

Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise
Freiburger Hefte für Archäologie

**CAF
FHA
26/2024**

CAF
FHA
26/2024

Éditeur / Herausgeber



ETAT DE FRIBOURG Service archéologique SAEF
STAAT FREIBURG Amt für Archäologie AAFR

Direction / Direktion

Reto Blumer

Coordination / Koordination

Richard Sylvestre

Révision scientifique et relecture / Wissenschaftliches Lektorat und Korrektorat

Barbara Bär Elsa Mouquin Richard Sylvestre
Dominique Bugnon Mireille Ruffieux Aude-Line Tharin-Pradervand

Traduction / Übersetzung

Barbara Bär
Dominique Bugnon

Mise en page / Layout

Annick Tinguely

Commandes / Bestellungen

Planche-Supérieure / Obere Matte 13
CH-1700 Fribourg / Freiburg
Tél. 026 305 82 00
Fax 026 305 82 01
E-mail saef@fr.ch

Tirage / Auflage

400 ex.

Impression / Druck



Photos de couverture / Titelfbilder

Détail d'un fragment de peinture murale provenant des thermes de la *villa* gallo-romaine de Marly/Les Râpettes.
Au dos, gobelet à épaulement en céramique fine du début du Bronze final découvert dans une tombe à crémation de Bösing/Fendringenstrasse.

Ausschnitt eines Wandmalereifragments aus den Thermen der gallo-römischen Villa in Marly/Les Râpettes.
Rückseite, feinkeramischer Schulterbecher aus der frühen Spätbronzezeit, der in einem Brandgrab in Bösing/Fendringenstrasse zum Vorschein kam.

Les auteur-e-s sont seul-e-s responsables du contenu de leur-s article-s

Für den Inhalt der Beiträge zeichnen die Autoren/innen verantwortlich

© 2024 l'éditeur / der Herausgeber

ISSN 1423-8756

Sommaire

Inhalt

4 Editorial
Reto Blumer

8 **Calendrier / Kalender 2024**

Aperçus / Einblicke

16 Archéologie du territoire 2023

18 Un riche foyer à Delley
Alyssa Angéloz, Romain Pilloud et Barbara Bär

20 À la redécouverte
d'une pirogue romaine
Léonard Gournay

22 La voie romaine
de Bulle/La Prila:
un nouvel axe de réflexion
Olivier Passet et Joaquim Furrer

24 Rue/Fin-des-Fourches:
un cimetière romain près du gibet
Jacques Monnier, Olivier Passet et Louise Rubeli

26 Fribourg: nouvelles perspectives
dans l'église Saint-Maurice
Candice Niot

28 Fromage et «petits fours» à Belfaux!
Aude-Line Tharin-Pradervand et Christian Kündig

Études / Auswertungen

32 Beiltechnologie am Ende
des 4. Jt. v. Chr. - Die Steinbeile
von Muntelier/Platzbünden
Adrian Scherrer

60 Bösinggen/Fendringenstrasse:
ein kleiner Bestattungsplatz
der Spätbronzezeit im Sensebezirk
Barbara Bär und Viera Trancik Petitpierre

110 La villa romaine
de Marly/Les Râpettes:
nouvelle lecture d'un décor
d'une pièce thermale
Melinda Meuwly

126 Abréviations / Abkürzungen

127 Publications / Publikationen 2023

Éditorial

Reto Blumer
Archéologue cantonal

En sciences sociales, on considère qu'une génération dure 25 ans. Même si les populations humaines mettent entre 22 et 27 ans pour se renouveler, admettons que ce quart de siècle est une mesure adéquate qui permet de compter de manière alternative « le temps qui passe »!

Il y a une génération, le canton de Fribourg terminait les dernières grandes fouilles avant l'achèvement de l'autoroute A1 dans la Broye, inaugurée en 2001. Une génération plus tôt, on débutait les premières fouilles autoroutières dans les districts du Lac et de la Gruyère. Et encore 25 ans avant, le canton ne connaissait pas de Service archéologique, puisque celui-ci sera créé officiellement en 1967 seulement! En remontant plus loin dans le temps, on découvre les premiers plans de vestiges archéologiques fribourgeois, réalisés à Fétigny et à Cordast il y a un peu plus de cinq générations, tandis que les premières fouilles datent de huit générations (Bossonnens/Essert des Corbes).

Selon les différentes écoles, les pères de l'archéologie vivaient il y a moins de 10 générations pour les Préhistoriens (Jacques Boucher de Crèvecœur de Perthes) ou jusqu'il y a 25 générations (Cyriaque d'Ancône) pour les Gallo-romanistes. Avant cela, le temps ne peut plus être mesuré en générations d'archéologues, mais en générations de populations. Résumons pour notre canton: 23 générations jusqu'au début de l'époque moderne, 41 jusqu'au commencement du Moyen Âge, 49 pour le Haut Moyen Âge, 83 pour l'aube de l'époque romaine, 115 pour l'âge du Fer, 170 jusqu'à l'âge du Bronze, 300 pour arriver au Néolithique, et,

finalement, la première occupation humaine sur sol fribourgeois à la fin du Paléolithique, il y a de cela 600 générations.

Un peu plus de deux générations de fouilles réalisées par le Service archéologique de l'État de Fribourg ont permis de comprendre, de faire connaître et d'illustrer les accomplissements innombrables des 600 générations de personnes qui ont occupé et façonné notre territoire!

Génération. Si générer signifie « donner corps, engendrer, donner naissance », alors je considère volontiers notre travail d'archéologue – parfois répétitif, mais jamais lassant – comme l'ultime possibilité de reconstitution historique. Redonner corps, redonner vie aux générations passées, voilà la finalité de ce labeur de fines observations et de patientes collectes qui, faut-il le rappeler, se déroule au milieu des machines de chantier qui grondent, grattent et soufflent telles des bêtes féroces et affamées, pressées qu'elles sont de transformer les sols intacts en nouveaux espaces pluriels et modernes.

Vous me demanderez à qui la reconstitution archéologique est destinée. La réponse est très simple: c'est un cadeau qui revient de droit à votre génération, chères lectrices, chers lecteurs, à vous, vos proches et vos voisins de palier, de quartier, de commune, de district. Car ce qui est compris, expliqué et reconstitué là par l'archéologie, considérez-le comme faisant intégralement partie de votre histoire, de votre album de famille! Mais n'oubliez pas que c'est aussi et surtout le bagage historique des 5, 10, 50, 100, voire (avec un peu de chance?) 600 générations qui viendront après nous et qui

pourront ainsi retracer leur origine dans cette (Pré)histoire cantonale. Ceci est d'autant plus vrai que pour ces futures générations, les chances seront probablement réduites à peau de chagrin de retrouver, enfouis et intacts, des vestiges anciens à faire parler.

Je vous remercie de l'intérêt que vous porterez à la lecture des divers et nombreux travaux réalisés récemment par le personnel du Service archéologique, cette cheville ouvrière qui montre un si grand engagement à mettre au jour, documenter, comprendre et valoriser le passé cantonal commun resté caché depuis des générations.

Editorial

Reto Blumer
Kantonsarchäologe

In den Sozialwissenschaften geht man davon aus, dass eine Generation 25 Jahre umfasst. Auch wenn menschliche Populationen zwischen 22 und 27 Jahre zur Reproduktion benötigen, ist ein Vierteljahrhundert ein angemessenes Zeitmass, um «den Lauf der Zeit» auf andere Weise zu zählen!

Vor einer Generation führte der Kanton Freiburg die letzten grossen Ausgrabungen vor der Fertigstellung der 2001 eröffneten Autobahn A1 im Broyebezirk zu Ende. Eine Generation zuvor begannen die ersten Autobahnausgrabungen im See- sowie im Greyerzbezirk. Und 25 Jahre zuvor gab es im Kanton noch keine archäologische Fachstelle, denn diese sollte erst 1967 offiziell gegründet werden. Vor etwas mehr als fünf Generationen entstanden in Fétingny und Cordast die ersten Pläne archäologischer Überreste des Kantons Freiburg, während die ersten Ausgrabungen vor acht Generationen erfolgten (Bossonnens/ESSERT des Corbes).

Je nach Schule lebten die Gründerväter der Archäologie auf Seiten der Prähistoriker vor weniger als 10 Generationen (Jacques Boucher de Crèvecœur de Perthes) oder vor bis zu 25 Generationen (Cyriaque d'Ancône), was die Spezialisten für gallorömische Kultur angeht. Davor kann die Zeit nicht mehr in Generationen von Archäologen, sondern in Generationen von Menschen gemessen werden. Fassen wir für unseren Kanton zusammen: 23 Generationen bis zum Beginn der Neuzeit, 41 bis zum Anbruch des Mittelalters, 49 für das Frühmittelalter, 83 bis zum Anfang der Römerzeit, 115 für die Eisenzeit, 170 bis zur Bronzezeit, 300 bis zur Jungsteinzeit und

schliesslich die erste menschliche Besiedlung auf Freiburger Boden am Ende der Altsteinzeit vor 600 Generationen.

Etwas mehr als zwei Generationen von Ausgrabungen des Amtes für Archäologie des Kantons Freiburg haben es ermöglicht, die unzähligen Leistungen der 600 Generationen von Menschen, die unser Gebiet besiedelt und geprägt haben, zu verstehen, zu vermitteln und zu veranschaulichen!

Generation. Wenn generieren «erzeugen, zeugen, hervorbringen» bedeutet, dann betrachte ich die Arbeit der Archäologinnen und Archäologen – die manchmal repetitiv, aber nie langweilig ist – gerne als letzte Möglichkeit, Geschichte zu rekonstruieren. Den vergangenen Generationen wieder Gestalt zu geben, sie wieder zum Leben zu erwecken: Das ist das Ziel dieser Arbeit, die aus genauem Beobachten und geduldigem Zusammentragen besteht und inmitten von Baumaschinen stattfindet, die wie wilde und hungrige Tiere dröhnen, scharren und schnauben, um den intakten Boden in neue, moderne und vielfältige Lebensräume zu verwandeln.

Sie werden mich fragen, für wen die archäologische Rekonstruktion bestimmt ist. Die Antwort ist ganz einfach: Es ist ein Geschenk, das Ihrer Generation zusteht, liebe Leserinnen und Leser, Ihnen, Ihren Verwandten und Nachbarn in Ihrem Haus, Ihrem Viertel, Ihrer Gemeinde, Ihrem Bezirk. Denn was dort von der Archäologie verstanden, erklärt und rekonstruiert wird, sollten Sie als Teil Ihrer Geschichte, Ihres Familienalbums betrachten. Aber vergessen Sie nicht, dass es auch und vor allem das historische Gepäck der 5, 10, 50, 100 oder (mit etwas

Glück?) sogar 600 Generationen ist, die nach uns kommen werden und die ihren Ursprung in dieser kantonalen (Vor-)Geschichte zurückverfolgen können. Dies gilt umso mehr, als die Chancen für diese zukünftigen Generationen, vergrabene und intakte Überreste zu finden und sie zum Sprechen zu bringen, wahrscheinlich auf ein Minimum gesunken sein dürften.

Ich danke Ihnen für Ihr Interesse an der Lektüre der verschiedenen und zahlreichen Beiträge, die von den Mitarbeitenden des Amtes für Archäologie verfasst wurden, dieser treibenden Kraft, die sich mit grossem Engagement dafür einsetzt, die gemeinsame kantonale Vergangenheit, die seit Generationen verborgen geblieben ist, ans Licht zu bringen, zu dokumentieren, zu verstehen und aufzuwerten.





CALENDRIER | KALENDER 2024



Sous les cailloux, une énigme

Près de l'école de Matran, au lieu-dit Le Perru, se trouvaient quatre tumulus qui ont fait l'objet d'investigations de la part du Service archéologique depuis 1990. Ces tertres de pierres et/ou de terre avaient été érigés au Premier âge du Fer (entre 800 et 400 av. J.-C.) pour des défunts importants. Les travaux pour le chauffage à distance ont donné l'occasion, cet hiver, d'ouvrir une fenêtre sur le tumulus le moins exploré. Les fouilles ont permis de mettre en évidence qu'il était constitué de quartiers de cercle empierrés et devait mesurer près de 45 m de diamètre. Seul un dixième de l'ouvrage ayant été fouillé, le mystère demeure sur la ou les sépulture-s qu'il renfermait.

11
01
2
2
4



Femmes fribourgeoises, merci!

En cette Journée internationale des droits des femmes, le Musée d'Estavayer-le-Lac et ses grenouilles invitent le passant à franchir les portes du vénérable bâtiment. Durant trois mois, une exposition temporaire magnifiquement orchestrée par les élèves, les enseignants, les musées, les institutions patrimoniales, les étudiants de l'Université de Fribourg et l'entreprise Grafix illustre le portrait de femmes fribourgeoises qui ont marqué leur temps. La destinée sans commune mesure de ces pionnières force respect et admiration à bien des égards. Leurs choix de vie ont inspiré les générations d'après dans divers domaines d'activité et d'étude, notamment dans l'archéologie!

08
03
2
2
4

20
03

Un label pour les apprentis

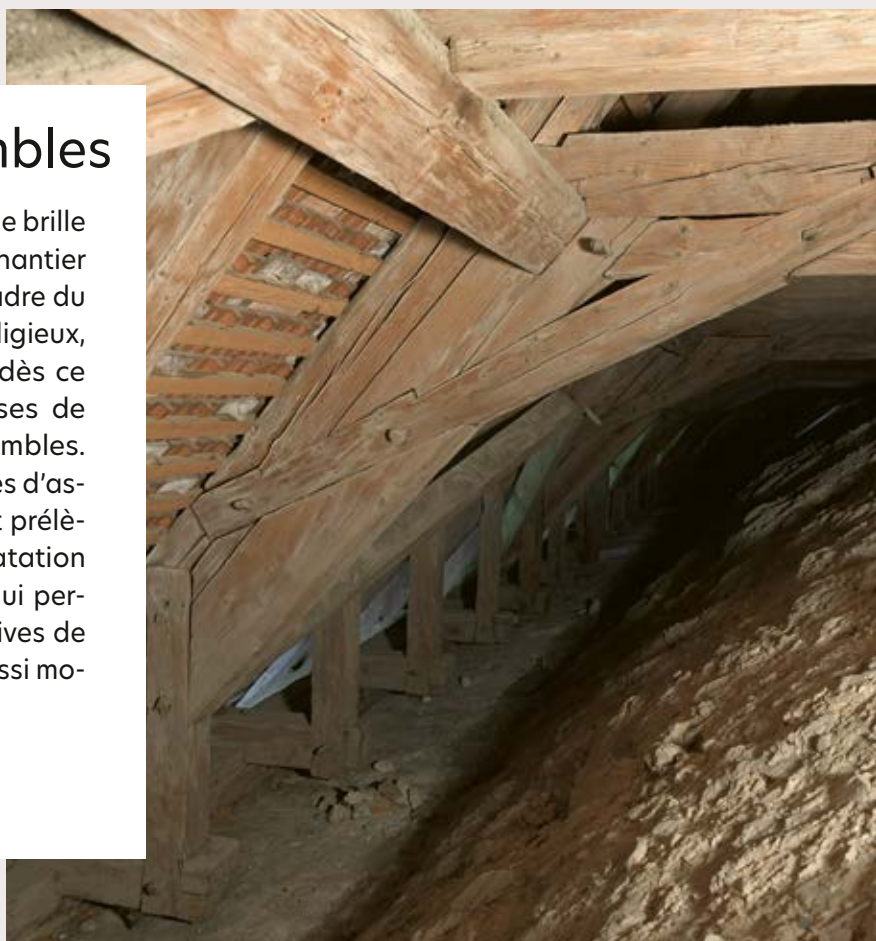
Les entreprises formatrices jouent un rôle majeur dans l'intégration professionnelle et sociale des jeunes. Elles doivent disposer d'une autorisation du canton de Fribourg dans la profession concernée, ceci afin de garantir les conditions cadres exigées par les ordonnances sur la formation professionnelle initiale. Le Service archéologique, qui remplit toutes ces conditions, est désormais «Entreprise formatrice» pour l'encadrement des apprentis. Le label est en partie garanti par Rocco Tettamanti, chef du secteur «Collections, documentation et information», qui a suivi le cours nécessaire à un accompagnement de qualité.

Image tirée de: www.vignette.formationprof.ch.

20
04

Le comble des combles

À l'abbaye d'Hauterive, l'église Sainte-Marie brille encore sous les feux des projecteurs du chantier de restauration débuté en 2021. Dans le cadre du projet d'isolation des voûtes de l'édifice religieux, le Service archéologique s'est intéressé dès ce printemps à mettre en lumière les phases de construction et de transformation des combles. Pour ce faire, remplois de matériau, marques d'assemblage laissées par les constructeurs et prélèvements de bois de la charpente pour datation sont autant de données archéologiques qui permettent de comprendre les choix et tentatives de nos prédécesseurs pour bâtir un espace aussi monumental et complexe que celui-ci.



09²
04²
4

Ein Mosaik in sorgsamem Händen

Das eingestürzte Mosaik, das sich bei der Ausgrabung der Villa von Grenilles fand, wurde in Teilstücken (3500 Fragmente unter 679 Inventar-nummern) geborgen und in die Depots des Amtes für Archäologie verbracht. Die ersten Schritte der Konservierung umfassen die Reinigung der Oberflächen und die Entfernung von etwaigen Ablagerungen und Schimmelpilzen. Daraufhin werden die Mosaiksteine je nach Erhaltungszustand mithilfe von Klebstoffen und Unterlagen stabilisiert, wobei nur die bedeutendsten oder zerbrechlichsten Stücke eine endgültige Stützkonstruktion erhalten. Jedes Fragment wird fotografiert und im Hinblick auf eine Rekonstruktion des Bodenmosaiks dokumentiert.

10²
06²
4

Cimetière avec vue

Une sépulture à crémation du Bronze récent (vers 1300 av. J.-C.) a été mise au jour par hasard, lors d'un suivi de travaux dans le village de Neyruz, à la route du Pérélon. Il pourrait s'agir des derniers vestiges d'une nécropole plus importante qui se développait au sommet d'une crête morainique bien marquée. Un lit de galets rectangulaire de 205 × 100 cm dans lequel ont été retrouvés plusieurs récipients en céramique, dont l'un bien conservé, et des tessons brûlés, voilà ce qu'il restait de la tombe proprement dite. La partie nord de la structure abritait en outre un petit tas de cendres d'os et une épingle en bronze.

2
0
2
413
06

Archäologie und Raum

Vom 13.-15. Juni fand im Kanton Genf die Tagung des Netzwerks Archäologie Schweiz zum Thema «Archäologie und Raum» statt. Sie befasste sich mit den Wechselwirkungen unserer Disziplin und dem Territorium und mit der Frage, welchen Beitrag die Archäologie zur Gestaltung unserer Lebensräume leisten kann. Auch das Amt für Archäologie war vertreten: Während Reto Blumer und Emmanuelle Sauter unter anderem ein neues Entscheidungsunterstützungssystem zur Beurteilung des potenziellen Vorhandenseins archäologischer Kulturgüter vorstellten, zeigte Marion Liboutet die Chancen und Herausforderungen der Stadtarchäologie am Beispiel verschiedener Interventionen in Freiburger Städten auf.

2
0
2
423
07

Ici la terre... Ici Henri Vigneau... à vous!

Durant l'été, l'émission radio de la RTS «Ici la terre» pose ses valises partout en Suisse romande, du lundi au vendredi (8h 30-11h). De la campagne vaudoise et fribourgeoise, en passant par les hauteurs du Jura et les vallées du Valais, elle se consacre aux mille trésors qui se cachent sous nos semelles. Lors de l'émission du 23 juillet, Henri Vigneau, technicien de fouilles au Service archéologique de l'État de Fribourg, présente le métier qu'il pratique dans le canton depuis 35 ans. Interviewé à Autigny à l'occasion d'une intervention archéologique dans une tranchée, il évoque sa passion ainsi que différentes découvertes passées et actuelles en terres fribourgeoises.



23
08²₂⁴

Sous les étoiles à Vallon

Le 23 août dès 20h30, il fallait prendre sa chaise longue et ses coussins pour s'installer confortablement devant le Musée romain de Vallon à l'occasion d'une soirée à la belle étoile! Dans une ambiance féerique, les conteuses Marie-France Meylan Krause, Geneviève Ingold et Débora Kapp, surnommées «Les Mythiques», ont charmé les amoureux-ses de récits mythologiques. Leurs histoires intemporelles d'ici et d'ailleurs ont transporté le nombreux public dans un univers de légendes et de mystères, créant des souvenirs magiques pour petits et grands. Une aventure inoubliable qu'il ne fallait pas manquer!

Image tirée de : AdobeStock_275503473.

07
09²₂⁴

Des portes ouvertes au grand air

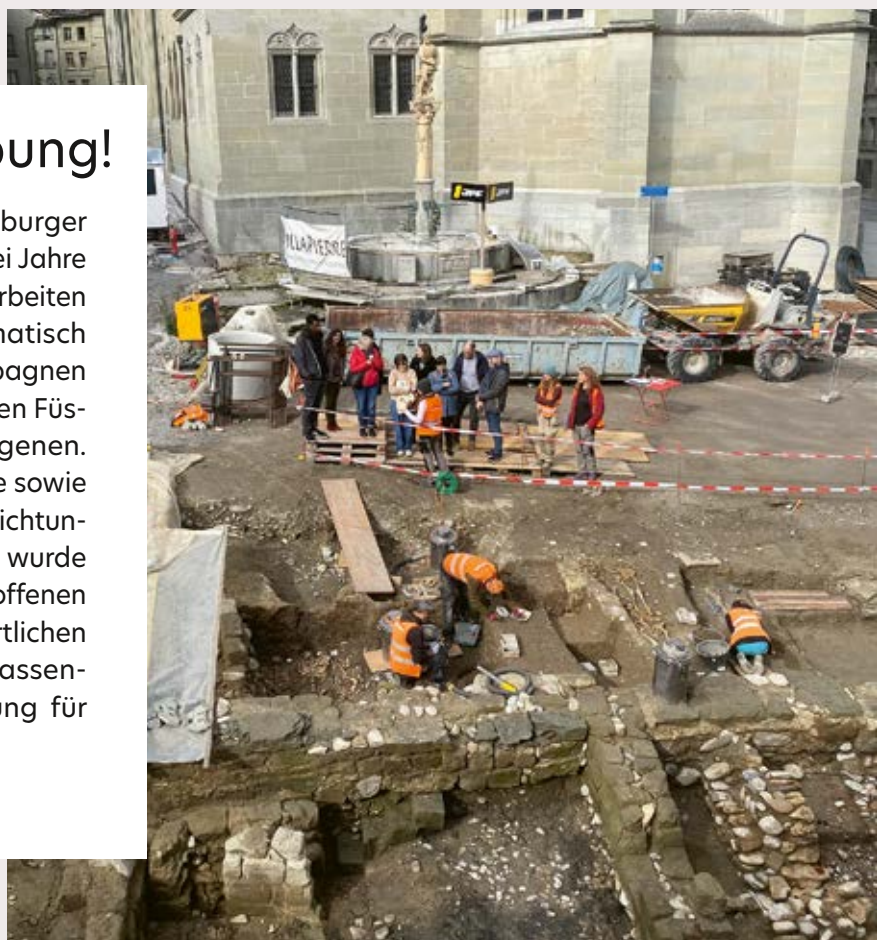
Lors des 31^e Journées européennes du patrimoine, le Service archéologique a présenté au public les résultats de plusieurs années de recherche consacrées à l'agglomération de Marsens-Riaz. Sur le site même, le personnel du Service archéologique a organisé des visites guidées, des animations et exposé une sélection de matériel mis au jour lors des fouilles. Cette journée a surtout été l'occasion de lancer officiellement la monographie numérique récemment parue, qui compile l'ensemble des études réalisées sur le site. Une brochure imprimée, destinée au grand public, propose en outre un résumé des principaux résultats.



2
0
2
411
10

Offene Grabung!

Die Arbeiten zur Neugestaltung des Freiburger Burgquartiers neigen sich dem Ende zu. Zwei Jahre lang hat das Amt für Archäologie die Bauarbeiten in der Umgebung der Kathedrale systematisch überwacht. Wie frühere Ausgrabungskampagnen bereits vermuten liessen, lagen unter unseren Füßen noch zahlreiche Überreste im Verborgenen. Häuser, Gräber, ein institutionelles Gebäude sowie andere bislang unbekannte städtische Einrichtungen kamen ans Tageslicht. Die Bevölkerung wurde am 11. Oktober zu einem Nachmittag der offenen Grabung eingeladen, an dem die verantwortlichen Archäologinnen die freigelegten Hinterlassenschaften vorstellten und deren Bedeutung für das Kulturerbe aufzeigten.

2
0
2
422
10

Des sondages prometteurs

Dans le cadre du projet de création d'un campus agroalimentaire (AgriCo) à St-Aubin, le Service archéologique a réalisé deux campagnes de sondages préliminaires au début de l'année puis en automne 2024. Deux parcelles ont livré des vestiges archéologiques, datés du Néolithique à l'époque moderne. Foyers et céramiques de l'âge du Bronze ancien/moyen (vers 1600 av. J.-C.), zone funéraire de l'époque romaine (1^{er} s. apr. J.-C.) et probables aménagements de berges non datés à ce jour constituent les découvertes les plus importantes qui ont été réalisées.

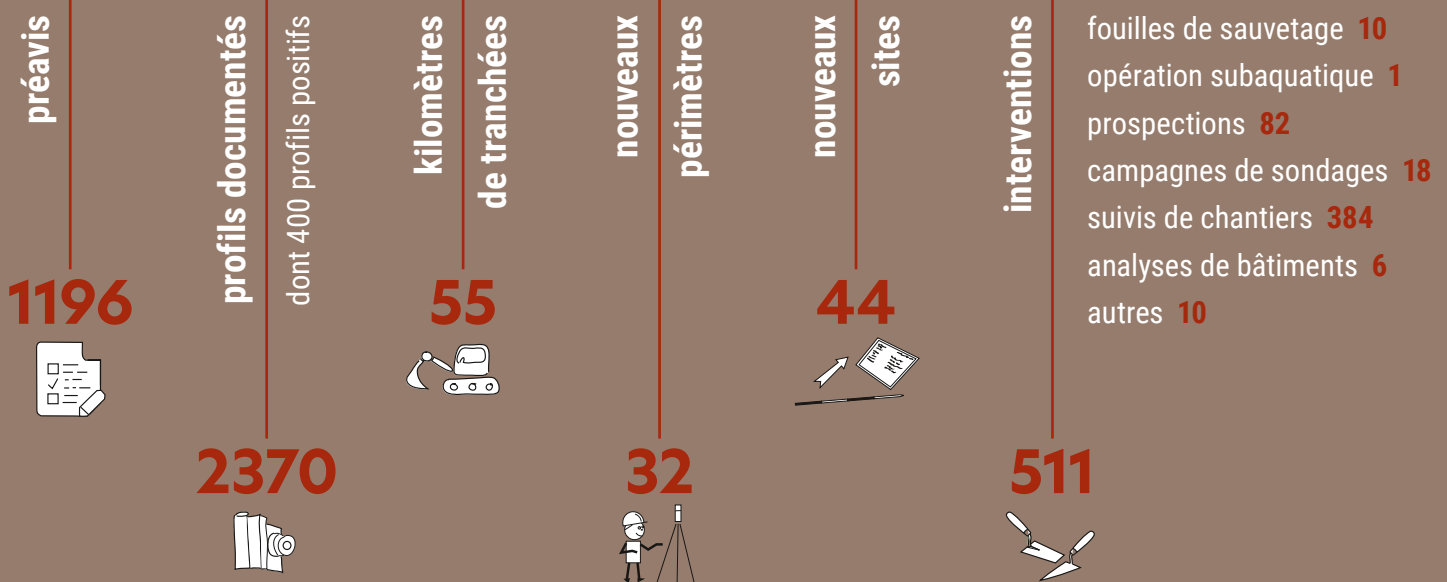






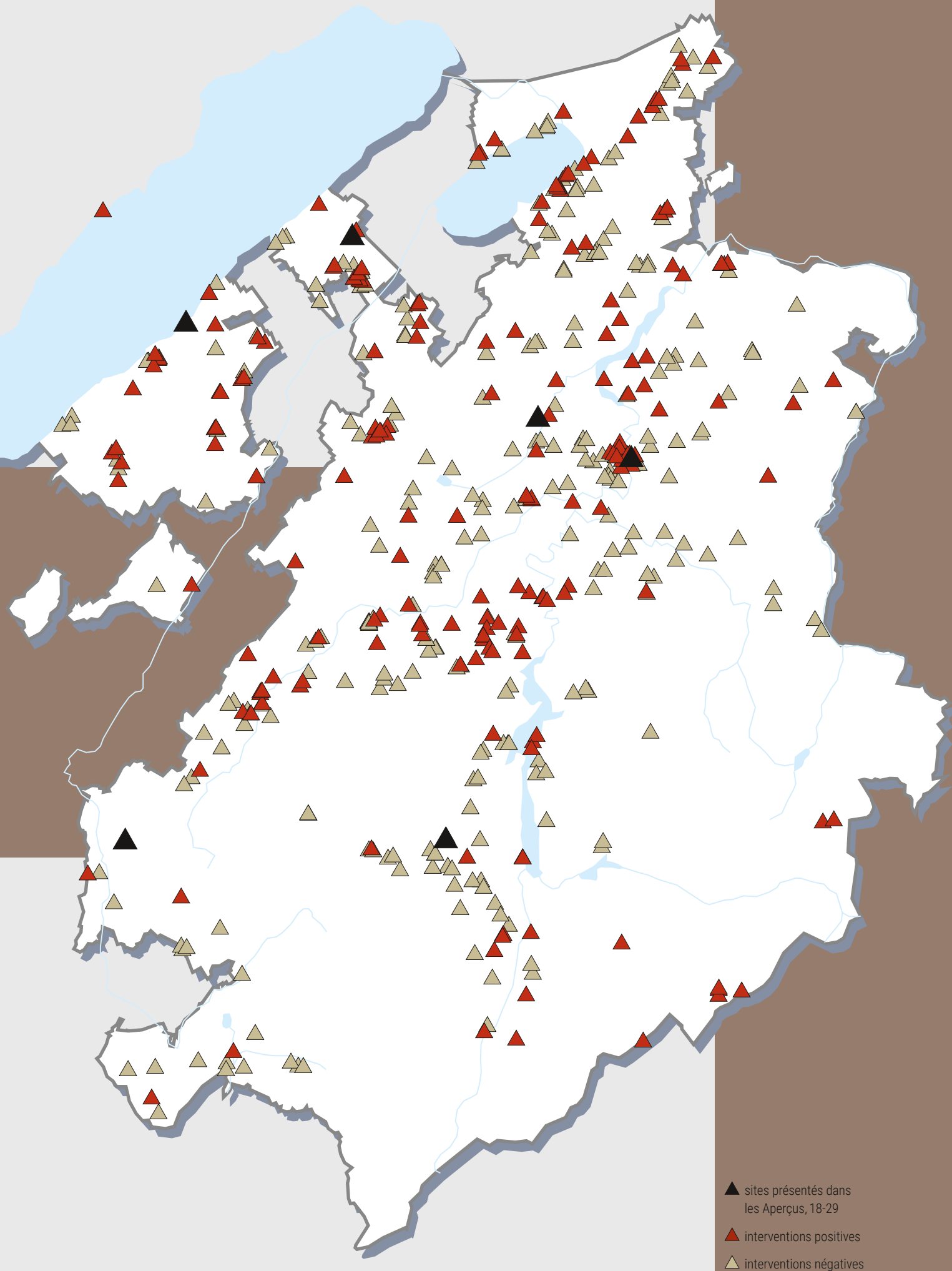
APERÇUS | EINBLICKE

Archéologie du territoire 2023



Les 511 interventions menées par le SAEF en 2023 témoignent d'une activité intense (chroniques archéologiques dans l'application ChronArc: <http://geo.fr.ch/ChronArc/>). La quantité de fouilles réalisées est particulièrement significative, avec dix opérations qui ont concerné toutes les périodes. Pour l'époque protohistorique, mentionnons un village de l'âge du Bronze moyen/récent à Arruffens/En Bouley, un foyer de l'âge du Bronze final à Delley/Fin du Bois de Villars et une tombe monumentale de l'âge du Fer à Matran/Le Perru. La période romaine compte un tronçon de voie à Courgevaux/Fin du Mossard, des tombes à inhumation du V^e siècle à Dompierre/Route de Domdier, un établissement à Haut-Vully/Mur et le bâtiment d'exploitation d'une *villa* à

Villaz-Saint-Pierre/Le Clos. Pour l'époque médiévale, l'accompagnement archéologique effectué dans le cadre de la requalification du Bourg à Fribourg a mis en évidence des vestiges de bâtiments et de cimetières, alors que des fouilles ont eu lieu dans l'église et le cimetière extérieur de l'abbaye d'Hauterive ainsi que dans l'église de Matran, où des sarcophages et un ancien mur du portail ont été découverts. Le nombre d'évaluations de dossiers de construction ou d'aménagement est très élevé, avec près de 1200 préavis émis. Fin 2023, le territoire fribourgeois comptait 32 nouveaux périmètres archéologiques et 44 nouveaux sites, pour un total de 3077 périmètres, consultables sur le portail cartographique de l'État de Fribourg (<https://map.geo.fr.ch/>, thème Patrimoine), et 3614 sites.



Un riche foyer à Delley



Alyssa Angéloz, Romain Pilloud et Barbara Bär

En été 2023, le creusement d'une tranchée pour l'installation d'une conduite d'eau entre Delley FR et Villars-le-Grand VD a révélé la présence d'un foyer en fosse au lieu-dit Fin du Bois de Villars. Ce dernier se situait sur une terrasse en pente douce orientée au sud, en marge d'anciens marécages et en dehors des périmètres archéologiques connus. D'abord observée de profil puis mise en évidence par la fouille, une fosse ovale de dimensions conservées de 1,2 × 1,5 m et d'une profondeur d'environ 90 cm a livré de nombreux tessons de céramique, généralement bien conservés, des charbons de bois, des fragments de faune calcinés et quelques graines.



Une structure complexe pleine de tessons...

La documentation de cette structure a permis d'identifier cinq phases d'utilisation qui correspondaient à divers comblements et (re)creusements dans la fosse initiale. À l'origine, celle-ci présentait des parois verticales et un fond légèrement en cuvette. La première phase d'utilisation a livré beaucoup de charbons de bois, qui attestent une première utilisation en tant que foyer, alors que la deuxième phase était comblée de nombreux nodules d'argile rubéfiée, interprétés comme des pans de parois effondrés. La céramique est issue principalement des troisième et quatrième phases d'utilisation. La dernière phase a, quant à elle,

fourni peu de tessons et aucun charbon de bois; il s'agit de l'ultime comblement de la structure et de son abandon définitif.

L'abondant mobilier céramique a été en partie prélevé en bloc, afin de conserver les tessons en connexion et d'en faciliter le remontage en laboratoire. Certaines céramiques marquaient encore l'emplacement des parois des fosses successives contre lesquelles elles s'appuyaient (fig. 1). Une grande partie des quelque 860 tessons présentent des traces de feu secondaires, mais réparties de manière hétérogène sur le récipient; les fragments entièrement brûlés constituent cependant l'exception.

Le corpus céramique comprend des formes ouvertes et fermées, à pâte fine et grossière.

Fig. / Abb. 1

Le foyer en cours de fouille, avec de nombreuses céramiques marquant un effet de paroi.

Die Feuerstelle bei der Freilegung: Zahlreiche Keramikscherben zeichnen den Verlauf der Grubenwand ab.

**Fig. / Abb. 2**

Un pot fragmenté et rougi par la chaleur, provenant de la partie inférieure de la fosse, a pu être reconstitué en grande partie (DE-FBV 2023-182/612; diamètre à l'ouverture: 16 cm).
*Ein zerscherbter und hitzegegrö-
 teter Topf aus dem unteren Bereich
 der Grube konnte weitgehend
 wieder zusammengesetzt
 werden (DE-FBV 2023-182/612;
 Randedurchmesser: 16 cm).*

Sa restauration n'est pas terminée, mais plusieurs récipients presque complets ont déjà pu être remontés (fig. 2). Les décors sont rares, ce qui est caractéristique de la phase tardive de l'âge du Bronze final.

... à fonction encore mystérieuse...

La fonction, voire les différentes fonctions, qu'a revêtue cette structure, n'est pas claire, et le mobilier céramique en constitue l'une des clés de compréhension. Les caractéristiques des ratés de cuisson telles que les fissures de séchage, la structure boursouflée et bulbeuse du tesson, les déformations et les éclats de paroi font défaut, raison pour laquelle l'hypothèse d'un four de potier n'est pas retenue. La grande taille des tessons et la forte proportion de remontages ne permettent pas d'interpréter les récipients comme les déchets ordinaires d'un habitat, qui auraient été jetés dans une fosse dépotoir. D'autres hypothèses doivent encore être examinées. Signalons cependant que ce mobilier comprend de la vaisselle de consommation et de service en grandes quantités et que les récipients paraissent plutôt avoir été déposés à proximité ou dans les braises d'un feu. Enfin, un élément de réponse sera peut-être aussi fourni par l'examen des grains retrouvés, qui permettra de définir s'il s'agit de restes de nourriture ou de débris végétaux arrivés fortuitement dans le foyer.

En raison d'une investigation archéologique limitée à l'emprise des travaux, il n'est pas possible de déterminer si ce foyer était isolé

ou s'il appartenait à un site plus vaste comme une habitation, une zone artisanale, voire une zone communautaire, festive ou sacrée. Cependant, la situation exposée sur une terrasse et à proximité d'un marais mérite d'être soulignée.

... contemporaine des palafittes!

Une première évaluation de la céramique suggère une datation homogène du mobilier et permet de fournir un calage chronologique assez précis. Les formes et les décors sont en effet caractéristiques de la fin du Bronze final (HaB3), soit entre 900 et 850 av. J.-C. Le foyer date donc de la dernière phase d'occupation des rives de nos lacs avant leur abandon vers 850 av. J.-C. Sur la rive fribourgeoise du lac de Neuchâtel, au nord de la crête sur laquelle notre site est implanté, se trouve Delley/Portalban, l'un des derniers habitats palafittiques du Bronze final de la région. La céramique de notre foyer est comparable à celle de cet habitat et les deux sites doivent avoir existé à peu près à la même époque. Comme les sites lacustres et terrestres étaient en interaction complémentaire, l'arrière-pays immédiat était peut-être utilisé pour l'agriculture, l'élevage, certaines activités artisanales ou comme lieu de rassemblement, mais on peut aussi imaginer des implantations semi-permanentes, voire saisonnières. Ainsi, notre foyer pourrait également être en relation avec les habitats littoraux et constituerait dans ce cas une trace d'activités spécifiques réalisées en dehors du cadre villageois.

À la redécouverte d'une pirogue romaine

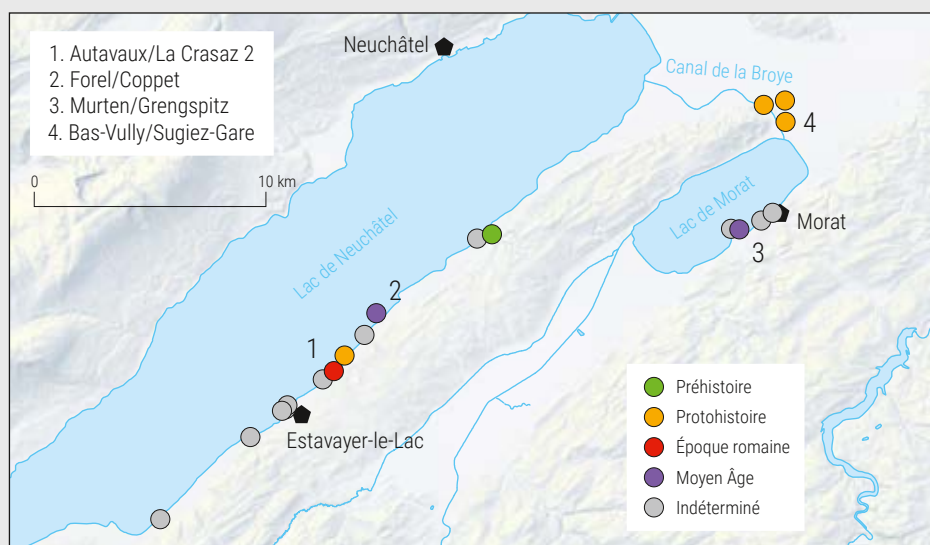
Léonard Gournay

Les pirogues monoxyles sont des embarcations taillées dans un seul tronc d'arbre; les plus anciens exemplaires découverts en Suisse remontent au Néolithique, mais cette technique de fabrication a été utilisée jusqu'au XIX^e siècle.

Dans le cadre d'un mémoire de recherche concernant l'évolution technologique et morphologique des pirogues monoxyles de la Région des Trois-Lacs effectué à l'Université de Bologne (Italie), les spécimens du canton de Fribourg ont fait l'objet d'une étude approfondie. Ce travail a notamment permis de redéfinir les caractéristiques de la pirogue d'Autavaux/La Crasaz 2 FR, en particulier grâce à une étude dendrologique.

Les pirogues monoxyles fribourgeoises

Dans le canton de Fribourg, 19 pirogues ont été mises au jour, ce qui représente environ 18% du total des embarcations de ce type connues dans la région, la majorité d'entre elles provenant des cantons de Neuchâtel et de Berne. Depuis un premier inventaire exhaustif réalisé en 1995, treize nouveaux spécimens ont été découverts dans la Région des Trois-Lacs, dont trois dans le canton de Fribourg: à Murten/Grengspitz en 2013 et à Forel/Coppet en 2019 (voir fig. en-tête), deux embarcations datées du Haut Moyen Âge, ainsi qu'à Bas-Vully/Sugiez-Gare en 2023, un exemplaire de l'âge du Bronze.



Les pirogues fribourgeoises proviennent des lacs de Morat et de Neuchâtel, mais également du canal de la Broye (fig. 1). Leur présence dans le lit de cette rivière n'est pas surprenante: cette dernière relie en effet ces deux lacs, et la navigation sur ses eaux permettait de traverser facilement un environnement anciennement très marécageux.

Au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle, consécutivement à l'abaissement du niveau des lacs lors de la première correction des eaux du Jura, la majorité des esquifs ont été observés et prélevés, notamment par des archéologues et des antiquaires. Seules deux pièces ont été découvertes au XX^e siècle, lors des fouilles

Fig. / Abb. 1

Les pirogues découvertes dans la partie sud du lac de Neuchâtel, dans le canal de la Broye et dans le lac de Morat (exemplaires fribourgeois: n^{os} 1-4).

Die Einbäume, die im südlichen Teil des Neuenburgersees, im Broyekanal und im Murtensee entdeckt wurden (Freiburger Exemplare: Nrn. 1-4).



d'habitats lacustres. Au XXI^e siècle, des campagnes de prospections aériennes et des surveillances de travaux d'excavation ont révélé la présence de nouvelles embarcations.

La chronologie des exemplaires fribourgeois qui ont pu être datés couvre plusieurs millénaires, entre le Néolithique final (environ 2800 av. J.-C.) et le Haut Moyen Âge (X^e s. apr. J.-C.).

Réévaluation de la pirogue d'Autavaux

Une pirogue a été découverte à Autavaux/La Crasaz 2 en 1879 dans des circonstances peu précises. Seul un fragment de chêne de 4 m de long et 0,4 m de large est encore conservé aujourd'hui au Service archéologique de l'État de Fribourg. En 2006, une section de cet objet a été sciée transversalement pour effectuer une datation par dendrochronologie (fig. 2). Le résultat de cette analyse indique que l'esquif a été façonné à la fin du I^{er} s. apr. J.-C. ou au début du II^e s. apr. J.-C., soit à l'époque gallo-romaine.

Une observation approfondie de la pirogue d'Autavaux/La Crasaz 2 a permis d'élaborer de nouvelles conjectures sur sa forme originale. En effet, l'étude de la section qui a été sciée a permis de réinterpréter la position initiale du fragment conservé dans la grume (tronc d'arbre abattu) grâce à l'observation des rayons médullaires (conduits reliant la mœlle à l'écorce de l'arbre, recoupant les cernes et destinés à la circulation des matières nutritives). À l'aide de cette technique, le centre approximatif (fig. 3, cercle rouge) et le diamètre supposé (env. 54 cm) de la grume ont pu être définis. Notre étude contredit les anciennes interprétations concernant la partie préservée de la pirogue: on considérerait alors que ce fragment correspondait au fond de l'embarcation, qui devait se prolonger légèrement en coude pour amorcer le bouchain (partie intermédiaire entre le fond et le flanc). Or, ce fragment, d'après sa

position dans la grume, qui est induite par le diamètre supposé, ainsi que l'amincissement de l'épaisseur à chacune de ses extrémités, devait constituer un flanc de la pirogue. Cette hypothèse est corroborée par l'observation de la forme la plus courante des pirogues monoxyles qui sont, logiquement, plus fines aux flancs et plus épaisses sur le fond. Tous ces éléments semblent indiquer de manière assez certaine que la partie préservée de la pirogue d'Autavaux est un flanc et non pas le fond. Ils nous permettent d'élaborer une proposition de reconstitution de la forme transversale (voir fig. 3), en posant l'hypothèse d'un fond plat, en plus des flancs verticaux. L'espace résultant de cette reconstitution, bien qu'un peu étroit, correspond à celui d'autres esquifs attestés en Suisse. Lors du maniement de cette embarcation, les rameurs devaient toutefois faire preuve de prudence, car l'étroitesse du compartiment devait entraîner une certaine instabilité. Cette reconstitution est hypothétique, la hauteur des flancs pouvant notamment sembler élevée par rapport à la largeur réduite de l'esquif, mais il faut prendre en compte la rétraction du bois due au séchage.

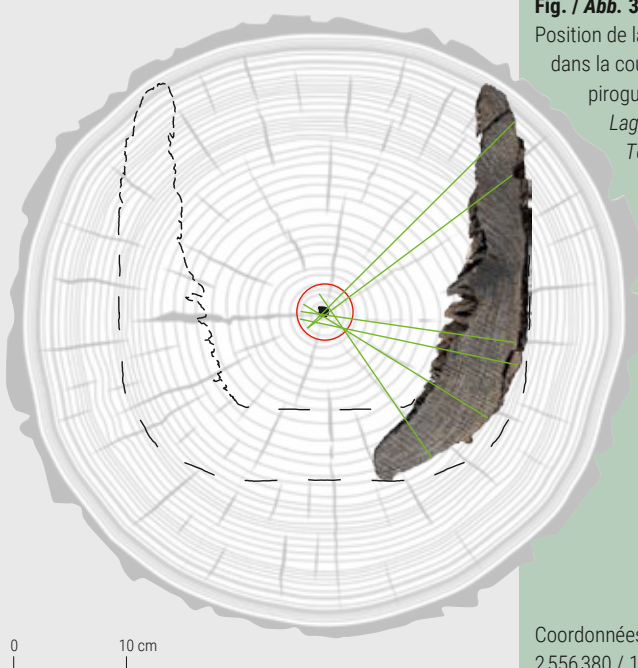


Fig. / Abb. 2

Vue de la partie interne de la pirogue d'Autavaux; au centre, la section qui a été sciée pour analyse. *Innenseite des Einbaums von Autavaux; im Zentrum der zur Untersuchung herausgesägte Abschnitt.*

Pour approfondir

L. Gournay, *Technological and morphological evolution of pirogues from the Three Lakes Region (Switzerland) from the Neolithic to the Gallo-Roman period: Dugout canoes and the appearance of assembled boats (c. 4,500 BC–AD 476)*, Mémoire de Master (Università di Bologna), [Bologna 2023].

L. Gournay, www.worlddugouts.rf.gd; nom d'utilisateur: guest@gmail.com; mot de passe: guest.

B. Arnold, *Pirogues monoxyles d'Europe centrale: construction, typologie, évolution (Archéologie neuchâteloise 21-22)*, Neuchâtel 1995.

Fig. / Abb. 3

Position de la partie conservée dans la coupe théorique de la pirogue et dans la grume. *Lage des erhaltenen Teils im theoretischen Schnitt durch den Einbaum und im Stamm.*

Coordonnées:
2556380 / 119070 / 429 m.

La voie romaine de Bulle/La Prila : un nouvel axe de réflexion

Olivier Passet et Joaquim Furrer

L'installation de l'entreprise Rolex au lieu-dit La Prila à Bulle FR a conduit le Service archéologique à mener, en mai 2023, une campagne de sondages dans le but de cerner le potentiel archéologique de la parcelle concernée, dont la superficie atteignait près de 84 000 m². Ce diagnostic a notamment été motivé par la découverte en 2004, durant la construction de la route de contournement H189, d'une portion d'une voie romaine orientée nord-est/sud-ouest, à laquelle était associée une petite nécropole. Les sondages ont permis de mettre en évidence plusieurs zones d'occupation s'échelonnant de l'âge du Bronze moyen (1500-1350 av. J.-C.) au Moyen Âge et de préciser le tracé de l'axe de communication antique. Une fouille de sauvetage d'envergure, réalisée entre février et mai 2024, a fourni l'occasion de documenter dans son intégralité la section de la route romaine touchée par les futurs travaux. Une surface de fouille longue de 220 m et large de 15 m, soit 3300 m², devait permettre de déceler d'éventuels aménagements en bordure de la voirie, tels des bâtiments ou une nécropole. Pour le canton de Fribourg, cette opération a représenté une opportunité rare de documenter une voie antique sur une longue distance.

La voie romaine

La route, qui mesure entre 3,5 et 4 m de large, est constituée d'un tapis assez dense de galets et de boulets disposés de chant



ou à plat, sur lequel une couche de sédiment limono-argileux fait office de bande de roulement (fig. 1). Dans cette strate, la présence de clous de chaussure et d'objets en fer, qu'il reste encore à déterminer, témoigne du passage des voyageurs et des chariots sur cette voie. Des réfections de la chaussée, matérialisées par un second niveau de pierres, ont ponctuellement été mises en évidence. La voie est limitée au nord-ouest et au sud-est par un alignement de galets et boulets installés avec soin à l'écart du substrat morainique. Aucun fossé bordier, habituellement

Fig. / Abb. 1

Vue en direction du sud-est d'une section de la voie romaine finement dégagée.
Blick nach Südosten auf einen freigelegten Abschnitt der römischen Strasse.

associé à ce type d'infrastructure, n'a été repéré sur l'ensemble du tracé. Les indices recueillis durant l'intervention menée en 2004 montrent que la route a été construite vers la fin du 1^{er} s. apr. J.-C., période correspondant à une densification de l'habitat, notamment dans le territoire de la Gruyère.

La faible largeur de la voie suggère qu'il s'agissait d'une route secondaire reliant différents établissements ruraux. Cette voie devait également se connecter à l'axe de communication principal provenant du bassin lémanique, garantissant le ravitaillement de ces *villae* en produits locaux et méditerranéens ; l'emplacement exact de cette jonction reste encore à découvrir.

La nécropole

Au sud-ouest de la voie, une nécropole constituée de cinq tombes à crémation a été mise au jour. Elles se situent entre 3 et 6 m de la route et se répartissent à intervalles irréguliers le long de cette dernière.

La première tombe est matérialisée par une forte concentration de charbon de bois, dans laquelle se trouvent quelques fragments d'os calcinés atteignant parfois 3-6 cm de long (fig. 2).

Deux autres crémations sont situées très près l'une de l'autre, laissant supposer un lien possible de contemporanéité, renforcé par la complémentarité des remplissages. En effet, la première structure n'a livré qu'un récipient en céramique fragmenté et quelques clous. La présence de très rares esquilles d'os suggère que les ossements du défunt n'ont pas été intégrés à la tombe. La seconde est un dépôt d'ossements sélectionnés, vraisemblablement placés dans un contenant souple.

Au sein de la quatrième tombe à crémation, des galets et cinq charbons de bois disposés de chant délimitent un espace quadrangulaire, contenant quelques esquilles d'os calcinés et récipients en céramique. Cet agencement particulier évoque la présence d'un coffret en bois, aménagé au centre de la fosse et aujourd'hui disparu.

La dernière sépulture se caractérise par une concentration circulaire de fragments d'os calcinés, accompagnée de trois morceaux de verre fondu, le tout pris dans un sédiment dépourvu de charbon de bois. S'ajoute à cela une fibule à cache-ressort, déposée en offrande après la crémation, comme en témoigne son bon état de conservation.

Le mobilier, typique des tombes à crémation romaines, permet de proposer une datation au 1^{er} s. apr. J.-C.



Fig. / Abb. 2

Détail de l'une des cinq tombes à crémation en cours de dégagement.

Detailansicht eines der fünf Brandgräber während der Freilegung.

Coordonnées:
2569707 / 1164204 / 765 m.

Rue/Fin-des-Fourches : un cimetière romain près du gibet

Jacques Monnier, Olivier Passet et Louise Rubeli

En novembre 2021, le suivi de travaux préparatoires en vue de la construction d'un nouveau centre de secours à Rue, dans le district de la Glâne, a mené à la découverte de plusieurs objets métalliques signalant la présence d'un site archéologique jusque-là inconnu. Le décapage à la pelle mécanique a fait apparaître des fosses, dont l'une contenait des esquilles d'os calcinés provenant d'une tombe à crémation d'époque romaine.

Un site inédit, une occupation plurielle

Les vestiges occupent une légère terrasse bordant un petit vallon, qui fut un certain temps traversée par des chenaux dans sa partie sud. Le lieu-dit Fin-des-Fourches, très évocateur, signale la présence d'un ancien gibet (fourches patibulaires), sur lequel on exposait les corps des suppliciés. À Rue, celui-ci se trouvait environ 150 m au sud-est du site, sur une éminence naturelle d'origine molassique bien visible.

Le site présente des traces d'occupation qui s'échelonnent sur une longue durée et pourrait avoir été fréquenté dès le Néolithique (5000 à 2200 av. J.-C.), à en croire la présence de céramique grossière à l'extrémité méridionale de la zone explorée.

Pour la Protohistoire, le filtrage au détecteur à métaux a notamment livré une lame très érodée qui semble appartenir à un poignard de l'âge du Bronze moyen (1500-



1350 av. J.-C.). Lors de la fouille, une fosse contenant des galets éclatés au feu – peut-être un rejet de foyer – renfermait quelques tessons de céramique attribuable, en première analyse, au Second âge du Fer (période de La Tène finale, 150-15 av. J.-C.); la nature de l'occupation à laquelle cette structure appartenait ne peut être précisée en l'état.

Fig. / Abb. 1

Céramiques et ossements calcinés de la tombe en cours de dégagement.

Bei der Freilegung des Grabes kamen Keramik und verbrannte Knochen zum Vorschein.



Pour en savoir plus

N. Peissard, *Carte archéologique du canton de Fribourg*, Fribourg 1941, 85.

Cl. Agustoni, « Singulier? Le sanglier de Rue », *CAF* 4, 2002, 28-35.

Fig. / Abb. 2

Dépôt céramique retrouvé à proximité de la tombe. *Keramikdeponierung in der Nähe des Grabes.*

La zone a été à nouveau fréquentée à l'époque romaine. Les chenaux délimitant l'espace au sud ne sont alors plus en activité: des fragments de tuiles ont été retrouvés au sommet de leur comblement. Ce secteur toutefois demeuré humide marque la limite de l'occupation. Dans la partie nord de la zone décapée pour le chantier de construction, des fragments de céramique et des esquilles d'os calcinés ont permis de localiser une tombe à crémation. Par manque de temps, la structure n'a pas été fouillée sur place, mais prélevée en bloc – au moment où nous écrivons ces lignes, la fouille en laboratoire a enfin pu débuter, après plusieurs mois d'attente (fig. 1). Elle contribuera certainement à apporter de nouveaux éclairages sur les coutumes funéraires à l'époque romaine. Environ 6 m au sud de cette tombe se trouvait un dépôt contenant des récipients écrasés en place, mêlés à de rares os brûlés (fig. 2). Le mobilier permet de dater ces vestiges de la première moitié du I^{er} siècle de notre ère.

Pour les périodes postérieures à l'Antiquité, seule une fosse contenant une forte concentration de charbons de bois a été documentée. Grâce au carbone 14, elle a pu être datée du Haut Moyen Âge (entre 427 et 568 apr. J.-C.).

Le site a encore révélé d'autres vestiges en creux impossibles à caler chronologiquement, car dépourvus de mobilier, dont il est difficile de déterminer s'il s'agit de structures anthropiques ou d'anomalies d'origine naturelle.

L'occupation antique : premiers acquis

Il est probable que les deux structures d'époque romaine n'étaient pas isolées et que la zone funéraire s'étendait dans les parcelles voisines au nord-est et à l'est, hors de l'emprise concernée par les travaux. Les découvertes de Rue permettent non seulement de compléter la carte encore très lacunaire des aires funéraires antiques dans le canton de Fribourg, mais également d'apporter des informations utiles à la compréhension de l'occupation des campagnes au début de la période romaine. Si l'établissement lié au petit cimetière de Rue reste encore à découvrir, on connaît plusieurs sites importants dans la région, parmi lesquels Ursy/En la Donchière FR, où des installations artisanales (séchoirs/fumoirs) ont été dégagées à la fin des années 1990, ou, en rive gauche de la Broye, les *villae* (exploitations rurales) très partiellement explorées d'Écublens/Grangery FR et de Villangeaux/Fin d'Amont FR. Les restes probables d'une voie romaine ont par ailleurs été documentés dans un vallon à l'ouest de Rue, et parmi les trouvailles isolées, on peut citer la statuette de sanglier – possible élément d'un groupe votif – mise au jour en 1910 près de la Broye, en contrebas de Rue. D'autres points de découverte montrent une occupation assez dense des deux rives de la Broye à l'époque romaine, entre les agglomérations d'*Uromagus-Oron* VD et de *Minnodunum-Moudon* VD citées dans les itinéraires antiques.

Coordonnées :
2553261 / 1164148 / 689 m.

Fribourg : nouvelles perspectives dans l'église Saint-Maurice

Candice Niot

En 2023, la campagne de restauration des autels de l'église Saint-Maurice (Fribourg) a commencé par la dépose du retable de Sainte-Anne, dans le collatéral nord. À l'instar des nombreux bâtiments anciens situés en ville, de fréquents travaux liés à l'entretien des monuments nécessitent un suivi archéologique.

À cette occasion, des décors peints de la fin du XVI^e siècle (fig. 1), la porte d'accès à une chaire et une partie du mur ont réapparu. Grâce au relevé par photogrammétrie, la surface dissimulée par le retable a désormais son propre sosie numérique (fig. 2).

En plus des éléments visibles à l'œil nu – bretures, piquetages, fixations du retable – l'extraction du modèle numérique d'environnement (fig. 3) appliqué au bâti a mis en évidence les particularités les plus fines du mur telles que les aspérités de la pierre, les strates d'enduit et leurs irrégularités, les mouvements du talochage ainsi que certaines marques de hauteur d'assise, même dissimulées derrière les peintures.

Cet ombrage permet de mettre en lumière les reliefs tout en excluant la polychromie du support. Cette technique éclaire la construction sous un angle inédit et révèle des détails difficilement perceptibles. Cette alternative non invasive s'est avérée utile dans l'étude de surfaces peintes ou enduites dont le caractère historique ne permettait pas le décrépiçage.



Une peinture de la fin du XVI^e siècle

Plusieurs séries de badigeons, enduits et décors peints étaient conservés derrière le retable. L'un d'eux est probablement daté – d'après son style pictural – de la fin du XVI^e siècle. Il s'ajoute aux nombreux fragments peints de cette époque découverts en différents endroits de l'église. Seule sa

Fig. / Abb. 1

Vue générale des peintures.
Gesamtansicht der Wandmalereien.

partie inférieure est conservée, la zone centrale étant arrachée ou altérée. Il représente des femmes en prière, des décors d'architecture en trompe-l'œil et plusieurs cartouches, y compris un blason dont les armoiries n'ont pas pu être identifiées. La partie à nu laisse apparaître le mur d'origine (1325/1370 selon les datations par dendrochronologie faites par le SAEF en 2012) et ses nombreux stigmates.

