausteinen weiter unten im Gelände feststellen. Die eindruckliche Dimension

²⁰ Meyer 1991, 134.



Abb. 11: Burgstelle Heimberg. Reste des Mauerfundaments als einlagiges, gemörteltes Mauerwerk.

dieses Mauerwerks wirft Fragen auf, die derzeit nicht beantwortet werden können. Lediglich eines steht fest: Wenn die ursprüngliche Anlage als Holz-Erdburg rekonstruiert wird, dann muss diese Mauer zu einer späteren Ausbauphase gehören. Die einst wohl mehrere Meter hohe Stützmauer war für den Betrachter vom unterhalb der Burg gelegenen Zugangsweg aus sicher ein beeindruckender Bau. Offenbar sollte die Burg weit von Westen her als mächtiges Bauwerk sichtbar sein. Die westliche Flanke der Vorburg ist durch Erosion gefährdet. Durch den Bau der Stützmauer sollten Rutschungen verhindert werden. Mit dem Zerfall der Mauer setzte diese Erosion wieder ein (Abb. 8).

4

Das Fundmaterial aus der Prospektion

Das hier vorgelegte Material ist in den Prospektionseinsätzen 2018 angefallen. Fundmaterial aus früheren Sammlungs- oder Forschungstätigkeiten liegt nicht vor. Die Funde im westseitigen Hang wurden mit dem erodierten Material verlagert. Bei den Gegenständen handelt es sich somit um Verlustfunde oder um Objekte, die aus den Fundschichten gelöst wurden und sich im unteren Bereich des Hangs ablagerten. Zum Teil lagen die Funde an der Oberfläche oder wenige Zentimeter im losen Material. Die Prospektion mit dem Metallsuchgerät förderte Stücke aus Eisen, Bunt- und Edelmetall zutage. Beim Absuchen wurden auch Knochen und Keramik geborgen.

Die meisten Funde stehen im Zusammenhang mit der Burgstelle. Die Konzentration von Hufnägeln unterhalb des Plateaus der Vorburg kann auf die Haltung von Pferden in Ökonomiebauten oder die Herstellung dieses Schmiedeproduktes hindeuten.

Als jüngste Funde auf dem Burgareal sind einige Gegenstände des 19. und 20. Jahrhunderts anzuführen. Es sind dies Nägel, Drähte und Aluminiumpapier. Sie sind vorwiegend mit der forstwirtschaftlichen Nutzung in Verbindung zu bringen.

Am Kreuzungspunkt verschiedener Währungsregionen

FANNY PUTHOD

Von den Prospektionen stammen drei Münzen und ein münzförmiges Objekt. Zwei Münzen (SFI 928-1: 1 und 2) gehören zu den ersten Emissionen des Bistums Lausanne. Es handelt sich um Deniers mit anonymem Münzherr aus dem 12. Jahrhundert.²¹ Die Entdeckung dieser runden und zweiseitig geprägten Münzen ist nicht aussergewöhnlich auf Berner Gebiet,²² das am Rande der Verbreitung der alemannischen Pfennige liegt – Letztere sind einseitig und auf quadratische Schrötlinge geprägt. Gleichwohl besitzen diese Deniers einen nicht einheimischen Charakter. Ihr Umlauf in der Region erklärt sich daraus, dass die Stadt Bern damals noch kein Münzrecht besass – ein Privileg, das sie ab etwa 1225 ausübte – und dass der regionale Münzumlauf entsprechend noch nicht so stabil war. Daher wurden für den täglichen Gebrauch ausschliesslich «fremde» Münzen verwendet.

Die dritte Münze ist ein Berner Pfennig (SFI 928-1: 3). Es handelt sich um den ersten Typ, der von der Münzstätte der Stadt Bern geprägt wurde,²³ nachdem die Stadt das Münzrecht dank der vom Kaiser gewährten Reichsunmittelbarkeit erhalten hatte. Die Münze nimmt die Typologie der einseitig auf quadratische Schrötlinge geprägten Pfennige auf, welche für das Münzwesen im Nordwesten der heutigen Schweiz

²¹ Fritz Aubert (Aubert 1974, 86–87) schreibt diesen Typ Bischof Roger (1190–1212) zu; diese Zuschreibung ist bislang nicht durch gut stratifizierte Funde bestätigt.

²² Zu erwähnen ist etwa der Fund aus Niederbipp: Gruaz 1915.

²³ Geiger 1997, 312–313; Geiger 2014, 15–17.

typisch sind. Diese drei Münzen bilden also ein chronologisch homogenes Ensemble und könnten zusammen verloren oder deponiert worden sein. Der fehlende archäologische Kontext erlaubt es hingegen nicht, die Umstände ihres Verlustes zu präzisieren.

Das letzte Objekt besteht aus einem Blech von abgerundeter Form (SFI 928-1: 4). Es zeigt ein Kreuz, ein Kügelchen und eine Markierung in V-Form, gepunzt von einer Seite. Es handelt sich möglicherweise um eine Applike oder Marke,²⁴ die typologisch nicht datiert werden kann. Angesichts der Form des Kreuzes ist eine mittelalterliche Zeitstellung aber nicht ausgeschlossen.

Übersetzung: Andrea Francesco Lanzicher

Zusammenfassung

Historiker hatten immer wieder festgehalten, dass der Stammsitz der Herren von Heimberg bislang nicht gefunden worden sei. Durch gezielte Prospektionsarbeit konnte nun im März 2018 der Standort der Burg entdeckt werden. Die Burganlage entstand in einem bereits bewohnten, herrschaftlich organisierten Umfeld, das sich in seiner Grösse, seinen wirtschaftlichen und sozialen Strukturen sowie in seiner politischen Bedeutung wohl zu Beginn des 12. Jahrhunderts entwickelte. Die neu entdeckte Burg Heimberg kann als Beleg für die Machtausübung der Zähringer im Grossraum Thun gedeutet werden.

Welche Veränderungen an der Burganlage während der Belegungszeit vom 12. Jahrhundert bis zur Auflassung vorgenommen wurden, lässt sich aus den bisherigen Untersuchungen nur schwer ermitteln. Vermutlich bestand ursprünglich nur eine kleine Rodungsburg aus Holz. Die Freiherren von Heimberg, Ministeriale der Zähringer, verschwinden nach 1175 aus den Urkunden. Aufgrund der Funde lässt sich das Weiterbestehen der Burganlage bis in das 13. Jahrhundert nachweisen. Dafür spricht auch der spätere Ausbau der Anlage. Feststellbar ist dies anhand von Spuren einer Mauer an der Westseite der Vorburg, die diese deutlich vergrösserte. Der Ausbau steht wohl in Zusammenhang mit der Funktion der Burg als herrschaftliches Zeichen am Eingang in den Raum Thun. Die Bedeutung der Burg hängt auch mit

den Verkehrswegen zusammen, über denen sie sich erhob. Die Burgstelle liegt gut zugänglich an einem Wanderweg. Informationstafeln der Burgergemeinde Heimberg geben Auskunft über die Geschichte der Freiherren von Heimberg und die Burgstelle.

Résumé

Régulièrement les historiens avaient constaté que le siège des barons de Heimberg n'était pas localisé. Grâce à des prospections pédestres ciblées, l'emplacement du château fort a pu être découvert en mars 2018. Implantée dans un environnement déjà peuplé et organisé en seigneurie, le site castral vit sa taille, ses structures économiques et sociales et son importance politique se développer dès le début du 12^e siècle. Le château fort nouvellement découvert à Heimberg témoigne de l'exercice du pouvoir des Zähringen dans l'arrière-pays de Thoun.

Sur la base des recherches actuelles, les modifications apportées au château fort durant son occupation, du début du 12^e siècle à son abandon, restent difficiles à identifier. À l'origine, il ne s'agissait probablement que d'une petite fortification en bois associée à une politique de défrichement. Les barons de Heimberg, ministériaux des Zähringen, disparurent des diplômes après 1175. Mais, les trouvailles suggèrent une occupation du château fort jusqu'au 13^e siècle. L'extension ultérieure de la fortification paraît confirmer cette observation. En effet, la trace d'un mur localisé à l'ouest de l'avant-cour témoigne d'un agrandissement conséquent de cette-dernière. Cette extension est à mettre en relation avec la fonction de marqueur seigneurial qu'endossait le château à l'entrée du territoire de Thoun. L'importance du château tient en outre aussi aux axes de circulation qu'il domine. L'accès au site se fait aisément depuis un chemin de randonnée. Des panneaux d'information installés par la commune bourgeoise renseignent sur l'histoire des barons de Heimberg et du château fort.

Traduction: Christophe Gerber

²⁴ Wir danken Rahel C. Ackermann (IFS), Anne-Francine Auberson (IFS) und Benedikt Zäch (Münzkabinett und Antikensammlung Winterthur) für ihre Expertisen zum Objekt.

Fundkatalog

Abkürzungen

Dm.: Durchmesser
Fnr.: Fundnummer
Kat.: Katalognummer

Die Münzen sind im M. 1:1 abgebildet, die übrigen Funde gemäss Angabe.

Münzen (Fanny Puthod)

1 Lausanne, Bistum, anonymer Münzherr

Lausanne, Denier, 12. Jh.

Vs.: + SEDES LAVSANE; Tempel mit vier Säulen, in der Mitte mit Kreuz ruhend auf drei Ringen

Rs.: + CIVITAS (Ligatur von T und A) EQSTRIV (Ligatur von T und R); befüsstes Kreuz

Dolivo, 9–10, Nr. 5.

AR 1,24 g 18,4–18,0 mm 285° A 1/1 K 2/2

Fnr. 158019

SFI 928-1: 1



1

2 Lausanne, Bistum, anonymer Münzherr

Lausanne, Denier, 12. Jh.

Vs.: [+ SEDES LAVSANE; Tempel mit vier Säulen, in der Mitte mit Kreuz ruhend auf drei Ringen

Rs.: + CIVITAS (Ligatur von T und A)

EQSTRIV; befüsstes Kreuz

Dolivo, 9–10, Nr. 5.

AR 0,84 g 18,8–17,9 mm 270° A 1/1 K 2/2

Fnr. 158018

SFI 928-1: 2



2

3 Bern, Stadt

Bern, Pfennig, ca. 1225–1275

Vs.: Bär nach l., darüber drei im Dreieck angeordnete Punkte

Geiger, Berns Münz- und Geldgeschichte, 153, Nr. 1.1.1; Geiger, Berns Münzprägung, 313, Nr. 1;

Blatter, Berner Pfennige, 363, Nr. 5.

Bl 0,37 g 15,8–13,3 mm A 3/3 K 2/2

Fnr. 158043

SFI 928-1: 3



3

4 Unbekannter Hersteller

Unbekanntes Atelier, unbekanntes Objekt

(Applike oder Marke?), unbekannte Datierung
Vs.: Kreuz flankiert von einem Kügelchen und von einer Markierung in V-Form

CU? 0,54 g 18,7–16,0 mm A o/o K 4/4

Herstellungstechnik: einseitig, gepunzt

Fnr. 158042

SFI 928-1: 4

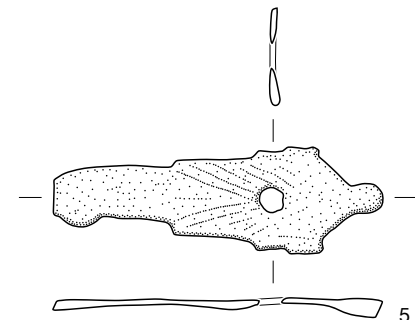


4

Übrige Funde (Brigitte Andres)

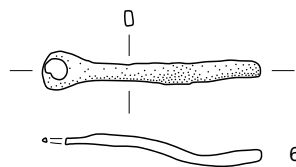
Beschläge, Bleche

5 Buchschliesse (?). Beschlag mit erhaltener Kante, lang, schmal und trapezförmig, am schmalen Ende asymmetrisch ausgebogen, einfach gelocht. Verziert mit feinen Ritzlinien. Fast vollständig. Buntmetall mit Auflage. Länge: 44 mm. Breite: 4–14 mm. Dicke: 1–2 mm. Gewicht: 3 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158028.



M. 1:1

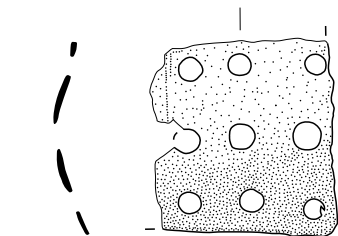
6 Beschlag mit erhaltener Kante, lange, schmale Form, einfach gelocht. Unklar, ob vollständig oder am schmalen Ende gebrochen. Buntmetall. Länge: 29 mm. Breite Dorn: 2 mm. Breite Öse: 5 mm. Dicke: 1 mm. Gewicht: 0,5 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Meyer 1989, 82, 162 Kat. H70. Fnr.: 158035.



M. 1:1

7 Beschlag mit erhaltener Kante, lang, schmal und trapezförmig, einfach und mittig gelocht. Mit feinen Einkerbungen am breiteren schmalen Ende. Eventuell korrodierte Nieten erhalten. Metall verbogen, dadurch unklar, ob vollständig oder am schmalen Ende gebrochen. Buntmetall. Länge: 13 mm. Breite: 5–7 mm. Dicke: 1 mm. Gewicht: 0,5 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158014.

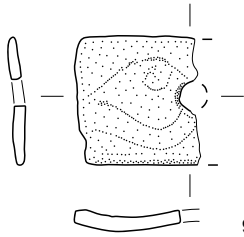
8 Siebfragment, neunfach und regelmässig gelocht, Löcher von unterschiedlichem Durchmesser. Fragment. Buntmetall. Länge: 26 mm. Breite: 24 mm. Dicke: 0,5 mm. Gewicht: 2 g. Datierung: Mittelalter–Neuzeit. Literatur: Ewald/Tauber 1975, 104 Kat. F71. Literatur: Tremblay 2015, 151, 432 Kat. 1901. Fnr.: 158040.



M. 1:1

8

9 Riemenbeschlag (?). Beschlag mit erhaltener Kante, einfach und mittig gelocht. Verziert mit feinen geschwungenen Ritzlinien. Fragment. Buntmetall. Länge: 16 mm. Breite: 17 mm. Dicke: 1,5 mm. Gewicht: 3 g. Datierung: 13./14. Jh. Literatur: JeanRichard et al. 2017, 101–102. Fnr.: 158020.



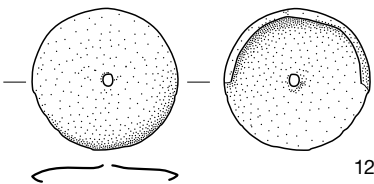
M. 1:1

9

10 Beschlag ohne erhaltene Kante, einfach gelocht und gefaltet. Fragment. Buntmetall. Länge ungefaltet: 21 mm. Breite: 15 mm. Dicke: 0,5 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158045.

11 Riemenbeschlag (?). Beschlag mit erhaltener Kante, rechteckige Form, einfach und mittig gelocht, leicht verbogen. Fragment. Buntmetall. Länge: 20 mm. Breite: 13 mm. Dicke: 1 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: 13./14. Jh. Literatur: JeanRichard et al. 2017, 101–102. Fnr.: 158004.

12 Rundes Blech mit umgelegtem Rand, einfach und mittig gelocht. Rückseite vermutlich aus anderem Material oder zweitem Blechteil. Fast vollständig. Buntmetall. Durchmesser: 38 mm. Dicke Objekt: 3 mm; Dicke Blech: 0,5 mm. Gewicht: 4 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Meyer 1989, 82, 162 Kat. H64. Fnr.: 158027.



M. 1:2

12

13 Blech ohne erhaltene Kante. Fragment. Buntmetall. Länge max.: 30 mm. Breite max.: 12 mm. Dicke: 0,5 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158003.

14 Blech ohne erhaltene Kante. Fragment. Buntmetall. Länge max.: 22 mm. Breite max.: 16 mm. Dicke: 0,5 mm. Gewicht: 0,5 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158012.

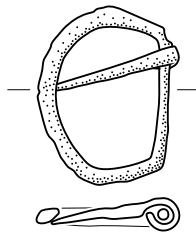
15 Blech ohne erhaltene Kante, gerollt. Zwei Fragmente. Buntmetall. Länge gerollt: 22 und 18 mm. Breite gerollt: 8 und 5 mm. Dicke: 0,5 und 0,5 mm. Gewicht insgesamt: 1 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158046.

16 Blech ohne erhaltene Kante. Fragment. Buntmetall. Länge max.: 15 mm. Breite max.: 9 mm. Dicke: 0,5 mm. Gewicht: 0,5 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158010.

Schnallen, Knöpfe, Ringe

17 Einfache D-Schnalle mit Dorn. Vollständig. Eisen. Breite max.: 50 mm; Breite Basis: 36 mm. Höhe: 36 mm. Länge Dorn: 40 mm. Dicke: 5–7 mm. Gewicht: 14 g.

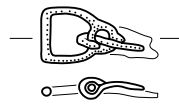
Datierung: 12.–14. Jh. Literatur: Ewald/Tauber 1975, 100 Kat. F28. Literatur: Hardmeier 2018, 183 Kat. 283–288; JeanRichard et al. 2017, 102; Meyer 1989, 79, 158 Kat. 188–192; Müller 1980, 55 Kat. F28; Rösch 2012, 68–69 Kat. 348–354. Fnr.: 158025.



M. 1:2

17

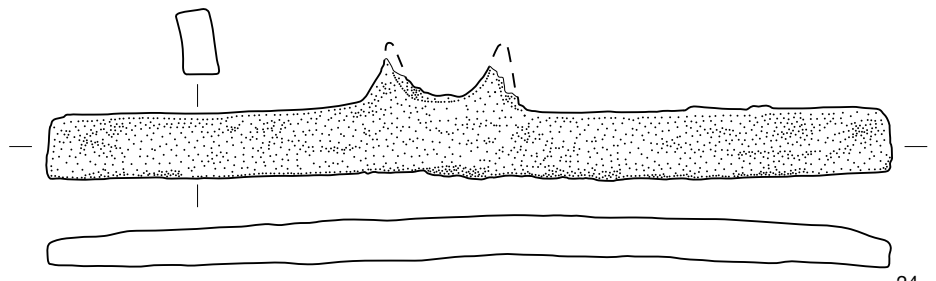
18 Einfache trapezförmige Schnalle mit Dorn. Vollständig. Eisen. Breite: 18 mm. Höhe Bügel: 15 mm. Länge Dorn: 18 mm. Dicke: 3 mm. Gewicht: 2 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Meyer 1989, 81, 161 Kat. H41. Fnr.: 158005.



M. 1:2

18

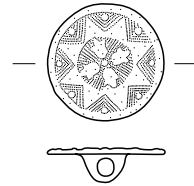
19 Ring mit flachrechteckigem Querschnitt, keine Überlappung sichtbar. Vollständig. Buntmetall. Breite: 2 mm. Durchmesser aussen: 18 mm; Durchmesser innen: 14 mm. Dicke: 1 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158001.



M. 1:2

24

20 Scheibenknopf mit gegossenem Relief und gegossener Öse. Motiv mit achtzackigem Stern, Dreipässen im Mittelfeld, Rillen und Punkten in den Zwickeln. Vollständig. Buntmetall. Durchmesser: 15 mm; Dicke Scheibe: 0,5 mm; Dicke Öse: 3 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: Neuzeit, 18. Jh. (?). Literatur: Christen 2016, 25. Fnr.: 158002.



M. 1:1

20

21 Scheibenknopf mit abgebrochener Öse. Flachrelief mit 7 Rillen. Fast vollständig. Buntmetall. Durchmesser: 16 mm. Dicke Scheibe: 0,5 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: Neuzeit, 20. Jh. (?) Literatur: Christen 2016, 61 Kat. 97, Tafel 7,97. Fnr.: 158036.

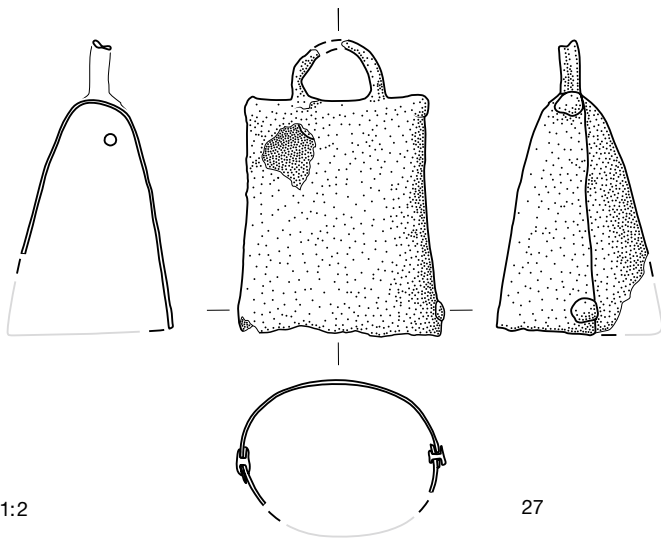
22 Scheibenknopf mit Öse. Ohne Zier. Vollständig. Buntmetall. Durchmesser: 18 mm. Dicke Scheibe: 1,5 mm; Dicke Öse: 3 mm. Gewicht: 3 g. Datierung: Neuzeit. Literatur: Christen 2016, 20–22. Fnr.: 158031.

23 Scheibenknopf mit Öse. Ohne Zier. Vollständig. Buntmetall. Durchmesser: 13 mm. Dicke Scheibe: 1 mm; Dicke Öse: 4 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: Neuzeit (?). Literatur: Christen 2016, 20–22. Fnr.: 158041.

Schloss und Schlüssel

24 Schlossriegel. Rechteckiger Querschnitt mit zwei aus dem Riegel herausgeschmiedeten Stollen. Fast vollständig. Eisen. Länge: 223 mm. Breite: 17–30 mm. Dicke: 10 mm. Gewicht: 272 g. Datierung: unbestimmt, Mittelalter (?). Literatur: Hardmeier 2018, 123; Meyer 1977, 107, 141–142 Kat. E145–156; Rösch 2012, 21, 77 Kat. 425–429. Fnr.: 158015.

25 Schlüssel mit hohlem Schaft und plattenartigem Bart (?). Tülle mit ausgebogenem plattenartigem Ansatz. Fragment. Eisen. Breite: 50 mm. Höhe: 84 mm. Dicke Ansatz: 2 mm; Dicke Tülle: 17 mm. Gewicht: 43 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Meyer 1977, 107, 143 Kat. E165; Rösch 2012, 73 Kat. 409. Fnr.: 158033.



M. 1:2

27

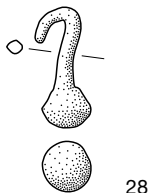
Handwerk

26 Mehrtropfenförmiges Schlackenklümpchen. Buntmetall (?). Länge: 15 mm. Breite: 11 mm. Dicke: 5 mm. Gewicht: 2 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158037.

Treichel, Klöppel

27 Treichel mit rundem Bügel und Klöppelträger. Blech seitlich genietet. Fast vollständig. Eisen. Länge ohne Henkel: 65 mm. Breite unten: 53 mm; Breite oben: 48 mm. Dicke: 1 mm. Gewicht: 55 g. Datierung: Mittelalter. Literatur: Hardmeier 2018, 122, 191 Kat. 432; JeanRichard et al. 2017, 107, 138 Kat. 89; Lithberg 1932, 47, Taf. 59,G; Meyer 1974, 97 Kat. D5; Meyer 1989, 157 Kat. G140. Fnr.: 158034.

28 Runder Klöppel mit geschmiedetem Befestigungshaken. Buntmetall. Länge: 33 mm. Durchmesser max.: 13 mm; Durchmesser Haken: 4 mm. Gewicht: 11 g. Datierung: unbestimmt, Neuzeit (?). Literatur: JeanRichard et al. 2017, 138 Kat. 91. Fnr.: 158044.



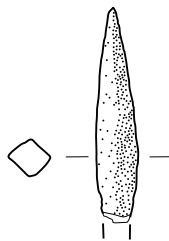
M. 1:2

28

Waffen

29 Tüllengeschossspitze, lanzettförmiges Blatt, leicht rhombischer Blattquerschnitt. Tülle nicht erhalten. Fragment. Eisen. Länge: 51 mm. Breite: 2–8 mm. Dicke: 2–8 mm. Gewicht: 13 g. Datierung: 13. Jh. Literatur: Ewald/Tauber 1975, 81, 99 Kat. F4–

F5; Hardmeier 2018, 184 Kat. 297, 189 Kat. 388, 190 Kat. 405; Rösch 2012, 45 Kat. 23–32; Zimmermann 2000, 49–50. Fnr.: 158017.



M. 1:2

29

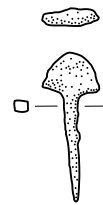
30 Tüllengeschossspitze, lanzettförmiges Blatt, leicht rhombischer Blattquerschnitt. Tülle nicht erhalten. Fragment. Eisen. Länge: 45 mm. Breite: 2–7 mm. Dicke: 2–7 mm. Gewicht: 9 g. Datierung: 13. Jh. Literatur: Zimmermann 2000, 49–50. Fnr.: 158006.

31 Geschossspitze (?). Massiver länglicher Stift mit abgebrochener Spitze, verbogen, rhombischer Blattquerschnitt. Fragment. Eisen. Länge: 51 mm. Breite: 5–8 mm. Dicke: 5–8 mm. Gewicht: 12 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158032.

32 Geschosskugel. Vollständig. Buntmetall. Durchmesser: 12 mm. Gewicht: 9 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: JeanRichard et al. 2017, 94. Fnr.: 158016.

Nägel

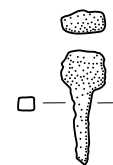
33 Hufnagel vom Typ Quadratschaft, geschmiedet. Vollständig. Eisen. Länge: 40 mm. Breite Kopf: 15 mm. Dicke Kopf: 3 mm. Gewicht: 3 g. Datierung: Mittelalter. Literatur: Brunner 2007, 2. Fnr.: 158030.



M. 1:2

33

34 Hufnagel vom Typ Quadratschaft, geschmiedet. Fast vollständig, Spitze abgebrochen. Eisen. Länge: 30 mm. Breite Kopf: 11 mm. Dicke Kopf: 4 mm. Gewicht: 3 g. Datierung: Mittelalter. Literatur: Brunner 2007, 2. Fnr.: 158030.



M. 1:2

34

35–41 7 Hufnägel vom Typ Quadratschaft, geschmiedet. Teilweise vollständig, teilweise Spitzen abgebrochen. Eisen. Länge: 20–35 mm. Breite Kopf: 12–17 mm. Dicke Kopf: 2–5 mm. Gewicht insgesamt: 24 g. Datierung: Mittelalter. Literatur: Brunner 2007, 2. Fnr.: 158030.

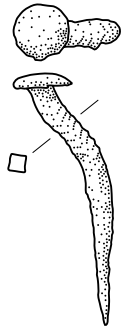
42–49 8 Hufnägel vom Typ Quadratschaft, geschmiedet. Teilweise vollständig, teilweise Spitzen abgebrochen. Eisen. Länge: 26–38 mm. Breite Kopf: 11–17 mm. Dicke Kopf: 2–4 mm. Gewicht insgesamt: 28 g. Datierung: Mittelalter. Literatur: Brunner 2007, 2. Fnr.: 158007.

50–52 3 Hufnägel vom Typ Quadratschaft, geschmiedet. Fast vollständig, Spitzen abgebrochen. Eisen. Länge: 22–26 mm. Breite Kopf: 14–17 mm. Dicke Kopf: 3–4 mm. Gewicht insgesamt: 7 g. Datierung: Mittelalter. Literatur: Brunner 2007, 2. Fnr.: 158022.

53–58 6 Hufnägel vom Typ Quadratschaft, geschmiedet. Teilweise vollständig, teilweise Spitzen abgebrochen. Eisen. Länge: 24–34 mm. Breite Kopf: 16–17 mm. Dicke Kopf: 4–5 mm. Gewicht insgesamt: 26 g. Datierung: Mittelalter. Literatur: Brunner 2007, 2. Fnr.: 158038.

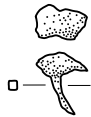
59–65 7 Hufnägel vom Typ Quadratschaft, geschmiedet. Teilweise vollständig, teilweise Spitzen abgebrochen. Eisen. Länge: 23–44 mm. Breite Kopf: 13–16 mm. Dicke Kopf: 3–6 mm. Gewicht insgesamt: 24 g. Datierung: Mittelalter. Literatur: Brunner 2007, 2. Fnr.: 158050.

66 1 Scheibenkopfnagel, geschmiedet. Vollständig. Eisen. Länge: 70 mm. Dm. Kopf: 15 mm. Gewicht: 11 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Frey 2009, 145–146. Fnr.: 158008.



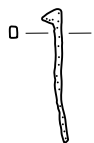
M. 1:2 66

67 1 Flügelkopfnagel, geschmiedet. Ein Flügel sowie Spitze abgebrochen. Eisen. Länge: 17 mm. Breite Kopf: 12 mm. Dicke Kopf: 8 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158039.



M. 1:2 67

68 1 Hakennagel, geschmiedet. Vollständig. Eisen. Länge: 35 mm. Breite Kopf: 5 mm. Dicke Kopf: 3 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Frey 2009, 147–148. Fnr.: 158023.



M. 1:2 68

69 1 Hakennagel, geschmiedet. Vollständig. Eisen. Länge: 33 mm. Breite Kopf: 5 mm. Dicke Kopf: 2 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Frey 2009, 147–148. Fnr.: 158039.

70 1 Hakennagel, geschmiedet. Vollständig. Eisen. Länge: 30 mm. Breite Kopf: 8 mm. Dicke Kopf: 2 mm. Gewicht: 1 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Frey 2009, 147–148. Fnr.: 158039.

71–77 3 Nägel (Biegung/Stauchung am Kopfende erkennbar), 4 Nägel ohne Kopf (nicht erkennbar, ob Kopf ursprünglich vorhanden war), geschmiedet. Teilweise Spitzen abgebrochen. Eisen. Länge: 25–55 mm. Breite Kopf: 4–7 mm. Dicke Kopf: 2–4 mm. Gewicht insgesamt: 14 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158039.

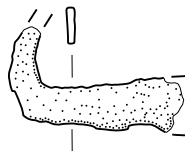
78–87 1 fraglicher Hufnagel, 9 Nägel ohne Kopf (nicht erkennbar, ob Kopf ursprünglich vorhanden war), geschmiedet. Teilweise Spitzen abgebrochen. Eisen. Länge: 27–60 mm. Breite Kopf: 11 mm. Dicke Kopf: 7 mm. Gewicht insgesamt: 30 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158023.

88–96 6 Nägel (leichte Biegung/Stauchung am Kopfende erkennbar), 2 Nägel (nicht erkennbar, ob Kopf ursprünglich vorhanden war), 1 stiftförmiger Nagel, geschmiedet. Teilweise Spitzen abgebrochen. Eisen. Länge: 25–80 mm. Breite Kopf: 3–6 mm. Dicke Kopf: 2–4 mm. Gewicht insgesamt: 21 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158029.

97–103 7 Nägel ohne Kopf (nicht erkennbar, ob Kopf ursprünglich vorhanden war), geschmiedet. Teilweise Spitzen abgebrochen. Länge: 24–37 mm. Gewicht insgesamt: 11 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158009.

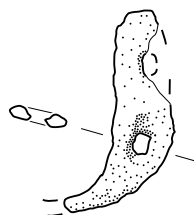
Unklare und unsicher zuweisbare Funde

104 Schnalle (?). Unbestimmtes Stück. Abgewinkelt, mit flachem Querschnitt. Fragment. Eisen. Länge: 45 mm. Breite: 10–25 mm. Dicke: 1,5 mm. Gewicht: 5 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: Ewald/Tauber 1975, 81, 100 Kat. F29. Fnr.: 158024.



M. 1:2 104

105 Absatzbeschlag (?). Unbestimmtes Stück. Rechteckiges Loch mit Falz erhalten. Fragment. Eisen. Länge: 55 mm. Breite max.: 15 mm. Dicke: 2 mm. Gewicht: 7 g. Datierung: unbestimmt. Literatur: JeanRichard et al. 2017, 103, 136 Kat. 72; Rösch 2012, 89 Kat. 533–535; Tremblay 2015, 438 Kat. 2049. Fnr.: 158011.



M. 1:2 105

106 Unbestimmtes Stück, massiv und flach, gebrochen, Rundung mit einseitiger Braue erhalten. Fragment. Eisen. Länge max.: 78 mm. Breite max.: 35 mm. Dicke: 5 mm. Gewicht: 51 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158047.

107 Unbestimmtes Stück, massiv und kantig, Hälfte eines Lochs erhalten. Fragment. Eisen. Länge: 24 mm. Breite: 19 mm. Dicke: 5–11 mm. Gewicht: 20 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158021.

108 Unbestimmtes Stück, keilförmig. Fragment. Eisen. Länge: 22 mm. Breite: 6–18 mm. Dicke: 5–15 mm. Gewicht: 12 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158008

109 Unbestimmtes Stück, keilförmig. Fragment. Eisen. Länge: 20 mm. Breite max.: 15 mm. Dicke max.: 10 mm. Gewicht: 10 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158039.

Keramik

109 Graue Wandscherbe, scheinbenedreht, unverziert. Fragment. Breite max.: 43 mm. Höhe max.: 26 mm. Dicke: 5 mm. Gewicht: 3 g. Datierung: Mittelalter. Fnr.: 158026.

Knochen

110 Unterkiefer mit Zahn eines grossen Wiederkäuers. Fragment. Breite max.: 112 mm. Höhe max.: 73 mm. Dicke max.: 18 mm. Gewicht: 68 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158013.

111 Humerus eines kleinen Wiederkäuers, distales Gelenk vorhanden, der proximale Teil ist abgebrochen. Mit grüner und weisser Verfärbung. Fragment. Länge: 53 mm. Breite Gelenk: 26 mm. Dicke Gelenk: 20 mm. Gewicht: 14 kurz, 12 lang g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158048.

112 Metapodium eines kleinen Wiederkäuers, am proximalen Gelenk fehlt die Epiphyse, das distale Gelenk ist abgebrochen. Fragment. Länge: 99 mm. Breite Gelenk: 20 mm. Dicke Gelenk: 18 mm. Gewicht: 14 kurz, 12 lang g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158048.

113 Wirbel eines grossen Wiederkäuers, Fortsätze abgebrochen. Mit grüner und weisser Verfärbung. Fragment. Höhe: 57 mm. Breite: 45 mm. Dicke: 40 mm. Gewicht: 18 g. Datierung: unbestimmt. Fnr.: 158049.

Literatur

Anderegg

Paul Anderegg, Beiträge zur Thuner Geschichte. Bd. 4: Eine Entwicklung der Stadt Thun unter Bernischer Herrschaft. Thun 1964.

Aubert 1974

Fritz Aubert, Monnaies de l'Évêché de Lausanne : les deniers à la légende TSOISAVIO. Essai sur leur attribution. Revue suisse de numismatique 53, 1974, 75–87.

Bader/Wild 1998

Christian Bader und Werner Wild, Die topographische Vermessung von Bodendenkmälern. In: Mille Fiori. Festschrift für Ludwig Berger zu seinem 65. Geburtstag. Forschungen in Augst 25. Basel 1998, 227–233.

Baeriswyl/Niederhäuser 2017

Armand Baeriswyl und Peter Niederhäuser (Hrsg.), Zeugen vergangener Macht und Herrschaft. Schweizer Burgen und Schlösser vom Mittelalter bis heute. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 45. Basel 2017.

Baeriswyl 2003

Suse Baeriswyl, Herrschaftspolitik. In: Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Bern 2003.

Brunner 2007

Georg Brunner, Eine Typologie von Hufnägeln als Mittel für Datierungen. Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval 12/1, 2007, 1–10.

Buchs 1969

Hermann Buchs, Heimberg. Aus der Geschichte der Gemeinde. Heimberg 1969.

Christen 2016

Linda Christen, Zugeknöpft und knopfgeschmückt. Metallknöpfe aus Altenburg (D). Unpublizierte Semesterarbeit Universität Zürich 2016.

Chronik 1935

Gertrud Zürcher (Hrsg.), Karl Friedrich Ludwig Lohners Chronik der Stadt Thun. Bern/Leipzig 1935.

Dubler 2004

Anne-Marie Dubler, Die Region Thun-Oberhofen auf ihrem Weg in den bernischen Staat (1384–1803). Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 66/2, 2004, 61–117.

Dubler 2007

Anne-Marie Dubler, Grindelwald. In: Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom 13.02.2007. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000331/2007-02-13/>, konsultiert am 29.10.2020.

Dubler 2013

Anne-Marie Dubler, Staatswerdung und Verwaltung nach dem Muster von Bern. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 90. Bern 2013.

Dubler 2016

Anne-Marie Dubler, Uttigen. In: Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom 19.09.2016. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000508/2016-09-19/>, konsultiert am 29.10.2020.

Eggenberger/Ulrich-Bochsler 1994

Peter Eggenberger und Susi Ulrich-Bochsler, Steffisburg, Reformierte Pfarrkirche. Die Ergebnisse der Archäologischen Forschung von 1980 und 1982. Bd. 1. Bern 1994.

Ewald/Tauber 1975

Jürg Ewald und Jürg Tauber, Die Burgruine Scheidegg bei Gelterkinden. Berichte über die Forschungen 1970–74. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 2. Basel 1975.

Frey 2009

Jonathan Frey, Die mittelalterlichen und neuzeitlichen Funde. In: Eggenberger et al., Seeberg, Pfarrkirche. Die Ergebnisse der Bauforschungen von 1999/2000. Bern 2009, 95–216.

FRB 1–9

Fontes Rerum Bernensium, Berns Geschichtsquellen bis 1390. 9 Bde. Bern 1883–1956.

Geiger 1997

Hans-Ulrich Geiger, Berns Münzprägung im Mittelalter. Berner Zeitschrift 59/4, 1997, 309–323.

Geiger 2014

Hans-Ulrich Geiger, Berns Münz- und Geldgeschichte im Mittelalter. Schriften des Bernischen Historischen Museums 12. Bern 2014.

Glatthard 1977

Peter Glatthard, Ortsnamen zwischen Aare und Saane. Namegeographische und siedlungsgeschichtliche Untersuchungen im westschweizerdeutschen Sprachgrenzraum. Sprache und Dichtung. Neue Folge. Forschungen zur deutschen Sprache, Literatur und Volkskunde 22. Bern 1977.

Glanzmann 2018

Jonas Glanzmann, Emmental – eine Landschaft erzählt Geschichte. Langnau i. E. 2018.

Glanzmann 2019

Jonas Glanzmann, Neuentdeckte Holz-Erdburgen im Emmental, Kanton Bern (Schweiz). In: Burgen und Schlösser. Zeitschrift für Burgenforschung und Denkmalpflege 60/4, 2019, 194–204.

Gruaz 1915

Julien Gruaz, La trouvaille de Niederbipp. Revue suisse de numismatique 20, 1915, 269–273.

Hafner 2005

Albert Hafner, Schnidejoch und Lötschenpass. Archäologische Forschungen in den Berner Alpen. Bd. 1. Bern 2005.

Hälg-Steffen 2010

Franziska Hälg-Steffen, von Oberhofen, in: Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom 14.09.2010. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/019748/2010-09-14/>

Hardmeier 2018

Simon Hardmeier, Altretu im Mittelalter. Eine Stadtwüstung im Kanton Solothurn. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 46. Basel 2018.

Heimberg 2014

Einwohnergemeinde Heimberg (Hrsg.), Heimberg. Ergänzter Nachdruck. Heimberg 2014.

JeanRichard et al. 2017

Anette JeanRichard et al., Die archäologische Prospektion «Morgarten 2015». *Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval* 22/3, 2017, 87–142.

Kolinski 2018

Michael Kolinski, Die zähringische Ministerialität und der Umbruch von 1218. In: Jürgen Dendorfer, Heinz Krieg und R. Johanna Regnath (Hrsg.), *Die Zähringer. Gang und Herrschaft um 1200*. Veröffentlichung des Alemannischen Instituts Freiburg i. Br. 85. Ostfildern 2018, 443–460.

Küng/Obrecht/Hörsch 2017

Fabian Küng, Jakob Obrecht und Waltraud Hörsch, Die Burg Kastelen bei Alberswil. Prähistorische Siedlung, Adelsburg und patrizischer Landsitz im Luzerner Wiggertal. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 43. Basel 2017.

Lithberg 1932

Nils Lithberg, *Schloss Hallwil*. Bd. 3: Die Fundgegenstände. Stockholm 1932.

Martin-Kilcher/Schatzmann 2009

Stefanie Martin-Kilcher und Regula Schatzmann, Das römische Heiligtum von Thun-Allmendingen, die Region Lindensis und die Alpen. *Schriften des Bernischen Historischen Museums* 9. Bern 2009.

Meyer 1974

Werner Meyer, Die Burgruine Alt-Wartburg im Kanton Aargau. Bericht über die Forschungen 1966/67. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 1. Basel 1974.

Meyer 1977

Werner Meyer, Die Ausgrabungen der Burgruine Schiedberg. In: Maria-Letizia Boscardin und Werner Meyer, *Burgenforschung in Graubünden*. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 4. Basel 1977, 51–175.

Meyer 1989

Werner Meyer, Die Frohburg. Ausgrabungen 1973–1977. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 16. Basel 1989.

Meyer 1991

Werner Meyer, Salbüel LU. Bericht über die Forschungen von 1982. In: Werner Meyer und Hugo Schneider (Hrsg.), *Pfostenbau und Grubenhaus*. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 17. Olten 1991, 74–139.

Michel 1964

Franz Michel, Trittspuren von Haustieren in römischen Ziegeln, die in der Umgebung von Thun gefunden wurden. In: *Historisches Museum Schloss Thun. Jahresbericht* 1964, 24–30.

Müller 1980

Felix Müller, Der Bischofstein bei Sissach, Kanton Baselland. Die hochmittelalterlichen Funde. *Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte* 4. Derendingen 1980.

Nagy et al. 2019

Patrick Nagy et al., Archäologie in Rheinau und Altenburg. Prospektionen im schweizerisch-deutschen Grenzgebiet. *Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 51. Zürich/Egg 2019.

Parlow 1999

Ulrich Parlow, Die Zähringer. Kommentierte Quellendokumentation zu einem südwestdeutschen Herzogsgeschlecht des hohen Mittelalters. Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg A 50. Stuttgart 1999.

Rösch 2012

Christoph Rösch, Altbüron. Die Metallfunde der 1309 zerstörten Burg. *Archäologische Schriften Luzern* 14. Luzern 2012.

Schneider/Meyer 1991

Hugo Schneider und Werner Meyer, Pfostenhaus und Grubenhaus. Zwei frühe Burgplätze in der Schweiz. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 17. Basel 1991.

Stettler 1964

Bernhard Stettler, Beiträge zur Thuner Geschichte. Bd. 2: Studien zur Geschichte des Oberen Aare- raums im Früh- und Hochmittelalter. Thun 1964.

Storm 2006

Matthias Storm, Die Ministerialen der Zähringer in Burgund. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau, Historisches Seminar, Wissenschaftliche Arbeit im Fach Geschichte WS 2005/06.

Schwab et al. 1964

Hanni Schwab, Franz Michel, Christian Strahm und Hans Bögli, Beiträge zur Thuner Geschichte. Bd. 1: Ur- und Frühgeschichte der Gemeinde Thun. Thun 1964.

Tremblay 2015

Lara Tremblay, Métal et os. In: Gerber et al., *Court, Pâturage de l'Envers. Une verrerie forestière jurassienne du début du 18^e siècle*. Vol. 4: Le mobilier en verre, métal, pierre et autres matériaux. Bern 2015, 99–192.

Türler 1931

Die Vorburg in Thun. In: *Neues Berner Taschenbuch* 37, 1931, 120–142.

Utz Trempp 2002

Kathrin Utz Trempp, Amsoldingen (Stift). In: *Historisches Lexikon der Schweiz HLS*, Version vom 6.06.2002. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/012004/2002-06-06/>

Wurstemberger 1840

Ludwig von Wurstemberger, Buchegg. Die reichsfreie Herrschaft, ihre Grafen und Freiherren. Beitrag zur älteren Geschichte der Städte Bern und Solothurn und ihrer Besitzungen. Bern 1840.

Zimmermann 2000

Bernd Zimmermann, Mittelalterliche Geschosspitzen. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 26. Basel 2000.

Zinsli/Glatthard 1976–

Paul Zinsli und Peter Glatthard, Ortsnamenbuch des Kantons Bern. Bern 1976–.

Frühe Fayence-Ofenkacheln im Kanton Bern

Eine chemische, mikroskopische und röntgenografische Analyse des Scherbenkörpers

MARINO MAGGETTI UND VINCENT SERNEELS

1

Frühe Fayence-Ofenkacheln in Europa und in der Schweiz

Die Technik zur Herstellung von Fayencen, das heisst Irdenwaren mit einer durch Zinnoxidkristalle getrübten, weissen opaken Glasur,¹ die bemalt oder nicht bemalt sein kann, entstand im 9. Jahrhundert im heutigen Irak. Mit der islamischen Expansion nach Westen gelangte sie im 12. Jahrhundert nach Spanien, dann Mitte des 13. Jahrhunderts nach Frankreich und Italien und erreichte die Länder nördlich der Alpen gegen Ende des 15. Jahrhunderts, wo sowohl Geschirr wie auch Ofenkacheln mit Fayenceglasuren überzogen wurden.² Ein Herausragendes Beispiel ist der 1501 datierte spätgotische Ofen in der sogenannten goldenen Stube der erzbischöflichen Veste Hohensalzburg im österreichischen Salzburg, der seit seiner Aufstellung nicht mehr von seinem ursprünglichen Standort entfernt wurde.³ Seine Nischenkacheln mit Heiligen, Wappen und Blüten sind mit leuchtenden Inglasurfarben (Blau, Braun, Gelb, Grün, Rot, Schwarz, Türkis) bemalt. Auch die neun Nischenkacheln von etwa 1490 bis 1510, vermutlich aus dem Halberstädter Domkapitelhaus (Sachsen), zeigen solch intensive Farben auf weissem Fayence-Untergrund.⁴

In der Schweiz stammen die frühesten, mehr oder weniger vollständigen Fayence-Öfen aus Schloss Holligen in Bern (datiert 1518), Spiez (1534), Greyerz (1536) und Worb (1543).⁵ In den letzten Jahren hat sich dank einer Vielzahl archäologischer Funde der Korpus schweizerischer spätmittelalterlicher bis frühneuzeitlicher Fayence-Ofenkacheln massgeblich erweitert.⁶ Zu den ältesten Zeugnissen des ausgehenden Mittelalters zählen Objekte aus Grabungen im ehemaligen Kloster Fraubrunnen und in den Städten Bern, Freiburg, Nidau und Zürich.⁷

2

Auswahl der Kacheln, Probenahme, Methodik und Zielsetzung

2.1

Auswahl der Ofenkacheln⁸

Es wurden insgesamt 21 Ofenkacheln analysiert (Abb. 1a–c und 2). Die Auswahl konzentrierte sich auf die frühesten zinnglasierten Ofenkacheln der Schweiz, um die Scherben, Engoben, Glasuren und die keramischen Farben des jeweiligen Objektes chemisch, mineralogisch und technologisch zu eruieren. Zur Untersuchung gelangten deshalb die gut datierten Fayence-Ofenkacheln der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts des Kantons Bern aus den Grabungen Fraubrunnen, Kloster (1973), Bern, Münsterplattform (1986) und Nidau, Rathaus (1993). Von allen dort gefundenen zinnglasierten Formen wurde mindestens eine Probe genommen (Ofe 40, 43–47, 52, 67–71, 73). Eine weitere stammt von einer Reliefkachel aus der Rathausgasse in Bern (Ofe 39).⁹ Zum Vergleich wurden zusätzlich zwei Kacheln beprobt, die

1 Die Zinnoxidkristalle sind Cassiterite, chemisch SnO₂. Im Folgenden wird dieser Typ Glasur vereinfacht Zinnglasur genannt.

2 Zur frühen Geschichte s. beispielsweise Heimann/Maggetti 2014, Kap. 13, 279–308.

3 Franz 1969, 57–61.

4 Richter 2015.

5 Holligen: Roth 1999; Roth Heege 2001, 90–95; Roth Heege 2002. Spiez: von Orelli-Messerli 1999. Greyerz: Torche-Julmy 1979, 219, Kat. 1. Worb: von Orelli-Messerli 1999.

6 Roth Heege 2001, 2007, 2009, 2018.

7 Bern: Roth Kaufmann/Buschor/Gutscher 1994. Fraubrunnen: Schweizer 1990. Freiburg: Bourgarel 2007, 2013. Nidau: Boschetti-Maradi et al. 2004. Zürich: Frey 2016.

8 Wir danken Adriano Boschetti (Archäologischer Dienst des Kantons Bern, [ADB]) und Christophe von Werdt (Turmstiftung Schloss Holligen) für die Erlaubnis zur Beprobung. Die Probenahme erfolgte in Absprache und Zusammenarbeit mit Carole Schneider (ADB) in mehreren Etappen, wofür ihr sehr gedankt sei.

9 Roth Kaufmann et al. 1994, Taf. 2.

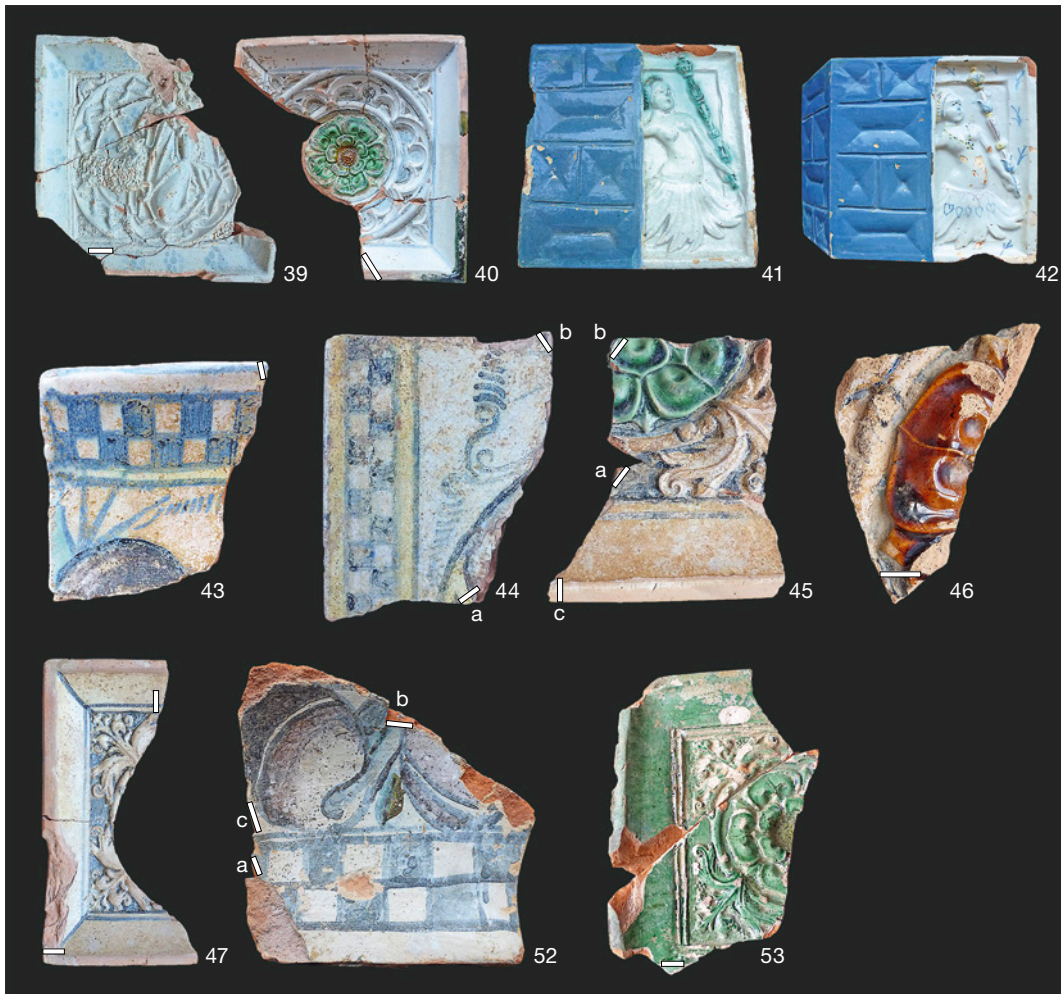


Abb. 1a–1c: Untersuchte Objekte. Weisse Rechtecke: Schnitte für die REM-Analysen. Für die Grössenangaben s. Abb. 2
Ofe 70a: Vorderseite;
Ofe 70b: Rückseite.

1a



1b



eine traditionelle grüne oder gelbe Bleiglasur aufweisen (Ofe 53, 72). In die vorliegende Untersuchung wurden zudem fünf Kacheln des Ofens von 1518 aus Schloss Holligen (Ofe 41, 42, 76–78) einbezogen.¹⁰

2.2

Probennahme und Methodik

Für das Gesamtprojekt kamen zwei unterschiedliche Probennahmeverfahren zum Einsatz. Das erste wurde für die Analyse der Engoben, der

Glasuren und der Inglasurfarben mittels eines Rasterelektronenmikroskops (REM) angewendet. Dafür wurden in der Werkstatt des Departments für Geowissenschaften der Universität Freiburg i. Ue., Abteilung Geologie, mit einer transportablen, kleinen Diamantsäge kleinste Schnittproben aus der Bildseite entnommen.¹¹

¹⁰ Die Resultate der Engobe-, Glasur- und Farbanalysen an diesen und weiteren Holliger Ofenkacheln werden in einer kommenden Publikation vorgestellt.

¹¹ Weisse Rechtecke in Abb. 1.

Untersuchte Ofenkacheln

An. Nr.	Datierung	Herkunft, Fundort, Jahr der Ausgrabung	Grösse (cm) H. = Höhe, L. = Länge
Ofe 39	Mitte 15. Jh.	Bern, Rathausgasse, 1992	24,0 × 24,0
Ofe 40	1443–1513? (1450–1475)	Nidau, Hauptgasse 32, Rathaus, 1993	19,5 × 19,5
Ofe 41	1518	Schloss Holligen bei Bern	18,5 × 18,5
Ofe 42	1518	Schloss Holligen bei Bern	vorne: 18,5 × 18,5
Ofe 43	1443–1513? (1450–1475)	Nidau, Hauptgasse 32, Rathaus, 1993	L. obere Kante: 6,0
Ofe 44	1443–1513? (1450–1475)	Nidau, Hauptgasse 32, Rathaus, 1993	H. 7,0
Ofe 45	1443–1513? (1450–1475)	Nidau, Hauptgasse 32, Rathaus, 1993	H. 10,2
Ofe 46	1443–1513? (1450–1475)	Nidau, Hauptgasse 32, Rathaus, 1993	L. 8,6
Ofe 47	1443–1513? (1450–1475)	Nidau, Hauptgasse 32, Rathaus, 1993	H. 24,0
Ofe 52	1500–1550	Bern, Münsterplattform, 1986	L. untere Kante: 15,0
Ofe 53	1450–1500	Bern, Münsterplattform, 1986	H. linke Rille: 18,2
Ofe 67	1450–1500	Bern, Münsterplattform, 1986	H. linke Rille: 7,8
Ofe 68	1450–1500	Bern, Münsterplattform, 1986	H. 15,6
Ofe 69	Ende 15. Jh.	Bern, Münsterplattform, 1986	H. 6,5
Ofe 70	1450–1500	Bern, Münsterplattform, 1986	H. linke Rille: ca. 5,0
Ofe 71	1450–1500	Bern, Münsterplattform, 1986	H. 14,2
Ofe 72	1450–1500	Fraubrunnen, Schloss/Kloster 1973	18,4 × 18,4
Ofe 73	1450–1500?	Fraubrunnen, Schloss/Kloster 1973	L. obere Kante: 24,0
Ofe 76	1518	Schloss Holligen bei Bern	18,5 × 18,5
Ofe 77	1518	Schloss Holligen bei Bern	H. 18,5
Ofe 78	1518	Schloss Holligen bei Bern	H. 18,5

Abb. 2: Untersuchte Ofenkacheln. Datierung: in Klammern gemäss stilistischen Argumenten. Fnr. = Fundnummer, FZnr. = Fundzettelnummer, Lnr. = Labornummer.

Es war im Einzelfall immer abzuwägen, inwieweit der Eingriff ohne allzu grosse Schadensfolge vorgenommen werden konnte, auch wenn dabei nicht alle wünschbaren Stellen beprobt werden konnten. Die Resultate der REM-Analysen der Glasuren, Engoben und Farben der Ofenkacheln aus den Grabungen werden anderswo publiziert.¹²

Im zweiten Verfahren wurden am genannten Departement vom Steg¹³ der ausgewählten Objekte mittels einer Diamantsäge Stücke von 10–35 g für die chemischen und röntgenografischen Untersuchungen abgetrennt.¹⁴ Bei den Nidauer Ofenkacheln Ofe 40, 45 und 46 unterblieb diese Probenahme – es hätte einen nicht vertretbaren substanziellen Eingriff in die Kacheln bedeutet –, womit insgesamt 18 Kacheln beprobt werden konnten. Von 13 Proben (Ofe 39, 43, 44, 46, 47, 53, 67, 68, 69, 71, 72, 77, 78) wurden dünne Scheibchen abgeschnitten und zu Dünnschliffen für die lichtmikroskopischen Untersuchungen weiterverarbeitet. Von den 18 Proben wurden hierauf mit derselben Säge einige Millimeter der äussersten, möglicherweise kontaminierten Scherbenbereiche abgeschliffen. Das restliche Probenmaterial wurde

in einer Wolframkarbidmühle gepulvert¹⁵ und diente zur Herstellung der Glaspille für die chemische Analyse mittels Röntgenfluoreszenz (RF)¹⁶ sowie der röntgenografischen Analyse mittels Diffraktometrie (RAD).¹⁷ Die einzelnen Schritte der Probenvorbereitung erfolgten nach der in Freiburg üblichen Laborpraxis.¹⁸ Der Anteil Magerung wurde am Polarisationsmikroskop anhand einer Tabelle¹⁹ geschätzt.

12 Maggetti 2020, 2021. Die REM-Resultate der Kacheln vom Schloss Holligen sind in Bearbeitung. Ofe 76 wurde aus konservatorischen Gründen nicht beprobt.

13 Terminologie der Ofenkeramik gemäss Roth Heege 2012.

14 Wir danken Patrick Dietsche für das Sägen und die Dünnschliffe.

15 Ausgeführt durch den Erstautor.

16 Wir danken Alexander Salzmann für die Herstellung der Glaspillen. Die Messungen erfolgten durch den Zweitautor, die Auswertung der chemischen Resultate durch den Erstautor.

17 Die Pulver der Kacheln vom Schloss Holligen wurden nicht geröntgt. Wir danken Alexander Salzmann für die RAD-Aufnahmen. Die Auswertung erfolgte durch den Erstautor.

18 Maggetti/Serneels 2016.

19 Riederer 1976.

Referenz

Roth Kaufmann et al. 1994, Taf. 2, Abb. 2,3, Kat. 74. (Lnr. 2810, Fnr. 42760/01-03).

Boschetti-Maradi et al. 2004, Kat. 17, Abb. 19 (Lnr. 26975, Fnr. 46804).

FP-Nr. 038.309.1997.01, Lnr. 26976. Analoge Kachel: Roth 1999, 28, Abb. 12,4; Roth Heege 2002, 483, Fig. 3,4.

FP-Nr. 038.309.1997.01, Lnr. 26976. Analoge Kachel: Roth 1999, 28, Abb. 12,4; Roth Heege 2002, 483, Fig. 3,4.

Boschetti-Maradi et al. 2004, Kat. 20, Abb. 18 (Lnr. 27055, Fnr. 46804-3).

Boschetti-Maradi et al. 2004, Kat. 64, Abb. 18 (Lnr. 27056, Fnr. 46801-27).

Boschetti-Maradi et al. 2004, Abb. 19 (Lnr. 27057, FZnr. 39871-6, 3987-11).

Boschetti-Maradi et al. 2004, Abb. 19 (Lnr. 27058, FZnr. 46804-5).

Boschetti-Maradi et al. 2004, Abb. 19 (Lnr. 27059, FZnr. 39887-4).

Roth Kaufmann et al. 1994, Taf. 2, Abb. 2,5, Kat. 257 (Lnr. 27557, Fnr. 7512/234).

Roth Kaufmann et al. 1994, Kat. 248 (Lnr. 27556, Fnr. 7512/171).

Roth Kaufmann et al. 1994, Kat. 248 (Lnr. 27573, Fnr. 7507-31).

Roth Kaufmann et al. 1994, Taf. 2, Abb. 2,4, Kat. 248 (Lnr. 27574, Fnr. 7508-101).

Roth Kaufmann et al. 1994, Kat. 256 (Lnr. 27575, Fnr. 7505-164).

Roth Kaufmann et al. 1994, Kat. 282 (Lnr. 27576; Ofe 70a: 7504-76, Ofe 70b: Fnr. 7504-72).

Roth Kaufmann et al. 1994, Taf. 1, Abb. 1,6, Kat. 340 (Lnr. 27578, Fnr. 7506-? = 7503-203).

Roth Kaufmann et al. 1994, Taf. 2, Abb. 2,1, Kat. 325 (Lnr. 27579, Fnr. 43114-1).

Roth Kaufmann et al. 1994, ähnlich zu Kat. 288 (Lnr. 27580, Fnr. 43119-1, kleines Fragment: 43119-2).

FP-Nr. 038.309.1998.01, Lnr. 28151. Aegerten, Aussendepot. Analoge Kachel: Roth 1999, Abb. 10 rechts; Roth Heege 2002, Fig. 4 oben.

FP-Nr. 038.309.1998.01, Lnr. 28152. Aegerten, Aussendepot. Analoge Kachel: Roth 1999, Abb. 9 rechts; Roth Heege 2002, Fig. 4 unten.

FP-Nr. 038.309.1998.01, Lnr. 28153. Aegerten, Aussendepot. Analoge Kachel: Roth 1999, Abb. 10 links; Roth Heege 2002, Fig. 3 oben.

2.3

Zielsetzung

Im vorliegenden Beitrag geht es um die Zusammensetzung der Scherben, das heisst des keramischen Körpers, um naturwissenschaftliche Argumente zur Beantwortung folgender Fragen zu gewinnen: (1) Was sagen die mikroskopischen und röntgenografischen Analysen über die Herstellungstechnik aus? Wurde für die Herstellung der ersten Fayence-Ofenkacheln ein anderer Rohstoff als üblich verwendet oder mit unterschiedlichen Lehmen und Tonen experimentiert? (2) Unterscheiden sich die untersuchten Ofenkacheln chemisch und mikroskopisch voneinander? Wenn ja, sind sie unterschiedlichen Werkstätten derselben Ortschaft zuzuordnen oder wurden sie an verschiedenen Orten hergestellt? (3) Können sie chemisch und mikroskopisch von den bisher untersuchten schweizerischen Ofenkacheln differenziert werden?

3

Resultate

3.1

Makroskopische Beschreibung der untersuchten Ofenkacheln

Bei den Stadtberner Proben sind auf der gesägten Oberfläche viele weisse, kantengerundete bis eckige Körner sowie noch grössere, rundliche und dunkle Einschlüsse zu erkennen (Abb. 3a und b). Deren maximale Korngrösse pro Probe liegt, mit einer Ausnahme, zwischen 0,60 und 2,30 mm (Abb. 4). Die maximalen Korngrössen der Nidauer Proben erreichen hingegen nur 0,3 mm. Die Magerung der Ofenkacheln aus Fraubrunnen und Holligen gleicht derjenigen aus Bern, mit Ausnahme der sehr geringen maximalen Korngrösse von 0,28 mm für die Holliger Probe Ofe 77. Die Farben der Scherben sind, mit Ausnahme des beigen Ofe 73, mit unterschiedlichen Schattierungen ziegelrot.

3.2

Petrografische Zusammensetzung (Dünnschliffanalysen)²⁰

Die Aussage «Der Ton ist porös und mit feinem Kalk und Quarzsand gemagert.»²¹ kann dank den Schliffanalysen zu einem wesentlich diffe-

renzierteren Bild revidiert werden. Die nichtplastischen Bestandteile (Magerung) bestehen grösstenteils aus Bruchstücken von Einzelmineralien (dominierend Quarz, dazu untergeordnet Kalifeldspat, Plagioklas, Biotit, Epidot, Granat), seltener von silikatischen Gesteinen wie Granit, Gneis, Chert (Hornstein) und Sandstein (Abb. 4). Ihre Umriss sind kantengerundet bis rundlich. Rundliche, dunkel gefärbte (eisenreiche) Tongallen sind häufig. Relikte ehemaliger Karbonatfragmente kommen nur in kalziumhaltigen Scherben vor, deren genaue petrografische Bestimmung (Kalkstein, Kalzit?) wegen der im keramischen Brand erfolgten Dissoziierung der primären Karbonate nicht mehr möglich ist. Die Scherbenmatrix, das heisst die ursprüngliche Tonsubstanz, erscheint unter dem Polarisationsmikroskop von dunkler Färbung. Sie erweist sich bei gekreuzten Polarisatoren meist isotrop bis fast isotrop. Ihre Zusammensetzung ist vorwiegend silikatisch, mit zwei Ausnahmen: Ofe 53 (silikatisch-karbonatisch) und Ofe 73 (karbonatisch). Abgesehen von der fetten Scherbenmatrix in Ofe 53 und 68 sind die anderen insgesamt mager.

3.3

Röntgenografische Analyse

Mit diesem Analysenverfahren²² konnten folgende Phasenassoziationen nachgewiesen werden (Reihenfolge pro Assoziation mit abnehmenden Gehalten):

A (CaO-arm)

A1: Quarz + Plagioklas + Kalifeldspat + Illit (Reflexe 004, 002, 110) ± Hämatit: Ofe 47, 68.

A2: Quarz + Plagioklas + Kalifeldspat + Hämatit + Spinell + Illit (110): Ofe 44, 53.

A3: Quarz + Plagioklas + Kalifeldspat + Hämatit + Spinell: Ofe 39, 41, 42, 43, 52, 67, 69, 70, 71, 72.

B (CaO-reich)

B1: Quarz + Plagioklas + Diopsid: Ofe 73.

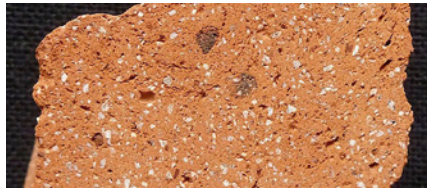
²⁰ Begriffe laut Maggetti 1994, 2008, 2009.

²¹ Roth Kaufmann/Buschor/Gutscher 1994, 25.

²² Zur Methodik s. Heimann 2016.



39



52



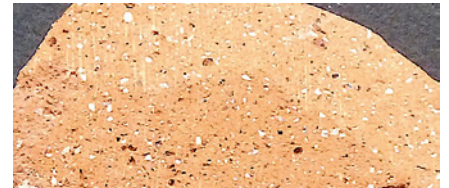
53



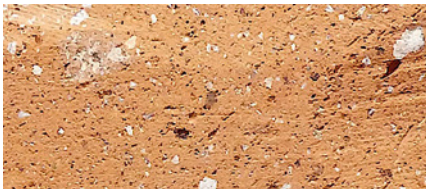
67



68



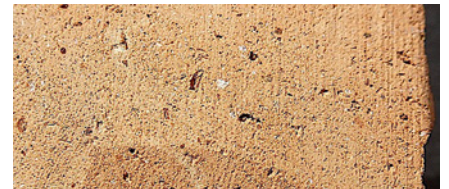
69



70



71



43



44



47

Abb. 3a: Scherbenquerschnitte, zusammen-
gefasst für die Proben aus Bern (Ofe 39, 52,
53, 67–71) und Nidau (Ofe 43, 44, 47).
Untere Kante des Querschnittes jeweils
2,5 cm breit.



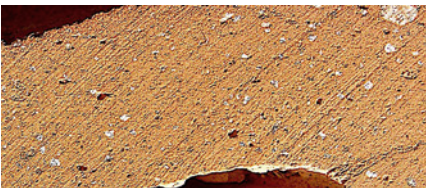
72



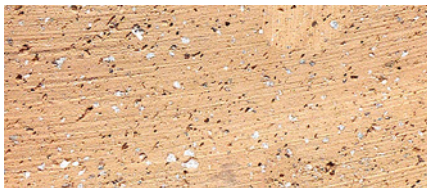
73



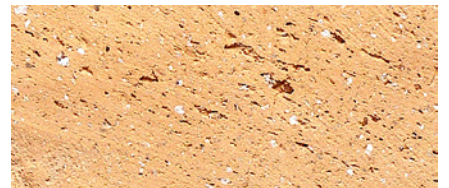
41



42

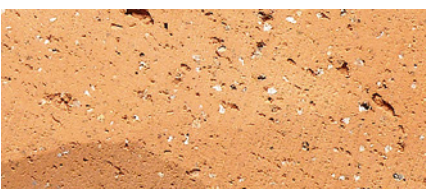


76



77

Abb. 3b: Scherbenquerschnitte, zusammen-
gefasst für die Proben aus Fraubrunnen
(Ofe 72, 73) und Holligen (Ofe 41, 42, 76–78).
Untere Kante des Querschnittes jeweils
2,5 cm breit.



78

Resultate der mikroskopischen Analysen

An. Nr.	Matrix	Einschlüsse					
		Anteil geschätzt (Vol. %)	Max. Korngrösse (mm)	Quarz	Kalifeldspat	Plagioklas	Biotit
Ofe 39	si, fast isotrop	15	0,83	x	x	x	
Ofe 40			0,28	–	–	–	–
Ofe 41			0,70	–	–	–	–
Ofe 42	si, fast isotrop	10	1,20	x	x	x	x
Ofe 43			0,26	–	–	–	–
Ofe 44	si-ka (?), fast isotrop	30	0,24	x	x	x	x
Ofe 45			0,22	–	–	–	–
Ofe 46	si, fast isotrop	30	0,21	x	x	x	x
Ofe 47	si, anisotrop	50	0,25	x	x	x	x
Ofe 52			1,10	–	–	–	–
Ofe 53	si-ka, anisotrop, fett	10	0,87	x	x	–	x
Ofe 67	si, fast isotrop	40	0,58	x	x	x	x
Ofe 68	si, anisotrop, fett	30	0,90	x	x	–	x
Ofe 69	si, isotrop	50	0,37	x	x	x	x
Ofe 70			2,34	–	–	–	–
Ofe 71	si, isotrop	45	1,05	x	x	x	–
Ofe 72			1,00	–	–	–	–
Ofe 73	ka, isotrop	25	1,16	x	x	x	–
Ofe 76			1,00	–	–	–	–
Ofe 77	si, anisotrop	30	0,28	x	x	x	x
Ofe 78	si, fast isotrop	10	1,00	x	x	x	x

Abb. 4: Resultate der mikroskopischen Analyse unter dem Polarisationsmikroskop, ergänzt mit Daten aus der makroskopischen Ansprache und der Untersuchung mit dem Rasterelektronenmikroskop (REM). Kolonne «Matrix»: ka = karbonatisch, si = silikatisch, si-ka = silikatisch-karbonatisch. Die Angaben «anisotrop» und «isotrop» beziehen sich auf den Aspekt unter gekreuzten Polarisatoren des Mikroskops. Eine Matrix mit seltenen sowie kleinen nichtplastischen Einschlüssen wird als «fett» bezeichnet.