La porte d'une ancienne chaire

Un linteau sur coussinets, partiellement visible, a pu être dégagé davantage grâce à la réalisation d'un petit sondage, révélant une porte en hauteur, bouchée, de 70 cm de large. Cette ouverture constitue le pendant interne de la porte encore visible au sud du cloître. Elle atteste la présence d'une chaire suspendue à l'origine dans le collatéral nord de l'église, à laquelle on accédait par l'extérieur depuis une volée de marches sous la galerie sud et qui était en usage jusqu'à la fin du XVI^e siècle au plus tard. En 1594, l'édifice a connu plusieurs transformations majeures comme la restauration de l'église et du cloître, le blanchiment de la nef, la réfection des crépis et le changement de la toiture. La peinture localisée derrière le retable doit donc vraisemblablement remonter à cette phase de crépissage avant d'avoir reçu un décor peint. En 1593, le façonnage du maître autel a également commencé. On peut donc supposer que la chaire suspendue a été retirée à ce moment-là. La partie basse de la porte est, quant à elle, dissimulée par les décors peints, ce qui rend impossible l'observation des traces éventuelles de l'ancienne cuve.

Comme un puzzle

Dans cette petite fenêtre d'observation, la partie supérieure du mur se démarque par l'utilisation de blocs peints visiblement réemployés (des motifs disparates et sans lien percés par de nouveaux trous de pince). Cette maçonnerie très hétérogène témoigne des grosses perturbations induites par le déplacement des baies du collatéral nord, daté de 1783/1788, connu par les mentions d'archives et attesté par des datations par dendrochronologie durant les études de bâti du SAEF sur le mur extérieur en 2013.



Fig. / Abb. 2

Relevé photogrammétrique du mur après dépose du retable de l'autel Sainte-Anne.
Photogrammetrische Aufnahme der Mauer nach Entfernung des Aufsatzes (Retabel) des St. Anna-Altars.

L'église Saint-Maurice a fait l'objet de divers suivis au cours des années, apportant leur lot d'informations inédites sur l'histoire de l'édifice. Les observations archéologiques étant liées à la nature, la surface et l'impact des interventions, le suivi des travaux d'entretien - même de moindre ampleur - est important. À l'image d'un puzzle, ces investigations forment un tout que les archéologues cherchent à rassembler.



Fig. / Abb. 3

Vue rapprochée du modèle numérique d'environnement du mur.
Detaillansicht des digitalen Modells der Mauer.

Coordonnées:
2579230 / 1183750 / 552 m.

Fromage et « petits fours » à Belfaux !

Aude-Line Tharin-Pradervand, Christian Kündig

Le Service archéologique de l'État de Fribourg a réalisé une fouille préventive dès janvier 2024 à Belfaux. Derrière le bâtiment de la laiterie et fromagerie tenue par la famille Eggertswyler, dans l'actuel jardin, des vestiges avaient été repérés lors de sondages de diagnostic archéologique programmés en automne 2023. La nouvelle campagne d'investigations devait permettre de dégager et comprendre deux structures conservées à l'emplacement du projet d'extension de l'établissement. Ces dernières sont apparues sous les remblais de construction de la fromagerie de 1909 et de nivellement du jardin du XX^e siècle. Creusées à quelques centimètres l'une de l'autre, elles témoignent pourtant d'occupations humaines ayant plus de 2000 ans d'écart.

Deux types de structures de combustion

La structure la plus ancienne est une fosse dite « à pierres chauffantes » de forme rectangulaire. Elle se caractérise par un creusement peu profond, de 257 × 80 cm, aménagé perpendiculairement à la pente (fig. 1). Au centre de celle-ci, plusieurs brandons ont été déposés à même le sol. Le fond était tapissé d'un lit de pierres rougies et fragmentées au feu, ce qui signifie que les fortes températures auxquelles celles-ci ont été soumises ont provoqué leur éclatement. Presque toutes se sont fissurées sur



place. Par ailleurs, la chaleur obtenue a entraîné la rubéfaction du terrain naturel environnant.

Cette fosse, datée entre la fin du VI^e et le début du IV^e siècle av. J.-C., s'apparente à d'autres exemples connus dans le canton de Fribourg (notamment à Jeuss/Maiholz) et attestés à l'âge du Bronze final et à l'âge du Fer. La fonction précise de ce type de foyer est sujette à interprétation, mais un four culinaire n'est pas à exclure. En effet, les aliments pouvaient être cuits sur les pierres chaudes ou alors à l'étouffée.

Au sud, la seconde structure de combustion présente une technique de construction et une datation distinctes de la première. Il s'agit d'un four rectangulaire, de 250 × 315 cm, partiellement enterré et construit dans l'axe de la pente (fig. 2), ayant probablement servi à une production artisanale. Les murs nord, est et sud sont

Fig. / Abb. 1

La structure de combustion à pierres chauffantes.
Die mit Hitzesteinen verfüllte Brandgrube.

constitués d'un parement de galets, tandis que le mur ouest, plus épais, était composé de deux parements de galets et ponctuellement de blocs de molasse. Il conservait la gueule voûtée du four, face à la pente qui ouvrait sur une aire de chauffe de 400 cm de largeur et 700 cm de longueur.

Au moment de la découverte, il a été constaté qu'un profond trou dans la chambre de chauffe avait été remblayé avec des galets, de la terre et quelques ossements d'animaux (fig. 3). La partie haute du four avait donc été démantelée et les pierres ont été récupérées comme matériaux. Le laboratoire, espace dévolu à la cuisson, était détruit. La fouille des niveaux inférieurs a permis néanmoins de distinguer, par négatif, la zone réservée au feu du reste de la surface où étaient encore conservées au sol des traces de chaux. La calcination du calcaire était donc l'objectif atteint avant l'abandon de la structure. En revanche, aucun indice ne permet de définir le mobilier ou les matériaux issus des fournées précédentes. La forme rectangulaire conviendrait pourtant à la charge et cuisson de modules adaptés tels que des briques ou des tuiles. La qualité sommaire d'exécution trahit certainement un usage temporaire. Les traces de charbon restés prisonniers de la structure révèlent une utilisation du four à la fin du XIV^e ou au début du XV^e siècle.

Contexte d'utilisation

Aucune découverte issue des sondages ou de la fouille n'a permis d'attribuer la création de ces deux structures à un événement historique précis. Les autres occurrences semblables à la première sont habituellement mises au jour en batterie, les



unes à côté des autres. La découverte de cette structure en limite de parcelle laisse donc imaginer un développement du site de l'âge du Fer en direction du nord.

Les pistes de recherche pour la seconde s'avèrent peu fructueuses pour le moment. Aucune mention historique ancienne ne signale de construction à cet emplacement. La parcelle est connue à la fin du XVIII^e siècle et ce, jusqu'en 1907, comme faisant partie d'un vaste « pré du Château ». Elle a été achetée par Monsieur Charles de Buman, propriétaire du manoir en amont, en 1909, pour la construction de la laiterie.

Fig. / Abb. 2

Le four rectangulaire vu de l'ouest.
Blick von Westen auf den rechteckigen Ofen.

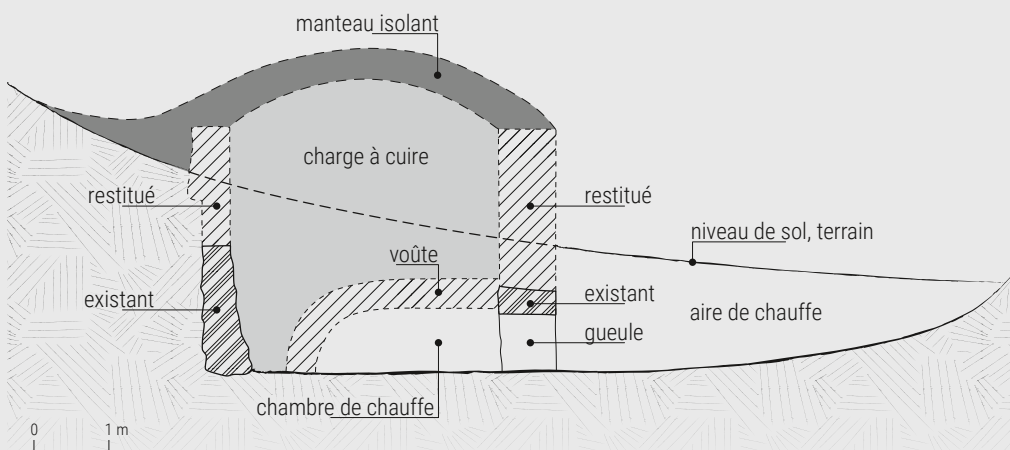


Fig. / Abb. 3

Reconstitution schématique du four de Belfaux.
Schematische Rekonstruktion des Ofens von Belfaux.

Coordonnées:
2574440 / 1185815 / 573 m.





ÉTUDES | AUSWERTUNGEN

Adrian Scherrer

Beiltechnologie am Ende des 4. Jt. v. Chr. - Die Steinbeile von Muntelier/Platzbünden

Im Rahmen einer Masterarbeit an der Universität Bern wurden die zwischen 1979 und 1982 bei Ausgrabungen in der Seeufersiedlung Muntelier/Platzbünden gefundenen Steinklingen, Hirschgeweihzwischenfutter, Sprossenfassungen und Beilholme ausgewertet. Im Fokus standen die Funktionalität und die verschiedenen Bestandteile eines Steinbeils sowie der Vergleich mit Fundkomplexen aus anderen neolithischen Uferstationen der Drei-Seen-Region.

Les lames de hache en roche polie, gaines en bois de cervidé et gaines perforantes sur andouiller ainsi que les manches de hache en bois issus des fouilles menées entre 1979 et 1982 sur la station lacustre de Muntelier/Platzbünden ont été étudiés dans le cadre d'un travail de Master à l'Université de Berne. L'accent a été mis sur la fonction et les éléments constitutifs d'une hache ainsi que sur les comparaisons avec le mobilier d'autres sites littoraux néolithiques de la Région des Trois-Lacs.



Die Fundstelle

Die Fundstelle Muntelier/Platzbünden¹ liegt am Südostufer des Murtensees auf dem Gemeindegebiet von Muntelier und in Nachbarschaft zu den bereits von Oberst Friedrich Schwab und Freiherr Gustav von Bonstetten 1860/80 ausgegrabenen spätbronzezeitlichen Fundstelle Steinberg sowie den ab den 1970-er Jahren untersuchten neolithischen Fundstellen Dorfmatte und Fischergässli² (Abb. 1). Die hohe Dichte an Siedlungsplätzen, welche zum Teil wie viele andere Fundstellen der Drei-Seen-Region erst bei den Juragewässerkorrekturen ans Tageslicht kamen, deutet auf siedlungsgünstiges Terrain hin.

Der Grossteil des Fundmaterials aus Muntelier/Platzbünden wurde im Rahmen zweier Rettungsgrabungen unter der Leitung von Denis Ramseyer geborgen (Abb. 2)³. Hierbei handelt es sich um die teilweise mithilfe von Schulklassen und auf einer Fläche von mehr als 1000 m² durchgeführte Kampagne von 1979 (Abb. 3, vgl. S. 34), aus der das meiste hier behandelte Material stammt, sowie die siebentägige Rettungsgrabung im April 1981⁴. Bei letztgenannter, in grosser Eile erfolgten Grabung im direkt nördlich der Ausgrabungsfläche von 1979 gelegenen Sektor R wurden lediglich wenige Hirschgeweihzwischenfutter gefunden. Insgesamt kamen

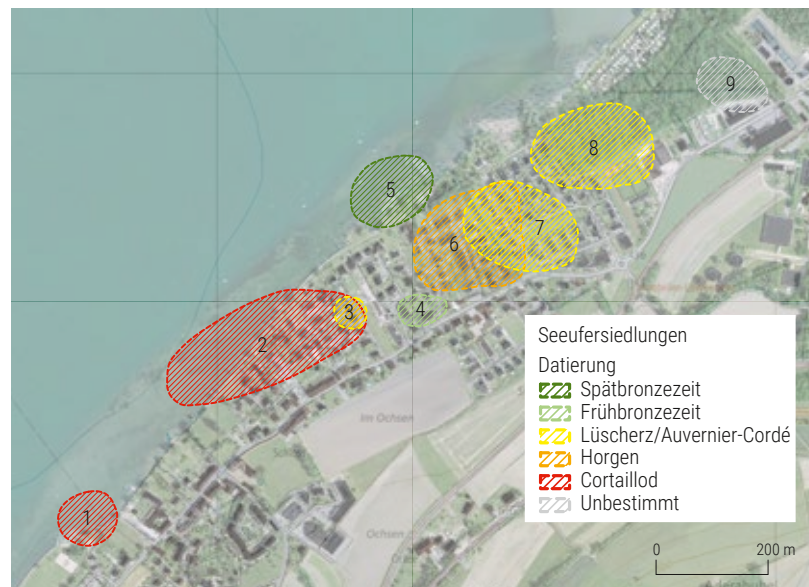


Abb. 1 Das südöstliche Ufer des Murtensees mit der Fundstelle Muntelier/Platzbünden sowie weiteren bekannten neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen: 1) Murten/Pantschau, 2) Muntelier/Fischergässli – Strandweg – Schloss – Dorf – Seeweg, 3) Muntelier/Seeweg, 4) Muntelier/Fasnacht-Rohr, 5) Muntelier/Steinberg, 6) Muntelier/Platzbünden – Bündenweg – Dorfmatte 2, 7) Muntelier/Dorfmatte 2 – Platzbünden, 8) Muntelier/Dorfmatte 1 – Hauptstrasse, 9) Muntelier/Chablais.

bei diesen Untersuchungen 502 Steinklingen, 1072 Zwischenfutter, mindestens 10 Sprossenfassungen⁵, 10 Beilholme und 2 Lochaxtstangen zutage. Eine ausführlichere Darlegung der Forschungs- und Ausgrabungsgeschichte der Fundstelle findet sich in der Publikation von Denis Ramseyer und Robert Michel von 1990, der Hauptpublikation zu Muntelier/Platzbünden.



Abb. 2 Übersichtplan der zwischen 1979 und 2012 erfolgten archäologischen Ausgrabungen und Sondierungen in Muntelier/Platzbünden.

1 Koordinaten der Fundstelle: LK 2576 475 / 1198670 / 430 m ü. M.

2 Ramseyer/Michel 1990, 17, 88.

3 MUN-PLA 1979-001 und MUN-PLA 1981-006.

4 Ramseyer/Michel 1990, 17-18, 30.

5 Weitere Sprossenfassungen befinden sich möglicherweise noch unter den ungesichteten Hirschgeweihartefakten, die im Rahmen dieser Untersuchung aus Zeitgründen jedoch nicht in Augenschein genommen werden konnten.



Abb. 3 Blick von Nordosten auf die 1979 im Nordwesten der Fundstelle Muntelier/Platzbünden untersuchten Grabungssektoren (a) sowie die in der ausgegrabenen Zone in Profil 449/109-117 (Nord-Süd-Achse) angetroffene Stratigraphie mit einer bis zu 70 cm mächtigen Kulturschicht (b).

6 Ramseyer/Michel 1990, 30.

7 Nach Hafner/Suter 2005, 435.

8 Scherrer 2022. Ich möchte mich an dieser Stelle herzlich bei Albert Hafner vom Institut für Archäologische Wissenschaften (IAW) der Universität Bern, Léonard Kramer, Michel Mauvilly und Barbara Bär vom Amt für Archäologie des Kantons Freiburg (AAFR), Peter J. Suter sowie den weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des AAFR und des IAW für ihre grosszügige Unterstützung bedanken.

9 Winiger 1991, 81.

10 Ebd., 8.

Die Siedlung Muntelier/Platzbünden soll eine Gesamtlänge von 140 m und eine Breite von 55 m aufweisen⁶ und ist grösstenteils horgenzeitlich (3229-3126 BC, spätes Latrogen⁷). In einigen peripheren Zonen der Grabungsfläche fand sich zudem Lüscherzer Material. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Stratigraphie der Fundstelle wird von Corina Gottardi in ihrer laufenden Dissertation an der Universität Bern vorgenommen. Eine exakte Zuweisung zu Schichten und damit eine genauere Datierung der Funde als in die zwischen der ersten und letzten Holzschlagphase liegenden 100 Jahre war deshalb bis zur Abgabe vorliegender Arbeit nicht möglich.

Ziele und Vorgehen

Die diesem Artikel zugrunde liegende Masterarbeit stellt primär eine Aufarbeitung der Steinbeilklingen (inkl. Lochhäxte), Hirschgeweihschiffen (inkl. Sprossenfassungen) und Beilholme der Fundstelle Muntelier/Platzbünden dar⁸. Ihr Fokus richtet sich auf die Funktionalität und die verschiedenen Bestandteile eines Steinbeils sowie den Vergleich mit Fundkomplexen aus anderen neolithischen Ufersiedlungen am Murten-, Neuenburger- und Bielersee. Zudem war es möglich, verschiedene in der Literatur geäusserte Thesen und Aussagen anhand einer grossen Fundmenge zu überprüfen. Die stratigraphische Aufarbeitung der Fundstelle war zum Zeitpunkt der Untersuchung wie gesagt noch im Gange. Eine chronologische Differenzierung der Steinbeile aus Muntelier und somit Aussagen zu ihrer technologischen Entwicklung am Fundplatz waren deshalb nicht möglich. Eine Auswertung der Fundverteilung fand daher ebenfalls nicht statt; die Datenerfassung wurde aber so gestaltet, dass eine solche Analyse möglich sein wird, sobald alle stratigraphischen Fragen geklärt sind.

Die Untersuchung verlief in den üblichen Phasen: Datenerfassung und Typologisierung der Objekte sowie Auswertung (Zählung der Typen, Vergleiche mit anderen Fundstellen) und Interpretation (funktionale und herstellungstechnische Überlegungen). Theoretische Grundlage für Datenerfassung und Typologisierung aber auch für die Interpretation bildete die Aussage von Josef Winiger, nach der die finale Funktion eines Objekts seine Herstellungstechnik bestimmt⁹. Gemäss Winiger hat eine ideale Typologie nicht die chronologische Einordnung oder die Erfassung technischer Merkmale zum Ziel, sondern die Funktionsbestimmung. Dabei sollen aber technische Merkmale, die Notwendigkeiten bei der Herstellung des Endprodukts darstellen, oder chronologische Aspekte nicht vernachlässigt werden¹⁰.

In der Datenerfassungsphase wurden daher die Steinklingen und Lochaxtköpfe zur Minimaltypologisierung anhand von Form, Schliffvollständigkeit und Schneidenkrümmung (vgl. S. 36) vermessen. Für eine Gruppe der Steinklingen wurde zudem das Gewicht gemessen und für Überlegungen zur Befestigung am Holm verschiedene Längmessungen getätigt (Abb. 4). Zusätzlich

erfolgte eine Messung des Winkels zwischen Klingenende und Schneide (Schmalseitenwinkel), die sich schliesslich aber als wenig aussagekräftig erwies, da zum einen auf eine Bestimmung der Tüllenform bei den Hirschgeweihfassungen verzichtet wurde, zum anderen sich anhand dieser Werte ohne aufwendige, aber nicht zwangsläufig erfolgversprechende 3D-Modellierungen weder funktionale noch herstellungstechnische Fragen beantworten lassen. Das Rohmaterial der Steinklingen wurde nicht bestimmt. Eine genaue petrographische Materialbestimmung erfordert aufwendige und seriöse Untersuchungen mittels spezieller technischer Hilfsmittel und Dünnschliffe, was den Rahmen dieser Arbeit gesprengt hätte. Eine umfassende Studie ist für eine weitere Auswertung der Beilklingen zwar von grosser Wichtigkeit, kann aber nicht ohne die Zerstörung eines Grossteils der Funde erfolgen.

Von den Holmen und Lochaxtgriffen wurden die Längen und, sofern vorhanden, Flügelbreiten und Tüllentiefen gemessen. Von der Messung des wenig aussagekräftigen Gewichts wurde aufgrund der Unhandlich- und Zerbrechlichkeit des Materials abgesehen.

Neben der Messung des Gewichts wurden bei den Hirschgeweihzwischenfuttern vor allem jene Bereiche vermessen respektive beschrieben, die Kontaktflächen zur Klinge oder zum Holm bilden (Abb. 5), namentlich die Tülle (Länge, Dicke, Tiefe) und der Absatz zwischen Kranz und Zapfen (Länge, Form). Die Typologie orientiert sich an jener von Peter J. Suter¹¹, wobei die ursprüngliche Lage im Geweih nicht aufgenommen wurde, da diese nur unter grossem Zeitaufwand und oft nicht eindeutig zu bestimmen war. Soweit vorhanden wurden Reste von Birken-teer, Oberflächenbehandlungen, Gebrauchs-, Bearbeitungs- und Erosionsspuren sowie andere Taphonomie-Merkmale dokumentiert, wobei diese nicht immer klar voneinander und von Veränderungen durch frühere restauratorische Eingriffe zu unterscheiden waren. Hirschgeweihgeräte, die nicht zu den Zwischenfuttern oder Sprossenfassungen zählen, fanden angesichts des zu erwartenden Zeitaufwands keinen Eingang in die Untersuchung; nicht zuletzt, weil sie mit den zahlreichen Hirschgeweihabfällen gelagert sind, was eine Auswertung aller Geweihartefakte nötig gemacht hätte. Auch die Hirschgeweihäxte mussten aus Zeitgründen weggelassen werden.

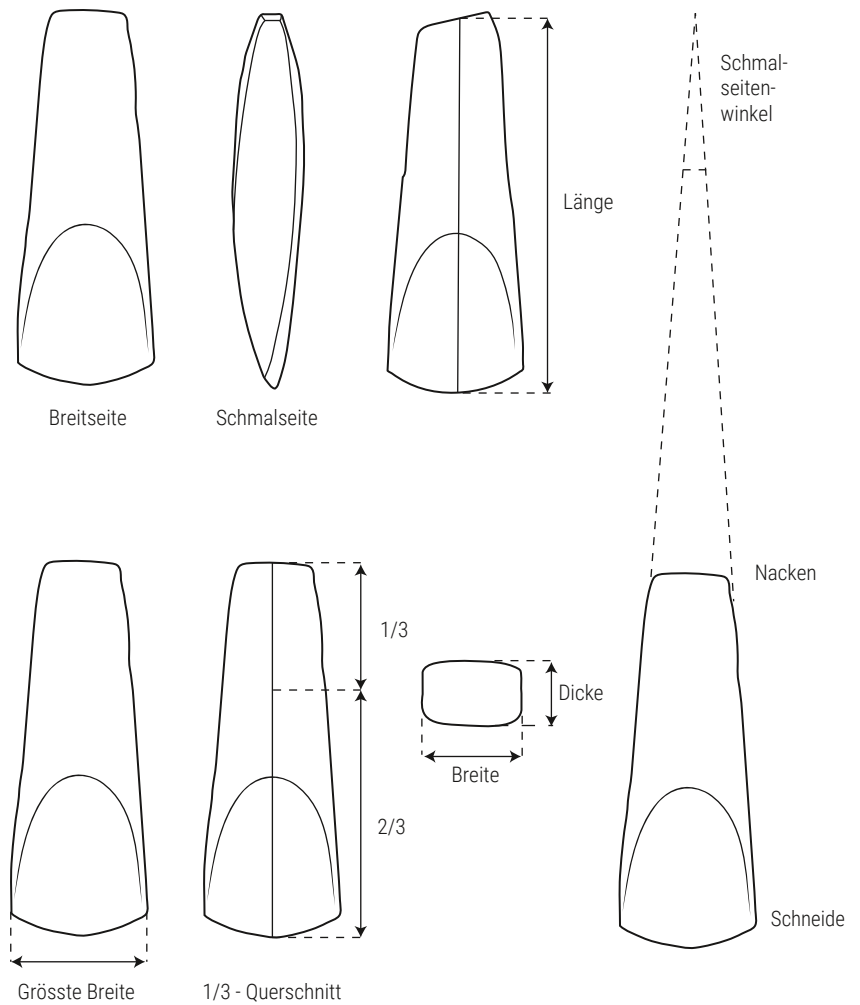


Abb. 4 Anrede der verschiedenen Bereiche einer Steinbeilklinge sowie die genommenen Masse.



Abb. 5 Anrede der verschiedenen Abschnitte der Zwischenfuttern nach Suter (Suter 1981, Abb. 49).

Die Auswertung beschränkte sich im Wesentlichen auf eine Zählung der verschiedenen Typen und einen statistischen Vergleich zwischen den verschiedenen Klassifizierungsgruppen der Steinklingen (nach Typ, nach Gewicht und nach Aussenmassen) sowie zwischen den Aussenmassen letzterer und den Tüllen-Innenmassen der Zwischenfuttern und Holme, soweit dies technisch machbar war. Halbfabrikate wurden über Typologiemerkmale bestimmt.

11 Hafner/Suter 2000, 115-118.

Die Interpretation stand wie bereits erwähnt im Zeichen von Funktionalität und Regionalvergleichen, zudem wurden die vorgängig gewählten Typologien einer Kritik unterzogen.

Begriffsverwendung

Während im täglichen Gebrauch die Wörter Beil und Axt synonym verwendet werden, wird im Folgenden auf eine funktionale Trennung Wert gelegt: Während parallelgeschäftete Beile dem Holzschlag dienen, sind (Loch-)Äxte wahrscheinlich als Waffen oder Statusobjekte zu sehen. Eine dritte Kategorie stellen die zur Holzbearbeitung genutzten quergeschäfteten Dechsel dar. Darüber hinaus wird hier bei Beilen und Dechseln von Steinbeilklingen gesprochen, bei Lochäxten von steinernen Lochaxtköpfen. Ebenfalls unterschieden wird zwischen der Klinge, welche das ganze Gesteinsobjekt bezeichnet, und der Schneide, welche nur den geschliffenen Vorderteil der Klinge beschreibt (vgl. Abb. 4).

Steinbeilklingen und Lochaxtköpfe

Typologie

Um die Vergleichbarkeit dieser Arbeit mit anderen Untersuchungen zu maximieren, wurde eine merkmalsbasierte Typologie gewählt, welche sich aus verschiedenen bekannten Typologien¹² zusammensetzt und durch Weglassen einzelner Merkmale mit diesen in Einklang zu bringen ist (Abb. 6).

Zunächst wurde herstellungstechnisch zwischen Voll- und Abschlagbeilen unterschieden, wobei Abschlagbeile (A-X) im Grunde genommen ein längs halbiertes Vollbeil (V-X) oder Geröll darstellen. Aus den Vollbeilen können schliesslich jene Formen ausgeklammert werden, welche sehr rechteckig und langgezogen sind, einen meist annähernd quadratischen Querschnitt besitzen und nach Peter J. Suter als Meissel (M) Verwendung fanden und daher nachfolgend auch als solche bezeichnet werden. Auch Lochäxte (L) wurden als separate funktionale Form klassifiziert. Von Meisseln und Lochäxten existieren, obwohl in Form und Herstellung den Vollbeilen ähnlich, keine Abschlagbeile.

Danach wurden vier Grundformen der Klingenkörper identifiziert: trapezförmig (A, inkl. dem Extremfall «rechteckig»), dreieckig (B), glockenförmig (C) und oval (D). Diese Formzuschreibungen beziehen sich auf die Ansicht von oben auf die Breitseite der Klingen (vgl. Abb. 4), während die Schmalseiten durch den Schneidenschliff bestimmt und meist linsenförmig oder zumindest spitzoval sind. Für die Typologie sind die Formzuschreibungen nur bei Abschlag- und Vollbeilen relevant und ersetzen das «X» im Typ-Namen; bei Meisseln und Lochäxten sind diese durch die funktionale Form bereits determiniert.

Auf eine Querschnittbestimmung wurde verzichtet, zum einen, weil die Querschnitte innerhalb eines Beils variieren können, zum anderen, weil sie, falls benötigt, aus den anderen Angaben wie Grundform und Schneidenschliff abgeleitet werden können.

Die beiden letzten Typenmerkmale beziehen sich auf die Vollständigkeit des Schliffes (Merkmalstypen 1-5 sowie den Zwischentypen 1.5 und 2.5, die geschaffen wurden, um ein breites Spektrum an wenig häufigen Schliffzuständen abzudecken) sowie die Schneidenform (Merkmalstypen a-e). Über diese beiden Merkmale lassen sich auch Halbfabrikate bestimmen, wobei ihre Identifikation anhand bestimmter Merkmalskombinationen (in Abb. 6 blau unterlegt) diskutiert werden kann. Im Folgenden werden nur jene Typen als fertige, sprich funktionstüchtige Beile angesprochen, die mindestens auf einer Breitseite im Schneidenbereich geschliffen sind, d.h. bei denen also eine gebogene, gerade oder spitz zulaufende Schneide erkennbar ist. Es gilt zu bedenken, dass es sich bei den als Halbfabrikaten im engeren Sinn angesprochenen Stücken auch um präparierte und zum Nachschleifen bereit gelegte oder um defekte, ausgemusterte Klingen handeln könnte. Für die funktionale Analyse der fertigen Beile (oder Arbeitsbeile) ist diese Unterscheidung im Folgenden aber nur von sekundärer Bedeutung.

Mit der Kombination dieser Typenmerkmale kann der grösste Teil der im Fundmaterial von Muntelier/Platzbünden vorhandenen Steinbeilklingen und Lochaxtköpfe eindeutig beschrieben (Abb. 7, vgl. S. 38) und damit Häufigkeitsvergleiche angestellt werden. Bei einigen der Steinklingen liessen sich nicht alle Merkmale bestimmen und 16 Individuen entziehen sich aufgrund ihrer bruchstückhaften Erhaltung gar jeglicher typologischen Bestimmung.

¹² Willms 1980, Furger 1981; Winiger 1991; Hafner/Suter 2000; Suter 20017; Joye 2013; Ruckstuhl 2016.

| FORMTYP | BESCHREIBUNG | SCHLIFFVOLLSTÄNDIGKEIT | BESCHREIBUNG | SCHNEIDENTYP | BESCHREIBUNG |
|---------|---------------|------------------------|---|--------------|--|
| A-X | Abschlagbeil | → 1 | 1 Seite im Schneidenbereich geschliffen | → a | gebogene Schneide |
| V-X | Vollbeil | 1.5 (Zwischentyp) | 1 Seite geschliffen | b | gerade Schneide |
| A | trapezförmig | 2 | 2 Seiten im Schneidenbereich geschliffen | c | flache, breite, abgeschlagene Schneide |
| B | dreieckig | 2.5 (Sammeltyp) | mehr als 2 Seiten im Schneidenbereich oder komplett geschliffen | d | nicht bearbeitet/nicht geschliffen |
| C | glockenförmig | 3 | komplett geschliffen | e | spitze Schneide |
| D | oval | 4 | nicht geschliffen | a/c | gebogene ungeschliffene Schneide |
| M | Meissel | 5 | nur an Schmalseiten geschliffen | | |
| L | Lochaxt | | | | |

Abb. 6 Die für vorliegende Untersuchung verwendete Typologie der Steinklingen. Typenmerkmale, die der Identifikation der Halbfabrikate dienen, sind blau unterlegt. Für die Typologie ist die Beschreibung der Grundform (rechteckig, dreieckig, glockenförmig und oval) nur bei Abschlag- und Vollbeilen relevant. Die Grundformen A bis D ersetzen das «X» im Typ-Namen.

Gewichtsklassen

Die hier verwendeten Grössenklassen der Steinklingen orientieren sich an der von Albert Hafner und Peter J. Suter vorgeschlagenen Kategorisierung nach Gewicht¹³, die zum Ziel hat direktgeschäftete Klingen von mit Zwischenfuttern und anders gefassten Klingen zu unterscheiden (Abb. 8, vgl. S. 39). Die dahinter liegenden Annahmen wurden anhand des Materials von Muntelier/Platzbünden überprüft (vgl. S. 55-56).

Auswertung der Einzelmerkmale

In Muntelier/Platzbünden wurden 502 Steinklingen gefunden¹⁴, welche die oben besprochenen Merkmale in unterschiedlicher Häufigkeit aufweisen (Abb. 9, vgl. S. 39).

Form

Augenscheinlich ist die Dominanz der Vollbeile gegenüber den Abschlagbeilen, Meisseln und Lochäxten (Abb. 10, vgl. S. 40). 93 Steinklingen waren nicht zuordenbar. Zwei weitere, einander sehr ähnliche Exemplare wurden einer Sonderform zugewiesen, die eine Zwischenstellung zwischen Vollbeilen und Meisseln einnimmt (Typ M/V-A3).

Während bei den Vollbeilen der trapezoidale Typ A und der dreieckige Typ B am häufigsten sind und zusammen 80% der Vollbeile ausmachen, zählen zwei Drittel der Abschlagbeile zu den Formtypen A und D.

Schliffvollständigkeit

Komplett geschliffene Steinklingen (Schliff-typ 3) sind selten (Abb. 11, vgl. S. 40). Von diesen Objekten gehört mehr als die Hälfte zu den Lochäxten (n = 5), den Meisseln (n = 4) oder zur Sonderform M/B-A3 (n = 2).

Bei den meisten Stücken wurde lediglich der Schneidenbereich geschliffen (Typ 2). Klingen mit weniger geschliffener Fläche (Typen 1 und 1.5) sind seltener (n = 83; 16,5%), ebenso vollständiger, aber nicht komplett geschliffene Exemplare (Typ 2.5). Überdies konnten 93 Objekte über den Schliff als Halbfabrikate identifiziert werden (Typen 4 und 5; 18,5%) und bei 63 Stücken war der ursprüngliche Schliff, unter anderem wegen Abbrüchen, nicht mehr zu erkennen.

Schneide

Der häufigste Schneidentyp ist die gebogene Schneide (Typ a; Abb. 12, vgl. S. 40), am zweithäufigsten kommen ungeschliffene oder kaum geschliffene Halbfabrikatsformen (Typen c + d und a/c; n = 122; 24,5%) vor, gefolgt von geraden Schneiden (Typ b). Am seltensten sind spitze Schneiden (Typ e). 102 Schneiden fehlten oder konnten aus anderen Gründen nicht zugeordnet werden.

Gewicht

Betrachtet man die Aufgliederung der Steinklingen nach Gewichtsklassen (Abb. 13, vgl. S. 40), sind mittelschwere Klingen am häufigsten und leichte Exemplare etwas seltener als schwere. Drei Stücke (0,5%) waren so fragmentiert, dass eine Gewichtsbestimmung

¹³ Hafner/Suter 2000, 126-129.

¹⁴ Ramseyer und Michel berichten von nur 459 Steinbeilklingen und 5 Lochaxtköpfen (Ramseyer/Michel 1990, 22).

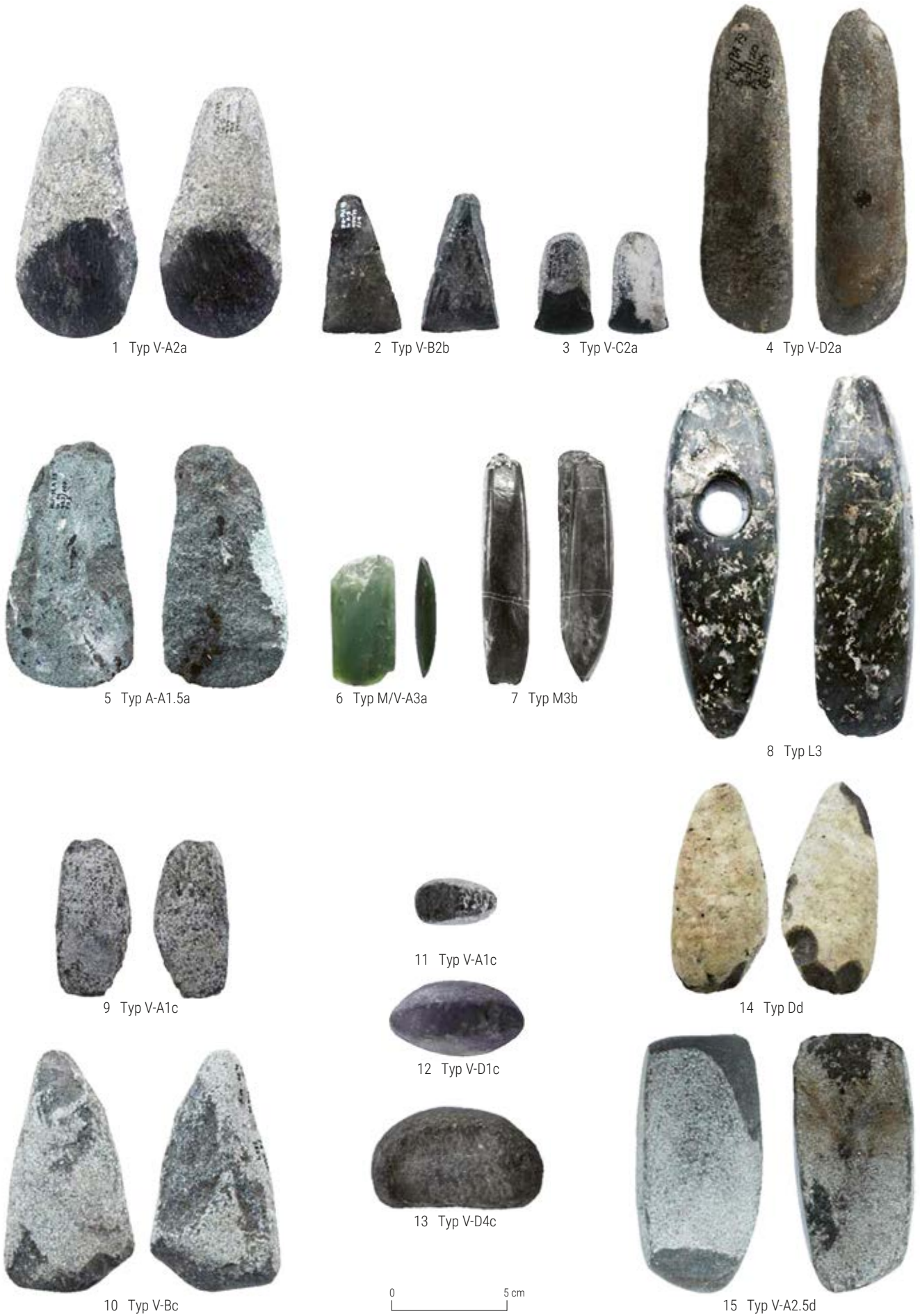


Abb. 7 Typentafel der Steinklingen aus Muntelier/Platzbünden: 1) MUN-PLA 1979-001/3940; 2) MUN-PLA 1979-001/50 031; 3) MUN-PLA 1979-001/708; 4) MUN-PLA 1979-001/5151; 5) MUN-PLA 1979-001/50 087; 6) MUN-PLA 1979-001/6224 7) MUN-PLA 1979-001/13 797; 8) MUN-PLA 1979-001/50 267; 9), 11) MUN-PLA 1979-001/50 006; 10) MUN-PLA 1979-001/7854; 12) MUN-PLA 1979-001/50 038; 13) MUN-PLA 1979-001/50 049; 14) MUN-PLA 1979-001/50 280; 15) MUN-PLA 1979-001/13 924.

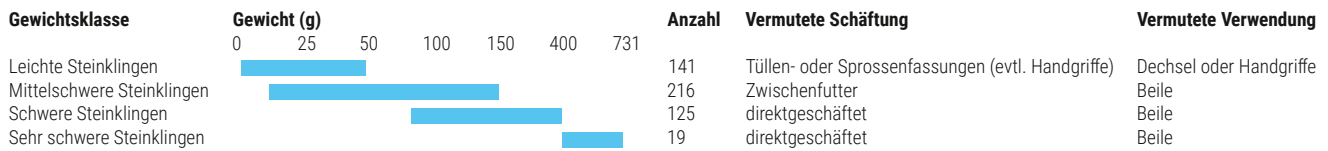


Abb. 8 Gewichtsklassen der Steinklingen (nach Hafner/Suter 2000).

nicht sinnvoll erschien. Innerhalb der Gruppe der schweren Steinklingen sind 13% schwerer als 400 g («sehr schwer»). 108 der insgesamt 502 Steinklingen sind zerbrochen.

Typen

Werden die Steinklingen und Lochaxtköpfe als kombinierte Merkmalstypen betrachtet (Abb. 14, vgl. S. 40), so fällt auf, dass Vollbeile mit Schliffart 2 vorherrschen, was angesichts der Häufigkeiten der einzelnen Merkmale wenig überraschend ist. Dabei ist Typ 2a deutlich häufiger als Typ 2b und Typ V-A häufiger als andere Formen. 7 Vollbeile sind komplett geschliffen und 3 Vollbeile besitzen eine spitze Schneide. 84 Vollbeile weisen andere Schliffarten auf.

Von den 43 Abschlagbeilen sind 21 Exemplare geschliffen, die restlichen gelten als Halbfabrikate oder nicht funktionale Klingen. Die eine Hälfte der 8 Meissel ist komplett geschliffen, während die andere davon abweichende Schliffvollständigkeiten zeigt. Beim Sondertyp M/V-A3 sind *per definitionem* alle Stücke komplett geschliffen, ebenso die 5 Lochaxte. 138 Steinklingen, darunter vor allem Vollbeile, wurden über den Schliff oder die Schneide den nicht

funktionalen Klingen beziehungsweise Halbfabrikaten zugewiesen; bei 69 weiteren war mindestens eines der drei Merkmale nicht zu bestimmen.

Holme

Typologie

Die primäre Aufgabe von Steinbeilen ist die Holzbearbeitung in all ihren Formen (Fällen, Entrinden, Zuformen, Aushöhlen)¹⁵. Ob es sich bei den Objekten um eigentliche Beile mit schaftparallel orientierten Klingen oder um quergeschäftete Dechsel zur Oberflächenbearbeitung von Holz handelt, ist kaum allein anhand der Klingen zu beurteilen. Hinweise geben die Orientierung der Tüllen in den Zwischenfuttern und – sofern bestimmbar – in den Holmen, die Schäftungsart und die Grösse der Klingen. Bereits Winiger definiert seine Beiltypologie über die Holme und unterscheidet funktional zwischen Dechseln und Beilen (Abb. 15, vgl. S. 40)¹⁶. Den Knieholmen weist er Tüllen- und endgeschäftete Fassungen zu (Abb. 16, vgl. S. 42)



Abb. 9 Verschiedene Typen von Steinklingen aus Muntelier/Platzbünden. V. l. n. r.: Vollbeil (MUN-PLA 1979-001/3940), Abschlagbeil (MUN-PLA 1979-001/50 087), Meissel (MUN-PLA 1979-001/13 797), Lochaxt (MUN-PLA 1979-001/50 267) und ungeschliffenes Vollbeil (Halbfabrikat) (MUN-PLA 1979-001/50 280).

¹⁵ Suter 2017, 333.

¹⁶ Winiger 1991, 86-89.

| FORMTYP | ANZAHL | % |
|----------------------------|------------|------------|
| A-A | 18 | 3.6 |
| A-B | 7 | 1.4 |
| A-C | 2 | 0.4 |
| A-D | 16 | 3.2 |
| <i>Total Abschlagbeile</i> | 43 | 8.5 |
| V-A | 197 | 39 |
| V-B | 97 | 19 |
| V-C | 12 | 2.4 |
| V-D | 45 | 9 |
| <i>Total Vollbeile</i> | 351 | 70.0 |
| M/V-A3 | 2 | 0.4 |
| M | 8 | 1.6 |
| L | 5 | 1.0 |
| nicht bestimmbar | 93 | 18.5 |
| Total Klengen | 502 | 100 |

Abb. 10 Steinklingen: absolute und relative Häufigkeiten der Formtypen.

| SCHLIFFTYP | ANZAHL | % |
|----------------------|------------|------------|
| Typ 1 | 45 | 9 |
| Typ 1.5 | 38 | 7.5 |
| Typ 2 | 200 | 40 |
| Typ 2.5 | 45 | 9 |
| Typ 3 | 18 | 3.5 |
| Typ 4 | 85 | 17 |
| Typ 5 | 8 | 1.5 |
| nicht bestimmbar | 63 | 12.5 |
| Total Klengen | 502 | 100 |

Abb. 11 Steinklingen: absolute und relative Häufigkeiten der Schlifftypen.

| SCHNEIDENTYP | ANZAHL | % |
|----------------------|------------|------------|
| a | 235 | 47 |
| b | 40 | 8 |
| c+d | 120 | 24 |
| e | 3 | 0.5 |
| a/c | 2 | 0.5 |
| nicht bestimmbar | 102 | 20 |
| Total Klengen | 502 | 100 |

Abb. 12 Steinklingen: absolute und relative Häufigkeiten der Schneidentypen.

| GEWICHTSKLASSE | ANZAHL | % |
|-------------------------|------------|------------|
| leicht | 141 | 28 |
| mittel | 214 | 43 |
| schwer | 144 | 28.5 |
| <i>davon: > 400g</i> | 19 | |
| nicht bestimmbar | 3 | 0.5 |
| Total | 502 | 100 |

Abb. 13 Steinklingen: absolute und relative Häufigkeiten der Klengen pro Gewichtsklasse.

| MERKMALSTYPEN | ANZAHL | % |
|---|------------|------------|
| Abschlagbeile funktional | 21 | 4 |
| Vollbeile mit Schlifftyp 2 | 143 | 28 |
| Vollbeile mit Schlifftyp 3 | 7 | 1.5 |
| Vollbeile mit Schneidentyp e | 3 | 0.5 |
| Vollbeile mit anderen Schliiff- oder Schneidentypen | 84 | 17 |
| M/V-A3 | 2 | 0.5 |
| Meissel mit Schlifftyp 3 | 4 | 1 |
| Meissel mit anderen Schlifftypen | 4 | 1 |
| Lochhäxte | 5 | 1 |
| Abschlagbeile, nicht funktional | 22 | 4 |
| Vollbeile, nicht funktional | 138 | 27.5 |
| nicht bestimmbar | 69 | 14 |
| TOTAL Klengen | 502 | 100 |

Abb. 14 Steinklingen: absolute und relative Häufigkeiten der Merkmalstypen.

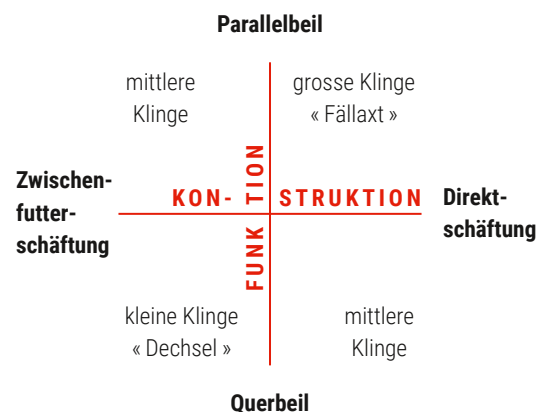


Abb. 15 Funktionale Klassifikation der Beile (oben) und Dechsel (unten) nach Winiger (Winiger 1991, 86).

und klassifiziert sie funktional als Dechsel zur Holzbearbeitung. Die in Platzbünden häufigste Form der parallelgeschäfteten Zwischenfutter wurde mit Stangenholmen verwendet und diente als Beil dem Holzschlag (vgl. Abb. 15, links oben). Es existieren aber auch Stangenholme mit quergeschäfteten Sprossenfassungen, die wiederum kleine Klingen zur Holzbearbeitung enthielten (vgl. Abb. 15, links unten); der Stangenholm allein liefert also keine eindeutigen Anhaltspunkte zur Bestimmung der Beilfunktion.

Die Funde aus Platzbünden im Überblick

In Muntelier/Platzbünden sind folgende Holmtypen vertreten (Abb. 17, vgl. S. 43):

- 9 Stangenholme; davon 6 mit Zwischenfutter, 2 direkt geschäftet und 1 mit unklarer Schäftung
- 1 Knieholm; wahrscheinlich zur Aufnahme einer Tüllenfassung
- 2 Lochaxtstangen; beillochgeschäftet

Die Länge der Holme variiert stark; der längste Stangenholm ist 91,2 cm lang erhalten, vom kürzesten (23,9 cm) ist nur der Flügel vorhanden. Der offenbar komplett erhaltene Knieholm weist eine Länge von 28,4 cm auf. Die längste Lochaxtstange ist 54,0 cm lang.

Ein komplettes Steinbeil findet sich in Platzbünden nicht, allerdings sind die meisten, das heisst 9 von 12 Holmen respektive Stangen, entweder mit dem zugehörigen Zwischenfutter oder einer steinernen Klinge erhalten:

- 6 Stangenholme mit Zwischenfutter
- 1 Stangenholm mit direktgeschäfteter Klinge
- 2 Lochaxtstangen mit steinernen Lochaxtköpfen

Die im Holm respektive in den Stangen erhaltenen Steinklingen sind alle komplett geschliffen und gehören mit 271-354 g der schweren Gewichtskategorie an (vgl. Abb. 8). Es handelt sich um zwei Lochaxtköpfe (Typ L) und eine direkt geschäftete Vollbeilklinge (Typ A3a).

Die in den Holmen erhaltenen Zwischenfutter gehören ausschliesslich zu den Typen Bf und Be¹⁷. Dabei weist der Flügel oder langgezogene Absatz der Zwischenfutter zum Kopfteil des Holms und nicht zum Griff, was bereits von Ramseyer und Michel so

berichtet wird¹⁸ und sich mit der Beobachtung deckt, dass in Platzbünden gerade abgeschliffene Flächen im Bereich der Schäftungstüllen der Holme generell gegen das Kopfteil hin länger sind.

Hirschgeweihzwischenfutter

Typologie

Die dieser Studie zugrunde liegende Typologie der Zwischenfutter beruht wie bereits gesagt auf der Arbeit von Peter J. Suter (Abb. 18, vgl. S. 43)¹⁹. Da die Bestimmung der Position des Zwischenfutters im Geweih im Rahmen dieser Untersuchung nicht vorgenommen wurde, fallen die bei Suter definierten Typen Bc und Bh weg.

Der im Fundmaterial von Muntelier vertretene Typ Bf spez wurde separat ausgewiesen. Er stellt eine absatzlose Form des Typs Bf dar, d. h. er besitzt keinen Absatz zwischen Zapfen und Basis. Der obere Teil des Flügels und die dem Flügel zugewandte Seite des Zapfens sind bei diesem Typ hingegen flach geschliffen (Abb. 19, vgl. S. 44).

Zur Typologie gehören im Weiteren auch die Typen C und G, deren Auswertung für die Masterarbeit nicht anhand des Fundmaterials erfolgte. Stattdessen wurden für den Vergleich mit anderen Fundstellen die Angaben von Ramseyer und Michel übernommen²⁰.

Die Funde von Platzbünden im Überblick

Von den 1162 Hirschgeweihartefakten – davon 1030 Zwischenfutter (Typen A und B), 68 Tüllenfassungen (Typ C), die als Dechsel interpretiert werden, 63 Handgriffe (Typ D) sowie 2 Zwischenfutter mit Schaftloch – die von Ramseyer und Michel in ihrem Grabungsbericht zu den Untersuchungen in Muntelier/Platzbünden Erwähnung finden²¹, konnten 1085 Funde ausgewertet werden. Davon waren 1082 als Zwischenfutter oder Sprossenfassungen für Stangenholme zu identifizieren, die restlichen drei sind den Typen C oder G zuzuweisen und wurden nicht weiter bearbeitet (Abb. 20, vgl. S. 45). End- und klemmgeschäftete Typen fehlen. Zu diesen Funden kommen 328 Fragmente von Zwischenfuttern, von denen viele nicht weiter zuweisbar sind.

¹⁷ Vgl. Typologie der Hirschgeweihzwischenfutter weiter unten und Abb. 18, S. 43.

¹⁸ Ramseyer/Michel 1990, 39.

¹⁹ Hafner/Suter 2000, 115-118.

²⁰ Ramseyer/Michel 1990, 39.

²¹ Ebd., 23.

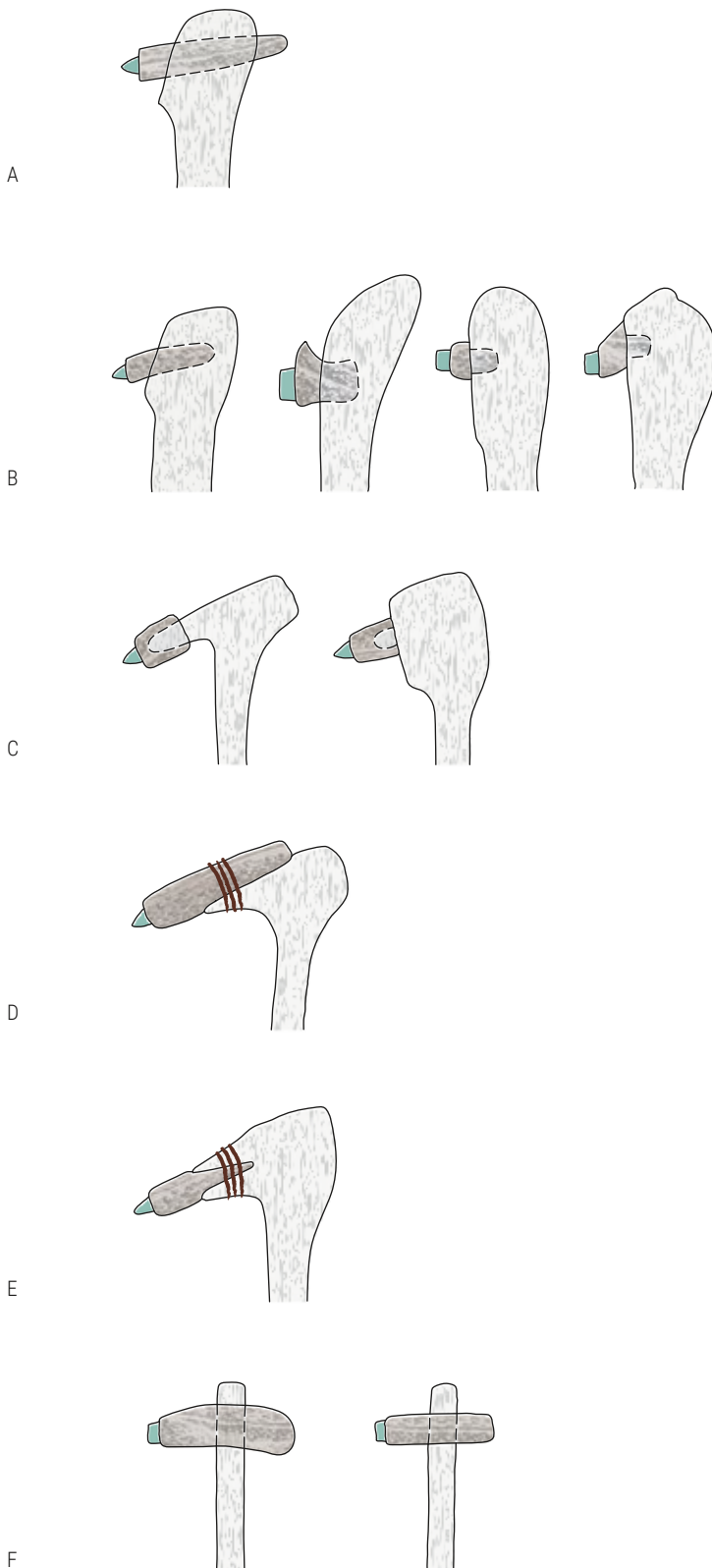


Abb. 16 Verschiedene Schäftungsarten neolithischer Steinbeilklingen mit Zwischenfutter (verändert nach Suter 1981): A) Stiellochschaftung, mit durchgesteckter Sprossenfassung; B) Stiellochschaftung, mit eingestecktem Zwischenfutter; C) Tüllenschaftung/Tüllfassung; D) Endschaftung/endgeschäftete Fassung; E) Klemmschaftung/klemmgeschäftete Schäftung; F) Beillochschaftung/beillochgeschäftete Fassung.

Die Prozentzahlen in den folgenden Abschnitten beziehen sich, ausser bei den Fragmenten, nur auf die 1082 Zwischenfutter oder Sprossenfassungen (Typen A und B).

Sprossenfassungen und absatzlose Typen

Die Sprossenfassungen sind mit nur 10 Individuen (alle vom Typ Ab) deutlich unterrepräsentiert, was wohl mit dem Umstand zusammenhängt, dass höchstwahrscheinlich nicht alle Fassungen dieses Typs aus Platzbündeln im Rahmen der Masterarbeit erfasst werden konnten²². Auch die absatzlosen Typen sind mit 22 Exemplaren vom Typ Bb (mit Dorn), 5 vom Typ Bf spez (mit Flügel) und 16 vom Typ Bd (gerader Kranz) nur schwach vertreten.

Typen mit Absatz

Die Dominanz der Typen mit Absatz ist augenscheinlich (n = 814; 75%). Zu dieser Gruppe gehören 303 Vertreter des Typs Be (mit Dorn; 28%), 359 des Typs Bf (mit Flügel; 33%) und 152 des Typs Bg (mit geradem Kranz; 14%).

Nicht zuweisbare Typen und Halbfabrikate

Die nicht zuweisbaren Typen untergliedern sich in zwei Kategorien: einerseits den unklaren Zwischenformen der obengenannten B-Typen (n = 125; 11,5%; davon 8 sicher ohne Absatz und 66 mit Absatz), andererseits in die gar nicht zuweisbaren Typen (n = 90; 8,5%), darunter 20 Halbfabrikate oder Produktionsabfälle ohne Klingentülle. Die Gesamtzahl der Halbfabrikate konnte nicht erfasst werden, da Hirschgeweihartefakte, welche nicht mit Steinbeilen im Zusammenhang stehen, aufgrund ihrer grossen Menge im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht wurden. Im Grabungsbericht selbst findet sich keine Angabe zur Anzahl der Halbfabrikate und die Zahl der Produktionsabfälle wird auf mehrere Tausend beziffert²³.

Allenfalls könnte man die Vertreter des Typs Bf spez als Halbfabrikate auffassen, also als Typ Bf, bei dem der Absatz noch nicht ausgearbeitet wurde. In derselben Logik wären dann allerdings auch alle anderen absatzlosen Typen zu hinterfragen, was angesichts der bekannten chronologischen Entwicklung der Typen aber wenig sinnvoll erscheint.

Fragmente

Als Fragmente klassifiziert wurden Objekte, bei denen weniger als die Hälfte des angenommenen ursprünglichen Objekts erhalten geblieben ist. Insgesamt dürften die folgenden Anteile der Fragmente pro Typ nur ein verzerrtes Bild der Wirklichkeit vermitteln. Im Nachgang der Grabung dürften

²² Vgl. Anm. 5.

²³ Ramseyer/Michel 1990, 24.



Abb. 17 Typentafel der Holme aus Muntelier/Platzbünden: 1) Stangenholme mit Zwischenfutter vom Typ Bf (MUN-PLA 1979-001/100 303); 2) Stangenholme mit direktgeschäfteter Klinge vom Typ A3a (MUN-PLA 1979-001/100 002); 3) Knieholm (MUN-PLA 1979-001/100 001); 4) Lochaxtstange mit Klinge vom Typ L (MUN-PLA 1979-001/145).

| TYP | GEWEIHEIL | BEZEICHNUNG/BESCHREIBUNG | VERWENDET MIT |
|----------------|---------------------|--|---------------|
| Ab | Sprosse | Sprossenfassung ohne Sprossenbasis | Stangenholme |
| Bb | Stangenabzweigung | Zwischenfutter ohne Absatz mit Dorn | Stangenholme |
| Bf spez | Stangenabzweigung | Zwischenfutter ohne Absatz mit Flügel | Stangenholme |
| Bd | Stange | Zwischenfutter ohne Absatz mit geradem Kranz | Stangenholme |
| Be | Stangenabzweigung | Zwischenfutter mit Absatz und Dorn | Stangenholme |
| Bf | Stangenabzweigung | Zwischenfutter mit Absatz und Flügel | Stangenholme |
| Bg | Stange | Zwischenfutter mit Absatz und geradem Kranz | Stangenholme |
| C | Stange oder Sprosse | Tüllenfassung | Knieholm |
| G | Sprosse | Griff/Handfassung | - |

Abb. 18 Typologie der Hirschgeweihfassungen (verändert nach Hafner/Suter 2000).