3.4

Chemische Zusammensetzung

Die RF-Messung der Nidauer Probe Ofe 43 ermittelte einen Kalziumoxyd(CaO)-Gehalt von 14 Gewichts-Prozent (Gew. %), ein Resultat, das sich signifikant von den 5,6 Gew. % derselben Probe mit der REM-EDS-Messung unterscheidet. Eine nochmalige Glaspillenherstellung und RF-Messung von Ofe 43 ergab keine Abweichungen. Nun stimmen bei den übrigen Proben die CaO-Resultate beider Messmethoden gut überein (Abb. 5). Aus diesem Grunde ist leider davon auszugehen, dass bedauerlicherweise die Probe Ofe 43 im RFA-Labor mit einer anderen verwechselt worden sein muss. Aus diesem Grunde wurde deren RF-Analysenresultat verworfen.

Die 17 verbleibenden Proben unterscheiden sich, generell gesehen, chemisch nicht wesentlich (Abb. 6). Sie sind vorwiegend kal-

zium (CaO)arm, mit nur zwei Proben über 5 Gew. % CaO (Ofe 44: 6,31 Gew. %, Ofe 73: 10,42 Gew. %).

Keramikmaterial, das in den Boden gelangt, kann während der zeitlich mehr oder weniger langen Bodenlagerung chemisch kontaminiert werden. Phosphor ist ein wichtiger Indikator für solche Prozesse. Die Phosphoroxyd(P₂O₅)-Gehalte der untersuchten Proben sind niedriger als die allgemein gültigen maximalen 0,5 Gew. % von Tonen,²³ woraus gefolgert werden kann, dass die Kacheln nicht durch Phosphor kontaminiert wurden. Aber die Blei(Pb)-Gehalte übersteigen bei allen Objekten die maximalen 40 ppm Pb von Ofenbaulehmen²⁴ sowie freiburgischer Tone.²⁵ Nun sind aber signifikant

²³ Collomb/Maggetti 1996, mit weiterführender Literatur.

²⁴ Maggetti/Galetti/Torche-Julmy 2014; Maggetti/Serneels 2016.

²⁵ Blanc 2007a.

Einschlüsse							
Epidot	Granat	Karbonat	Granit, Gneis	Aktino- lithfels	Sandstein	Chert	Fe-Knollen, Tongallen
–	–	x	x	–	–	x	x
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	x	x	–	x	x	x
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	x	–	–	x	x
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	x	–	–	x	x
x	–	–	–	–	x	x	x
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	x	x	–	–	–	–
–	x	x	x	–	–	x	x
–	–	–	x	x	–	–	–
x	–	–	x	–	–	–	x
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	x	x	–	–	x	x
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	x	x	–	–	x	x
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	x	x	–	x	x	x
–	–	x	x	–	x	x	x

hohe Blei-Gehalte des Scherbens für Fayencen normal²⁶ und widerspiegeln sekundär erfolgte Bleianreicherungen der Ofenkacheln, die unterschiedliche Ursachen haben können.²⁷

4

Diskussion

4.1

Zur Herstellung: Rohstoffe, Aufbereitung und Brand der Kacheln

4.1.1

Rohstoffe und Aufbereitung

Die Gefüge der Ofenkachelscherben sind homogen,²⁸ ohne schlierige Zusammensetzung, wie dies bei der Mischung zweier oder mehrerer Rohstoffe oder beim Einsatz eines inhomogenen Tones der Fall gewesen wäre. Die Scherbenmatrix ist mehrheitlich mager, mit nur zwei Münsterplattformproben Ofe 53 und Ofe 68, die eine fette Matrix aufweisen. Diese Beobachtungen und die überwiegend hiatale Verteilung²⁹

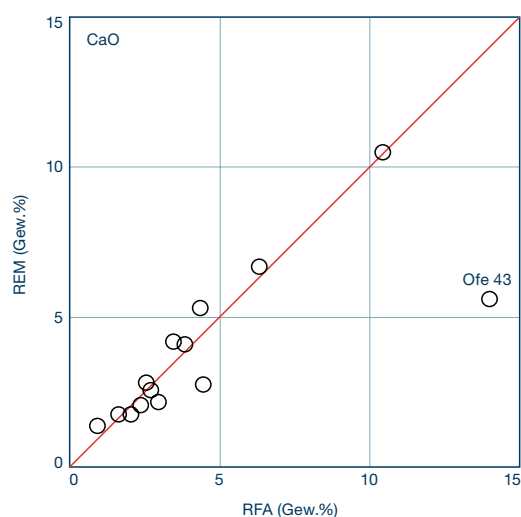


Abb. 5: CaO-Gehalte der Scherbenkörper gemäss Rasterelektronenmikroskopie (REM) und Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA). Je näher sich die darstellenden Punkte der roten 1:1-Korrelationslinie nähern, desto besser stimmen die Resultate beider Methoden überein.

²⁶ Zusammenstellung s. Maggetti/Serneels 2016, 61.

²⁷ Diskussion bei Maggetti/Serneels 2016, 61.

²⁸ Roth Kaufmann/Buschor/Gutscher 1994, 25: «Die Homogenität des Materials besticht besonders im Vergleich mit Kacheln anderer Herstellungszentren.»

²⁹ Maggetti 1994, 28, Fig. 5.

Resultate der chemischen Analysen

Oxyd, Element	An.-Nr.											
	Ofe 39	Ofe 41	Ofe 42	Ofe 44	Ofe 47	Ofe 52	Ofe 53	Ofe 67	Ofe 68	Ofe 69	Ofe 70	Ofe 71
SiO ₂	66,61	65,15	64,95	66,78	74,35	71,07	66,31	68,36	68,64	71,53	69,55	70,38
TiO ₂	0,72	0,77	0,76	0,66	0,62	0,60	0,68	0,67	0,69	0,65	0,63	0,66
Al ₂ O ₃	16,96	17,60	17,53	14,88	13,75	14,43	16,23	14,99	15,90	14,06	14,08	14,20
Fe ₂ O ₃	6,46	6,93	6,89	5,62	4,99	4,94	5,92	5,47	6,06	5,29	5,29	5,33
MnO	0,14	0,16	0,15	0,11	0,06	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12
MgO	2,43	2,62	2,61	1,78	1,49	1,78	2,10	1,91	2,07	1,84	1,93	1,89
CaO	1,64	2,00	1,94	6,31	0,93	2,58	4,37	3,87	2,69	2,35	4,43	3,49
Na ₂ O	1,61	1,47	1,46	1,01	1,20	1,74	1,46	1,55	1,22	1,47	1,41	1,42
K ₂ O	3,36	3,31	3,30	2,78	2,75	2,88	3,17	2,91	2,95	2,74	2,64	2,76
P ₂ O ₅	0,14	0,14	0,14	0,42	0,08	0,14	0,13	0,14	0,12	0,13	0,15	0,14
Ba	450	455	446	433	332	415	422	380	397	361	338	358
Cr	118	127	125	103	98	110	109	116	117	113	103	110
Cu	35	59	40	29	17	27	25	18	42	28	21	22
Nb	16	17	17	15	14	15	15	14	15	15	13	15
Ni	84	86	87	55	50	63	73	71	76	70	68	68
Pb	348	2307	1077	735	224	193	160	162	261	84	510	163
Rb	153	154	151	139	131	134	146	133	140	123	109	125
Sr	101	107	106	227	92	120	159	148	141	110	134	132
V	94	111	89	81	75	83	100	86	114	90	74	90
Y	37	41	41	29	28	29	33	35	34	32	35	33
Zn	100	114	113	92	84	75	87	81	94	78	76	80
Zr	148	145	144	186	208	176	151	173	158	179	163	190
Summe	100,24	100,52	99,98	100,57	100,34	100,40	100,63	100,12	100,61	100,31	100,38	100,54
GV	1,28	1,64	1,20	1,46	0,96	1,50	1,78	1,07	1,79	1,05	2,46	1,75

Abb. 6: Resultate der chemischen Analysen mittels Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA). Oxyde, Summe und Glühverlust (GV) in Gew.%, Spurenelemente in ppm.

der Magerungskörner lassen den Schluss zu, dass die Hafner zu mindestens zwei Rohstoffen griffen. Diese hatten sie nur wenig oder überhaupt nicht geschlämmt oder vermischt, gaben aber dafür Magerung zu. Die rundlichen bis kantengerundeten Kornformen zeigen, dass es sich bei dieser Magerung nicht um mechanisch zerkleinerte Körner, sondern um einen quarzreichen Sand handelt. Aus der Zusammensetzung der Scherbenkörper können also Rückschlüsse auf die verwendeten Rohstoffe gezogen werden. Wie die chemischen Analysen zeigen, griffen die Hafner in den meisten Fällen zu kalzium(CaO)armen Lehmen oder Tonen. CaO-Armut ist ein charakteristisches Attribut nicht nur der hier untersuchten ältesten zinn-glasierten Ofenkacheln aus dem Kanton Bern, sondern auch der Ofenkacheln aus Burgen der Nordwestschweiz³⁰ und der Zuger Ofenkacheln der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts.³¹ Die bernischen Hafner wählten also für fast alle

Ofenkacheln einen traditionellen CaO-armen Rohstoff, überzogen aber viele Ofenkacheln mit einer neuartigen, innovativen CaO-reichen Engobe.³² Die bisher analysierten Freiburger³³, Steckborner³⁴ und Winterthurer³⁵ Fayencekacheln des 17. und 18. Jahrhunderts sind hingegen ausnahmslos kalziumreich, während in kleineren Hafnereien noch beide Typen vorzukommen scheinen.³⁶ Der Übergang von kalziumarmen zu -reichen Rohstoffen wird daher sehr wahrscheinlich im 17. Jahrhundert erfolgt sein,³⁷ was noch weiterer Untersuchungen bedarf.

30 Janke 1989; Janke/Galetti/Stern 1991.

31 Roth-Heege 2011, 2017, 2019; Thierrin-Michael 2011, 2016; Roth Heege/Thierrin-Michael 2016.

32 Maggetti 2020.

33 Blanc 2007a, b; Maggetti/Galetti/Torche-Julmy 2014; Maggetti et al. 2015; Maggetti/Serneels 2016.

34 Maggetti 2016.

35 Maggetti 2019.

36 Thierrin-Michael 2003.

37 Maggetti 2019, 2020.

An.-Nr.				
Ofe 72	Ofe 73	Ofe 76	Ofe 77	Ofe 78
66,06	62,13	64,99	68,28	64,32
0,74	0,61	0,75	0,72	0,78
16,55	14,37	16,72	15,39	17,25
6,33	5,40	6,64	5,96	6,96
0,14	0,13	0,15	0,14	0,15
2,39	2,28	2,41	2,07	2,50
2,99	10,42	2,07	1,63	2,10
1,61	1,71	1,49	1,78	1,31
3,21	2,99	3,49	3,14	3,44
0,13	0,18	0,17	0,12	0,13
405	395	429	415	456
123	101	114	111	130
23	16	28	24	40
17	14	16	17	18
82	70	83	72	87
98	139	103	48	604
148	131	153	137	155
127	218	109	98	109
110	87	122	86	104
39	31	41	37	41
97	82	99	93	115
150	130	149	171	147
100,30	100,36	99,02	99,37	99,15
1,52	1,66	0,85	5,51	1,39

Wie ist nun die abweichende chemische Zusammensetzung der kalziumreichen Proben Ofe 44 und Ofe 73 zu interpretieren? Die Erstgenannte passt mit der geringen Korngrösse ihrer Magerungsbestandteile ausgezeichnet zu denjenigen der kalziumarmen Kacheln aus Nidau. Es ist daher anzunehmen, dass sie aus demselben Tonlager wie diese, aber aus einer leicht kalziumreicheren Schicht gefertigt worden ist. Trifft diese Erklärung auch für die Fraubrunner Probe Ofe 73 zu? Ihr CaO-Gehalt ist dermassen hoch, dass eine CaO-reiche Lage eines sonst CaO-armen Tons oder Lehms wohl ausgeschlossen werden kann. Er entspricht eher einem anderen Rohstoff, beispielsweise einem Mergel. Handelt es sich hier um den ersten erkennbaren Versuch von (Stadtberner) Hafnern, spezielle, für Fayenceglasuren vielleicht besser geeignete Rohstoffe anstelle der bisher für Ofenkeramik üblichen einzusetzen? Oder stammt die Kachel aus einer anderen, eventuell jüngeren Hafnerei?³⁸

4.1.2

Brenntemperaturen

Experimentelle, oxydativ geführte Brände kalkhaltiger Tone zeigen, dass die Scherbenmatrix im mikroskopischen Bild ab 800 °C isotrop rot und ab 1100 °C isotrop schwarz wird.³⁹ Karbonatkörner zersetzen sich ab 800 °C und sind bei 900 °C total dissoziiert. Laut der mikroskopischen Analyse sind die primären Karbonatkörner zerfallen und durch sekundäre Karbonatkristalle ersetzt. Für die untersuchten Ofenkacheln sind daher Garbrandtemperaturen von etwa 900 °C (Proben mit anisotroper Matrix: Ofe 47, 53, 68, 77) bis 1000 °C (Proben mit fast isotroper bis isotroper Matrix: restliche Proben) anzunehmen.⁴⁰ Die Glühverluste (GV in Abb. 6) bewegen sich zwischen 0,8 und 2,5 Gew. %, ohne ersichtliche Korrelation zu den geschätzten Glattbrandtemperaturen. Der höhere Glühverlust von 5,51 Gew. % der Probe Ofe 77 deutet hingegen auf niedrigere Brenntemperaturen als diejenigen der übrigen Ofenkacheln.

Die röntgenografischen Befunde stützen diese Aussagen. Quarz, Illit und Kalifeldspat stammen noch aus dem ursprünglichen Rohstoffgemisch und sind als primäre, reliktsche Kristalle anzusehen, während sich die Diopside, Hämatite, Plagioklase und Spinelle während der Schrüh- und Garbrände gebildet haben. Gestützt auf Experimentalbrände⁴¹ können aus dem Fehlen der im Rohstoff ursprünglich vorhandenen Tonminerale (sie zerfielen im Garbrand) und dem im Brand neugebildeten Plagioklas minimale Temperaturen von etwa 950 °C für den Garbrand der meisten Kacheln angenommen werden. Die Temperaturen werden kaum 1050 °C überschritten haben, denn sonst wären die Kacheln geschmolzen. Davon weichen die Garbrandtemperaturen von Ofe 47 und Ofe 68 sowie Ofe 44 und Ofe 53 ab, die aufgrund ihres Illit-Gehaltes zwischen 800 und 900 °C beziehungsweise knapp 950 °C erreicht haben dürften.

³⁸ Laut Abb. 2 ist die Datierung fraglich.

³⁹ Maggetti/Westley/Olin 1984.

⁴⁰ Dieses Ergebnis passt sehr gut zu den von Maggetti 2020 aufgrund des REM-BSE-Gefüges postulierten Schätzungen: 800–850 °C für Ofe 47, 53, 68 und 950–1050 °C für die restlichen Proben.

⁴¹ Maggetti 1982; Thierrin-Michael 2016, 98.

Die äusseren, Zentimeter breiten hellen Lagen der keramischen Körper zeugen von leicht höheren Temperaturen, die aber wegen ihres geringen Umfangs nicht speziell beprobt und analysiert werden konnten.

Diese Temperaturschätzung passt gut mit den postulierten Brenntemperaturintervallen für Ofenkacheln aus Freiburg⁴², Winterthur⁴³ und Zug⁴⁴ überein.

4.2

Eine chemisch homogene Gruppe?

4.2.1

Nur stadtbernerische Hafnereien mit Fayenceglasuren?

Hafner und Ofenbauer des 15. Jahrhunderts sind in Bern nachgewiesen,⁴⁵ doch fehlen solche Hinweise für Nidau.⁴⁶ Man kann sich fragen, ob die Nidauer und Fraubrunner Ofenkacheln in einer heimischen Hafnerei hergestellt wurden oder in einer stadtbernerischen, auch wenn der Stadtberner Hafner Vinzenz Tüdingen 1445 als Ofenbauer für das Rathaus Nidau erwähnt ist.⁴⁷ Für Nidau und Fraubrunnen kämen vielleicht auch die mittelgrossen Städte Biel und Burgdorf als Produktionsorte infrage, wo es im 15. Jahrhundert Hafnereien gab.⁴⁸ Für die Kacheln des Schlosses Holligen stellt sich diese Frage nicht in gleichem Masse, da sie mit grösster Wahrscheinlichkeit einer stadtbernerischen Werkstatt entstammen dürften.

Chemische Keramikanalysen können herangezogen werden, um Zuweisungen keramischer Objekte zu einzelnen Werkstätten vorzunehmen. Doch dies führt erst dann zu zweifelsfreien Aussagen, wenn auch Vergleichsdaten gesicherter Erzeugnisse⁴⁹ der infrage kommenden Hafnereien oder Manufakturen⁵⁰ vorliegen. Derartige Basisanalysen fehlen aber für die vorliegende Untersuchung. Trotz allem soll hier der Versuch unternommen werden, mit einer vorsichtigen Interpretation der Resultate zu neuen Einsichten zu gelangen.

Von den analysierten 22 Oxyden und Elementen scheinen einige mehr oder weniger stark korreliert zu sein (Abb. 7). Diese Korrelationen haben ihre Ursachen in der geochemischen Signatur der Rohstoffe, die im vorliegenden Fall eine vergleichbare geologische Geschichte beziehungsweise Herkunft haben.

Siliziumoxyd (SiO_2) ist mit dem chemischen Element Zirkonium (Zr) positiv korreliert (Abb. 7a), was sich leicht erklären lässt, insofern als das Schwermineral Zirkon (ZrSiO_4) sich in der im Falle der untersuchten Kacheln quarzreichen Sandfraktion anreichert. Da Quarz nur aus Siliziumdioxid (SiO_2) besteht und dieses Mineral in den analysierten Proben das häufigste Magerungskorn bildet, erstaunt es nicht, dass ein hoher Magerungsgehalt mit einem hohen SiO_2 -Wert gekoppelt ist, wie dies die Nidauer Probe Ofe 47 exemplarisch vorführt. Das Element Strontium (Sr) kann das Kalzium (Ca) im Kalzit (CaCO_3)-Gitter ersetzen, was sich in einer positiven Korrelation äussert (Abb. 7b). Wie man sieht, liegt Ofe 44 näher der Verlängerung der gedachten Korrelationsgeraden als Ofe 73. Dies kann als Hinweis genommen werden, dass Ofe 44 aus einem geologisch ähnlichen Rohstoff wie die übrigen stammt, während Ofe 73, dessen Lage deutlicher differiert, einem anderen Rohstofftyp entstammen dürfte. Rubidium (Rb) und Barium (Ba) können das Kalium (K) in den Kristallgittern des Kalifeldspates und gewisser K-haltiger Tonmineralien, wie die Illite, ersetzen, wodurch zwei weitere Korrelationen ihre Erklärung finden (Abb. 7c und d). Chrom (Cr) und Magnesiumoxyd (MgO) korrelieren positiv mit Nickel (Ni), was sowohl auf einen charakteristischen Anteil des Schwerminerals Chromit hinweist als auch einen gewissen Anteil von Mantelmaterial (Ophiolith) im MgO -Gehalt dokumentiert (Abb. 7e und f). In tongrundiger Keramik stammt das Aluminium (Al), hier als Aluminiumoxyd (Al_2O_3) ausgewiesen, vorwiegend von den Tonmineralien und mengenmässig nur untergeordnet von den nichtplastischen Feldspäten. Die deutlichen Korrelationen des Titanoxyds (TiO_2), des K_2O und des Eisenoxyds (Fe_2O_3) mit dem Al_2O_3

42 Maggetti/Galetti/Torche-Julmy 2014; Maggetti et al. 2015; Maggetti/Serneels 2016.

43 Maggetti 2019.

44 Thierrin-Michael 2016.

45 Roth Kaufmann/Buschor/Gutscher 1994, 54–56.

46 Boschetti-Maradi et al. 2004.

47 Roth Kaufmann/Buschor/Gutscher 1994, 51 und 54–55.

48 Wir danken Adriano Boschetti-Maradi für diesen Hinweis.

49 Fehlbrände, Töpfereiabfälle, signierte Objekte.

50 Archäologische Grabungen, historische und kunsthistorische Argumente.

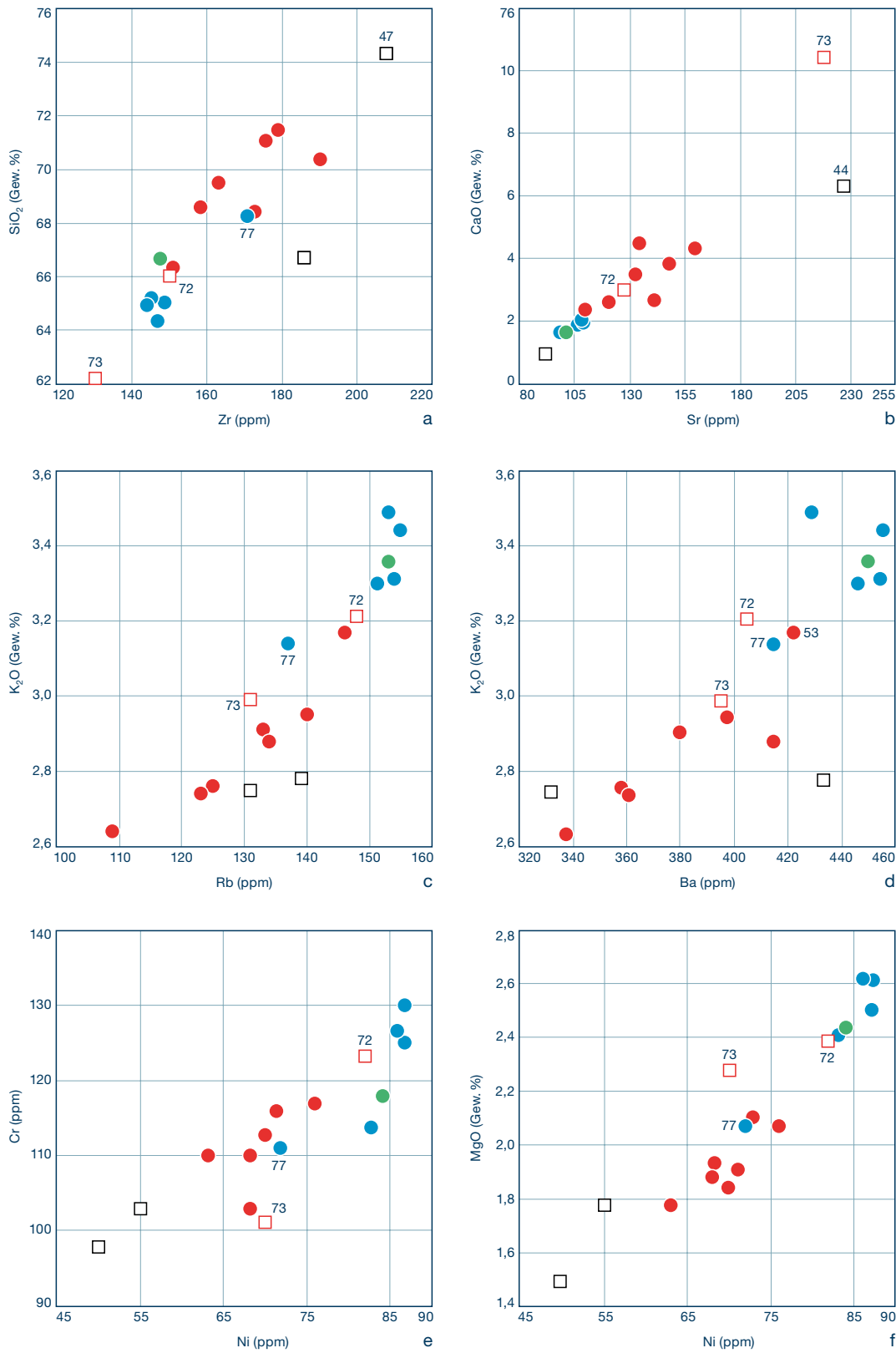
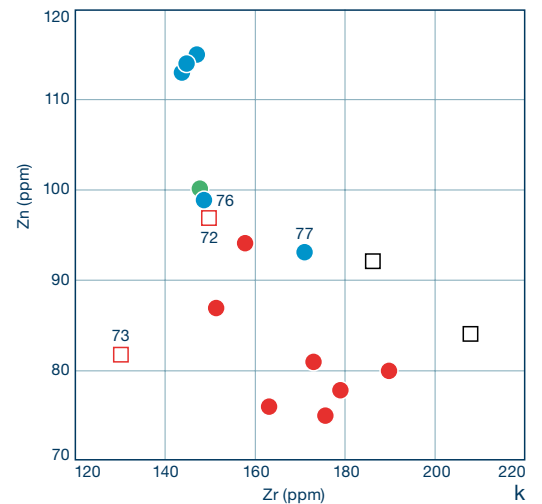
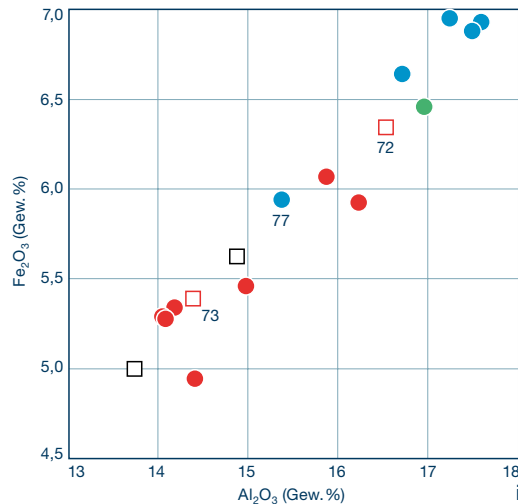
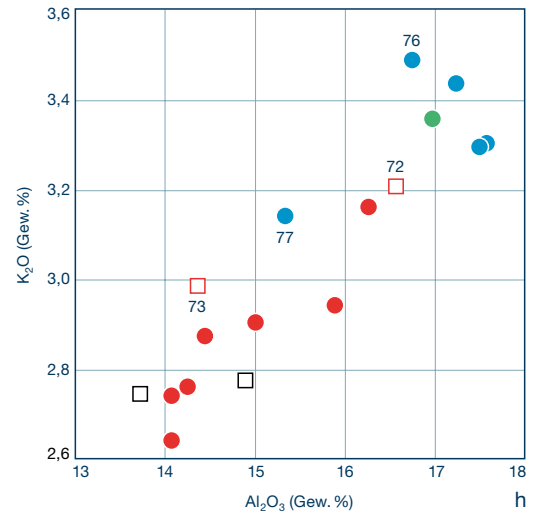
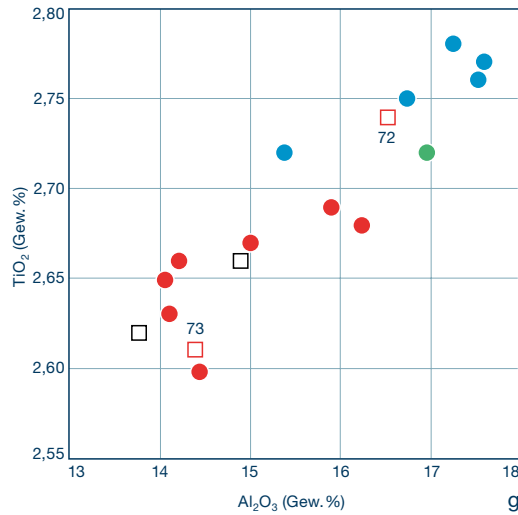


Abb. 7: Ausgewählte Korrelationsdiagramme der untersuchten Kacheln.

- Holligen
- Münsterplattform
- Rathaus
- Fraubrunnen
- Nidau

(Forts. Abb. 7)



(Abb. 7g, h und f) sind demnach weitere Indizien für vergleichbare Tonmineralien im Rohstoff der untersuchten Objekte. Im Zink(Zn)-Zr-Diagramm sind keine Korrelationen zu sehen. Man erkennt aber unschwer, dass sich die Stadtberner Ofenkachelproben und diejenigen aus Schloss Holligen an unterschiedlichen Stellen gruppieren (Abb. 7k).

Betrachtet man nun die einzelnen Fundorte, so wird schnell klar, dass die Ofenkacheln in den Diagrammen, je nach Provenienz, bestimmte Abschnitte belegen.

Die Zusammensetzung der Kacheln von der Münsterplattformgrabung in Bern zeigt eine starke Streuung. Dies ist nicht sehr erstaunlich, denn es handelt sich um Fragmente, die gemäss den archivalischen Dokumenten von Öfen aus der ganzen Stadt und daher mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht nur aus einer, sondern aus

verschiedenen stadtbernerischen Hafnereien stammen. Die Streuung widerspiegelt demnach die chemischen Unterschiede der verwendeten Rohstoffe. Zwar waren keine Töpfereiabfälle im untersuchten Material, doch können diese sieben Analysen durchaus den Kern einer neuen chemischen Referenzgruppe «Stadtbernerische Ofenkacheln des 15/16. Jh.» bilden.

Vier der fünf Proben des Kachelofens von Schloss Holligen sind in den Diagrammen meist eng geschart. Dies erstaunt ebenfalls nicht, da angenommen werden kann, dass die meisten, wenn nicht alle Kacheln eines einzelnen Ofens aus derselben aufbereiteten Rohstoffmasse gefertigt sein dürften. Die Probe Ofe 77 ist wohl ein Ausreisser, denn ihr darstellender Punkt liegt in den Korrelationsdiagrammen oft ausserhalb der Gruppe von Schloss Holligen. Sie wird daher einer verschiedenen Rohstoffmasse

derselben Werkstatt entsprechen. In diesem Zusammenhang ist daran zu erinnern, dass diese Kachel den höchsten Glühverlust von allen besitzt (Abb. 6). In den Korrelationsdiagrammen kommt der darstellende Punkt dieser Kachel nun meistens in die oder sehr nahe der Punkt- wolke der obig definierten «stadtbernerischen» Gruppe zu liegen. Ofen 77 kann daher in diese Gruppe integriert werden. Die vier anderen Kacheln aus Holligen unterscheiden sich von den bisher besprochenen durch niedrigere CaO-, SiO₂- und Sr- und höhere Al₂O₃-, Fe₂O₃-, K₂O-, MgO-, TiO₂-, Ba-, Ni-, Rb- und Zn-Werte (Abb. 7). Sie stammen sichtlich aus einem anderen Rohstoff, der möglicherweise in derselben Werkstatt zum Einsatz gekommen ist. Dass dies eine stadtbernerische und keine fremde Hafnerei sein muss, belegt die Kachel Ofen 69 von der Berner Rathausgasse, deren lokale Herkunft bisher nicht bezweifelt wurde. Ihr darstellender Punkt fügt sich nämlich in den Korrelationsdiagrammen ausgezeichnet in die Gruppe der vier Kacheln aus Holligen, womit sich die Stadtberner Gruppe um sie und die vier Kacheln aus Holligen vergrössert.

Die Fraubrunner Probe Ofen 72 gesellt sich in den Diagrammen zu den Objekten der Gruppe «Rathaus Bern und Schloss Holligen». Sie kann demnach auch als stadtbernerisches Produkt klassiert werden. Die singuläre, kalziumreiche Zusammensetzung der Fraubrunner Ofenkachel Ofen 73, verbunden mit den zu erwartenden niedrigen SiO₂- und Zr-Gehalten, wurde schon besprochen. In den übrigen Diagrammen ist sie sonst nie weit von der stadtbernerischen Punkt- wolke entfernt, sodass auch für sie kein Argument gegen eine Abstammung aus einer stadtbernerischen Hafnerei ins Feld geführt werden kann. Es könnte sich also um einen ersten Versuch der Stadtberner Hafner handeln, CaO-reiche Rohstoffe zu verwenden. Auf der anderen Seite ist die Kachel nicht mit der neuen CaO-reichen Engobe, sondern mit der traditionellen CaO-armen überzogen, was eher dafür spricht, dass es sich hier um eine zufällige Wahl eines Mergels handelt.

Die darstellenden Punkte beider Nidauer Kacheln Ofen 44 und Ofen 47 liegen in mehreren Diagrammen zwar nicht sehr weit entfernt, doch ausserhalb der Stadtberner Ofenkacheln (Abb. 7a, b, e, f und k). Dies allein würde nicht genügen, um zweifelsfrei für eine lokale

Hafnerei zu sprechen, wären da nicht drei zusätzliche Merkmale, die sie von den stadtbernerischen Ofenkacheln unterscheiden: (1) Eine markant geringere Korngrösse der Magerung im Scherbenkörper, (2) eine differierende chemische Zusammensetzung der Engobe vom Typ I⁵¹ und (3) ein niedrigerer Zinngehalt der Zinnglasur.⁵² Diese Abweichungen deuten auf andere Rohstoffe und Rezepturen. Sie sind einzeln betrachtet kein stichhaltiges Argument, um eine stadtbernerische Herkunft der Nidauer Kacheln auszuschliessen, denn eine Werkstatt kann im Laufe der Zeit durchaus unterschiedlich zusammengesetzte Rohstoffe und verschiedene Rezepturen verwendet haben. Auf der anderen Seite gleichen die Kacheln aus Fraubrunnen und Holligen in ihrem Gefüge und dem Zinngehalt der Zinnglasur so stark der Stadtberner Gruppe, dass, im Falle der Nidauer Kacheln, die Kombination von den genannten drei Abweichungen mit der chemischen eher dafür spricht, dass beide in einer Nidauer oder Bieler Werkstatt produziert worden sind⁵³.

4.2.2

Eine neue Referenzgruppe

In diesem Abschnitt geht es um die Frage, inwieweit die chemische Zusammensetzung der bernischen Ofenkacheln gesamtschweizerisch singulär ist.⁵⁴ Ein Vergleich mit den bisher analysierten schweizerischen Ofenkacheln des 17. bis 18. Jahrhunderts erübrigt sich, da diese mit wenigen Ausnahmen kalzium(CaO)reich sind.⁵⁵ Kalzium(CaO)arme Zusammensetzungen sind aber typisch für die zinnglierten Kacheln aus der Zuger Hafnerei Altstadt 3 des letzten Viertels des 16. Jahrhunderts.⁵⁶ Die 17 Berner Kacheln unterscheiden sich chemisch deutlich von den

51 Maggetti 2020: geringere Quarzgehalte in den Engoben vom Typ I der Nidauer Proben. Dementsprechend sind sie siliziumoxydärmer als die Engoben der stadtbernerischen Kacheln (SiO₂: 69–76 Gew.%, gegenüber 80–86 Gew.%).

52 Maggetti 2020, SnO₂: 6–9 Gew.% für Nidau gegenüber 10–17 Gew.% für Bern.

53 Eine endgültige Klärung können nur Analysen von Manufakturabfällen der Nidauer Hafnereien bringen.

54 Für dieses Vorhaben wurden die stadtbernerischen und die Nidauer Analysen zur Gruppe «kantonaler bernische Ofenkacheln» zusammengefasst.

55 Thierrin-Michael 2003; Blanc 2007a,b; Maggetti/Galletti/Torche-Julmy 2014; Maggetti et al. 2015; Maggetti/Serneels 2016; Maggetti 2016, 2019.

56 Thierrin-Michael 2011, 2016.

Abb. 8: Vergleich der 17 kantonalbernerischen Ofenkacheln mit denjenigen der Zuger kalziumarmen Referenzgruppe «Hafnerei Oberaltstadt 3/4» (letztes Viertel des 16. Jh., 21 Proben: Zug 1–6, 8–22; Thierrin-Michael 2016).

- Kanton Bern
- Zug, Oberaltstadt 3/4

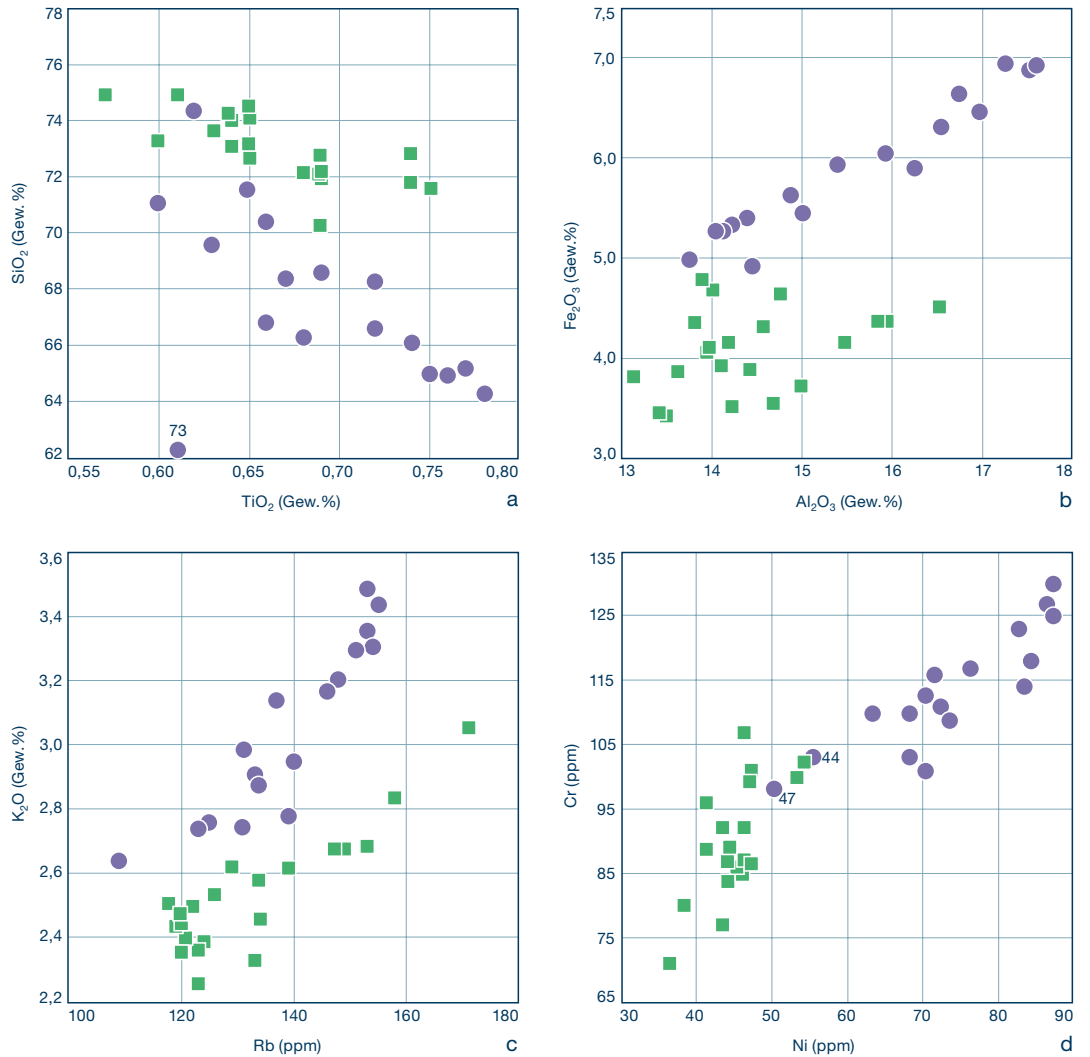
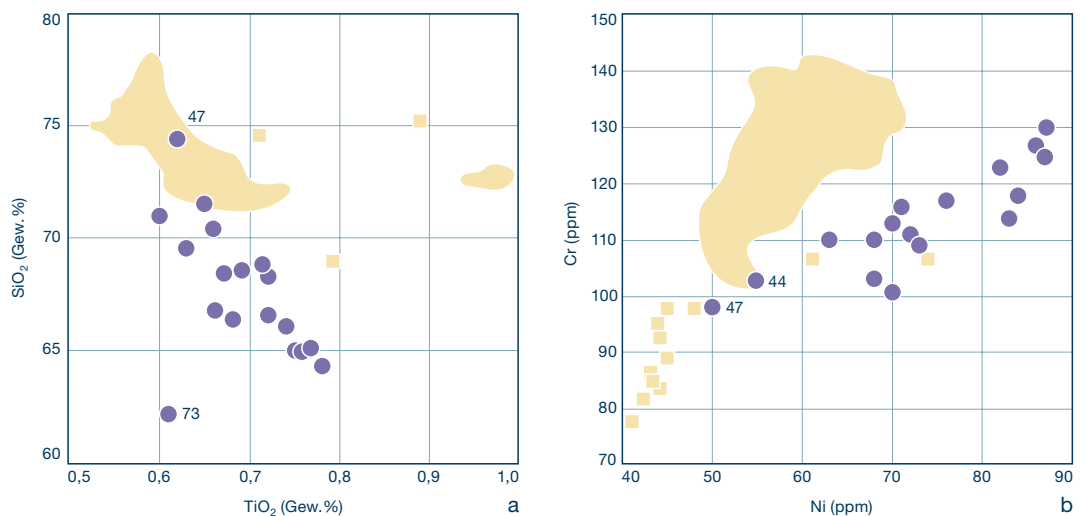


Abb. 9: Vergleich der 17 kantonalbernerischen Ofenkacheln mit den kalziumarmen Ofenkachelfragmenten von Burgen des 11.–14. Jahrhunderts der nordwestlichen Schweiz (100 Proben; Janke 1989; Janke/Galetti/Stern 1991). Gelbe Flächen enthalten nichtauflösbare Gruppierungen der gelben Quadrate.

- Kanton Bern
- Jura



21 Kacheln der Zuger Referenzgruppe. Sie sind beispielsweise siliziumärmer (Abb. 8a), aber reicher an Eisen (Abb. 8b), Kalium (Abb. 8c) sowie Chrom und Nickel (Abb. 8d). Wie man sieht, können die Nidauer Analysen in einzelnen Diagrammen durchaus im Zuger Feld liegen. Im Gegensatz zu den Berner Proben sind die chemischen Paare der Zuger Kacheln aber gar nicht oder anders korreliert.

Eine weitere Vergleichsmöglichkeit ist mit den 100 kalzium(CaO)armen Kacheln des 11. bis 14. Jahrhunderts aus Burgen der Nordwestschweiz gegeben.⁵⁷ Es zeigt sich auch in diesem Fall sehr deutlich, wie sich die Berner Gruppe beispielsweise durch ihre niedrigeren SiO₂- (Abb. 9a) und höheren Nickel-Werte (Abb. 9b) von den Kacheln aus den jurassischen Burgen abheben. Auch in diesen Diagrammen liegen die Nidauer Kacheln nahe oder in der jurassischen Punktwolke.

Die Stadtberner Ofenkacheln bilden daher eine neue Referenzgruppe.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie konnte die historisch und kunsthistorisch untermauerte Vermutung, dass die Kacheln aus dem Kloster Fraubrunnen wie auch diejenigen des ins Jahr 1518 datierten Ofens von Schloss Holligen von Hafnern der Stadt Bern gefertigt wurden, auch naturwissenschaftlich bestätigt werden. Im Falle der Nidauer Kacheln sprechen gewichtige Indizien für deren lokale Herstellung. Die untersuchten 17 Kacheln aus dem Kanton Bern bilden, schweizweit gesehen, eine chemisch eigenständige Gruppe, da sie sich deutlich von den bisher analysierten kalziumarmen Kacheln aus jurassischen Burgen und der Manufaktur der Stadt Zug unterscheiden. Damit ist ein weiterer Schritt gemacht, um Zuweisungen auch mit naturwissenschaftlichen Kriterien überprüfen zu können.

In den Hafnereien waren mehrheitlich kalziumarme und magere, seltener fette Tone in Gebrauch mit unterschiedlichen Mengen von quarzreichen Sanden als zugegebene Magerung. Offensichtlich wurden in den Werkstätten unterschiedliche Rohstoffe und Rezepte verwendet. Eine Mischung mehrerer Tone oder eine Schlammung der Rohstoffe war nicht nachzuweisen. Die Temperaturen des Garbrandes la-

gen mehrheitlich zwischen 950 und 1050 °C, was von einer guten Brandführung zeugt. Kombiniert man diese Resultate mit denjenigen der REM-Analysen, ergibt sich ein eindrückliches Bild des technologischen Know-how der bernischen Hafner an der Wende des 15. zum 16. Jahrhundert.⁵⁸

Résumé

Basée sur des documents historiques et des critères d'histoire de l'art, l'hypothèse d'une fabrication en ville de Berne des carreaux de poêles de Fraubrunnen et du poêle de 1518 du château de Holligen est confirmée par les résultats de la présente étude scientifique. Pour les carreaux de Nidau, une production locale est plus plausible. Les 17 carreaux étudiés forment un groupe chimique singulier, se différenciant considérablement des carreaux pauvres en calcium des châteaux forts jurassiens et de la manufacture de la ville de Zoug, pour lesquels on dispose actuellement d'analyses chimiques. Une première étape est ainsi franchie dans la validation d'attributions également sous l'angle des sciences naturelles.

Les manufactures utilisèrent principalement des argiles pauvres en calcium et maigres, plus rarement des argiles grasses, avec des quantités variables de dégraissant ajouté sous forme de sables riches en quartz. Visiblement, différentes matières premières et recettes furent mises en œuvre dans les ateliers. Un mélange d'argiles ou un lavage des matières premières n'a pas pu être détecté. La plupart des carreaux subirent une seconde cuisson entre 950 et 1050 °C, ce qui indique une bonne maîtrise de la conduite du feu. Si l'on combine ces résultats avec ceux des analyses au microscope électronique à balayage une impressionnante image du savoir-faire technique des potiers bernois à la charnière du 15^e et du 16^e siècle se dégage⁵⁸.

Traduction : Christophe Gerber

⁵⁷ Janke 1989; Janke/Galetti/Stern 1991.

⁵⁸ Die Bemerkung «Da Materialanalysen erfahrungsgemäss selten zu konkreten Ergebnissen führen, [...]» (Roth Kaufmann/Buschor/Gutscher 1994, 25, Anm. 66) ist in diesem Falle widerlegt.

Literatur

Blanc 2007a

Claire Blanc, Étude archéométrique de la faïence-rie du Sauvage, Fribourg (1758-1810). Thèse non publiée Université de Fribourg 2007.

Blanc 2007b

Claire Blanc, Étude archéométrique. In: Marino Maggetti (Dir.), La faïence de Fribourg (1753-1844). Dijon 2007, 82-125.

Boschetti-Maradi et al. 2004

Adriano Boschetti-Maradi, Daniel Gutscher, Markus Leibundgut und Susanne Frey-Kupper, Die Untersuchungen im Rathaus Nidau 1993. Archäologie im Kanton Bern 5. Bern 2004, 641-676.

Bourgarel 2007

Gilles Bourgarel, La Grand-Rue 10: précieux témoin de l'histoire d'une ville. Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise 9. Fribourg 2007, 36-115.

Bourgarel 2013

Gilles Bourgarel, Les premiers témoignages de productions stannifères en Suisse et dans le canton de Fribourg (XV^e-XVII^e siècles). In: Marino Maggetti, Denis Morin et Georges Rech (Éds.), Faïences et faïenceries de l'arc jurassien et ses marges. Procédés techniques et décors. L'apport des sources et de l'archéologie. Deuxième Table Ronde Franco-Suisse, 24-25.10.2009. Conseil Général de la Haute Saône et Université de Fribourg, 2003, 59-89.

Collomb/Maggetti 1996

Philippe Collomb et Marino Maggetti, Dissolution des phosphates présents dans des céramiques contaminées. Revue d'Archéométrie 20, 1996, 69-75.

Franz 1969

Rosemarie Franz, Der Kachelofen. Entstehung und kunstgeschichtliche Entwicklung vom Mittelalter bis zum Ausgang des Klassizismus. Graz 1969.

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. Jahrhundert. Beiträge des 47. Internationalen Symposiums für Keramikforschung vom 8. bis 12. September 2014 in der Lutherstadt Wittenberg. Hallesche Beiträge zur Archäologie des Mittelalters 2. Langenweissbach 2016, 41-49.

Heimann 2016

Robert B. Heimann, X-Ray Powder Diffraction (XRPD). In: Alice Hunt (Ed.), The Oxford Handbook of Archaeological Ceramic Analysis. Oxford 2016, 327-341.

Heimann/Maggetti 2014

Robert B. Heimann and Marino Maggetti, Ancient and Historical Ceramics: Materials, Technology, Art, and Culinary Traditions. Stuttgart 2014.

Janke 1989

Dobromila-Maria Janke, Technik und Herkunft mittelalterlicher Ofenkacheln aus der Nordwestschweiz. Unpublizierte Diplomarbeit Universität Freiburg/Schweiz 1989.

Janke/Galetti/Stern 1991

Dobromila-Maria Janke, Giulio Galetti und Willem Stern, Mittelalterliche Ofenkacheln – chemische und mineralogische Untersuchungen. In: Jürg Tauber (Hrsg.), Methoden und Perspektiven der Archäologie des Mittelalters. Archäologie und Museum 20, 1991, 177-185.

Maggetti 1982

Marino Maggetti, Phase Analysis and Its Significance for Technology and Origin. In: Jacqueline Olin and Alan Franklin (Eds.), Archaeological Ceramics. Washington D. C. 1982, 121-133.

Maggetti 1994

Marino Maggetti, Mineralogical and Petrographical Methods for the study of ancient pottery. In: Francesco Burrigato, Odilo Grubessi and Lorenzo Lazzarini (Eds.), Proceedings of the 1st European workshop on archaeological ceramics. Università degli studi La Sapienza, Roma 1994, 23-35.

Maggetti 2008

Marino Maggetti, Naturwissenschaftliche Untersuchung antiker Keramik. In: Andreas Hauptmann und Volker Pingel (Hrsg.), Archäometrie. Methoden und Anwendungsbeispiele naturwissenschaftlicher Verfahren in der Archäologie. Stuttgart 2008, 91-109.

Maggetti 2009

Marino Maggetti, Neolithic pottery from Switzerland: raw materials and manufacturing processes. In: Andrew Shortland, Ian Freestone and Thilo Rehren (Eds.), From Mine to Microscope, Advances in the Study of Ancient Technology. Oxford 2009, 29-42.

Maggetti 2016

Marino Maggetti, Technologische Analyse zweier Steckborner Ofenkacheln von ca. 1740. Bulletin der Keramik-Freunde der Schweiz 88, 2016, 13-24.

Maggetti 2019

Marino Maggetti, Der Rüdlinger Kachelofen. Naturwissenschaftliche Analyse des 1681/1682 datierten Ofens des Winterthurer Hafners Abraham Pfau. Mitteilungsblatt der Keramik-Freunde der Schweiz 133, 2019, 15-49.

Maggetti 2020

Marino Maggetti, The introduction of the tin opacified glaze technique in Switzerland at the end of the 15th century AD – a SEM study of stove tiles from the Canton Bern. Journal of Archaeological Science, Reports 34, 2020, 1-17.

Maggetti 2021

Marino Maggetti, A SEM study of black, blue, violet and yellow inglaze colours of the oldest Swiss tin opacified stove tiles (c. 1450 - c. 1512, Canton Bern). Archaeometry, im Druck.

Maggetti/Westley/Olin 1984

Marino Maggetti, Harold Westley and Jacqueline Olin, Provenance and Technical Studies of Mexican Majolica Using Elemental and Phase Analysis. In: Joseph B. Lambert (Ed.), ACS Advances in Chemistry Series 205, Archaeological Chemistry III, American Chemical Society, 1984, 151-191.

Maggetti/Galetti/Torche-Julmy 2014

Marino Maggetti, Giulio Galetti et Marie-Thérèse Torche-Julmy, Analyses scientifiques de quelques catelles de poêles fribourgeois du XVIII^e s. Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles 103, 2014, 59-82.

Maggetti et al. 2015

Marino Maggetti, Gilles Bourgarel, Vincent Serneels et Gregor Kozłowski, Les catelles de trois poêles du XVIII^e siècle de la maison Grand-Rue 59 à Fribourg. Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles 104, 2015, 74-113.

Maggetti/Serneels 2016

Marino Maggetti et Vincent Serneels, Chemische und technologische Analyse einiger Fayencekacheln eines Johann Baptist Nuoffer zugeschriebenen Kachelofens von ca. 1780-85. Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles 105, 2016, 32-90.

Richter 2015

Rainer G. Richter, Sächsische Ofenkacheln der Reformationszeit. *Keramos* 227, 2015, 1–28.

Riederer 1976

Rainer Riederer, Die naturwissenschaftliche Keramikuntersuchung am Rathgen-Forschungslabor. *Informationsblätter zu Nachbarwissenschaften der Ur- und Frühgeschichte* 7, 1976, Keramiktechnologie 1.1–7.

Roth 1999

Eva Roth, Ein bernischer Fayence-Kachelofen aus dem Jahr 1518. *Kunst + Architektur in der Schweiz* 50/2, 1999, 22–32.

Roth Heege 2001

Eva Roth Heege, Bernische Kachelöfen im späten Mittelalter. *Keramos* 171, 2001, 73–100.

Roth Heege 2002

Eva Roth Heege, Early majolica production in Switzerland: a stove dated 1518 from Holligen castle in Bern. In: Johan Veeckman et al. (Eds.) *Majolica and glass from Italy to Antwerp and beyond. The transfer of technology in the 16th – Early 17th century*. Antwerpen 2002, 481–486.

Roth Heege 2007

Eva Roth Heege, Konfession und keramische Bilderwelt, oder: Spiegeln sich in der Ofenkeramik des 16. Jahrhunderts im schweizerischen Mittelland Einflüsse der Reformation und der Gegenreformation? In: Carola Jäggi und Jörn Staecker (Hrsg.), *Archäologie der Reformation. Studien zu den Auswirkungen des Konfessionswechsels auf die materielle Kultur*. Berlin/New York 2007, 369–397.

Roth Heege 2009

Eva Roth Heege, Zwischen Tradition und Innovation. Kachelöfen der Schweiz, 15.–17. Jahrhundert. In: Barbara Scholkmann, Sören Frommer, Christina Vossler und Markus Wolf (Hrsg.), *Zwischen Tradition und Wandel. Archäologie des 15. und 16. Jahrhunderts*. Tübinger Forschungen zur historischen Archäologie 3. Tübingen 2009, 291–304.

Roth Heege 2011

Eva Roth Heege, Die archäologischen Untersuchungen. In: Eva Roth Heege und Gisela Thierrin-Michael, *Frühneuzeitliche Hafnerei in Zug (Schweiz)*. Archäologische und archäometrische Untersuchungen. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 27, 2011, 53–59.

Roth Heege 2012

Eva Roth Heege, Ofenkeramik und Kachelöfen. Typologie, Terminologie und Rekonstruktion. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 39. Basel 2012.

Roth Heege 2017

Eva Roth Heege, Internationales aus der Zentralschweiz. Eine Renaissance-Töpferei in der Zuger Altstadt. *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit* 30, 2017, 215–220.

Roth Heege 2018

Eva Roth Heege, Kachelöfen in der Schweiz, Dekore und Formen von 1500 bis 1850, Kachlová kamna ve Švýcarsku, deory a formy v období let 1500 až 1850. In: Jitka Šrejberová (Ed.), *Kachle a Kachlová kamna, Ofenkacheln und Kachelöfen, Sborník příspěvků z mezinárodní konference k výstavě Svět kachlových kamen, Oblastní muzeum v Mostě*, 19.–20. Dubna 2018. *Sammelband der Beiträge der internationalen Konferenz zur Ausstellung Die Welt der Kachelöfen, Regionales Museum in Most*, 19.–20. April 2018, 26–39.

Roth Heege 2019

Eva Roth Heege, A Potter's workshop from the Renaissance Period at Zug. *Swiss Faience Production in the Second Half of the 16th Century*. In: Gabriela Blažková and Kristýna Matějková (Eds.), *Europa Postmediaevalis 2018, Post-medieval pottery between (its) borders*. Oxford 2019, 25–34.

Roth Heege/Thierrin-Michael 2016

Eva Roth Heege und Gisela Thierrin-Michael, Oberaltstadt 3/4. Eine Töpferei des 16. Jahrhunderts und die Geschichte der Häuser. *Archäologie der Stadt Zug* 2, 2016, 11–154.

Roth Kaufmann/Buschor/Gutscher 1994

Eva Roth Kaufmann, René Buschor und Daniel Gutscher, Spätmittelalterliche reliefierte Ofenkeramik in Bern. *Herstellung und Motive*. Bern 1994.

Schweizer 1990

Jürg Schweizer, Fraubrunnen BE. Hinweise auf Baugeschichte und Baugestalt aufgrund der Untersuchungen und Dokumentationen während der Gesamtrestaurierung 1975–1979 des heute als Amtssitz dienenden Bauwerks. In: Karl Grunder, Alfred Hidber und Brigitt Sigel (Red.), *Zisterzienserbauten in der Schweiz. Neue Forschungsergebnisse zur Archäologie und Kunstgeschichte*. Bd. 1: Frauenklöster. Zürich 1990, 121–128.

Thierrin-Michael 2003

Gisela Thierrin-Michael, Contribution des analyses chimiques, pétrographiques et minéralogiques. *Cahier d'archéologie jurassienne* 18, 2003, 121–137.

Thierrin-Michael 2011

Gisela Thierrin-Michael, Die archäometrische Untersuchung. In: Eva Roth Heege und Gisela Thierrin-Michael, *Frühneuzeitliche Hafnerei in Zug (Schweiz)*. Archäologische und archäometrische Untersuchungen. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 27, 2011, 59–64.

Thierrin-Michael 2016

Gisela Thierrin-Michael, Archäometrische Untersuchung. In: Eva Roth Heege und Gisela Thierrin-Michael, *Oberaltstadt 3/4. Eine Töpferei des 16. Jahrhunderts und die Geschichte der Häuser*. *Archäologie der Stadt Zug* 2, 2016, 83–106.

Torche-Julmy 1979

Marie-Thérèse Torche-Julmy, Les poêles fribourgeois en céramique. Fribourg 1979.

Von Orelli-Messerli 1999

Barbara von Orelli-Messerli, Frühe Fayence in der Schweiz. *Keramiköfen und Ofenkacheln*. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 56, 1999, 115–127.

Rüschegg Sangern 183

Das Hostettlergut und die Hofgruppe Sangern im Guggisberger Schluchtteil

DETLEF WULF

Die Hofgruppe Sangern liegt im Süden des ehemaligen Amtsbezirkes Schwarzenburg, etwa auf halber Strecke zwischen den beiden Orten Rüschegg und Guggisberg. Die Kleinstsiedlung auf dem heutigen Gemeindegebiet von Rüschegg ist nur über einen unbefestigten Weg zu erreichen und zeichnet sich durch einen reizvollen Standort am Nordfuss der Egg

aus (Abb. 1). Mit seiner idyllischen Lage steht Sangern nicht allein. Hier, in der stark zerklüfteten, kleinräumigen Landschaft zwischen Sense und Schwarzwasser haben sich wegen ihrer Abgeschlossenheit viele Einzelhöfe und Hofgruppen in unverbautem Umfeld erhalten. Was früher noch abschätzig als «Armenhaus des Kantons» bezeichnet wurde, gerät heute zuneh-

Abb. 1: Eine Heuet auf der Stotzigi Weid am Ende der 1950er-Jahre. Der Blick geht nach Süden hinüber nach Schmiedenhäusern und weiter nach Sangern. Im Hintergrund das alte Allmendgebiet mit den Bergwäldern der Egg zwischen Pfyffe und Selibühl.





Abb. 2: Rüscheegg Sangern 183, Zustand 2008. Die Nordhälfte des Hostettlergutes wurde in den letzten dreihundert Jahren mehrfach umgebaut. Im Vordergrund der 1880 erneuerte Stubentrakt mit der angehobenen Vordachlaube. Blick nach Südwesten.

mend in den Fokus naturverbundener Familien und stadtmüder Pendler. Mehr und mehr abgelegene Heimwesen werden vom bäuerlichen Mehrzweckhaus zum modernen Wohngebäude mit ländlichem Charme umgewandelt. Auch dem 1751 erbauten Haus Sangern 183 stand im Juni 2019 ein ähnlicher Schritt bevor (Abb. 2). Es sollte unter grösstmöglicher Schonung seiner Bausubstanz modernisiert werden. Der Archäologische Dienst des Kantons Bern führte im Vorfeld eine bauhistorische Untersuchung und eine dendrochronologische Beprobung des Objektes durch.¹ Die Jahrringanalyse bestätigte zwar das inschriftlich gesicherte Bau datum des Hauses, lieferte aber für die jüngeren Bauzustände keine zuverlässigen Daten. Diese Informationslücken konnten weitgehend mittels archivalischer Quellen geschlossen werden. Folgender Text stellt die Ergebnisse der bauhis-

torischen Auswertungen vor und setzt sie in den Kontext ausgewählter genealogischer und eigentumsrechtlicher Informationen zur Hofgruppe Sangern sowie zur Bewohnerschaft des Hostettlergutes.²

1

Regionalgeschichtlicher Abriss

1.1

Die Herrschaft Grasburg und die Landschaft Schwarzenburg

Die Hofgruppe Sangern liegt im Schwarzenburgerland, einem der kulturgeschichtlich interessantesten Gebiete des Kantons Bern. Die historischen Wurzeln der Landschaft reichen weit zurück.³ Im Mittelalter bildete die Region zwischen Sense und Schwarzwasser eine Reichsvogtei und war einem königlichen Verwalter unterstellt. Sie wurde als Herrschaft Grasburg bezeichnet und von der gleichnamigen Höhenburg über der Senseschlucht amtlich verwaltet. 1310 verpfändete der deutsche König die Herrschaft an die Grafen von Savoyen. Unter ihrer Herrschaft litt das unterverpfändete, abgelegene und wenig rentable Gebiet unter einer abwechselnden Verwaltung von freiburgischen und waadtländischen Kastellanen. Im Jahre 1423 verkaufte der savoyische Herzog schliesslich Burg und Herrschaft Grasburg zu gleichen Teilen an Freiburg und Bern. Für die Landschaft Grasburg

1 FP-Nr. 392.000.2019.01. Rüscheegg Sangern 183. Für die Vermessung des Objektes sorgte Daniel von Rütte, die vermessungsgerechten Aufmasse und die fotografische Dokumentation fertigte Pierre Eichenberger an, für die dendrochronologische Untersuchung war Matthias Bolliger verantwortlich und die bauhistorische Dokumentation vor Ort und im Archiv erledigte Detlef Wulf (alle ADB).

2 Im 18. Jahrhundert übliche Bezeichnung des heutigen Hauses Sangern 183 mitsamt zugehörigen Gebäuden und Wirtschaftsflächen.

3 Zur Herrschaft Grasburg und der Vogtei Schwarzenburg: Dubler 2016; Thut 1994, 66–229; Laedrach 1942, 7–10; Kohli 1939, 1–32, 39–42; Burri 1935, 279–347; Burri 1927, 1–7; Burri 1908, 1–268.

begann die schwierige Zeit als Kondominium, als Gemeine Herrschaft. Bernische und freiburgische Vögte wechselten sich, streng turnusmässig, über dreieinhalb Jahrhunderte lang mit der Verwaltung der gemeinsamen Vogtei ab. Der alte Amtssitz Grasburg war schon unter den Savoyern baufällig geworden. Als er schliesslich nicht mehr zu halten war, wurde er 1575 verlegt und das Schloss Schwarzenburg als neues Verwaltungszentrum errichtet. Erst jetzt bürgerte sich die Bezeichnung «Landschaft Schwarzenburg» ein. Das Territorium der Vogtei reichte von der Gantrischkette bis zum Zusammenfluss von Sense und Schwarzwasser. Mit Schwarzenburg im Norden und Guggisberg im Süden enthielt es zwei Niedergerichtsbezirke.

In nachreformatorischer Zeit wirkten sich die unterschiedlichen konfessionellen, politischen und wirtschaftlichen Interessen beider Stadtstaaten immer deutlicher zum Nachteil ihrer gemeinsamen Vogtei aus. Die Landschaft Schwarzenburg konnte sich so nie zu einem aktiven, interagierenden Bindeglied zwischen Bern und Freiburg entwickeln. Auch wegen ihrer naturräumlichen Abgeschiedenheit von beiden Zentren blieb die Vogtei lange in Stagnation verhaftet. Beide Regionalmächte sahen sie eher als politische Pufferzone an. Eine wirtschaftliche Entwicklung der Region blieb aus, denn weder Bern noch Freiburg tätigten langfristige strukturfördernde Massnahmen. Zu gross schien die Gefahr, dass durch die periodisch vollzogenen Amtswechsel eine Seite ernten könnte, was von der anderen Seite gesät worden war. Durch das Ausbleiben herrschaftlich gesteuerter wirtschaftspolitischer Impulse überdauerte die althergebrachte landwirtschaftlich geprägte Selbstversorgung lange. Auch die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts beginnende organische Agrarmodernisierung⁴ hielt in der Landschaft Schwarzenburg keinen Einzug. Folglich rangierte die Vogtei stets in der untersten der vier für Berner Landvogteien gültigen Einkommensklassen.⁵ Über die unvorteilhaften politisch-administrativen Rahmenbedingungen hinaus hemmte die topografische Abgeschlossenheit der Vogtei Schwarzenburg ihre weitere Entwicklung. Obwohl sich ihr Amtssitz nur vier Wegstunden oder knapp 20 km von den bernischen und freiburgischen Stadtzentren entfernt befand, gestaltete sich ein Austausch mit den Nachbarregionen stets schwierig. Mit dem

Untergang des Ancien Régime löste sich auch die Gemeine Herrschaft Schwarzenburg auf und wurde ein bernischer Amtsbezirk. Für seine Einwohner stellten die Bezirksgrenzen aber immer noch schwer zu überwindende natürliche Hindernisse dar, die sie weiterhin zur Autarkie zwangen. Nach Westen, Norden und Osten wurde das Gebiet durch die tief eingeschnittenen Schluchten von Schwarzwasser und Sense scharf abgetrennt. Noch 1801 existierte kein fahrbarer Flussübergang nach Freiburg und selbst in den 1830er-Jahren sorgten ganze drei Brücken für einen fussläufigen Übergang in die benachbarten Territorien.⁶ Im Süden lag mit der Gantrischkette ein schwer zu überwindendes Verkehrshindernis, sodass die Region bis zum Bau der Bern-Schwarzenburg-Bahn im Jahre 1907 von umliegenden grösseren Märkten isoliert blieb. Auch innerhalb des Amtsbezirkes schufen kleinere Fliessgewässer mit ihren Gräben ein stark zerklüftetes und schwer erschliessbares Gelände, das viele Schwarzenburger zu einer ortsfesten Lebensweise zwang.

1.2

Die Landesallmend und der Guggisberger Schluchtteil

Wir richten den Blick auf den südlichen Teil der ehemaligen Vogtei Schwarzenburg.⁷ Er entsprach dem alten Niedergerichtsbezirk Guggisberg. Das Gebiet bestand aus drei Bereichen: Der als «Vorderteil» bezeichnete Nordwesten erstreckte sich über eine fruchtbare Feldgras-Kornzone. Mit dem «Hinterteil» im Südwesten begann eine stark zerfurchte Flyschzone, deren Böden keinen Ackerbau erlauben.⁸ Die gesamte östliche Hälfte des Bezirkes nahm der unwegsame und dünn besiedelte «Schluchtteil» ein. Aus diesem Areal entstand 1860 die Gemeinde Rüscheegg.⁹

4 Auch als erste Sequenz bezeichnet. Die planmässige Ausweitung von Energieflüssen und Stoffkreisläufen ermöglichte ein «Durchbrechen der Düngerfalle» und führte zur Vergrösserung intensiv bewirtschafteter Flächen: Bauernhäuser 2001, 27–31.

5 Gruner 1732, 137.

6 Im Westen die Guggersbachbrücke, im Norden die Aeckenmattbrücke und im Osten die Wislisaubrücke: Thut 1994, 74–76.

7 Dazu: Thut 1994, 71–74; Stalder 1960; Friedli 1911a, 567–587; Friedli 1911b.

8 Bauernhäuser 2001, 24, 26.

9 Dubler 2010.

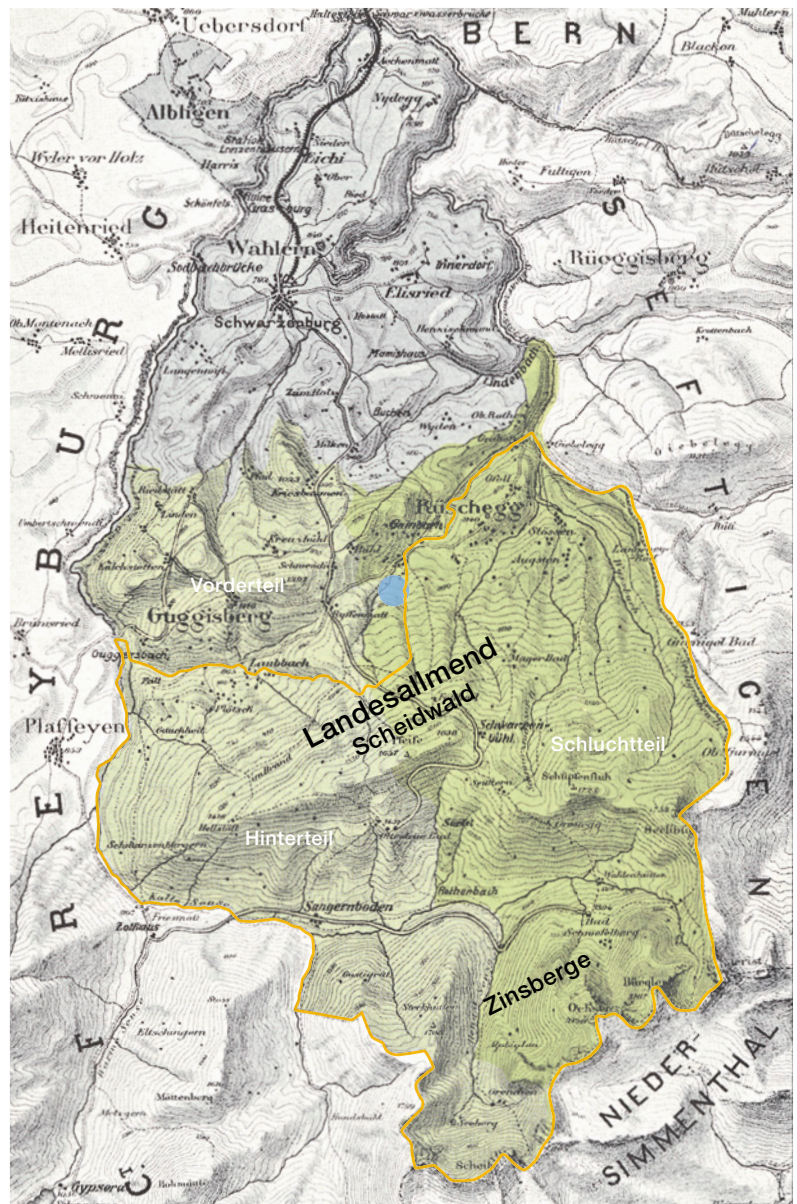
Durch das gesamte Territorium verlief eine wichtige landschaftliche und besitzrechtliche Grenze (Abb. 3). Im Guggisberger Vorderteil zog sie sich, dem Laubbachgraben folgend, erst von Westen nach Osten, um dann im Schluchtteil, nun dem Gambachgraben entlang, nach Nordosten abzubiegen. Südlich dieser Grenzlinie lag die grosse Landesallmend. So nannte man dieses alte Gemeineigentum aller Schwarzenburger Dorfschaften, auf dem sämtliche Herrschaftsangehörige das Recht auf freien Holzschlag und Weidgang hatten.¹⁰ Das Areal reichte südwärts bis zu den sogenannten Zinsbergen, deren Alpen sich dann bis hinauf zur Gantrischkette erstreckten.