Abb. 19 Typentafel der Hirschgeweihfassungen aus Muntelier/Platzbünden: 1) Sprossenfassung (MUN-PLA 1979-001/51 183); 2) Zwischenfutter ohne Absatz mit Dorn (MUN-PLA 1979-001/15 059); 3) Zwischenfutter ohne Absatz mit Flügel (MUN-PLA 1979-001/15 075); 4) Zwischenfutter ohne Absatz (MUN-PLA 1979-001/15 360); 5) Zwischenfutter mit Absatz und Dorn (MUN-PLA 1979-001/51 141); 6) Zwischenfutter mit Absatz und Flügel (MUN-PLA 1979-001/15 165); 7) Zwischenfutter mit Absatz (MUN-PLA 1979-001/15 453).

nicht erkannte Fragmente von Hirschgeweih- und Sprossenfassungen den unbearbeiteten faunistischen Resten zugewiesen worden sein. Ausserdem fand im Rahmen dieser Arbeit keine Suche nach anpassenden Fragmenten statt; einige der hier aufgeführten Fragmente könnten folglich zum selben Objekt gehören.

Die Anteile der Fragmente an den Gesamtzahlen der Typen mit Absatz liegen zwischen 16% und 20,5%. Fragmente wurden nur selten den absatzlosen Typen zugewiesen (je einmal pro Typ), weshalb ihre Anteile bei den Typen Bb und Bd lediglich um die 5% betragen. Dagegen sind die Fragmente bei den Sprossenfassungen mit einem Anteil von 30% leicht übervertreten. Dies kann einerseits auf die geringe Fundmenge, andererseits auf die grosse Erkennbarkeit des Typs zurückzuführen sein. Für die im Rahmen dieser Arbeit nicht untersuchten Typen C und G liegt keine Erhebung der Fragmentzahlen vor.

Die meisten Fragmente waren nicht eindeutig einem Typ zuzuweisen ($n = 175$; 53%); im Umkehrschluss befinden sich unter den nicht zuweisbaren Objekten die meisten Fragmente (ca. 80%). Von diesen typologisch nicht ansprechbaren Fragmenten sind 3 Exemplare (1%) mit Sicherheit absatzlos und 50 Stücke (28,5%) besitzen zweifellos einen Absatz. In diesem Verhältnis widerspiegeln sich jedoch weniger die tatsächlichen Anteile als die Schwierigkeit, Fragmente den absatzlosen Typen zuzuordnen.

Regionaler Vergleich

Auswahl der Vergleichsfundstellen

Für einen Vergleich der Häufigkeiten von Steinklingen und Hirschgeweihzwischenfütern zwischen Inventaren verschiedener Fundstellen am Murten-, Neuenburger- und Bielersee wurden diverse Fundberichte in der Literatur herangezogen (Abb. 21²⁴, vgl. S. 46-47). Für den Bielersee haben Albert Hafner und Peter J. Suter bereits Daten zusammengetragen²⁵, für den Murten- und Neuenburgersee mussten Einzelpublikationen durchgesehen werden. Die Fundstellen wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt: Zugänglichkeit der Publikation, geographische oder chronologische Nähe zur Fundstelle Platzbünden sowie ausführliche

| TYP | ANZAHL | % | DAVON FRAGMENTE |
|------------------------------------|-------------|------------|-----------------|
| Ab | 10 | 1 | 3 |
| Bb | 22 | 2 | 1 |
| Bf spez | 5 | 0.5 | 1 |
| Bd | 16 | 1 | 1 |
| Be | 303 | 25 | 62 |
| Bf | 359 | 30 | 58 |
| Bg | 152 | 12.5 | 27 |
| B unbestimmt | 125 | 10 | 100 |
| C | 68 | 5.5 | unklar |
| G | 63 | 5 | unklar |
| nicht bestimmbar | 90 | 7.5 | 75 |
| Total Hirschgeweihfassungen | 1213 | 100 | |

Abb. 20 Hirschgeweihfassungen: absolute und relative Häufigkeiten der Typen sowie der den Typen zugewiesenen Fragmenten (zu den Sprossenfassungen vgl. Anm. 5).

Aufarbeitung entweder der Steinklingen (z. B. Saint-Blaise/Bains des Dames NE²⁶) oder der Hirschgeweihartefakte (z. B. Yverdon/Avenue des Sports VD²⁷). Für gewisse Fundstellen waren die beiden Materialkategorien jedoch entweder gar nicht oder ohne Fundzahlen publiziert. In anderen Fällen waren die Typologieschemata nicht mit den in dieser Arbeit verwendeten in Einklang zu bringen. Aus diesem Grund bleibt der Vergleich mit Fundstellen an den beiden südlichen Seen teilweise sehr lückenhaft.

Steinklingen

Der Vergleichbarkeit mit anderen Fundstellen halber wurde im folgenden Kapitel die Anzahl Individuen pro Gewichtsklasse für Muntelier/Platzbünden ohne Halbfabrikate berechnet. Ebenso wurden Vollbeile, Abschlagbeile und sämtliche Sonderformen ausser den Lochhäxten und Meisseln zur Kategorie der Steinbeilklingen zusammengefasst.

Es fällt auf, dass Platzbünden von den betrachteten Ufersiedlungen nicht nur am meisten Steinbeilklingen lieferte ($n = 337$), sondern auch insgesamt mehr Steinklingen als jede andere Vergleichsfundstelle bis auf Saint Blaise/Bains des Dames. An letztgenanntem Fundplatz kamen aussergewöhnlich viele Lochhäxte zum Vorschein, was jedoch auf seine jüngere Datierung ins Auvernier-Cordé und die in dieser Zeit

²⁴ In Abb. 21b ist die Fundstelle Delley/Portalban II FR nicht mit Daten wiedergegeben, da keine detaillierten Auszählungen für die einzelnen Siedlungsphasen vorliegen. Einzig die Lochhäxte sind für diese Fundstelle nach Siedlungsphase publiziert.

²⁵ Hafner/Suter 2000; Suter 2017.

²⁶ Joye 2013.

²⁷ Riedmeier-Fischer 2002.

a)

| NR. | FUNDSTELLE UND SCHICHT | SEE | STEINBEILKLINGEN | BEILHALBFABRIKATE | LOCHÄXTE | LOCHAXTHALB-FABRIKATE | DAVON KLINGEN MIT ERHALTENEM ZF | DATIERUNG DENDRO BP | LITERATUR |
|-----|---|----------------|------------------|-------------------|----------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|---|
| 1 | Muntelier/Fischergässli FR | Murtensee | 19 | | | | | 3895-3820 | Ramseyer 2000. |
| 2 | Muntelier/Dorf und Strandweg FR | Murtensee | 64 | 29 | 1 | | | 3895-3570 | Mauvilly <i>et al.</i> 2005 |
| 3 | Muntelier/Seeweg FR | Murtensee | 1 | 1 | | | | 3887/86-2713/12 | Ramseyer 1996; Wolf/Mauvilly 2004 |
| 4 | Twann/Bahnhof BE, US | Bielensee | 111 | | | | | 3838-3768 | Suter 2017 |
| 5 | Twann/Bahnhof BE, MS | Bielensee | 196 | | | | | 3702-3607 | Suter 2017 |
| 6 | Twann/Bahnhof BE, OS | Bielensee | 323 | | | | | 3573-3532 | Suter 2017 |
| 7 | Marin/Les Piécettes NE | Neuenburgersee | 91 | 82 | | | | 3504-3483 | Losser/Maytain 2007 |
| 8 | Nidau/BKW BE, 5 | Bielensee | 21 | | | | | 3410-3398 | Suter 2017; Hafner/Suter 2000 |
| 9 | Twann/Bahnhof BE, UH | Bielensee | 13 | | | | | 3405-3391 | Suter 2017 |
| 10 | Sutz-Lattrigen/Riedstation BE | Bielensee | 41 | | | | | 3393-3388 | Suter 2017; Hafner/Suter 2000 |
| 11 | Gletterens/Les Grèves FR | Neuenburgersee | 113 | | | | | 3288-3208 | Andres 2010 |
| 12 | Delley/Portalban II FR, Horgen | Neuenburgersee | | | 0 | 5 | | 3272-2912 | Ramseyer 1987; Danérol <i>et al.</i> 1991 |
| 13 | Muntelier/Platzbünden FR | Murtensee | 337 | 160 | 5 | | | 3229-3126 | Ramseyer/Michel 1990 |
| 14 | Nidau/BKW BE, 3 | Bielensee | 35 | | | | | 3185-3111 | Suter 2017; Hafner/Suter 2000 |
| 15 | Twann/Bahnhof BE, MH | Bielensee | 20 | | | | | 3176-3155 | Suter 2017 |
| 16 | La Neuveville/Schafis BE | Bielensee | 18 | 1 | | | | 3171-3118 | Suter 2017 |
| 17 | Lüscherz/Binggeli BE | Bielensee | 26 | 7 | | | | 3165-3122 | Suter 2017 |
| 18 | Saint Blaise/Bains des Dames NE, Horgen | Neuenburgersee | 30 | 8 | | | 3 | 3139-3124 | Joye 2013 |
| 19 | Twann/Bahnhof BE, OH | Bielensee | 19 | | | | | 3093-3074 | Suter 2017 |
| 20 | Vinelz/Areal Strahm BE | Bielensee | 4 | | | | | 2853-2833 | Suter 2017 |
| 21 | Lüscherz/Fluhstation BE, 1937/38 u. 1986 | Bielensee | 19 | 1 | | | | 2850-2836 | Suter 2017 |
| 22 | Biel-Vingelz/Hafen 1998 BE | Bielensee | 2 | | | | | 2825/24-2780-2695 | Suter 2017 |
| 23 | Vinelz Altfunde BE | Bielensee | 19 | 3 | 11 | 11 | | 2800-2600 | Suter 2017 |
| 24 | Lüscherz/Äussere Dorfstation BE | Bielensee | 2 | | | | | 2794-2701 | Suter 2017 |
| 25 | Delley/Portalban II FR, Lüscherz | Neuenburgersee | | | 0 | 8 | | 2787-2700 | Ramseyer 1987; Danérol <i>et al.</i> 1991 |
| 26 | Saint Blaise/Bains des Dames NE, Lüscherz | Neuenburgersee | 71 | 43 | 1 | 1 | 12 | 2786-2702 | Joye 2013 |
| 27 | Vinelz/Hafen BE | Bielensee | 138 | 4 | 2 | | | 2774-2701 | Suter 2017 |
| 28 | Lüscherz/Kleine Station BE, F 4 | Bielensee | 2 | | 1 | | | 2771-2718 | Suter 2017 |
| 29 | Vinelz/Alte Station BE, US | Bielensee | 4 | 2 | | | | 2767-2703 | Suter 2017 |
| 30 | Sutz-Lattrigen/Rütte BE, F 6/7 u. 2/3, Dorf B | Bielensee | 62 | | | | | 2726-2688 | Suter 2017 |
| 31 | Sutz-Lattrigen/Rütte BE, F 1,4,5 u. Lesefunde, Dörfer B/C | Bielensee | 77 | 7 | 31 | | | 2702-2626 | Suter 2017 |
| 32 | Saint Blaise/Bains des Dames NE, Auvernier-Cordé | Neuenburgersee | 304 | 148 | 23 | 104 | 18 | 2701-2560 | Joye 2013 |
| 33 | Delley/Portalban II FR, Auvernier-Cordé | Neuenburgersee | | | 3 | 28 | | 2700-2462 | Ramseyer 1987; Danérol <i>et al.</i> 1991 |
| 34 | Vinelz/Alte Station BE, MS/OS | Bielensee | 15 | 1 | 1 | 1 | | 2657-2626 | Suter 2017 |
| 35 | Sutz-Lattrigen/Rütte BE, F 9-13, Dorf C | Bielensee | 30 | | 12 | | | 2653-2648 | Suter 2017 |

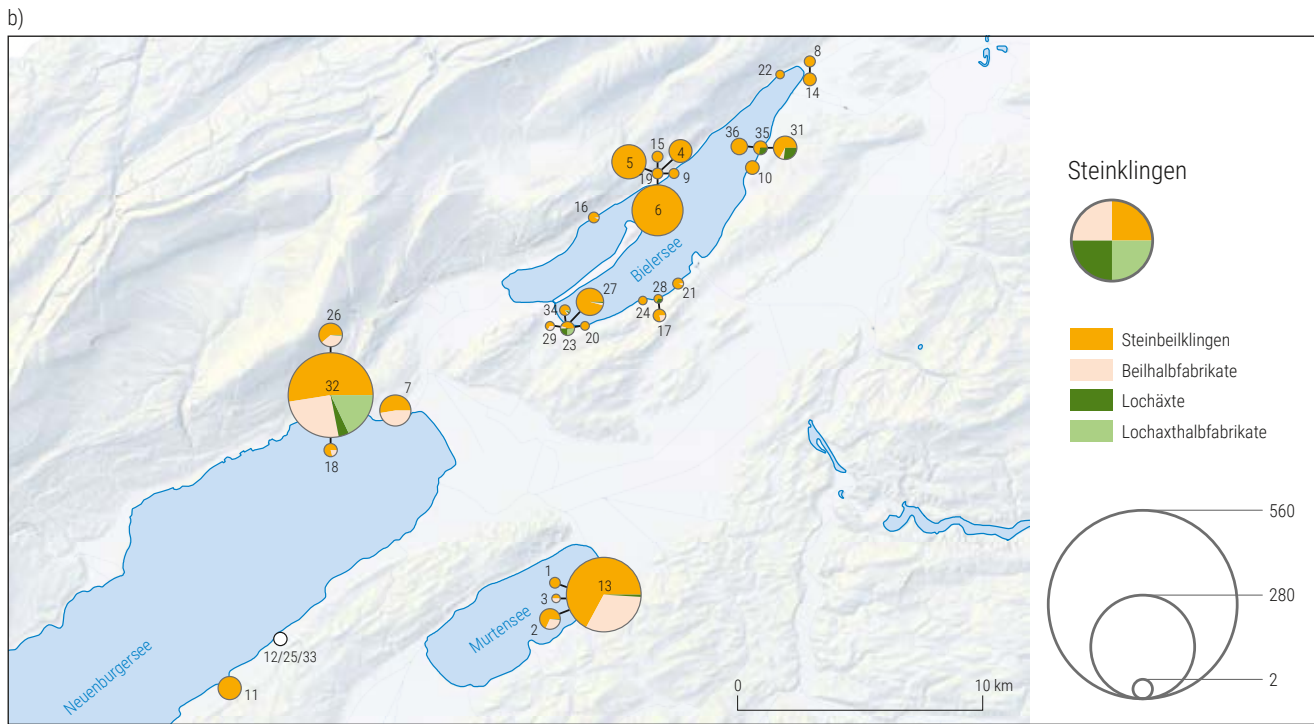


Abb. 21 a) Absolute Anzahl der Steinklingen im regionalen Vergleich. Fundstellen in chronologischer Reihenfolge (ZF = Zwischenfutter); b) Lage der Fundstellen (Fundstellen-Nrn. vgl. Tabelle 21a) mit den jeweiligen prozentualen Anteilen der verschiedenen Steinklingen am gesamten Bestand.

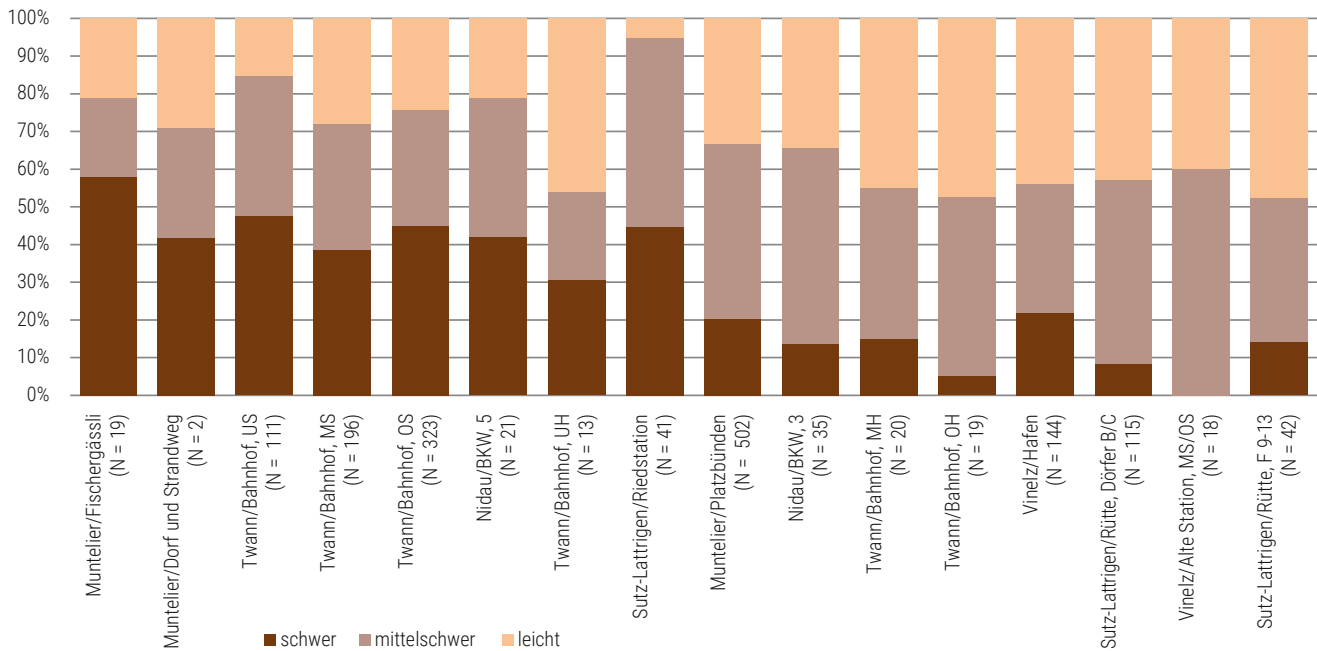


Abb. 22 Prozentuale Verteilung der Steinklingengewichtsklassen innerhalb der Inventare von zwischen 3400 und 3075 v. Chr. belegten Fundstellen (v. l. n. r. in chronologischer Reihenfolge, N = 1713). Für die Fundkomplexe vom Neuenburgersee liessen sich die Gewichtsangaben nicht den drei Klassen zuordnen.

intensive Produktion von Lochhäxten zurückgeführt werden kann.

Wie bereits bekannt nehmen die schweren Steinklingen mit der Zeit ab, während die mittelschweren und leichten Exemplare prozental pro Fundstelle zunehmen. Die Steinklingen von Muntelier/Platzbünden fügen sich hier nahtlos ein (Abb. 22) und zeigen eine ähnliche Gewichtsverteilung wie jene aus den zeitlich nah liegenden Fundkomplexen von Nidau/BKW BE, Schicht 3

und Twann/Bahnhof BE, MH und OH. Leichte und mittelschwere Klingen sind hier häufiger als an Fundstellen des Cortaillod oder in Sutz-Lattrigen/Riedstation BE, wo schwere und mittelschwere Klingen dominieren.

Lochhäxte kommen am Bielersee mit der Ausnahme eines Fundes aus Twann/Bahnhof, OH erst nach 2700 v. Chr. vor, während sie am Murten- und Neuenburgersee bereits ab 3200 v. Chr. häufig werden²⁸.

²⁸ Ein früher Fund aus Muntelier/Dorf und Strandweg datiert zwischen 3895 und 3570 v. Chr. (vgl. Mauvilly et al. 2005, 55).

a)

| NR. | FUNDSTELLE UND SCHICHT | SEE | FASSUNGEN | HALBFABRIKATE | WEITERE GERÄTE | ABFALL- UND BRUCHSTÜCKE | DATIERUNG DENDRO BP | LITERATUR |
|-----|--|----------------|-----------|---------------|----------------|-------------------------|---------------------|---|
| 1 | Muntelier/Fischergässli FR | Murtensee | 1 | 1 | 16 | 16 | 3895-3820 | Ramseyer 2000 |
| 2 | Muntelier/Seeweg FR | Murtensee | 2 | | 0 | 5 | 3887/86-2713/12 | Ramseyer 1996; Wolf/Mauvilly 2004 |
| 3 | Twann/Bahnhof BE, US | Bielersee | 26 | 0 | 109 | 98 | 3838-3768 | Suter 2017 |
| 4 | Twann/Bahnhof BE, MS | Bielersee | 401 | 0 | 988 | 676 | 3702-3607 | Suter 2017 |
| 5 | Twann/Bahnhof BE, OS | Bielersee | 221 | 0 | 362 | 333 | 3573-3532 | Suter 2017 |
| 6 | Marin/Les Piécettes NE | Neuenburgersee | 299 | 33 | 36 | 270 | 3504-3483 | Losser/Maytain 2007 |
| 7 | Nidau/BKW BE, 5 | Bielersee | 10 | 0 | 35 | 11 | 3410-3398 | Suter 2017; Hafner/Suter 2000 |
| 8 | Twann/Bahnhof BE, UH | Bielersee | 6 | 0 | 36 | 13 | 3405-3391 | Suter 2017 |
| 9 | Lüscherz/Kleine Station BE, F 1-3 | Bielersee | 2 | 0 | 6 | | 3403-3386 | Suter 2017 |
| 10 | Sutz-Lattrigen/Riedstation BE | Bielersee | 89 | 0 | 150 | 154 | 3393-3388 | Suter 2017; Hafner/Suter 2000 |
| 11 | Gletterens/Les Grèves FR | Neuenburgersee | 74 | | 115 | 27 | 3288-3208 | Andres 2010 |
| 12 | Delley/Portalban II, Horgen FR | Neuenburgersee | 3 | | | | 3272-2912 | Ramseyer 1987; Danérol <i>et al.</i> 1991 |
| 13 | Muntelier/Platzbünden FR | Murtensee | 1072 | 20 | 472 | >3000 | 3229-3126 | Ramseyer/Michel 1990 |
| 14 | Nidau/BKW BE, 3 | Bielersee | 24 | 0 | 70 | 105 | 3185-3111 | Suter 2017; Hafner/Suter 2000 |
| 15 | Twann/Bahnhof BE, MH | Bielersee | 64 | 0 | 73 | 43 | 3176-3155 | Suter 2017 |
| 16 | La Neuveville/Schafis BE | Bielersee | 41 | 0 | 40 | 35 | 3171-3118 | Suter 2017 |
| 17 | Lüscherz/Binggeli BE | Bielersee | 36 | 0 | 50 | 8 | 3165-3122 | Suter 2017 |
| 18 | Twann/Bahnhof BE, OH | Bielersee | 85 | 0 | 95 | 60 | 3093-3074 | Suter 2017 |
| 19 | Vinelz/Areal Strahm BE | Bielersee | 5 | 0 | 6 | | 2853-2833 | Suter 2017 |
| 20 | Lüscherz/Fluhstation BE, 1937/38 u. 1986 | Bielersee | 15 | 1 | 14 | 1 | 2850-2836 | Suter 2017 |
| 21 | Lüscherz/Äussere Dorfstation BE | Bielersee | 2 | 0 | 20 | 2 | 2794-2701 | Suter 2017 |
| 22 | Vinelz/Hafen BE | Bielersee | 123 | 5 | 105 | 159 | 2774-2701 | Suter 2017 |
| 23 | Lüscherz/Kleine Station BE, F 4 | Bielersee | 3 | 0 | 0 | 2 | 2771-2718 | Suter 2017 |
| 24 | Vinelz/Alte Station BE, US | Bielersee | 6 | 2 | 11 | 1 | 2767-2703 | Suter 2017 |
| 25 | Yverdon/Avenue des Sports VD, Schichtpaket I | Neuenburgersee | 59 | | 38 | 22 | 2750-2730 | Riedmeier-Fischer 2002; Wolf 1993 |
| 26 | Yverdon/Avenue des Sports VD, Schichtpaket II | Neuenburgersee | 57 | | 58 | 67 | 2750-2730 | Riedmeier-Fischer 2002; Wolf 1993 |
| 27 | Yverdon/Avenue des Sports VD, Schichtpaket III | Neuenburgersee | 51 | | 58 | 74 | 2730-2700 | Riedmeier-Fischer 2002; Wolf 1993 |
| 28 | Auvernier/La Saunerie NE | Neuenburgersee | 179 | | 120 | 164 | | Riedmeier-Fischer 2002 |
| 29 | Sutz-Lattrigen/Rütte BE, F 6/7 u. 2/3, Dorf B | Bielersee | 19 | 0 | 13 | 13 | 2726-2688 | Suter 2017 |
| 30 | Sutz-Lattrigen/Rütte BE, F 1 u. 5 | Bielersee | 9 | 0 | 8 | 2 | 2702-2626 | Suter 2017 |
| 31 | Sutz-Lattrigen/Rütte BE, Lesefunde Dörfer B/C | Bielersee | 48 | | | | 2702-2626 | Suter 2017 |
| 32 | Vinelz/Alte Station BE, MS/OS | Bielersee | 11 | 2 | 9 | 7 | 2657-2626 | Suter 2017 |

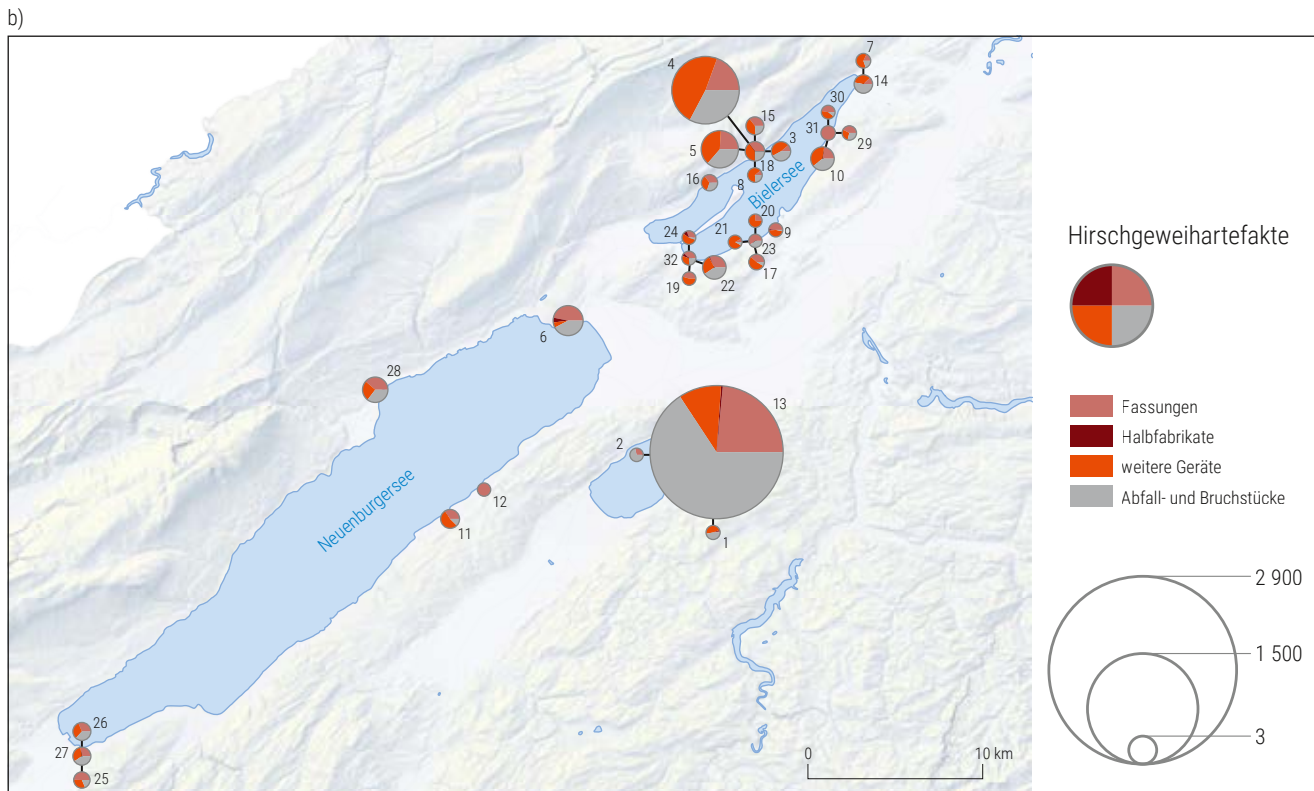


Abb. 23 a) Absolute Anzahl der Hirschgeweihartefakte im regionalen Vergleich. Fundstellen in chronologischer Reihenfolge; b) Lage der Fundstellen (Fundstellen-Nrn. vgl. Tabelle 23a) mit den jeweiligen prozentualen Anteilen der verschiedenen Hirschgeweihartefakte am gesamten Bestand.

Hirschgeweihartefakte

Bei den Hirschgeweihartefakten ist die enorme Fundmenge von Muntelier/Platzbünden noch auffälliger (Abb. 23). Während sich in Twann/Bahnhof, MS zwar mehr andere Hirschgeweihgeräte fanden als in Muntelier, lieferte die Freiburger Fundstelle mehr als doppelt so viele Zwischenfutter und ein nicht bezifferbares Mehrfaches an Abfall- und Bruchstücken. Ramseyer spricht von mehreren Tausend Hirschgeweihüberresten, ohne sie im Detail gezählt zu haben. Auf die Berechnung prozentualer Anteile der Zwischenfutter am Gesamtmaterial wurde daher verzichtet. Im Vergleich zu anderen Fundstellen sind die Mengenunterschiede noch deutlicher: Gegenüber den zeitlich am nächsten liegenden Fundstellen Sutz-Lattrigen/Riedstation BE und Nidau/BKW, Schicht 3 kam in Muntelier das 11-Fache beziehungsweise 44-Fache an Fundmaterial zutage.

Angeichts der grossen und systematisch untersuchten Grabungsfläche von mehr als 1000 m² und der hervorragenden Erhaltungsbedingungen in Platzbünden sind diese Zahlen aber zu relativieren.

Analysiert man die chronologische Entwicklung der für diesen Vergleich herangezogenen Fundstellen (Abb. 24, vgl. S. 50), so

fällt die in der Literatur bereits mehrfach erkannte Entwicklung der Zwischenfuttertypen von Sprossenfassungen und Typen ohne Absatz zu Typen mit Absatz auf. Auch hier fügen sich die Funde von Platzbünden nahtlos ein. Mit dem Übergang zu Typen mit Absatz im Horgen beginnt auch die Dominanz des Typs Bf mit Flügel, welche ab Vinelz/Areal Strahm BE zunächst zugunsten der Typen Bg und Be und später zugunsten des Typs Bb wieder schwindet.

Funktionale Aspekte

Muntelier/Platzbünden zählt zu den Fundstellen mit einem der grössten Aufkommen an Hirschgeweihzwischenfuttern und Steinklingen der Drei-Seen-Region. Diese Fundmenge erlaubt es, einige ungeklärte Fragen der Zwischenfutterforschung neu aufzuwerfen.

Schneide, Schliff und Funktionalität

Schneidentyp und -form bei Vollbeilen und Dechseln

Funktionale Aspekte von Schneidenformen werden kaum erforscht und entsprechend wenig ist dazu in der archäologischen

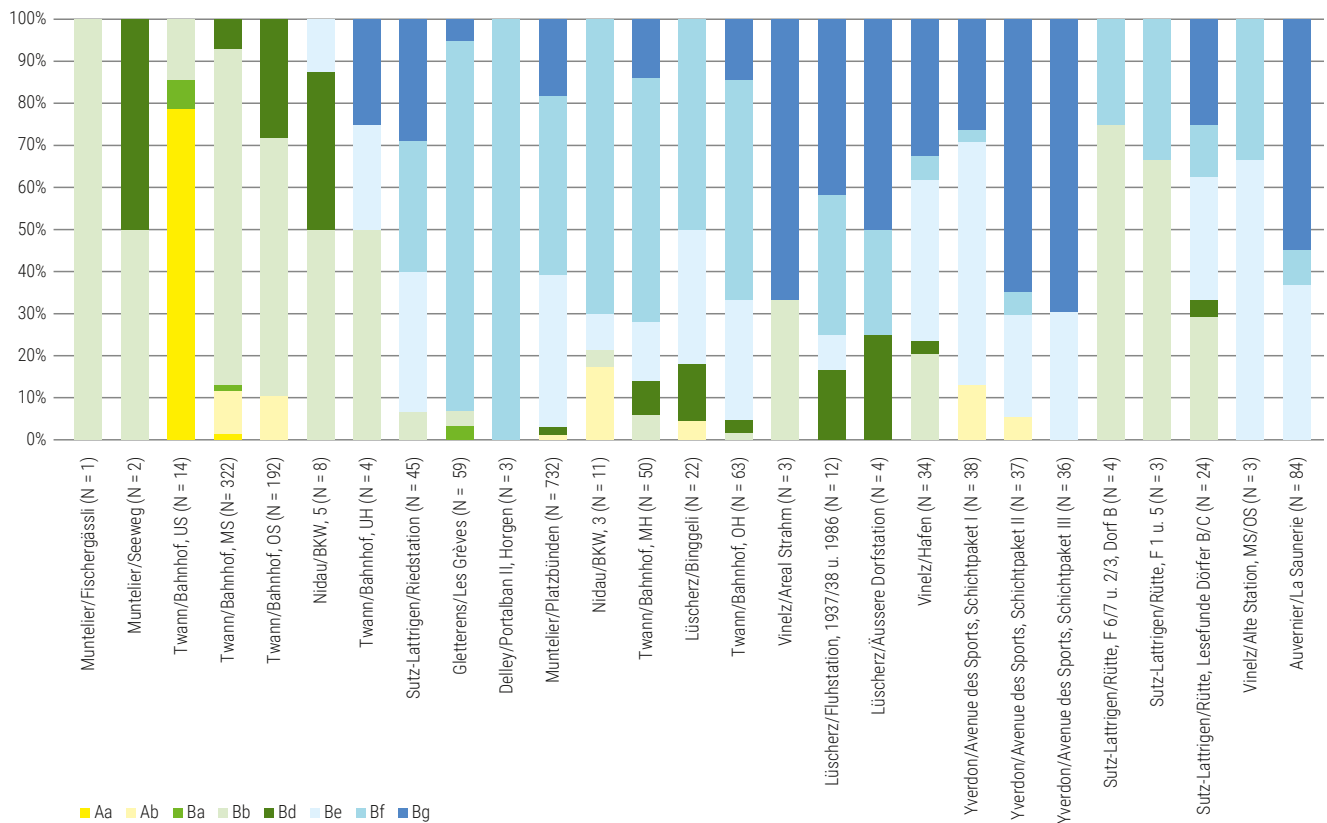


Abb. 24 Prozentuale Verteilung der Zwischenfutter-Typen innerhalb der Inventare der Vergleichsfundstellen (v. l. n. r. in chronologischer Reihenfolge, N = 1810).

Literatur zu finden. Es ist anzunehmen, dass gebogene Schneiden (Schneidentyp a) funktionale Vorteile mit sich brachten, da sie häufiger vorkommen, obwohl ihre Herstellung aufwändiger zu sein scheint als jene gerader Klingen (Schneidentyp b). Die Vorteile liegen dabei vermutlich darin, dass mit einer abgerundeten Klinge nicht im perfekten Winkel auf ein Holz eingeschlagen werden muss, sondern in einem grösseren Spektrum an Aufschlagwinkeln noch Arbeit verrichtet werden kann. Möglicherweise liessen sich durch eine gebogene Klinge auch durch etwas schiefe Schläge verursachte Abbrüche an der Klinge vermeiden.

Aus dem Fundmaterial von Muntelier/Platzbünden liegen schwach gebogene, fast gerade bis sehr stark gebogene Klingen vor. Gerade Schneiden sind bei Klingen der leichten Gewichtsklasse deutlich häufiger als bei mittelschweren und schweren Klingen. Es scheint demnach, dass gerade Schneiden für Dechsel Verwendung fanden, während Beile mit gebogenen Klingen ausgestattet wurden.

In Bezug auf die Klingensform verdient auch der eher seltene Formtyp C Beachtung, der vorwiegend bei leichten und mittelschweren Klingen vorkommt. Es könnte sich bei dieser Form um den Versuch handeln, die Schneidenbreite zu vergrössern, ohne eine

schwerere Klinge oder eine grössere Tüllenbreite in Kauf nehmen zu müssen.

Abschlagbeile: Reparatur oder «Budget»-Variante eines Vollbeils

Im Zusammenhang mit den Schneiden sind auch die Abschlagbeile interessant, bei denen ein unbearbeitetes Geröll oder eine stumpf gewordene Steinbeilklinge «durch einen einzigen Schlag»²⁹, vermutlich mithilfe eines meisselähnlichen Werkzeugs in zwei Hälften geschlagen wurde, um so eine scharfe Kante ohne grossen Schleifaufwand zu erhalten. Die Schneidenform ist dabei meistens gerundet (Schneidentyp a), die Schneidentypen b und c sind relativ selten.

Die 43 Abschlagbeile von Muntelier/Platzbünden teilen sich in zwei Kategorien auf, die ähnlich zahlreich vertreten sind. Die 22 Vertreter erster Gruppe, die nicht geschliffen wurden und damit analog zu den Vollbeilen zu den Halbfabrikaten oder nicht funktionalen Beilen gezählt werden, könnten auch als zerschlagene Gerölle gelten, erschiene die vordere Abschlagkante nicht intentionell schneidenähnlich. Die zweite Gruppe umfasst 21 Beile, die meist minimal an einer Seite geschliffen sind. Abschlagbeile mit grösserer Schlieffläche könnten aus bereits geschliffenen, zerbrochenen Vollbeilen hergestellt worden sein.

Schliffvollständigkeit - Minimaler Aufwand?

Es stellt sich die Frage, wie gross die Schlifffläche sein muss, damit eine Steinbeilklinge funktionstüchtig ist. Bei Abschlagbeilen scheint nur eine geschliffene Schneidenseite für eine funktionale Klinge auszureichen, bei Vollbeilen hingegen ist dies anzuzweifeln. Es ist anzunehmen, dass dazu mindestens die Schneidenseite beidseitig geschliffen sein sollte.

Tatsächlich weist der Grossteil der Vollbeilklingen von Muntelier/Platzbünden eine solche Schliffvollständigkeit auf (Schliffotyp 2). Spuren wie Abbrüche an der Schneide, welche vielleicht als Benutzungsspuren zu interpretieren sind, liegen aus Muntelier bei Exemplaren vom Schliffotyp 2 doppelt so häufig (16,5%) oder sogar noch häufiger vor als bei anderen Schliffotypen. Sind also weniger geschliffene Vollbeilklingen ebenfalls zu den Halbfabrikaten zu zählen?

Geht man davon aus, dass das Streben nach dem geringsten Aufwand eine intrinsische menschliche Eigenschaft³⁰ oder eine Antwort auf natürlichen selektiven Druck darstellt, so erscheinen im Umkehrschluss mehr als zwei im Schneidenbereich geschliffene Seiten (Schliffotypen 2.5 und 3) bereits als zu viel Arbeit. Dies kann zumindest für ein Gebrauchswerkzeug gelten, das durch den hohen Materialstress bei der Bearbeitung von harten Hölzern wie Eiche oft zerbrach, aussplitterte oder stumpf wurde³¹ und daher relativ häufig ersetzt werden musste. Statusobjekte wie die komplett geschliffenen Lochäxte definieren sich hingegen gerade über diesen Mehraufwand. Müssen in diesem Sinne alle Objekte vom Schliffotyp 3 (z. B. die Hälfte der Meissel aus Muntelier) und auch sonst aufwändiger als nötig gefertigte Geräte als Statussymbole betrachtet werden? Sind Vollbeile vom Schliffotyp 2.5 darüber hinaus als Halbfabrikate von Statusobjekten zu klassifizieren? Diese Überlegungen erscheinen penibel; es stellt sich jedoch die grundsätzliche Frage, wo die Linien zwischen Halbfabrikat/nicht funktionalem Objekt, funktionalem Arbeitsgerät und Statusobjekt gezogen werden.

Kerben und Ritzverzierungen

Ein Kuriosum stellen die zahlreichen Ritzverzierungen und Kerben dar, die sich auf 118 (11%) der Hirschgeweihzwischenfutter

(Abb. 25, vgl. S. 52) und auf drei der fünf Lochäxten (Abb. 26, vgl. S. 53) finden. Die Ritzverzierungen auf den Lochäxten im Kanton Freiburg wurden von Michel Mauvilly und Léonard Kramer bereits ausführlich publiziert³².

In vorliegender Arbeit wird zwischen den tiefen Kerben und den eher wenig tiefen, vermutlich dekorativen Ritzungen unterschieden. Erstere sitzen oft nahe der Basis und unterscheiden sich womöglich funktional von den Ritzungen. Letztere sind zum Teil sehr lang und kommen in einer stärkeren und einer schwächeren Ausprägung vor, die auch kombiniert vorliegen können.

Der Vollständigkeit halber soll hier erwähnt werden, dass sich anders als beispielsweise in Twann³³ an den über tausend Hirschgeweihzwischenfüttern aus Muntelier keine Nagerspuren beobachten lassen.

Kerben

Bereits Alex R. Furger stellte in den Horgener Schichten MH und UH von Twann, an 6 respektive 5 Zwischenfüttern Kerben fest. Im Gegensatz zu den Ritzverzierungen sind sie deutlich tiefer und breiter und entstanden wohl durch einen hackenden Schlag. In Twann wie auch in Muntelier beschränken sich die Kerben auf den Kranz vor oder hinter der Klingentülle, selten finden sie sich auf der Schmalseite der Klingentülle, wobei sie an dieser Stelle oft deutlich weniger tief sind und deshalb auch den Ritzungen zugeschlagen werden könnten. Auch sonst ist nicht immer deutlich zwischen stärkeren Ritzungen und geschlagenen Kerben zu unterscheiden und oft sind beide auf demselben Objekt zu beobachten, was auf eine ähnliche Bedeutung hinweisen kann. In den bei Furger zitierten Deutungsversuchen werden die Kerben unter anderem als individuelle Handwerkermarken³⁴ oder als magische Zeichen zur Verhinderung von Materialrissen interpretiert³⁵. Tatsächlich fällt sowohl Furger an den Funden aus Twann³⁶ als auch am Material aus Muntelier auf, dass Kerben aber auch tiefere Ritzungen oft über Risse im Zwischenfutter hinweg führen, wobei sich hier zwangsläufig die kausale Frage stellt, ob der Riss der Grund für die Kerbe oder die Kerbe die Ursache für den Riss ist.

Aufgrund der Ausrichtung der Kerben auf den Exemplaren aus Twann hält es Furger für wenig wahrscheinlich, dass durch die Kerben Schnüre zur Fixierung des gebrochenen Zwischenfutters geführt wurden. Vielmehr

³⁰ Shennan 1999 in Brinkmann 2020, 101.

³¹ Suter 2017, 336.

³² Mauvilly/Kramer 2021.

³³ Suter 1981, 24.

³⁴ Rollier 1910 in Furger 1981, 46.

³⁵ Hubscher 1943 in Furger 1981, 46.

³⁶ Furger 1981, 46.

Ritzung



Kerben



0 5 cm

13

14

15

16

Abb. 25 Auswahl an Ritzverzierungen und Kerben an einer Lochaxt und Hirschgeweihzwischenfuttern aus Muntelier/Platzbünden: 1) MUN-PLA 1979-001/323; 2) MUN-PLA 1979-001/15 044; 3) MUN-PLA 1979-001/51 133; 4) MUN-PLA 1979-001/51 570; 5) MUN-PLA 1979-001/15 111; 6) MUN-PLA 1979-001/15 166; 7) MUN-PLA 1979-001/15 079; 8) MUN-PLA 1979-001/51 208; 9) MUN-PLA 1979-001/15 030; 10) MUN-PLA 1979-001/51 434; 11) MUN-PLA 1979-001/15 059; 12) MUN-PLA 1979-001/15 402; 13) MUN-PLA 1979-001/51 220; 14) MUN-PLA 1979-001/15 198; 15) MUN-PLA 1979-001/15 212; 16) MUN-PLA 1979-001/15 398.

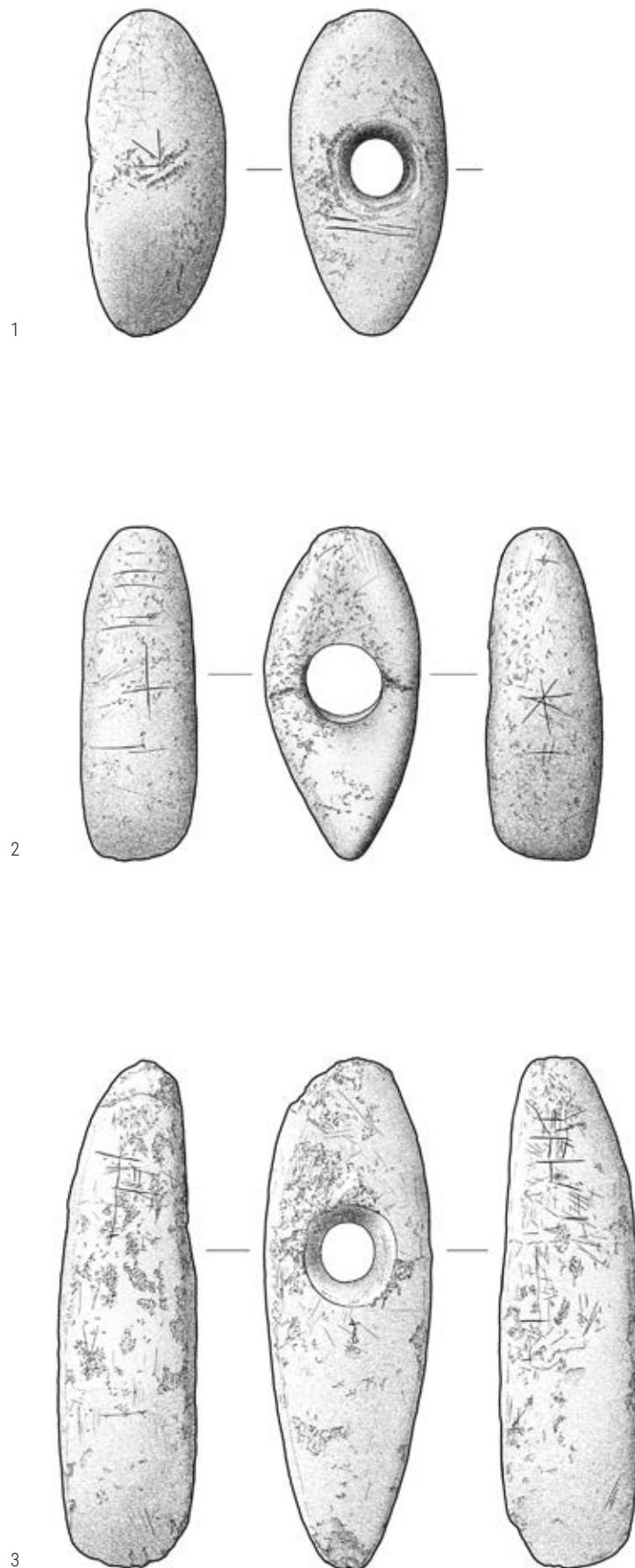


Abb. 26 Die drei Lochhäxte aus Muntelier/Platzbünden mit Ritzverzierungen: 1) MUN-PLA 1979-001/323; 2) MUN-PLA 1979-001/16138, 3) MUN-PLA 1979-001/731.

könnten darin Schnüre, die zur Befestigung des Zwischenfutters am Holm dienten, eine Halterung gefunden haben³⁷. Eine derartige Schnur soll bei einem Beil aus Saint-Aubin NE sogar noch erhalten gewesen sein³⁸. Eine solche Funktion der Kerben käme jedoch nur für einige Zwischenfutter aus Muntelier in Frage, so beispielsweise für das Exemplar MUN-PLA 1979-001/15 198 (vgl. Abb. 25, 14). Dagegen erscheinen etwa die Kerben an den Exemplaren MUN-PLA 1979-001/5 1220 oder 15 212 (vgl. Abb. 25, 13.15) kaum zur Befestigung einer vom Holm herkommenden Schnur geeignet. Andere Arbeitsspuren könnten dagegen von einer unvollendeten (z. B. MUN-PLA 1979-001/51 434, vgl. Abb. 25, 10) oder unsorgfältig ausgeführten (z. B. MUN-PLA 1979-001/15 059, vgl. Abb. 25, 11) Glättung herrühren.

Ritzverzierungen

Im Gegensatz zu den Kerben kommen die Ritzverzierungen überall am Kranz und teilweise sogar am Zapfen vor. Auch das Formenspektrum ist grösser: Während die meisten Ritzverzierungen aus wenigen horizontalen, parallelen Linien bestehen, können andere bis zu 11 mehr oder weniger stark eingetiefte, übereinander gereihte Linien umfassen, die sich kreuzen oder als flächige Verzierung ganze Kranzteile bedecken. Auf dem Exemplar MUN-PLA 1979-001/51208 (vgl. Abb. 25, 8) ist ein Strichbündel in den Zapfen geritzt, beim Exemplar MUN-PLA 1979-001/15030 (vgl. Abb. 25, 9) findet sich unten am Kranz ein Zick-Zack-Motiv.

Während für die seitlich gelegenen starken Ritzungen die von Furger für die Kerben abgelehnte Interpretation als Bahn für Stabilisierungsschnüre noch denkbar wäre, eine Funktion als Führungsrillen für Schnüre zur Befestigung des Zwischenfutters am Holm aufgrund der Lage am Kranz hingegen nicht, besitzen die schwachen Ritzungen sowie die muster- oder symbolhaften Ritzungen vermutlich keine derartige Befestigungsfunktion. Für die ritzverzierten Lochäxte aus dem Kanton Freiburg, die sonst nur noch in Zürich/Parkhaus-Opéra ZH und Hünenberg/Chämleten ZG bezeugt sind³⁹, konnten Mauvilly und Kramer nachweisen, dass die Ritzverzierungen immer an Stellen liegen, an denen sie auch gesehen werden. Zudem stellt ihre Anbringung immer den letzten, nach der Politur erfolgten Schritt der Bearbeitung dar⁴⁰, was auch für die Hirschgeweihzwischenfutter anzunehmen

ist. Obwohl die Ritzungen auf den Lochäxten bildhaftere Elemente aufweisen als jene auf den Zwischenfaltern, besteht auch hier der Grossteil der Verzierung aus den für die Zwischenfutter typischen parallelen Strichreihen. Ähnliche Symbole finden sich auch an Horgener Keramikgefässen⁴¹.

Als Spezialfall der Ritzungen können sicher die flächigen Zierden gelten, die es sowohl in starker (MUN-PLA 1979-001/15 111) als auch in schwacher Ausprägung gibt. Letztere finden sich sowohl auf dem hinteren Bereich der abgeflachten Basis eines massiven Zwischenfutters (MUN-PLA 1979-001/15 079, vgl. Abb. 25, 7) als auch auf einer Steinbeilklinge des Typs V-A2.5a (MUN-PLA 1979-001/50 172).

Befestigung – Birkenteer, Schnüre und eckige Zapfen

Die bereits oben diskutierte Befestigung der Klingen beziehungsweise der Zwischenfutter mithilfe von Schnüren ist bei den in Muntelier/Platzbünden nicht vorgefundenen End- und Klemmschäftungen konstruktiv notwendig. Ob auch die zwischenfuttergeschäfteten Steinklingen auf diese Weise befestigt waren, ist dagegen unklar. Überdies wird auch eine Fixierung der Zwischenfutter mit Birkenteer-Klebstoff vermutet. Neben Nachweisen von Birkenteer in Twann (7% der Zwischenfutter)⁴² finden sich auch in den Tüllen von 19 Zwischenfaltern in Platzbünden mögliche Spuren von Birkenteer. Da allerdings eine wissenschaftliche Analyse dieser Überreste noch aussteht, könnte es sich dabei auch um Konservierungsrückstände handeln. Darüber hinaus sind Arbeitsspuren am Zapfen (z. B. MUN-PLA 1979-001/15 402) oder das oben genannte Ritzbündel am Zwischenfutter MUN-PLA 1979-001/51 208 (vgl. Abb. 25, 8) vielleicht als haftungsvergrössernde Ansatzstelle für Birkenteer zu interpretieren.

Auch die verschiedenen Zapfenformen der Zwischenfutter können Überlegungen zur Befestigung geschuldet sein. Runde Zapfen sind im Material von Platzbünden deutlich häufiger als eckige ($n = 17$; 2% der Zwischenfutter mit Absatz). Mit runden Zapfen dürfte es einfacher gewesen sein, die Klinge zu drehen und dem Verwendungszweck anzupassen (Beil oder Dechsel), wogegen wohl Zwischenfutter mit eckigem Zapfen

³⁷ Furger 1981, 46.

³⁸ Vouga 1929; fig. 6 in Furger 1981, 46.

³⁹ Mauvilly/Kramer 2021, 11.

⁴⁰ Ebd., 13.

⁴¹ Ebd., 18-20.

⁴² Furger 1981, 50.

schwieriger in den Holm einzupassen waren. Möglicherweise wurde mit den eckigen Zapfen auch versucht, einer Rotation des Zwischenfutters im Holm vorzubeugen.

Obwohl im Zusammenhang mit der Frage nach der Befestigungstechnik von Bedeutung, soll an dieser Stelle nicht auf die verschiedenen Schäftungstypen eingegangen werden, da diese in der Literatur bereits ausführlich behandelt wurden⁴³.

Klingen- und Tüllenpassung

Um dem vermuteten Zusammenhang zwischen Klingengewicht und Schäftungsform (vgl. S. 37) nachzugehen, wurden im Material von Muntelier/Platzbünden neben den Ausmassen der Steinklingen auch die Tüllen der Sprossenfassungen, der Zwischenfutter und der Holme vermessen und diese beiden Messgrössen anschliessend miteinander verglichen (Abb. 27).

Vermessene Objekte

Datengrundlage für die Tüllenmessungen bilden 8 von 10 Sprossenfassungen sowie 566 von 1072 Zwischenfuttern, bei denen sowohl die Breite als auch die Dicke⁴⁴ der Tülle gemessen werden konnten. Zuletzt wurden die Schäftungslöcher jener beiden Stangenholme vermessen, die ein die Stange komplett durchquerendes Schäftungsloch besitzen. Für diese Exemplare kann nämlich angenommen werden, dass sie schwere Steinklingen aufnahmen. Bei einem dieser Stücke ist die zugehörige Vollbeilklinge sogar erhalten.

Auf Formvergleiche zwischen Steinklingen und Tüllen wurde aufgrund der geringen Aussagekraft verzichtet; nicht zuletzt, weil die Winkelmessung bei den Steinklingen keine belastbaren Resultate zeitigte. Loch-äxte und deren Stangen wurden nicht berücksichtigt.

Diskussion der Gruppen

Die nach Gewichtsklassen aufgeschlüsselten Ausmasse der Steinklingen überlappen sich (vgl. Abb. 27; Abb. 28, vgl. S. 56). So sind sehr breite leichte Klingen beispielsweise auch im Vergleich zu mittelschweren Klingen eher breit und liegen sogar noch im unteren Mittelfeld der Breitenwerte schwerer Klingen. Das gleiche gilt für die Dicke der Klingen. Die grössten Unterschiede zwischen den Gruppen sind bei der Klingenlänge festzustellen, aber auch hier gibt es Überlappungen. Es gilt zudem zu beachten, dass sich die Klingenlänge konzeptuell am wenigsten für diesen Vergleich eignet, da die Klingen unterschiedlich tief in die Tüllen gestossen werden können. Der in Abb. 27 gemachte Vergleich zwischen Tiefen der Tüllen und Hälfte der Klingenlängen ergab realistische Korrespondenzen⁴⁵. Viele Klingen dürften wohl sogar noch tiefer im Zwischenfutter gesessen haben; leider fand sich in Platzbünden keine einzige Klinge, die mit dem zugehörigen Zwischenfutter erhalten geblieben ist.

Etwas weniger heterogen, aber dennoch überlappend, sind die nach Schäftungsart unterschiedenen Messgrössen der Tüllen. Auch hier ist die Tiefe kaum aussagekräftig. Die Sprossenfassungen

| KLINGENGEWICHTSKLASSE | ½ LÄNGE DER KLINGE | BREITE DER KLINGE | DICKE DER KLINGE |
|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Leicht | 15-35 mm | 15-45 mm | 5-25 mm |
| Mittel | 20-50 mm | 20-55 mm | 10-30 mm |
| Schwer | 35-120 mm | 30-75 mm | 20-55 mm |

| ART DER BEFESTIGUNG | TIEFE DER TÜLLE | BREITE DER TÜLLE | DICKE DER TÜLLE |
|------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Sprossenfassung | 20-35 mm | 15-25 mm | 10-20 mm |
| Zwischenfutter | 20-83 mm | 20-50 mm | 10-40 mm |
| Holm (Direktschäftung) | ab 50 mm | 66-69 mm | 30 mm |

Abb. 27 Muntelier/Platzbünden: Ausmasse der Steinklingen aufgeschlüsselt nach Gewichtsklasse sowie der Tüllen aufgeschlüsselt nach Schäftungsart in der Gegenüberstellung.

⁴³ Suter 1981; Winiger 1991.

⁴⁴ Mit Breite und Dicke sind zwei rechtwinklig zueinander gemessene Grössen gemeint, die den Durchmesser der Tülle ersetzen (da die Tülle meist keinen perfekten Kreis bildet). Breite und Dicke sind relativ zu Breite und Dicke der Steinklingen zu verstehen.

⁴⁵ Für die Masterarbeit wurden die Tiefen der Tüllen auch mit einem Viertel der Gesamtlängen der Klingen verglichen, was jedoch deutlich unrealistischere Korrespondenzen ergab.

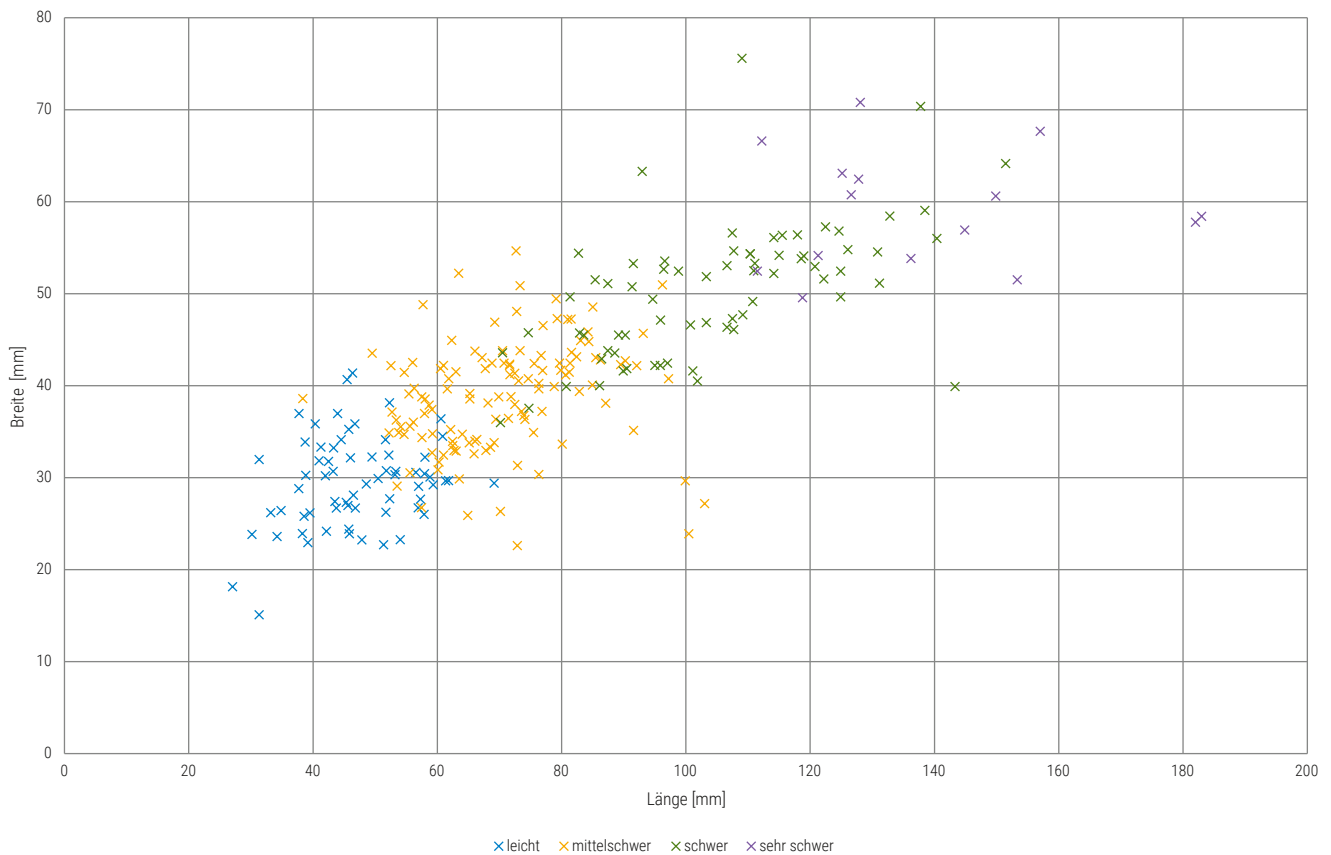


Abb. 28 Die nach Gewichtsklassen aufgeschlüsselten Ausmasse (Länge und Breite) der Steinklingen aus Muntelier/Platzbünden (N = 550).

weisen naturgegeben schmalere und dünnere Tüllen auf, es gibt aber auch Zwischenfutter, deren Tüllen schmäler sind als jene von breiten Sprossenfassungen. Die beiden Holme weisen deutlich breitere Tüllen auf als das grösste Zwischenfutter. Bei der Dicke sind die Überlappungen zwischen den verschiedenen Schäftungsarten gross.

Vergleich zwischen Klingen und Tüllen

Der Vergleich zwischen den Messwerten der Schäftungslöcher im Holm und der Steinklingen bestätigt die Erwartungen: Nur schwere Steinbeilklingen können aufgrund ihrer Breite direkt geschäftet sein. Unklar wird es bei Zwischenfuttern und Sprossenfassungen. Selbst wenn man annimmt, dass die Klingen bis zur breitesten Stelle in die Tülle geschoben wurden, was nicht der Realität entsprechen muss, finden auch schwere Steinklingen (sogar solche über 400 g) in Zwischenfuttern mit grosser Tüllenbreite Platz. Im gleichen Sinn können auch schmale mittelschwere Klingen in Sprossenfassungen eingepasst werden, wogegen breite und leichte Klingen keinen Platz mehr in Sprossenfassungen finden. Schmale Klingen einer Gewichtsklasse

können selbst für die schmalsten Vertreter ihrer angedachten Tüllenkategorie zu schmal sein.

Es dürfte sich jedoch bei diesen Beispielen um Extremfälle handeln, denn durchschnittlich schwere Klingen einer Gewichtsklasse korrelieren in ihren Ausmassen relativ gut mit den durchschnittlichen Tüllengrössen der ihnen in der Literatur zugeordneten Schäftungsform.

Eine tiefergehende Analyse, wie sie beispielsweise für die Fundstelle Marin/Les-Piécettes NE⁴⁶ anhand eines Vergleichs zwischen einzelnen Steinklingen und einzelnen Zwischenfuttersüllen gemacht wurde, war aufgrund der immensen Menge von Objekten beider Fundkategorien im Rahmen dieser Arbeit nicht machbar. Es ist zu beachten, dass die Zwischenfutter in Muntelier/Platzbünden zum Teil deutlich grösser dimensionierte Tüllen aufweisen, als jene in Marin und daher auch einige der grösseren Steinklingen aufnehmen könnten. Sofern die grösseren Tüllen nicht auf den Zerfall der Spongiosa aufgrund schlechter Erhaltungsbedingungen zurückgehen, ist zumindest im Falle von Muntelier die Produktion von Zwischenfuttern auch für schwere Klingen vorstellbar.

⁴⁶ Loser/Maytain 2007.

Literatur

Andres 2010

B. Andres, «Gletterens/Les Grèves: eine spätneolithische Seeufersiedlung am Neuenburgersee», *FHA* 12, 2010, 30-83.

Brinkmann 2020

J. Brinkmann, «Arbeitsaufwandsberechnungen zu prähistorischen Bronzeartefakten – Methode, Ziele, Perspektiven, Grenzen», in: V. Becker – J.-H. Bunnefeld – A. O'Neill – G. Woltermann – H.-J. Beier – R. Einicke, *Go West! Kontakte zwischen Zentral- und Westeuropa. Beiträge der gemeinsamen Sitzung der Arbeitsgemeinschaften Neolithikum und Bronzezeit 2017 im Rahmen des 9. Deutschen Archäologiekongresses in Mainz & Aktuelles aus der Neolithforschung (Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 91; Varia neolithica X)*, Langenweissbach 2020.

Cattin 2002

F. Cattin, *Montilier Platzbünden. Analyses spatiale et dendrochronologique d'un habitat néolithique*, Dissertation (Universität de Neuchâtel), [Neuenburg 2002].

Danérol et al. 1991

A. Danérol – A. Orcel – C. Orcel, *Delley/Portalban II. 2. Les villages néolithiques révélés par la dendrochronologie*, Fribourg 1991.

Ebersbach 2010

R. Ebersbach, «Seeufersiedlungen und Architektursoziologie – ein Anwendungsversuch», in: P. Trebsche – N. Müller-Schessel – S. Reinhold (Hrsg.), *Der gebaute Raum. Bausteine einer Architektursoziologie vormoderner Gesellschaften (Tübinger Archäologische Taschenbücher 7)*, Münster 2010, 193-212.

Furger 1981

A. R. Furger, *Die Kleinfunde aus den Horgener Schichten (Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 13)*, Bern 1981.

Hafner/Suter 2000

A. Hafner – P. J. Suter, -3400. *Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im*

4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattringen, Bern 2000.

Hafner/Suter 2005

A. Hafner – P. J. Suter, *Neolithikum: Raum/Zeit-Ordnung und neue Denkmodelle (AKBE 6)*, Bern 2005.

Joye 2013

C. Joye, *Saint-Blaise/Bains des Dames – Haches et haches-marteaux en roches tenaces. De l'utilitaire à l'affichage social au Néolithique final (Archéologie neuchâteloise 52)*, Hauterive 2013.

Kegler-Graiewski 2007

N. Kegler-Graiewski, *Beile – Äxte – Mahlsteine. Zur Rohmaterialversorgung im Jung- und Spätneolithikum Nordhessens*, Dissertation (Universität Köln), [Köln 2007].

Losser/Maytain 2007

R. Losser – S. Maytain, «Étude spatiale des lames en roches tenaces polies et du bois de cerf sur le site de Marinelles-Piécettes (Neuchâtel, Suisse): un éclairage du fonctionnement socio-économique d'un village néolithique», in: M. Besser (dir.), *Sociétés néolithiques. Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27^e Colloque interrégional sur le Néolithique (Neuchâtel, 1 et 2 octobre 2005)*, Neuchâtel 2007, (CAR 108), Lausanne 2007, 165-173.

Mauvilly/Kramer 2021

M. Mauvilly – L. Kramer, «Essai sur les haches-marteaux et masses perforées sans tranchant en roches tenaces de la Culture de Horgen du canton de Fribourg (Suisse)», *BSPF* 118.1, 2021, 2-22.

Mauvilly et al. 2005

M. Mauvilly – J.-L. Boisabert – J. Carnes, «Montilier/Dorf, fouille Strandweg 1992/1993, nouvelles données sur la Culture Cortailod au bord du lac de Morat», *FHA* 7, 2005, 4-73.

Pétréquin et al. 2017

P. Pétréquin – E. Gauthier – A. M. Pétréquin (éd.), *JADE – objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique. 4*, Besançon 2017.

Ramseyer 1987

D. Ramseyer, *Delley/Portalban II. Contribution à l'étude du néolithique en suisse occidentale*, Fribourg 1987.

Ramseyer 1996

D. Ramseyer, «Muntelier Seeweg – Rapports 1996», *FA, AF* 1996, 35-36.

Ramseyer 2000

D. Ramseyer, *Muntelier/Fischergässli. Un habitat néolithique au bord du lac de Morat (3895 à 3820 avant J.-C.)*, Fribourg 2000.

Ramseyer/Michel 1990

D. Ramseyer – R. Michel, *Muntelier/Platzbünden. Gisement Horgen/Horgensiedlung. 1. Rapports de fouille/Grabungsberichte – La céramique (FA 6)*, Fribourg 1990.

Riedmeier-Fischer 2002

E. Riedmeier-Fischer, *Die Hirschgeweihartefakte von Yverdon, Avenue des Sports (Archäologische Berichte 15)*, Bonn 2002.

Ruckstuhl 2016

B. Ruckstuhl, «Steinklingen und Stein-klingenartefakte», in: N. Bleicher – C. Harb, *Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. 2. Funde (Monografien der Kantonsarchäologie Zürich 49)*, Zürich und Egg 2016, 64-87.

Scherrer 2022

A. Scherrer, *Beiltechnologie am Ende des 4. Jahrtausends v. Chr. Die Steinbeilfunde von Muntelier-Platzbünden (FR)*, Masterarbeit (Universität Bern, Institut für Archäologische Wissenschaften, Abteilung Prähistorische Archäologie), [Bern 2022].

Suter 1981

P. J. Suter, *Die Hirschgeweihartefakte der Cortaillod-Schichten (Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 15)*, Bern 1981.

Suter 2017

P. J. Suter, *Um 2700 v. Chr. - Wandel und Kontinuität in den Ufersiedlungen am Bielersee. 1*, Bern 2017.

Tardieu 2004

C. Tardieu, *Espaces de vie et identité au Néolithique: Approche spatiale des communautés lacustres du domaine circum-alpin*, Dissertation (Université Paris I Panthéon Sorbonne), [Paris 2004].

Willms 1980

C. Willms, *Die Felsgesteinartefakte der Cortaillod-Schichten (Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 9)*, Bern 1990.

Winiger 1991

J. Winiger, «Zur Formenlehre der Steinklingen. Das Inventar der Beile von Vinelz „Hafen“», *JbSGUF* 74, 1991, 79-106.

Wolf 1993

C. Wolf, *Die Seeufersiedlung Yverdon, Avenue des Sports (Kanton Waadt). Eine kulturgeschichtliche und chronologische Studie zum Endneolithikum der Westschweiz und angrenzender Gebiete (CAR 59)*, Lausanne 1993.

Wolf/Mauvilly 2004

C. Wolf - M. Mauvilly, «150 Jahre Ausgrabungen in den Seeufersiedlungen von Muntelier: Versuch einer kritischen Synthese», *FHA* 6 (2004) 102-139.

Zusammenfassung / Résumé

Für diese Arbeit wurden 502 Steinklingen (davon 21 Abschlagbeile, 239 Vollbeile, 8 Meissel, 5 Lochhäxte und 160 nicht funktionale Klingen), 1082 Hirschgeweihartefakte (davon 1072 Zwischenfutter und 10 Sprossenfassungen) sowie 12 Holme aus Holz (davon 9 Stangenholme, 1 Knieholm und 2 Lochaxtstangen) aus den zwischen 1979 und 1981 erfolgten Ausgrabungen an der horgenzeitlichen Fundstelle Muntelier/Platzbünden (3229-3126 v. Chr.) vermessen und ausgewertet. Damit wird dieser Komplex – einer der typendiversesten und grössten in der Drei-Seen-Region – für die Forschung erschlossen.

Anhand dieser Fundinventare und ihres Vergleichs mit älteren und jüngeren Ensembles konnten chronologische Entwicklungen der vorherrschenden Formen von Steinbeilbestandteilen erkannt und bereits bekannte Entwicklungen bestätigt werden.

Bei den Zwischenfuttern aus Hirschgeweih dominieren Typen mit Absätzen oder Flügeln (nach der Typologie von Peter J. Suter die Typen Be, Bf und die gerade Form Bg), was sich nahtlos in das bekannte Bild der chronologischen Entwicklung am Bielersee einfügt. Der Murtensee scheint dieser Entwicklung zu folgen.

Bei den Steinbeilklingen ist für die Horgenerzeit ein Rückgang an direktgeschäfteten Beilklingen der schweren Gewichtsklasse sowie eine Zunahme der leichten Beilklingen zu beobachten, wobei sich Muntelier/Platzbünden ebenfalls gut in diese Entwicklung einordnet. Es dominieren Vollbeilklingen, welche meist nur vorne bei der Schneide geschliffen sind und in der Regel eine gebogene Klinge besitzen. Es scheint, dass dies dem Minimalaufwand für eine funktionale Klinge entspricht.

Eine Besonderheit stellen die Ritzverzierungen und Kerben dar, die sich auf einigen Hirschgeweihzwischenfuttern und Lochhäxten finden. Eine überzeugende Interpretation steht hier noch aus, was viel Raum für Spekulation lässt.

Das Fundmaterial von Muntelier/Platzbünden eignet sich dank der grossen Fundmenge bestens für weitere Analysen. So stehen unter anderem eine professionelle Gesteinsbestimmung sowie die Untersuchung der räumlichen Verteilung der Objekte nach erfolgter Aufarbeitung der Stratigraphie noch aus.

Un ensemble de 502 lames en pierre (parmi lesquelles 21 fragments de hache, 239 haches entières, huit ciseaux, cinq haches perforées, 160 lames non fonctionnelles), 1082 artefacts en bois de cervidé (1072 gaines, dix gaines perforantes sur andouiller) ainsi que douze manches en bois (neuf droits, un coudé, deux de hache perforée) provenant des fouilles réalisées entre 1979 et 1981 sur la station Horgen de Muntelier/Platzbünden (3229-3126 av. J.-C.) a été pris en compte pour cette étude. Ce corpus qui figure parmi les plus diversifiés et les plus importants de la Région des Trois-Lacs est désormais accessible aux chercheurs.

Une fois comparé avec celui de sites plus anciens ou plus récents, ce mobilier a permis de mettre en évidence certaines des améliorations qui ont été apportées, au fil du temps, aux différentes parties constituant une hache en pierre, ou d'en confirmer d'autres, déjà connues.

Parmi les gaines en bois de cervidé, ce sont les modèles à couronne ou à ailette qui dominent (soit les types Be, Bf et la forme droite Bg de la typologie de Peter J. Suter), ce qui coïncide parfaitement avec le schéma évolutif que l'on connaît pour le lac de Bièvre. Le lac de Morat semble donc suivre le même principe.

Pour la période qui correspond à la culture de Horgen, on note une diminution des lames de hache à emmanchement direct, plutôt lourdes, et une augmentation des lames de hache plus légères; Muntelier/Platzbünden s'intègre également bien dans ce canevas. Les lames de hache entières, les plus nombreuses, ne sont pour la plupart polies qu'à l'avant, vers le tranchant, et se terminent par un arrondi. Cette mise en forme reflète vraisemblablement l'investissement minimal nécessaire à la fabrication d'une lame fonctionnelle.

Quelques gaines en bois de cervidé et haches perforées présentent un décor d'incisions et de rainures; cette particularité ne trouve à ce jour pas d'interprétation convaincante, laissant beaucoup de place à la spéculation.

Au vu de sa quantité, le matériel de Muntelier/Platzbünden se prête particulièrement bien à d'autres analyses telles que la détermination, par un spécialiste, des roches utilisées ainsi que l'examen de la répartition spatiale des objets, une fois la stratigraphie interprétée.

Barbara Bär
Viera Trancik Petitpierre

Bösingen/Fendringenstrasse: ein kleiner Bestattungsplatz der Spätbronzezeit im Sensebezirk

Südlich der Schule von Bösingen kamen die Überreste eines spätbronzezeitlichen Bestattungsplatzes zum Vorschein. Es handelt sich um die bislang einzige, mehrere Grablegen umfassende Begräbnisstätte aus dieser Zeit im Kanton Freiburg. Die freigelegten Brandgräber sind die ersten greifbaren Hinweise auf eine längere Besiedlung des Gebiets und geben spannende Einblicke in die damaligen Bestattungspraktiken.

Les vestiges d'une nécropole du Bronze final ont été découverts au sud de l'école de Bösingen. Il s'agit, à ce jour, de l'unique aire funéraire de cette période riche de plusieurs sépultures qui ait été découverte dans le canton de Fribourg. Premiers indices tangibles d'une longue occupation du territoire, ces tombes à crémation livrent un éclairage passionnant sur les pratiques mortuaires qui avaient cours à l'époque.



Lage

Das Gemeindegebiet von Bösingen umfasst einen Abschnitt des östlich des Saanetals liegenden Molassenhügellandes am nördlichen Rand des Sensebezirks. Das Dorf erstreckt sich nahe an der Grenze zum Kanton Bern auf einem Geländevorsprung, der sich rund 60 m über die Talsohle der Saane erhebt und nach Norden hin, in Richtung Zusammenfluss von Saane und Sense bei Laupen BE, sanft abfällt (Abb. 1). Diese beiden Flüsse, die an dieser Stelle zudem eine Furt bilden, waren schon immer wichtige Verkehrs- und Kommunikationsachsen. Die günstige geografische Lage ist sicher mit ein Grund, warum die Gegend um Bösingen schon seit der Vorgeschichte für die Menschen attraktiv ist.

Die Fundstelle selbst befindet sich südlich des Dorfkerns auf einer leicht nach Nordosten geneigten und von alten Bachläufen durchzogenen Geländeterrasse des Hochplateaus (vgl. Abb. 1,1; Abb. 2)¹. Ein Nord-Süd-verlaufender Graben (STR 15)², wohl ein Bachbett, das noch während der römischen Epoche zeitweise Wasser führte, stellte womöglich eine natürliche Begrenzung des Bestattungsortes auf der Westseite dar.

Archäologischer Kontext

Die ältesten Zeugnisse menschlicher Begehung in Bösingen liegen in Form einiger mesolithischer Artefakte aus Radiolarit vor, die in den Fluren Noflen und Cyrusmatte aufgefunden wurden (vgl. Abb. 1,2 und 3). Mehrere neolithische Steinbeilklingen, die im Zentrum des Dorfes (Cyrusmatte, vgl. Abb. 1,3) zum Vorschein kamen, stehen wahrscheinlich mit

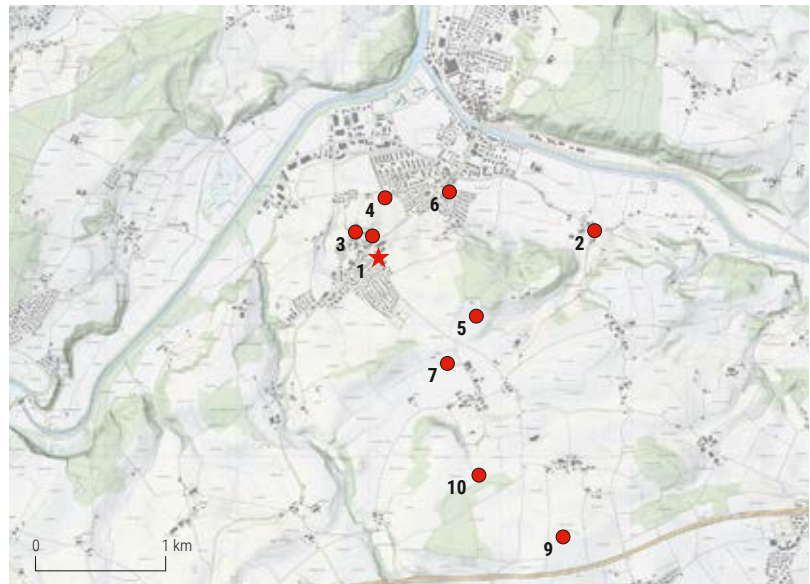


Abb. 1 Lage der Fundstelle von Bösingen/Fendringenstrasse (Sternsignatur, 1) und weiterer vorgeschichtlicher Fundplätze auf dem Gemeindegebiet von Bösingen: 2) Noflen: mesolithisches Radiolarit-Artefakt; 3) Cyrusmatte: Radiolarit-Gerät aus dem Mesolithikum (?), Steinbeilklingen aus dem Neolithikum und bronzzeitliche Keramikscherven; 4) Niederböisingen: Fragment eines neolithischen Steinbeils; 5) Bergacker: bronzzeitliche Keramikscherbe; 6) Höhenweg: bronzzeitliche Keramikscherven; 7) Fendringen-Im Moos: spätbronzezeitliches Urnengrab; 8) Weide bei der Kirche: bronzzeitliche (?) Ahle aus Buntmetall; 9) Fendringen-Bodenholz: hallstattzeitlicher Grabhügel mit Brandbestattung; 10) Dorni-Oberes Feld: hallstattzeitliche Grabhügel (?).

einer ersten Siedlungstätigkeit an diesem Ort in Zusammenhang und markieren den Beginn einer fast ununterbrochenen Besiedlung dieses fruchtbaren Hochplateaus bis in die heutige Zeit.

Wie im übrigen Kanton auch mehrten sich die Hinweise auf menschliche Präsenz ab der Bronzezeit. Materielle Zeugnisse fanden sich an mehreren Stellen auf dem Gemeindegebiet (Bergacker, Höhenweg, Fendringen-Im Moos, Weide bei der Kirche; vgl. Abb. 1,5-8) und erneut im Dorfzentrum (Cyrusmatte, vgl. Abb. 1,3). Bronzezeitliche Keramikscherven, die in der Cyrusmatte bei der Ausgrabung des römischen Gutshofes zum Vorschein kamen, der spätbronzezeitliche



Abb. 2 Lage des Bestattungsortes Fendringenstrasse (roter Pfeil) südlich der Schulgebäude von Bösingen.

¹ Koordinaten der Fundstelle: LK 2 584 077 / 1 193 509 / 550 m ü. M.

² Vgl. Abb. 5a.



Abb. 3 Blick von Süden auf den Graben STR 15 (links) und die Steinfundamente des Gebäudes B1 aus dem 1. Jh. n. Chr. während der Grabung. Die bronzezeitlichen Gräber kamen in den östlich daran anschliessenden Sektoren zum Vorschein.

Bestattungsplatz Fendringenstrasse (vgl. Abb. 1,1) sowie ein weiteres Urnengrab in Fendringen-Im Moos (vgl. Abb. 1,7) weisen auf die Bedeutung von Böisingen in dieser Epoche.

Schliesslich belegen mehrere Grabhügel aus der frühen Eisenzeit (800-450 v. Chr.) in der Nähe der Autobahn A12, in der Flur Fendringen-Bodenholz (vgl. Abb. 1,10) sowie möglicherweise in Dorni-Oberes Feld (vgl. Abb. 1,9), eine gewisse Kontinuität in der Besiedlung des Gebiets. Die Lage der dazugehörigen Siedlung(en) ist derzeit noch unbekannt.

Die meisten archäologischen Überreste in Böisingen stammen aber aus der Römerzeit. Der heutige Dorfkern von Böisingen erstreckt sich auf dem Areal einer grossen römerzeitlichen *villa rustica* aus dem 1. bis 4. Jh. n. Chr.³

Entdeckung und Ausgrabung

Aufgrund der hohen Dichte an römerzeitlichen Siedlungsspuren wird praktisch jede Baumassnahme im Zentrum des Dorfes archäologisch überwacht. Im Bereich einer geplanten Mehrzweckhalle an der Fendringenstrasse 9, auf der Parzelle unmittelbar südlich der Schulgebäude, führte das Amt für Archäologie des Kantons Freiburg (AAFR) im Herbst 2004 auf einer rund 4000 m² grossen Fläche abklärende Sondiergrabungen durch⁴. Bereits 1987 fanden sich bei Baumassnahmen auf der benachbarten

Parzelle römerzeitliche Siedlungsreste, ein Graben sowie zahlreiche Ziegelbruchstücke. Die Baggersondierungen im Jahre 2004 brachten eine Zerstörungsschicht, Mauerabschnitte eines römerzeitlichen Gebäudes sowie eine vermutlich mit Metallhandwerk in Verbindung stehende Steinsetzung zutage⁵. Das geborgene Fundmaterial umfasste grösstenteils Keramikgefässe und Metallobjekte aus der römischen Epoche. Einige wenige prähistorische Scherben kamen zusammen mit hitzeüberprägten Steinen in der untersten Verfüllschicht des bereits erwähnten Bachbetts zum Vorschein. Dieses stark fragmentierte und verrollte Keramikmaterial wurde als sekundär verlagerte Überreste einer weiter hangaufwärts liegenden Siedlung gedeutet.

Angesichts der Befunde wurde schliesslich im darauffolgenden Jahr eine Flächengrabung auf dieser ausserhalb der *pars urbana* des römerzeitlichen Gutshofes gelegenen Parzelle unternommen⁶. Es konnten mehrere Besiedlungsphasen nachgewiesen werden und dass das genannte Bachbett im Westen während diesen immer wieder als Abfalldeponie gedient hatte⁷. Das Hauptaugenmerk der Grabung lag auf der Untersuchung des östlich des Bachbetts zutage gekommenen Gebäudes aus dem 1. Jahrhundert (Abb. 3). Diese auf Steinfundament errichtete Holz-Lehm-Konstruktion unbekannter Funktion gehörte einst zum Wirtschaftsbereich (*pars rustica*) des römischen Gutshofes⁸. Im Westen der Grabungsfläche stiess man zudem auf spätlatènezeitliche Funde. Es handelt

³ Monnier 2011.

⁴ Die Sondierungen (BOE-FEN 2004-125) fanden am 23.09.2004 unter der Leitung von S. Menoud und M. Ruffieux statt.

⁵ FHA 7, 2005, 209.

⁶ Die Grabung (BOE-FEN 2005-01) fand unter der Leitung von J. Monnier vom 2. Mai 2005 bis zum 31. Oktober 2005 statt.

⁷ FHA 8, 2006, 249-250; JbSGUF 88, 2005, 350.

⁸ Zu den römerzeitlichen Siedlungsresten von Böisingen im Allgemeinen vgl. Monnier 2011. Die Ausgrabung an der Fendringenstrasse wurde kürzlich im Rahmen einer Masterarbeit ausgewertet (Sliwinski 2020).

sich insbesondere um grössere Keramikbruchstücke aus der Verfüllung des Bachbetts. Kleine, aufeinander folgende Brandstellen in der Flanke des Bachbetts könnten möglicherweise ebenfalls bis in die Spätlatènezeit, mit Sicherheit aber an den Beginn der römischen Epoche zurückreichen.

Noch während der Grabung fanden auf der nordöstlichen Nachbarparzelle geophysikalische Prospektionen statt⁹, die Hinweise auf weitere archäologische Strukturen lieferten. Die zur Abklärung durchgeführten Sondiergrabungen brachten in diesem Areal den Abschnitt einer römerzeitlichen Strasse sowie schliesslich das erste Brandgrab aus der Spätbronzezeit (Grab 20) zum Vorschein. Bei den nachfolgenden überwiegend maschinell erfolgten Ausgrabungen stiess man auf weitere fünf Bestattungen aus dieser Epoche. Die Gräber waren bei ihrer Entdeckung grösstenteils wohl bereits durch die römischen Bodeneingriffe massiv gestört. Aus Zeitgründen und aufgrund der schlechten Erhaltung der darin befindlichen Keramikgefässe wurden die allermeisten Gräber mit der sie umgebenden Erde als Block geborgen (Abb. 4) und nach Abschluss der Intervention in den Räumlichkeiten der Kantonsarchäologie ausgegraben und dokumentiert¹⁰.

Auswertung und Konservierung/Restaurierung

Nach der Freilegung und der teilweise wiederum im Block erfolgten Bergung der einzelnen Grabgefässe fanden in den Jahren 2007-2011 erste Konservierungs- und Restaurierungsmassnahmen an der Keramik statt¹¹. Eine vollständige Auswertung des Gräberensembles war zu diesem Zeitpunkt aufgrund fehlender Ressourcen jedoch nicht geplant. Einzig die anthropologische Untersuchung des Leichenbrandes fand 2017 durch V. Trancik Petitpierre statt¹². Erst 2023 konnte eine wissenschaftliche Untersuchung des bronzezeitlichen Fundplatzes in Angriff genommen werden. Ausschlaggebend war einerseits die Tatsache, dass es sich bei der Fundstelle immer noch um den einzigen grösseren Bestattungsplatz aus der Spätbronzezeit des Kantons handelt. Er war bislang nur Gegenstand kleiner Fundberichte¹³; weder Befunde noch Fundmaterial wurden eingehend bearbeitet oder jemals in einer Publikation vorgestellt.



Abb. 4 Blockbergung des Urnengrabes 20 während der Ausgrabung 2005.

Andererseits erkannte man nach der 2016 erfolgten Ausgrabung und der daran anschliessenden Auswertung und Veröffentlichung der BzD-zeitlichen Gräber von Rosens/In Riaux FR¹⁴ die Wichtigkeit, auch die Ergebnisse älterer Ausgrabungen bronzezeitlicher Bestattungsplätze vorzulegen. Parallel dazu wurde auch ein Projekt zur detaillierten Erfassung aller vorgeschichtlichen Gräber des Kantons Freiburg lanciert. Im Rahmen der Fundplatzauswertung erfolgte auch eine Wiederaufnahme der Restaurierung der Grabkeramik. Durch minutiöse Feinarbeit war es der Restauratorin F. Revertera möglich, bereits restaurierte Gefässe zu ergänzen, weitere Gefässe zusammensetzen und so massgeblich zu einem Erkenntnisgewinn beizutragen¹⁵.

Umfang und Erhaltungszustand

Der spätbronzezeitliche Bestattungsplatz umfasst insgesamt fünf Urnenbestattungen, ein Brandschüttungsgrab sowie zwei Leichenbrandstreuung, die sich räumlich weitgehend auf den nördlichsten Bereich des Grabungsgeländes beschränken (Abb. 5, vgl. S. 64-65). Ein einzelnes Grab, das sich rund 25 m von dieser Gräbergruppe entfernt, in der nordöstlich daran anschliessenden Parzelle und ausserhalb des eigentlichen Ausgrabungsareals fand, zeigt, dass das einstige Bestattungsareal wohl deutlich grösser gewesen sein muss. Innerhalb der

⁹ Die Prospektionen wurden von E. Marmet und L. Conte (Terra Nova, Paris) im Juli 2005 durchgeführt. Vgl. Marmet/Conte 2005.

¹⁰ Die Ausgrabung in der Werkstatt erfolgte in den Jahren 2007 bis 2008 durch E. Moio; die zeichnerische und fotografische Dokumentation durch L. Mboup und L. Dafflon und die beschreibende Dokumentation durch H. Vigneau.

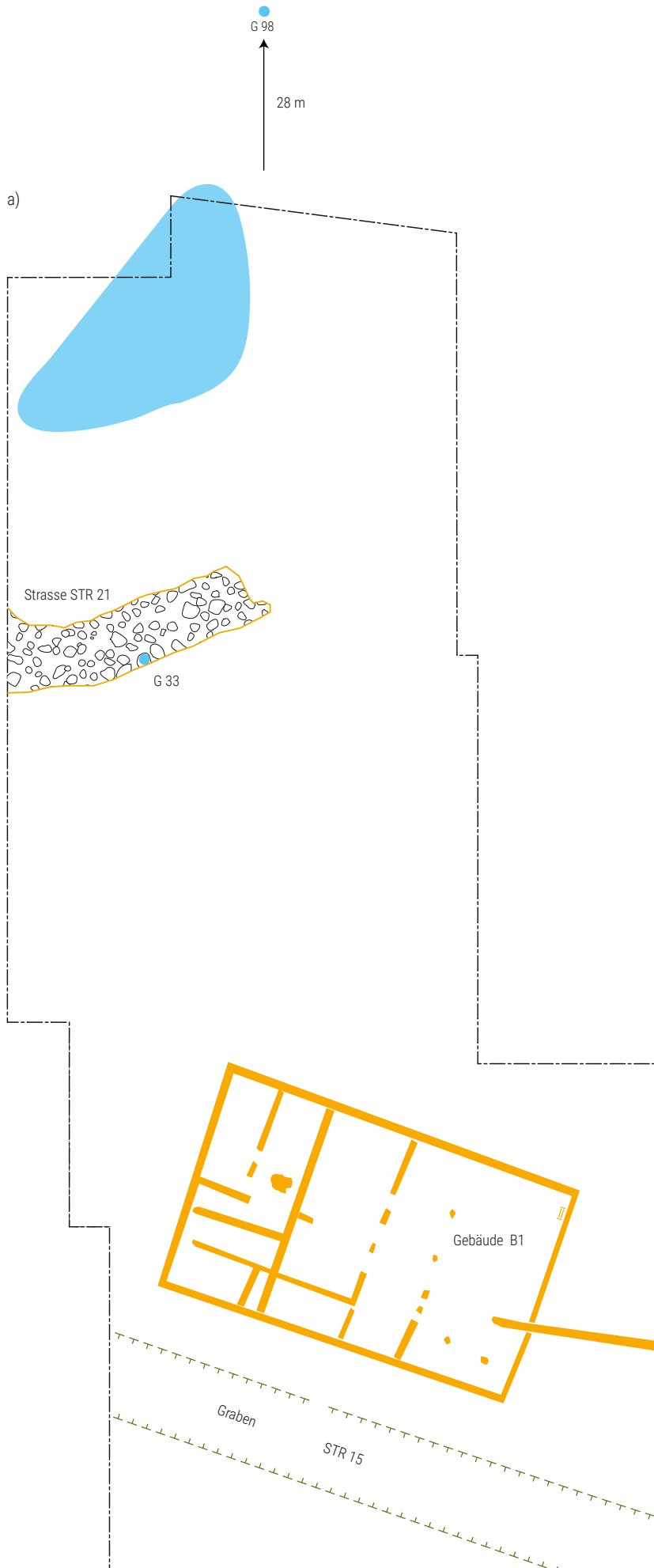
¹¹ Die Freilegung, Restaurierung und Konservierung der Gefässe erfolgten durch N. Terrapon, M. Büttikofer und F. Revertera.

¹² Trancik Petitpierre 2017.

¹³ Vgl. Anm. 5 und 7.

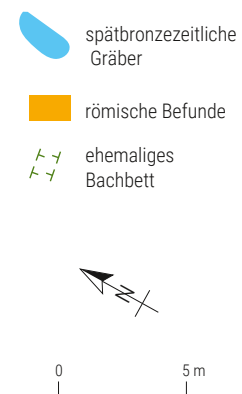
¹⁴ Bär et al. 2019.

¹⁵ F. Revertera sei an dieser Stelle ganz herzlich für die wertvolle Zusammenarbeit und den intensiven Austausch gedankt.



Untersuchungsfläche liegt das einzige Brandschüttungsgrab des Bestattungsplatzes (Grab 33) ebenfalls isoliert; nämlich rund 15 m weiter westlich der zentral und nahe beieinanderliegenden Gräber 20, 27, 28, 29 und 30. Die Frage, ob sich hier eine räumliche Trennung in den unterschiedlichen Bestattungssitten zeigt oder ob die heute grabfreie Fläche einzig der Überlieferung geschuldet ist, kann nicht mit Sicherheit beantwortet werden. Angesichts der massiven, grösstenteils durch die römische Siedlungstätigkeit verursachte Störung der meisten Gräber trifft wohl eher Letzteres zu. Zudem setzt sich auch die Urnenbestattung 31 räumlich ab; sie liegt rund 7 m in westliche Richtung von der zentralen Gräbergruppe entfernt.

Die erhaltenen Grablegen erstrecken sich auf einer Fläche von zirka 47 m Länge und 12 m Breite und lagen in einer Tiefe von 60-70 cm¹⁶ in einer Schicht aus gräulichem, sandigem und mit wenig Holzkohleflitter gespicktem Lehm (Schicht 4). Diese unmittelbar über dem Moränengrund ruhende Schicht hat sich nur im nordöstlichen Bereich der Parzelle erhalten, doch auch hier nimmt sie nur eine geringe Mächtigkeit von weniger als 20 cm ein. Auf Erscheinungsniveau der bronzezeitlichen Grabstrukturen fanden sich teilweise grosse (L.: 15 cm) und kaum verrundete römische Keramik- und Ziegelfragmente. Dies kann entweder für eine starke Geländeerosion in nachbronzezeitlicher Zeit oder für eine Terrainabsenkung im Zuge der Terrassierung



in römischer Zeit sprechen. Die Mehrzahl der Gräber sind stark gestört; von den Gräbern 27 und 29 beispielsweise blieben nur noch die wenige Knochensplitter bergenden Bodenbereiche der Urnen übrig. Eine bessere Erhaltung zeigen nur die Gräber 33 und 98. Ersteres befand sich unterhalb der offenbar schützenden Steinlage der römischen Strasse, und Letztere, das weiter

hangabwärts lag, wurde durch eine etwas mächtigere Schicht aus angeschwemmten Sedimenten überdeckt.

Hinweise auf einen äusseren Grabschutz gibt es nicht. Oberirdische Kennzeichnungen in Form von kleineren Hügelaufschüttungen oder Steinmarkierungen sind aber anzunehmen, da Überschneidungen von Grabbefunden fehlen.

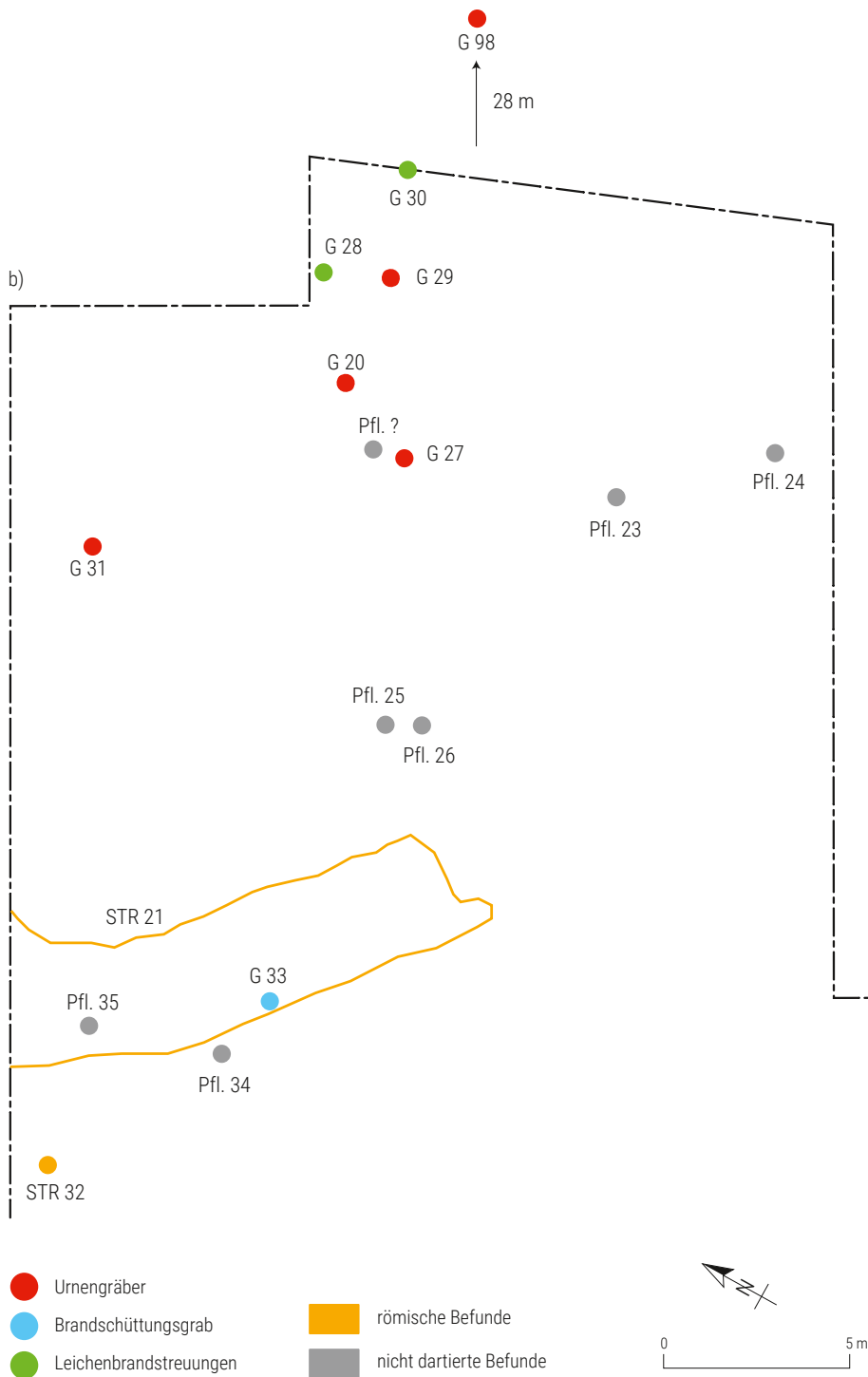


Abb. 5 a) Ausschnitt aus dem schematischen Befundplan der Ausgrabung 2005 an der Fundstelle Bösingen/Fendringenstrasse mit Lage des Bachbetts, der römerzeitlichen Befunde und der bronzezeitlichen Bestattungszone (STR = Struktur; G = Grab); b) Schematischer Befundplan der nordöstlichen Grabungszone mit Lage der Gräber nach Grabtyp sowie weiteren eingetieften Befunden römischer oder unbekannter Zeitstellung (STR = Struktur; G = Grab; Pfl. = Pfostenloch).

16 Das Erscheinungsniveau der Strukturen lag zwischen 549,15 und 549,28 m ü. M.



Abb. 6 Die rechteckige Grabgrube des Brandschüttungsgrabes 33 (schwarz-grüliches Sediment im Vordergrund), das unterhalb der römischen Strasse (im Profil im Hintergrund die unterste Strassenlage aus Rollsteinen) zum Vorschein kam.

Brandschüttungsgrab (Grab 33)

Das Brandschüttungsgrab 33¹⁷ stellt die besterhaltene Bestattung der Nekropole dar. Es erschien im Zentrum der nordöstlichen Hälfte der Grabungsfläche, unmittelbar unterhalb eines dichten Schotterbetts, das die unterste Lage des römischen Strassenkörpers bildete. Es handelte sich um eine 1,2 × 0,6 m grosse, rechteckige und Nordost-Südwest ausgerichtete Grube, deren schwarz-grüliche, lehmige, leicht kohlehaltige und mit kleinen Kieseln durchsetzte Verfüllung sich gut vom umgebenden Sediment abhob (Abb. 6). Im Erscheinungshorizont war sie an ihren Rändern jedoch nur unscharf begrenzt. Schon beim ersten Abstich kamen kalzinierte Knochenstücke, Holzkohleflitter, Keramikbruchstücke sowie die Überreste des Schulterbechers Kat. 10 zum Vorschein.

Grabbau und Organisation

Bei der weiteren Freilegung in der Werkstatt zeigte sich nach und nach die Organisation des Grabes, das in einer noch rund 13 cm tief erhaltenen Grube mit flacher Sohle und wenig ausladenden Wänden angelegt worden war. Mit zunehmender Tiefe wurde die Grubenbegrenzung zunächst schärfer; im letzten Abstich an der Basis verlor die Grube jedoch wieder an Kontur. Während sich mittig im südwestlichen Drittel der Grabgrube eine dichte, 25 × 16 cm

grosse und mehrlagige Schüttung aus ausgelesenem Leichenbrand abzeichnete, standen in der Längsachse des zentralen und nordöstlichen Grubenbereichs in unterschiedlichen Abständen drei Gefässe mit der Mündung nach oben unmittelbar auf der Grabsohle (Abb. 7). Hinweise auf eine Steineinfassung oder eine hölzerne Auskleidung der Grube liegen keine vor. Jedoch sprechen die mehr oder weniger rechteckige Form der Leichenbrandschüttung und auch das hellere, holzkohlefreie Sediment mit wenig Oxydationsflecken im Bereich der verbrannten Knochen, das sich seitlich deutlich von der übrigen, kohlehaltige Grubenverfüllung absetzt, für ein inzwischen vergangenes Behältnis oder eine Abdeckung aus organischem Material (Sack? Korb? Holzkiste?), das einst den Leichenbrand barg (Abb. 8, vgl. S. 68). Inmitten der Leichenbrandschüttung lag ein ganzer, rund 3 cm grosser, unverbrannter Kieselstein. Was für eine Bedeutung diesem Stein in dem sonst sorgfältig aussortierten Leichenbrand zukam und ob er einst vielleicht auf der angenommenen organischen Abdeckung lag und erst nach deren Zersetzung auf den Leichenbrand fiel, ist unklar.

Unmittelbar neben dem Leichenbrand wurde ein feinkeramischer Schulterbecher (Kat. 10) niedergelegt, der bis auf einen Teil seines Randes sowie einige Fragmente im Schulterbereich vollständig erhalten geblieben ist¹⁸. Auf Höhe der Gefässschulter ist das Gefäss jedoch eingebrochen und bei seiner Auffindung war der Becher leicht nach Osten geneigt. Bei der späteren Freilegung im Labor fanden sich in seinem Innern, im unteren Drittel bis zur Gefässschulter, einige grosse, teilweise noch zusammenhängende Fragmente kalzinierten Knochen in einem braun-grülichen, dichten, lehmigen und kiesigen Sediment. Die obere Verfüllung des Bechers setzte sich durch eine deutlich lockere Beschaffenheit des Sediments und merklich weniger Oxydationsflecken und Kiesel davon ab. Diese beiden Verfüllungsphasen könnten dafür sprechen, dass der Becher einst eine schützende Abdeckung besass oder in einem Behältnis stand (Sack aus Leder oder Stoff; Holzbrett, Holzkiste o. Ä.). Erst nachdem dieser wohl aus organischem Material bestehende Schutz zu verrotten begann, ist Umgebungssediment von oben in den Schulterbecher eingedrungen. Als ein Indiz dafür, dass zunächst nur der

¹⁷ Wir folgen hier der Klassifikation der Brandbestattungen von F. Falkenstein (Falkenstein 2017), die sich teilweise von den Klassifikationen anderer Autoren (Kostrzewski 1925 oder Eggert 2001, 59-60) unterscheidet.

¹⁸ Die detaillierte Beschreibung der in den Gräbern aufgefundenen Keramikgefässe findet sich im Fundkatalog (s. Anhang).

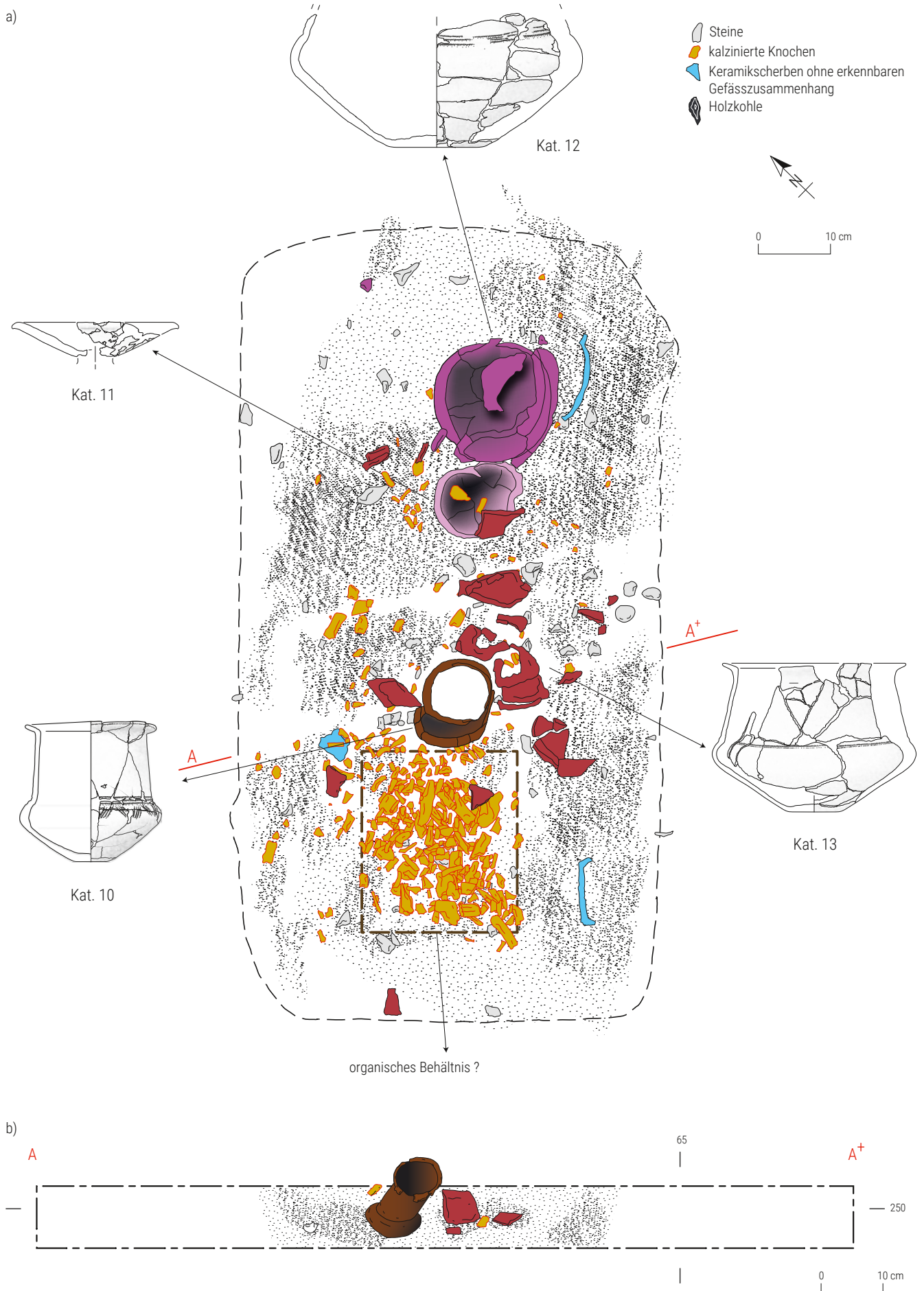


Abb. 7 Plan des Brandschüttungsgrabes 33 mit Lage der Beigabengefäße und hypothetischem Leichenbrandbehälter aus organischem Material (a) und Nordwest-Südost-Profil durch das Brandschüttungsgrab (b).



Abb. 8 Detail des Brandschüttungsgrabes 33 bei seiner Freilegung in der Werkstatt (Abstich 4): die Leichenbrandschüttung und der Schulterbecher Kat. 10.

untere Drittel des Gefässes bis zu Schulter verfüllt war, kann zudem der durchgehende Bruch auf Schulterhöhe gelten. Das Kippen des Gefässes kann dagegen bereits während der Zuschüttung der Grabgrube erfolgt sein und muss nicht zwingend auf einen Hohlraum beispielsweise in Form einer Holzkiste zurückzuführen sein.

In einem Abstand von rund 15 cm lagen die schlecht erhaltenen Überreste einer kleinen Fusschale aus mittelfein gemagerem Ton (Kat. 11). Dieses Gefäss zeigt eine starke Hitzerötung sowie eine rissige Oberfläche und dürfte zu den während der Einäscherung des Toten im oder am Scheiterhaufen gelegenen Beigaben gehört haben.

Ein weiteres unverbranntes und zu grossen Teilen erhaltenes Gefäss fand schliesslich direkt neben dieser Schale Platz. Es handelt sich um eine feinkeramische Schulterschüssel (Kat. 12), deren Hals- und Randpartie wohl bereits beim Strassenbau in römischer Zeit gekappt wurde.

Um den Schulterbecher Kat. 10 herum lagen die Scherben einer kleinen Schulterschüssel mit deutlichen Spuren von Feuereinwirkung (Kat. 13). Die Überreste dieser auf dem Scheiterhaufen oder im Rahmen eines anderen Bestattungsrituals verbrannten und angesichts der vielen alten Bruchkanten und der verstreuten Fundlage der Fragmente bereits in fragmentiertem Zustand ins Grab gelangten Beigabe füllten insbesondere den Raum zwischen dem Schulterbecher Kat. 10 und der Schale Kat. 11 aus. Grössere Fragmente lagen östlich von Gefäss Kat. 10, auf Höhe von Hals und Schulter (vgl. Abb. 7; Abb. 9). Vereinzelt Scherben dieser verbrannten Schüssel lagen zudem verstreut am südwestlichen Ende des Grabes – eine davon auf der Leichenbrandkonzentration – sowie im Bereich der Gefässe Kat. 11 und Kat. 12; eine einzelne fand sich zudem in der Verfüllung des Schulterbeckers Kat. 10. Gemäss Grabungsfotos wurde zudem ein grosses Randstück dieser Schulterschüssel bereits im Erscheinungshorizont des Grabes angetroffen¹⁹. Das bedeutet, dass nach der Deponierung von Leichenbrand und Grabkeramik und der Einbringung eventueller Behältnisse aus organischem Material wohl Rückstände des Scheiterhaufens zum Zufüllen der offenen Grabgrube verwendet wurden.



Abb. 9 Nordwest-Südost-Schnitt durch das Brandschüttungsgrab 33 mit dem Schulterbecher Kat. 10 (links) sowie Fragmenten der verbrannten und zerscherbten Schulterschüssel Kat. 13.

¹⁹ Die betreffende Scherbe (Inv. BOE-FEN 2005-01/11128-1) wurde nach der Ausgrabung fälschlicherweise dem Grab 20 zugeordnet. Vgl. Anm. 35.

Bis auf die hellere, kohlefreie Sediementzone im Bereich der Leichenbrandschüttung zeichnete sich die ganze Grubenverfüllung durch eine gräulich-schwarze Färbung, Holzkohleflitter und kleinste Knochensplitter aus. Jedoch ist sie nicht homogen, sondern mit kohlehaltigeren Sedimenttaschen durchsetzt. Grössere Scheiterhaufenrelikte fanden sich in Form von einigen Kohlestücken vor allem im oberen Drittel der Grubenverfüllung und seitlich der Gefässstellungen, auf einem rund 15 cm breiten Streifen entlang der beiden Längsseiten der Grabgrube. Unterhalb der Grabgrube ist zudem auf rund 2 Zentimetern eine Infiltration dieses aschehaltigen Sediments in den Untergrund zu beobachten.

Abgesehen von der Leichenbrandschüttung im südwestlichen Drittel der Grube streut ein kleiner Anteil der kalzinierten Knochen über den zentralen Bereich; sowohl ausserhalb als auch vereinzelt innerhalb der Gefässe (vgl. Abb. 7). Eine kleinere Ansammlung von grösseren Knochenfragmenten fand sich wie bereits erwähnt auf dem Boden des Schulterbechers Kat. 10 (Abb. 10).

Leichenbrand

Mit 431,9 g stellt die Struktur 33 das Grab mit der grössten Menge an geborgenem Leichenbrand dar²⁰, wobei gewichtsmässig vor allem der postkraniale Teil des Skeletts gut vertreten ist (vgl. Anhang 8). Die altweisse Färbung der Knochen weist auf eine hohe Verbrennungstemperatur von ≥ 800 °C hin. Im Grab wurden die kremierten Überreste einer eher männlichen, im mittleren Alter verstorbenen Person beigelegt²¹.

Beigaben und typologische Datierung

Der fast gleich breite wie hohe (9,5 cm) Schulterbecher Kat. 10 stellt die am besten erhaltene Keramikbeigabe des Grabes dar (Abb. 11). Er zeigt ein straffes Profil mit gewölbter Schulterpartie, die deutlich zum geradlinig verlaufenden Kegelhals umbricht, sowie einen ausgeknickten kurzen Schrägrand mit gerundeter Lippe. Die Schulter zieren schräggestellte, gegenständige Kammstrichbündel, die nach oben durch ein Bündel aus horizontalen Rillen am Halsansatz begrenzt werden²². Sowohl für die Form als auch für das feine, mittels starrer Zinken eines kammartigen Geräts angebrachte Dekor finden sich die besten Parallelen in Keramikensembles der Stufe HaA2²³.



Abb. 10 Der wenige kalzinierte Knochen bergende Schulterbecher Kat. 10 aus dem Brandschüttungsgrab 33 während seiner Freilegung im Labor.



Abb. 11 Der Schulterbecher Kat. 10 aus dem Brandschüttungsgrab 33 nach seiner Restaurierung.

Im älteren Abschnitt der Stufe HaB1 kann die Halszone dieser Gefässe bereits leicht konkav einbiegen respektive ausschwingen und die Randlippen sind in der Regel horizontal abgestrichen²⁴. Wie der gut datierte und zeitlich homogene Keramikkorpus aus der HaB1-früh-zeitlichen Nekropole von Delémont/En La Pran JU zeigt, existierte in der frühen entwickelten Spätbronzezeit jedoch eine relativ breite Palette an Schulterbecherformen²⁵, die auch mit dem Exemplar aus Grab 33 vergleichbare Gefässformen und mit feinen Kammstrichbündel verzierte Stücke umfasst²⁶. Grundform, Randlippenform, aber auch das Ornament des Bechers aus Bösingen weisen insgesamt noch in die Stufe HaA2.

²⁰ Vgl. Abb. 25, S. 78.

²¹ Die anthropologische Auswertung der Leichenbrände aus Bösingen/Fendringenstrasse erfolgte durch V. Trancik Petitpierre, Sammlung IAG, Universität Basel (Trancik Petitpierre 2017; vgl. auch Anhang). Die grobe Bestimmung der Altersklassen anhand der Binnenstruktur im Knochenquerschnitt erfolgte nach Grosskopf 2004, 49-51.

²² Vgl. Pousaz *et al.* 2015, fig. 200,b,586-2.

²³ Z. B. Brestrich 1998, Taf. 2,3, oder Hauser/Nyffeler 2022, Taf. 4,42. Vgl. auch Matter 1992, 307, Tab. 3.

²⁴ Borrello 1993, pl. 31,5-6.11; 32,5-7.

²⁵ Pousaz *et al.* 2015, 155.

²⁶ Borrello 1993, pl. 33,5-8; 131,9.



Abb. 12 Die Schulerschüssel Kat. 12 aus dem Brandschüttungsgrab 33 nach der Restaurierung.

Von der im Durchmesser 20 cm messenden Schulerschüssel Kat. 12 haben sich der Boden sowie Partien des Unterteils und der Schulter samt verziertem Halsansatz erhalten (Abb. 12). Die drei zu einem Bündel zusammengefassten Rillen oberhalb der Gefässschulter sind unregelmässig gezogen. Im Unterschied zu den Schulterbechern aus den Gräbern 33 und 27 (Kat. 5, Kat. 10) ist der stark einziehende Kegelhals nur mit geringer Änderung des Neigungswinkels von der Schulter abgesetzt. Aufgrund dieses morphologischen Merkmals kann die Schüssel gut zum Typ 95 von L. Sperbers ersten Typenserie von Schultergefässen gezählt werden, die ab der Stufe HaA2 vorkommt²⁷. Die Gefässe dieser Serie sind von den doppelkonischen Schrägrandbechern und -schüsseln abzuleiten²⁸. Gemein ist den Vertretern dieser ersten Typenserie ein horizontal umlaufendes Riefen- oder Rillenband unmittelbar oberhalb des Halsknicks. Gute Vergleiche lassen sich aus Grab- und Siedlungsbefunden der Stufe HaA2 heranziehen²⁹, doch auch in jüngeren Keramikinventaren des Horizonts Greifensee/Böschen ZH und der Stufe HaB1 früh kommt dieser Typ von Schultergefäss noch vor³⁰.



Abb. 13 Die Schale Kat. 11 mit Standfuss aus dem Brandschüttungsgrab 33 während der Freilegung im Labor.

Die flache, im Durchmesser nur 11,5 cm messende Schale (Deckel?) Kat. 11 zeichnet sich durch eine konische, weit ausladende Wandung sowie eine leicht nach aussen abgestrichene Randlippe aus. Die während des Freipräparierens erstellte Fotodokumentation des Stücks zeigt, dass das Gefäss einst einen Standfuss besass, der sich später leider nicht konsolidieren liess (Abb. 13). Standfüsse kommen die ganze Bronzezeit hindurch vor; in grösserer Anzahl treten sie insbesondere in der jüngeren Mittelbronzezeit und der frühen Spätbronzezeit auf. In Keramikensembles der Stufen HaA2 bis HaB1 sind Fusschalen mit einfachem oder komplexem Gefässaufbau sowie unterschiedlich hohen und ausgestalteten Füssen vertreten³¹. Gute Vergleiche für einfache, kleine und wenig tiefe Fusschalen mit nach aussen abgestrichenen Randlippen liegen aus Komplexen der Stufe HaA2 respektive aus dem Übergang von HaA2 zu HaB1 früh vor³². Ob unser Stück einst eine Verzierung trug, ist aufgrund der schlecht erhaltenen, hitzeüberprägten Gefässoberfläche nicht mehr festzustellen.