Vom Mittelalter bis um 1500 war die Landesallmend weitgehend unbesiedelt. Erst im Laufe des 16. Jahrhunderts begann – wie anderswo auch – der Nutzungs- und Siedlungsdruck auf das Gemeingut zu steigen.¹¹ Zuerst wurden die talseitigen Ränder der Landesallmend als private Vorsässe ausgeschieden. Vielerorts gingen solche «Rieder und Einschläge»¹² nahtlos in neue Hausplätze über. Dieser dynamische, aber ungesteuerte Besiedlungs- und Kultivierungsprozess bot in seiner Frühzeit vornehmlich den schwarzenburgischen Landsleuten, später aber zunehmend Ortsfremden und Heimatlosen die Chance einer neuen Existenzgrundlage.¹³ Er führte aber gleichzeitig zu einer Übernutzung der Hochwälder und der ohnehin ertragsarmen Böden. Parallel dazu nahm eine unglaubliche Güterzerstückelung ihren Lauf. In dieser unkontrollierten Kolonisierung der Landesallmend darf eine wesentliche Ursache für die bis zum mittleren 19. Jahrhundert sprichwörtlich gewordene Armut Guggisbergs gesehen werden.¹⁴

1.3

Der Zehntbezirk und die Hofgruppe Sangern

Unmittelbar an der Grenze vom dauerhaft besiedelten Gebiet zur Landesallmend, ganz im Westen des Guggisberger Schluchtteils, liegt Sangern. Die Hofgruppe bildete lange Zeit den Kern eines gleichnamigen, rund 30 ha grossen Zehntbezirkes. Innerhalb dieses sogenannten «Sangeren Zehnden» hatten sämtliche Landbesitzer ihre Abgaben dem in der Grasburg und später im Schwarzenburger Schloss amtenden



Landvogt abzuliefern.¹⁵ Schon ab dem frühen 14. Jahrhundert taucht Sangern als zinspflichtiger Ort in den Urbaren auf.¹⁶ Konkret mussten jährlich nach der Grösse des Grundbesitzes gestaffelte Abgaben entrichtet werden.¹⁷ Neben dem üblichen Zins gab es auch verpflichtende

Abb. 3: Übersichtsplan der alten Vogtei Schwarzenburg mit der Landesallmend (orange umrandet). Im Norden die Gemeinde Wahlern mit dem Hauptort Schwarzenburg. Im Süden die alte Gemeinde Guggisberg mit den farbig unterlegten Gemeindeteilen «Vorderteil» im Nordwesten, «Hinterteil» im Südwesten und der «Schluchtteil» genannten östlichen Hälfte. Die Hofgruppe Sangern (blauer Punkt) liegt auf der Grenze zwischen dem Alt-siedelland und der Landesallmend.

¹⁰ Friedli 1911b, 90.

¹¹ Friedli 1911b; Burri 1927, 7–26; Stoll 1988, 10–14.

¹² Damit sind Plätze gemeint, die erst noch gerodet (ge-reut) werden mussten, bevor sie eingezäunt werden konnten: Burri 1927, 14.

¹³ Burri 1927, 9, 13, 14.

¹⁴ Dazu: Thut 1994, 76–85; Burri 1927, 7–17.

¹⁵ Zehnt – Urbar 1754, fol. 213–215.

¹⁶ Zinspflichtige Sangerner Güter werden für 1314/15 und 1317/18 aufgelistet: Burri 1935, 283, 317.

¹⁷ Zinsrodel 1750–1754, fol. 4, 29, 30, 41, 59, 73, 76.

Gemeindewerksleistungen. Diese alten, Tagwan genannten Dienste mussten ab dem späten 17. Jahrhundert nicht mehr abgeleistet werden, sondern waren durch Geldäquivalente ersetzt.¹⁸ Gleiches galt wohl auch für den alten Hühnerzehnt. Hinzu kamen Naturalabgaben in Dinkel. Hafer-, Werch- und Flachszehnt lassen sich für Sangern nicht nachweisen. Weil die Hofgruppe ganz am südlichsten Rand der Feldgras-Kornzone liegt, dürften diese Gewächse wegen des rauen Klimas dort nicht angebaut worden sein.

Die frühe Nennung in den Zinsrodeln zeigt, dass Sangern kein spät gegründetes Allmenddörfchen ist, sondern zu den älteren, direkt am Rand der Landesallmend liegenden Dauersiedlungen zu zählen ist. Solche mittelalterlichen «Grenzdorfmarken» profitierten von der Nähe zum grossen Gemeingut, das gratis Holz und freie Weideflächen bot.¹⁹

Betrachten wir die Lage der Hofgruppe etwas genauer. Am Dorfrand von Rüscheegg, Gambach beginnt ein langgestreckter Sporn, der in südwestliche Richtung allmählich bis

auf eine Höhe von rund 250 m über dem Dorfzentrum anwächst (Abb. 4). Die flankierenden Gräben des nordwestlich vorbeifliessenden Schmiedehausbachs²⁰ und des Sangernbachs²¹ im Südosten formten die spitz zulaufende Gestalt dieses Höhenzuges. Beide Fließgewässer vereinigen sich im Dorfe Gambach und fliessen als gleichnamiger Wasserlauf weiter nach Nordosten ins Schwarzwasser ab. Auf dem markant ausgeprägten Sporngrat verläuft ein alter, Sangerngasse genannter Höhenweg von Gambach über Allmisried und weiter nach Riffenmatt. Dort, wo der scharfe Hügellücken von einer flachen, terrassenförmigen Mulde unterbrochen wird, liegt Sangern. Entlang des Weges wuchs die Hofgruppe im Laufe der Jahrhunderte auf

18 Zinsrodel 1690–1695, fol. 233, 234.

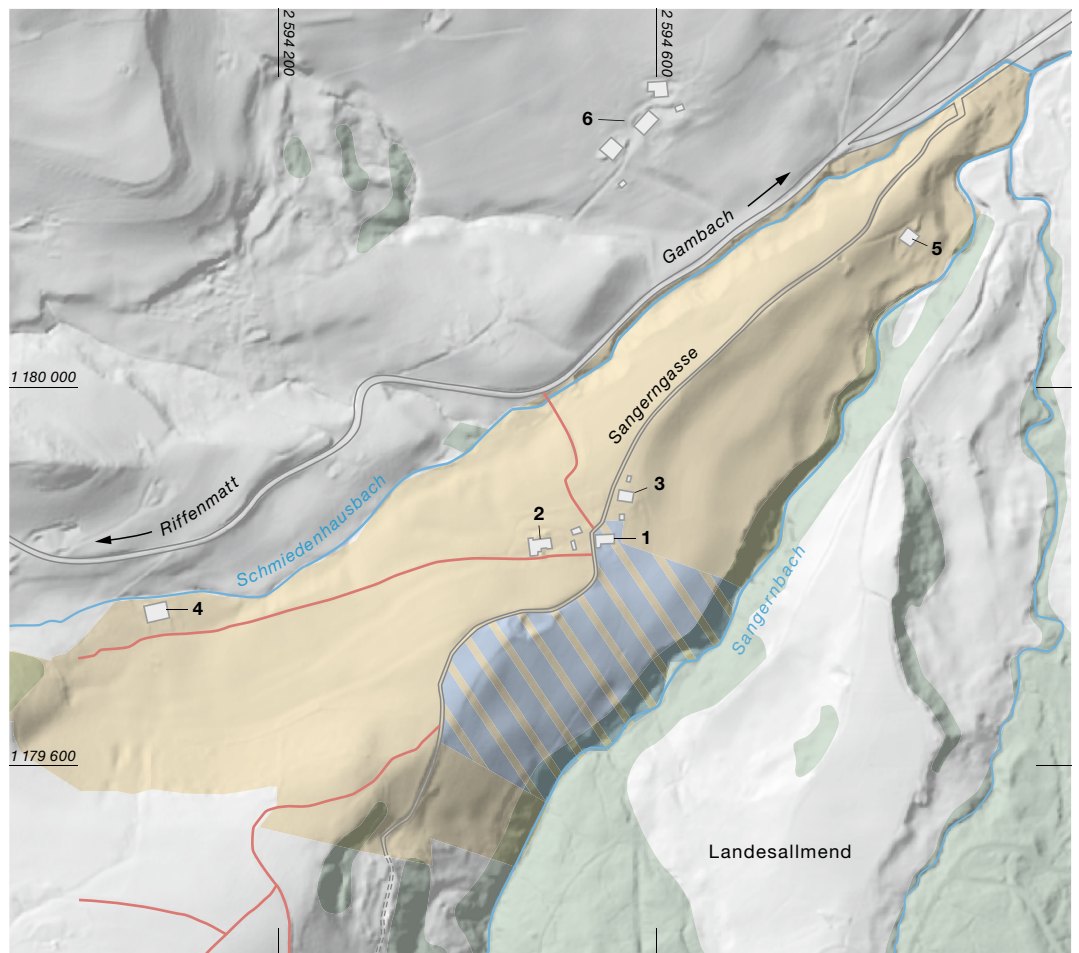
19 Burri 1927, 16.

20 Neben Kilchbach eine der älteren Bezeichnungen des Stampflibächlis: Zehnt – Urbar 1754, fol. 213.

21 Früher auch Sandbach genannt: Zehnt – Urbar 1754, fol. 213.

Abb. 4: Der alte Zehntbezirk Sangern (gelb) um 1800. 1 Hostettlergut, Hans und Jacob Hostettler mit zugehöriger Wirtschaftsfläche (blau); 2 Heimwesen Johann Aebischer; 3 Heimwesen Ulrich Hostettler; 4 Scheuergut, Hans Marti; 5 Lämmerboden, Simon Hostettler; 6 Hofgruppe Schmiedehaus (Peter Hostettler, um 1734 bis 1736).

- Fläche Zehntbezirk
- Fläche Hostettlergut
- Wald
- heutige Strassen
- alte Wege



vier Heimwesen mit Speichern, Ofenhäusern und Wirtschaftsgebäuden an. Das Haus Nr. 183 ist das älteste erhaltene der Hofgruppe und liegt an deren südlichem Rand. Zum Heimwesen gehören ein Wohnhaus mit Brunnenschopf, Anteile an einem Ofenhaus²² und ein Speicher²³ (Abb. 5).

2

Das Hostettlergut im Wandel der Zeit

2.1

Die Vorgeschichte: Weide oder Vorgängerbau? (1690 bis 1750)

Die Zehntrechnungen haben gezeigt, dass Sangern als zinspflichtiger Ort schon in savoyischer Zeit existierte. Weil aber in den frühen Quellen nur Einzelpersonen aufgeführt sind, lassen sich keine Schätzungen zum damaligen Umfang der Siedlung und zum Standort der Wohnhäuser anstellen.²⁴ Lagen die frühen Heimwesen in der Nähe der Talsohle, also ganz am Rand des Zehntbezirkes, oder suchten sie von Anfang an die Nähe zur höher gelegenen Allmend? Ebenso stellt sich die Frage, ob das Haus Sangern 183 als Neubau «auf die grüne Wiese» gestellt oder, etwa in Fortführung eines alten Feuerstättenrechts, anstelle eines älteren Gebäudes errichtet worden war. Zur Beantwortung enthalten die jüngeren archivalischen Quellen genügend Material für folgende These.

Für das Jahr 1690 lassen sich in Sangern vier zinspflichtige Parteien fassen. Ihre genaueren Besitzstände bleiben jedoch im Dunklen. Waren sie nur Landeigentümer oder besaßen sie auf ihren ausgemachten Parzellen eigene Heimwesen? Für das Jahr 1693 lässt sich im Scheuergut, also ganz im Westen des Zehntbezirkes, ein neu erbautes Wohnhaus fassen. 1736 wohnten in Sangern schon sieben Familien in fünf Häusern. In der Folgezeit stieg diese Zahl weiter, der Bestand an Wohngebäuden blieb jedoch konstant, weil mehrere Familien unter einem Dach wohnten. Wer waren die Leute von Sangern?²⁵ Die meisten Einwohner gehörten den Geschlechtern Burri, Hostettler, Pauli, Rohte, Wänger, Wasem, Zandt, Zbinden und Zwahlen an.

Von den Sangerner Geschlechtern soll die Familie Hostettler in den Fokus gerückt werden. Dazu lösen wir den Blick von der Hof-



gruppe und richten ihn nordwärts auf den gegenüberliegenden Abhang des Schmiedenhäusbachgrabens. Dort, in Sichtweite und nur 250 m entfernt, liegt die kleine Hofgruppe Schmiedenhäus (Abb. 1 und 4,6). In Schmiedenhäus wohnte 1736 Peter Hostettler mit seiner Frau Anna und ihren fünf Kindern. Peter stammte aus dem rund 2 km entfernten Kriesbaumen. Seine Frau Anna Wasem heiratete er 1717 in Wahlern. Die Hostettlers bezogen ein

Abb. 5: Die heutige Hofgruppe Rüscheegg, Sangern. Haus Nr. 182: ehemals Heimwesen Peter Hostettler mit Ofenhaus Nr. 182a. Haus Nr. 183: ehemaliges Hostettlergut mit Speicher Nr. 184 und Anteilen am Ofenhaus Nr. 188. Haus Nr. 185: Heimwesen des Gottlieb Zbinden, um 1850 erbaut mit Scheune 185a. Haus Nr. 187: wohl altes Heimwesen des Christen Wasem (später Aebischer) mit Speicher Nr. 186 und Anteilen am Ofenhaus Nr. 188.

²² Das Ofenhaus lag westlich vom Wohnhaus und ist nicht mehr erhalten. Heute steht dort das Nachfolgebäude Sangern 188.

²³ Das Gebäude trägt heute den Namen Sangern 184.

²⁴ Die früheste Nennung datiert in das Jahr 1314/15 und erwähnt Rudolf und Heinrich von Sangern (Sangaro). Ein Jahr später taucht ein Ulrich von Sangern auf. Im Folgejahr konnte «wegen der Armut der Leute» aus Sangern nichts abgeführt werden: Burri 1935, 283, 293, 319.

²⁵ Aus Platzgründen werden hier die Quellen zu allen im Folgetext genannten Personen zusammengefasst: Kirchenbuch Guggisberg 1723–1746, fol. 158; Kirchenbuch Guggisberg 1776–1796, fol. 301; Kirchenbuch Guggisberg 1796–1812, fol. 7; Kirchenbuch Guggisberg 1758–1807, fol. 17, 109; Kirchenbuch Guggisberg 1787–1802, fol. 57; Kirchenbuch Rüscheegg 1818–1862, fol. 8, 26, 65; Kirchenbuch Wahlern 1607–1727, fol. 728, 743, 774, 800, 826, 889; Volkszählungen 1715, 1736, 1777–1785, Blatt 7, fol. 260, Blatt 8, fol. 313; Zinsrodel 1690–1695, fol. 233, 234; Zinsrodel 1715–1749, fol. 30, 308, 309; Zinsrodel 1750–1754, fol. 4–163; Zinsrodel 1765–1769, fol. 29, 61, 62, 86, 137.

- Wohnhaus
- ▧ Scheune
- ⊠ Speicher
- Ofenhaus
- Laufbrunnen
- heutige Strassen
- Parzellengrenze

Heimwesen in Schmiedenhaus kurz vor der Geburt ihres sechsten Kindes Jacob im Jahre 1734. Das Anwesen scheint nicht gross gewesen zu sein, denn über eine Hausmatte hinaus lässt sich kein Grundbesitz nachweisen. Schon zwei Jahre später tauchen Peter und Anna als registrierte Einwohner von Sangern auf.²⁶ Weil die Familie dort nicht als zinspflichtige Eigentümer geführt wurde, muss sie zur Miete gewohnt haben. Vielleicht lebte die mittlerweile zehnköpfige Familie Hostettler beim alleinstehenden Christen Wasem. Christen könnte ein Verwandter von Anna gewesen sein, denn abgesehen von der Namensgleichheit halfen sich Wasems und Hostettlers oft bei der Begleichung fälliger Zinsen aus.²⁷ Spätestens 1750 besass Peter mit drei zusammenhängenden Parzellen genügend Land zum Bau eines eigenen Heimwesens in Sangern. Ein genauer Blick auf die Grundstücksbezeichnungen zeigt, dass Christen Wasem das Nachbarland besass.²⁸ Es ist gut möglich, dass Peter von ihm den notwendigen Grundbesitz für den Bau seines Heimwesens erworben hatte.

Peter Hostettler gründete seine Wohnstatt mit einem neuen, abgabepflichtigen Feuerstättenrecht auf eigenem Grundbesitz und nicht – wie so viele andere – auf frisch ausgemachten, aus dem gemeinen Allmendgebiet herausgelösten Parzellen.

Abb. 6: Rüscheegg Sangern 183. Das nördliche Tenntor hat sich nahezu unverändert erhalten. Sein Torsturzbalken trägt eine in Antiqua eingekerbte Inschrift. Sie lautet: P·H·BIM·1751·IAR·ZM·H·B·H·M HH·V·K (Peter Hostettler baute im Jahr 1751; Zimmermeister Hans Binggeli, HM?, Hans Herzig, VK?).



2.2

Erster Abschnitt: das Doppelheimwesen Hostettler

2.2.1

Bauphase I: der Neubau (1750 bis 1751)

Eine Hausinschrift auf dem Sturzholz (80) des nördlichen Tenntores (94) verkündet, dass Peter Hostettler vier Zimmermeister mit dem Neubau seines neuen Heimwesens in Sangern beauftragte (Abb. 6). Die Spezialisten stellten den Bau im Jahre 1751 fertig. Leider verewigten sie sich nur mit ihren Initialen. Höchstwahrscheinlich war der bekannte und umtriebige Hans Binggeli (HB) unter ihnen.²⁹ Als zweiter könnte sich Hans Herzig (HH) am Bau beteiligt haben.³⁰ Die Namen der anderen beiden Zimmermeister (HM und VK) bleiben unbekannt. Hans Binggeli arbeitete auch andernorts in der Region mit HM und HH zusammen. Beispielsweise erstellten sie 1755 einen Speicher bei Milken und 1760 einen weiteren in Elisried.³¹

Bei dem für Peter Hostettler errichteten Haus handelt es sich um ein traufseitig orientiertes Mehrzweckhaus mit einem breiten, schwach geneigten Giebedach. Solche sogenannten «Tätschdachhäuser» prägten einst die Hauslandschaft im gesamten Schwarzenburgerland. Jetzt ist ihr Bestand fast verschwunden oder durch Modernisierungen stark überprägt. Im abgelegenen Sangern hat sich das Haus Nr. 183 in seiner äusseren Gestalt bis heute nahezu unverändert erhalten. Das Gebäude besticht durch seine harmonischen Proportionen: Wandelt man seine metrischen Abmessungen (20,55 m × 10,27 m) in das alte bernische Fussmass³² (70' × 35') um, ergibt sich ein exakter

26 Volkszählungen 1715, 1736, 1777–1785, fol. 313.

27 Zinsrodel 1715–1749, fol. 307–309.

28 Hostettler besass die Parzellen 3279 bis 3281, Wasem gehörten die Grundstücke 3282 bis 3284; Zinsrodel 1750–1754, fol. 59, 135.

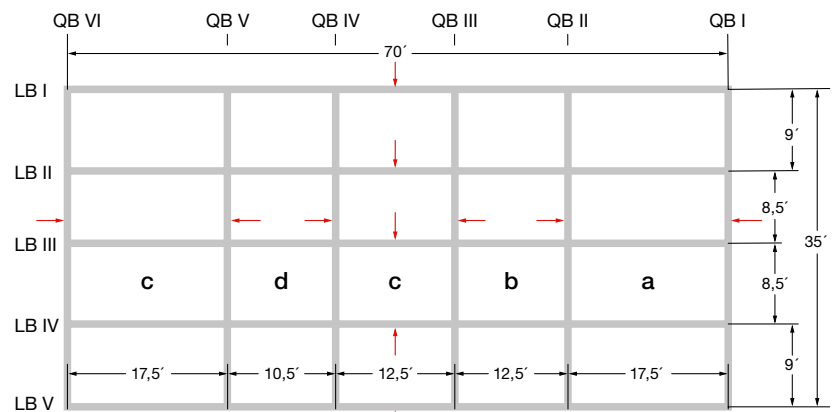
29 Gemäss Bauinventar Rüscheegg 2010, Baugruppe D, Objekt Sangern 183.

30 Hans Herzig modernisierte z. B. 1790 ein Stubenkompartiment im wohl bekanntesten Schwarzenburger Tätschdachhaus in Guggisberg, Matte 89; Bauernhäuser 2001, 381, 524.

31 Milken, Buechen 663A und Elisried, Innerdorf 240A.

32 Verwendet wurde das 1770 publizierte und 1821 auf das metrische System referenzierte bernische Fussmass von 29,3258 cm: Trechsel 1821, 28.

Quotient von Länge zu Breite von 2:1. Weiter entspricht die Höhe der Aussenwandflächen (4,10 m / 14') einem Fünftel der Gesamtlänge und die Hausbreite ist zweieinhalbmal so gross wie seine Wandhöhe. Diese wiederum steht zur Firsthöhe (6,15 m / 21') in einem augenfälligen Verhältnis von 1:1,5. Dieser strenge Massbezug findet sich auch im Hausinnern wieder (Abb. 7). Werfen wir einen Blick auf die Gerüstkonstruktion des Hauses. Dieses als Mehrreihenständerbau bezeichnete Traggerüst ist das markanteste Kennzeichen solcher Gebäude. Es besteht im Wesentlichen aus durchgehenden, dachtragenden Ständern, die auf einem verspannten Schwellenwerk angeordnet sind. Dabei zeichnet die Schwellbalkenlage nicht nur den Hausumriss, sondern auch alle quer zum First liegenden Bundeinheiten vor. Jede dieser Querbund genannten Einheiten besteht aus dem dachtragenden Ständerwerk, welches auf mehreren Ebenen durch horizontale Balken quer zur Firstlinie verspannt ist. Fassadenseitig werden alle Querbünde auf drei Ebenen mit längs zum First laufenden Hölzern, den sogenannten Längsbündeln, verbunden. So entsteht ein äusserst robustes, kreuzweises Raster aus modularartig hintereinander gesetzten Traghölzern. Diese sogenannte gebundene Gerüstbauweise ist typisch für die Mehrreihenständerbauten. Sie macht solche Häuser aber auch anfällig gegenüber Änderungen in dem starren Tragwerk.³³ Die unterschiedliche Anzahl der aus Längs- und Querbündeln bestehenden, scheibenartigen Tragwerksflächen dient einer feineren Unterteilung solcher Gerüste. Das Haus Sangern 183 setzt sich aus fünf Längsbündeln und sechs Querbündeln zusammen.



(Bemassung in bernischem Fuss zu ca. 29,33 cm)

Ein Blick auf den am besten erhaltenen, dritten Querbund verdeutlicht die Konstruktion der übrigen Bundelemente (Abb. 8). Das unterste, quer zum First versteifende Element bildet der Schwellbalken (84). Er ist typischerweise mit dem äusseren Schwellbalkenkranz (21, 64) durch Zapfenschlösser verbunden, sodass er neben der tragenden auch eine verspannende Funktion ausübt. Auf dem Schwellbalken sind durchgehende Ständer (4, 17, 63) eingezapft, welche die Wand- (5, 6) und Mittelpfetten (10, 22) tragen. Auf der nächsthöheren firstquer verspannenden Ebene verläuft ein zweiter durchgehender Ankerbalken (70). Auch er ist mit dem Wandständerwerk durch Zapfenschlösser verspannt. An diesen

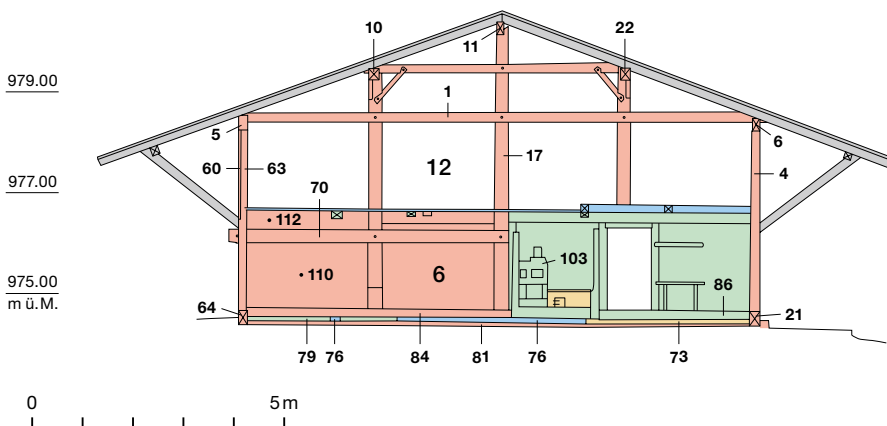
Abb. 7: Rüschegg Sangern 183. Schema der ursprünglichen Grundrissdisposition 1750/51. Längs- und Querbünde bilden ein regelmässiges Grundrissraster, das sich symmetrisch zu den Hausmittelachsen verhält. Dabei geben die Querbünde die einzelnen Funktionseinheiten des Hauses vor (a Stubentrakt; b Querküche; c Ställe; d Tenn). Flächenmässige Entsprechungen finden sich zwischen Stubentrakt und Grossviehstall sowie zwischen der Querküche und dem Schmalviehstall. Das Tenn steht singulär.

QB: Querbund
LB: Längsbund
— Bundeseite

³³ Bei intaktem Tragwerk kann ein Mehrreihenständerbau problemlos zusätzliche Geschosse oder höhere Dachwerke verkraften. Wird aber das Traggerüst an zwei aufeinanderfolgenden Bundpunkten unterbrochen, kann dies zu erheblichen statischen Problemen führen.

Abb. 8: Rüschegg Sangern 183. Querschnitt entlang des Querbundes III im heutigen Zustand. Über dem Ankerbalken (70) haben sich Reste der ehemals weiter in den Dachraum hineinragenden Rauchküche (112) erhalten. Ansicht der Ostseite. M. 1:150

■ Bauphase I 1750–1751
■ Bauphase II 1840–1859
■ Bauphase III 1881 und 1897
■ Bauphase IV 1907–1950
■ Bauphase V ab 1950



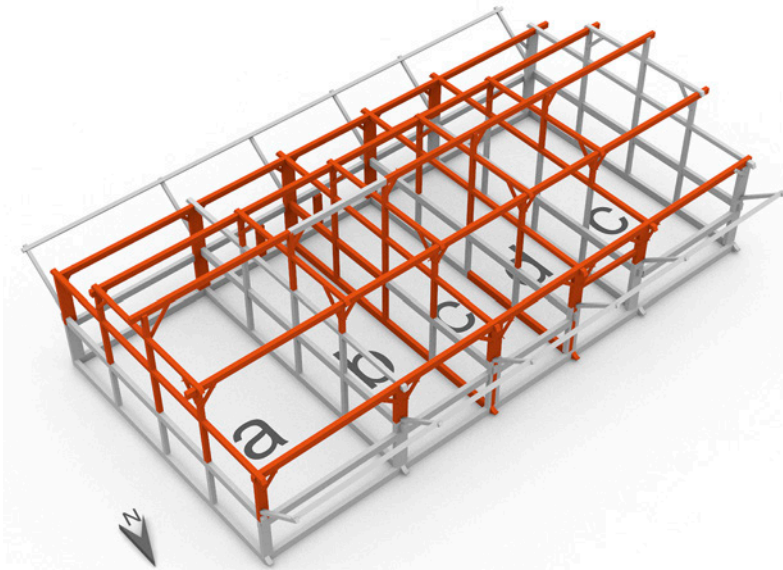


Abb. 9: Rüschegg Sangern 183. Isometrische Darstellung des Hausgerüsts mit den originalen Bauteilen (rot) und dem nicht mehr vorhandenen Gerüst (weiss). Die sechs firstqueren Bundeinheiten geben die Raumeinheiten Stube (a), Küche (b), Stalltrakt (c) und Tenn (d) vor.

Punkten setzen jeweils zwei firstlängs versteifende Bundbalken an, welche in Verbindung zu den nächsten Querbänden stehen. Mit den drei inneren Dachständern ist der Ankerbalken (70) verblattet. Ursprünglich war die Oberseite der zweiten Ankerbalkenebene identisch mit den Deckenhöhen des Wohn- und Ökonomietraktes. Die nächste Ebene befindet sich bereits im Dachraum und wird von einem dritten Ankerbalken (1) gebildet. Er ist seitlich auf die Wandpfetten (5, 6) gekämmt und mit den inneren Ständern verblattet. Dasselbe gilt für das oberste querversteifende Holz. Dieser Balken ist

Abb. 10: Rüschegg Sangern 183. Wohntrakt der nördlichen Haushälfte zwischen dem zweiten und vierten Querbund. Die Nebenstube im Vordergrund (Raum 7, Abb. 13) ersetzte einen Schmalviehstall. An den Bundachsenschnittpunkten zeigen sich auf Schwelbalkenhöhe die alten Zapfenschlösser. Gerüst und Gefüge im Dachgeschoss sind überwiegend original. An den Ständerbohlenwänden finden sich die regionaltypischen, tupfenartigen Verzierungen. Blick nach Südosten.



nicht nur auf die Mittelpfetten (10, 22) gekämmt, sondern an diesen Punkten zusätzlich firstlängs und firstquers mit Kopfbändern gesichert. Alle Pfetten fungieren als oberste versteifende Elemente der jeweiligen Längsbünde. Allgemein sind Haus- und Dachgerüst bei diesen Bauwerken so eng aufeinander bezogen, dass sie sich konstruktiv nicht voneinander trennen lassen.

Ein drittes Kennzeichen der Mehrreihenständerbauten findet sich im engen Bezug von Konstruktion und Nutzung. Dabei gibt das Raster von Längs- und Querbänden die Grösse und Anordnung der einzelnen Hausbereiche vor (Abb. 9). Veränderungen der Raumstruktur sind mit tiefreichenden Eingriffen in das starre Tragwerksraster verbunden. Entsprechend lässt sich dieser Haustyp nur mit grossen Mühen an veränderte Wohn- und Wirtschaftsansprüche anpassen. Hier darf ein wesentlicher Grund für das Verschwinden dieser archaisch wirkenden Bauernhäuser vermutet werden. Das Haus Sangern 183 wird von seinen sechs Querbänden in Stuben- und Küchentrakt, Schmalviehstall, Tenn und Grossviehstall unterteilt.

Auch im Hausgefüge dieser merkwürdigen Gebäude zeigen sich spezifische Merkmale: Alle Wandflächen sind in Ständerbohlenbauweise ausgeführt. Üblicherweise finden sich im Erdgeschoss horizontal verbaute Wandhölzer von manchmal beachtlichen Dimensionen. In den Traufseiten des Gadengeschosses hingegen setzen sich die Ständer – Bohlen – Wände (60, 102) aus einer Abfolge von schmalen stehenden Bohlen und Ständern zusammen. Nur an den Aussenseiten dieser Wände finden sich die regionaltypischen tupfenartigen und bis zu handtellergrossen Verzierungen (Abb. 10).

Die Mehrreihenständerbauten dominierten über Jahrhunderte nicht nur die Hauslandschaft im Guggisberger und Schwarzenburger Gebiet, sondern darüber hinaus im gesamten voralpinen Hügelland. Diese langgestreckten Bauernhäuser mit ihren flachen Tätschdächern sind das Ergebnis einer optimalen baulichen Anpassung an die örtlichen klimatischen und wirtschaftlichen Bedingungen im niederschlagsreichen Voralpengebiet.³⁴ Es scheint kein Zufall zu sein, dass sich diese Häuser in der bis weit in das 19. Jahrhundert hinein durch Selbstversor-

³⁴ Spreng 1939, 20–27.

gung geprägten Guggisberger Region am längsten erhalten haben. Dort, in der Mischzone zwischen «Hirtenland» und «Kornland», mussten die Bauten gleichermaßen zweierlei landwirtschaftlichen Anforderungen genügen. Unter den Tätschdächern fanden sowohl Futter- und Einstreubühnen für das Vieh als auch Tröcknelauben, Garbenbühnen und Fruchtekisten für das Erntegut Raum. In den oft feuchten Erntemonaten boten die durch buggestützte Flugpfetten besonders weit gefassten Vordächer genügend zusätzlichen Trockenplatz (Abb. 11).

Das Haus Sangern Nr. 183 gehört zu den typischen Vertretern dieser ausserordentlichen Bauwerke. Obwohl seine ursprüngliche Raumstruktur durch spätere Umbauten verändert wurde, kann sie relativ sicher rekonstruiert werden: Ursprünglich setzte sich der Wohntrakt aus zwei völlig symmetrischen, von der Firstachse getrennten Wohneinheiten zusammen. Beide Wohnungen bestanden jeweils aus einer Stube, einer Küchenhälfte, einem Gaden und einem Keller (Abb. 12). Üblicherweise trugen die massiven Kellerwände (13, 26, 27, 39) den flächengleichen Stubentrakt. Im Falle des Hauses Sangern Nr. 183 sind beide originalen Stuben nicht mehr erhalten. Ihre baulichen Nachfolger (Räume 3 und 4) haben aber exakt die gleichen Grundrissabmessungen (Abb. 13). Allgemein wurde in diesen Haupträumen nicht nur geschlafen und gegessen, sondern die Stuben waren während der kalten Jahreszeit die einzigen rauchfrei heizbaren Aufenthaltsräume. Sowohl in der originalen Bauausführung als auch im überkommenen Zustand standen neben den Stubentüren zwei Trittöfen. Sie wurden von der benachbarten Rauchküche aus geheizt (Abb. 14). Über den Stuben lagen zwei Gaden. Auch sie sind nicht erhalten, denn sie standen der späteren Stubenmodernisierung im Wege. Es ist anzunehmen, dass die Gaden durch sogenannte Ofenlöcher mit den darunterliegenden Stuben verbunden gewesen waren. Allgemein sorgten die indirekte Raumheizung, die bequeme Erreichbarkeit und eine, im Unterschied zur überfüllten Stube zumindest ansatzweise gegebene Privatsphäre, für einen relativ privilegierten Status dieser Gadenkammern.³⁵ Weil beim Haus in Sangern sämtliche Spuren von Zugängen fehlen, kann nur vermutet werden, dass die Gaden einst von der Rauchküche über einfache Stiegen erschlossen gewesen sind. Nach



Norden und Süden öffneten sich beide Räume zu den Vordachlauben (48, 66) (Abb. 15). Diese sogenannten Tröcknelauben waren ursprünglich nur von den Gaden her zu betreten. Ihre Erschliessung mittels Aussentreppen wurde erst später angefügt.