Leider war ein grosser Teil der im zentralen Bereich des Grabes liegenden sekundär verbrannten Keramik Kat. 13 so feucht und aufgeweicht, dass sie beim Austrocknen in der Restaurierungswerkstatt zerbröselte. Dennoch konnten durch minutiöse Arbeit kleinere Gefässpartien gefestigt und schliesslich zu einem durchgehenden Profil einer Schulerschüssel zusammengesetzt werden (Abb. 14). Im Unterschied zur unverbrannten Schulerschüssel derselben Bestattung (Kat. 12) ist das verbrannte Exemplar mit einem maximalen Durchmesser von 14 cm deutlich kleiner. In puncto Ausformung von Rand und Halszone zeigt es hingegen viele Gemeinsamkeiten mit dem Schulterbecher Kat. 10: eine gewölbte und schmale Schulterpartie, die scharf zum gerade einziehenden Hals umbricht, sowie ein ausgeknickter Schrägrand mit gerundeter Lippe. Schulter und Halszone sind durch eine doppelte horizontal umlaufende Rille voneinander getrennt. Die schlechte Oberflächenerhaltung erlaubt leider keine gesicherten Aussagen zu weiteren möglichen Dekorelementen. Die formalen Merkmale des Gefässes und insbesondere seine einfache Randlippenausgestaltung sprechen insgesamt für eine Datierung noch in die Stufe HaA2.

²⁷ Sperber 1987, 50. Taf. 20,96.

²⁸ Ebd., 89.

²⁹ Grab 120 von Singen am Hohentwiel II (D, Baden-Württemberg) (Brestrich 1998, Taf. 8,1); Heimbach (D, Rheinland-Pfalz) (Uslar 1939, Abb. 1,8; Datierung gemäss David-Elbiali 2005, 104); Grab 57 von Delémont/En La Pran JU (Pousaz et al. 2015, fig. 41,2); Grube 1 aus Fällanden/Fröschbach ZH (Fischer 1996, Taf. 1,8); Osterfingen/Haafpunte SH (Hauser/Nyffeler 2022, Taf. 4,44.46).

³⁰ Z. B. Rigert 2008, Kat. 140-141; Eberschweiler et al. 2007, Taf. 51,389-390; 54,424.432; 58,443; Borello 1993, Taf. 35,1.16; Pousaz et al. 2015, fig. 41,2.

³¹ Punkto Aufbau können zwei unterschiedliche Typen von Füssen unterschieden werden. Vgl. die Typen «à pied annulaire creux» und «pied annulaire rehaussé d'un cylindre» der Form «coupe» in Pousaz et al. 2015, 146 mit fig. 193. Vgl. auch die HaA2-zeitlichen Beispiele bei Uslar 1939, Abb. 1,3, und David-Elbiali 2005, fig. 102,3.

³² So beispielsweise aus den Gräbern 115c und 121 von Singen am Hohentwiel II (Brestrich 1998, Taf. 6,1; 8,C,2), aus der Seeufersiedlung von Greifensee/Böschen ZH (Eberschweiler et al. 2007, Taf. 15,107). Aufgrund des seltenen Auftretens im Gräberfeld von Singen zieht Brestrich eine spezielle Funktion in Erwägung (Brestrich 1998, 266).

Absolute Datierung

Die anhand einer Leichenbrandprobe gewonnene ¹⁴C-Datierung deckt einen Zeitraum von der Stufe BzC2 bis BzD2 ab (Ua-77918: 3029±30 BP, 1326-1198 BC cal. 2 sigma bei 65,9%)³³ und liefert folglich ein älteres Datum als die typologische Datierung der Keramik³⁴.

Die Urnengräber (Gräber 20, 27, 29, 31 und 98)

Bei den hier vorgestellten Gräbern handelt es sich um einfache Brandbestattungen, bei denen der Leichenbrand und in einigen Fällen auch Beigaben in einer Urne deponiert worden sind, die wiederum innerhalb einer runden Grabgrube zu stehen kam. Die Gräber sind stark gestört; alle Gefässe wurden nur noch fragmentiert und unvollständig geborgen, und von den Urnen blieben nur die unteren Partien erhalten. Zugehörige Grubenkanten liessen sich nicht erkennen, so dass sich die Gräber lediglich anhand der aufgestellten Gefässe sowie des Leichenbrandes erkennen liessen. Folglich dürften die Urnen in eine sich nach unten verjüngende, der Grösse der Urne angepasste Grube eingelassen worden sein. Auf der Innenseite zeigen diese Gefässe stark erodierte Oberflächen und rinnenartige Vertiefungen, die auf Wassereintrag hinweisen. Ein in der Urne abgelegtes Beigefäss ist nur für zwei Gräber, eine nichtkeramische Beigabe nur für ein Grab belegt. Der Erhaltungsgrad der Keramik ist insgesamt schlecht, weshalb sich die Freipräparierung und Konservierung der Grabgefässe schwierig gestaltete. Nicht in allen Fällen konnten die Keramikbeigaben im Rahmen dieser Auswertung exakt ausgemessen und zeichnerisch dokumentiert werden. Die unvollständige Erhaltung der Gefässe erlaubte in den meisten Fällen keine typologische Beurteilung.

Grab 20

Beschrieb

Im Gelände präsentierte sich das Grab 20 als eine runde, im Durchmesser rund 20 cm grosse und sehr dichte Konzentration kalzinierter Knochen, die in einem grülichen, aschigen Sediment eingebettet lagen (Abb. 15). Auf den Knochen war ein unverbrannter Armring aus Buntmetall (Kat. 1) niedergelegt,



Abb. 14 Die verbrannte Schulterschüssel Kat. 13 aus dem Brandschüttungsgrab 33 nach der Restaurierung.

und um die Struktur herum streuten auf Erscheinungsniveau einige Bruchstücke römischer Ziegel sowie drei grössere Fragmente helltoniger Keramik³⁵. Obwohl sich zwischen den Knochenfragmenten weitere vorgeschichtliche Keramikscherben zeigten, konnte zu diesem Zeitpunkt kein den Leichenbrand fassendes Behältnis ausgemacht werden. Die Ausgräber gingen daher zunächst von einem urnenlosen Grab aus, bei dem der Leichenbrand direkt in den anstehenden Boden eingelassen worden war (Leichenbrandschüttung).



Abb. 15 Das Urnengrab 20 bei seiner Auffindung: Auf dem Leichenbrandhaufen im Innern der Urne (deren Überreste auf dem Foto noch nicht zu sehen sind) lag der Armring aus Buntmetall Kat. 1 (Blick von Nordosten).

33 Die Kalibrierung aller Daten erfolgte mit IOSACal. v4.1 auf Grundlage der Kalibrationskurve IntCal20 (Reimer *et al.*, *Radiocarbon* 62.4, 2020, 725-757).

34 Vgl. S. 80-81 mit Abb. 28.

35 Die in der schriftlichen Dokumentation zu Grab 20 erwähnten orangefarbenen Scherben sind heute leider nicht mehr auffindbar. Gemäss einigen auf der Grabung gemachten Detailfotos dieser Funde, handelt es sich eher um Bruchstücke römerzeitlicher Gefässe, jedoch könnte es sich bei einigen auch um sekundär verbrannte Keramik aus der Bronzezeit handeln. Anstelle dieser verschollenen Scherben wurde bei der im Nachgang der Ausgrabung erfolgten Inventarisierung des Fundmaterials ein Randfragment (BOE-FEN 2005-01/11128-1) der Schulterschüssel Kat. 13 aus Grab 33 fälschlicherweise dem Grab 20 zugeschrieben. In der im Gelände erstellten fotografischen Dokumentation des Erscheinungsniveaus des Grabes 33 ist betreffende Randscherbe aber gut erkenn- und identifizierbar. Sie muss jedoch bereits vor der Blockbergung des Grabes 33 aufgelesen worden sein, da sie in der Dokumentation der Werkstattgrabung nicht mehr zu finden ist.



Abb. 16 Die schlecht erhaltenen Überreste der Urne Kat. 2 in Grab 20 bei der Freilegung in der Werkstatt (Abstich 6).

Erst bei der Werkstattgrabung zeigten sich unterhalb des Leichenbrandes die sehr schlecht erhaltenen Reste eines Gefässunterteils (Kat. 2). Der abgesetzte Flachboden dieser Urne war noch vollständig erhalten, die anschliessende Gefässwand hingegen deformiert und die Oberfläche stark angegriffen (Abb. 16). Bei zwei inmitten des Leichenbrandes geborgenen feinkeramischen Scherben (Kat. 3), die von einem Halsgefäss stammen könnten, handelte es sich vielleicht um die Überreste eines unverbrannten Beigefässes oder einer *pars-pro-toto*-Beigabe.³⁶

Leichenbrand

Die mit einem Gewicht von 321,1 g relativ grosse Menge an Leichenbrand zeigt eine altweisse Färbung, die auf eine hohe Verbrennungstemperatur (≥ 800 °C) hinweist. Es liegen Fragmente aus allen Skelettbereichen vor (vgl. Anhang 1), was auf eine bewusste Selektion von Knochen aus allen Körperregionen schiessen lässt. Gemäss anthropologischer Auswertung handelt es sich bei der bestatteten Person eher um einen Mann, der im mittleren Alter verstorben ist. Zwei Knochenfragmente eines Kleinkindes stellen wohl eine Beimengung und keinen Hinweis auf eine Doppelbestattung dar.

An einigen Knochenstücken fanden sich Spuren von angeschmolzenem Metall, bei denen es sich aber nicht um Buntmetallreste handelt.

Tierknochen

Inmitten der unteren Lagen des Leichenbranddepots in der Urne fanden sich die unverbrannten Überreste (0,2 g) eines Nagetiers³⁷, die zufällig in das Grab gelangt

sein dürften. Unmittelbar neben dem Grab konnte zudem eine kleinere Menge verbrannter Tierknochen geborgen werden, die gemäss einer ¹⁴C-Datierung aber in die römische Zeit zurückreichen³⁸.

Beigabe und typologische Datierung

Bei dem auf dem Leichenbrand deponierten, unverbrannten Armring (Kat. 1) handelt es sich um die einzige metallene Beigabe des ganzen Bestattungsplatzes. Er liefert zudem den einzigen typologischen Datierungshinweis für Grab 20. Das Schmuckstück zeigt aufgrund des ovalen Umrisses, des rhombischen Querschnitts und der sich verdünnenden Enden grosse Ähnlichkeiten zu den Vertretern der Form Wabern (Abb. 17)³⁹. Die Mehrzahl dieser offenen, massiven Armringe besitzt ein gepunztes Dekor (vor allem Sparrenverzierung, Quer- und Schrägstrichbündel oder mit Kerben gefüllte Zierbänder) und/oder gekerbte Kanten. Zierlose Ringe sind indes selten und werden von K. Paszthory zudem als abgenutzte Exemplare gedeutet, deren Dekor durch die Abreibung der Oberfläche verloren gegangen ist⁴⁰. Aus diesem Grund zeigen betreffende Stücke gelegentlich einen eher ovalen Querschnitt und ein etwas leichteres Gewicht⁴¹. Mit nur 6,8 g liegt das Gewicht des Armrings aus Bösing, dessen braune Patina an mehreren Stellen abgeplatzt ist, deutlich unter dem für diese Form festgestellten Durchschnittsgewicht (18-20 g)⁴². Das Fehlen einer Verzierung könnte auch in unserem Fall auf den schlechten Erhaltungszustand zurückzuführen sein. M. David-Elbiali folgt der Frühdatierung von Paszthory (BzD1)⁴³ und stellt die Form Wabern in die Stufe BzD, W. Kimmig schlägt dagegen eine Datierung in die Stufe HaA vor⁴⁴.

Ähnliche Armringformen sind jedoch auch in jüngeren Kontexten zu finden. Zwei unverzierte Bronzearmringe aus Hauterive/Champréveyres NE zeigen ebenfalls einen rhombischen Querschnitt und verjüngende Enden⁴⁵. Sie können keinem bestimmten Typ zugewiesen werden, stammen aber aus Schichten, die in die Stufen HaA1-HaB1 respektive HaB1-HaB2 datiert werden.

Absolute Datierung

Die ¹⁴C-Analyse einer Leichenbrandprobe lieferte eine Datierung in die Stufen BzD bis HaB1 früh (Ua-79 883: 2914 \pm 30 BP, 1208-1014 BC cal. 2 sigma bei 95,2%), was gut mit der chrono-typologischen Einordnung des Armrings in Einklang zu bringen ist.

³⁶ Vgl. S. 81.

³⁷ Vgl. Anhang 1a und Abb. 25. Die Tierknochen wurden durch die Anthropologin identifiziert und aussortiert. Es fand keine archäozoologische Bestimmung des Materials durch eine Fachperson statt.

³⁸ Ua-77917: 2034 \pm 29; 146-138 BC (1,0%) cal. 2 sigma, 106 BC-43 AD (94,3%) cal 2 sigma.

³⁹ David-Elbiali 2000, 236.

⁴⁰ Paszthory 1985, 68.

⁴¹ Vgl. den runden Querschnitt des zierlosen Armrings aus Ollon/Charpigny VD (David-Elbiali 2000, ill. 109,16).

⁴² Paszthory 1985, 68.

⁴³ Ebd., 71.

⁴⁴ Kimmig 1940, 109.

⁴⁵ Rychner-Faraggi 1993, pl. 78,3-4.

Grab 27

Beschrieb

Schon bei der Entdeckung im Gelände zeigte sich, dass die bis zu einem Durchmesser von 19,5 cm erhaltene untere Partie der Urne ein kleineres Beigefäss sowie Leichenbrand barg (Abb. 18). Die Überreste der Urne waren stark fragmentiert, und nur ein kleiner Teil des Bodens hatte sich erhalten (Kat. 4). Zudem waren die Bodenscherben teilweise verschoben, was gemäss den Beobachtungen der Ausgräber der Grabaktivität eines Nagetiers geschuldet sein kann. Bei dem in der Urne deponierten Gefäss handelt es sich um einen ebenfalls fragmentarisch erhaltenen feinkeramischen Schulterbecher (Kat. 5)⁴⁶. Er wurde nicht im Zentrum der Urne angetroffen, sondern lehnte sich an die nördliche Urnenwand an.

Der grösste Teil des Leichenbrandes fand sich bei der Freilegung in der Werkstatt unterhalb des Schulterbechers (Abb. 19); es scheint, dass er durch die darüberliegende Keramikbeigabe schützend abgedeckt wurde. Einige Knochenfragmente sowie kleinste Splitter verbrannter Keramik und Holzkohlefritter lagen zudem in der Verfüllung des Beigefässes.

Leichenbrand

Aus dem Grab 27 ist nur noch eine geringe Menge an kalzinierten Knochen überliefert (23,5 g). Es sind vor allem Fragmente vom Schädeldach sowie Langknochen vorhanden (vgl. Anhang 2). Die kreidige/altweisse Färbung weist auf eine mittlere Brandtemperatur von 500-700/800 °C hin. Eine Geschlechtsbestimmung war nicht möglich und auch die Bestimmung des Alters (Infans II) ist mit Unsicherheit behaftet. Die Hirnschädeldicke weist auf ein bereits juveniles oder erwachsenes Individuum hin; die Zahnwurzel gehört hingegen zu einem Milchmolar. Es könnte sich hier auch um ein juveniles oder weibliches Individuum mit einem persistierenden Milchzahn gehandelt haben.

Beigaben und typologische Datierung

Der als Beigabe in der Urne niedergelegte Schulterbecher Kat. 5 zeigt mit einem maximalen Durchmesser von 9,5 cm und einer Bodenfläche von zirka 1,5 cm fast die exakt gleiche Masse wie der in Bestattung 33 geborgene Vertreter dieser Gefässform. Auch in puncto Form sind starke Ähnlichkeiten festzustellen. Der Becher besitzt ebenfalls eine



Abb. 17 Der Buntmetall-Arming Kat. 1 aus dem Grab 20.

gewölbte Schulterpartie, die scharf zum geradlinig verlaufenden Kegelhals umbricht (Abb. 20, vgl. S. 74). Der Rand ist leider nicht erhalten. Die Schulter des Gefässes ist in regelmässigen Abständen mit kurzen vertikalen Kammstrichbündeln verziert, und auf dem



Abb. 18 Das Urnengrab 27 bei seiner Auffindung: Im Innern der Urne (Kat. 4) sind kalzinierte Knochen sowie ein stark zerdrücktes kleines Beigefäss (Kat. 5) zu erkennen (Blick von Nordwesten).



Abb. 19 Das Grab 27 während seiner Freilegung in der Werkstatt: Der grösste Teil des Leichenbrandes fand sich unterhalb des in der Urne deponierten Schulterbechers Kat. 5 (Abstich 2).

⁴⁶ Im Fundinventar ist zudem eine heute nicht mehr auffindbare Scherbe vermerkt (Inv. BOE-FEN 2005/875), die auch auf den zeichnerischen und fotografischen Aufnahmen des Grabes zu sehen ist. Aufgrund ihrer orangen Färbung könnte es sich um die Überreste einer weiteren, verbrannten und fragmentierten Keramikbeigabe handeln. Eine römische Zeitstellung des aus dem obersten Abstich der Urnenverfüllung stammenden Fragments ist jedoch nicht auszuschliessen.



Abb. 20 Der aus dem Urnengrab 27 stammende Schulterbecher Kat. 5.

Hals umspannen fünf Kammstrichbündel das Gefäss. Wie bereits für das Exemplar Kat. 10 aus Grab 33 ausführlich dargelegt, sprechen sowohl Form wie Dekor des Schulterbeckers für eine Datierung in die Stufe HaA2, wobei die Kombination von kurzen vertikalen Kammstrichbündeln und horizontalen Linienbündeln (Kammstrich und Rillen) auf dem Hals eine besonders charakteristische Zierweise dieser Zeitstufe darstellt⁴⁷.

Der bruchstückhaft erhaltene und im Durchmesser rund 12 cm messende Boden der aus mittelfein gemagertem Ton gefertigten Urne (Kat. 4) des Grabes trägt leider nicht weiter zur Datierung des Ensembles bei.

Grab 29

Beschrieb

Von der Urne (Kat. 6) aus Grab 29 blieb ebenfalls nur die Bodenpartie sowie im südlichen Bereich auch ein Teil des unteren, stark fragmentierten und flach gedrückten Gefässkörpers erhalten (Abb. 21). Die Standfläche des mittelfein gemagerten Gefässes war bereits vergangen. Eine typologische Ansprache sowie eine relativchronologische Einordnung des Gefässes sind nicht möglich. Eine einzelne, sehr viel besser erhaltene Scherbe aus der Verfüllung der Urne könnte angesichts ihrer dunkleren Färbung und sorgfältigeren Oberflächenbearbeitung von einem nicht mehr überlieferten Beigefäss stammen oder eine *pars-pro-toto*-Beigabe darstellen.



Abb. 21 Das Urnengrab 29 mit der Urne Kat. 6 während seiner Freilegung in der Werkstatt (Abstich 1b).

Leichenbrand

Die Menge an geborgenen Knochen ist mit 32,8 g nur geringfügig grösser als in Grab 27⁴⁸. Sie stammt von einer möglicherweise weiblichen, in jüngerem Alter verstorbenen Person (vgl. Anhang 4). Die altweisse/kreidige Färbung der Knochen weist auf eine mittlere Brandtemperatur von 650- >800 °C hin.

Absolute Datierung

Den einzigen Datierungshinweis lieferte die Radiokarbonanalyse einer Leichenbrandprobe (Ua-79884: 2995±31 BP, 1303-1121 BC cal 2 sigma bei 87,7%), die eine Datierung in die frühe Spätbronzezeit (BzD1-HaA1) erlaubt.

Grab 31

Beschrieb

Eine etwas bessere Erhaltung zeigt die als Urne verwendete Keramik aus Grab 31. Das noch bis auf eine Höhe von 16 cm und im Durchmesser 30 cm erhaltene Unterteil dieses Gefässes (Kat. 8) barg die fragmentierten und flach gedrückten Überreste einer konischen Schale (Kat. 9), die mit der Öffnung nach oben in der Urne lag (Abb. 22) und von der sich noch eine Partie des unteren Gefässkörpers samt Bodenfläche sowie ein kleiner Teil des Randes erhalten haben. Bei der Schale könnte es sich sowohl um ein in der Urne deponiertes Beigabengefäss als auch um die Überreste einer Abdeckung der Urne handeln⁴⁹. Letzteres erscheint aber eher unwahrscheinlich: Ein Deckgefäss wäre

⁴⁷ Brestrich 1998, Taf. 2,2-4; 48,4; Eschenlohr 1993, pl. 12,111; *JbSGUF* 67, 1984, 188; Hauser/Nyffeler 2022, Taf. 4,42.44-47.50; 10,129; Bolliger Schreyer *et al.* 2004, Taf. 112,1347.

⁴⁸ Jedoch konnte eine grössere Menge Leichenbrand (120 g) aufgrund einer Verwechslung während der Werkstattgrabung nicht mehr eindeutig einem Grab zugewiesen werden. Es kommen sowohl Grab 28 wie auch Grab 29 infrage (vgl. Trancik Petitpierre 2017).

⁴⁹ In der Regel wurden Deckschalen mit ihrer Öffnung nach unten auf die Urne gelegt. Jedoch konnte die Abdeckung der Urne auch mit einer Schale erfolgen, die mit dem Boden nach unten in die Mündung der Urne gesetzt wurde. Vgl. hierzu das Grab 90 aus Ensisheim/Reguisheimfeld (F, Haut-Rhin) (Prouin 2007, 228, fig. 115), die Gräber 114 und 164 von Singen am Hohentwiel II (Brestrich 1998, 320 mit Abb. 59; 357-360) oder das Grab 5411 von Regensburg/Burgweinting «Nordwest» (D, Bayern) (Zuber 2011, 277, Abb. 10). Evt. gehört auch das Grab von Zurzach AG zu diesen Gräbern (Gutzwiller 1994).

als höchster Punkt der Grablege am stärksten von der später erfolgten Zerstörung des Grabes betroffen gewesen und wäre nicht oder unvollständiger erhalten geblieben.

Der ausgelesene Leichenbrand fand sich – wie auch im Grab 27 zu beobachten – grösstenteils unterhalb des Beigefässes in einem sandig-lehmigen, beige Sediment, das keine Holzkohleflitter enthielt (Abb. 23). Insbesondere das östliche Viertel der Urnenfüllung wies eine grosse Dichte an kalzinierten Knochen auf. Weitere Knochenfragmente lagen zerstreut auch etwas höher in der Urnenverfüllung und in der Schale selbst. Die Schale diente offensichtlich als schützende Abdeckung des Leichenbrandes.

Leichenbrand

Die bessere Erhaltung des Grabes zeigt sich auch in der grösseren Menge an geborgenen Leichenbrand (415,1 g). Die Färbung der Knochen weist auf eine etwas höhere Brandtemperatur (≥ 800 °C) hin als jene, die für die Leichenbrände aus den meisten anderen Urnengräber von Bösingen festgestellt wurde⁵⁰. Die anthropologische Untersuchung ergab, dass es sich um die Überreste einer eher männlichen, in jüngerem Alter verstorbenen Person handelt. Anhand des Humeruskopfes konnte eine Mindestkörperhöhe von $168 \pm 8,6$ cm berechnet werden. Jedoch ist dieser zur Bestimmung der Körperhöhe verwendete Gelenkteil nur unvollständig erhalten.

Tierknochen

Unter dem aus der Urne geborgenen Knochenmaterial aus Grab 31 fand sich eine kleinere Menge (15 g) an verbrannten Tierknochen⁵¹. Gemäss Grabungsdokumentation lagen die betreffenden Überreste nicht wie der überwiegende Teil des menschlichen Leichenbrandes unterhalb des Beigefässes, sondern weiter oben in der Grubenverfüllung, neben dem besagten Gefäss. Stellen sie vielleicht Relikte mitverbrannter und im Beigefäss deponierter Speisen dar?

Beigaben und typologische Datierung

Bei dem in der Urne deponierten Beigefäss handelt es sich um eine feinkeramische kornische Schale mit abgestuftem Innenrand und einem Randdurchmesser von rund 26 cm (Kat. 9). Zwei breite Horizontalriefen zieren den bodennahen Bereich im Innern des Gefässes. Der im Durchmesser rund 7 cm grosse Flachboden wirkt durch einen deutlichen Absatz auf der Gefässaussenseite

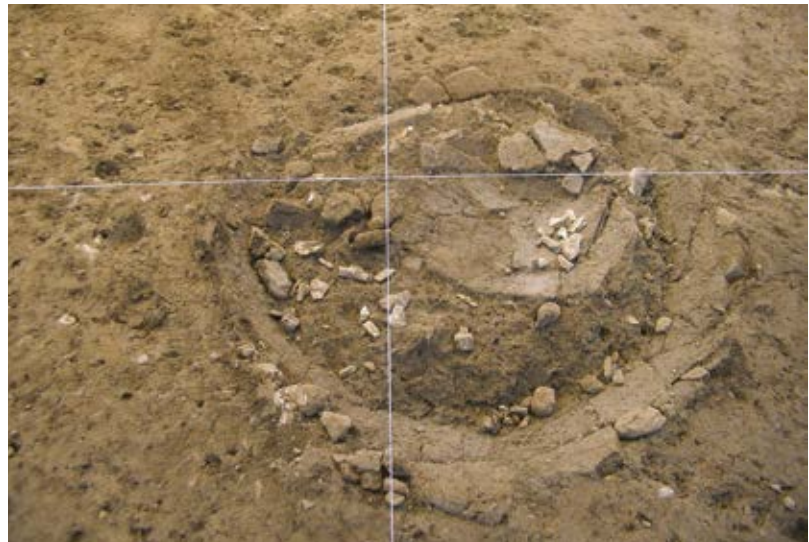


Abb. 22 Das Urnengrab 31 mit der Urne Kat. 8 und der sich darin befindlichen Schale Kat. 9 bei seiner Auffindung (Blick von Nordosten).



Abb. 23 Das Urnengrab 31 während seiner Freilegung in der Werkstatt und nach Entnahme der Schale Kat. 9 (Abstich 2).

– rund 1,5 cm oberhalb des Bodenumbruchs – abgesetzt. Schalen mit Absatz unterhalb des Randes stellen ein typisches Merkmal der Stufe HaA2 dar und sind beispielweise im Grab ST3 von Vufflens-la-Ville/En Sency VD, in Glovelier/Les Viviers JU oder in der Schicht 3 von Bavois-en-Raillon VD vertreten⁵². Sie zählen zu den ab der Stufe SB IIb auftretenden Typen von L. Sperber⁵³ und kommen in der Schweiz bis in den älteren Abschnitt der Stufe HaB1 vor. Die Exemplare aus der Stufe HaA2 besitzen in der Regel deutlich ausgelegte Ränder⁵⁴, seltener auch Schrägränder und können noch eine gerundete Wandung oder einen rudimentären – an die älteren Knickwandschalen anklingenden – Profilumbruch zeigen⁵⁵.

⁵⁰ Vgl. Abb. 26.

⁵¹ Vgl. Anhang 7a und Abb. 25. Vgl. zudem Anm. 37.

⁵² Mariéthoz 2005, fig. 102,1; Eschenlohr 1993, pl. 1,1.4-5; 2,11.13.19; 3,22; 4,30; Vital/Voruz 1984, fig. 688.1567.

⁵³ Sperber 1987, 53; Taf. 23.

⁵⁴ Vgl. *JbSGUF* 67, 1984, 188; Eschenlohr 1993, pl. 3,22.

⁵⁵ Mariéthoz 2005, fig. 102,1; Anastasiu 2010, pl. 27,14.



Abb. 24 Das ausserhalb der Grabungsfläche erfasste Urnengrab 98 im Erscheinungshorizont.

Hingegen sind eine konische Form mit facetierter Randlippe, wie sie auch das Stück aus Bösinggen zeigt, bei Schalen des Horizonts Greifensee/Böschen (Ende HaA2-HaB1 früh) anzutreffen⁵⁶. In der HaB1-früh-zeitlichen Schicht 3 von Hauterive/Champréveyres (Zone A und B) stehen abgestufte Innenränder bei Schalen in der Regel mit einer Innentreppe in Verbindung⁵⁷. Hier finden sich indes viele Schalen mit bodennahen Innenriefen⁵⁸. Ein guter Vergleich bezüglich der Form stellt auch die im Grab 4067 von Ungersheim/Lehle Matte (F, Haut-Rhin) deponierte Schale mit facettierter Randlippe, abgestuftem Innenrand und Bodenriefen dar, die in die Zeit BFIIb/IIIa datiert⁵⁹. Für die Schale aus Bösinggen darf folglich eine Datierung in den Horizont Greifensee/Böschen respektive in die Stufe HaB1 früh angenommen werden.

Als Urne diente ein mittelfein gemagertes Gefäss mit leicht konvexem, wenig ausladendem Unterteil und abgesetztem, im Durchmesser rund 12 cm messendem Flachboden (Kat. 8). Die Gefässoberfläche auf der Aussenseite ist sehr unregelmässig und zeigt zahlreiche flache Fingerkuppeneindrücke und horizontale Fingernegative, die vielleicht vom Verstreichen der Ansatzstellen zwischen den aufeinandergesetzten Tonwülsten herrühren. Aufgrund der unvollständigen Erhaltung liefert das Gefäss keine Hinweise auf seine chronologische Stellung.

Absolute Datierung

Die ¹⁴C-Datierung einer Leichenbrandprobe widerspricht der chrono-typologischen Einordnung des keramischen Beigabeninventars nicht, denn sie reicht in die Stufen HaA1-HaB1 früh zurück (Ua-79886: 2905±31 BP, 1134-1008 BC cal. 2 sigma bei 71,8%). Es handelt sich um die jüngste, durch Radiokarbonanalyse erzielte Datierung und zudem um jene, die am besten mit der Datierung des Fundmaterials in Einklang zu bringen ist.

Grab 98

Das isoliert auf der nördöstlichen Nachbarnparzelle und rund 28 m von der östlichen Grabungsgrenze entfernt liegende Urnengrab 98 wurde in einem Sondiergraben angeschnitten. Da sich der Befund, wie bereits gesagt, ausserhalb des vom Bauprojekt betroffenen Areals befand, wurde er im Erscheinungsniveau dokumentiert und durch ein Geotextil geschützt an Ort und Stelle belassen. Die im Durchmesser 40 cm messenden Überreste des Grabgefässes waren mit einem schwarz-grülichen, stark holzkohlehaltigen Lehm verfüllt (Abb. 24), in dem auch einige kleinere kalzinierten Knochen verstreut lagen. Im selben Sondierschnitt wurden südwestlich des Grabes, in einer Entfernung von 1 m respektive 4 m, zwei weitere HolzkohleKonzentrationen beobachtet. Auch hierbei könnte es sich um die letzten Überreste von Brandbestattungen handeln.

Leichenbrandstreuungen (Gräber 28 und 30)

Beschrieb

Die beiden weder zeichnerisch noch fotografisch dokumentierten Gräber 28 und 30 sind in einer Entfernung von nur 3,5 m zueinander, an der nordöstlichen Grabungsgrenze zum Vorschein gekommen (vgl. Abb. 5). Sie zeichnen sich durch eine flächige, lockere und einlagige Ansammlung von ausgelesenem Leichenbrand aus. Im Sediment war keine klare Begrenzung von Grabgruben erkennbar; die kalzinierten Knochen streuten über eine Fläche von 35 × 30 cm respektive 35 × 20 cm. Die Knochenkonzentration aus Grab 30 war nicht nur weniger dicht als jene aus Grab 28, sondern enthielt auch kleinteiligere Fragmente.

⁵⁶ So beispielsweise an Gefässen aus der eponymen Fundstelle selbst (Eberschweiler *et al.* 2007, Taf. 1,10; 20,159-160), aus dem unteren Bereich der älteren Schicht von Zug/Sumpf ZG (Bolliger Schreyer *et al.* 2004, Taf. 39,590), der ältesten Phase von Sursee/Zellmoos LU (Rigert 2008, Kat. 81.83-87) oder aus der Siedlung von Tägerwillen/Ribi TG (Rigert 2001, Abb. 203,840). Vgl. auch die Gefässe aus dem Grab 130 von Singen am Hohentwiel II, das in den Übergang von der Stufe HaA2 zur Stufe HaB1 datiert (Brestrich 1998, Taf. 14,7-8).

⁵⁷ Borrello 1993, pl. 15,1-2.4; 17,3.

⁵⁸ Ebd., pl. 16,7-11; 19,7-8; 123,8.

⁵⁹ Châtelet 2006, fig. 98,4067-2.

Es ist auch möglich, dass wir mit den Leichenbrandstreuungen der Gräber 28 und 30 die letzten Überreste von Brandschüttungsgräbern fassen, die mit Grab 33 nachweislich am Bestattungsplatz vertreten sind.

Beigaben und typologische Datierung

Während das Grab 30 beigabenlos war, kamen in Grab 28 Scherben von mindestens drei verschiedenen Keramikgefässen zum Vorschein. Stammen mehrere, zum Teil kleinteilige Scherben von zwei feinkeramischen Gefässen prähistorischer Zeitstellung – davon eines mit Spuren sekundärer Hitzeüberprägung – ist ein weiteres Fragment einer grautonigen Schüssel eindeutig jüngerer Zeitstellung⁶⁰.

Absolute Datierung

Die ¹⁴C-Datierung von Leichenbrandproben bringt bezüglich der zeitlichen Stellung der Gräber Klarheit, denn sie reicht in beiden Fällen (Grab 28: Ua-77919: 2984±32 BP, 1301-1111 BC cal. 2 sigma bei 90,1%; Grab 30: Ua-79885: 2988±31 BP, 1302-1116 BC cal. 2 sigma bei 90,0%) in die frühe Spätbronzezeit zurück (BzD1-HaA1). Dies deckt sich mit der Datierung der sich in unmittelbarer Nähe befindlichen Bestattungen 20 und 29. Wie bei den Urnengräbern, in deren Erscheinungsniveau sich meist ebenfalls römerzeitliche Keramik- und Ziegelbruchstücke fanden, ist auch bei Grab 28 die schlechte und unvollständige Erhaltung für das Vorhandensein jüngerer Funde verantwortlich.

Leichenbrand

Das Grab 28 barg mit 240,6 g deutlich mehr Leichenbrand als die Bestattung 30 (38,4 g)⁶¹. Die Färbung der kalzinierten Knochen weist auf eine Verbrennungstemperatur von 650- >800 °C respektive von 650-800 °C⁶². Während in Grab 28 eine eher weibliche Person mit jüngerem bis mittlerem Sterbealter bestattet worden war, sind die menschlichen Überreste aus Grab 30 einer eher weiblichen, erwachsenen Person zuzuordnen. Das Individuum aus Grab 28 dürfte gemäss den Berechnungen anhand des Radiusköpfchens mindestens 161±7,4 cm gross gewesen sein.

Tierknochen

Unter dem der Anthropologin gelieferten Knochenmaterial aus Grab 28 fand sich eine Kleinmenge (2,7 g) an verbrannten Tierknochen⁶³.

Weitere Strukturen

Im östlichen Bereich der Untersuchungsfläche kamen mehrere verstreut liegende Pfostenlöcher zum Vorschein (vgl. Abb. 5; Pfl. 23-26), deren Eintiefungsniveaus während der Grabung nicht gefasst werden konnten. Sie zeigten sich erst an der Oberkante des sterilen, kiesigen Untergrundes, rund 30 cm unterhalb der römischen Strasse und einige Zentimeter oberhalb des Erscheinungsniveaus der umliegenden spätbronzezeitlichen Grablegen. Es handelt sich um runde Gruben von 28 cm (Pfl. 23) respektive 37-40 cm (Pfl. 24-26) Durchmesser und mit konkaver Sohle, die sich auf einer Tiefe von 12 bis 16 cm erhalten haben.

Zwei weitere runde Pfostengruben von 30 cm (Pfl. 34) beziehungsweise 37 cm (Pfl. 35) Durchmesser fanden sich im Bereich der römischen Strasse. Auch von diesen Strukturen blieben nur die unteren Bereiche (Tiefen von 5 cm resp. 15 cm) erhalten. Einzig für das Pfostenloch 35 ist eine Datierung in die Zeit vor dem Strassenbau in römischer Zeit gesichert, da es wie das Brandgrab 33 von der Strassenkofferung überdeckt wird.

All diese Strukturen enthielten weder Keilsteine noch Fundmaterial. Aufgrund der unklaren Datierung ist ein Zusammenhang mit der spätbronzezeitlichen Bestattungstätigkeit am Platz (z. B. Markierungen, Überdachungen etc.) nicht gesichert, zumal sich keine klaren Muster oder Bezüge zu bestimmten Gräbern ergeben.

Leichenbrandanalysen

Leichenbrandgewichte, Fragmentierung und Auswahl der Skelettelemente

Im Vergleich zu den Werten rezenter Feuerbestattungen, die je nach Autor zwischen 1800 g und 3410 g für Männer und 1615 g bis 2350 g für Frauen variieren⁶⁴, sind die Knochengewichte aus Bösingen (23-432 g; ohne Grusanteil) deutlich geringer (gering bis mittelschwer; Abb. 25, vgl. S. 78 und Anhänge 1-8). Die pro Grab geborgene Menge an Leichenbrand ist sehr unterschiedlich und offenbar sind die bestatteten menschlichen Überreste nur zu einem kleinen Teil überliefert. In den meisten Fällen kann jedoch nicht klar zwischen intentioneller Teilbestattung und den Folgen der starken

⁶⁰ Wir danken F. Carrard, ehemals AAFR, und E. Mouquin, AAFR, für die Beurteilung des Stücks. Sie setzen das Gefäss in die augusteisch-tiberische Zeit respektive in die Spätantike.

⁶¹ Vgl. Anm. 48.

⁶² Vgl. Abb. 26.

⁶³ Vgl. Anhang 3a und Abb. 25. Vgl. zudem Anm. 37.

⁶⁴ Depierre 2014, 120

| GRAB-NR | GEWICHT TOTAL (G) | SCHÄDEL (G) | POSTCRANIUM (G) | TIERKNOCHEN (G) |
|---------|-------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| 20 | 321.1 | 55.2 | 257.6 | 8.3 |
| 27 | 23.5 | 7.1 | 16.4 | |
| 28 | 240.6 | 82.2 | 155.7 | 2.7 |
| 28-29 | 120.1 | 25 | 95.1 | |
| 29 | 32.8 | 7.8 | 25 | |
| 30 | 38.4 | 11.2 | 27.2 | |
| 31 | 415.1 | 47.5 | 352.6 | 15 |
| 33 | 431.9 | 31.6 | 400.3 | |

Abb. 25 Zusammenstellung der Leichenbrandgewichte (Die Grab-Nr. «28-29» umfasst Knochenfragmente aus den Gräbern 28 oder 29, die nicht mehr eindeutig zugewiesen werden können, vgl. Anm. 48).

| GRAB-NR. | VORHERRSCHENDE FARBE | BRANDTEMPERATUR |
|----------|------------------------|-----------------|
| 20 | altweiss | ≥800 °C |
| 27 | kreideartig / altweiss | 550-700/800 °C |
| 28 | altweiss / kreideartig | 650-≥800 °C |
| 28-29 | altweiss / kreideartig | 650->800 °C |
| 29 | altweiss / kreideartig | 650->800 °C |
| 30 | kreideartig / altweiss | 650-800 °C |
| 31 | altweiss | ≥800 °C |
| 33 | altweiss | ≥800 °C |

Abb. 26 Zusammenstellung der überwiegenden Leichenbrandfarbe und der daraus abgeleiteten Brandtemperaturen nach Wahl 1981 (Die Grab-Nr. «28-29» umfasst Knochenfragmente aus den Gräbern 28 oder 29, die nicht mehr eindeutig zugewiesen werden können, vgl. Anm. 48).

Zerstörung der Grablegen als Ursache für die geringen Leichenbrandmengen unterschieden werden. Der Fragmentierungsgrad der Knochen ist gross; die vorliegenden Bruchstücke sind mit durchschnittlicher Grösse von 15 × 15 mm als klein zu bezeichnen⁶⁵. Das grösste Fragment misst 53 × 17 mm.

Wirbel, Hirnschädeldach, Platten- und Langknochen – also grössere und besser identifizierbare Partien des Skeletts – machen unter den Knochen den grössten Anteil aus. Wohingegen Zähne und kleinere Knochenteile seltener sind. Doch liegen auch Leichenbrände vor, die trotz ihrer geringen Menge Fragmente aus allen Skelettbereichen enthalten. Es scheint, dass hier bewusst aus allen Körperregionen Knochen entnommen wurden und wir es mit «einer symbolischen Bestattung» (*pars-pro-toto*) zu tun haben⁶⁶. Eine solche bewusst vorgenommene selektive Beisetzung ist insbesondere für die Urnengräber 20 und 31

anzunehmen. Dagegen zeigen die menschlichen Überreste aus der Brandbestattung 33 – der Leichenbrand mit dem grössten Gewicht in Böisingen – ein weit weniger breites Spektrum an unterschiedlichen Knochen. Auch wenn aufgrund der partiellen Erhaltung insbesondere der Urnengräber mit einem Verlust an Leichenbrand zu rechnen ist, wurde eine vollständige Bergung der verbrannten Knochen aus dem Scheiterhaufen in Böisingen scheinbar nicht angestrebt. Dies entspricht dem bei vorgeschichtlichen Kremationen durchweg gängigen Befund einer nur partiellen Auslese des Leichenbrandes aus dem niedergebrannten Scheiterhaufen und dessen unvollständige Niederlegung im Grab⁶⁷.

Verbrennungstemperatur

Anhand der Knochenfarben können am Knochenmaterial die Verbrennungsstufen IV und V nach J. Wahl festgestellt werden (Abb. 26 und Anhänge 1-8)⁶⁸, die Temperaturwerten von 650-700 °C respektive ≥800 °C entsprechen. Dabei können die Leichenbrände der eher männlichen Individuen aus den Gräbern 20, 31 und 33 alle der etwas höheren Verbrennungsstufe V zugeschlagen werden, während jene der weiblichen Individuen in die Stufe IV fallen. Das möglicherweise als Kind anzusprechende Individuum aus Grab 27 wurde bei etwas niedrigen Temperaturen verbrannt.

Alters- und Geschlechtsverteilung

Aussagen zu Geschlecht und Alter sind aufgrund des geringen Mengenumfanges der einzelnen Leichenbrände und des hohen Fragmentierungsgrades eingeschränkt möglich (Abb. 27 und Anhänge 1-8), zumal auch Skelettteile fehlen, die eine morphologische Geschlechtszuweisung erlauben würden⁶⁹. Den anthropologischen Bestimmungen zufolge wurden in Böisingen mit einer möglichen Ausnahme aus Grab 27 (Infans II?) nur erwachsene Personen beiderlei Geschlechts bestattet, die im jüngeren oder mittleren Alter verstarben (18 bis 50 Jahre). Die beiden kleinen Knochenfragmente eines Kleinkindes aus Grab 20 können – wie bereits weiter oben festgestellt – eher als Beimengung gewertet werden, denn als Hinweis auf eine Doppelbestattung. Das

⁶⁵ Wahl 1982.

⁶⁶ Vgl. auch Brestrich 1998, 244-245.

⁶⁷ Wahl 1982. Siehe dagegen die Beobachtungen zu den Leichenbränden aus den Gräbern in Orbe/Gruvatiez-En Lavigny und Chemin de l'Étraz 18 VD (Nižu *et al.* 2024, 22).

⁶⁸ Wahl 1981, Tab. 1.

⁶⁹ Vgl. Anm. 21. Die Geschlechtsbestimmung erfolgte aufgrund von Dickenmassen am Hirnschädeldach und Langknochenkompakta nach Gejvall 1963; die Zuweisung zu groben Altersklassen nach Grosskopf 2004, 49-51.

| GRAB-NR. | REPRÄSENTANZ | GESCHLECHT | STERBEALTER | ZUSÄTZLICHES INDIVIDUUM |
|----------|---------------|--------------------|------------------------------------|--|
| 20 | sehr gut | eher männlich | mittleres Sterbealter | Beimengung von zwei Fragmenten eines Kleinkindes |
| 27 | schlecht | indet. | Infans II (?) | |
| 28 | mittelgut | eher weiblich | jüngeres bis mittleres Sterbealter | |
| 28-29 | sehr schlecht | eher weiblich | jüngeres Sterbealter | |
| 29 | sehr schlecht | eventuell weiblich | jüngeres Sterbealter | |
| 30 | sehr schlecht | eher weiblich | erwachsen (?) | |
| 31 | gut | eher männlich | jüngeres Sterbealter | |
| 33 | mittelgut | eher männlich | mittleres Sterbealter | |

Abb. 27 Zusammenstellung der Geschlechts- und Sterbealterbestimmung (Die Grab-Nr. «28-29» umfasst Knochenfragmente aus den Gräbern 28 oder 29, die nicht mehr eindeutig zugewiesen werden können, vgl. Anm. 48).

Fehlen von ausgesprochen jungen (Neonatus, Infans I) sowie sehr alten (Senil) Individuen kann der geringen Gesamtdatenmenge geschuldet sein. Jedoch konnte insbesondere die Unterrepräsentation ganz junger Individuen auch bei Untersuchungen anderer spätbronzezeitlicher Bestattungsplätze festgestellt werden⁷⁰.

Die Bestattungen liessen sich drei eher männlichen sowie zwei eher weiblichen Individuen zuordnen. Der Leichenbrand aus Grab 29 stammt von einer eventuell weiblichen Person. Das Geschlecht des möglicherweise kindlichen Individuums aus Grab 27 war nicht zu bestimmen.

Für zwei Individuen konnten Körpergrössen berechnet werden⁷¹. Das weibliche Individuum aus Grab 28 dürfte anhand des Radiusköpfchens mindestens $161 \pm 7,4$ cm, das männliche Individuum aus Grab 31 anhand des Humeruskopfes mindestens $168 \pm 8,6$ cm gross gewesen sein. Beide zur Körperhöhenrekonstruktion verwendeten Gelenkteile sind aber unvollständig.

Zeitliche Einordnung

Grabinventare

Die relativchronologische Einordnung der Grabkeramik stützt sich hauptsächlich auf die Form und Verzierung der Schultergefässe sowie der konischen Schale Kat. 9. Vergleiche mit Bestattungsplätzen, Seeufer- und Trockenbodensiedlungen der West- und Ostschweiz, in Süddeutschland und im Elsass lassen Analogien zur Keramik des HaA2 im Schweizer Mittelland erkennen.

Das Kammstrichdekor, wie es die Schulterbecher Kat. 5 und Kat. 10 zeigen, ist nicht vor der Stufe HaA2 zu finden. Vertikales Kammstrichdekor stellt ein gutes Zuordnungskriterium für die HaA2/HaB1-früh-Keramik dar. So ist es im Gräberfeld von Singen am Hohentwiel II (D, Baden-Württemberg) ein charakteristisches Ziermuster der Belegungsphase Si IIa (HaA2), begegnen kann man ihm aber auch noch mehrfach an der Keramik aus der Siedlung Greifensee/Böschen. Aufgrund der Gesamtform der Bösinger Schultergefässe – straffes Profil, stark ausgeknickte Ränder, gerundete Randlippen sowie gewölbte Schultern, die meist deutlich zum geradlinig verlaufenden Hals umbrechen – ist der Datierungsschwerpunkt hier hingegen in die Stufe HaA2 zu setzen. Orthogonale Riefenzier, wie sie für die Phasen BzD2 bis HaA2 charakteristisch ist und beispielsweise noch an einem Schultergefäss aus dem Grab 3 von Vufflens-la-Ville/En Sency zu finden ist, fehlt hingegen in der Freiburger Nekropole.

Auch für die Grösse und Ausgestaltung der Fusschale Kat. 11 können gute Parallelen aus den Phasen HaA2-HaB1 früh aufgeführt werden (vgl. S. 70).

Die Schale mit abgestuftem Innenrand (Kat. 9) aus Grab 31 dürfte aufgrund der konischen Form, der facettierten Randlippe und der bodennahen Innenriefen bereits etwas jünger und in den Übergang von HaA1 zu HaB1 oder in ein frühes HaB1 zu datieren sein. Gute Vergleiche für diese Merkmale finden sich beispielsweise in Greifensee/Böschen und Hauterive/Champréveyres.

Abgesehen von der genannten konischen Schale weisen die an der Grabkeramik aus Bösingen beobachteten Merkmale in die

⁷⁰ Vgl. Döhlert-Albani 2022, 162, sowie Brestrich 1998, 247-255, mit Interpretation dieses Sachverhaltes.

⁷¹ Die Körperhöhen wurden anhand der Regressionsformeln von Herrmann 1988 berechnet

| GRAB | LABOR-NR. | DATUM BP | BC CAL 1 SIGMA | BC CAL 2 SIGMA | ENTSPRECHUNG ZEITSTUFEN | TYPOLOGISCHE DATIERUNG |
|------|-----------|------------|---|--|-------------------------|--|
| 20 | Ua-79 883 | 2914±30 BP | 1191-1175 (8.5%) 1158-1144 (8.1%) 1127-1048 (51.3%) | 1208-1014 (95.2%) | BzD bis HaB1 früh | Armring: BzD1-HaB2 |
| 27 | - | - | - | - | - | Keramik: HaA2 |
| 28 | Ua-77 919 | 2984±32 BP | 1263-1191 (47.9%) 1175-1158 (9.8%) 1143-1127 (10.2%) | 1377-1347 (4.5%) 1301-1111 (90.1%) 1089-1086 (0.3%) 1062-1058 (0.4%) | BzD1-HaA1 | - |
| 29 | Ua-79 884 | 2995±31 BP | 1278-1195 (56.5%) 1172-1161 (5.4%) 1141-1130 (6.1%) | 1378-1345 (7.6%) 1303-1121 (87.7%) | BzD1-HaA1 | - |
| 30 | Ua-79 885 | 2988±31 BP | 1265-1192 (50.6%) 1174-1159 (8.3%) 1143-1128 (9.1%) | 1377-1346 (5.3%) 1302-1116 (90.0%) | BzD1-HaA1 | - |
| 31 | Ua-79 886 | 2905±31 BP | 1184-1182 (1.3%) 1154-1146 (4.3%) 1125-1044 (54.4%) 1031-1016 (8.0%) | 1209-1137 (23.4%) 1134-1008 (71.8%) | HaA1-HaB1 früh | Keramik: HaA2/HaB1 früh – HaB1 früh |
| 33 | Ua-77 918 | 3029±30 BP | 1374-1349 (16.8%) 1301-1254 (34.6%) 1248-1223 (16.3%) | 1396-1332 (28.2%) 1326-1198 (65.9%) 1168-1165 (0.4%) 1139-1133 (0.8%) | BzC2-BzD2 | Keramik: HaA2 |

Abb. 28 Überblick über die anhand von Leichenbrandproben am Tandemlaboratoriet in Uppsala (S) gewonnenen Radiokarbonaten aus Bösingem/Fendringenstrasse (vgl. auch Anm. 33) in der Gegenüberstellung mit der typologischen Datierung.

Stufe HaA2. Insgesamt unterscheiden sich die Gefässe doch in einigen Punkten wie Profilierung und Randlippengestaltung von jenen aus der Nekropole von Delémont/En La Pran oder aus dem HaB1-früh-zeitlichen Grab 3 von Vidy-Chavanne VD.

Beim Bronzearmring (Kat. 1) aus Grab 20 handelt es sich um die einzige Grabbeigabe aus Bösingem, die älteren Datums sein könnte. Folgt man der Datierung für die Armringe des Typs Wabern von David-Elbali so würde der Fund für eine längere Nutzungszeit des Bestattungsplatzes sprechen, die bis mindestens in die Stufe BzD2 zurückreicht. Die einzige Keramik aus besagtem Grab – der Leichenbrand- und Beigabenbehälter Kat. 2 – liefert leider keine weiteren Hinweise auf die Datierung. Jedoch ist aufgrund des Erhaltungszustandes des Armrings die Zuordnung zum Typ Wabern und folglich auch seine Datierung fraglich. Wie die beiden als Parallelen aufgeführte Armreifen aus Hauterive/Champréveyres zeigen⁷², sind sehr ähnliche Stücke auch in den Phasen HaA2 und HaB1 zu finden.

Absolute Datierungen

Die grösseren Holzkohlestücke aus Grab 33 gelten heute leider als verschollen, und auch aus den übrigen Bestattungen liegen keine Holzkohleproben vor, die für eine Datierung mittels Radiokarbonanalyse herangezogen werden könnten. Aus diesem Grund wurden von insgesamt sechs Gräbern Proben verbrannter Knochenfragmente aus dem Leichenbrand für eine Radiokarbonatierung entnommen und am Tandemlaboratoriet in Uppsala (S) ausgewertet. Zu unserer Überraschung konnten alle Proben erfolgreich datiert werden (Abb. 28).

Eine gute Übereinstimmung zwischen relativchronologischer Einordnung des Fundmaterials und ¹⁴C-Datierung ergab sich jedoch nur in einem Fall. So handelt es sich beim Grab 31 gemäss Radiokarbonanalyse um eine der jüngsten Grablegen der Fundstelle; eine Datierung, die durch die zeitliche Einordnung des Beigabengefässes aus dieser Bestattung gestützt wird. Für das durch die Keramik zeitlich gut in die Stufe HaA2 verortete Brandschüttungsgrab 33

⁷² Vgl. Anm. 45.

lieferte die Radiokarbonanalyse ein zu altes Datum (BzC2-BzD2). Die Frage, ob dies auch für die ¹⁴C-Daten der Gräber 28, 29 und 30 zutrifft (BzD1-HaA1) oder ob von einer bis in die frühe Spätbronzezeit reichende Nutzungszeit des Bestattungsortes auszugehen ist, muss offen bleiben. Typochronologisch relevante Beigaben fehlen für diese Bestattungen. Auch bezüglich der Datierung des Bronzearmings Kat. 1 aus Grab 20 bringen die Ergebnisse der Radiokarbonanalyse keine Klarheit. Sie liefern eine ebenso grosse Datierungsspanne wie die relativchronologische Einordnung des Armrings selbst; schliessen aber immerhin die Stufe HaB1 früh mit ein.

Bestattungsritus, Grabbau und Totenausstattung

Die Quellenlage bei den spätbronzezeitlichen Grabbefunden ist in der Schweiz insgesamt relativ dünn (Abb. 29, vgl. S. 82-85). Für die vom keramischen Fundmaterial aus Bösingen vorgegebene Zeitspanne von der Stufe HaA2 bis in die Stufe HaB1 früh sind für die Schweiz zwar immerhin 49 Gräber publiziert, jedoch gehen allein 35 dieser funeren Strukturen auf die Ausgrabung des Bestattungsortes von Delémont/En La Pran zurück. Die meisten Entdeckungen von Gräbern aus dieser Zeit konzentrieren sich räumlich zudem auf die Nordschweiz, während sie in anderen Regionen fehlen.

Die Urnengräber

Bei den Bestattungen der Stufe HaA2/B1 früh handelt es sich in der Regel um klassische Urnengräber, wobei die Urne den Leichenbrand sowie Beigefässe und eventuelle weitere Beigaben enthält, mit einer Schale, einem Gefässbruchstück⁷³ oder einem Stein abgedeckt sein kann und in eine in ihrer Grösse an die Urne angepasste Grube eingelassen wurde. Diese Form der Brandbestattung ist in der Schweiz bereits in der Stufe BzD1 nachgewiesen⁷⁴, setzt sich aber erst im Verlauf der frühen Spätbronzezeit breit durch⁷⁵. Als Urnen dienten grosse grobkeramische Schrägrandtöpfe⁷⁶ oder unterschiedlich grosse, feinkeramische Halsgefässe⁷⁷, die von P. Moinat in seiner Typologie zur spätbronzezeitlichen Grabarchitektur weniger als Grabbeigabe denn als architektonischer Bestandteil des Grabes aufgefasst werden⁷⁸. Seltener sind auch andere Gefässformen als

Leichenbrandbehältnisse belegt⁷⁹. Die Beigaben umfassen in der Regel 1-2 kleinere Gefässe (Tassen, kleine Schalen) sowie 1-3 doppelkonische Gefässe⁸⁰, seltener auch Gegenstände aus Buntmetall (Nadeln, Armringe, Rasiermesser oder Messer). In einigen Fällen ist auch die Beigabe weiterer Keramikscherben nachgewiesen, die vielleicht als *pars-pro-toto*-Beigaben zu verstehen sind. Metallobjekte wie Keramik können Spuren sekundärer Feuereinwirkung zeigen.

Generell präsentiert sich die Situation für die Phasen HaA2-HaB1 früh in der Schweiz recht einheitlich. Von dem beschriebenen Schema weicht das Grab 3 aus Vufflens-la-Ville/En Sancy deutlich ab, das in einem älteren, mittelbronzezeitlichen Steintumulus angelegt worden war. In einer runden, teilweise steineingefassten Grube wurden Leichenbrand und Beigaben wohl in einem organischen Behältnis (Korb?) deponiert und mit einer Steinplatte abgedeckt.

Auch beim Grab 3-1987 aus Lausanne/Vidy-Chavannes handelt es sich nicht um ein Urnengrab, sondern um eine in einer rechteckigen Grube angelegte Brandbestattung, in der Leichenbrand, ganze Keramikgefässe, Scherben und Bronzebeigaben sich auf eine quadratische, wohl von einem hölzernen Einbau eingenommene Fläche konzentrierten⁸¹. Das in die Stufe HaB1 früh datierte Grab zeigt bereits Merkmale von Brandbestattungen der entwickelten Spätbronzezeit (s. weiter unten).

Der Blick auf die Nekropole von Delémont/En La Pran zeigt hingegen, dass auch die Urnenbestattungen eine grosse Bandbreite aufweisen können, was die Anordnung von Leichenbrand, Beigaben und Kremationsreste in und ausserhalb der Urne betrifft. Die zum Teil komplexe Organisation der neben- oder übereinander angelegten Deponierungen mithilfe von Einbauten, Abdeckungen und Behältnissen aus vergänglichen Materialien (Holzkisten, Bretter, Textilien etc.) oder von Abstufungen in der Grabgrubenwand zeugt von mannigfaltigen rituellen Handlungen, die im Zuge des Bestattungsvorgangs praktiziert wurden. Insbesondere die Scheiterhaufenrelikte nehmen einen wichtigen Platz ein. Sie unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung sowie in der Lage und Art ihrer Deponierung und spiegeln eine grosse Vielfalt an Bestattungspraktiken wider. Es liegen zudem Hinweise vor, dass einige Gräber nicht

⁷³ Nițu *et al.* 2024.

⁷⁴ So reicht das Urnengrab 290 von Alle/Les Aiges JU aufgrund der typologischen Datierung der Keramik- und Bronzebeigaben in die Stufe BzD1 zurück (Othenin-Girard *et al.* 2012, 44-47).

⁷⁵ Marsens/En Barras FR (Schwab 1984); Reinach/Alte Brauerei BL (Fischer/Kaufmann 1994); Edingen/Oberendingen AG (Fischer 1997, 66-67; Beck 1980); Cortaillod/Aux Murgiers NE (Hapka 1995). In Ostfrankreich scheint diese Bestattungsform bereits etwas früher (vgl. Phase 1 der Nekropole Ensisheim/Reguisheimerfeld in Prouin 2007, 227-228 mit fig. 117), in den grossen süddeutschen Nekropolen von Singen am Hohentwiel II, Augsburg/Haunstetten (Bayern) oder Friedberg (Bayern) sind Urnengräber dagegen in der Stufe BzD noch nicht bezeugt (Brestrich 1998, Tab. 12; Wirth 1998).

⁷⁶ Vgl. z. B. Gutzwiller 1994, Taf. 4,2.

⁷⁷ Vgl. z. B. Mäder 2002, Taf. 56,691, Ruoff 1974, 50, Taf. V, oder Pousaz *et al.* 2015, fig. 35,1; 44,1; 50,1 etc.

⁷⁸ Moinat/David-Elbiali 2003, 179.

⁷⁹ Z. B. grosse Schüsseln in den Gräbern 596 und 599 von Delémont/En La Pran (Pousaz *et al.* 2015, fig. 97,1; 108,1).

⁸⁰ David-Elbiali 2005, 107.

⁸¹ Moinat/David-Elbiali 2003, 75-77.

| GRAB | GRABTYP | GRABGRUBE | GEFÄSSE (N) | BEIGEFÄSSE (N) | | SONSTIGE BEIGABEN | |
|---|--|--|-------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---|
| | | | | in Urne | ausserhalb/ ohne Urne | in Urne | ausserhalb/ohne Urne |
| Elgg/Ettenbühl ZH | | | | | | | |
| 5 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 6 | 5 | | 1 Bronzenadel, 1 Bronzering | |
| 6 | Urnengrab? | Rund (unterster Rest: Dm. 25 cm) | ≥ 3 | | | | |
| 3 | Grab? | Nicht erkennbar | 3 | | | | 4 Bronzefrieme, 1 Silexklinge |
| Elgg/Breiti ZH | | | | | | | |
| 1 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 3 | 2 | | | |
| 2 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 2 | | | | |
| Beringen /Unterer Stieg SH | | | | | | | |
| Grab 1961 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 5 | 3 (+ 1 evt. DS) | | | |
| Muttetz/Im Lutzert BL | | | | | | | |
| Grab 1981 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 5-6 | 2-3 | 1 | | |
| Zurzach/Himmelreich Schlosspark AG | | | | | | | |
| 1 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 3 | 1 (+ 1 evt. DS) | | | |
| 2 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 2 | 1 | | | |
| 3 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 6 | 4 | | | |
| Vufflens-la-Ville/En Sency VD | | | | | | | |
| 3 | Brandbestattung ohne Urne in älterem Tumulus | Rund (Dm. 130 cm) | 4-5 | | 4-5 (z. T. BS) | | 1 Bronzenadel und 1 Bronzefrag. (BS) |
| Bülach/Im Solli ZH | | | | | | | |
| | Urnengrab | Keine Angaben | 4 | 3 | | | |
| Lausanne/Vidy-Chavanne 29 VD | | | | | | | |
| 3-1987 | Brandbestattung ohne Urne | Rund, mit zunehmender Tiefe rechteckig (120 × 90 cm) | 3 | | 3 | | 1 bronzenes Rasiermesser, 1 Bronzering, 1 Glasperle |
| 1-1985 | Brandbestattung ohne Urne | Rechteckig (60 × 120 cm) | 5 | | 5 (+ Scherben Vorratsgefäss) | | 6 Frag. Goldperlen, 2 Frag. Bronzearmringe (BS); Tierknochen |
| Delémont/En la Pran JU | | | | | | | |
| 46 | Urnengrab | Oval (34 × 28 cm) | 7 | 3 | 3 (1 × BS) | | |
| 48 | Urnengrab | Quadratisch (18 cm) | 4 | | 2 (BS) + 1 evt. DS | 1 Bronzeapplike | |
| 50 | Urnengrab | Rechteckig (36 × 28 cm), mit zunehmender Tiefe rund | 7 | 3 | 2 (BS) | | |
| 52 | Urnengrab | Rund (Dm. 25 cm), mit zunehmender Tiefe quadratisch (32 × 28 cm) | 4 | 2 + 1 Gef. evt. DS | | | |
| 55 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 4 | 3 (2 frag., davon 1 BS) | | | |
| 57 | Urnengrab | Rund (Dm. 28 cm), mit zunehmender Tiefe quadratisch (32 cm) | 4 | | 3 (davon 1 evt. DS?) | | 1 Frag. Bronzearmring |
| 58 | Urnengrab | Oval (32 × 28 cm) | 3 | | 1 + 1 evt. DS | | |
| 61 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 3 | 2 | | | |
| 64 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 1 | | | | |
| 119 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 3 | 1 | | | |
| 170 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 3 | 1 | | | |

| ABDECKUNG URNE | RELIKTE SCHEITERH. | HOLZKISTE/-VERKLEIDUNG | SONST. ORGAN. BEHÄLTER | ÜBEREINANDERL. DEPOTS | BEMERKUNGEN | TYPOLOGISCHE DATIERUNG |
|----------------|--------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---|------------------------|
| SP | | | | | | HaA2 |
| | | | | | Gestört. Keramik-, Holzkohlereste und kalzinierte Knochen in der Grubenverfüllung | HaA2 |
| | | | | | Gestört. Gefässe auf einer Länge von 75 cm aneinandergereiht, dazwischen Pfrieme und Silexklinge | HaB1 früh |
| | X | | | | Kleinere Keramikfrag. in der Urnenverfüllung; Beigabengefässe unvollständig deponiert | HaA2 |
| | X | | | | Zwei ineinandergestellte Grossgefässe als Urne (das äussere frag.) | HaA2 |
| DS? | | | | | | HaA2 |
| DS | X | | | | Gestört | HaA2 |
| DS? | | | | | Gestört | HaA2(-HaB1 früh) |
| | | | | | Gestört | HaA2(-HaB1 früh) |
| DS | | | | | Gestört. Henkel von zwei Tassen intentionell abgeschlagen | HaA2(-HaB1 früh) |
| | X | | | | Brandreste (Leichenbrand, Holzkohle, Bronze sowie Keramikfrag.) an der Sohle der mit Steinen ausgelegten Grube. Steinarchitektur: vertikale SP (37 x 25 cm) und halbrundes Mäuerchen aus flach verlegten Steinen (H.: 30 cm). Frag. eines grobkeramischen Vorratsgefässes stehen evt. symbolisch für die Urne | HaA2 |
| 2 Steine | | | | | Gestört. Auffindungssituation der Beigefässe in der Erstveröffentlichung bei Keller-Tarnuzzer 1945 unklar (gemäss Ruoff 1974 innerhalb der Urne) | HaA2(-HaB1) |
| | X? | X | | | Evt. in HK: Leichenbrand in zwei Ansammlungen beidseits einer Achse, die von einem Gefäss und dem Rasiermesser gebildet wird. Eine Konzentration von Scherben unter und neben einem Stein entsprechend wohl einem weiteren vollständig im Grab niedergelegten Gefäss, das im Grab zerbrochen ist | HaB1 früh |
| SP | X | X | | | Leichenbrand in einer Ecke der Grabgrube, zwei Ansammlungen von Scheiterh.-Relikte, zwei Gefäss-Deponierungen. In einem der Gefässe fettige Rückstände; eines der Gefässe verbrannt und frag. in Scheiterh.-Relikten | HaB1 |
| | X | | | X | In einem der Beigefässe ausserhalb der Urne 1 Knochenfrag. 1 Beigabengefäss auf Mündung der Urne deponiert | HaB1 früh |
| DS? | X | X? | | | | HaB1 früh |
| DS | X | X? | X? | X | Oberer Bereich der Urne evt. durch organ. Behälter (HK?) geschützt. Mit Scheiterh.-Relikten gefüllte Sedimentanomalien im unteren Bereich der Grube | HaB1 früh |
| DS? | X | X | | | Oberer Bereich der Urne durch organ. Behälter (HK?) geschützt | HaB1 früh |
| | | | | | Gestört | HaB1 früh |
| DS? | X | X | X | X | Bronzearmring als Verschluss für organ. Behälter mit Scheiterh.-Relikten | HaB1 früh |
| DS? | X | | | | Kleine Auflagefläche in der Grubenwand für Scheiterh.-Relikte und Beigefässe | HaB1 früh |
| | | | | | Gestört | HaB1 früh |
| | | X | | | Gestört. Mit Grab 119 wohl in derselben mit einer HK ausgestatteten Grube | HaB1 früh |
| DS | | X | | | Gestört. Mit Grab 64 wohl in derselben mit einer HK ausgestatteten Grube. In Urne 1 Randfragment eines Gefässes | HaB1 früh |
| DS (BS) | | X? | | | Gestört. Urne nicht vollständig vergraben; oberer Bereich der Urne evt. durch organ. Behälter geschützt; evt. kleiner Grabhügel | HaB1 früh |

| GRAB | GRABTYP | GRABGRUBE | GEFÄSSE (N) | BEIGEFÄSSE (N) | | SONSTIGE BEIGABEN | |
|------|-----------------------------|--|-------------|----------------------------|--|--|--|
| | | | | in Urne | ausserhalb/ ohne Urne | in Urne | ausserhalb/ohne Urne |
| 201 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 2 | | 1 (BS, evt. DS) | | 1 Frag. Mahlstein |
| 202 | Urnengrab | Oval (Dm. 60 cm) | 6 | 2 | 3 | | Ocker (evt. in organ. Behältnis). Mit BS: 2 Harpunenspitzen aus Hirschgeweih, 1 Bronzepeilschäfte, 1 Bronzering, 2 bronzene Nadelschäfte, 1 Bronzeblech, div. kleine Bronzefrag., Tierknochen |
| 203 | Bandbestattung ohne Urne | Oval (Dm. 35 x 30 cm) | 3 | | 3 (1 x BS) | | |
| 583 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 2 | | | 5 Bronzeringe, 2 Anhänger aus Bronze, 1 Caniden-Eckzahn (BS), 2 Pisolithe, 1 Quarzkiesel (BS) | |
| 584 | Urnengrab | Oval | 4 | | 3 | | |
| 585 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 2 | 1 | | 1 Frag. Bronzenadel (BS) | |
| 586 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 4 | 2 | | 15 Glasperlen. Mit BS: Je eine Perle aus Glas und Knochen/ Geweih, 1 Bronzenadel, 1 Bronzeapplike, 1 Bronzering | 1 Bronzering |
| 587 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 3 | 1 | 1 | 1 Anhänger aus gebranntem Ton | 2 Steine mit Schlagspuren (Teil der Grabarchitektur?) |
| 588 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 4 | 3 (2 x BS) | | 1 Frag. Bronzenadel | |
| 589 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 3-4 | 2 (davon 1 evt. als DG) | 1? | | |
| 593 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 6 | 1 (+ 1 evt. DG) | 2 (+ 1 evt. DG eines Beigefä- ses; BS) | | |
| 595 | Urnengrab | Rund (Dm. 42 cm) | 6 | 2 | 2 | 1 Frag. Bronzearmring, 1 Bronzenadel, 1 Caniden- Eckzahn, 1 Glasperle (alle BS) | 10 Glasperlen, 1 Bronzeapplike, 1 Frag. des Bronzearmings aus dem Innern der Urne, 1 weiterer Bronzearmring, versch. Bronzefrag. (alle BS) |
| 596 | Urnengrab | Rechteckig (40 x 32 cm) | 6 | 3 (1 x BS) | 1 | 1 Bronzering, 1 Armring aus Ölschiefer | 1 Kiesel mit Schlagspuren; 1 Frag. eines Bronzerings, verbrannte pflanzliche Reste |
| 597 | Urnengrab | Oval (30 x 35 cm) | 4 | 3 | | Bronzefrag. im Leichenbrand | 1 Quarzitabschlag |
| 598 | Urnengrab | ~Quadratisch (26 x 24 cm) | 7 | 2 | 3 (1 x BS) | | |
| 599 | Urnengrab | Rechteckig (30 x 22 cm) | 7 | 3 (1 frag.) | 2 (BS) | | |
| 601 | Urnengrab | Rund (Dm. 35 cm) | 7 | 3 | 2 (BS) | | |
| 602 | Urnengrab | Rund (Dm. 32 cm) | 7 | 3 | 3 (davon 1 evt. DS) | 1 bronzenes Rasiermesser | |
| 604 | Urnengrab | Rund (Dm. 48 cm) | ≥ 11 | 5 | mind. 4 (BS) | 1 Keramikperle, 1 bronzener Nadelschaft | 4 Glasperlen |
| 605 | Urnengrab | Rechteckig (38 x 24 cm) | 5 | 4 | 1 | | 1 Polierstein |
| 607 | Urnengrab | Quadratisch (30 cm) | 5 | 4 (3 x BS) | | | |
| 632 | Urnengrab | Nicht erkennbar | 2 | 1 (evt. DG) | | Rotlehmbröckchen oder verbranntes Keramikfrag. | |
| 633 | Urnengrab | Quadratisch (22 cm) mit abgestufter Sohle | 3 | | 1 (BS) | 3 Bronzeringe, 1 durchbohrtes Keilbein eines Rindes (BS) | Verbrannte Pflanzenreste und mehrere Bronzefrag. |
| 634 | Urnengrab | Rund (Dm. 24 cm) | 2 | 1 (BS) | | | |

| ABDECKUNG URNE | RELIKTE SCHEITERH. | HOLZKISTE/-VERKLEIDUNG | SONST. ORGAN. BEHÄLTER | ÜBEREINANDERL. DEPOTS | BEMERKUNGEN | TYOLOGISCHE DATIERUNG |
|----------------|--------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|--|-----------------------|
| DS? | | X? | | | Gestört. Oberer Bereich der Urne evt. durch organ. Behältnis geschützt. Urne mit intentionell angebrachter Öffnung im Boden. Mündung der Urne oberirdisch sichtbar; evt. kleiner Grabhügel | HaB1 früh |
| Organ. | | X? | | | Urne auf einer SP in Grube deponiert und nicht vollständig vergraben; oberer Bereich der Urne evt. durch organ. Behältnis geschützt; evt. kleiner Grabhügel | HaB1 früh |
| | X | | X? | | Ausgelesener Leichenbrand an der Grubensohle, darauf Scherben dreier Gefässe; auf einem der Frag. Scheiterh.-Relikte (urspr. evt. in organ. Behältnis) | HaB1 früh |
| DS | | | | | Gestört. | HaB1 früh |
| Organ.? | X | X? | | X | Gestört. Leichenbrand auch in Beigefäss; Auflagefläche in Grubenwand oder organ. Stütze für Beigefässe. Grab über Laufhorizont hinausragend; oberer Bereich Urne evt. durch organ. Behälter geschützt; evt. kleiner Grabhügel | HaB1 früh |
| | | | | | Grab möglicherweise über den Laufhorizont hinausragend | HaB1 früh |
| DS | | X? | | | Gestört. 3 weitere Bronzeringe, deren Fundlage nicht mehr zu rekonstruieren ist. Grab möglicherweise über den Laufhorizont hinausragend; oberer Bereich der Urne evt. durch organ. Behälter geschützt | HaB1 früh |
| Organ. | | X? | | | Gestört. Grab möglicherweise über den Laufhorizont hinausragend | HaB1 früh |
| | | | | | | HaB1 früh |
| DG? | | | | | Mündungen der Urne und eines Beigefässes vor der Deponierung abgeschlagen; 2 Randstücke der Urne wurden im Beigefäss im Innern der Urne deponiert. Zugehörigkeit einer Randscherbe eines weiteren Gefässes zum Grab unklar | HaB1 früh |
| DS? | X | | | | Gestört? Leichenbrand auch in einem der Beigefässe ausserhalb der Urne. Ablagefläche in der Grubenwand für die ausserhalb der Urne befindlichen Beigefässe? | HaB1 früh |
| DS | X | | X? | X | Evt. organ. Abdeckung der Grabgrube. Bronzearmringe in und ausserhalb der Urne bilden ein Set und gehörten wohl einem Kind. Bronzearmring ausserhalb der Urne evt. als Verschluss eines organ. Behälters mit Scheiterh.-Relikten | HaB1 früh |
| DS | X | X (HK?) | X? | X | Scheiterh.-Relikte auch in Beigefässen innerhalb und ausserhalb der Urne | HaB1 früh |
| Organ. | X | X? | X? | X | Gestört. Organ. Behältnisse für die Urne und für ein Depot mit Scheiterh.-Relikte unterhalb der Urne (Korb, Sack)? Mündung der Urne auf Höhe des Laufhorizonts | HaB1 früh |
| DG | X | X (HK?) | | | Gestört (Gesamtanzahl der Beigefässe unklar). Zwei der Gefässe ausserhalb der Urne urspr. wohl über der Abdeckung der Urne, das dritte frag. unterhalb der Urne. | HaB1 früh |
| DS | X | X | X | X | Scheiterh.-Relikte auch unter der Urne und in den Beigefässen innerhalb der Urne | HaB1 früh |
| DS | X | | | X | Gestört. Beigabengefässe ausserhalb der Urne intentionell zerstört und auf DS oder einem Element aus organ. Material (Holzbrett?). Scheiterh.-Relikte auch in den Beigefässen im Innern der Urne | HaB1 früh |
| DS? | x | | X? | X? | Gestört. In der Urne wenig ausgelesener sowie unausgelesener Leichenbrand; Letzterer möglicherweise ursprünglich in einem Behältnis aus organ. Material. Scheiterh.-Relikte auch in einem der Beigefässe im Innern der Urne | HaB1 früh |
| DS | X | X? | X? | | Nadelschaft und Holzkohle im Innern der Urne evt. in organ. Behälter. Urne muss über den Laufhorizont hinausgeragt haben | HaB1 früh |
| | X | | | X? | Gestört. Unausgelesener Leichenbrand in Urne | HaB1 früh |
| | X | | X? | | Gestört. Leichenbrand in Urne evt. in organ. Behältnis. Bei einem der Beigefässe handelt es sich um ein Trinkhorn | HaB1 früh |
| DG? | | | | | Gestört | HaB1 früh |
| DG und organ. | X | | | | Gestört. Urne entweder auf organ. Sockel oder Auflagefläche in Grubenwand | HaB1 früh |

Abb. 29 Überblick über die Bestattungen aus den Stufen HaA2 bis HaB1 früh in der Schweiz. (BS = Brandspuren, DS = Deckschale, DG = Deckgefäss, frag./Frag. = fragmentiert/Fragment, HK = Holzkiste, organ. = organisch, SP = Steinplatte, Scheiterh. = Scheiterhaufen). Vgl. für Elgg: Mäder 2002; Beringen: *JbSGUF* 53, 1966/67, 99; *JbSGUF* 67, 1984, 188; Muttentz: *JbSGUF* 65, 1982, 180-181; Zurzach: Gutzwiller 1994; Vufflens-la-Ville: Maréthoz 1998; Bülach: Keller-Tarnuzzer 1945, Ruoff 1974, Lausanne: Moinat/David-Elbiali 2003; Delémont: Pousaz *et al.* 2015.

vollständig im Untergrund eingetieft, sondern über den bronzezeitlichen Begehungshorizont hinausragten und obertägig sichtbar oder möglicherweise von einem Erdhügel überdeckt waren. Ob diese festgestellte Vielfalt nur auf den Umstand zurückzuführen ist, dass in Delémont infolge systematischer, umfassender und mit modernen Methoden erfolgter Ausgrabungen detailliertere Beobachtungen möglich waren oder ob sich dahinter auch bereits eine Tendenz zur Differenzierung der Bestattungs- und Deponierungssitten in der Stufe HaB1 früh abzeichnet, ist unklar.

Ein vergleichender Blick ins angrenzende Ausland zeigt, dass die Bestattungssitten der Stufen HaA2/HaB1 auch in Ostfrankreich und Südwestdeutschland relativ standardisiert waren⁸². Es herrschen ebenfalls Gräber vor, bei denen eine den Leichenbrand und einige wenige Beigefässe fassende Urne in eine runde, der Grösse des Gefässes angepasste Grube eingelassen und oft durch eine Schale oder einen Stein abgedeckt wurde. Hinzu können sekundär gebrannte Keramikfragmente kommen, die sich innerhalb der Urne oder verteilt in der Grabgrube finden⁸³. Davon abweichende Besonderheiten betreffend Grabbau oder Deponierungsweise von Leichenbrand und Beigaben sind immer wieder, sogar am selben Bestattungsplatz, anzutreffen⁸⁴. Insbesondere die in der Schweiz vor allem in Delémont/En La Pran nachgewiesene Sitte der Deponierung von Beigaben ausserhalb der Urne ist beispielsweise in Ostfrankreich oder Bayern vermehrt zu beobachten⁸⁵. Auch in puncto Umfang und Zusammensetzung des Beigabensembles zeigen diese Gräber Ähnlichkeiten mit den Schweizer Grabinventaren⁸⁶, obschon sich einige besonders reich oder mit aussergewöhnlichen Objekten ausgestattete Gräber absetzen. Im Unterschied zur stetigen Geschirrbegaube in den Urnengräbern sind in der von M. David-Elbiali erstellten Übersicht zu HaA2(B1)-zeitlichen Gräbern nur in rund der Hälfte der Fälle verbrannte oder unverbrannte Beigaben aus Buntmetall zu verzeichnen und auch in Delémont/En La Pran sind nur 40% der Inventare mit Metallobjekten versehen⁸⁷. Noch geringer ist mit 20% der Anteil der metallführenden Gräber in der spätbronzezeitlichen Nekropole von Singen am Hohentwiel II. Die in Böisingen festzustellende Seltenheit von Objekten aus

Buntmetall ist folglich – und insbesondere auch in Anbetracht des hohen Störungsgrades der Gräber – nicht weiter auffällig.

Die in Böisingen aufgedeckten Urnengräber 20, 27, 29, 31 lassen sich gut mit dem oben beschriebenen klassischen Typ von Urnengräbern der Stufen HaA2-HaB1 früh vergleichen. Depots von Leichenbrand oder Beigaben ausserhalb der Urne sind am Freiburger Bestattungsplatz jedoch nicht nachgewiesen, was auch der unvollständigen Überlieferung der Bestattungen geschuldet sein kann. Und auch wenn ein Teil der Beigaben aufgrund der massiven Störung der Grablegen nicht überliefert sein dürfte, entspricht sowohl das Beigabenspektrum als auch die Beigabemenge gut den für diese Zeit festgestellten Riten. Erst im Verlaufe von HaB scheinen sich die Bestattungssitten im Schweizer Mittelland zu wandeln und zeichnen sich durch vielfältige Deponierungen von Gefässen und Leichenbrand in und ausserhalb der Urnen respektive deren Verteilung im gesamten Grabraum sowie eine generelle Zunahme an Beigabengefässen aus⁸⁸. Die Untersuchung von A. Matter zeigt, dass die Anzahl Gefässe pro Grab von der Stufe HaB1 bis zur Stufe HaB3 tendenziell zunimmt, wobei bereits im HaB2 Gräber mit über 15 Gefässen bezeugt sind⁸⁹.

Das Brandschüttungsgrab 33 – ein Sonderfall?

Von diesen Urnengräbern weicht das Brandschüttungsgrab 33 deutlich ab. Wohl ist bei Urnengräbern der Stufe HaA2/B1 früh vielfach die Deponierung von Brandresten in Form von Brandschüttungen oder -streuungen innerhalb des Leichenbrandbehältnisses oder in der Grabgrube bezeugt (vgl. Abb. 29)⁹⁰, Brandschüttungsgräber ohne Urnen sind in der Schweiz in diesem Zeitabschnitt hingegen nur im Falle des Grabes 203 von Delémont/En La Pran mit Sicherheit bezeugt. Der hier auf der Sohle einer ovalen Grabgrube ausgestreute Leichenbrand wird von Scherben mehrerer, zum Teil sekundär verbrannten Keramikgefässen überlagert (Abb. 30). Auf einer dieser Scherben lag eine Schüttung aus Scheiterhaufenrelikten.

Allenfalls könnte in Elgg/Ettenbühl ZH die Aufreihung der Gefässe in Grab 3 beziehungsweise das Vorhandensein von Holzkohle im urnenlosen Grab (?) 4 für eine solche Bestattungsform sprechen (vgl. Abb. 29).

⁸² Vgl. z. B. Ensisheim/Reguisheimfeld: Prouin 2007, 52; Ungersheim/Lehlematte (F, Haut-Rhin): Châtelet 2006, 115-116; Boës *et al.* 2007, fig. 4; crémation 5125 von Eckwersheim (F, Bas-Rhin): Michler *et al.* 2017, fig. 6; die Nekropolen Ostbayern: Hennig 2003, 22-25; Zuber 2011, 276-277. Vgl. auch Kreutle 2007, 366-385; 385.

⁸³ Vgl. z. B. Hennig 2003, 24-25 oder Zuber 2011, 277.

⁸⁴ Z. B. Holzkisten (Prouin 2007, 223, fig. 115), Steinsetzungen,-packungen oder -kisten (Kreutle 2007, 252; Brestrich 1998, 257-261); gestufte Grabgruben mit ausserhalb der Urne niedergelegten Gefässbeigaben (Prouin 2007, 221, fig. 115), mit Holzbrettern abgedeckte Grabgruben (Prouin 2007, 218-219, fig. 115); in Behältnissen aus vergangenen Materialien deponierter Leichenbrand (Châtelet 2006, 115, dépôt 4002); Brandschutt in den Grabgruben oder den Gefässbeigaben (Hennig 1993, 22; Kreutle 2007, 368); Kreisgräben oder viereckige Grabeinfriedungen (Hennig 2003, 23; vgl. Zuber 2011, Abb. 12-15); Urnengräber unter Grabhügeln (Kreutle 2007, 252-253).

⁸⁵ Lefebvre *et al.* 2013, 329 mit weiteren Beispielen. Vgl. auch Prouin 2007, fig. 115, structure 099; Usler 1981; Châtelet 2006, dépôts 4032 und 4048; Kreutle 2007, 25 (Grab von Burladingen).

⁸⁶ Vgl. z. B. Prouin 2007, 51-52.

⁸⁷ Pousaz *et al.* 2015, 66 mit fig. 214.

⁸⁸ Bezüglich der Zunahme der Gefässbeigaben vgl. z. B. auch die Übersichtstabelle zur keramischen Grabausstattung im Gräberfeld von Singen am Hohentwiel II in Brestrich 1998 (Tab. 13; vgl. auch 267-268) oder die für das Elsass gemachten Beobachtungen (Prouin 2007, 52). Vgl. für das östliche Schweizer Mittelland Mäder 2002, 121-122, und für die Westschweiz und das Elsass Pousaz *et al.* 2015, fig. 228.

⁸⁹ Matter 1992, 311.

⁹⁰ Vgl. auch Grab 114 von Singen am Hohentwiel II in Brestrich 1998, 320 mit Abb. 59.

Das Grab 33 von Bösingen zeigt dagegen grosse Ähnlichkeiten mit den für die Stufe BzD charakteristischen Brandbestattungen. Bei diesen handelt es sich um Grablegen, bei denen die verbrannten Knochen der Toten zusammen mit dem Brandschutt und teils mit Überresten verbrannter Beigaben in einer langrechteckigen Grube ausgestreut wurden, in der ihrer Grösse nach ohne weiteres auch ein unverbrannter Leichnam Platz gefunden hätte. Teilweise liegen Hinweise vor, dass der Leichenbrand ursprünglich in einem organischen Behälter aufbewahrt war⁹¹. Die Grabgruben können eine Steineinfassung und/oder einen hölzernen Einbau besitzen⁹². Auf der gelegentlich mit flachen Steinen ausgelegten Sohle dieser körperlangen Grabgruben wurden Metall- und Keramikbeigaben nicht selten wie in Körpergräbern angeordnet. Sowohl was die Form der Grabgrube als auch die Anordnung von Knochen, Brandschutt sowie primären und sekundären Beigaben respektive deren räumliche Trennung betrifft⁹³, kann das Grab 33 gut mit diesen frühen Brandbestattungen verglichen werden. Ein guter und räumlich naher Vergleich stellt etwa das BzD1-zeitliche Grab 1 des Freiburger Bestattungsortes Rossens/In Riaux dar (Abb. 31, vgl. S. 88)⁹⁴. Jedoch ist das Grab aus Bösingen mit einer Länge von 1,2 m doch deutlich kleiner als die meisten Brandschüttungsgräber der Stufe BzD⁹⁵.

Grosse Ähnlichkeiten sowohl in Grösse und Deponierungsweise von Leichenbrand, Beigaben und Brandresten zeigt dagegen das Grab 120 von Singen am Hohentwiel II⁹⁶, das mit einer Datierung in die Stufe Si IIa (HaA1) auch den jüngsten Vertreter dieser Bestattungsform in diesem Gräberfeld darstellt (Abb. 32, vgl. S. 88). Auf der mit Brandschutt bedeckten Grubensohle dieses 1,25 × 0,7 m grossen Steinkistengrabs waren im südlichen Bereich der Leichenbrand mit darauf niedergelegten Bronzeringchen deponiert und in der nördlichen Hälfte fünf Gefässbeigaben, von denen sich drei aneinanderreihen. Zudem fanden sich in der Nordhälfte der Grube verbrannte Keramikscherben. Auch für die Stufe Si. IIIa (HaB1) sind in Singen urnenlose Gräber mit Brandstreuung bezeugt, wenngleich sie sich bezüglich Grubenform und Anordnung von Leichenbrand und Beigabengefässe von Grab 33 aus Bösingen unterscheiden⁹⁷.

Dasselbe gilt für die urnenlosen kleinen Brandgrubengräber der Stufe HaB aus

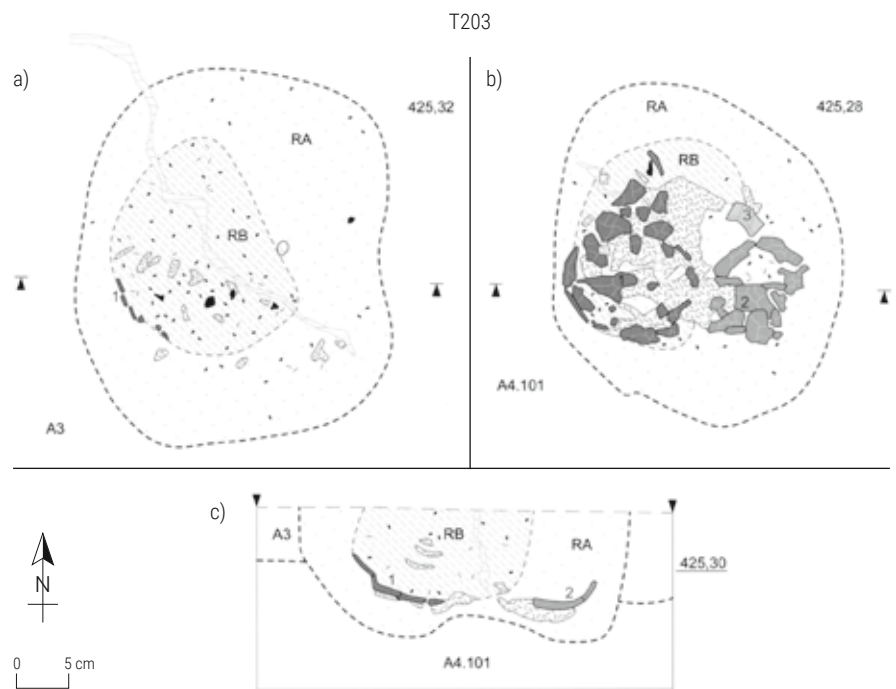


Abb. 30 Das urnenlose Brandgrab 203 von Delémont/En La Pran JU: aufeinanderfolgende Abstriche des Grabes (a und b) sowie West-Ost-Profil durch das Grab (c) (aus: Pousaz *et al.* 2015, fig. 63).

Augsburg/Haunstetten VI, Inningen/Libellenweg oder Königsbrunn/Grundschule West (D, Bayern)⁹⁸, die von S. Wirth überspitzt als «urnenlose Urnengräber» bezeichnet werden, da die Anordnung der Beigaben und des Leichenbrandes in der eng bemessenen runden Grabgrube derjenigen in den Urnengräbern entspricht. Vielleicht ist hier ein Leichenbrandbehältnis aus vergänglichem Material an die Stelle der Keramikurne getreten⁹⁹. Sehr ähnliche Dimensionen wie das Grab 33 aus Bösingen zeigt auch das Brandschüttungsgrab 270 aus Ensisheim/Reguisheimerfeld (F, Haut-Rhin), das in die Stufe BF IIa datiert. In einer 1,25 × 0,68 m grossen Grube waren vier vollständige Gefässe sowie Keramikbruchstücke deponiert (Abb. 33, vgl. S. 89). Zwischen den Beigaben setzte sich eine rechteckige Leichenbrandkonzentration ab, die offenbar in einem vergangenen organischen Behältnis lag. Ein weiteres Gefäss stand auf diesem wohl aus Holz bestehenden Behältnis.

Ein räumlich näher liegender, aber etwas jüngerer Vergleich bietet sich zudem mit dem Grab aus Bulle/Route de Riaz FR im Greyerzerland an, das 2002 zufällig im Profil einer Baugrube zutage kam (Abb. 34, vgl. S. 90)¹⁰⁰. Leider konnte nur noch ein Teil der ursprünglich ca. 0,9-1 × 0,8 m grossen Grabgrube dokumentiert werden. Gerade der Bereich des Grabes, in der die grösste Funddichte zu erwarten wäre, fiel dem Bagger zum Opfer. Die kalzinierten Knochen waren in geringem

⁹¹ Z. B. in Alle/Les Aiges (Gräber 249, 265, 282; vgl. Othenin-Girard *et al.* 2012) oder Grab 4014 von Ungersheim/Lehlematte (Boès *et al.* 2007, 193).

⁹² Z. B. Grab 250 von Alles/Les Aiges (Othenin-Girard *et al.* 2012, 32-33).

⁹³ Vgl. hierzu z.B. die Gräber 4014 und 4036 von Ungersheim/Lehlematte (Boès *et al.* 2007, 193).

⁹⁴ Bär *et al.* 2019, 64-70.

⁹⁵ Vgl. Längen zwischen 1,55-2,75 m in Alle/Les Aiges (Othenin-Girard *et al.* 2012, 59) oder zwischen 1,8-2,6 m in Neftenbach I und II ZH (Fischer 1997, 65). In Bayern scheinen die Grabgruben in der Regel z. T. deutlich länger zu sein: 1,95 bzw. 2 m in Regensburg/Fritz-Fend-Strasse (Zuber 2018, 11), 2-2,5 m in Immendingen (Kreutle 2007, 253), durchschnittlich um 2,5-3 m in Zuchering-Ost (Schütz 2006, 22) oder Längen von etwas über 2 m bis zu mehr als 4 m in Augsburg/Haunstetten (Wirth 1998, 27). Kleinere Brandschüttungsgräber liegen aus dem Elsass vor (z. B. Gräber 181, 296, 714, 717, 732A von Ensisheim/Reguisheimerfeld; Prouin 2007 oder Gräber von Ungersheim/Lehlematte; Boès *et al.* 2007, 193).

⁹⁶ Brestrich 1998, 324-325.

⁹⁷ Ebd., 262-263, vgl. Tab. 12.

⁹⁸ Wirth 1998, 29, mit weiterführender Literatur in den Anmerkungen.

⁹⁹ Ebd.

¹⁰⁰ Buchiller *et al.* 2007, 26.

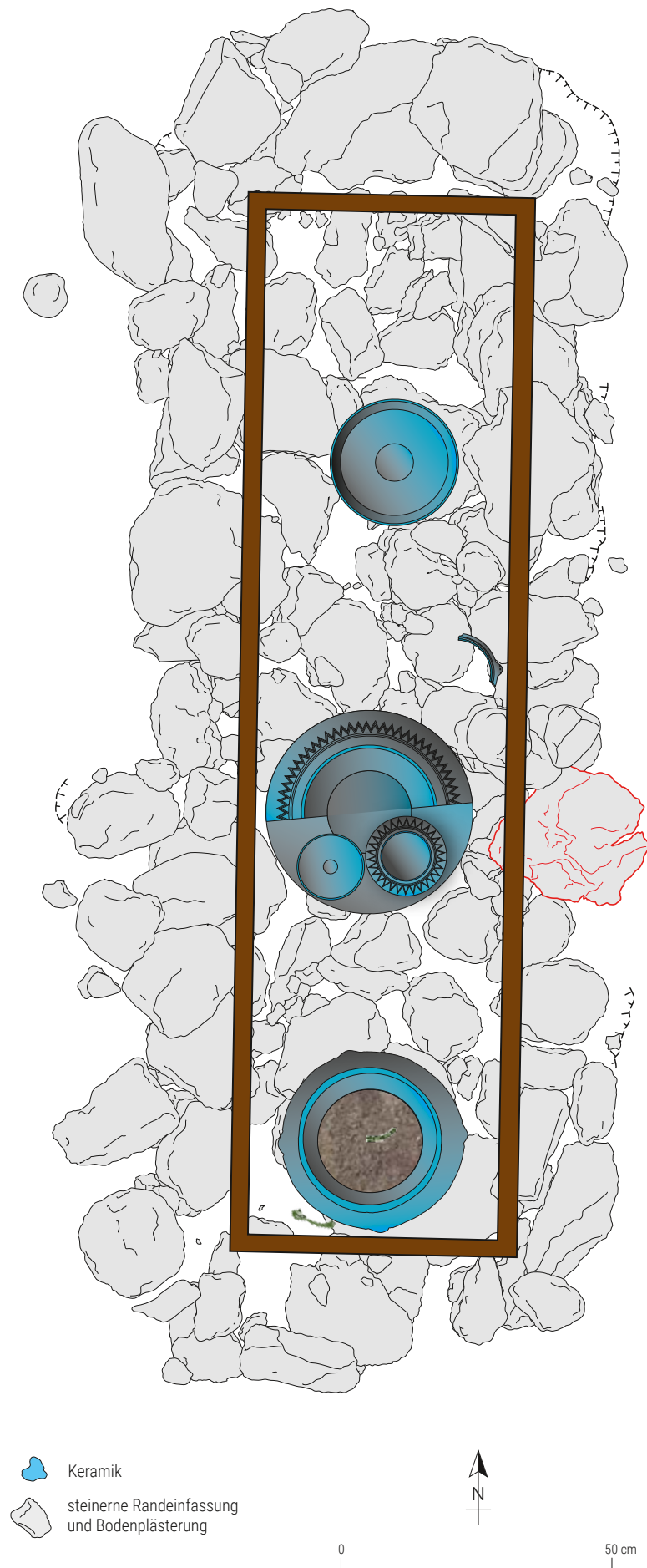


Abb. 31 Rekonstruktionsvorschlag des Grabes 1 von Rossens/In Riaux FR aus der Stufe BzD1 mit hypothetischem Holzeinbau.

Abstand neben einem Keramikdepot aus mindestens vier Keramikgefäßen beigesetzt. Die fast quadratische Leichenbrandschüttung befand sich ursprünglich vielleicht ebenfalls in einem vergänglichen Behälter. Die Grabkeramik umfasst drei Schulterbecher sowie eine Schrägrandschale, die Zier- und Formmerkmale der Stufe HaB1 klassisch zeigen. Einer der Schulterbecher war sekundär verbrannt und dürfte bereits in zerscherbtem Zustand ins Grab gelangt sein. Leichenbrand und Keramikdepot lagen auf der zentralen Längsachse des Grabes, wohingegen die erhaltene nordöstliche Hälfte mit Überresten des Scheiterhaufens (Keramikscherben, Holzkohleflitter, kleinere Knochensplitter) aufgefüllt war. Aschige Bänder zogen sich insbesondere entlang der Längsseiten der Grabgrube. Auch wenn das Grab nicht vollständig erhalten ist, ist dieser Bestattung aufgrund dieser «Freifläche» und der Anordnung von Leichenbrand, Keramikdepot und Scheiterhaufenrückständen doch gut mit dem Brandschüttungsgrab aus Bösing zu vergleichen.

Vergleichbare Größen zeigen auch rechteckige Gruben für Brandbestattungen aus der entwickelten und späten Spätbronzezeit. Generell ist in der fortgeschrittenen Phase von HaB (HaB2-HaB3) wieder eine flächenmässige Ausweitung der Grabgrube

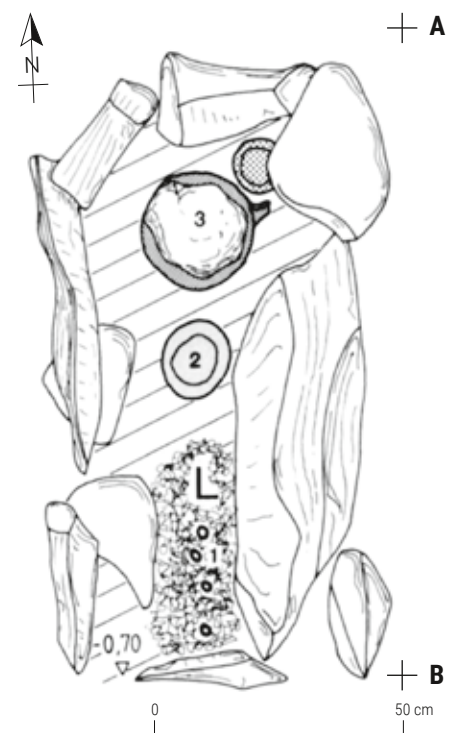


Abb. 32 Das urnenlose Brandgrab 120 mit Steinkiste von Singen am Hohentwiel II (D, Baden-Württemberg) aus der Stufe Si IIa (HaA1) (L = Leichenbrand, 1 = Bronzeringchen, 2-3 = Keramikgefäße) (aus: Brestrich 1998, Abb. 60).

festzustellen¹⁰¹. So besitzen vier Gräber aus der Nekropole von Lausanne/Vidy¹⁰² Gruben mit Längen von 1,2-1,6 m bei Breiten von 0,7-1,4 m¹⁰³. Eine Reihen von Indizien lassen darauf schliessen, dass diese Grablegen – mit Ausnahme des Grabes T6-1987, dessen schlechter Ehrhaltungszustand keine Aussagen erlaubt – einen im Vergleich zu Bösingen komplexeren Aufbau besessen haben und hölzerne Einbauten oder Regale, Abdeckungen durch Steinplatten sowie Holzkisten oder Behältnisse aus anderen vergänglichen Materialien zur Aufnahme beispielweise des Brandschutts umfassten. Wie in Delémont/En La Pran sind auch hier übereinander liegende Deponierungen von Beigaben nachgewiesen. Die Gräber in Lausanne/Vidy zeichnen sich mit 5 bis 13 keramischen Beigefässen schon durch eine grössere Menge an Beigaben aus¹⁰⁴.

Dasselbe gilt für das HaB2-zeitliche Grab 1 aus Elgg/Ettenbühl, das aus einer langrechteckigen, 1,35 × max. 0,47 m grossen und grösstenteils mit mindestens 12 Keramikgefässen verfüllten Grube (1A), einer rund 1,6 m davon entfernten weiteren Gefässdeponie (1B) sowie einer dazwischenliegenden ebenerdig angelegten Schüttung aus kalzinierten Knochen, Holzkohle, Asche und sekundär verbrannten Keramikscherben bestand¹⁰⁵. Für die mehrteilige Grabanlage wird zudem eine oberirdische Überdeckung durch eine Pfostenkonstruktion angenommen.

Auch in den zeitgleichen urnenlosen Gräbern 8 und 9 aus Regensdorf/Adlikon ZH nimmt die teilweise ineinandergestapelte Grabkeramik die gesamte Fläche des Grabes von 65 × 40 cm respektive 100 × 46 cm ein. Leichenbrand und Beigaben sind auf mehrere der Gefässe – für Grab 8 sind mindestens fünf Beigefässe nachgewiesen, für Grab 9 insgesamt 14 – verteilt¹⁰⁶. Zudem wurden ausserhalb dieser Gefässe auch Rückstände des Scheiterhaufens deponiert.

Handelt es sich bei Struktur 33 von Bösingen nun um ein Grab, das bereits die in der entwickelten Spätbronzezeit einsetzenden Bestattungs- und Deponierungssitten vorwegnimmt? Oder steht es – ganz im Gegenteil – noch in der Tradition der frühspätbronzezeitlichen Brandschüttungsgräber mit ihren mannslangen Gruben?

Vielleicht handelt es sich bei Grab 33 auch um ein zeitliches Bindeglied, das einen kontinuierlichen Übergang bestimmter Elemente frühspätbronzezeitlicher Bestattungssitten

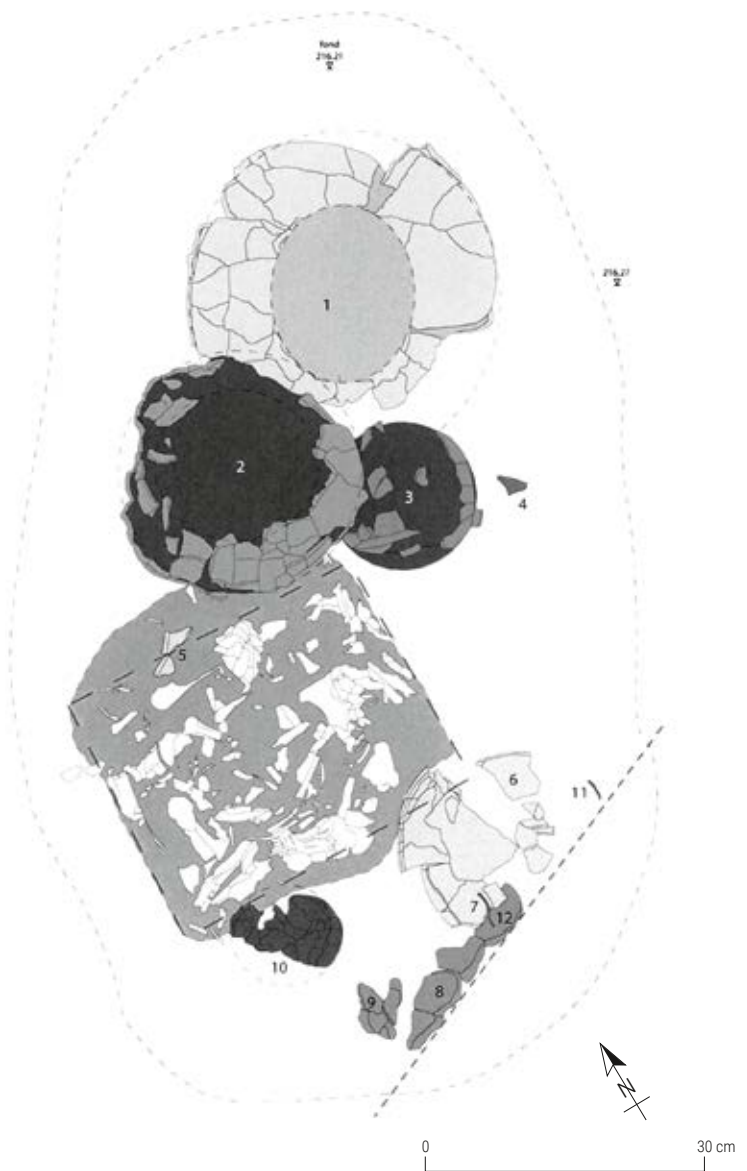


Abb. 33 Das urnenlose Grab 270 aus der Nekropole von Ensisheim/Reguisheimerfeld (F, Haut-Rhin) aus der Stufe BF IIa mit dem möglicherweise in einem organischen Behältnis deponierten Leichenbrand, den Beigabengefässen (Nrn. 1-6, 8-10, 12) und verbrannten Fragmenten von Schäften aus Buntmetall (Nrn. 7 und 11) (aus: Prouin 2007, pl. 98).

durch die klassische Urnengräberzeit hinweg in die entwickelte Spätbronzezeit dokumentiert. Dafür würde sprechen, dass urnenlose Brandbestattungen in langen rechteckigen Gruben in verschiedenen Regionen Deutschlands noch bis in die Stufe HaA2¹⁰⁷ und in unserer Region mit dem Grab von Bulle/Route de Riaz sogar noch in der Stufe HaB1 bezeugt sind, und dass eine ähnliche Grabarchitektur dann wieder in der Stufe HaB3 aufkommt¹⁰⁸. Während der geringe Umfang der Keramikbeigaben in Grab 33 und ihre lineare Anordnung noch in die Stufe BzD verweisen, können die im Vergleich zur frühen Spätbronzezeit kleineren Ausmasse der Grabgrube wie auch das postulierte (hölzerne?) Schutzbehältnis bereits als jüngere Elemente gewertet werden.

¹⁰¹ Vgl. hierzu auch Brestrich 1998, 260.

¹⁰² Vidy-Chavannes 29 T1-1985, Vidy-Chavannes 29 T6-1987, Vidy-Musée romain St 38, Vidy-Chavannes 11 St 111.

¹⁰³ Vgl. die «Petites architectures rectangulaires» in: Moinat/David-Elbiali 2003, 181-183.

¹⁰⁴ Vgl. auch Anmerkungen zur Menge der Beigabengefässe S. 86.

¹⁰⁵ Mäder 2002, 109-112.

¹⁰⁶ Matter 1992, 295-298.

¹⁰⁷ Moinat/David-Elbiali 2003, 185 mit Anm. 27. Vgl. auch Reim 1981.

¹⁰⁸ Vgl. Lausanne/Vidy VD T2-1985, Pully-Chamblandes VD T70 (Moinat/David-Elbiali 2003, 184-185, mit weiteren Beispielen).

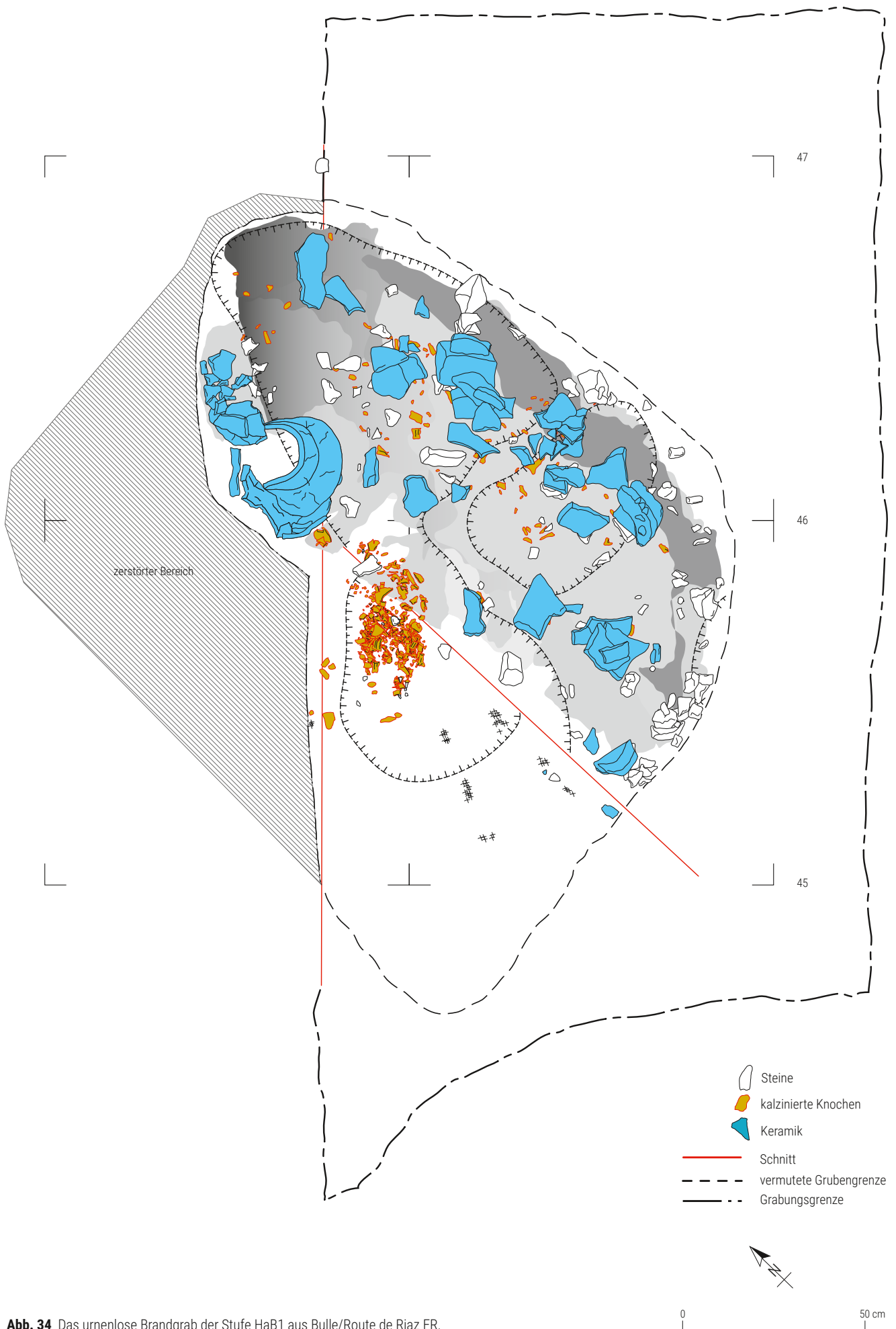


Abb. 34 Das urnenlose Brandgrab der Stufe HaB1 aus Bulle/Route de Riaz FR.

Synthese

Der Bestattungsplatz von Bösingen/Fendringenstrasse umfasst insgesamt acht Gräber aus der Zeit um 1050 v. Chr., die sich auf einer Fläche von etwas mehr als 800 m² erstrecken. Es handelt sich um fünf Urnengräber, ein Brandschüttungsgrab sowie zwei Leichenbrandstreuungen. Angesichts der in der Grabungsfläche festgestellten fortgeschrittenen Zerstörung und den teilweise grossen befundlosen Flächen zwischen den Grablegen ist es wahrscheinlich, dass es sich ehemals um eine grössere Begräbnisstätte gehandelt hat, deren Bestattungen insbesondere durch die Nutzung des Areals in römischer Zeit stark in Mitleidenschaft gezogen worden sind. Die geringe Anzahl der Gräber und das chronologisch insgesamt sehr homogen wirkende Fundmaterial sprechen aber für eine relative kurze Belegung des Bestattungsplatzes. Über seine ehemalige Ausdehnung sind keine genaueren Anhaltspunkte zu gewinnen. Doch könnte ein von Norden nach Süden verlaufender Bach die natürliche Grenze des Bestattungsplatzes im Westen vorgeben.

Räumlich ergeben sich keine augenfälligen Muster, was die Verteilung der Gräber hinsichtlich ihrer Datierung oder der Bestattungsart betrifft. Einzig die etwas isolierte Lage des einzigen Brandschüttungsgrabes 33 sowie die etwas abgesetzt wirkende, möglicherweise leicht jüngere Bestattung 31 seien hier erwähnt. Ob die Ansammlung der Gräber 20, 27, 28, 29 und 30 im Zentrum die ursprünglich Dichte des Gräberfeldes widerspiegelt oder ob sich hier die Separierung einer Gruppe (familiäre Beziehungen, gesellschaftliche Stellung) abzeichnet, ist unklar. Wie die kürzlich zum Vorschein gekommenen spätbronzezeitlichen Nekropolen von Orbe/Gruvatiez-En Lavegny, Orbe/Chemin de l'Étraz 18, Denges/Les Delésulles und Chavannes-près-Renens/Campus Santé im Kanton Waadt bezeugen, kann sich die Organisation der Bestattungsplätze durch eine sehr lockere Verteilung der Grablegen auf grossen Flächen (mehrere tausend Quadratmeter) auszeichnen¹⁰⁹.

Die Bestattung des Leichenbrandes in einer Urne spricht für eine Datierung der Gräber 20, 27, 29, 31 und 98 in die Zeit ab der Stufe BzD2. Anhand der Grabkeramik kann diese Datierung für die Gräber 27 und 31

auf die Stufen HaA2-HaB1 früh eingegrenzt werden. Dagegen liefert der Bronzearmring aus Grab 20 – die einzige geborgene Metallbeigabe der Fundstelle – keine präzisen chronologischen Anhaltspunkte, widerspricht aber nicht einer Datierung in denselben Zeitraum. Das Urnengrab 29 barg keine typologisch ansprechbaren Beigaben. Die Radiokarbondatierung anhand einer Leichenbrandprobe stellt das Grab in die frühe Spätbronzezeit (BzD1-HaA1). Dasselbe ist auch für die Leichenbrandstreuungen 28 und 30 der Fall, die ebenfalls keine chronologisch relevanten Funde enthielten. Jedoch ergab auch die ¹⁴C-Datierung des Grabes 33 im Vergleich zur chronotypologischen Einordnung seiner Keramikbeigaben ein zu altes Datum. Eine bereits in der frühen Spätbronzezeit einsetzende Nutzung des Bestattungsplatzes ist möglich, lässt sich aber nicht mit Sicherheit durch Fundmaterial stützen.

Das soeben genannte Grab 33, das einzige Brandschüttungsgrab in Bösingen, steht noch ganz in der Tradition der BzD-zeitlichen Brandgräber in körperlangen Gruben, datiert aber gemäss den Beigefässen bereits in die Stufe HaA2. Liegt mit Grab 33 vielleicht eine der ältesten Bestattungen des Bestattungsplatzes vor und fassen wir in Bösingen möglicherweise den – in dieser Region vielleicht sehr spät anzusetzenden – Übergang von dieser älteren Form der Brandbestattung zu den klassischen Urnengräbern? Oder handelt es sich bei Grab 33 um eine Sonderform der Stufe HaA2, das von den älteren Brandbestattungsformen zu den urnenlosen, in rechteckigen Gruben angelegten Brandgräbern der entwickelten und späten Spätbronzezeit überleitet? Aufgrund des unzureichenden regionalen Forschungsstandes ist es zurzeit noch nicht möglich, eventuelle regionale oder lokale Unterschiede und Besonderheiten herauszustellen. Wie der Vergleich mit Bestattungsplätzen anderer Regionen zeigt, sind spätbronzezeitliche Bestattungssitten aber insgesamt komplexer und heterogener als bisher angenommen¹¹⁰. Neben möglichen regionalen und zeitlichen Ausprägungen können auch an demselben Bestattungsplatz und zur gleichen Zeit unterschiedliche Bestattungsmodi vorliegen. Das Nebeneinander von klassischen Urnengräbern und Gräbern ohne funktionsspezifische Urne, aber mit mehreren Grabgefässen und oft

109 Nițu et al. 2024.

110 Ebd.

auch mit einer Deponierung von Brandresten findet sich auch in Nekropolen wie Lausanne/Vidy, Möhlin/Niederriburg AG, Regensdorf/Adlikon, Elgg/Ettenbühl, Rafz/Im Fallentor ZH oder Tolochenaz/Le Boiron VD¹¹¹. Die Frage, ob sich in dieser unterschiedlichen Behandlung geschlechts- oder altersspezifische Bestattungssitten widerspiegeln oder ob die Verstorbenen unterschiedlichen Gesellschaftsschichten angehörten, kann aufgrund der vorhandenen Datenlage nicht beantwortet werden. Jedoch sei hier hervorgehoben, dass die Brandschüttungsgrab 33 die aufwendigste Bestattung der gesamten Nekropole darstellt. Dies betrifft nicht nur die Anlage der Grablege selbst, die sicherlich mit einem grösseren zeitlichen Aufwand verbunden war und von einem gewissen Status des Verstorbenen zeugt, sondern auch die grosse Menge an Leichenbrand, die aus dem Scheiterhaufen aufgelesen und im Grab beigesezt wurde. Tatsächlich handelt es sich um die Bestattung mit dem grössten Leichenbrandgewicht in Bösing, was jedoch auch auf den partiellen Erhaltungszustand der übrigen Gräber zurückgeführt werden kann.

Was den Umfang der Keramiksets und deren Zusammensetzung betrifft, so können nur für das Brandschüttungsgrab 33 gesicherte Aussagen getroffen werden. Für die Urnengräber bleibt ungewiss, ob mit den vorliegenden Beigaben die vollständige ursprüngliche Grabausstattung vorliegt oder ob aufgrund der erheblichen Störungen Teile der Funeralinventare fehlen. Die Ausstattung des Grabes 33 umfasst drei vollständig erhaltene und auf der Grubensohle deponierte Gefässe, darunter eine Schüssel mit starker Hitzerötung, sowie die Scherben einer ebenfalls verbrannten Schulterschüssel, die über die Grubensohle verstreut respektive in die Grubenverfüllung eingestreut wurden. Diese Anzahl an Beigefässen entspricht gut den Beigabensitten der Stufen BzD-HaB1 früh¹¹².

Gefässfragmente mit sekundären Brandspuren werden entweder als ins Grab mitgegebene Relikte des Verbrennungsaktes gedeutet oder aber als Reste der im Zuge des Totenrituals vollzogenen Mahlzeiten, die man abschliessend ebenfalls verbrannte. In Bösing sind sie nur für das Grab 33 mit Sicherheit nachgewiesen. Ist die unterschiedliche Behandlung der beiden sekundär verbrannten Gefässe in diesem Grab

einzig auf ihren unterschiedlichen Erhaltungszustand (fragmentiert – ganz erhalten) zurückzuführen oder (auch) auf unterschiedliche Rituale respektive zeremonielle Handlungen während des Verbrennungs- und Bestattungsaktes des Verstorbenen? Markieren sie vielleicht unterschiedliche Etappen in einer komplexeren Bestattungszeremonie?