Abb. 11: Rüschegg Sangern 183. Stubentrakt der südlichen Haushälfte. Oft wurden hier deutlich breitere Stuben eingebaut, deren Aussenwände stellenweise bis zur Dachtraufe reichen können. Hier orientierte sich der Einbau der neuen Stuben an der gegebenen Fassadenflucht und belies den alten, niederschlagsgeschützten Aussenbereich unter dem Vordach und der Laube. Blick nach Norden.

35 Bauernhäuser 2001, Anm. 1104.

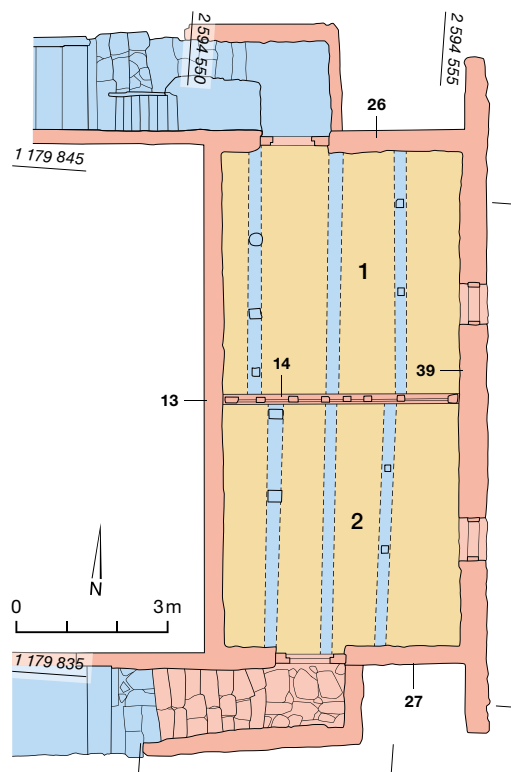


Abb. 12: Rüschegg Sangern 183. Grundriss des Kellergeschosses. Die Querwände (13, 39) leiten die Auflast der ersten beiden Querbünde ab, während die hölzerne Trennwand (14) den Raum in zwei Hälften teilt.

■ Bauphase I 1750–1751
 ■ Bauphase II 1840–1859
 ■ Bauphase III 1881 und 1897
 ■ Bauphase IV 1907–1950
 ■ Bauphase V ab 1950

Abb. 13: Rüscheegg Sangern 183. Grundriss des Erdgeschosses. Während grosse Teile des zweiten und dritten Querbundes im originalen Zustand überkommen sind, beschränkt sich dies beim übrigen Hausgerüst auf das Ständerwerk. Die Räumlichkeiten präsentieren sich im Ausbaustadium der Zeitspanne zwischen 1840 und den 1930er-Jahren. M. 1:150.

- Bauphase I 1750–1751
- Bauphase II 1840–1859
- Bauphase III 1881 und 1897
- Bauphase IV 1907–1950
- Bauphase V ab 1950

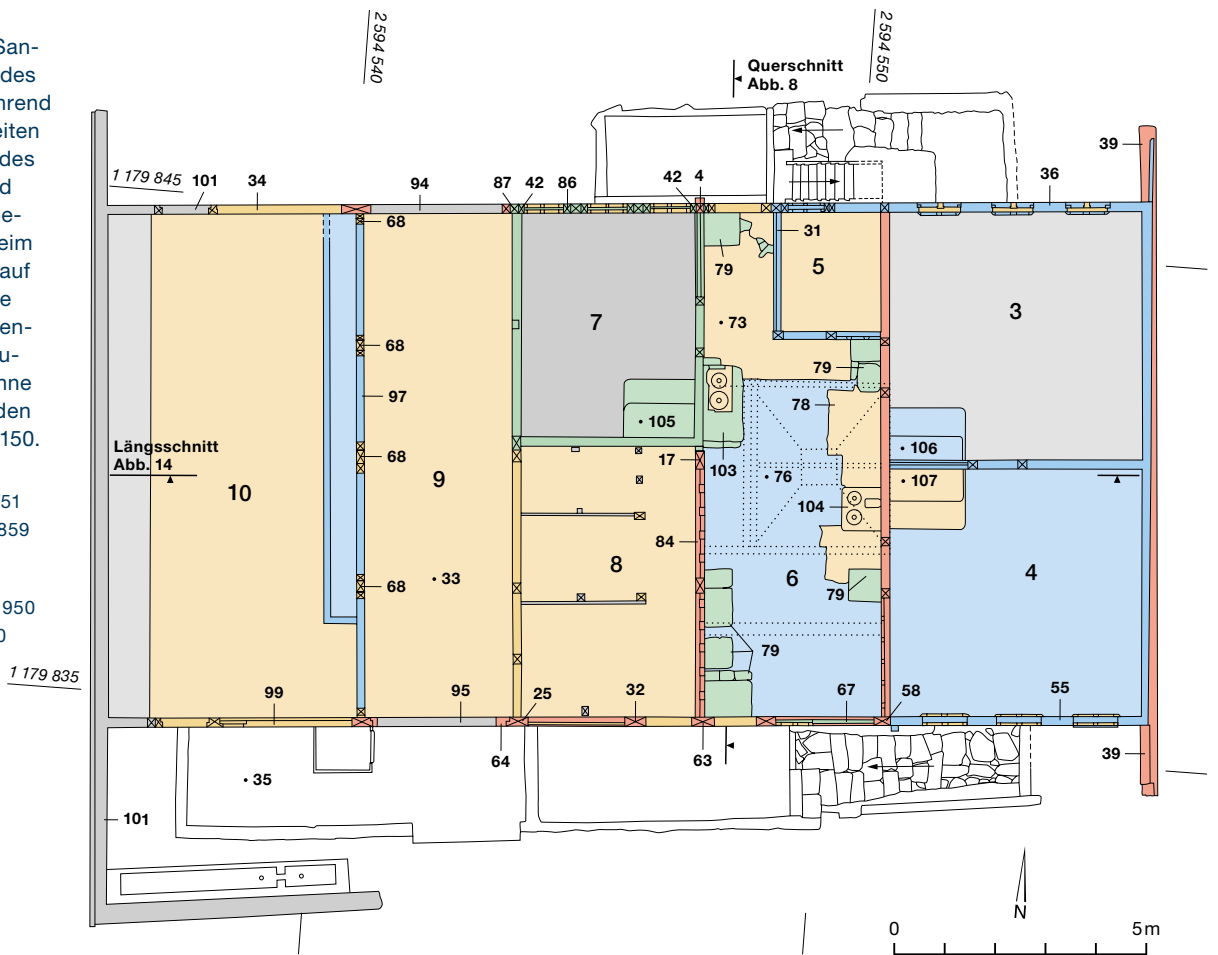
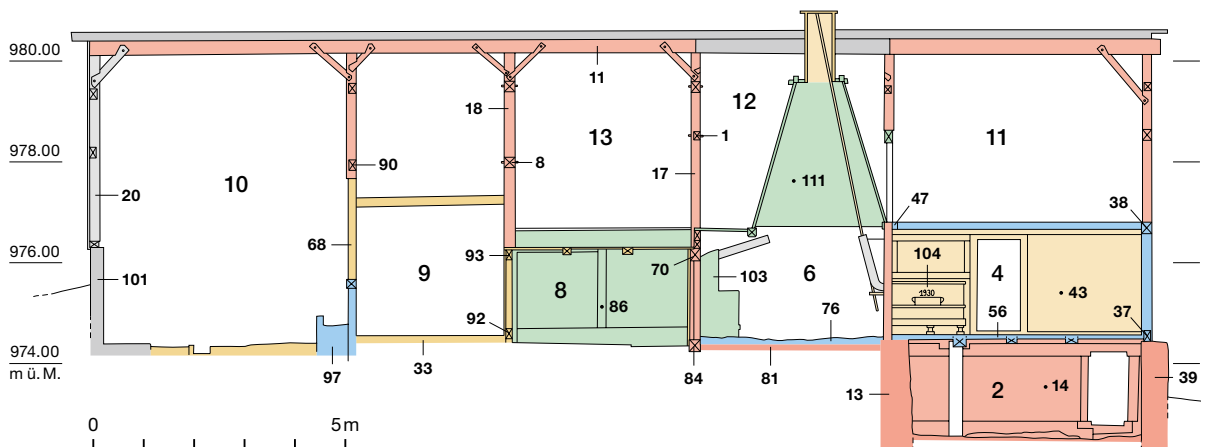


Abb. 14: Rüscheegg Sangern 183. Längsschnitt entlang der Firstachse (Längsbund III), Ansicht der Südseite. Bis auf die grössere Raumhöhe der Stube (Raum 4) und der Küche (Raum 6) zeigt sich die prinzipielle Konstruktion unverändert. M. 1:150.

Westlich an die Stuben schloss sich eine offene Rauchküche an. Sie war als Querküche ausgeprägt und nahm den kompletten Raum zwischen dem zweiten und dritten Querbund ein. Stichgangartig verband sie die nördliche und die südliche Hausseite. Von der ursprünglichen Küchenausstattung haben sich der alte Lehmfußboden (81), ein Stück der Trennwand (110) zum Stall und Teile des originalen Hausgerü-

tes auf der Südseite erhalten (Abb. 16). Westlich der Rauchküche begann der Ökonomietrakt. Er enthielt zwischen den Querbänden III und IV den Schmalviehstall. Unklar bleibt, ob dieser Stall ursprünglich die gesamte Hausbreite einnahm oder auf der Firstlinie in zwei Hälften geteilt war. An den Schmalviehstall schloss sich das Durchgangstenn (Raum 9) an. Es reichte bis zum Querbund V. Ganz im Westen lag der



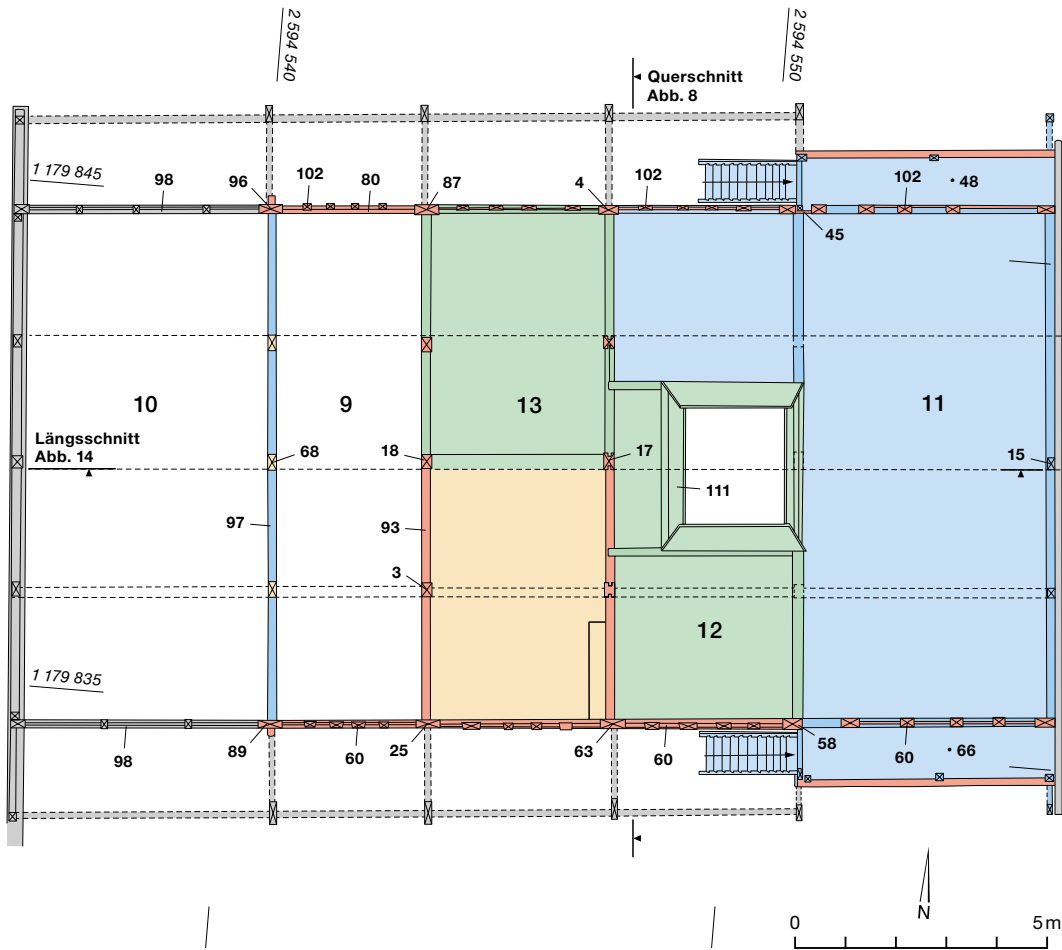


Abb. 15: Rüschegg Sangern 183. Grundriss des Dachgeschosses. Die im 19. Jahrhundert durchgeführten Umbauten im Erdgeschoss schlugen sich über dem Wohntrakt in unterschiedlichen Fussbodenhöhen nieder. Im Unterschied zum prinzipiell offenen Tenn (Raum 9) verlor der Grossviehstall (Raum 10) erst Anfang der 2000er-Jahre seine Stalldecke. M. 1:150.

Grossviehstall (Raum 10). Dieser Viehstall bot genügend Grundfläche für bis zu sechs Stück Grossvieh. Auch er wurde in späterer Zeit komplett überformt (Abb. 17), sodass seine Nutzung letztlich spekulativ ist. Weil Peter Hostettler schon 1750 in einer Versteigerung Kuhrechte für eine Frühjahres- und Herbstweide im benachbarten Allmisried erwarb, darf aber davon ausgegangen werden, dass er Rinder besass.³⁶

2.2.2

Der Gründervater und sein Sohn: Peter und Hans Hostettler (1751 bis 1769)

Das von Peter Hostettler in Auftrag gegebene Heimwesen wurde am südöstlichen Rand der Hofgruppe Sangern als auf der Firstachse geteiltes Doppelhaus errichtet. Der über fünfzigjährige Peter hatte schon im Bauentwurf ein Mehrgenerationenhaus geplant. Als das Heimwesen fertiggestellt war, gehörten die Kinder Christen (1717)³⁷, Christian (1719), Hans (1721), Anna (1723), Peter (1725), Ulrich (1730), Jacob (1734) und Simon (1736) zu seiner Familie.

³⁶ Contractenmanual 1749–1750, fol. 412. Warum bei der Nähe zur Allmend eine Vorsässweide gekauft wurde, kann nicht erklärt werden.

³⁷ Die jeweiligen Geburtsjahre der Kinder sind in Klammern beigefügt.

Abb. 16: Rüschegg Sangern 183. Südliche Haushälfte zwischen dem zweiten und fünften Querbund. Abgesehen von den vergrösserten Fenstern präsentiert sich dieser Bereich in ursprünglicher Gestalt. Blick nach Norden.



Abb. 17: Rüscheegg Sangern 183. Südliche Haus-
hälfte zwischen dem
fünften und sechsten
Querbund. Blick in den
Brunnenschopf mit
dem Tenntor (95) und dem
benachbarten Abort.
Dahinter die Südwand (99)
des Grossviehstalles.
Auch wenn fast die
gesamte Situation in jün-
gerer Zeit überformt
wurde, entspricht sie dem
originalen Zustand. Blick
nach Nordwesten.



Abb. 18: Rüscheegg Sangern 183. Ansicht der
nördlichen Fassade. Über
die traditionell auf der
Schattseite liegenden
Alterssitze mussten in
diesem Hausteil zusätzli-
che Familienmitglieder
untergebracht werden.
Bis zum Tenntor (94)
wurden deshalb zusätzli-
che Räume angelegt.

Peter bezog 1751 die nördliche Haushälfte
mit seiner Frau Anna, dem siebzehnjährigen
Jacob und dem fünfzehnjährigen Simon
(Abb. 18). Die übrigen Kinder waren zu dieser
Zeit bereits verheiratet und lebten schon nicht
mehr im Hause. Einige Jahre später entstand
nördlich vom Heimwesen ein mehrgeschossiger
Speicher (Abb. 19 und 5,184). Seine Inschrift
verkündet, dass Peter Hostettler 1766 dieses Ge-
bäude errichten liess. Es ist nicht sicher zu ent-
scheiden, ob der siebenundsechzigjährige Vater
oder sein gleichnamiger, in der Nachbarschaft
wohnende, einundvierzigjährige Sohn als Bau-
herr fungierte. Naheliegender ist zwar, dass Peter
Hostettler junior den Bauauftrag auslöste. Weil
der Speicher aber stets den beiden Teilhabern

des väterlichen Heimwesens gehörte, bleibt die
Zuordnung fraglich. Damit sich im Speicher für
niemanden ein Vorteil zulasten des anderen er-
gab, wurden die Raumnutzungen überkreuzt,
sodass jeder einen Raum in Ostteil und einen
im Westteil des Speichers besass. Ob der Spei-
cher auch zu Wohnzwecken oder ausschliesslich
der Lagerung diene, bleibt unklar.

Zum nördlichen Heimwesen gehörte eine
Wirtschaftsfläche, die Peter mit knapp 15 Schil-
ling jährlich zu verzinsen hatte.³⁸ Wenn vom
damals üblichen Bodenzinssatz von 3 Schil-
ling pro Juchart³⁹ Ackerland und dem Dop-
pelt für eine Juchart Mattland ausgegangen
wird, kann die landwirtschaftliche Nutzflä-
che für eine Haushälfte grob abgeschätzt wer-
den.⁴⁰ Als Ausgangspunkt wird ein Verhältnis
von 1/3 Mattland zu 2/3 Ackerfläche angenom-
men. Auf den Zinssatz bezogen resultiert som-
it eine Nutzfläche von 4 Juchart (137,6 a) für
die nördliche Haushälfte. Jüngere Quellen be-
legen, dass zu jeder Haushälfte ungefähr gleich
grosse Ländereien gehörten. Dies darf auch für
die Zeit um 1750 angenommen werden. Daraus
resultiert, dass zum ganzen Heimwesen eine
Wirtschaftsfläche von etwa 8 Juchart (275,2 a)
gehörte. An dieser Ausdehnung änderte sich bis
1898 wenig, sie schwankte stets zwischen sieben

38 Zinsrodel 1750–1754, fol. 59.

39 Die Juchart bezieht sich auf eine Fläche, die ein Joch (ju-
gum) Rinder an einem Tag pflügen (arare) konnte. Je nach
Region, Flächenart und Epoche wandelte sich das Mass ent-
sprechend häufig. Zur Umrechnung wurde die sogenannte
Ackerjuchart zu 40 000 Quadratfuss bzw. 34,4 a verwendet;
nach Friedli 1911a, 244.

40 Burri 1927, 19.

- Bauphase I 1750–1751
- Bauphase II 1840–1859
- Bauphase III
1881 und 1897
- Bauphase IV 1907–1950
- Bauphase V ab 1950

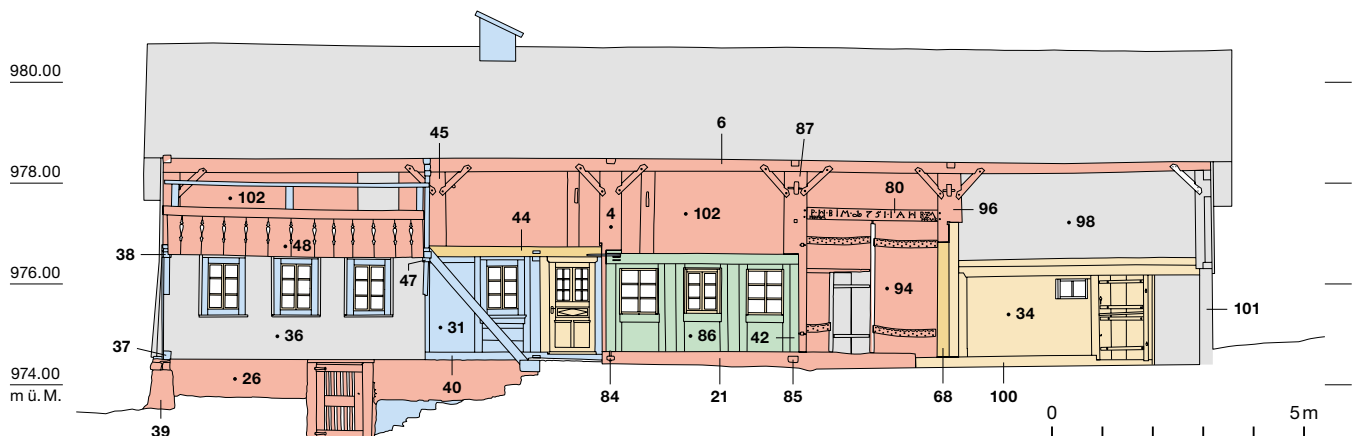




Abb. 19: Rüschegg Sangern 183. Blick nach Süden auf den zum Hostettlergut gehörenden Speicher Nr. 184. Auf dem als Türsturz dienenden Bundbalken ist eine in Fraktur eingekerbte Inschrift angebracht. Sie verkündet, dass «Peter-Hocheter [sic!] Im Jahr 1766» dieses Gebäude errichten liess. Im Hintergrund das Wohnhaus Nr. 183.

(240,8 a) und neun Juchart (309,6 a).⁴¹ Auf dem Mattland wurde wohl nur Winterfutter produziert. Trotzdem erscheint seine Grösse gering, sodass zur damaligen Weidebesatzstärke keine sicheren Aussagen getroffen werden.

Die südliche Hälfte des Heimwesens erhielt Peter Hostettlers zweitältester Sohn Hans als Erbteil. Hans war zur Aufrichte 1751 schon einige Jahre mit seiner Frau Barbara verheiratet. Nun bezog er mit ihr und den beiden Kleinkindern Christen (1747) und Anna (1750) seinen Hausteil. Im neuen Heimwesen wurden dann Hans (1753), Barbara (1759) und schliesslich Ulrich (1762) geboren, sodass die Familie auf sieben Mitglieder anwuchs. Sie verfügte über eine im Vergleich mit dem nördlichen Altenteil identische Wohnung.

Dazu gehörte die rund 18 m² grosse südliche Hälfte der offenen Rauchküche, deren Ostwand aus Sandsteinplatten ausgeführt war. An dieser feuersicheren Wand standen gewiss zwei sandsteinerne Herdstellen, für jede Wohnung eine. Genau in der Mitte zwischen den Herdstellen verlief die Grenze beider Hausteile. Sie war aber nur rechtlicher Natur, baulich bildete die Rauchküche eine Einheit. Hans und Barbara kamen zusätzlich in den Genuss einer besonnten Hausfront auf der sogenannten Mittagsseite. Sie mussten dafür aber wegen des Brunnenschopfes (35) eine Minderung an trockener Lagerflä-

che unter dem Vordach hinnehmen. Dort, an der südwestlichen Gebäudeecke, befand sich die Wasserversorgung für das ganze Haus. Sie wurde durch den sogenannten Sangernbrunnen gewährleistet. Diese Brunnenquelle entsprang in einiger Entfernung hügelaufwärts und versorgte über eine Teuchelleitung die gesamte Hofgruppe. Auch der Brunnenschopf ist später komplett erneuert worden. Ältere Sockelmauerreste lassen aber vermuten, dass von Anfang an ein identischer Anbau existierte. Zum südlichen Hausteil gehörte ausserdem ein Drittel Anteil am bereits angeführten Ofenhaus.

Auch die Brennholzversorgung war für beide Haushälften anteilmässig geregelt. Bis mindestens in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts lieferte das hangabwärts «dem Sangernbachgraben nachgehende Holz» das benötigte Heizmaterial.⁴²

⁴¹ Grundbuch 1805–1807, fol. 348; Grundbuch 1838–1840, fol. 350; Grundbuch 1860–1862, fol. 192; Grundbuch 1865–1870, fol. 140; Grundbuch 1897–1900, fol. 183.

⁴² Contractenmanual 1792–1793, fol. 430; Grundbuch 1805–1807, fol. 347, 349; Grundbuch 1838–1840, fol. 352; Grundbuch 1860–1862, fol. 193; Grundbuch 1865–1870, fol. 141.

2.2.3

Die Söhne: Hans und Jacob Hostettler (1769 bis 1793)

Der Bauherr des Hostettlergutes und Eigentümer der nördlichen Haushälfte, Peter Hostettler, starb im Winter 1769. Seine Frau Anna übernahm vorerst den Besitz, folgte ihm aber bereits wenige Jahre später. Für die Nordhälfte des Hostettlergutes stand also ein Generationswechsel bevor. Doch wer sollte erben? Der dazu berechnete jüngste Sohn Simon kam nicht infrage, denn er hatte schon in den frühen 1760er-Jahren im Sangerner Lämmerboden ein eigenes Heimwesen übernommen.⁴³ Also erhielt der zweitjüngste Sohn Jacob die väterliche Haushälfte.

Im südlichen Nachbarteil wohnte noch immer Jacobs älterer Bruder Hans mit seiner Familie. In den nächsten zwanzig Jahren teilten sich beide Brüder das gemeinsame Heimwesen. In dieser Zeit gelang Hans ein Landzukauf, der etwas zur Vergrößerung der Wirtschaftsfläche beitrug. Von seinem westlichen Nachbarn Jakob Aebischer erwarb er ein kleines «Auffuhrmätteli» auf der nördlichen Spornseite des Sangerngutes.⁴⁴ Jacob lebte bis zu seinem Tod im Jahre 1791 mit seiner Frau Elsbeth in der nördlichen Haushälfte. Das Paar blieb kinderlos, sodass Witwe Elsbeth nun allein Haus und Hof übernahm, was sicher kein leichtes Unterfangen war. Es verwundert nicht, dass sie schon zwei Jahre später ihren Anteil an Ulrich, den jüngsten Sohn ihres südlichen Hausnachbarn und Schwagers Hans, verkaufte.

2.2.4

Der Sohn und der Enkel: Hans und Ulrich Hostettler (1793 bis 1805)

Ulrich Hostettler erwarb die nördliche Haushälfte im Jahre 1793.⁴⁵ Es ist gut möglich, dass er mit seiner Frau Barbara und den Kindern Hans (1799) Elisabeth (1802) und Christian (1805) trotz der beengten Wohnverhältnisse noch eine Zeit lang bei seinen Eltern im südlichen Haus teil wohnen musste, denn Witwe Elsbeth hatte sich beim Verkauf ausbedungen, «so lang sie ledig ist, das ruhige und unentgeltliche Wohnungsrecht» in ihrer Haushälfte zu geniessen.⁴⁶ Vielleicht nahm Ulrich für seine Familie aber bereits einige Räume von der Wohnung seiner Tante in Anspruch.

Weil sich Witwe Elsbeth auch Anteile an Birnen- und Kirschbäumen vorenthielt, darf angenommen werden, dass auf der Hausmatte damals wie heute Obstbäume standen. Unter dem von ihr separat veräusserten Inventar befanden sich auch ein Pflug und einige Schneggen genannte Halbwagen.⁴⁷ Diese einachsigen Wagen besaßen vorne Kufen und waren zur Abfuhr von Grün- und Dürrfutter im wegelosen, steilen Gelände konzipiert. Dabei ruhte die Hauptlast bergaufwärts auf den Kufen des Vorderteils. Bergabwärts wurde das Gewicht auf das hintere Räderpaar geladen.⁴⁸ Wie in der gesamten Region wurde auch im Hostettlergut eine auf Selbstversorgung ausgerichtete Ackerbau- und Viehwirtschaft betrieben. An Acker- und Wiesland stand jeder Haushälfte jeweils 3,5 Juchart beziehungsweise 120,4 a zu. Diese Flächen lagen zwar in unmittelbarer Hausnähe, waren wegen ihrer starken Hanglage aber schwer zu bewirtschaften. Witwe Elsbeth verkaufte ihren Hausteil für 1325 Kronen. In der vorindustriellen, bargeldknappen Zeit wurden solche hohen Summen üblicherweise nicht ganz ausgezahlt. Der Restanz genannte übrige Betrag wurde jährlich verzinst und musste vom Käufer Ulrich «auf erstes Begehren» ausgezahlt werden. Wie viele andere Witwen auch, sicherte sich Elsbeth Hostettler mit solchen Massnahmen ihre Altersversorgung.

2.2.5

Die Hostettlers, ein aufstrebendes Sangerner Geschlecht

Den Grundstein zum späteren Hostettlergut legte Peter Hostettler 1750 mit einem Landkauf im Süden des Sangerner Zehntbezirkes. Peter stammte aus dem Guggisberger Hinterteil, war also kein Einheimischer im engeren Sinne. Seine Existenzgründung in der Fremde verlief aber problemlos, weil sie auf dem alten Recht der Freizügigkeit fusste. Es besagt, dass es jedem Landmann innerhalb der Vogtei Schwar-

⁴³ Zinsrodel 1765–1769, fol. 61.

⁴⁴ Contractenmanual 1796–1798, fol. 304. Eine Auffuhrmatte warf nur bei entsprechender Düngung Ertrag ab.

⁴⁵ Contractenmanual 1792–1793, fol. 429.

⁴⁶ Contractenmanual 1792–1793, fol. 431.

⁴⁷ Contractenmanual 1792–1793, fol. 430.

⁴⁸ Friedli 1991a, 553, 555.

zenburg freisteht, «allerorten sich haushablich niederzulassen»⁴⁹. Peter Hostettler hatte sich in Sangern schnell einen ehrhaften Ruf erworben. Schon 1754 nahm er als Vogt der sogenannten Sangerngüter in Gegenwart des Landvogtes und des Landweibels an der Neuvermarchung des Zehntbezirkes teil.⁵⁰

Schon in den 1760er-Jahren hatte Peters jüngster und damit erbberechtigter Sohn Simon in nächster Nachbarschaft ein eigenes Heimwesen im Sangerner Lämmerboden bezogen und dort eine eigene Familie gegründet (Abb. 4,5). Jacob, sein Zweitgeborener, führte hingegen die Nordhälfte des Hostettlergutes weiter (Abb. 4,2 und 5,183).

Auch Jacobs vier Jahre älterer Bruder Ulrich hatte vor 1777 ein eigenes Heimwesen übernommen oder neu erbauen lassen. Bekannt ist nur, dass es in Sangern stand. Vielleicht war es der Vorgängerbau zum heutigen Nachbarhaus Nr. 187 (Abb. 4,3 und 5)? Dorthin könnte dann das restliche Drittel Besitzrecht am Ofenhaus Nr. 188 verortet werden. Die anderen zwei Drittel gehörten ja bereits zum Hostettlergut (Abb. 5). Unabhängig davon, wo nun Ulrichs Heimwesen stand, es muss ein grösseres Haus gewesen sein. Er lebte dort nicht nur mit seiner Frau Anna und seinen sechs jüngeren Kindern, sondern auch mit seinem ältesten Sohn Christen samt dessen Frau und drei Kindern und zu guter Letzt mit seiner Schwester Barbara mit ihrem Mann Christen Nydegger und ihren fünf Kindern. Aus heutiger Sicht sind drei miteinander verwandte Familien aus drei Generationen mit insgesamt zwanzig Hausbewohnern unter einem Dach nur schwer vorstellbar. Und selbst für Guggisberger Verhältnisse scheint dies etwas eng gewesen zu sein. In den Unterlagen der 1777 durchgeführten Volkszählung findet sich ein Vermerk, dass der «Lehen Mann» (das heisst der Mieter) Nydegger jetzt auf Äugsten wohne.⁵¹

Ulrichs fünf Jahre älterer Bruder Peter gründete knapp 40 m nördlich vom alten Hostettlergut entfernt ein neues Heimwesen⁵² (Abb. 4,1 und 5,182). Peter hatte 1767 Barbara Zwahlen aus Riedstätt im Guggisberger Hinterteil geheiratet und könnte durchaus schon zu dieser Zeit seine neue Wohnstatt bezogen haben. Weil Peter in der Volkszählung von 1777 als Nachbar seines Bruders Ulrich aufgeführt wurde, könnte es durchaus sein, dass Ulrich mit seiner vielköpfigen Familie kein ganzes Heim-

wesen besass, sondern mit Peter in einem weiteren Doppelhaus wohnte. Das Gebäude existiert aber nicht mehr, sodass es bei dieser Annahme bleiben muss.

Im Jahr 1777 wohnten in Sangern acht hausbesitzende Familien.⁵³ Von ihnen gehörten fünf Heimwesen zur Familie Hostettler. Auch wenn es sich bei manchen Wohnorten nur um Haushälften handeln dürfte, ist diese Bilanz beeindruckend. Zwischen der Ankunft von Peter Hostettler und dem Erbantritt seiner Kinder waren weniger als fünfzig Jahre vergangen. Innerhalb dieser Zeit etablierte sich die Familie zum dominanten Sangerner Geschlecht. Entsprechend oft wurden Vater Peter und später seine Söhne Jacob und Ulrich in das Vogtsamt gewählt.⁵⁴ Simon im Lämmerboden amtierte zudem als Chorrichter. Bei den Töchtern der Hostettlers fallen ihre häufigen Ehen mit Männern aus der unmittelbaren Nachbarschaft auf. Ob nun Peters Tochter, Hansens Töchter oder die zur dritten Generation zählenden von Ulrich – sie alle hatten Ehemänner aus der regionalen Nachbarschaft, oftmals sogar direkte Nachbarn aus Sangern. Vielleicht entsprangen solche Heiraten mehr pragmatischen Überlegungen als romantischen Gefühlen. Vermieden die Brauteltern so eine Zerstückelung ihrer ohnehin knappen Güter? Auch künden viele Eintragungen in den Zinsrodeln von einem dichten Netz gegenseitiger finanzieller Verpflichtungen zwischen den Sangerner Familien, das sich zum Teil über Generationen hinweg entwickelte.

Die skizzierten Verhältnisse zeigen ausserordentlich enge verwandtschaftliche, finanzielle und besitzrechtliche Verknüpfungen sowohl innerhalb der Familie Hostettler als auch gegenüber ihren Sangerner Nachbarn auf. Auch wenn die Quellen nur ausgewählte Familienmitglieder über eine Dauer von rund fünfzig Jahren schlaglichtartig beleuchten, dürfte sich das soziale und wirtschaftliche Gefüge in Sangern kaum von den Verhältnissen in der übrigen Gemeinde Guggisberg unterschieden haben.

49 Burri 1927, 21. Vor allem dieses Freizügigkeitsrecht bewirkte die überbordende Besiedlung der Landesallmend.

50 Zehnt – Urbar 1754, fol. 213–215.

51 Volkszählungen 1715, 1736, 1777–1785, fol. 144.

52 Das Haus wurde um 1800 durch einen Neubau, heute Sangern 182, ersetzt.

53 Volkszählungen 1715, 1736, 1777–1785, fol. 143.

54 Vogtsrodel 1786–1803, fol. 23, 177, 262.

2.3

Zweiter Abschnitt: das Heimwesen Hostettler in einer Hand

2.3.1

Der Enkel: Ulrich Hostettler (1805 bis 1840)

Im September 1805 starb Ulrichs Vater, der hochbetagte Senior Hans Hostettler, dem die südliche Haushälfte gehörte. Hans war mittlerweile Witwer gewesen. Seine erbberechtigten Kinder verkauften ihrem Bruder Ulrich sämtliche Anteile am südlichen Hostettlergut für 725 Kronen.⁵⁵ Dieser finanzielle Kraftakt überforderte wohl Ulrichs Ressourcen, sodass er sich im Folgejahr mit einem Gültbrief über 600 Kronen bei der alteingesessenen stadtbernischen Patrizierfamilie Jenner verschulden musste.⁵⁶ Solche traditionellen, hochverzinsten Privatkredite waren auch noch nach dem Untergang des Ancien Régime üblich und endeten erst mit der Einführung öffentlicher Geldinstitute in den zwanziger und dreissiger Jahren des 19. Jahrhunderts.