In funktioneller Hinsicht stellen die im Grab deponierten Beigefässe in erster Linie Trink- und Speisegeschirr dar. Die Frage, ob die unversehrten Keramikgefässe in den Gräbern als Geschirr-Ausstattung des Toten dienten oder nur als Behältnis für weitere, nicht mehr erhaltene Beigaben wie beispielsweise in Form von Speisen und Flüssigkeiten als eine Art letzte Wegzehrung für den Toten, kann nicht beantwortet werden. Speiserelikte beispielsweise in Form von Tierknochen sind aus anderen spätbronzezeitlichen Bestattungsplätzen bekannt¹¹³. In Bösing können Kleinstmengen verbrannter Tierknochen in den Leichenbränden aus den Gräbern 28 und 31 (vgl. Abb. 25) allenfalls auf Speisebeigaben hinweisen, die auf dem Scheiterhaufen mitverbrannt wurden, oder aber auf im Rahmen der Bestattung vorgenommene Tieropfer. Ganze, aber auch zerscherbte Gefässe könnten auch im Rahmen der Begräbniszeremonien von der bestattenden Gemeinschaft genutzt worden sein und in den Gräbern eher einen symbolischen Charakter haben.

Aufgrund der massiven Störungen der Gräber müssen manche Fragen unbeantwortet bleiben. Es handelt sich nur um einen kleinen erhaltenen Bereich einer Begräbnisstätte mit bescheidener Grabausstattung. Dennoch erlaubt die Untersuchung einige spannende Einblicke in den Bestattungsritus dieser Phase am Übergang zur seeuferzeitlichen Spätbronzezeit, für die bislang nur wenige Bestattungsplätze in der Schweiz nachgewiesen sind. Insbesondere das Grab 33 zeigt, dass die Bestattungssitten in dieser Zeit komplexer gewesen sein dürften als bisher angenommen. In dieser Hinsicht werden die Auswertungen der neuentdeckten spätbronzezeitlichen Bestattungsplätze im Kanton Waadt mit Sicherheit neue Erkenntnisse bringen. Denn bereits jetzt zeigt sich hier eine grosse Vielfalt bezüglich der Deponierungen und der Grabarchitektur, die uns das Bild einer starken Personalisierung der Grabstätte vermittelt¹¹⁴.

¹¹¹ Moinat/David-Elbiali 2003, Maier 1986, Matter 1992, Mäder 2002, Ruoff 1974, Beeching 1977.

¹¹² Für die frühe Spätbronzezeit vgl. beispielsweise Bär *et al.* 2019; Schütz 2006 oder Fischer 1997.

¹¹³ Vgl. Brestrich 1998, 167-268 mit Tab. 14 oder Nițu *et al.* 2024.

¹¹⁴ Nițu *et al.* 2024.

Das Urnengrab von Fendringen-Im Moos

Bei den Gräbern der Fundstelle Fendringenstrasse handelt es sich nicht um die einzigen spätbronzezeitlichen Grablegen, die auf dem Gemeindegebiet von Bösingen zutage gekommen sind. Rund 1 km südöstlich des Bestattungsplatzes war man in der Flur Fendringen-Im Moos (vgl. Abb. 1,7) im Jahre 1985 beim Ausheben eines Wasserleitungsgrabens schon einmal auf ein Urnengrab gestossen (Abb. 35)¹¹⁵. Die Urne befand sich rund 60 cm unterhalb der heutigen Oberfläche und mass im Durchmesser noch rund 40 cm; die Randpartie war unter dem Druck des darüberliegenden Erdreichs fragmentiert und in das Innere der Urne gerutscht. Dort fanden sich noch einige kalzinierte Knochenstücke. Bevor das Gefäss einige Tage darauf geborgen werden konnte, wurde es von Unbekannten zerstört, und sein Inneres – und damit möglicherweise auch Beigaben – war entfernt worden. Auch der vormalig vorhandene Rand der Urne fehlte. Nachfolgend konnte deshalb nur die Unterseite der Urne bis zur Schulter wieder zusammengesetzt werden (Abb. 36). Das grobkeramische Gefäss zeigt einen abgesetzten Flachboden mit Fingertupfen, eine hochliegende Schulterpartie sowie breite vertikale Fingerbahnen auf dem gesamten unteren Gefässkörper. Auf der Schulter lässt sich der Abdruck einer grösstenteils abgeplatzten Fingertupfenleiste erkennen¹¹⁶.

Beidseits der Fundstelle wurden die Grubenwände auf einer Länge von 4 m gereinigt. Dabei konnten eine Scherbe eines weiteren Gefässes und zahlreiche Holzkohlestücke geborgen werden. Es ist deshalb davon auszugehen, dass sich an dieser Stelle im Moos bei Fendringen ein weiterer Bestattungsplatz der Spätbronzezeit befand. Aufgrund fehlender chronologisch relevanter Funde kann das zeitliche Verhältnis zwischen den beiden Bösinger Begräbnisstätten nicht geklärt werden.

Offensichtlich wurde das Gebiet Bösingen, dem vielleicht aufgrund seiner Lage auf einem Hochplateau und nahe am Zusammenfluss von Sense und Saane sowie der einst von Mooren durchsetzten Landschaft auch eine symbolische Bedeutung zukam, von mindestens zwei spätbronzezeitlichen Siedlungsgemeinschaften als letzte Ruhestätte für ihre Verstorbenen ausgewählt. Wo die zugehörigen Siedlungen lagen, ist



Abb. 35 Das im Profil eines Leitungsgrabens zum Vorschein gekommene Urnengrab von Bösingen/Fendringen-Im Moos FR bei seiner Freilegung.



Abb. 36 Die Überreste der Urne aus dem Grab von Bösingen/Fendringen-Im Moos.

unklar, da Siedlungsbefunde im Umkreis der Bestattungsplätze fehlen. Einige bronzezeitliche Scherben, die im heutigen Dorfzentrum von Bösingen, auf der Cyrusmatte (vgl. Abb. 1,3) zum Vorschein kamen, könnten von einer Siedlungstätigkeit stammen, die mit den Gräbern an der Fendringenstrasse in Verbindung steht. Das im Bergacker (vgl. Abb. 1,5), nur 400 m südwestlich der Urne von Fendringen, aufgelesene bronzezeitliche Keramikfragment wiederum könnte von einer weiteren Siedlung zeugen.

¹¹⁵ FA, AF 1988, 19-21.

¹¹⁶ Die im FA, AF 1988, 19-21 publizierte Zeichnung der Urne gibt eine schmale glatte Leiste wieder (Abb. 12), die sich aber so nicht nachweisen lässt. Vielmehr handelt es sich um den Abdruck einer erodierten breiteren Leiste.

Fundkatalog

Abkürzungen

| | | | |
|-----|-------------|----------|----------------------|
| Dm. | Durchmesser | Brand A | oxidierender Brand |
| St. | Stärke | Brand B | reduzierender Brand |
| G. | Gewicht | Brand AR | reoxidierender Brand |
| H. | Höhe | | |

Grab 20

1 Massiver, offener Arming mit ovalem Umriss, verjüngenden Enden und rhombischem Querschnitt, ähnlich Typ Wabern. Bronze. Braune Patina, an mehreren Stellen abgeplatzt, an beiden Enden abgebrochen. Auf dem Leichenbrand in Urne Kat. 2 deponiert. Dm.: 6,4 cm, St.: 0,45 cm, G.: 6,8 g.

Typologische Datierung: BzD1-HaB2.
BOE-FEN 2005-001/233.

Taf. 1.

2 Boden eines Gefässes unbekannter Form, abgesetzter Flachboden, Bodentupfen. Mittलगrobkeramik, mittlere Magerung, graubraun. Gefässwand deformiert, Oberflächen rissig, Oberfläche aussen und innen grösstenteils erodiert. Urne. Bodendm.: 10 cm.
BOE-FEN 2005-001/754-0.
Nicht gezeichnet.

3 2 Wandscherben möglicherweise aus der Halszone eines Halsgefässes. Feinkeramik, sehr feine und sandige Magerung, Oberfläche aussen braunbeige-dunkelgrau gefleckt, innen beige, geglättet. Brennhaut grösstenteils abgeplatzt. Wandst.: 0,59 cm, G.: 13,2 g. Aus der Verfüllung von Urne Kat. 2 geborgen.
BOE-FEN 2005-01/754-1 und 755-1.
Nicht gezeichnet.

Grab 27

4 Boden eines Gefässes unbekannter Form, einfacher Flachboden, Fingertupfen im Bodenumbruch. Mittलगrobkeramik, mittlere bis grobe und sehr dichte Magerung, Oberfläche aussen graubraun. Oberfläche innen grösstenteils erodiert, mehrere durch herausgefallene Magerungskörner entstandene Löcher in der Bodenfläche. Urne. Bodendm.: 12 cm, G.: 296 g.

BOE-FEN 2005-001/11146.

Taf. 1.

5 Schulterbecher mit Kegelhals und Flachboden, Kammstrichlinien auf Hals und Schulterpartie. Feinkeramik, sehr feine sandige Magerung, grau-beige, geglättet. Randpartie nicht erhalten, Brennhaut auf der Innenseite abgeplatzt. Beigabengefäss, in Kat. 4 deponiert. Max. Dm.: 9,5 cm, Bodendm.: 1,5 cm, erhaltene H.: 8 cm, Wandst.: 0,38 cm, G.: 97 g.
Typologische Datierung: HaA2.
BOE-FEN 2005-001/11149.

Taf. 1.

Grab 29

6 Boden eines Gefässes unbekannter Form, einfacher Flachboden. Mittलगrobkeramik, mittlere Magerung, Oberfläche aussen dunkelbraungrau, innen graubraun. Bodenfläche nicht erhalten, Oberfläche innen teilweise erodiert. Urne. Bodendm.: 12 cm, Wandst.: 1,2 cm, G.: 184 g.
BOE-FEN 2005-001/11145-0.

Taf. 1.

7 1 Wandscherbe. Feinkeramik, feine Magerung, schwarz, Wischspuren auf der Innenseite. Überreste eines in Kat. 6 abgelegten Beigefässes? Wandst.: 0,5 cm, G.: 2,6 g.
BOE-FEN 2005-001/11145-1.
Nicht gezeichnet.

Grab 31

8 Unterteil eines Gefässes unbekannter Form, abgesetzter und gewölbter Flachboden. Mittलगrobkeramik, mittlere Magerung, Oberfläche aussen braunorange-beige gefleckt, innen graubeige, Brand A, Oberfläche aussen sehr unregelmässig mit Finger- und Fingerkuppeneindrücken. Brennhaut auf der Innenseite abgeplatzt. Urne. Bodendm.: 15 cm, Wandst.: 0,82 cm, G.: 1093 g.
BOE-FEN 2005-001/11151.

Taf. 1.

9 Konische Schale mit abgestuftem Innenrand, facettierter Randlippe und Flachboden, auf der Aussenseite Absatz oberhalb des Bodenumbruchs, auf der Innenseite zwei horizontale Riefen. Feinkeramik, sehr feine Magerung, Oberfläche aussen braungrau-schwarz gefleckt, innen schwarz, Brand B, geglättet. Oberfläche innen teilweise erodiert. In der Urne Kat. 8 deponiertes Beigefäss, ca. 1/3 des Gefässes erhalten. Randdm.: 26 cm, Bodendm.: 7 cm, H.: 8,3 cm, Wandst.: 0,62 cm, G. 206 g:
Typologische Datierung: HaA2-HaB1 früh.
BOE-FEN 2005-001/11150.

Taf. 1.

Grab 33

10 Schulterbecher mit Kegelhals, ausgeknicktem Schräggrand, gerundeter Randlippe und Flachboden, schräggestellte gegenständige Kammstrichbündel auf der Schulter und Rillenbündel am Halsansatz. Feinkeramik, sehr feine Magerung, Oberfläche aussen dunkelbraun, innen graubraun, Brand AR, geglättet, stellenweise noch Politurglanz. Rand nur zur Hälfte erhalten, einige Fehlstellen im Schulterbereich, Oberfläche stellenweise abgeplatzt. Randdm.: 9 cm, max. Dm.: 9,5 cm, Bodendm.: ca. 2 cm, H.: 9,6 cm, Wandst.: 0,42 cm, G.: 137,3 g.
Typologische Datierung: HaA2.
BOE-FEN 2005-001/642-2.

Taf. 1.

11 Flache Fusschale mit konischer Wandung und nach aussen abgestrichener Randlippe. Feinkeramik, feine Magerung, beige-orange. Brandrötung, rissige Oberfläche, Standfuss und Teile des Randes nicht erhalten. Randdm.: 11,5 cm, H. (ohne Fuss): 2,3 cm, Wandst.: 0,7 cm, G.: 61 g.
Typologische Datierung: HaA2-HaB1 früh.
BOE-FEN 2005-001/632.

Taf. 1.

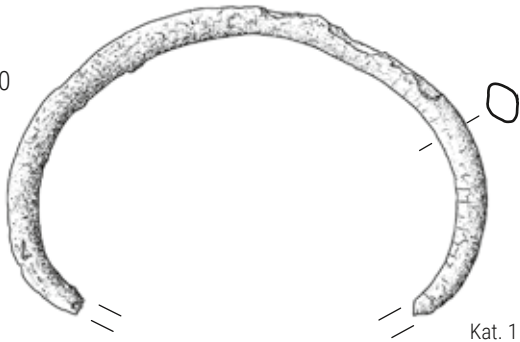
12 Schulterschüssel mit Kegelhals und gewölbtem Flachboden, Bündel aus horizontalen Rillen am Halsansatz. Feinkeramik, sehr feine Magerung, Oberfläche aussen braungrau, innen beigegrau, Oberfläche aussen geglättet. Brennhaut auf der Innenseite und teilweise auch auf der Aussenseite abgeplatzt, ca. 25% des Gefässes erhalten. Max. Dm.: 20 cm, Bodendm.: 6,5 cm, Wandst.: 0,67 cm, G.: 193,4 g.
Typologische Datierung: HaA2-HaB1 früh.
BOE-FEN 2005-001/634-1.

Taf. 1.

13 Schulterschüssel mit Kegelhals, ausgeknicktem Schräggrand, gerundeter Randlippe und gewölbtem Flachboden, zwei horizontale Rillen am Halsansatz. Feinkeramik, sehr feine Magerung, orange. Zerscherbt im Grab deponiert, Brandrötung, kreidige Oberfläche, Brennhaut vollständig abgeplatzt, ca. 1/3 des Gefässes erhalten. Randdm.: 12,5 cm, max. Dm.: 14 cm, Bodendm.: 3,5 cm, H.: 10,2 cm, Wandst.: 0,27 cm, 0,3 cm.
Typologische Datierung: HaA2.
BOE-FEN 2005-001/11148.

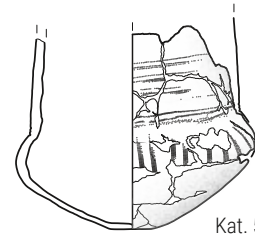
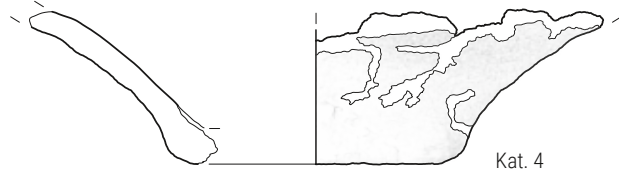
Taf. 1.

Grab 20

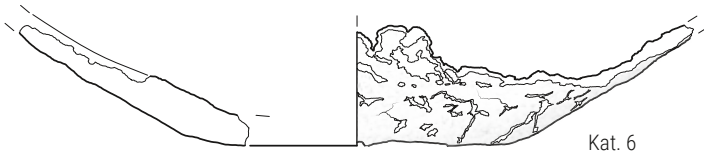


Gefässe Kat. 2 und 3 nicht gezeichnet

Grab 27

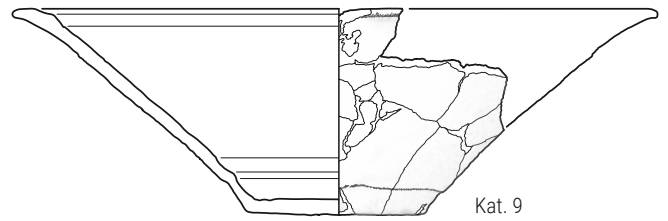
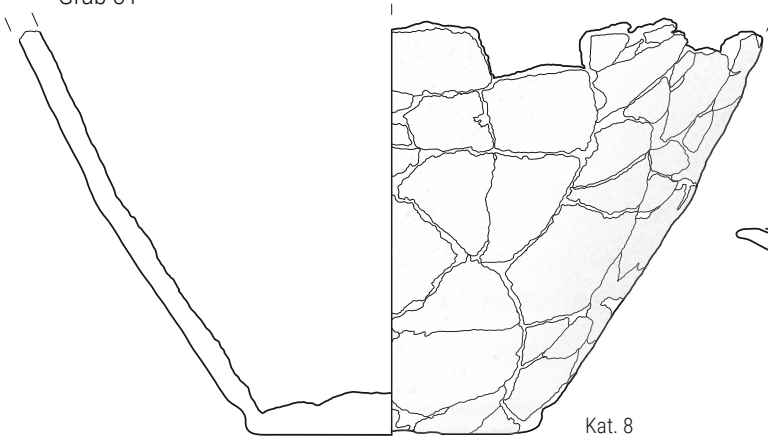


Grab 29

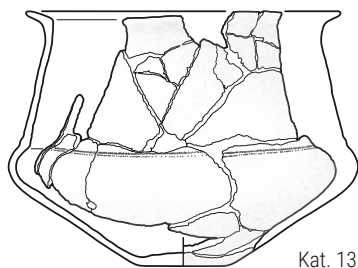
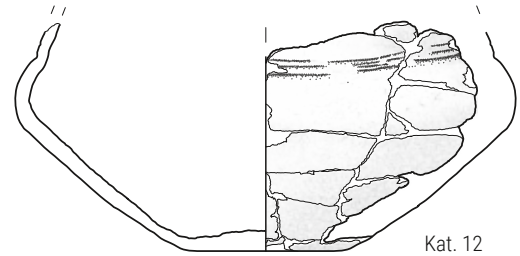
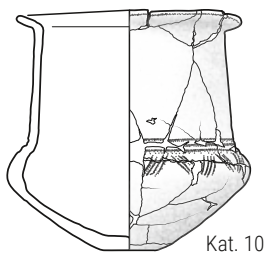


Gefäss Kat. 7 nicht gezeichnet

Grab 31



Grab 33



Tafel 1 Buntmetall (Kat. 1) und Keramik (Kat. 4-6 und 8-13) aus den spätbronzezeitlichen Gräbern von Böisingen/Fendringenstrasse (Buntmetall 1:1; Keramik 1:3).

Literatur

Anastasiu 2010

R. Anastasiu, *Cortailod/Petit Ruz: impacts humains et évolution d'un terroir, du Néolithique à l'époque gallo-romaine, sur un kilomètre d'autoroute* (Archéologie neuchâteloise 46; Plateau de Bevaix 5), Hauterive 2010.

Bär et al. 2019

B. Bär - M. Ruffieux - M. Mauvilly, «Verbrannt für die Ewigkeit: aussergewöhnliche Gräber aus der Bronze- und Eisenzeit in Rossens/In Riaux», *FHA* 21, 2019, 60-111.

Beck 1980

A. Beck, Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland (PBF XX,2), München 1980.

Beeching 1977

A. Beeching, *Le Boiron. Une nécropole du Bronze final près de Morges (Vaud-Suisse)* (CAR 11), Lausanne 1977.

Brestrich 1998

W. Brestrich, *Die mittel- und spätbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadterrasse von Singen am Hohentwiel II (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 67)*, Stuttgart 1998.

Boës et al. 2007

É. Boës - M. van Es - M. Michler, «Variabilité des dépôts de crémation durant le Bronze final et le début du Hallstatt à Ungersheim, Lehle (Haut-Rhin, F)», in: C. Bélet-Gonda - J.-P. Mazimann - A. Richard - Fr. Schifferdecker (dir.), *Premières Journées Archéologiques Frontalières de l'Arc Jurassien. Actes Delle (F) - Boncourt (CH) 21-22 octobre 2005. Mandeure, sa campagne et ses relations d'Avenches à Luxeuil et d'Augst à Besançon. Actualités archéologiques régionales (Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté 816; Cahiers d'archéologie jurassienne 20)*, Besançon et Porrentruy 2007, 189-198.

Boisaubert/Bugnon 2008

J.-L. Boisaubert - D. Bugnon, «Morat/Löwenberg», in: J.-L. Boisaubert - D. Bugnon - M. Mauvilly, *Archéologie et autoroute A1, destins croisés. 25 années de fouilles en terres fribourgeoises, premier bilan (1975-2000)* (FA 22), Fribourg 2008.

Bolliger Schreyer et al. 2004

S. Bolliger Schreyer - C. Maise - A. Rast-Eicher - B. Ruckstuhl - J. Speck, *Die Funde der Grabungen 1923-37. Tafeln und Katalog (Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf 3/2)*, Zug 2004.

Bonnet et al. 1981

Ch. Bonnet - S. Plouin - Fr. Lambach, «Les tertres du Bronze Moyen d'Appenwihr, forêt de Kastenwald (Haut-Rhin)», *BSPF* 78.10-12, 432-463.

Borrello 1993

M. A. Borrello, *La céramique du Bronze final. Zones A et B (Archéologie neuchâteloise 15; Hauterive-Champréveyres 7)*, Neuchâtel 1993.

Buchiller et al. 2007

C. Buchiller - R. Blumer - M. Mauvilly, «Grabfunde der Bronze- und Eisenzeit entlang der Saane: Zeugnisse kultureller Kontakte in einem Durchgangsland», *as*. 30.2, 2007, 21-29.

Châtelet 2006

M. Châtelet (dir.), *Ungersheim «Lehle-matte» (Haut-Rhin). Un habitat néolithique, une nécropole protohistorique et des potagers le long d'un chemin romain (7/06/2003 - 31/08/2003). N° d'opération: 4465. Rapport final d'opération archéologique 2006*, Dijon 2006. <https://dolia.inrap.fr/flora/ark:/64298/0121813> (letztes Abrufdatum: 04.12.2023).

David-Elbiali 2000

M. David-Elbiali, *La Suisse occidentale au II^e millénaire av. J.-C. Chronologie, culture, intégration européenne* (CAR 80), Lausanne 2000.

David-Elbiali 2005

M. David Elbiali, «Étude du mobilier de la structure ST3», in: Mariéthoz 2005, 102-107.

Depierre 2014

G. Depierre, *Crémation et archéologie. Nouvelles alternatives méthodologiques en ostéologie humaine*, Dijon 2014.

Döhlert-Albani 2022

N. Döhlert-Albani, «Ein kleines Gräberfeld der frühen Jungbronzezeit bei Oelsnitz. Aneinandergereihte Urnengräber, Opfergruben und eine mögliche Ustrine», in: R. Smolnik (Hrsg.), *Steinzeitjägerin trifft auf Bergknappen: Trassenarchäologie an EUGAL und OPAL in Sachsen (Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Bh.35)*, Dresden 2002, 151-179.

Duvanel et al. 2018

L. Duvanel - H. Vigneau - M. Guélat - M. Mauvilly, *La nécropole de l'âge du Bronze de Châbles/Les Biolleyres 1 (Fribourg, Suisse)* (FA 26), Fribourg 2018.

Eberschweiler et al. 2007

B. Eberschweiler - P. Riethmann - U. Ruoff, *Das spätbronzezeitliche Dorf von Greifensee-Böschen. Dorfgeschichte, Hausstrukturen und Fundmaterial (Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 8)*, Zürich und Egg 2007.

Eggert 2001

M. K. H. Eggert, *Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden* (UTB 2092), Tübingen und Basel 2001.

Eschenlohr 1993

L. Eschenlohr, «Le site de Viviers à Glovelier», in: M. Guélat - A.-M. Rachoud-Schneider - L. Eschenlohr - P. Paupe, *Archives palustres et vestiges de l'Âge du Bronze entre Glovelier et Boécourt (Cahiers d'archéologie jurassienne 4)*, Porrentruy 1993, 91-116.

Falkenstein 2017

F. Falkenstein, «Zum Wandel der Bestattungssitten von der Hügelgräber- zur Urnenfelderkultur in Süddeutschland», in: D. Brandherm – B. Nessel (Hrsg.), *Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der 80. Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 297)*, Bonn 2017, 77-96.

Fischer 1996

C. Fischer, «Ein Siedlungsplatz der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit in Fällanden-Fröschbach», *Archäologie im Kanton Zürich 1993-1994; Berichte der Kantonsarchäologie Zürich* 13, 1996, 55-100.

Fischer 1997

C. Fischer, *Innovation und Tradition in der Mittel- und Spätbronzezeit. Gräber und Siedlungen in Neftenbach, Fällanden, Dietikon, Pfäffikon und Erlenbach (Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 28)*, Zürich und Egg 1997.

Fischer/Kaufmann 1994

C. Fischer – B. Kaufmann, *Bronze, Bernstein und Keramik. Urnengräber der Spätbronzezeit in Reinach BL (Archäologie und Museum 30)*, Liestal 1994.

Furger 1972

A. Furger, «Riehen-Britzigerwald: Grabhügel 1971», *Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde* 71, 1972, 372-392.

Gejvall 1963

N.G. Gejvall, «Cremations», in: D. Brothwell – E. Higgs (Hrsg.), *Science in Archeology*, London 1963, 379-390.

Grosskopf 2004

B. Grosskopf, *Leichenbrand – Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Populationen und ihrer Funeralpraktiken*, Dissertation (Universität Leipzig), [Leipzig 2004].

Gutzwiller 1994

P. Gutzwiller, «Die vorrömische Besiedlung des Fleckens Zurzach», *JbSGUF* 77, 1994, 7-33.

Hapka 1995

R. Hapka, «Deux tombes à incinération du Bronze final à Cortaillod NE-Aux Murgiers», *JbSGUF* 78, 1995, 160-162.

Hauser/Nyffeler 2022

M. Hauser – J. Nyffeler, *Die spätbronzezeitliche Siedlung (Osterfingen-Haafpunte, Siedlungen und Werkreal der Bronze- und Eisenzeit 3; Schaffhauser Archäologie 14)*, Schaffhausen 2022.

Hennig 1993

H. Hennig, *Urnenfelder aus dem Regensburger Raum (Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte Reihe A – Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 65)*, Kallmünz/Opf. 1993.

Herrmann 1988

B. Herrmann, «Behandlung von Leichenbrand», in: R. Knussmann – H. L. Barlett (Hrsg.), *Wesen und Methoden der Anthropologie. 1: Wissenschaftstheorie, Geschichte, morphologische Methoden*, Stuttgart 1988, 576-585.

Keller-Tarnuzzer 1945

K. Keller-Tarnuzzer, «Bülach (Bez. Bülach, Zürich)», *JbSGU* 36, 1945, 50.

Kimmig 1940

W. Kimmig, *Die Urnenfelderkultur in Baden (Römisch-Germanische Forschungen 14)*, Berlin 1940.

Kimmig/Unser 1932

W. Kimmig – S. Unser, «Ein Grabfund der Hügelgräberbronzezeit von Tiengen, Ldkr. Waldshut», *Germania* 32.3, 1932, 147-165.

Koenig et al. 1989

M. P. Koenig – G. Lambert – J.-Fr. Piningre – S. Plouin, «La civilisation des tumulus en Alsace et le groupe de Haguenau: aspects chronologiques et culturels», in: *Dynamique du Bronze*

moyen en Europe occidentale, Actes du 113^e congrès national des sociétés savantes (Strasbourg 1988), Paris 1989, 193-218.

Kostrzewski 1925

J. Kostrzewski, «Brandgrubengrab, Brandschüttungsgrab», in: M. Ebert (Hrsg.), *Reallexikon der Vorgeschichte* 2, Berlin 1925, 122-124.

Kramer 2011

L. Kramer, *La nécropole protohistorique de Morat/Löwenberg (FR, Suisse)*, unver. Bericht (AAFR), [Fribourg 2011].

Kreutle 2007

R. Kreutle, *Die Urnenfelderkultur zwischen Schwarzwald und Iller: südliches Württemberg, Hohenzollern und südöstliches Bayern (Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 19)*, Büchenbach 2007.

Lefebvre et al. 2013

A. Lefebvre – Fr. Thiériot – A. Charignon – S. Galland-Crety, «Une pratique funéraire atypique pour l'âge du Bronze final en Lorraine (France)», in: J. Jaubert – N. Fourment – P. Depaepe (dir.), *Transitions, ruptures et continuités en préhistoire. Vol. 1: Évolution des techniques – comportements funéraires – néolithique ancien*, XXVII^e congrès préhistorique de France (Bordeaux – Les Eyzies, 31 mai-5 juin 2010), Paris 2013, 317-335.

Mäder 2002

A. Mäder, *Die spätbronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Brandstellen und Brandbestattungen in Elgg (Kanton Zürich). Untersuchungen zu Kremation und Bestattungsbrauchtum (Zürcher Archäologie 8)*, Zürich und Egg 2002.

Maier 1986

F. B. Maier, «Die urnenfelderzeitlichen Brandgräber von Möhlin-Niederriburg AG: Grabungsbericht», *JbSGUF* 69, 1986, 105-117.

Mariéthoz 2005

Fr. Mariéthoz, *Enquête autour d'un tumulus de l'Âge du Bronze. Vufflens-la-Ville*,

En Sency (VS, Suisse) (CAR 100), Lausanne 2005.

Marmet/Conte 2005

E. Marmet - L. Conte, *Prospections géophysiques, site de Bösingen-Fendringenstrasse*, unver. Bericht (Terra Nova, Paris), [Paris 2005].

Matter 1992

A. Matter, «Die spätbronzezeitlichen Brandgräber von Regensdorf-Adlikon», in: I. Bauer - D. Fort-Linksfeiler - B. Ruckstuhl - A. Hasenfratz - C. Hauser - A. Matter, *Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber (Berichte der Zürcher Denkmalpflege; Archäologische Monographien 11)*, Zürich und Egg 1992.

Michler et al. 2017

M. Michler - C. Véber - Y. Thomas - C. Féliu, «La nécropole du début du Bronze final d'Eckwersheim (Bas-Rhin)», in: Th. Lachenal - Cl. Mordant - Th. Nicolas - C. Véber (dir.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale de la Mer du Nord à la Méditerranée (XVII^e-XIII^e siècle avant notre ère)*, Actes du colloque APRAB «Bronze 2014» (Strasbourg, 17-20 juin 2014), Strasbourg 2017, 729-740.

Moinat/David-Elbiali 2003

P. Moinat - M. David-Elbiali, *Défunts, bûchers et céramiques: la nécropole de Lausanne-Vidy (VD) et les pratiques funéraires sur le Plateau Suisse du XI^e au VIII^e s. av. J.-C.* (CAR 93), Lausanne 2003.

Monnier 2011

J. Monnier, «Bösingen zur Zeit der Römer», *Freiburger Volkskalender* 2011, 35-39.

Nițu et al. 2024

Cl. Nițu - A. Andrey - A. Dorthe - A. Galay - R. Guichon - Cl. Hervé - D. Maroelli, «Messages pour l'au-delà. Nouvelles sépultures de l'âge du Bronze en terre vaudoise», *arChaeo Suisse* 1/2024, 20-25.

Paszthory 1985

K. Paszthory, *Der bronzezeitliche Arm- und Beinschmuck in der Schweiz (PBF 10.3)*, München 1985.

Pousaz et al. 2015

N. Pousaz - M. Elyaqine - V. Piuз Lou-bier, *La nécropole à incinération du Bronze final (Delémont-En la Pran 2; Cahiers d'archéologie jurassienne 23)*, Porrentruy 2015.

Prouin 2007

Y. Prouin, *La nécropole d'Ensisheim/Reguisheimerfeld (Haut-Rhin); illustrations des pratiques funéraires au Bronze final en Alsace*, Dissertation (Université de Bourgogne, Dijon 2, Département d'histoire de l'art et d'archéologie), [Dijon 2007]. <https://theses.hal.science/tel-00582323> (Online-Schaltung: 05.04.2011).

Reim 1981

H. Reim, «Ein Brandgrab der älteren Urnenfelderkultur von Gammertingen, Kreis Sigmaringen», *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 6, 1981, 121-140.

Rigert 2001

E. Rigert, A7 - *Ausfahrt Archäologie Prospektionen und Grabungen im Abschnitt Schwaderloh - Landesgrenze (Archäologie im Thurgau 10)*, Frauenfeld 2001.

Rigert 2008

E. Rigert, Sursee. *Bronzezeitliche Siedlungen auf der Landzunge Zellmoos (Archäologische Schriften Luzern 12)*, Luzern 2008.

Ruoff 1974

U. Ruoff, *Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze- und Eisenzeit in der Schweiz*, Bern 1974.

Rychner-Faraggi 1993

A.-M. Rychner-Faraggi, *Métal et parure au Bronze final (Hauterive-Champ-préveyres 9; Archéologie neuchâtois 17)*, Neuchâtel 1993.

Schütz 2006

C. Schütz, *Das urnenfelderzeitliche Gräberfeld von Zuchering-Ost, Stadt Ingolstadt (Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, Reihe A - Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 90)*, Kallmünz/Opf. 2006.

Schwab 1984

H. Schwab, «Marsens (Gruyère) En Barras», *Archäologischer Fundbericht 1980-1982*, 1984, 36-37.

Sliwinski 2020

A. Sliwinski, *Villa romaine de Bösingen-Fendringenstrasse (FR). La pars rustica; étude d'un site*, unver. Masterarbeit (Universität Lausanne), [Lausanne 2020].

Sperber 1987

L. Sperber, *Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich (Antiquitas 3; Abhandlungen zur Vor- und Frühgeschichte zur klassischen und provinzialrömischen Archäologie und zur Geschichte des Altertums 20)*, Bonn 1987.

Trancik Petitpierre 2017

V. Trancik Petitpierre, *Der Leichenbrand aus der Grabung Bösingen Fendringenstrasse 2005, Kanton FR (BÖ-FEN 05)*, unver. Bericht (AAFR), [Bottmingen 2017].

Uslar 1939

R. von Uslar, «Zwei neue Gräber der älteren Urnenfelderkultur aus dem Rheinland», *Germania* 23, 1939, 13-18.

Vital/Voruz 1984

J. Vital - J.-L. Voruz, *L'habitat protohistorique de Bavois-en-Raillon (Vaud) (CAR 28)*, Lausanne 1984.

Vogt 1948-1949

E. Vogt, «Die bronzezeitlichen Grabhügel von Weiningen (Kt. Zürich)», *ZAK* 10.1-2, 1948-1949, 28-42.

Wahl 1981

J. Wahl, «Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname: Über die Vergleichbarkeit moderner Kremationen mit prähistorischen Leichenbränden», *Archäologisches Korrespondenzblatt* 11, 1981, 271-279.

Wahl 1982

J. Wahl, «Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern», *Prähistorische Zeitschrift* 57.1, 1982, 1-125.

Wirth 1998

S. Wirth, *Grabfunde der späten Bronzezeit und der Urnenfelderzeit von Augsburg-Haunstetten und Friedberg in Bayern. Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Besiedlung des unteren Lechtals (Augsburger Beiträge zur Archäologie 1)*, Augsburg 1998.

Zuber 2011

J. Zuber, «Nicht nur Rauch und Feuer – Neues zur Urnenfelderzeit in Ostbayern», in: M. Chytráček – H. Gruber – J. Michálek – R. Sandner – K. Schmotz

(Hrsg.), *Fines Transire Jahrgang 20 – 2011, Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich. 20. Treffen, 23. bis 26. Juni 2010 in Eschenbach i. d. Opf., Rahden/Westf.* 2011, 267-313.

Zuber 2018

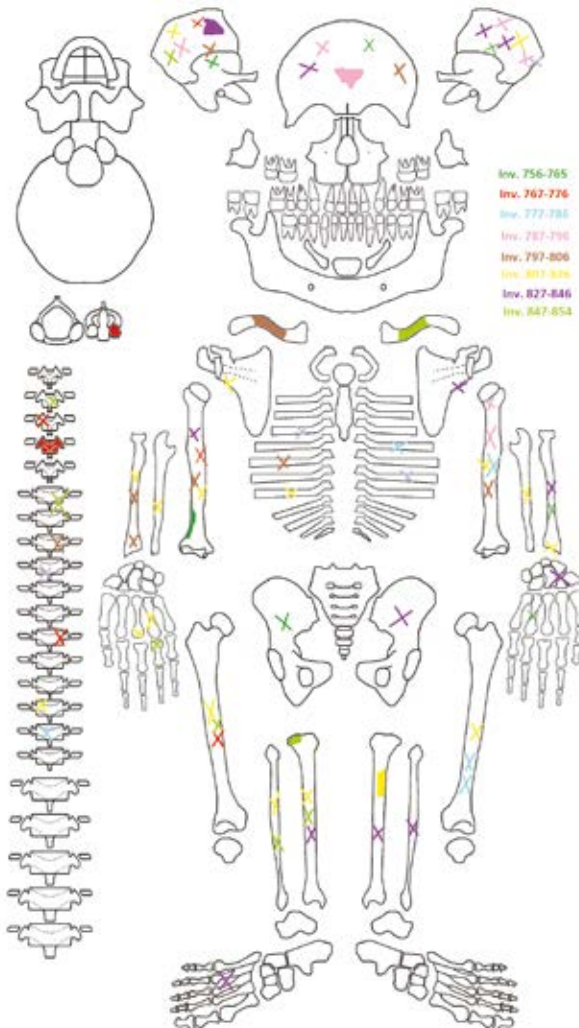
J. Zuber, «Spätbronzezeitliche Gräber von der Fritz-Fend-Strasse in Regensburg», *Beiträge zur Archäologie in der Oberpfalz und Regensburg* 12, 2018, 59-78.

Anhänge Anthropologie

Viera Trancik Petitpierre

| GRAB 20 | | | | |
|------------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|------------|
| | Gewicht | Fragmente über 5 × 5 mm (N) | grösstes Fragment | |
| Leichenbrand Total | 321.1 g | 795 | 45 x 30 mm | |
| Schädel | 55.2 g | | | |
| Postcranium | 257.6 g | | | |
| Tierknochen | 0.2 g | | | |
| Fragmentierungsgrad | kleinst bis mittelgross | | Hirnschädelmasse 1a | 3.9-6.1 mm |
| Verbrennungsgrad | hoch | | Humeruswandstärken | 3.0-4.6 mm |
| Brandfarbe | altweiss mit wenig hellgrau und grauen Stellen | | Radiuswandstärken | 2.9-3.1 mm |
| Temperatur | ≥800 °C | | Femurwandstärken | 5.5-7.2 mm |
| Geschlechtsbestimmung | eher männlich | | | |
| Sterbealterbestimmung | mittleres Erwachsenenalter, leichte Randveränderungen an Wirbelgelenken, gleichmässiges Osteonenbild, gelegentlich grosse Haver'sche Kanäle | | | |
| Sonstiges | Ein Kleinstfragment eines Schädels (Inv.-Nr. BOE-FEN 2005-001/832) und ein Fragment eines sehr dünnwandigen Röhrenknochens (Inv.-Nr. BOE-FEN 2005-001/837) könnten Hinweise auf ein kindliches Individuum sein. Einige Fragmente mit anhaftenden Eisen- oder Metallrückständen (?), kein Buntmetall! | | | |

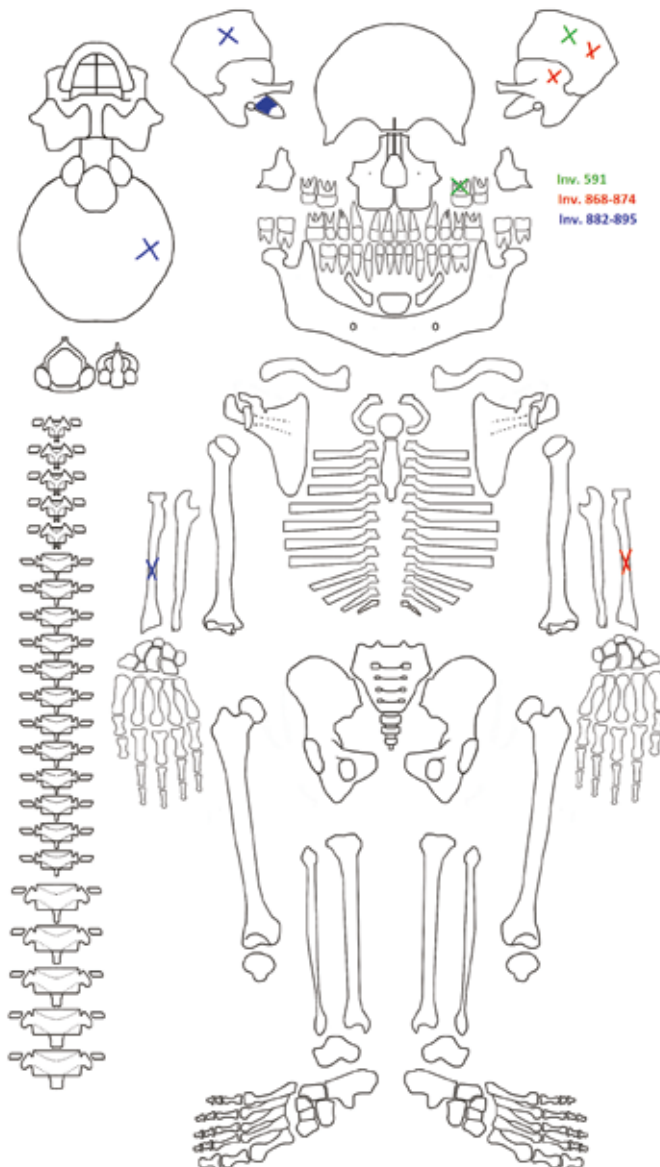
Anhang 1a Überblick über die anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus Grab 20.



Anhang 1b Schematische Übersicht über die anatomisch bestimmten Knochenfragmente aus Grab 20 (das Skelett ist gut repräsentiert).

| GRAB 27 | | Gewicht | Fragmente über 5 × 5 mm (N) | grösstes Fragment |
|------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Leichenbrand Total | | 23.5 g | 98 | 18 x 14 mm |
| Schädel | | 7.1 g | | |
| Postcranium | | 16.4 g | | |
| Fragmentierungsgrad | sehr klein | Hirnschädelmasse 1a 4.4 mm | | |
| Verbrennungsgrad | mittelhoch | | | |
| Brandfarbe | kreidig, hellgrau und altweiss | | | |
| Temperatur | 550-700 °C | | | |
| Geschlechtsbestimmung | indet. | | | |
| Sterbealterbestimmung | 2 Wurzelreste Milchmolar, Kind Infans II | | | |
| Sonstiges | Schädeldicke etwas zu hoch für die Altersstufe Infans II. Evt. weibliches erwachsenes Individuum | | | |

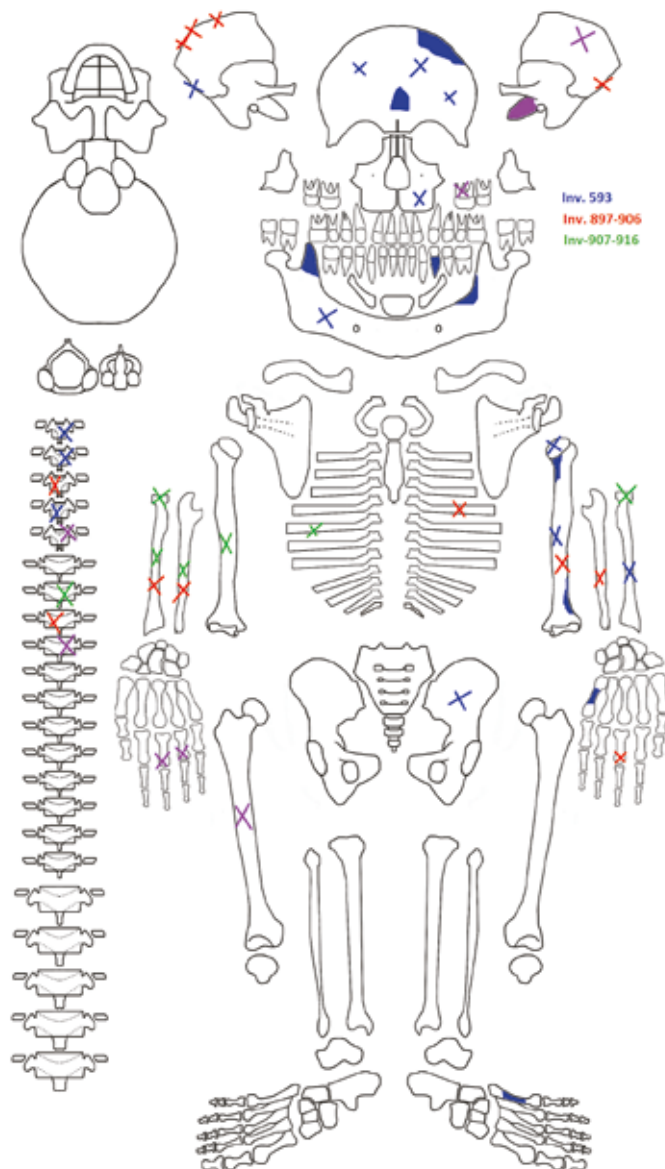
Anhang 2a Überblick über die anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus Grab 27.



Anhang 2b Schematische Übersicht über die anatomisch bestimmten Knochenfragmente aus Grab 27 (das Skelett ist schlecht repräsentiert).

| GRAB 28 | | | |
|------------------------------|--|-----------------------------|-------------------|
| | Gewicht | Fragmente über 5 × 5 mm (N) | grösstes Fragment |
| Leichenbrand Total | 240.6 g | 169 | 43 x 36 mm |
| Schädel | 82.2 g | | |
| Postcranium | 155.7 g | | |
| Tierknochen | 2.7 g | | |
| Fragmentierungsgrad | klein bis mittel | Hirnschädelmasse 1a | 5.0 mm |
| Verbrennungsgrad | mittel bis hoch | Humeruswandstärken | 3.4 mm |
| Brandfarbe | altweiss, mit kreidigen und hellgrauen Fragmenten | Radiuswandstärken | 2.2-2.3 mm |
| Temperatur | 650-≥800 °C | | |
| Geschlechtsbestimmung | eher weiblich | | |
| Sterbealterbestimmung | jüngeres bis mittleres Erwachsenenalter, keine Veränderungen an Wirbeln, leichte Gelenkveränderung an Phalanxgelenk, Nahtabschnitte Sutura sagittalis und lambdoidea offen | | |
| Sonstiges | Körperhöhe mindestens 161 ± 7.4 cm | | |

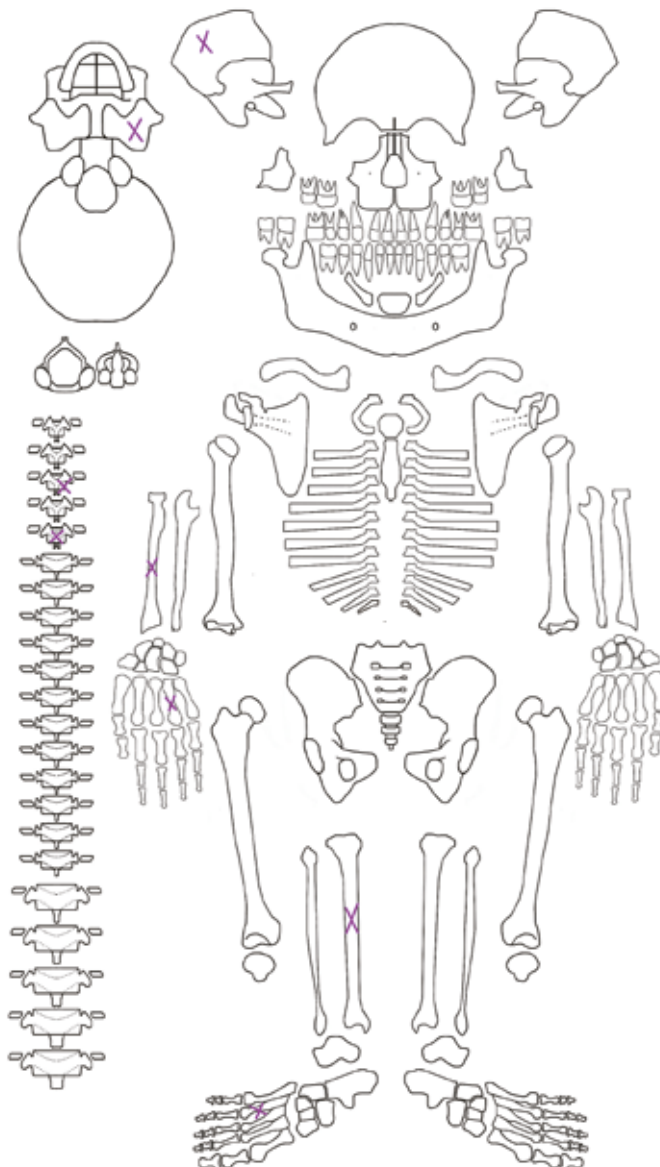
Anhang 3a Überblick über die anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus Grab 28.



Anhang 3b Schematische Übersicht über die anatomisch bestimmten Knochenfragmente aus Grab 28 (das Skelett ist mittelgut repräsentiert).

| GRAB 29 | | Gewicht | Fragmente über 5 × 5 mm (N) | grösstes Fragment |
|------------------------------|---|---------|-----------------------------|-------------------|
| Leichenbrand Total | | 32.8 g | 78 | 31 x 9 mm |
| Schädel | | 7.8 g | | |
| Postcranium | | 25 g | | |
| Fragmentierungsgrad | klein bis mittel | | Hirnschädelmasse 1a | 5.2 mm |
| Verbrennungsgrad | mittel bis hoch | | | |
| Brandfarbe | altweiss mit kreidigen und hellgrauen Elementen | | | |
| Temperatur | 650-800 °C | | | |
| Geschlechtsbestimmung | evtl. weiblich, Os jugale eher schmal | | | |
| Sterbealterbestimmung | jüngeres Erwachsenenalter, keine Veränderungen an Halswirbelkörpern | | | |

Anhang 4a Überblick über die anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus Grab 29.



Anhang 4b Schematische Übersicht über die anatomisch bestimmten Knochenfragmente aus Grab 29 (das Skelett ist sehr schlecht repräsentiert).

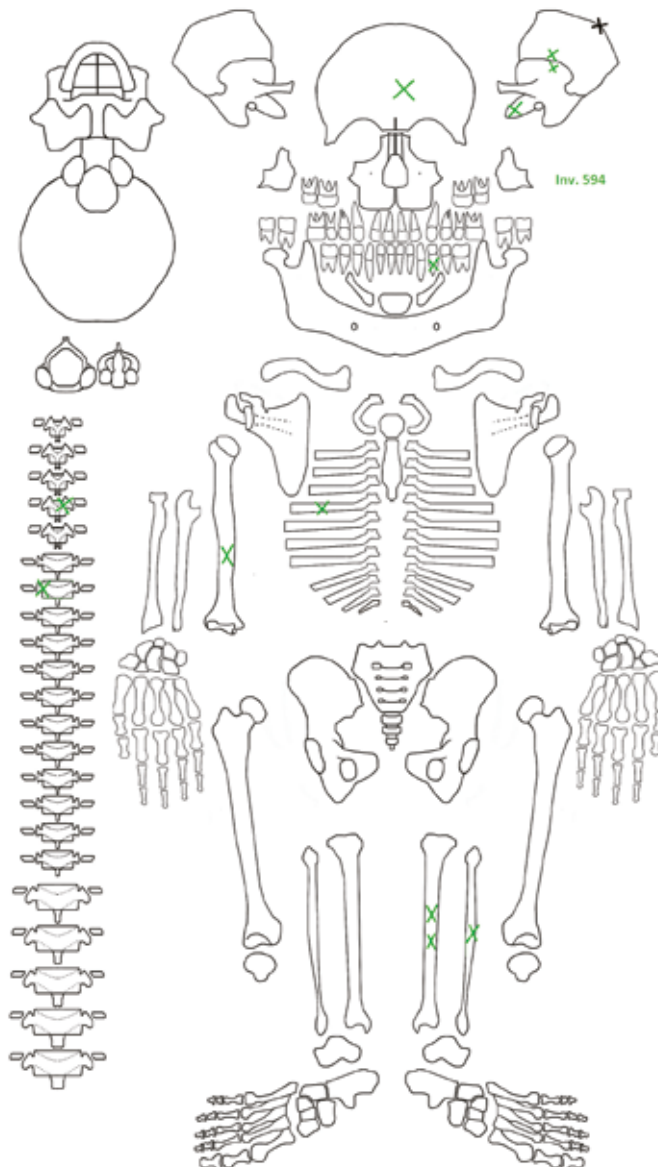
GRAB 28-29

| | Gewicht | Fragmente über 5 × 5 mm (N) | grösstes Fragment |
|---------------------------|---------|-----------------------------|-------------------|
| Leichenbrand Total | 120.1 g | 88 | 24 x 18 mm |
| Schädel | 25 g | | |
| Postcranium | 95.1 g | | |

| | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|--------|
| Fragmentierungsgrad | kleinst bis klein | Hirnschädelmasse 1a | 4.9 mm |
| Verr Brennungsgrad | mittel bis hoch | | |
| Brandfarbe | altweiss mit wenig kreidigen und hellgrauen Elementen | | |
| Temperatur | 650-800 °C | | |

| | |
|------------------------------|--|
| Geschlechtsbestimmung | evtl. weiblich |
| Sterbealterbestimmung | jüngeres Erwachsenenalter, Sutura sagittalis offen |

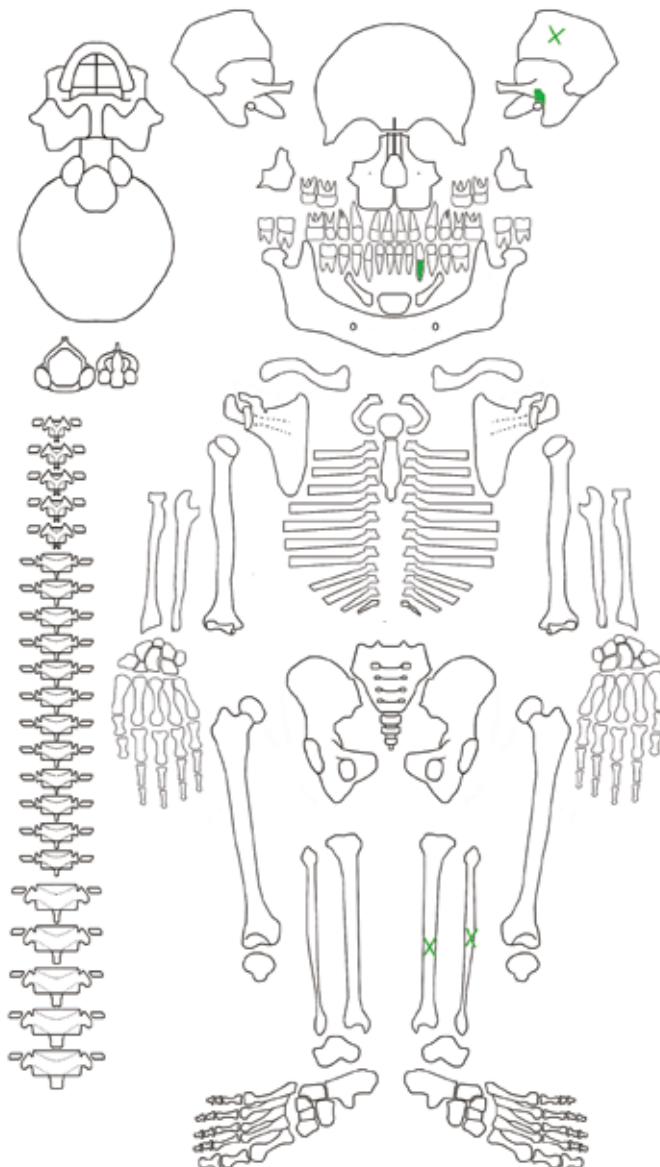
Anhang 5a Überblick über die anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus dem Grab 28 und/oder 29 (Fragmente können nicht genau zugewiesen werden).



Anhang 5b Schematische Übersicht über die anatomisch bestimmten Knochenfragmente aus dem Grab 28 und/oder 29 (Fragmente können nicht genau zugewiesen werden. Das Skelett ist schlecht repräsentiert).

| GRAB 30 | | Gewicht | Fragmente über 5 × 5 mm (N) | grösstes Fragment |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Leichenbrand Total | | 38.4 g | 53 | 36 x 9 mm |
| Schädel | | 11.2 g | | |
| Postcranium | | 27.2 g | | |
| Fragmentierungsgrad | klein | Hirnschädelmasse 1a 4.4 | | |
| Verbrennungsgrad | mittel bis hoch | | | |
| Brandfarbe | creidig bis altweiss | | | |
| Temperatur | 650-800 °C | | | |
| Geschlechtsbestimmung | eher weiblich | | | |
| Sterbealterbestimmung | erwachsen? | | | |

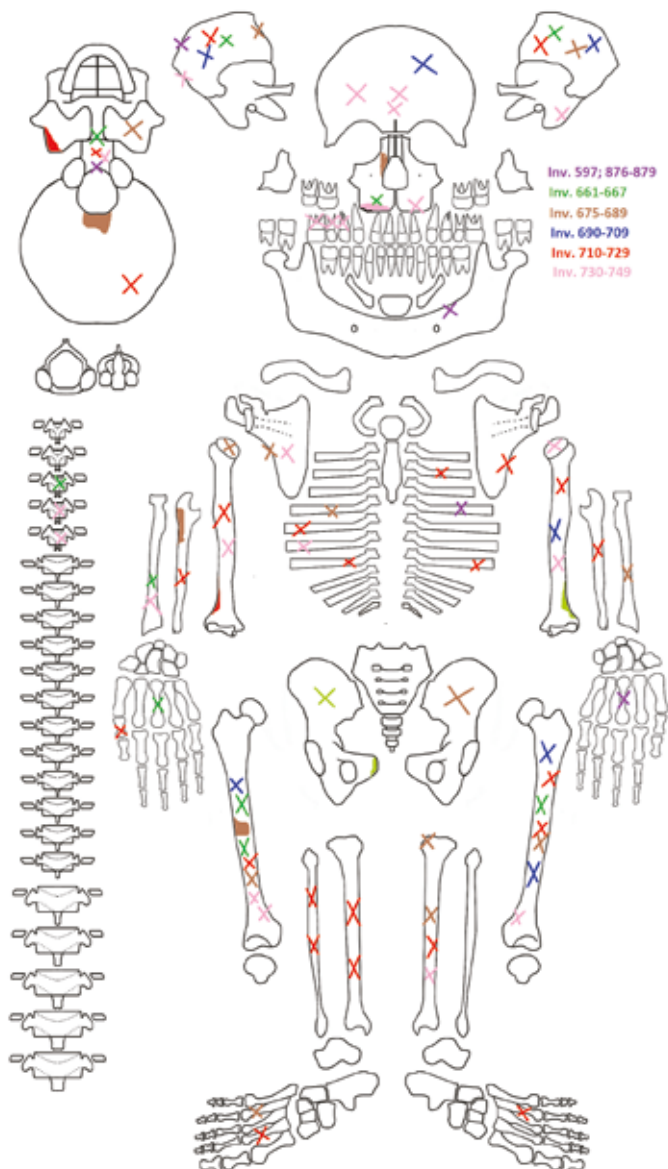
Anhang 6a Überblick über die anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus Grab 30.