Im Frühling 1806 befanden sich somit beide Haushälften, alle Ländereien, der Speicher und zwei Drittel der Anteile am Ofenhaus im Besitz Ulrich Hostettlers. Nach rund fünfzig Jahren Teilung entlang der Firstlinie war das Hostettlergut nun unter einer Hand vereinigt. Dem gesamten Hostettlergut stand damals eine Wirtschaftsfläche von 93/4 Juchart oder etwas über 330 a zur Verfügung. Dabei nahm die zentral gelegene Hausmatte mit 215 a den Hauptteil ein. Sie wurde im Norden und Süden von kleineren Anbauflächen flankiert. Ungefähr um dieselbe Zeit gelang Ulrich die einzige wesentliche Arrondierung in der Geschichte des Anwesens.⁵⁷ Durch den Zukauf von einem «Stück Erdreich», also anbaufähigem Acker- oder Wiesland, verschob er die hügelseitigen Grenzen des Hostettlergutes um eine Juchart nach Westen. Wie so oft lag auch diesem glücklichen Zukauf eine seitens des Verkäufers nicht mehr zu stemmende Schuldenlast zugrunde. Der auf Äugsten wohnhafte Inhaber verkaufte das Land für 445 Kronen. Von dieser Summe hatte Ulrich ganze vierhundert Kronen direkt an verschiedenste Gläubiger des Verkäufers abzuführen, sodass Letzterem selbst nur magere 45 Kronen verblieben.

Ende 1834 wurde das Haus mit einer Versicherungssumme von 1000 Franken in die kan-

tonale Brandversicherung aufgenommen.⁵⁸ Aus dieser ältesten überlieferten Zustandsbeschreibung des Gebäudes ist zu erfahren, dass sein Dach damals mit sogenannten Schwarsschindeln bedeckt gewesen war. Diese langen Holzschindeln wurden mehrlagig auf die Hälblinge der Dachlattung gelegt und mit firstlängs verlegten, steinbeschwerten Stangen gesichert. Solche Dächer waren bei guter Pflege durchaus dauerhaft. Die obersten Schindellagen liess man zum Schutz vor Funkenflug gerne vermoosen und tauschte sie nur gegebenenfalls aus.

Ulrich Hostettler starb im Herbst 1835 und hinterliess sechs Kinder. Da zwei Söhne frühzeitig an der Ruhr verstarben, verblieb nur ein erbberechtigter männlicher Nachkomme, Christian (1789). Ulrichs Tochter Barbara (1801) heiratete den aus Wahlern stammenden Ulrich Burri und lebte in Schmiedenhaus. Die zweitälteste Tochter Elisabeth (1802) wurde mit Johannes Riesen aus dem benachbarten Sangerner Längenboden vermählt. Und Christina (1807) heiratete mit Johannes Zahnd einen weiteren Nachbar aus Sangern.

2.4

Dritter Abschnitt: das Heimwesen Hostettler wird erneut geteilt

2.4.1

Die Urenkel: Christian, Christina, Barbara und Elisabeth Hostettler (1840 bis 1866)

Im Jahre 1840, fünf Jahre nach dem Tod ihres Vaters Ulrich, einigten sich seine Kinder auf eine erneute Teilung der Liegenschaft.⁵⁹ Die nördliche Haushälfte übernahm der mittlerweile über fünfzigjährige Christian. Er teilte sich Besitz und Wohnrecht mit seinem Schwager Johannes Zahnd, dem Ehemann seiner Schwester Christina. Johannes starb aber schon 1856. Nach seinem Tod heiratete Christina den aus dem Sangerner Scheuergut stammenden Witwer Peter Nydegger, dem nun als «ehelicher Vogt» die Rechte am Hausanteil seiner Frau zufielen. Als

⁵⁵ Grundbuch 1805–1807, fol. 346–348.

⁵⁶ Grundbuch 1807–1809, fol. 428–432.

⁵⁷ Grundbuch 1805–1807, fol. 160–164.

⁵⁸ Lagerbuch 1834–1881, fol. 29.

⁵⁹ Grundbuch 1838–1840, fol. 350–355.

dann schliesslich sein Schwager Christian im Jahr 1864 verstarb, fiel die nördliche Haushälfte vollständig an ihn.

Die südliche Haushälfte erhielt Ulrichs älteste Tochter Barbara mit ihrem Ehemann Ulrich Burri. Beide nahmen ihr Wohnrecht aber nicht wahr, denn sie lebten im benachbarten Schmiedenhaus. Neben Barbara besass auch ihre jüngere Schwester Elisabeth mit ihrem Mann Johannes Riesen Anrechte auf diese Haushälfte. Elisabeth und Johannes hatten eine Tochter Barbara. Diese junge Frau heiratete im Jahr 1859 ausnahmsweise einen Auswärtigen, nämlich Johannes Gafner von St. Beatenberg am Thunersee. Wo das Paar nach der Hochzeit lebte, bleibt unbekannt. Als Gafners Schwiegervater Ulrich Burri 1860 starb, erhielt Johannes Gafner dessen Anrechte auf die südliche Haushälfte.⁶⁰ In dieser besitzrechtlich turbulenten Zeit besaßen somit vier Parteien Anteile am Heimwesen. Alle einigten sich jedoch recht schnell und setzten einen Teilungsvertrag auf, der die Eigentumsverhältnisse etwas vereinfachte. Zu Beginn der 1860er-Jahre hatten Peter Nydegger die nördliche und Johannes Gafner die südliche Hälfte des Hostettlergutes inne. Jedem der neuen Eigentümer wurde nun ein entsprechender Anteil am Speicher, dem Ofenhaus und dem Brunnen zugeteilt. Auch das einst unter dem Vater Ulrich Hostettler «in einer Einhängung begriffene» Land zerfiel wieder in Einzelparzellen.

2.4.2

Bauphase II: Modernisierung der Rauchküche und Bau einer Nebenstube (1840 bis 1859)

Während in der südlichen Hälfte nur eine der beiden erbberechtigten Parteien⁶¹ wohnte, war dies für die nördliche Haushälfte anders. Hier lebten ab 1840 zwei Parteien, nämlich der ältere Christian und die jüngere Familie Zahnd. Um der Raumnot Abhilfe zu schaffen, musste der Wohntrakt vergrössert werden. Spätestens jetzt⁶² wurde der nördliche Schmalviehstall beseitigt (Abb. 10 und 18). Dazu wurde die gesamte alte Konstruktion zwischen dem dritten und vierten Querbund bis auf den bauzeitlichen Schwellbalkenrost (21, 84, 85) entfernt und durch ein einfaches Fachwerk (42, 86) ersetzt. Die in sich eigenständig abgebundene

Konstruktion erhielt ihren Kraftschluss zum alten Hausgerüst ausschliesslich über vernagelte, eiserne Klammern. Wahrscheinlich richtete sich Christian Hostettler diese zusätzliche Stube (Raum 7) als Alterssitz ein. Zur Ausstattung gehörte auch der sandsteinerne Herd (103) in der neuen Küche, der direkt neben der Stubentüre stand. Er diente nicht nur der Speisezubereitung, sondern ermöglichte auch das Anfeuern des Trittofens (105) in der neuen Stube. Durch die Rauchküche verliefen somit neu zwei Grenzlinien. Während die südliche Partei über eine Küchenhälfte verfügte, standen den zwei nördlichen jeweils je ein Viertel zu. Die nördliche Hauptstube (Raum 3) samt Gaden wurde von der Familie Johannes Zahnd bewohnt.

Im Jahr 1860 stieg der Brandversicherungswert des Hauses auf 1300 Franken an.⁶³ Weil eine zeitnahe Wertanpassung stets im Interesse des Versicherten lag, darf davon ausgegangen werden, dass die zugrundeliegenden, wertsteigernden Baumassnahmen kurz vorher, meist innerhalb der letzten Zahlungsperiode, durchgeführt wurden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit dürfte es sich in diesem Falle um den Abbruch der offenen Rauchküche gehandelt haben. Veranlasst wurde diese Modernisierung von Peter Nydegger und Johannes Gafner, der die südliche Haushälfte gerade erst übernommen hatte.

Über die gegenüberliegenden Hauseingänge im Norden und Süden der Rauchküche betraten die Bewohner der jeweiligen Haushälfte ihre Wohnungen. Von dort zweigten nicht nur die Eingänge in die ebenerdigen Stuben ab, sondern auch die wie auch immer gearbeteten Aufgänge zu den Gaden im Dachgeschoss. Nun wurde eine moderne Küche (Raum 6) eingebaut. Dazu zog man auf Höhe der ehemaligen Garbenbühne eine Decke (Raum 12) ein und setzte in ihre Mitte eine grosse hölzerne

⁶⁰ Grundbuch 1860–1862, fol. 192–194.

⁶¹ Die Problematik von Wohneigentum und Wohnort berührt eine fachmethodische Grenze. Oft werden in der historischen Bauforschung die Namen der Hauseigentümer unkritisch mit denen der Hausbewohner gleichgesetzt.

⁶² Schon kurz nach 1793 gab es eine ähnliche Situation. Damals hatte sich Witwe Elsbeth Hostettler lebenslanges Wohnrecht ausbedungen, als sie ihre nördliche Haushälfte an die junge Familie Ulrich Hostettler verkaufte. Theoretisch hätte auch schon Witwe Elsbeth ihren Lebensabend in einer Vorgängerstube verbringen können.

⁶³ Lagerbuch 1834–1881, fol. 29.

Abb. 20: Rüscheegg Sängern 183. Blick nach Norden in die 1859 modernisierte Küche (Raum 6). Von der ursprünglichen Rauchküche verblieb nur ein Teil der Trennwand (110) zum benachbarten Schmalviehstall (Raum 8). Von den Massnahmen der Bauphase II haben sich nur ein sandsteiner Herd (103), die Raumdecke und die Rauchhütte (111) erhalten. Das übrige Inventar stammt aus der Bauphase III.



Abb. 21: Rüscheegg Sängern 183. Die hölzerne Rauchhütte (111) wurde 1859 erstellt. Für die Verankerung dieser Konstruktion mussten alle inneren Pfettenständer unterhalb des dritten Ankerbalkens (9) entfernt werden. Damit dieses Langholz die Dachlast nicht frei bis zu den Traufseiten ableiten musste, fügte man einen Angstständer ein. Blick nach Westen.

Rauchhütte (111, Abb. 14), welche nicht nur die Abluft der Herdstellen, sondern auch jene der Stubenöfen fasste und nach aussen beförderte (Abb. 20 und 21). Auch der alte Stampflehm Fussboden (81) wich einem aus grossen Steinplatten gefügten Belag (79). Es ist nicht ganz klar, ob alle drei Herdstellen weiter existierten oder ob die vor der nördlichen Hauptstube (Raum 3) stehende beseitigt und dafür der gegenüberliegende Herd (103) genutzt wurde.

Die Aufgabe der offenen Rauchküche resultierte wohl weniger aus dem Bedürfnis nach einer zeitgemässen Küchenausstattung im rauch-

ärmeren Umfeld. Die alte Einrichtung wurde in ihrer Funktion zur Trocknung des Erntegutes schlichtweg nicht mehr gebraucht. Denn es ist davon auszugehen, dass ab 1860 im Hostettlergut im Wesentlichen nur noch Weidewirtschaft betrieben wurde. Vielleicht fiel der Getreideanbau weg, weil die 1855 in Gambach gegründete Käsereigenossenschaft profitablere Verdienstmöglichkeiten bot.⁶⁴ An eine Mitgliedschaft in dieser Institution waren jedoch klare Hygienevorschriften hinsichtlich der Milchproduktion gebunden. Der Baubefund liefert leider keine Hinweise auf eine damalige Modernisierung des Grossviehstalls.

2.5

Vierter Abschnitt: das Heimwesen Gafner

2.5.1

Die Ururenkelin: Barbara Riesen und Johannes Gafner (1866 bis 1898)

Als Ergebnis des beschriebenen, komplizierten Erbganges hatten zu Beginn der 1860er-Jahre Peter Nydegger die nördliche und Johannes Gafner die südliche Hälfte des Hostettlergutes erhalten. Im Jahre 1866 kaufte nun Johannes

⁶⁴ Roth 1977, 92.

Gafner die nördliche Haushälfte von Peter Nydegger ab und war damit alleiniger Eigentümer des alten Hostettlergutes.⁶⁵ Nydegger und seine Frau Christina hatten sich jedoch ein lebenslanges Wohnrecht ausbedungen, sodass sich an ihren Wohnverhältnissen vorerst nichts änderte. Beide verstarben zwischen 1875 und 1880. Spätestens Anfang der 1880er-Jahre verfügte Johannes Gafner über das ganze Hostettlergut. In der Folgezeit sollte das Gebäude unter seiner Hand mehrere prägende Baumassnahmen erfahren. Sie verliehen dem Haus im Äusseren und Innern jenes Aussehen, in dem es sich bis zu seinem jüngsten Umbau 2019 präsentierte.

2.5.2

Bauphase III: Modernisierung des Stubentraktes (1880 und 1897)

Zu Beginn des Jahres 1881 stieg der bisherige Brandversicherungswert des Hauses um das Dreieinhalbfache und ein weiteres Mal Anfang 1898 um das fast Viereinhalbfache seiner ursprünglichen Höhe an.⁶⁶ Ein Hinweis auf eine tiefgreifende und umfassende Modernisierung, welche das Hostettlergut in dieser Grössenordnung erstmals seit seiner Erbauung erfuhr. Die Baumassnahmen waren wohl sehr kostenintensiv und überspannten Johann Gafners finanzielle Kräfte, sodass er bereits 1884 einen Pfandbrief über 4100 Franken aufnehmen musste.⁶⁷ 1880 liess Gafner den Wohntrakt komplett ersetzen. Anstelle der beiden alten Stuben wurden nun zwei neue Räume (Räume 3 und 4) eingebaut (Abb. 22 und 23). Ihre Wände (36, 43, 55) wurden mitsamt dem Schwell- und Rähmbalkenkranz (37, 38, 47, 56) zwischen die ersten beiden Querbünde gestellt. Die Räume entsprachen zwar ihren Vorgängern im Grundriss, nicht aber in der Höhe. Ganz im Zeitgeschmack stattete man die neuen Stuben nicht nur mit grösseren Fenstern, sondern auch mit einer rund 30 cm höheren Decke aus. Dafür mussten die beiden Gaden im Dachraum abgebrochen werden. An ihre Stelle trat ein einfacher Estrich (Abb. 15, Raum 11). Weil auch die beiden Vordachlauben (48, 66) auf den Deckenbalken der alten Stuben ruhten, mussten sie auf die neue, höhere Substruktion umgesetzt werden (Abb. 24). Schliesslich fügte man im Anschluss an die nördliche Stube (Raum 3) eine Schlafkammer (Raum 5) ein. Dieser kleine Raum (31) wurde mit der be-



nachbarten Stube auf gemeinsame Bundbalken (40, 44) gefügt. Nun besass die nördliche Haushälfte schon zwei Räume mehr als die südliche Wohnung. Die alte, symmetrische Raumstruktur hatte sich mittlerweile völlig aufgelöst. Die Küche (Raum 6) spielte aber weiterhin eine zentrale Rolle in der Erschliessung des Wohntraktes. Wahrscheinlich war der alte Steinplattenboden (79) an den besonders häufig begangenen Stellen schadhaft geworden. Kurzerhand wurde er durch einen Backsteinfussboden (76) ersetzt.

Vermutlich erfuhr auch der Ökonometrakt tiefgreifende Veränderungen. Aus dieser Zeit haben sich aber nur wenige Spuren erhalten. Dazu gehört eine backsteinerne Wand (97)

Abb. 22: Rüscheegg Sangern 183. Die 1880 neu erstellte Stube (Raum 3) der nördlichen Haushälfte mit dem originalen Trittofen (106) und der höheren Stubendecke. Die übrige Ausstattung ist neu. Blick nach Süden.

Abb. 23: Rüscheegg Sangern 183. Die im Vergleich mit Abb. 22 spiegel-symmetrisch eingerichtete Stube (Raum 4) in der südlichen Haushälfte. Blick nach Norden.

⁶⁵ Grundbuch 1865–1870, fol. 140–141.

⁶⁶ Lagerbuch 1834–1881, fol. 29.

⁶⁷ Grundbuch 1883–1886, fol. 126.



Abb. 24: Rüscheegg Sangern 183. Der Wohntrakt der nördlichen Haushälfte wurde 1880 mehr oder weniger komplett modernisiert. Bei der Stube (Raum 3) handelt es sich um eine neu abgezimmerte Konstruktion. Weil sich dabei auch die Raumhöhe vergrösserte, musste die alte Vordachlaube (48) angehoben werden.

zwischen dem Futtertenn (Raum 9) und dem Grossviehstall (Raum 10). Sie wurde mit Futterkrippen für sechs Läger ausgestattet. Alle übrigen Ausstattungen im Ökonomietrakt wurden durch jüngere Massnahmen beseitigt. Es ist spekulativ, ob die vermutete «Versteinerung» des Stalltraktes eine Ursache für die brandversicherungstechnische Wertsteigerung des Hauses 1898 darstellte.

2.5.3

Die sechste Generation: Johannes Gafner junior (1898 bis 1950)

Johannes Gafner verstarb in den 1890er-Jahren. Seine Witwe Barbara erbt das Heimwesen mitsamt allen Anrechten und Liegenschaften. 1898 trat sie das gesamte Gut an ihren Sohn Johannes Gafner ab, der als Landwirt das alte Hostettlergut weiterführen sollte. Mittlerweile war die Wirtschaftsfläche erneut etwas angewachsen, von 350 auf 420 a. Neben dem Heimwesen, Wiese, Wald und Gewässer (wohl am Sangernbachgraben) findet sich nun überraschenderweise wieder Ackerland unter der Grundstücksbeschreibung.⁶⁸

2.5.4

Bauphase IV: verschiedene Anpassungen der Innenausstattung (1907 bis 1950)

Ab 1907 dürften sich aufgrund der neu eröffneten Eisenbahnlinie von Bern nach Schwarzenburg die Kosten für den Transport von Baumaterialien erheblich verringert haben. In dieser

Epoche zeigt sich auch im Heimwesen Gafner der Einsatz neuer Baustoffe. Beispielsweise hatte sich im Eingangsbereich der Küche (Raum 6) der alte Backsteinfussboden (76) abgenutzt. Auf die Fehlstellen wurde nun ein zementhaltiger Fliessestrich (73) aufgebracht. Auch Unterbauten für die Herdstellen wurden aus feinem Zement (78) gefertigt. In der Küche ersetzten eiserne Sparherde (104) ihre sandsteinernen Vorgänger und die Stuben erhielten neue Tritttöfen (106, 107).

Im Ökonomietrakt tauschte man im Durchgangstenn den hölzernen Fussboden gegen grosse Steinplatten (33) aus. Im Dachraum über dem Tenn sorgte nun eine Reiti⁶⁹ für etwas mehr Stauraum. Schliesslich erhielt der südliche Schmalviehstall (Raum 8) eine hölzerne Westwand und eine neue Innenausstattung. Im Grossviehstall wurden die alten Aussenwände durch neues Holzwerk (34, 99) ausgetauscht und ein Stallgang aus Zement eingefügt. Die alte Backsteinwand (97) aus der dritten Bauphase blieb dabei von den Massnahmen unbeeinflusst. Sie wurde lediglich mit neuen, in die schadhaften Bereiche der alten Pfettenträger eingepassten Stützhölzern (68) versehen.

Ein von April 1914 an für ein Jahr geführtes sogenanntes Milchlieferungsbüchlein liefert einen interessanten Einblick in die damalige Milchwirtschaft.⁷⁰ Auf Basis der täglich eingetragenen morgendlichen und abendlichen Milchleistungen ergeben sich grobe Richtwerte für den damaligen Stallbesatz. Für die Zeit um 1900 dürfte einer Kuh eine tägliche Milchleistung von rund 5–6 kg zugebilligt werden.⁷¹ Zwischen Mai und September 1914 schwanken die maximalen Tagesmilchleistungen von 38 bis 42 kg. Werden beide Grössen ins Verhältnis gesetzt, lässt sich auf rund sechs bis sieben Kühe schliessen, was zur im Baubefund nachgewiesenen Stallgrösse von etwa sechs Lägern passt.

⁶⁸ Belegbuchauszug 1898, o. S.

⁶⁹ Eine Reiti wurde meist im Tenn eingebaut. Durch auf das Tragwerk der benachbarten Querbünde aufgelegte Bretter entstand ein zusätzlicher Dörrboden.

⁷⁰ Das quartformatige Büchlein wurde im Haus aufgefunden und freundlicherweise von den Eigentümern Marcel und Julia Stöckli zur Verfügung gestellt.

⁷¹ Freundliche Auskunft von Hanspeter Ryter, Bäuert-Vogt Innerkandergrund.

Ein Indiz dafür, dass sich seit den frühen 1880er-Jahren bis 1915 also weder im Stallbesatz noch in der Grösse des Mattlandes Wesentliches verändert haben dürfte.

2.6

Fünfter Abschnitt: die jüngste Geschichte (ab 1950)

Mit dem Verkauf des alten Hostettlergutes im Jahre 1950 endete die genau zweihundertjährige Ära des Familienbesitzes. Der hochbetagte Johann Gafner veräusserte die Liegenschaft an zwei Käufer – nun begann wieder eine Zeit des geteilten Heimwesens. Eine detaillierte Auflistung der folgenden, nicht mehr zur Familie Hostettler gehörenden Eigentümer würde den Rahmen dieser Betrachtung zu weit ausdehnen und wird daher weggelassen. Die jüngsten prägenden Baumassnahmen fanden Anfang der 2000er-Jahre statt. In diese Zeit fällt der Neubau aller Grundmauern (101) am Westgiebel und am Brunnenschopf. Auch das darauf stehende Holzwerk (98) und das gesamte Dach wurden ersetzt.

Zusammenfassung

An der südlichen Peripherie des Schwarzenburger Dauersiedlungsbereiches liegt die Hofgruppe Sangern. Sie gehörte zu einem gleichnamigen mittelalterlichen Zehntbezirk, der sich in direkter Nachbarschaft zur Grossen Landesallmend entwickelte. Am Südrand dieses Bereiches liess Peter Hostettler 1750/51 sein Heimwesen, das heutige Gebäude Sangern 183, erbauen. Im Sommer 2019 wurde dieses Mehrzweckhaus anlässlich einer bevorstehenden Sanierung und Umnutzung zum reinen Wohnhaus einer Bauuntersuchung unterzogen. Dabei zeigte sich, dass das ehemals zweigeschossige Tätschdachhaus in Mehrreihenständerkonstruktion von Anfang an als Doppelhaus konzipiert war. Es diente der Familie Hostettler zweihundert Jahre lang als Mehrgenerationenhaus und Hauptsitz. Von dort breitete sich die Familie in ganz Sangern aus. Zum Hostettlergut gehörte eine Wirtschaftsfläche von ungefähr 350 a. Bis um 1850 wurde die übliche Feldgraswirtschaft betrieben, dann überwiegend

Graswirtschaft. Das Haus verblieb bis dahin in seinem Originalzustand. Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde es im Erdgeschoss nahezu komplett umgestaltet und vor allem in der Nordhälfte mit zusätzlichen Wohnräumen ausgestattet. Traggerüst und äussere Hausgestalt wurden durch diese Massnahmen kaum beeinträchtigt, sodass sich das Haus Sangern 183 als einer der ganz wenigen typischen Vertreter des sogenannten Schwarzenburger Tätschdachhauses in einem fast unverfälschten Umfeld bis in die heutige Zeit erhalten konnte.

Résumé

Le hameau rural de Sangern est localisé à l'extrémité méridionale du pays de Schwarzenburg. Au Moyen Âge, il dépendait de l'unité territoriale de perception de la dîme du même nom et se développa à côté des terres communales (Grosser Landesallmend). C'est à la limite sud de cet espace, qu'en 1750/51 Peter Hostettler fit bâtir son exploitation, l'actuelle maison Sangern 183. Comme cette bâtisse multifonctionnelle fit l'objet d'un projet d'assainissement et de changement d'affectation en été 2019, une étude de bâti fut engagée. Celle-ci révéla que cette maison paysanne à deux niveaux (Tätschdachhaus) avait été conçue dès l'origine comme une maison double sur poteaux. Elle servit durant plus de deux siècles d'habitation plurigénérationnelle et de siège à la famille Hostettler. De là, la famille se propagea dans tout Sangern. Le domaine Hostettler se composait d'environ 350 ares de terres agricoles. Jusqu'en 1850, l'exploitation se fit surtout par rotation de cultures, puis l'accent fut mis principalement sur la production fourragère. Jusque-là, la bâtisse resta dans son état d'origine. Ce ne fut que dans la seconde moitié du 19^e siècle que le rez-de-chaussée fut presque complètement transformé, en particulier la moitié nord qui permit l'extension du logement. La structure portante et l'enveloppe extérieure ne connurent que peu de modifications, si bien que la maison Sangern 183 demeura encore jusqu'à peu un des rares témoins typiques de la maison paysanne (Tätschdachhaus) du pays de Schwarzenburg, implanté dans un environnement resté largement intact.

Literatur und Quellen

Quellen

Bauinventar Rüscheegg 2010

Bauinventar der Gemeinde Rüscheegg. Bern 2010.

Belegbuchauszug 1898

Belegbuchauszug Sangern, Plan 37, Blatt 370 Rüscheegg. Grundbuchamt Bern-Mittelland.

Contractenmanual 1749–1750

Contractenmanual der Landschreiberei Band 12 (1749–1750). StAB Bez Schwarzenburg A 95.

Contractenmanual 1792–1793

Contractenmanual der Landschreiberei Band 38 (1792–1793). StAB Bez Schwarzenburg A 121.

Contractenmanual 1796–1798

Contractenmanual der Landschreiberei Band 42 (1796–1798). StAB Bez Schwarzenburg A 125.

Grundbuch 1805–1807

Grundbuch der Kirchgemeinde Guggisberg (1805–1807). StAB Bez Schwarzenburg B 1181.

Grundbuch 1807–1809

Grundbuch der Kirchgemeinde Guggisberg (1807–1809). StAB Bez Schwarzenburg B 1183.

Grundbuch 1838–1840

Grundbuch der Kirchgemeinde Guggisberg (1838–1840). StAB Bez Schwarzenburg B 1201.

Grundbuch 1860–1862

Grundbuch der Kirchgemeinde Rüscheegg (1860–1862). StAB Bez Schwarzenburg B 1237.

Grundbuch 1865–1870

Grundbuch der Kirchgemeinde Rüscheegg (1865–1870). StAB Bez Schwarzenburg B 1239.

Grundbuch 1883–1886

Grundbuch der Kirchgemeinde Rüscheegg (1883–1886). StAB Bez Schwarzenburg B 1245.

Grundbuch 1897–1900

Grundbuch der Kirchgemeinde Rüscheegg (1897–1900). StAB Bez Schwarzenburg B 1249.

Lagerbuch 1834–1881

Lagerbuch der Brandversicherung Kirchgemeinde Rüscheegg (1834–1881). StAB Bez Schwarzenburg B 271.

Kirchenbuch Guggisberg 1723–1746

Taufrodel, Eherodel (1723–1746). StAB K Guggisberg 6.

Kirchenbuch Guggisberg 1776–1796

Taufrodel (1776–1796). StAB K Guggisberg 8.

Kirchenbuch Guggisberg 1796–1812

Taufrodel (1796–1812), StAB K Guggisberg 9.

Kirchenbuch Guggisberg 1758–1807

Eherodel (1758–1807). StAB K Guggisberg 19.

Kirchenbuch Guggisberg 1787–1802

Totenrodel (1787–1802). StAB K Guggisberg 24.

Kirchenbuch Rüscheegg 1818–1862

Eherodel (1818–1862). StAB K Rüscheegg 7.

Kirchenbuch Wahlern 1607–1727

Taufrodel (1607–1727), Eherodel (1653–1726). StAB K Wahlern 2.

Vogtsrodel 1786–1803

Vogtsrodel (1786–1803). StAB Bez Schwarzenburg A 269.

Volkszählungen 1715, 1736, 1777–1785

Transkriptionen der Volkszählungen der Gemeinden Guggisberg und Rüscheegg 1715, 1736, 1777–1785. Aus dem Nachlass von Rudolf Aebischer. StAB DQ 783.

Zehnt – Urbar 1754

Zehnt – Urbar des Schlosses Schwarzenburg 1754. StAB Bez Schwarzenburg A 236.

Zinsrodel 1690–1695

Zinß Rodell deß Schloßes Graßburg. Angefangen auf Michaeli 1690. StAB Bez Schwarzenburg A 327.

Zinsrodel 1715–1749

Zinsrodel Schwarzenburg (1715–1749) Band III. StAB Bez Schwarzenburg A 249.

Zinsrodel 1750–1754

Zinsrodel Schwarzenburg (1750–1754). StAB Bez Schwarzenburg A 250.

Zinsrodel 1765–1769

Zinsrodel Schwarzenburg (1765–1769). StAB Bez Schwarzenburg A 253.

Sekundärliteratur

Bauernhäuser 2001

Heinrich Christoph Affolter et. al., Die Bauernhäuser des Kantons Bern, Bd. 2: Das höhere Berner Mittelland. Schweizerische Gesellschaft für Volkskunde (Hrsg.), Die Bauernhäuser der Schweiz 29. Basel 2001.

Burri 1908

Friedrich Burri, Grasburg unter savoyischer Herrschaft. Teil 1: Die politische Geschichte der Herrschaft Grasburg bis 1423. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 18/2, 1908, 1–268.

Burri 1927

Friedrich Burri, Die Amtersparniskasse Schwarzenburg 1825–1925. Denkschrift mit Beiträgen zur Heimatkunde des Amtes Schwarzenburg. Bern 1927.

Burri 1935

Friedrich Burri, Die einstige Reichsfeste Grasburg. Geschichte, Rekonstruktion, Einkünfte. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 33/1, 1935.

Dubler 2010

Anne-Marie Dubler, Rüscheegg. In: Historisches Lexikon der Schweiz HLS, Version vom 24.11.2010. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000482/2010-11-24/>, konsultiert am 10.11.2020.

Dubler 2016

Anne-Marie Dubler, Grasburg. In: Historisches Lexikon der Schweiz HLS, Version vom 10.11.2016. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008443/2016-11-10/>, konsultiert am 10.11.2020.

Friedli 1911a

Emanuel Friedli, Bärndütsch als Spiegel bernischen Volkstums. Bd. 3: Guggisberg. Bern 1911.

Friedli 1911b

Emanuel Friedli, Allmenden in Guggisberg. Blätter für bernische Geschichte, Kunst und Altertumskunde 7/2, 1911, 89–110.

Gruner 1732

Johann Rudolf Gruner, Deliciae urbis Bernae = Merckwürdigkeiten der hochlöbl. Stadt Bern. Zürich 1732.

Kohli 1939

Werner Kohli, Verwaltung und Recht der gemeinen Herrschaft Grasburg-Schwarzenburg. Dissertation Universität Bern 1939.

Laedrach 1942

Walter Laedrach, Das Schwarzenburgerland. Berner Heimatbücher 6. Bern 1942.

Roth 1977

Alfred G. Roth, Talkäserien. Zur Aufnahme des Betriebes in der Schweiz. Burgdorf 1977.

Spreng 1939

Alfred Spreng, Vom Klima des Amtes Schwarzenburg. Der Schweizer Geograph 16/1–2, 1939, 17–35.

Stalder 1960

Ernst Wilhelm Stalder, 100 Jahre Gemeinde Rüscheegg. Festschrift zum hundertjährigen Bestehen der Gemeinde Rüscheegg 1860–1960. Schwarzenburg 1960.

Stoll 1988

Friedrich Stoll, Geschichte und Erlebtes von Gambah. Schwarzenburg 1988.

Thut 1994

Werner Thut, Die Entwicklung der Ersten Welt – Ein Rezept gegen Armut in der Dritten Welt? Marktintegration und Abwanderung in der voralpinen Schweiz des 19. Jahrhunderts und im heutigen Nepal. Bern/Stuttgart/Wien 1994.

Trechsel 1821

Friedrich Trechsel, Beschreibung und Vergleichung Bernischer Maasse und Gewichte. Bern 1821.

Abbildungsnachweis / Crédit iconographique

Titelbild / Image de couverture

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Oben: Carlos Pinto
Unten links: Badri Redha
Unten rechts: Daniel Breu

Vorwort / Avant-propos

David Schweizer, Thun

Das archäologische Jahr 2020 / L'année archéologique 2020

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Philippe Joner: Abb. 1, 5, 8, 9, 19, 20, 23–26, 29
Wenke Schimmelpfennig: Abb. 2
Max Stöckli: Abb. 4
Sandra Eichenberger: Abb. 6
Yann Mamin: Abb. 7
Daniel Steffen: Abb. 10
Eliane Schranz: Abb. 11, 18
Daniel Breu: Abb. 12, 27
Christophe Gerber: Abb. 13
Christian Häusler: Abb. 14, 25, 28
Regula Gubler: Abb. 15
Pierre Eichenberger: Abb. 16
Friederike Moll-Dau: Abb. 21
Daniel Marchand: Abb. 22

Forum du bilinguisme, Biel
Abb. 3

Niklaus Meister Lützelflüh
Abb. 17

Mitarbeiterfotos auf S. 31
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
1. Reihe: Leta Büchi (links), Yann Mamin (Mitte), Rolf Stettler (rechts)
2. Reihe: Daniel Steffen (links), Benedikt Gfeller (Mitte), Fredi Walt (rechts)
3. Reihe: Daniel Breu (links), Carlos Pinto (Mitte), Daniel Breu (rechts)
4. Reihe: Carlos Pinto (links), Raphael Ehrensperger (Mitte), Marianne Ramstein (rechts)

Fundberichte / Liste des interventions

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Marco Amstutz: Abb. 1, 11, 18, 23, 34, 66, 71, 80, 99
Philippe Joner: Abb. 6, 10, 44, 85,
Leonardo Stäheli: Abb. 8
Roger Lüscher: Abb. 13, 14, 30, 39, 56
Janette Kraese: Abb. 20
Markus Leibundgut: Abb. 22, 74
Christophe Gerber: Abb. 24, 92
Urs Ryter: Abb. 31
Regula Gubler: Abb. 33, 52, 53
Christian Häusler: Abb. 37
Maja Gilomen: Abb. 38
Yann Mamin: Abb. 47
Andreas Marti: Abb. 50
Stefan Aebersold: 58
Urs Liechti: Abb. 61
Sébastien Dénerveaud: Abb. 62
Christiane Kissling: 65
Rolf Stettler: Abb. 76, 83
Carlos Pinto: Abb. 81
Martin Portmann: Abb. 89
Pierre Eichenberger: Abb. 94, 95
Regula Glatz: Abb. 97
Laure Prétôt: Abb. 100

Kurzberichte / Comptes rendus

Aeschi b. Spiez, Suldhaltenstrasse 31

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Leo Degelo: Abb. 1, 2, 6, 7
Pierre Eichenberger und Volker Herrmann (grafische Bearbeitung Christine Rungger): Abb. 3–5

Bern, Kramgasse 72 / Rathausgasse 61

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Daniel Breu: Abb. 2
Urs Berger: Abb. 5, 6
Urs Dardel: Abb. 7
Rolf Wenger: Abb. 9
Pierre Eichenberger: Abb. 11
Daniel Marchand/Andreas Zwahlen: Abb. 3, 4, 8

Bundesamt für Landestopografie
Abb. 1

Stadtarchiv Bern

(Original von J. J. Opikofer, digital unter: https://map.bern.ch/stadtplan/?grundplan=stadtplan_farbig&koor=2600807,1199638&zoom=3&hl=o&layer=Oppikoferatlas&subtheme=CatHistorisch): Abb. 10

Grosshöchstetten, Schlosswil, Schloss Wyl

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Daniel Breu: Abb. 1, 7
Marc Müller (auf Basis eines Gebäudeaufnahmeplans des Kantons um 1840, StAB AA III 1025, 8, 12): Abb. 2, 3
Marco Amstutz: Abb. 4, 5
Philippe Joner: Abb. 6

Guttannen, Vorderer Zinggenstock

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Matthias Bolliger (grafische Bearbeitung Marc Müller): Abb. 4–6

Thilo Arlt, Lengnau: Abb. 1–3, 10

Thilo Arlt, Lengnau (grafische Bearbeitung Christine Rungger): Abb. 11

Naturhistorisches Museum Bern: Abb. 7

Cappeler in Altmann 1751: Abb. 8

Kunstmuseum Bern (Verein der Freunde. Ankauf mit Mitteln aus dem Legat von Anna Adele Burkhart-Gruner. Inv. Nr. G 1760) in Arlt/Bolliger 2020: Abb. 9

La Neuveville, Rue du Collège 5

Service archéologique du canton de Berne
Christophe Gerber: fig. 1, 2, 8
Cornelia Schlup: fig. 3, 4
Sébastien Dénerveaud: fig. 5–7

Muri b. Bern, Allmendingenweg 3, 3a, 3b

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Urs Berger: Abb. 1, 3
Leonardo Stäheli/Yann Mamin (grafische Bearbeitung Katharina Ruckstuhl): Abb. 2
Regine Stapfer (grafische Bearbeitung Katharina Ruckstuhl): Abb. 4

Petit-Val, Souboz, Haut du Village 37

Service archéologique du canton de Berne
Cornelia Schlup: fig. 2
Marco Amstutz: fig. 3
Pierre Eichenberger: fig. 4, 5
Christophe Gerber: fig. 6, 7
Philippe Joner: fig. 8

Jacques Bélat, Porrentruy: fig. 1

Plateau de Diesse, Prêles, Crêt de Fourmis

Service archéologique du canton de Berne
Eliane Schranz: fig. 1, 5
Carlos Pinto: fig. 2, 8
Guy Jacquenod: fig. 3, 4, 6
Philippe Joner: fig. 7

Spiez, Schloss

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Philippe Jonher: Abb. 1, 5
 Katharina Ruckstuhl: Abb. 2, 3
 Leta Büchi: Abb. 4

Sutz-Lattrigen, Rütte

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Tauchequipe: Abb. 1, 2
 Marianne Ramstein (Georeferenzierung und Eintrag Uferlinie): Abb. 3
 Carlos Pinto: Abb. 5, 7
 Marianne Ramstein: Abb. 6
 Lukas Schärer: Abb. 8

M. Bassi, Giudicetti e Baumann SA, Roveredo (Orthofoto): Abb. 3

Eidgenössisches Militärdepartement (Luftbild 1947): Abb. 3

Laboratoire de Construction Hydraulique, École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Azin Amini: Abb. 4

Thörigen, Radigs

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Christine Rungger: Abb. 1
 Philippe Joner: Abb. 2
 Dirk Schimmelpennig: Abb. 3

Thun, Schadau

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Carlos Pinto: Abb. 1
 Daniel Steffen: Abb. 2
 Carlos Pinto, Lukas Schärer (grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen): Abb. 3
 Lukas Schärer: Abb. 4
 Lukas Schärer (grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen): Abb. 5
 Philippe Joner: Abb. 6, 7

Twann, Bahnhof

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Barbara Chevallier: Abb. 1
 Markus Detmer: Abb. 2
 Frédérique Tissier: Abb. 3

Docusave SA, Uetendorf: Abb. 4

Worb, Richigen, Rohrmoos

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Daniel Marchand (CAD): Abb. 1
 Andreas Marti (CAD; grafische Bearbeitung Daniel Marchand): Abb. 2
 Laure Prétôt: Abb. 3
 Regula Glatz: Abb. 4
 Benedikt Gfeller: Abb. 5

Daniel Breu, Laure Prétôt: Abb. 6
 Andreas Marti (grafische Bearbeitung Daniel Marchand): Abb. 7
 Philippe Joner: Abb. 8, 9
 Daniel Breu: Abb. 10

Zweisimmen, Pfarrkirche

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Marco Amstutz: Abb. 1, 4
 Katharina Ruckstuhl: Abb. 2, 3

Zweisimmen, Schloss Blankenburg

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Philippe Joner: Abb. 1
 Christine Rungger (Foto und Zeichnung): Abb. 2

Bernisches Historisches Museum
 Yvonne Hurni: Abb. 3

Aufsätze / Articles

Zustandsaufnahme Berner Seen

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Daniel Steffen: Abb. 1, 15
 Carlos Pinto: Abb. 2, 3, 9, 12, 13
 Lukas Schärer (grafische Bearbeitung Marc Müller): Abb. 4, 8, 10, 16
 Rolf Stettler: Abb. 5–7, 11
 Lukas Schärer: Abb. 14

Einblick in die horgenzeitlichen Seeufersiedlungen von Sutz-Lattrigen

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Regine Stapfer (grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen): Abb. 1, 5
 Badri Redha: Abb. 9, 17, 25–26, 32
 Philippe Joner: Abb. 24, 40
 Christine Rungger: Tafeln 16–18

Marcel Stadelmann, Bern (grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen): Abb. 2–4, 6, 7, 8, 10–16, 18–21, 23, 27, 29–31
 (Fotos Badri Redha, grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen): Abb. 22
 (zeichnerische Überarbeitung Christine Rungger): Tafeln 1–15

Georges Laplace 1972 zitiert nach Voruz 1977, 50, fig. 2 (grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen): Abb. 28

Jehanne Affolter, Neuchâtel (grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen): Abb. 33a und b

Christoph Brombacher, Basel (grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen): Abb. 34–39, 41

Die Kirchen von Frutigen

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Eliane Schranz/Marc Müller: Abb. 1,1, 2, 6, 8, 10, 13, 16–21
 Philippe Joner: Abb. 1.2, 1.3, 3
 Andreas Zwahlen: Abb. 4
 Arthur Nydegger: Abb. 11.1, 11.3

Denkmalpflege des Kantons Bern
 Gerhard Howald: Abb. 11.4

Ueli Bellwald/Gerhard Howald, Bern
 Abb. 5, 7, 9, 11.2, 12, 14, (Abb. 14.1, Skizze: Tagebuch 1973, 95), 15

Die Burgstelle Heimberg

History Projects (grafische Bearbeitung Katharina Ruckstuhl): Abb. 1, 6, 9,

Thomas Schöpf (Ausschnitt Schöpfkarte 1577/78): Abb. 2

Stadtarchiv Bern: Abb. 3

Staatsarchiv Bern: Abb. 4

History Projects: Abb. 5, 7, 8, 10, 11

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Philippe Joner (Fotos), Christine Rungger (Zeichnungen): Abbildungen im Katalogteil

Frühe Fayence-Ofenkacheln im Kanton Bern

Marino Maggetti (grafische Bearbeitung Cornelia Schlup): Abb. 1–4

Nicole Bruegger und Marino Maggetti (grafische Bearbeitung Cornelia Schlup): Abb. 5–9

Rüschegg Sangern 183

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
 Detlef Wulf (grafische Bearbeitung Katharina Ruckstuhl): Abb. 4, 5, 7, 18
 Detlef Wulf: Abb. 6, 9
 Pierre Eichenberger (grafische Bearbeitung Katharina Ruckstuhl): Abb. 8, 12–15
 Pierre Eichenberger: Abb. 10, 11, 16, 17, 19–24

Denkmalpflege des Kantons Bern
 Rolf Weber: Abb. 2

Stalder 1960
 Abb. 1, 3

Publikationen zur bernischen Archäologie 2020/ Publications 2020 consacrées à l'archéologie bernoise

Fundberichte, Kurzberichte und Aufsätze aus dem Jahrbuch *Archäologie Bern 2020* werden nicht verzeichnet.

Les rapports d'intervention, comptes rendus et articles de l'annuaire *Archéologie bernoise 2020* ne sont pas recensés.

* Die Publikation *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern* ist in zwei Sprachversionen (deutsch und französisch) erschienen.

* La publication *L'Archéologie fait histoire – Trouvailles du canton de Berne* est disponible en deux versions linguistiques (allemand et français).

Arlt/Bolliger 2020

Thilo Arlt und Matthias Bolliger, Die Kristallhöhle von 1719 am Zinggenstock. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, Neue Folge 77. Bern 2020, 70–89.

Baeriswyl 2020*

Armand Baeriswyl, 1987. Saint-Imier, ehemalige Martinskirche. Verputzfragmente – Kirchenarchäologie, eine Wurzel der Mittelalterarchäologie. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 89–96.

Baeriswyl 2020*

Armand Baeriswyl, 2018. Burgdorf, Schloss. Bohrkern – Bauforschung als Mittelalterarchäologie über dem Boden. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 167–176.

Baeriswyl 2020

Armand Baeriswyl, Gründungsstadt – Zähringerstadt. In: Bertram Jenisch, Peter Kalchthaler und Hans Oelze (Hrsg.), *freiburg.archäologie – 900 Jahre Leben in der Stadt*. Ausstellungskatalog Städtische Museen Freiburg, Petersberg 2019, 52–57.

Baeriswyl 2020

Armand Baeriswyl, Burgstelle Alt-Bubenbergrund und die Herren von Bubenbergrund. In: Simone Schenk (Hrsg.), *Wohlensee. Entstehung – Geschichte – Flora – Fauna – Schutz – Geschichten*. Hinterkapellen 2020, 111–116.

Baeriswyl 2020

Armand Baeriswyl, Die konstruierte Landschaft. Befunde und Funde zu anthropogenen Geländeänderungen in Mittelalter und früher Neuzeit. Einführung in das Tagungsthema. In: Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 33, 2020, 11–13.

Baeriswyl et al 2020

Armand Baeriswyl, Marco Amstutz, Laure Prétôt und Marianne Ramstein, Ein Schloss im Wandel. In: *Burgdorfer Jahrbuch 2020*, 39–46.

Bangerter/Cornelissen 2020*

Judith Bangerter und Marcel Cornelissen, 1937. Diemtigen, Oeyenriedschopf. Steinartefakte – Archäologie im Ehrenamt füllt Wissenslücken. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 49–54.

Bangerter/Boschetti 2020

Judith Bangerter und Adriano Boschetti, Kulturelle Teilhabe in der Archäologie. Zusammenarbeit mit Ehrenamtlichen im Archäologischen Dienst des Kantons Bern. *NIKE-Bulletin 4/2020*, 18–23.

Bleicher/Pinto/Wehrle 2020

Niels Bleicher, Carlos Pinto und Tim Wehrle, Im Test: Kauf versus Eigenbau – Bathyboote im Leistungsvergleich. In: *Stadt Zürich, Amt für Städtebau (Hrsg.), tauchen & entwickeln*. Fachbericht Nr. 3, Juni 2020, 62–67. https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/taedtebau/archaeo_denkmal/publikationen/themenhefte/tauchen_entwickeln.html (4.1.2020)

Bolliger-Schreyer 2020*

Sabine Bolliger-Schreyer, 1960, 1971. Moosseedorf, Moosbühl. Silexartefakte – Ein Lagerplatz aus der Altsteinzeit. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 55–64.

Boschetti 2020*

Adriano Boschetti, Archäologische Entdeckungen im Kanton Bern. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 8–27.

Boschetti 2020*

Adriano Boschetti, 1992. Lauterbrunnen, Trachselauenen. Bleischlacken – Erforschung und Pflege von Ruinen. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 97–104.

Boschetti 2020*

Adriano Boschetti, Archäologie im Kanton Bern – eine Chronik. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 178–187.

Cornelissen 2020

Marcel Cornelissen, Moosseedorf BE, Moosbühl 2. *Jahrbuch Archäologie Schweiz 103*, 2020, 82.

Dobler 2020*

Ivo Dobler, um 1900. Langnau im Emmental, Vor im Bach. Steinaxt – Vom Einzelfund zum Archäologischen Inventar. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 41–48.

Dobler 2020

Ivo Dobler, Das Vermächtnis von Bendicht Moser aus Sicht des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern. In: Elias Meier, *Kein Weg ist zu weit – Auf den Spuren von Bendicht Moser 1862–1940*. *Hornerblätter 2020*. Büren a. d. Aare 2020, 205–213.

Dubois et al. 2020

Nathalie Dubois, Love Rånna Vinnå, Marvin Rabold, Michael Hilbe, Flavio S. Anselmetti, Alfred Wüest, Laetitia Meuriot, Alice Jeannet und Stéphanie Girardclos, Subaquatic slope instabilities: the aftermath of river correction and artificial dumps in Lake Biel (Switzerland). *Sedimentology 67/2*, 2020, 971–990. <https://doi.org/10.1111/sed.12669>

Ebnöther 2020*

Christa Ebnöther, 1986. Studen-Petinesca, Vorderberg. Spruchbecher – Archäologie und Geschichte auf dem Jäissberg. In: *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern*. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 79–88.

Ebnöther et al. 2020

Christa Ebnöther, Andrea Francesco Lanzicher, Regula Gubler und Manuel Buess, *Arura – Araris – Ara: der Aare entlang durch Raum und Zeit. *as.archäologie schweiz 43/4*, 2020, 4–15.

Furtwängler et al. 2020

Anja Furtwängler et al., Ancient genomes reveal social and genetic structure of Late Neolithic Switzerland. *Nature Communications 11/1915*, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15560-x>.

Gerber 2020*

Christophe Gerber, 2000. Court, Pâturage de l'Envers. Encrier – Autoroute et archéologie. In: *L'Archéologie fait histoire – Trouvailles du canton de Berne*. 50 ans du Service archéologique. Berne 2020, 115–122.

Gerber 2020

Christophe Gerber, De l'atelier à la manufacture. In: *Archéologie Suisse (Ed.), La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Âge. De l'Homme de Néanderthal à la Confédération*. SPM VIII: L'archéologie de la période entre 1350 et 1850. Bâle 2020, 140–145.

Gerber 2020

Christophe Gerber, Réceptifs en verre. In: Archéologie Suisse (Ed.), La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Âge. De l'Homme de Néanderthal à la Confédération. SPM VIII : L'archéologie de la période entre 1350 et 1850. Bâle 2020, 258-270.

Gubler 2020

Regula Gubler, Lenk BE, Schnidejoch. Jahrbuch Archäologie Schweiz 103, 2020, 87.

Gubler 2020

Regula Gubler, Das Schnidejoch gibt erneut archäologische Funde preis. as. archäologie schweiz 43/1, 2020, 44.

Gubler 2020

Regula Gubler, Archäologie aus dem Eis der Berner Alpen – Von langen Wegen, kurzen Schönwetterperioden und schweren Rucksäcken. In: Im Feld. Wie der Grabungsalltag wirklich aussieht. Darmstadt 2020, 36–39.

*Gubler/Klügl 2020**

Regula Gubler und Johanna Klügl, 2005, 2006. Lenk, Schnidejoch. Lederschuh – Archäologie aus dem Eis der Berner Alpen. In: Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 131–142.

Gut/Herrmann/König 2020

Cecilie Gut, Volker Herrmann und Katharina König, Ländliche Siedlungen. In: Archäologie Schweiz (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum Mittelalter. Vom Neanderthaler bis zum Bundesstaat. SPM VIII: Archäologie der Zeit von 1350 bis 1850. Basel 2020, 117–136.

Heitz 2020

Caroline Heitz, Abseits der grossen Seen. Archäologie und Erhaltung der neolithischen Unesco-Welterbestätte Seedorf, Lobsigensee. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 7. Bern 2020.

Herrmann 2020

Volker Herrmann, Steffisburg BE, Schulgässli 24/26. Jahrbuch Archäologie Schweiz 103, 2020, 180.

Herrmann 2020

Volker Herrmann, Thunstetten BE, Kirchgasse 36. Jahrbuch Archäologie Schweiz 103, 2020, 181–182.

Key et al. 2020

Felix M. Key et al., Emergence of human-adapted *Salmonella enterica* is linked to the Neolithization process. *Nature Ecology & Evolution* 4, 2020, 324–333.

*Kissling 2020**

Christiane Kissling, 2000. Köniz-Oberwangen, Sonnhalde. Gürtelgarnitur – Kulturelle Grenzen im Frühmittelalter. In: Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 123–130.

Kissling 2020

Christiane Kissling, Plateau de Diesse BE, Prêles, Crêt de Fourmis. Jahrbuch Archäologie Schweiz 103, 2020, 98.

König 2020

Katharina König, Vom frühmittelalterlichen Dorf zum Handwerkerquartier des 19./20. Jahrhunderts. Die Ergebnisse der Ausgrabungen von 2008 bis 2012 im Langenthaler Wuhrquartier. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 6. Bern 2020.

*Lanzicher 2020**

Andrea Francesco Lanzicher, 2008. Roggwil, Ahornweg 1. Tüpfelplatten – Eine zufällig entdeckte 2000-jährige «Stadt». In: Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 143–152.

Marchand/Haussener 2020

Thibaud Marchand und Vanessa Haussener, Schnidi et la révolution néolithique. Paris 2020.

*Ramstein 2020**

Marianne Ramstein, 1998. Langenthal, Unterhard. Schmuckperlen – Mit Hochgeschwindigkeit durch den Bestattungsplatz. In: Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 105–114.

*Schaer 2020**

Andrea Schaer, 1824. Thun-Allmendingen, Tempelbezirk. Votivaxt – Der Anfang der Entdeckung antiker Altertümer. In: Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 31–40.

*Schaer 2020**

Andrea Schaer, 2012. Innertkirchen, Gauligletscher. Wrackteil – Archäologie der Moderne. In: Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 153–158.

*Schärer 2020**

Lukas Schärer, 2014. Thun, Schadau. Bombenkopfnadel – Archäologie unter Wasser. In: Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 159–166.

Schärer 2020

Lukas Schärer, Täuffelen-Gerolfingen BE, Öfeli. Jahrbuch Archäologie Schweiz 103, 2020, 89.

Schärer/Pinto 2020

Lukas Schärer und Carlos Pinto, Neue Wege am Bielersee – zwei Beispiele zur Methodenentwicklung. In: Stadt Zürich, Amt für Städtebau (Hrsg.), tauchen & entwickeln. Fachbericht Nr. 3, Juni 2020, 68–73. https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/staedtebau/archaeo_denkmal/publikationen/themenhefte/tauchen_entwickeln.html (4.1.2020)

Siebek et al. 2020

Inga K. E. Siebek et al., Crops vs. animals: regional differences in subsistence strategies of Swiss Neolithic farmers revealed by stable isotopes. *Archaeological and Anthropological Sciences* 12/235, 2020. doi 10.1007/s12520-020-01122-1.

Stapfer 2020.

Regine Stapfer, Worb BE, Richigen, Rohrmoos. Jahrbuch Archäologie Schweiz 103, 2020, 100.

*Stapfer/Bolliger 2020**

Regine Stapfer und Matthias Bolliger, 1976. Twann Bahnhof. Brot – Der Beginn der modernen Berner Pfahlbauarchäologie. In: Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020, 65–78.

Stapfer/Schärer 2020

Regine Stapfer und Lukas Schärer, Erste Tauchgrabung im Thunersee (BE) am Tor zu den Alpen. In: Palafittes/Pfahlbauten/Palafitte/Kolišča/Pile Dwellings NEWS 01/2020, 64–67. www.palafittes.org/Media (21.12.2020).

Winkler 2020

Alexandra Winkler, Kallnach BE, Challnechwald. Jahrbuch Archäologie Schweiz 103, 2020, 105.

Vinnå et al. 2020

Love Råman Vinnå, Damien Bouffard, Alfred Wüest, Stéphanie Girardclos, Nathalie Dubois, Assessing Subaquatic Mass Movement Hazards: an Integrated Observational and Hydrodynamic Modelling Approach. *Water Resources Management* 34, 2020, 4133–4146. <https://doi.org/10.1007/s11269-020-02660-y>

Zwahlen 2020

Rudolf Zwahlen, Vicus Petinesca, Vorderberg. Die Steinbauphasen. 2 Bde. Petinesca 5.1 und 5.2. Bern 2020.

Adressen der Autorinnen und Autoren / Adresses des auteurs

Dr. Jehanne Affolter
Rue de la Dîme
CH-2000 Neuchâtel
Tel. +41 32 753 46 21
affolterjs@bluewin.ch

Marco Amstutz, dipl. Grabungstechniker
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 54
marco.amstutz@be.ch

Dr. Brigitte Andres
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 635 41 34
brigitte.andres@be.ch

Dr. Thilo Arlt
Mühleweg 8
2543 Lengnau
Tel. +41 32 652 34 42
arlt@bluewin.ch / www.crystals.ch

PD Dr. Armand Baeriswyl
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 42
armand.baeriswyl@be.ch

Matthias Bolliger, M. sc.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Dendrochronologie
Seestrasse 6
CH-2572 Sutz-Lattrigen
Tel. +41 31 636 15 08
matthias.bolliger@be.ch

Dr. Christoph Brombacher
IPNA
Universität Basel
Spalenring 145
CH-4055 Basel
Tel. +41 79 714 04 20
christoph.brombacher@unibas.ch

Leta Büchi, dipl. Grabungstechnikerin
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 55
leta.buechi@be.ch

Pierre Eichenberger, dipl. Grabungstechniker
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 55
pierre.eichenberger@be.ch

Dr. Peter Eggenberger
Morgartenstrasse 19
CH-6003 Luzern
Tel. +41 41 410 87 28
pmeggenberger@gmx.ch

Christophe Gerber, lic. ès lettres
Service archéologique du canton de Berne
Case postale
CH-3001 Berne
Tel. +41 31 633 98 39
christophe.gerber@be.ch

Jonas Glanzmann
Fellerstrasse 18
3604 Thun
Tel. +41 33 222 74 70
glanzmann@history-projects.ch

Dr. Andreas Heege
Archäo-Service
Im Röteli 3
CH 6300 Zug
Tel. +41 41 710 30 69
Roth-heege@bluewin.ch

Dr. Volker Herrmann
Paula-Hollenweger-Strasse 29
D-79379 Müllheim
Tel. +49 7631 931 70 99
v_herrmannhip@arcor.de

Christiane Kissling, lic. phil.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 19
christiane.kissling@be.ch

Roger Lüscher, dipl. Grabungstechniker
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 67
roger.luescher@be.ch

Prof. em. Dr. Marino Maggetti
Universität Freiburg i. Ue.,
Département für Geowissenschaften,
Chemin du Musée 6,
CH-1700 Freiburg.
Tel. +41 26 300 89 70,
marino.maggetti@unifr.ch

Yann Mamin, M.A.
Service archéologique du canton de Berne
Case postale
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 94
yann.mamin@be.ch

Laure Prétôt, M.A.
Service archéologique du canton de Berne
Case postale
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 636 67 90
laure.pretot@be.ch

Fanny Puthod, M.A.
Inventar der Fundmünzen der Schweiz (IFS)
Hirschengraben 11
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 311 34 24
info@fundmuenzen.ch

Marianne Ramstein, lic. phil.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 48
marianne.ramstein@be.ch

Thomas Rickli
Bühl
CH-3367 Thörigen
Tel. +41 79 426 32 24
info@rickli-hystory.ch

Lukas Schärer, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Aussenstelle Unterwasserarchäologie
Seestrasse 6
CH-2572 Sutz
Tel. +41 31 636 15 04
lukas.schärer@be.ch

Dirk Schimmelpfennig, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 14
dirk.schimmelpfennig@be.ch

Prof. Dr. Vincent Serneels
Universität Freiburg i. Ue.
Departement für Geowissenschaften
Chemin du Musée 6
CH- 1700 Freiburg
Tel. +41 26 300 89 31
vincent.serneels@unifr.ch

Leonardo Stäheli
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 12
leonardo.staeheli@be.ch

Marcel Stadelmann, M. A.
Sennweg 12
CH-3012 Bern
Tel. +41 31 301 81 28
marcel.stadelmann@gmx.net

Dr. des. Regine Stapfer
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 636 68 84
regine.stapfer@be.ch

Frédérique-Sophie Tissier, M.A.
Service archéologique du canton de Berne
Case postale
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 636 68 52
frederique.tissier@be.ch

Ulrich Winkelmann, dipl. Rest. M.A.
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 61
ulrich.winkelmann@be.ch

Detlef Wulf, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 61
detlef.wulf@be.ch

Archäologie macht Geschichte

Funde aus dem Kanton Bern

50 Jahre Archäologischer Dienst

Mit dem Buch *Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern* und der gleichnamigen Wanderausstellung begeht der Archäologische Dienst des Kantons Bern im Jahr 2020 sein 50-Jahr-Jubiläum. Kern der Publikation sind 16 gezielt ausgewählte Funde, die verschiedene Materialien, Epochen und Regionen vertreten. Ausgehend von diesen Funden wird ein Fächer an Themen ausgebreitet, die Meilensteine der Berner Archäologie beschreiben, bestimmte Untersuchungsbereiche und -methoden vorstellen oder aufzeigen, wie eng die Archäologie mit den gesellschaftlichen Entwicklungen der letzten 150 Jahre verknüpft ist.

Angaben zum Werk

Archäologie macht Geschichte – Funde aus dem Kanton Bern. 50 Jahre Archäologischer Dienst. Bern 2020. 200 S., 171 Abb. Preis: CHF 32.–, ISBN 978-3-9525057-1-7.

Zu beziehen beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern, adb.sab@be.ch, Tel. +41 31 633 98 00.

Avec l'ouvrage *L'archéologie fait histoire – Trouvailles du canton de Berne* et l'exposition itinérante du même nom, le Service archéologique du canton de Berne célèbre, en 2020, ses 50 ans d'existence. Seize trouvailles spécialement sélectionnées constituent le cœur de l'ouvrage. Ces objets réalisés dans des matériaux divers renvoient à des époques et des régions différentes. Ils permettent d'aborder un éventail de thèmes qui jalonnent l'archéologie bernoise, de présenter des domaines et des méthodes de recherche particuliers ou encore de démontrer à quel point l'archéologie est liée aux développements sociétaux de ces 150 dernières années.

Caractéristique de l'ouvrage

L'archéologie fait histoire – Trouvailles du canton de Berne. 50 ans du Service archéologique. Berne 2020. 200 p., 171 ill. Prix: CHF 32.–, ISBN 978-3-9525057-2-4.

Commande : Service archéologique du canton de Berne, adb.sab@be.ch, tél. +41 31 633 98 00.



Gold glänzt, doch oft erzählen unscheinbare Funde die interessanteren Geschichten.



Das bronzezeitliche Grab und die Bronze-hand von Prêles

Ergebnisse der Table ronde vom 30. Oktober 2019 in Bern

ANDREA SCHAER SABINE BRECHBÜHL, MARIANNE SENN, BARBARA BECK, FLORENCE CATTIN, ARIANE BALLMER, BARBARA BÄR, MIRCO BRUNNER, ALBERT HAFNER, ELENA PRADO, HEINZPETER ZNOJ UND HARALD MELLER

Die überraschende Entdeckung einer annähernd lebensgrossen Hand aus Bronze mit Goldblech sowie eines Bronzedolches im Oktober 2017 bei Prêles (Plateau de Diesse) im Berner Jura löste in der Fachwelt und in den Medien ein grosses Echo aus. Die Nachgrabungen vor Ort und die detaillierten Untersuchungen an der Bronzehand durch den Archäologischen Dienst des Kantons Bern führten zu weiteren Entdeckungen und Erkenntnissen. Sie bestätigten die Authentizität des einzigartigen Fundes. Es handelt sich um die Überreste eines überaus reich ausgestatteten Männergrabes der Mittelbronzezeit um 1550 v. Chr.

Das grosse Interesse, welches die Bronzehand von Prêles hervorrief, veranlassten den Archäologischen Dienst und das Institut für Archäologische Wissenschaften der Universität Bern zur Durchführung eines Kolloquiums im Herbst 2019, an welchem Forscherinnen und Forscher verschiedener Disziplinen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen und Konservierungsmassnahmen präsentierten und diskutierten.

Die Publikation versammelt die Beiträge des Kolloquiums und ergänzt sie mit Texten zu weiteren bronzezeitlichen Funden auf der Montagne de Diesse sowie zur Interpretation der Bedeutung dieses für die europäische Bronzezeit singulären Fundes.



Angaben zum Werk

Andrea Schaer et al., Das bronzezeitliche Grab und die Bronzehand von Prêles. Ergebnisse der Table ronde vom 30. Oktober 2019 in Bern. Bern 2021 112 S., 77 Farbabb. Preis: CHF 22.-.

ISBN 978-3-9525057-6-2.

Zu beziehen beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern, adb.sab@be.ch, Tel. +41 31 633 98 00.

Vom frühmittelalterlichen Dorf zum Handwerkerquartier des 19./20. Jahrhunderts

Die Ergebnisse der Ausgrabungen von 2008 bis 2012 im Langenthaler Wuhrquartier

KATHARINA KÖNIG



Im Zentrum von Langenthal führten die Umgestaltung des Wuhrplatzes und der Neubau von Mehrfamilienhäusern 2009 bis 2012 zu archäologischen Grabungen. Diese brachten die Reste des Dorfes Langatun aus dem 7./8. bis ins 12. Jahrhundert zum Vorschein, darunter Pfostengruben und kleine Werkhütten. Im Boden erhalten blieben auch Keramikscherben, Steingeräte, Tierknochen und Reste von Pflanzen. Aus unbekanntem Grund wurde dieser Dorfbereich aufgegeben und ab dem 13. Jahrhundert als Wassermatte genutzt, bevor im 18./19. Jahrhundert Menschen hier wieder ihre Häuser bauten.

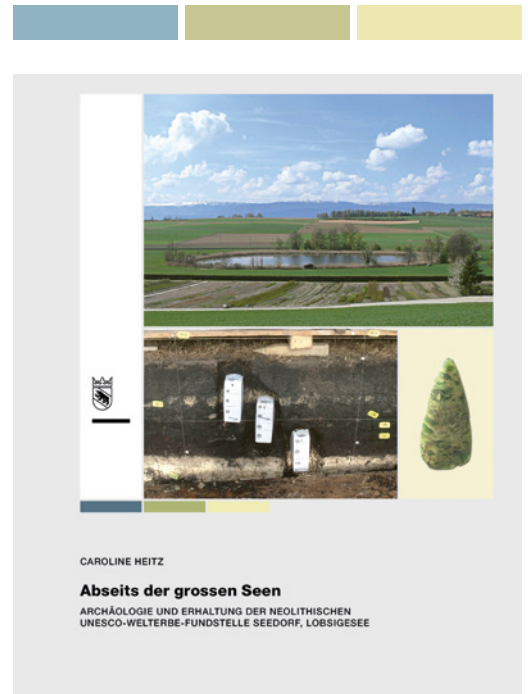
Angaben zum Werk

Katharina König, Vom frühmittelalterlichen Dorf zum Handwerkerquartier des 19./20. Jahrhunderts. Die Ergebnisse der Ausgrabungen von 2008 bis 2012 im Langenthaler Wuhrquartier. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 6. Bern 2020. 328 S., 234 Abb., 29 Taf. und 4 Beilagen. Preis: CHF 38.–. ISBN 978-3-9525057-3-1. Zu beziehen beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern, adb.sab@be.ch, Tel. 031 633 98 00.

Abseits der grossen Seen

Archäologie und Erhaltung der neolithischen Unesco-Welterbestätte Seedorf, Lobsigensee

CAROLINE HEITZ



Am Lobsigensee bei Seedorf liegen Reste einer der wenigen jungsteinzeitlichen Moorsiedlungen im Drei-Seen-Land im Boden verborgen. Ab dem frühen 20. Jahrhundert wurden sie mehrfach untersucht, zuletzt 2005/2007 in einer Sondierbohrung und Rettungsgrabung. Paläoökologische Untersuchungen machten den See 1981 zudem zu einer Referenz für die Umweltgeschichte der vergangenen 11 000 Jahre. Die Publikation legt die Ergebnisse der interdisziplinären Erforschung der Unesco-Welterbestätte mit Schwerpunkt auf den Untersuchungen von 2005/2007 umfassend vor.

Angaben zum Werk

Caroline Heitz et al., Abseits der grossen Seen. Archäologie und Erhaltung der neolithischen Unesco-Welterbestätte Seedorf, Lobsigensee. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 7. Bern 2020. 394 S., 271 Abb., 14 Taf. Preis: CHF 42.–. ISBN 978-3-9525057-5-5. Zu beziehen beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern, adb.sab@be.ch, Tel. 031 633 98 00.

Vicus Petinesca, Vorderberg

Die Steinbauphasen

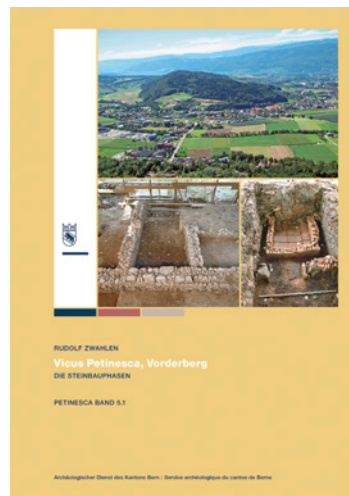
RUDOLF ZWAHLEN

SOPHIE BUJARD, EVELYNE BROILLET-RAMJOUÉ UND YVES DUBOIS, KATHARINA SCHILTKNECHT, JACQUELINE LAUPER, ANDRÉ REHAZEK UND MARC NUSSBAUMER, LEA EMMENEGGER UND JENNIFER BRAUN

Mitte der 1980er-Jahre kamen beim Kiesabbau am Vorderberg in Studen Reste von römischen Gebäuden zum Vorschein. Sie gehörten zu einem bis dahin unbekanntem Quartier der Kleinstadt Petinesca, eine archäologische Fundstelle von nationaler Bedeutung.

Der Archäologische Dienst des Kantons Bern führte von 1985 bis 1992 umfassende Rettungsgrabungen durch und legte ein ganzes Quartier frei. An einer rund 240 Meter langen Strassenachse orientierten sich ein Dutzend Holzbauten aus dem 1. Jahrhundert n. Chr., die im 2. und 3. Jahrhundert durch Steingebäude ersetzt wurden.

Während die frühe Holzbebauung bereits 1995 und 2002 in zwei Monografien dokumentiert wurde, widmet sich der neue Doppelband den jüngeren Steinbauphasen. Insgesamt wurden im Vorderberg sieben Steingebäude erfasst. Wie es für römische Kleinstädte typisch ist, dienten sie verschiedenen Wohn- und Gewerbe-zwecken. Dazu gehört auch der Versammlungsraum einer lokalen Gewerke-korporation.



Angaben zum Werk

Rudolf Zwahlen et al., Vicus Petinesca, Vorderberg. Die Steinbauphasen. Petinesca 5. 2 Bde. Bern 2020. Bd. 1 (Text): 288 S., 325 Farbabb.; Bd. 2 (Kataloge und Tafeln): 248 S., 176 Taf. Preis für beide Bände: CHF 68.–. ISBN 978-3-9525057-0-0.

Zu beziehen beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern, adb.sab@be.ch, Tel. +41 31 633 98 00.