Anhang 6b Schematische Übersicht über die anatomisch bestimmten Knochenfragmente aus Grab 30 (das Skelett ist schlecht repräsentiert).

| GRAB 31 | | | | |
|------------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|------------|
| | Gewicht | Fragmente über 5 × 5 mm (N) | grösstes Fragment | |
| Leichenbrand Total | 415.1 g | 506 | 60 x 15 mm | |
| Schädel | 47.5 g | | | |
| Postcranium | 352.6 g | | | |
| Tierknochen | 15 g | | | |
| Fragmentierungsgrad | klein bis mittel, mit wenigen grossen Fragmenten | | Hirnschädelmasse 1a | 5.8 mm |
| Verbrennungsgrad | hoch | | Humeruswandstärken | 3.0-4.0 mm |
| Brandfarbe | altweiss, mit wenigen kreidigen und schwarzen Elementen | | Radiuswandstärken | 3.6 mm |
| Temperatur | ≥800 °C | | Femurwandstärken | 5.8-6.9 mm |
| Geschlechtsbestimmung | eher männlich, Os occipitale mit ausgeprägten Muskelmarken | | | |
| Sterbealterbestimmung | eher jüngeres Erwachsenenalter, Kieferabschnitt ohne intravitem Zahnverlust (Incisiv bis M1), keine Veränderungen an Halswirbeln | | | |
| Sonstiges | eisenhaltige Flecken (?); Körperhöhe mindestens 168 ± 8.6 cm | | | |

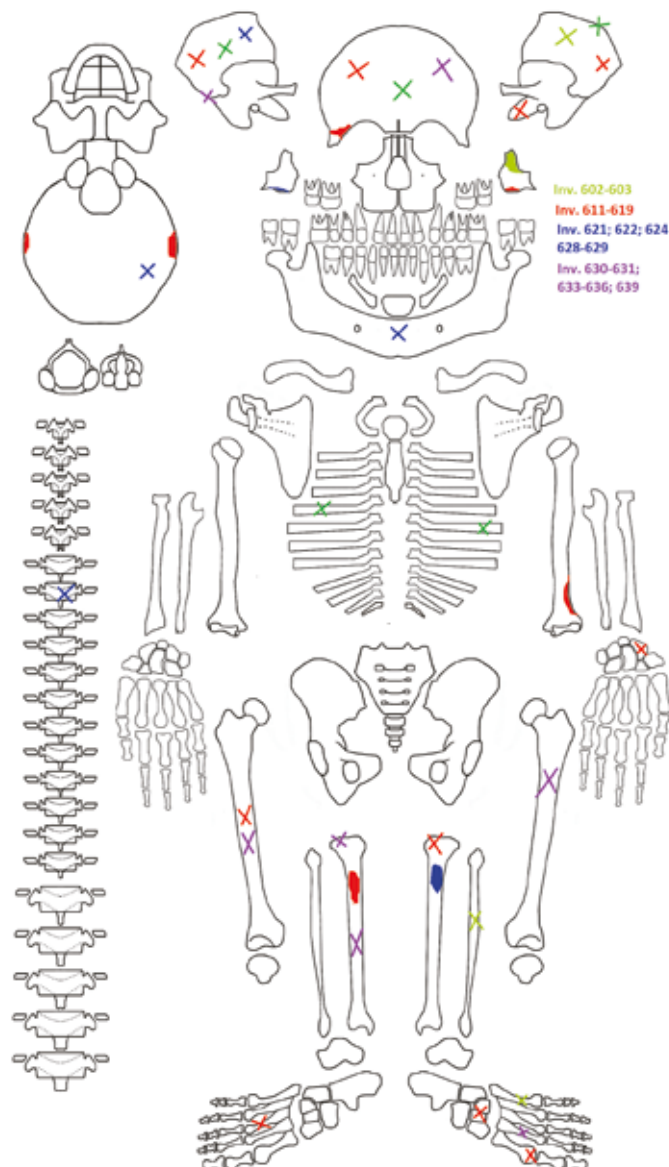
Anhang 7a Überblick über die anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus Grab 31.



Anhang 7b Schematische Übersicht über die anatomisch bestimmten Knochenfragmente aus Grab 31 (das Skelett ist gut repräsentiert).

| GRAB 33 | | Gewicht | Fragmente über 5 × 5 mm (N) | grösstes Fragment |
|------------------------------|---|---------|-----------------------------|-------------------|
| Leichenbrand Total | | 431.9 g | 824 | 53 x 17 mm |
| Schädel | | 31.6 g | | |
| Postcranium | | 400.3 g | | |
| Fragmentierungsgrad | klein, mit wenigen mittelgrossen und grossen Fragmenten | | Hirnschädelmasse 1a | 5.0 mm |
| Verbrennungsgrad | hoch | | Humeruswandstärken | 4.4-4.9 mm |
| Brandfarbe | altweiss, wenige kreidige, graue und schwarze Fragmente | | Radiuswandstärken | 3.2 mm |
| Temperatur | ≥800 °C | | Femurwandstärken | 5.4-6.6 mm |
| Geschlechtsbestimmung | eher männlich | | | |
| Sterbealterbestimmung | mittleres Alter, Sutura lambdoidea beim Asterion verschlossen | | | |

Anhang 8a Überblick über die anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus Grab 33.



Anhang 8b Schematische Übersicht über die anatomisch bestimmten Knochenfragmente aus Grab 33 (das Skelett ist mittelgut repräsentiert).

Zusammenfassung / Résumé

Die an der Fendringenstrasse in Bösinggen bei Ausgrabungen im Jahre 2005 entdeckten Brandgräber gehören zum bislang einzigen im Kanton Freiburg bekannten Bestattungsplatz aus der Spätbronzezeit, der mehrere Gräber umfasst. Es fanden sich fünf Urnengräber, zwei Leichenbrandstreuungen sowie ein Brandschüttungsgrab, die sich über eine Fläche von 800 m² erstreckten. Erschwerend für die Auswertung der Begräbnisstätte und weitere Interpretationen ist deren hoher Zerstörungsgrad.

Die Urnengräber fügen sich gut in das Schema der klassischen Urnengräber der Stufen HaA2-HaB1 früh ein. Der Leichenbrand wurde in einer grossen Urne deponiert, die wiederum in eine der Grösse der Urne angepassten Grube eingelassen wurde. Von den Urnen waren nur noch die unteren Partien erhalten. Ein in der Urne niedergelegtes Beigefäss ist nur in zwei Gräber belegt, eine metallene Beigabe in Form eines Armrings aus Buntmetall nur in einem.

Von einem aufwendigeren Bestattungsritual und von einem gewissen Status des Verstorbenen zeugt das Brandschüttungsgrab. Mittig auf der Sohle einer 1,2 x 0,6 m grossen, rechteckigen Grube waren drei vollständige Keramikgefässe in einer Reihe platziert. Fragmente eines weiteren, verbrannten Gefässes wurden zusammen mit Brandschutt in die Grube eingestreut. Der grösste Teil des Leichenbrandes wurde an einem Ende der Grabgrube deponiert und dürfte sich ursprünglich in einem Behältnis aus organischem Material befunden haben.

Die Leichenbrände weisen ein geringes bis mittelschweres Gewicht auf und bezeugen teilweise eine bewusste Auswahl von Knochen aus allen Skelettbereichen. Sie konnten drei eher männlichen und drei eher respektive eventuell weiblichen Erwachsenen sowie einem möglichen Kind zugeordnet werden.

Die Datierung der Grablegen in die Stufen HaA2/HaB1 früh erfolgte über die keramischen Beigaben. Diese umfassen mit Kammstrich verzierte Schultergefässe und eine konische Schale. Die anhand der kalzinierten Knochen vorgenommene ¹⁴C-Datierung lieferte grösstenteils ältere Daten. Dies ist insbesondere für die fundlosen Leichenbrandstreuungen der Fall. Eine bis in die frühe Spätbronzezeit reichende Nutzungszeit der Nekropole ist aber aufgrund fehlender Funde aus dieser Zeit eher fraglich.

Das nebeneinander von Brandschüttungs- und Urnengräber macht deutlich, dass zur gleichen Zeit am selben Ort verschiedene Bestattungspraktiken Bestand hatten.

Les tombes à crémation mises au jour lors des fouilles réalisées en 2005 à la Fendringenstrasse à Bösinggen font partie de l'unique nécropole du Bronze final comptant plusieurs sépultures qui ait été découverte jusqu'ici dans le canton de Fribourg. Ces cinq tombes en urne, auxquelles s'ajoutaient deux tombes à ossements dispersés et un dépôt sans urne, constitué des restes d'une crémation, se développaient sur une surface de 800 m². Le mauvais état de conservation des structures a fortement entravé l'analyse de cette aire funéraire ainsi que les interprétations que l'on a pu en tirer.

Les tombes en urne s'intègrent bien dans le schéma habituel de ce type de sépultures pour le HaA2 et le HaB1 ancien. Après la crémation, les ossements du défunt ont été regroupés dans une grande urne, elle-même placée dans une fosse creusée à ses dimensions. Seule la partie inférieure des urnes était conservée. Deux sépultures étaient accompagnées d'un récipient supplémentaire, posé à l'intérieur de l'urne, et une troisième renfermait une offrande en métal, un bracelet en alliage cuivreux.

L'une des crémations témoigne d'un rituel funéraire plus élaboré, indiquant que le défunt jouissait d'un certain statut. Trois récipients en céramique entiers avaient en effet été placés en rangée sur le fond d'une grande fosse rectangulaire de 1,2 x 0,6 m, en son centre, et les fragments d'un autre récipient, brûlé, avaient été dispersés dans la fosse en même temps que les restes de la crémation. La majeure partie des ossements brûlés, qui devaient probablement se trouver, à l'origine, dans un contenant en matériau périssable, avaient été déposés à une extrémité de la fosse funéraire.

Le poids des ossements brûlés est considéré comme « faible à moyen ». Dans certains cas, on note une sélection d'ossements provenant de toutes les parties anatomiques du squelette. Les sépultures ont pu être attribuées à trois adultes « plutôt de sexe masculin » et trois autres « plutôt ou probablement de sexe féminin » ainsi que, peut-être, à un enfant.

La datation aux phases HaA2/HaB1 ancien de l'âge du Bronze final repose sur les offrandes en céramique, qui réunissent des vases à épaulement décorés au peigne et une écuelle conique. Les analyses ¹⁴C effectuées sur des ossements calcinés ont pour la plupart fourni des dates plus anciennes, mais cela concerne surtout les tombes à ossements dispersés dénuées de mobilier funéraire. Au vu de l'absence de mobilier de cette période, faire remonter l'utilisation de la nécropole jusqu'au Bronze récent reste en effet sujet à caution.

La présence simultanée de dépôts de crémation sans urne et de tombes en urne montre clairement que différentes pratiques funéraires avaient cours au même endroit au même moment.

Melinda Meuwly

La villa romaine de Marly/Les Râpettes : nouvelle lecture d'un décor d'une pièce thermale

Cette étude présente le réexamen des fragments de peintures murales découverts sur le site de la villa romaine de Marly, au lieu-dit Les Râpettes, qui révèlent ici leurs secrets.

Dieser Beitrag widmet sich der Neuuntersuchung der Wandmalerei-Fragmente, die an der Fundstelle der römischen Villa in Marly, in der Flur Les Râpettes, zutage kamen und hier ihre Geheimnisse enthüllen.



Situation et historique des recherches

La villa romaine de Marly/Les Râpettes FR¹, située dans la commune de Marly à l'ouest du plateau de Pfaffenwil, bénéficie d'un emplacement privilégié sur un belvédère². Elle dispose d'une vue imprenable sur la vallée de la Gérine, ouvrant sur le Plateau et le Jura³. Recensée par Gustave de Bonstetten en 1878⁴, elle a connu plusieurs interventions archéologiques bien plus tard, dès la fin du XX^e siècle. Des études sur le site ayant déjà été publiées⁵, seuls seront résumés ici dans les grandes lignes les anciens travaux, les données obtenues lors des investigations récentes et les différentes phases de construction du bâtiment.

Plusieurs campagnes de fouille menées entre 1983 et 1985 (fig. 1) ont révélé l'intégralité de l'aile nord de la partie résidentielle et des petits thermes privés à son extrémité nord-ouest. En 1995, des sondages ont permis de définir l'extension orientale de la zone archéologique, dévoilant une partie d'un portique (L 11). De nouvelles interventions en 2017 et 2018, en marge d'un projet de construction, ont mis en évidence la limite méridionale de l'habitation,

comprenant la suite du portique L 11 et deux pièces équipées de sols en *terrazzo*. La fonction de ces dernières nous échappe, en l'absence de fouille étendue. À titre d'hypothèse, il pourrait s'agir de petits salons d'été, compte tenu de leur orientation au sud-ouest⁶. De plus, un niveau de marche antique a été observé à proximité du portique L 11, permettant peut-être un accès aux thermes⁷.

À la suite de ces investigations, le plan et les dimensions de la résidence, qui s'étend sur 30 m de longueur pour une largeur d'environ 17 m (hors thermes), ont pu être précisés (voir fig. 1). La villa romaine, orientée nord-est/sud-ouest, se compose d'un bâtiment principal à plan basilical et d'une zone thermale privée au nord-ouest. L'analyse des structures, des céramiques et des monnaies découvertes sur le site a permis

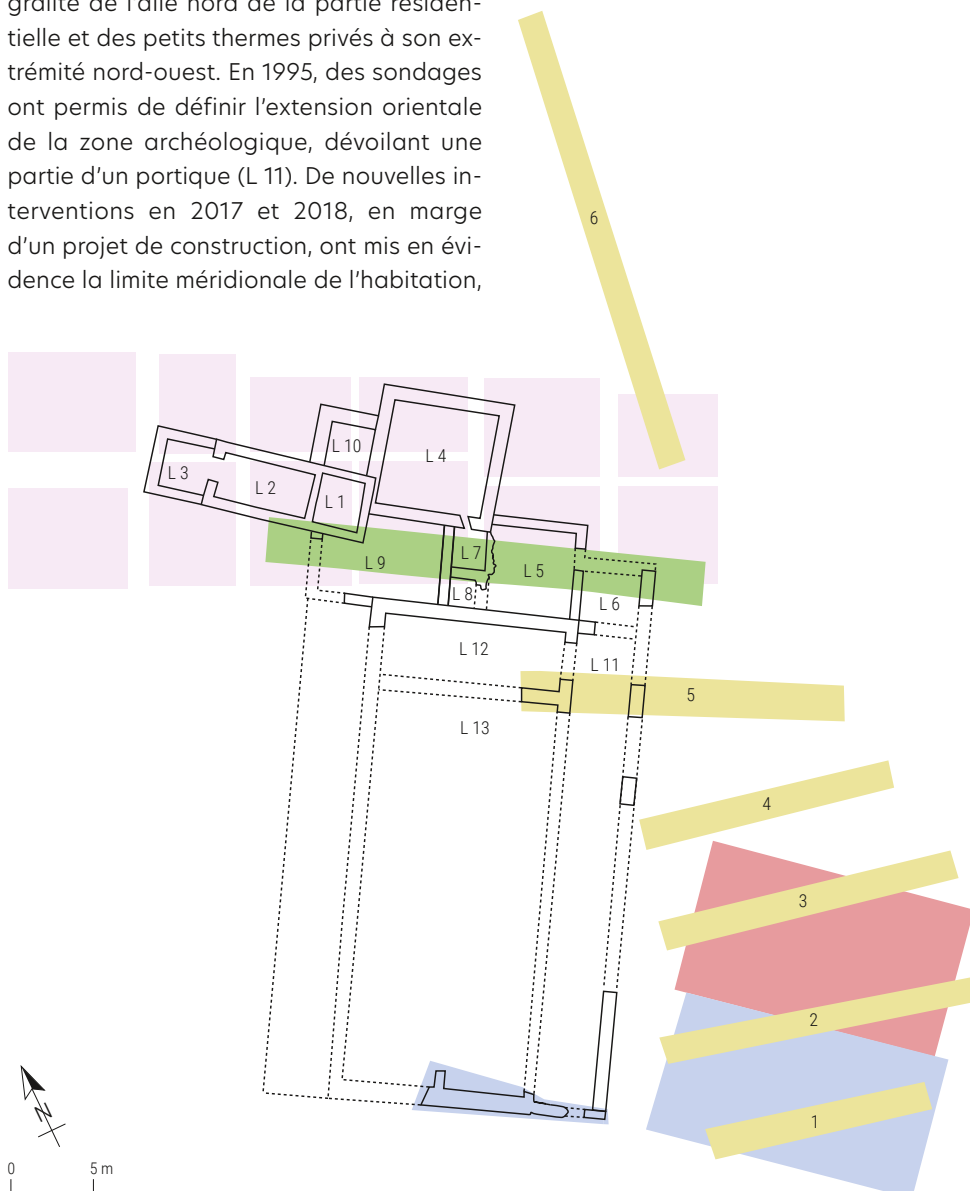


Fig. 1 Plan schématique des principales interventions; en vert: 1983; en rose: 1984-1985; en jaune: 1995; en bleu: 2017; en rouge: 2018 (Haldimann 1988, 39, fig. 32 et découvertes de 2017-2018, modifié par M. Meuwly).

1 Ancienne commune de Marly-le-Grand. La littérature existante a toujours mentionné ce site comme « la villa de Marly/Les Râpettes », appellation conservée ici par souci de cohérence.

2 L'article a été réalisé avec le soutien de l'association archeofribourg/freiburg, que je remercie. Je suis particulièrement reconnaissante envers J. Monnier, S. Garnerie, E. Mouquin, R. Sylvestre, A. Tinguely, M. Fuchs, E. Broillet-Ramjouié, Y. Dubois, A.-Fr. Auberson pour leurs précieux conseils, L. Dafflon, N. Jacquet, D. Glauser et Cl. Zaugg pour la photographie et le graphisme.

3 Coordonnées: 2579395 / 1180430 / 674 m.

4 de Bonstetten 1878, 9.

5 Publications principales: Menoud *et al.* 1985; Haldimann 1988; [Scyboz-]Auberson 1989; Saby 1996a; Saby 1996b; Monnier/Saby 2018; Saby 2019b.

6 Saby 2017, 17.

7 Saby 2019a, 11.

de déterminer quatre phases de construction, comprises entre la seconde moitié du I^{er} siècle et la fin du III^e siècle de notre ère (fig. 2)⁸. Notons que les datations proposées dans l'article de 1985 sont toujours d'actualité⁹.

Les phases de construction

La première phase de construction, datée de 70-100 apr. J.-C.¹⁰, se caractérise par la présence de deux édifices: le bâtiment

principal et les thermes (voir fig. 2a). La résidence comprend d'imposantes façades au nord-est (L 12) et au sud-ouest ainsi qu'un portique (L 11) aménagé sur le côté oriental¹¹. L'annexe thermale de plan rectangulaire, située au nord-ouest, est séparée du bâtiment principal. Elle est composée de deux locaux: l'*apodyterium-frigidarium* L 1.1, muni d'un bassin d'eau froide (L 1.2) (fig. 3), et le *tepidarium-caldarium* L 2 (fig. 4) qui peut être scindé en deux espaces¹². Le *balneum* ne comprend aucun mobilier datant,

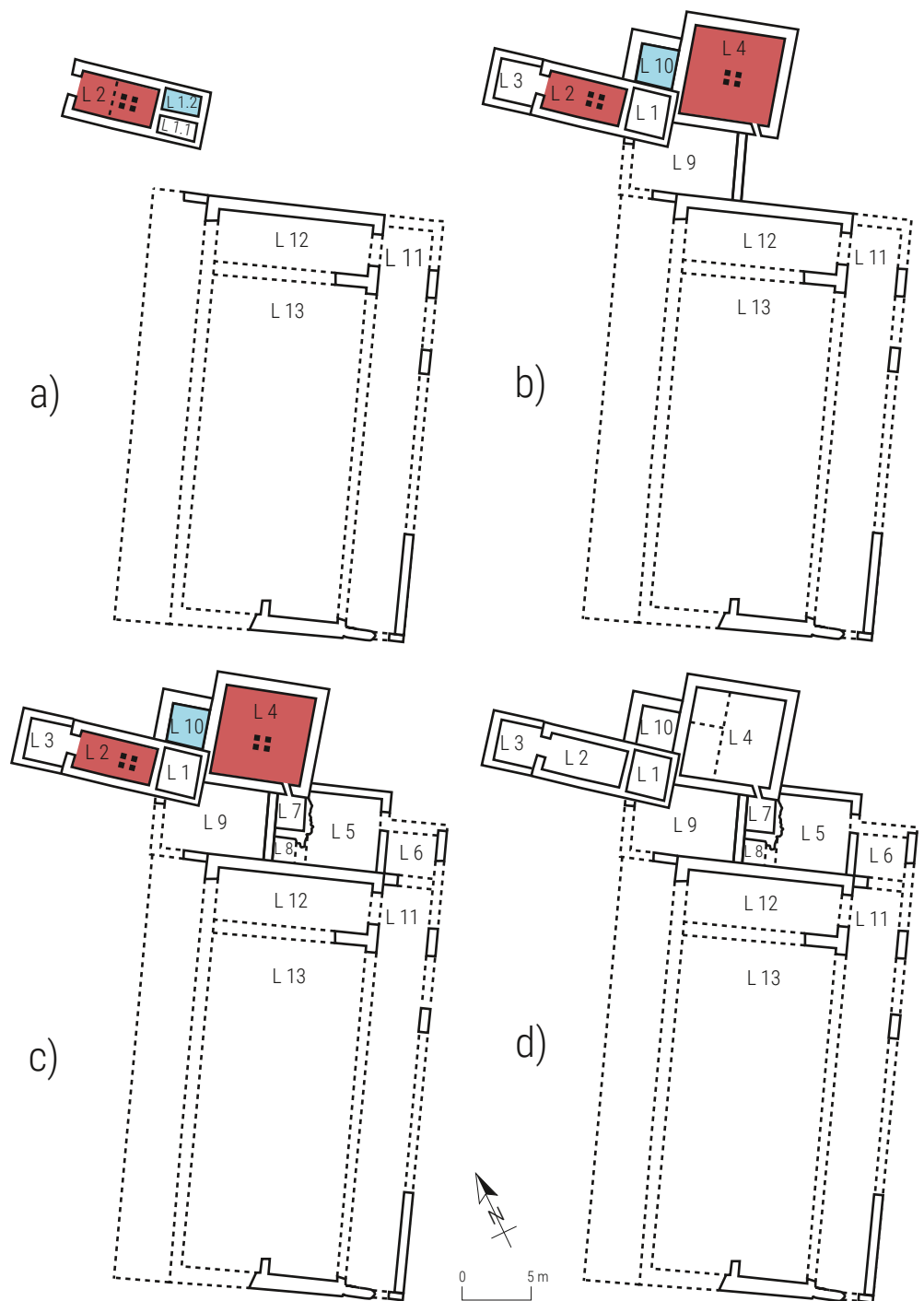


Fig. 2 Plan schématique des phases de construction de la villa ; a : phase I : 70-100 apr. J.-C. ; b : phase II : 100-150 apr. J.-C. ; c : phase III : à partir de la seconde moitié du II^e siècle ; d : phase IV : 260-300 apr. J.-C. (Haldimann 1988, 39, fig. 32 et découvertes de 2017-2018, modifié par M. Meuwly).

⁸ Haldimann 1988, 35-48.

⁹ Haldimann 1988.

¹⁰ Haldimann 1988, 39-40, fig. 32a.

¹¹ Soulignons que l'existence d'un deuxième portique, non attesté, est supposée (Saby 2017, 17).

¹² Haldimann 1988, 40 et note 10, 48.

mais il est associé au premier état au vu des similitudes entre les maçonneries de l'habitation et des bains¹³.

La deuxième phase de construction (voir fig. 2b), datée de 100-150 apr. J.-C.¹⁴, est marquée par la construction de quatre nouvelles pièces¹⁵: les locaux L 3, L 4, L 9, L 10, qui agrandissent les bains et les relient à la partie résidentielle. Un nouveau bassin (L 10), plus grand, est construit au nord-est de l'ancien. Une grande salle chauffée par un hypocauste (L 4), adjacente au local L 10, pourrait être un *tepidarium*¹⁶ avec son espace de chauffe (futur L 7). Le *tepidarium-caldarium* L 2 ne semble pas subir de grands changements, mais le *praefurnium* L 3 qui alimente le *tepidarium-caldarium* est alors emmuré.

La troisième phase, datée à partir de la seconde moitié du II^e siècle¹⁷, voit la construction de quatre nouveaux locaux (L 5, L 6, L 7, L 8) dans la partie résidentielle¹⁸ (voir fig. 2c).

Une quatrième phase de construction, située entre 260 et 300 apr. J.-C.¹⁹, est marquée par une réaffectation partielle du bâtiment principal et des thermes, au cours de laquelle la fonction de la majorité des locaux est redéfinie²⁰ (voir fig. 2d). Les principaux changements apparaissent dans le local L 4, où le chauffage par hypocauste est démonté et la pièce subdivisée en trois salles, faisant probablement office de greniers comme le suggèrent les grains carbonisés qui y ont été



Fig. 3 Vue du bassin L 1.2 depuis le nord.

retrouvés²¹. Des foyers sont installés dans les locaux²² L 5, L 6, L 9. Notons que durant cette période, un incendie ravage certains espaces, dans lesquels des couches charbonneuses ont été observées²³. L'analyse des structures mises au jour lors des sondages de 1995 met en évidence une phase d'occupation postérieure à l'incendie du bâtiment, matérialisée par des trous de poteau, des fosses et la récupération de certains murs²⁴. La datation de l'abandon définitif du site demeure incertaine. Les tessons de céramique suggèrent que la *villa* a été abandonnée après la première moitié du IV^e siècle²⁵, mais la mise en phase de ces fragments devra être réévaluée.

13 Haldimann 1988, 40 et note 8, 48.

14 Haldimann 1988, 39, fig. 32b et 45. La datation de ces agrandissements a été établie sur la base de deux fragments de céramique découverts dans le sol en *terrazzo* du local L 4 (Haldimann 1988, 45-46, fig. 48a-b).

15 Haldimann 1988, 43.

16 Hypothèse discutée avec Fr. Saby et Y. Dubois.

17 Haldimann 1988, 39, fig. 32c et 47. Ces modifications architecturales restent difficiles à dater, car seuls quelques tessons de céramique ont été mis au jour dans la nouvelle chape de tuileau du local L 10 et le radier de sol du local L 6 (Haldimann 1988, 46-47, fig. 53).

18 Haldimann 1988, 45.

19 Haldimann 1988, 48. Les nombreux tessons de céramique et les quelques monnaies découverts permettent de dater cette phase de la seconde moitié du III^e siècle (Haldimann 1988, 39, fig. 32d, 48, 51-56, fig. 55-59; [Scyboz-]Auberson 1989, 131-132).

20 Haldimann 1988, 47.

21 Haldimann 1988, 47.

22 Haldimann 1988, 47.

23 Haldimann 1988, 48; Peissard 1941, 67; Schaller/Fuchs 1996, 47; Saby 1996a, 49; Saby 1996b, 257.

24 Saby 1996a, 49-51. 49-51.

25 Monnier 2002, 41; Haldimann 1988, 48. À noter que l'étude des monnaies proposait à l'époque une datation ne dépassant pas le III^e siècle (voir [Scyboz-]Auberson 1989, 132). Or, nous savons aujourd'hui que les antoniniens officiels et gaulois, de même que leurs imitations, ont joué un rôle essentiel dans la circulation monétaire en Gaule jusqu'à la fin du premier tiers du IV^e siècle (information fournie par A.-Fr. Auberson).



Fig. 4 Vue sud-est du *tepidarium-caldarium* L 2.



Fig. 5 Vue du sondage 5 (a); plaque de peinture découverte in situ et effondrée dans le portique L 11 (b).

L'identification des décors

Le matériel pictural²⁶, dégagé lors des fouilles de 1984-1985 et 1995, provient principalement du portique L 11 et de l'aile thermique²⁷. L'ensemble de la collection se compose de 451 fragments. En dépit du petit nombre d'éléments conservés, quatre décors principaux ont pu être identifiés: un décor d'imitation de marbres provenant du portique L 11, un décor à champ blanc et champs rouges issu du bassin L 1.2 ainsi qu'un décor linéaire à fond blanc et un décor de voûte, tous deux découverts dans le *tepidarium-caldarium* L 2. Par ailleurs, quelques éléments de revêtement de bassin ont été mis au jour à l'extérieur du bâtiment.

La décoration du portique

Le portique L 11, dégagé partiellement en 1995 puis en 2017 et 2018, mesure 3,5 m de large²⁸. Présent dès la première phase du bâtiment, cet espace a livré deux plaques de peinture, l'une conservée in situ à la base du mur nord-ouest, l'autre effondrée face contre terre au pied du même mur lors des fouilles de 1995 (fig. 5)²⁹. Malheureusement, le prélèvement de ces éléments n'a été que partiel, totalisant une soixantaine de fragments³⁰. Les mortiers qui composent l'enduit, de même que les pigments, présentent des changements de colorimétrie résultant d'une exposition à une forte chaleur due à un incendie.

Quatre éléments de décors ont pu être identifiés. Le premier est un fond rouge

avec un motif linéaire blanc ou rouge bordeaux. Le deuxième, représenté par un seul élément brûlé, semble imiter la base d'une colonnette (fig. 6). Celle-ci rappelle un exemple retrouvé dans la *villa* de Vallon/Sur Dompierre FR³¹. Le troisième représente l'imitation d'une petite corniche sur un fond rougeâtre, formée de filets blancs et de petites touches rouges obliques. Le dernier groupe décoratif, constitué de huit fragments, se distingue par des faux marbres brûlés. On y observe des imitations de porphyre rouge et d'autres marbres non identifiés. L'association des imitations de marbres et de la corniche rappelle les décors de la salle de la *venatio* et du salon particulier de la *villa* de Vallon/Sur Dompierre³², datés de l'époque sévérienne, qui sont également brûlés.

En raison de l'état de conservation, de la taille réduite et du nombre restreint de fragments, aucune restitution du décor n'a pu être proposée, pas plus qu'il n'a été possible d'établir une datation exacte, les éléments d'enduits peints provenant de la couche d'incendie ou de la démolition générale. Les imitations de marbres étaient largement répandues en Gaule à partir de la seconde moitié du I^{er} siècle et tout au long du III^e siècle³³, ce qui rend difficile toute attribution chronologique précise de ce décor. Dès lors, la décoration a été mise en place entre la première et la troisième phase de construction et a vraisemblablement été détruite durant la quatrième phase par l'incendie précédemment mentionné.

26 Le réexamen du matériel pictural a eu lieu lors d'un projet de recherche dans le cadre d'un mémoire de master (Meuwly 2021).

27 Ces ensembles décoratifs ont déjà fait l'objet d'un article en 1996 à l'occasion d'une exposition au Musée d'art et d'histoire de Fribourg (Schaller/Fuchs 1996). L'article reposait sur un survol rapide des enduits peints et non sur une analyse détaillée des fragments.

28 Saby 1996a, 49.

29 Les mesures exactes n'ont pas été enregistrées et sont donc difficiles à reconstituer. De plus, quelques fragments isolés ont été trouvés dans ce sondage.

30 Information confirmée par Fr. Saby.

31 Le décor mentionné provient de la seconde phase décorative de la pièce 12 (décor II). Fuchs *et al.*, à paraître.

32 Les décors mentionnés proviennent de la salle de la *venatio* L 1, ornée d'une mosaïque, (Fuchs/Garnerie 2022, fig. 15, 161) et du «salon particulier, bureau-chambre à coucher du maître des lieux» L 55, (Fuchs/Garnerie 2022, 157, fig. 11 et 160). Pour les détails, voir Fuchs *et al.*, à paraître.

33 Thorel 2011, 488 et 491.

La décoration des thermes

Décor à champs rouges et à champ blanc

L'*apodyterium-frigidarium* L 1 se trouve au sud-est du *tepidarium-caldarium* L 2. Durant la deuxième phase de construction, lors de l'agrandissement des bains, le bassin L 1.2 est comblé de matériaux de construction et recouvert par un sol de tuileau³⁴ permettant de rejoindre le nouveau bassin L 10 situé au nord-est. Le remblai de comblement a livré une petite dizaine d'enduits peints appartenant à un décor composé d'un champ blanc et de champs rouges (fig. 7). La présence de tuileau dans le mortier d'accrochage indique que celui-ci devait être à proximité d'une zone humide.

Des enduits de tuileau pour un bassin

Cinq fragments composés de mortier de tuileau proviennent d'une zone extérieure au bâtiment thermal, au nord du *tepidarium-caldarium* L 2. La composition des mortiers hydrauliques, les formes particulières des fragments (bords arrondis, angles de fond) et le badigeon rouge sont typiques des enduits recouvrant l'intérieur des bassins. Deux angles (fig. 8), l'un à badigeon rouge et l'autre sans revêtement peint mais simplement lissé, pourraient avoir pris place sur l'un des bords des bassins L 1.2 ou L 10.

Le décor du *tepidarium-caldarium*

Le *tepidarium-caldarium* L 2 (voir fig. 4), situé au nord-ouest de l'*apodyterium-frigidarium* L 1, mesure environ 5,5 × 2,7 m. Cette salle rectangulaire avec hypocauste était chauffée par un *praefurnium* situé dans le local L 3. Le remblai de démolition de cette pièce, qui comprend des débris de matériaux de construction, de sol (*suspensura*) et des vestiges d'hypocauste (*tubuli*, pilettes), contient la majorité des fragments d'enduits peints trouvés sur le site. Notons qu'aucune peinture in situ n'est conservée sur les murs de cette pièce, dont les élévations ont disparu. Quelques fragments attestent la

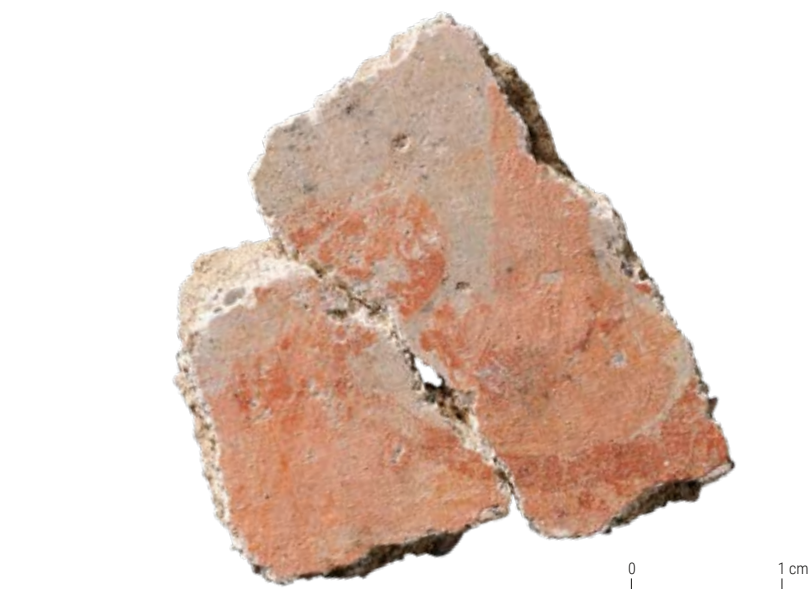


Fig. 6 Motif représentant une colonnette (MA-RA 1995-052/32-1).

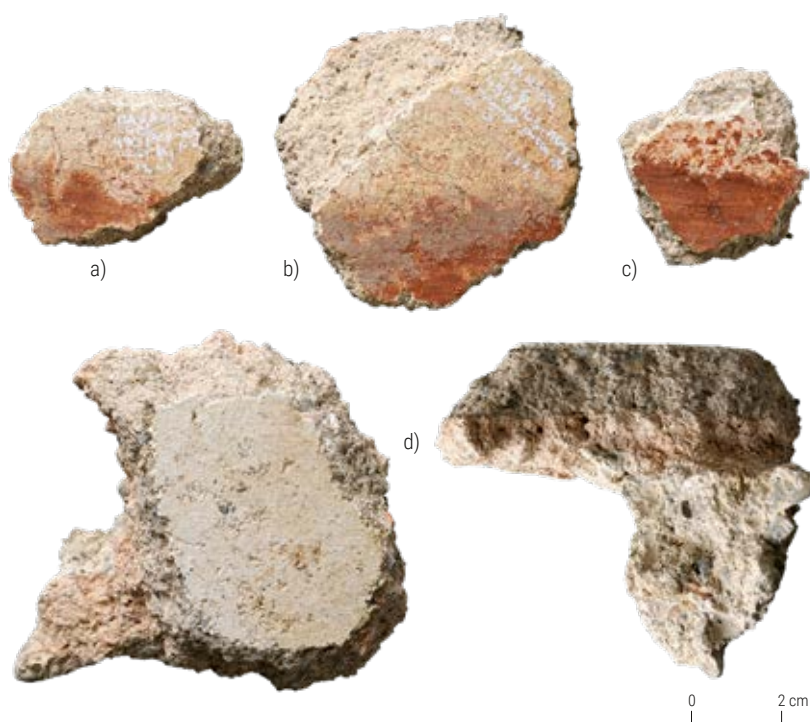


Fig. 7 Fragments retrouvés dans le bassin L 1.2 (a : MA-RA 1984-009/1263-2; b : MA-RA 1984-009/1263; c : MA-RA 1984-009/1263-1; d : MA-RA 1984-009/1199).

présence d'un décor de paroi à fond blanc orné de motifs linéaires. D'autres éléments révèlent un décor dit de « système à réseau », composé de motifs répétitifs et couramment observé sur des plafonds, des voûtes et en zone supérieure des parois³⁵.

Les mortiers et les traces d'accrochage

Les enduits des décors de paroi et de plafond sont de même nature, ce qui suggère qu'ils appartiennent au décor d'une même pièce. Ils se composent d'une succession de trois couches de mortier (fig. 9)³⁶. La première couche, dite « d'accrochage » ou

³⁴ Haldimann 1988, 44.

³⁵ Barbet 2021, 85.

³⁶ Notons que les spécialistes en peinture murale romaine décrivent généralement les mortiers de la surface peinte jusqu'au mortier appliqué sur la maçonnerie. Cette pratique découle du fait que les mortiers les plus proches de la maçonnerie ne sont pas toujours conservés. Pour faciliter la lecture, l'ordre de présentation a été inversé.

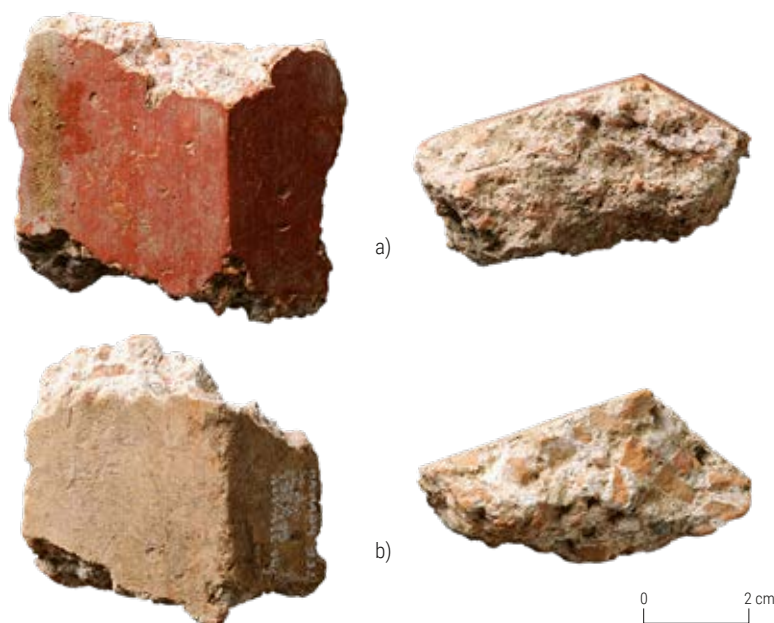


Fig. 8 Éléments de bassin (a: MA-RA 1984-009/926; b: MA-RA 1984-009/932).



Fig. 9 Mortier du décor du tepidarium-caldarium (MA-RA 1984-009/697).

37 Visible sur le fragment MA-RA 1984-009/2013 par une zone de mortier dégradée, présentant une légère proéminence plus haute par rapport aux parties lisses voisines.

38 Dans la villa d'Orbe/Boscéaz VD, ce type d'érosion a été attribué à la présence « d'agents acides véhiculés par l'eau » (Dubois 2016a, 47).

39 Les traces laissées par le lissage apparaissent sous forme de petites stries résultant des passages de la taloche utilisée par les artisans pour lisser le mortier avant l'application de la peinture. Les spécialistes se servent de ces stries pour définir l'orientation des fragments.

40 Les bandes rouges sont souvent utilisées afin de marquer les ouvertures qui soulignent l'architecture (Eristov 2015, 109).

41 Sur le fragment avec l'attache de la guirlande, un tracé incisé à la cordelette, visible à proximité, vient d'ailleurs renforcer cette hypothèse.

42 Barbet 1981, 951, fig. 6, type 33e.

43 Le décor à réseau correspond au type 24 « cercles sécants à carrés sur la pointe » dans la typologie établie en 1997 et actualisée en 2021 par A. Barbet (Barbet 2021).

44 Au vu des irrégularités, le diamètre a été estimé à 59 cm.

« *arriccio* », est composée de poudre de tuileau additionnée de sable, de quelques éclats de tuileau et nodules de chaux. L'arrière de cette couche, préservé sur certains fragments de la paroi et du plafond, est lisse, suggérant la possibilité d'une fixation sur des *tubuli*. Cependant, si aucune marque typique de tubulure n'a été observée, un fragment pourrait avoir conservé le joint entre deux *tubuli*³⁷. Ce même fragment, par sa forme incurvée, a permis de déterminer que le plafond n'était pas plat, mais prenait la forme d'une voûte (fig. 10). La deuxième couche, dite « de réglage », est constituée d'un mélange de sable et graviers, de quelques nodules de chaux et de très rares particules de tuileau.

La dernière couche est l'*intonaco*, sur lequel ont été appliqués les pigments. Cette couche picturale est dans un mauvais état de conservation sur les deux décors. Elle est recouverte par endroit d'un voile calcaire et présente de nombreuses érosions de surface, causées par la période prolongée des fragments sous terre³⁸. Notons que certains fragments du corpus ont en outre subi un traitement au Paraloïd, servant de fixatif aux pigments et donnant un aspect figé.

Le décor des parois

Seule une vingtaine de fragments attribués au décor de paroi est conservée. Celui-ci se compose d'un fond blanc orné d'encadrements linéaires comprenant une bande rouge et des filets noirs et jaunes (fig. 11). Bien qu'aucun angle ne soit conservé, le sens de lissage des fragments³⁹ montre que ces bandes et filets apparaissaient à la fois verticalement et horizontalement. Deux fragments présentent des angles d'ouverture, typiques d'embrasures de portes ou de fenêtres, ornés d'une bande rouge sur fond blanc⁴⁰.

Quatre autres éléments, aux motifs difficiles à interpréter, proviennent pour trois d'entre eux du tepidarium-caldarium L 2 (fig. 12a et 12c). Le quatrième a été retrouvé à proximité du local 2 (fig. 12b). Ils montrent des caractéristiques techniques similaires à ceux de la paroi et du système à réseau. Deux fragments figurent des ornements difficiles à reconstituer : des rinceaux jaunes rattachés à une hampe noire (fig. 12a) et une attache de guirlande jaune partant d'une bande rouge⁴¹. Le troisième fragment (fig. 12b) représente le seul exemple d'un ornement dit « à lignes de motif répétitif »⁴² découvert sur le site. Le motif, qui se développe sur un fond blanc jaunâtre, est composé d'une ligne répétitive de petits points placés en dents de scie sur un filet noir. Celle-ci est bordée d'une bande jaune flanquée de deux filets jaune vert. Un champ rouge (filet ou bande) est visible à une extrémité du fragment et un champ jaune vert (filet ou bande) à l'autre. Le dernier élément (fig. 12c) illustre une jonction entre une bande rouge et une bande jaune semblable à celles du fragment précédent. Notons que le décor de la paroi repose sur quelques fragments connus, mais il est possible qu'il ait été plus sophistiqué.

Le plafond voûté : décoration et architecture

La petite cinquantaine de fragments d'enduits peints permet néanmoins de proposer la restitution générale du plafond du tepidarium-caldarium L 2. Le système à réseau⁴³ se compose d'un décor à fond blanc, sur lequel des cercles sécants jaunes rehaussés de noir⁴⁴ ornés de petites touches allongées forment des guirlandes (fig. 13a-b)⁴⁵. Ces cercles sécants dessinent des quatre-feuilles blancs (fig. 13b-c), dont le centre est



Fig. 10 Le fragment qui a permis d'esquisser la courbure de la voûte (MA-RA 1984-009/2013).

marqué par un disque noir estampillé d'un fleuron jaune et bordé alternativement d'un cercle rouge (fig. 13c et MA-RA 1983-006/2012) ou jaune (MA-RA 1984-009/620-3)⁴⁶. Un quadrillage jaune se superpose à la trame des quatre-feuilles (fig. 13c-d). L'intersection de ce quadrillage entre les quatre-feuilles présente des disques rouges, soit entourés d'un filet noir et estampillés d'un fleuron noir (fig. 13e), soit cerclés de jaune et entourés d'un filet noir (fig. 13f)⁴⁷. De ces filets noirs partent des ornements végétaux noirs difficiles à identifier.

La transition entre la paroi et la voûte devait être marquée par une bande de séparation rouge qui entame parfois les disques rouges du quadrillage⁴⁸. Le système à réseau se poursuivait peut-être au-delà.

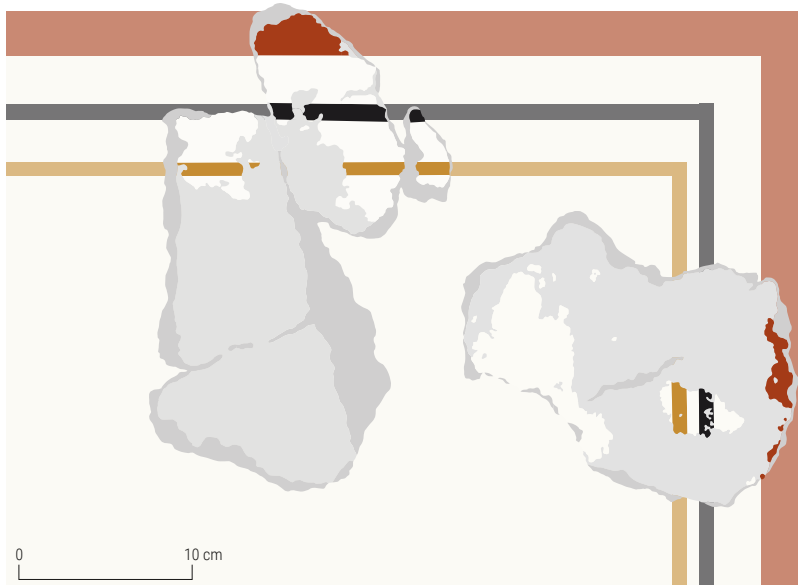


Fig. 11 Mise en situation hypothétique des fragments en décor de paroi (MA-RA 1984-009/627 et MA-RA 1984-009/560).

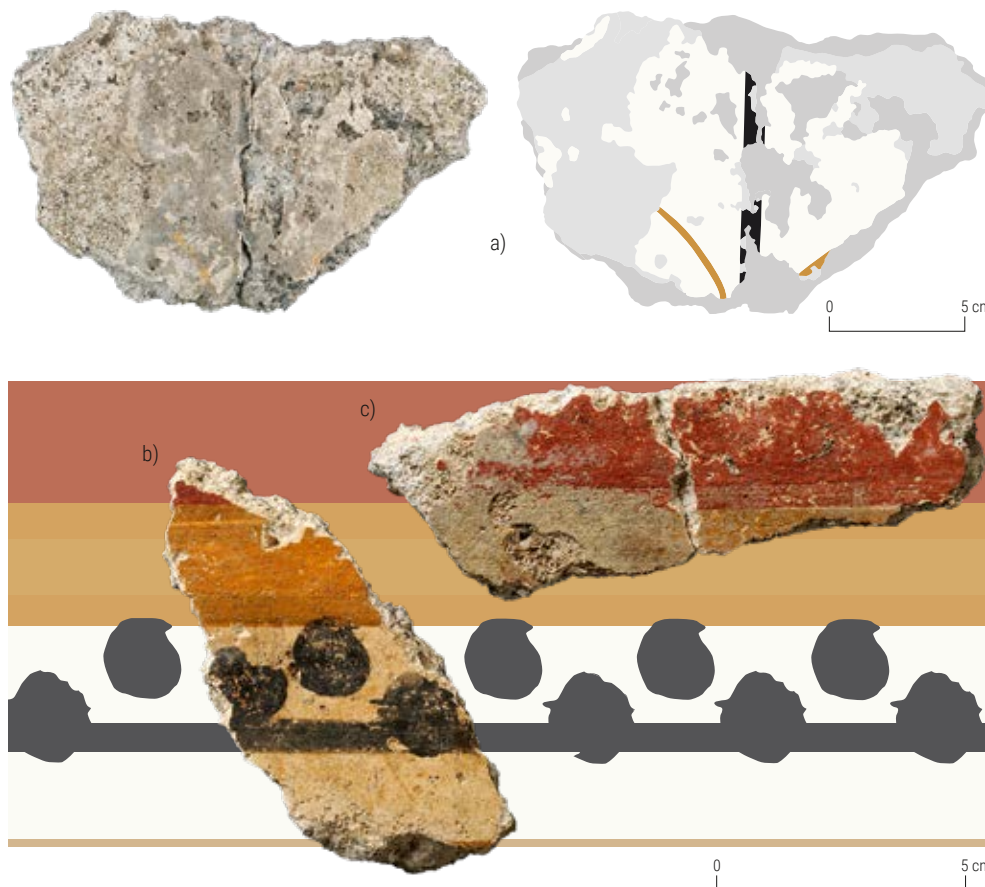


Fig. 12 Trois fragments aux motifs difficiles à interpréter (a: MA-RA 1984-009/216-1; b: MA-RA 1984-009/2019; c: MA-RA 1984-009/576).

45 Les cercles sécants noirs aux tracés préparatoires jaunes s'observent facilement sous le pigment noir. Le fragment MA-RA 1984-009/689 montre la guirlande jaune sans couche noire. La question se pose de savoir si le jaune est d'origine ou si le pigment noir a disparu. Le jaune sous les guirlandes a peut-être joué un double rôle : celui de tracé préparatoire, mais aussi de couche d'accrochage destinée à l'adhérence du pigment noir.

46 Le disque intérieur mesure 6,5 cm de diamètre, tandis que le cercle entourant ce dernier a un diamètre de 9 cm (extérieur) et 7,8 cm (intérieur).

47 Le disque intérieur mesure 6,5 cm de diamètre, tandis que le cercle entourant ce dernier a un diamètre de 9 cm (extérieur) et 7,8 cm (intérieur).

48 La bande de séparation rouge conservée mesure environ 4 cm.

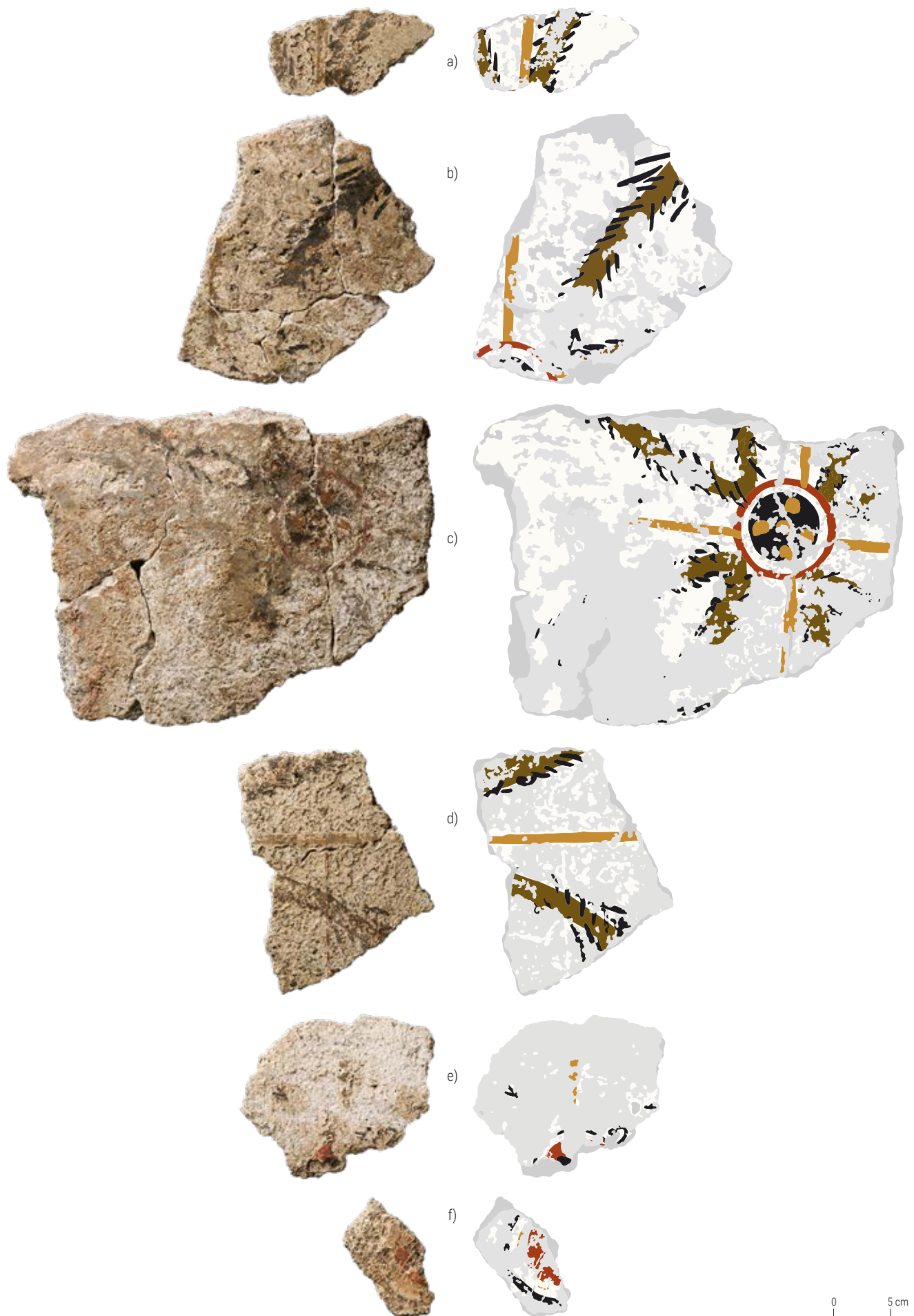
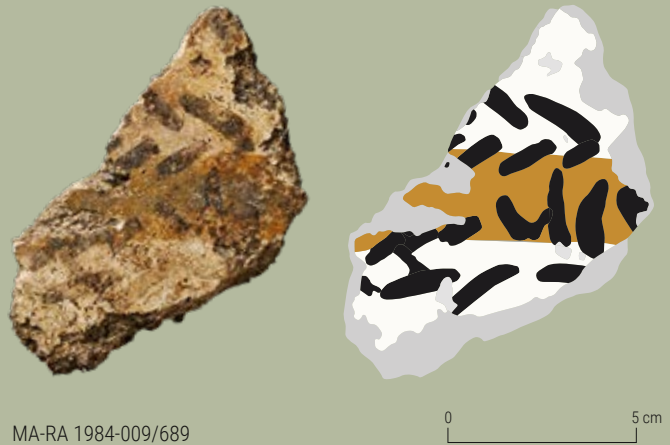


Fig. 13 Décor du système à réseau (a: MA-RA 1984-009/876; b: MA-RA 1984-009/854; c: MA-RA 1984-009/697; d: MA-RA 1984-009/874; e: MA-RA 1984-009/2013; f: MA-RA 1984-009/874-3).

Les tracés préparatoires

Afin de faciliter l'exécution du décor, les artisans pouvaient s'aider de tracés préparatoires, qui ont été repérés uniquement sur le système à réseau. Ces tracés sont peints ou incisés⁴⁹. Le premier type, utilisé pour les arcs de cercle jaunes sous-jacents formant les guirlandes, peut avoir été réalisé à l'aide d'une cordelette et d'un pinceau fonctionnant comme un compas, même si aucun trou de cet instrument n'a été observé compte tenu du mauvais état de conservation. Le second type, exécuté à la pointe sèche sur le mortier frais, apparaît sous certains filets jaunes, sous la guirlande, sous les ornements et sous un disque noir. Malgré la mise en place de ces tracés, la trame décorative reste irrégulière.



MA-RA 1984-009/689

0 5 cm

Quelques éléments techniques

Les restes du décor conservé révèlent le mode opératoire des peintres pour exécuter les différents motifs⁵⁰ (fig. 14). Les cercles sécants jaunes rehaussés de noir ont été réalisés en premier, suivis par les disques d'intersection et enfin le quadrillage jaune, ce qui montre que celui-ci n'a pas servi à la mise en place de la trame du décor (voir fig. 13b-c).

En outre, le décor présente des irrégularités dans l'exécution : le quadrillage jaune ne passe pas systématiquement au centre des quatre-feuilles (voir fig. 13a et 13c). Le même phénomène est visible sur le décor du *frigidarium* des thermes de la *villa* de Hölstein BL⁵¹. De plus, la facture des guirlandes n'est pas uniforme (voir fig. 13b et encadré), ce qui est également documenté pour le système à réseau du cryptoportique de la *villa* de Bödingen FR⁵². Il est possible que ces différences reflètent à la fois la présence de plusieurs mains, l'habileté inégale des peintres et la difficulté inhérente à la réalisation d'un décor de voûte.

Quelques fragments évoquent des aménagements architecturaux particuliers. Un fragment montre une légère incurvation qui atteste la présence d'une voûte en berceau (voir fig. 10 et fig. 17)⁵³. Cette hypothèse est renforcée par deux éléments : le sens de lissage qui se croise par endroit et une variation d'épaisseur de la couche de réglage, qui suggère que le mortier était plus épais à la base de la voûte qu'en son centre.

La plus grande plaque conservée (voir fig. 13c) présente une surface plane qui indique qu'elle devait se trouver au sommet

de la paroi ou en lunette de voûte⁵⁴. Cette hypothèse est corroborée par la couche de mortier de réglage de la plaque, qui est régulière et plus épaisse de 1,3 cm par rapport aux fragments attribués à la voûte, suggérant ainsi un poids plus important pour cette partie du décor.

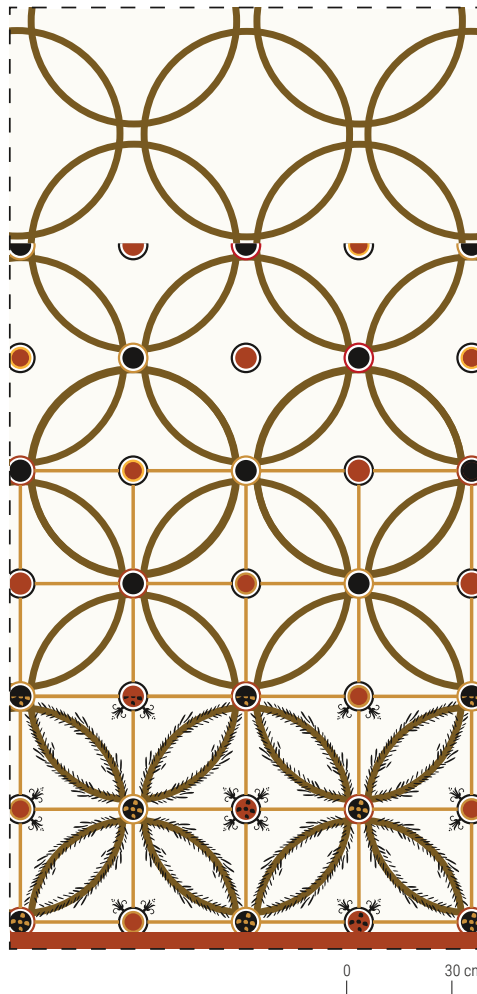


Fig. 14 Mise en place du système à réseau.

49 Ces deux types sont les tracés les plus fréquemment mis en œuvre (Dubois 2016a, 106).

50 La mise en place du décor est basée sur les fragments MA-RA 1984-009/854 et MA-RA 1984-009/697.

51 Drack 1986, 58-59, abb. 44.

52 Garnerie-Peyrollaz/Fuchs 2006, 210, pl. 1.8.

53 Fragment MA-RA 1984-009/2013. Pour cette hypothèse, voir Schaller/Fuchs 1996, 48.

54 Segment de mur en arc de cercle fermant une voûte à ses extrémités (définition discutée avec Y. Dubois). À Marly/Les Râpettes, les lunettes de voûte se trouvent sur les parois les plus étroites au nord-ouest et au sud-est de la pièce.

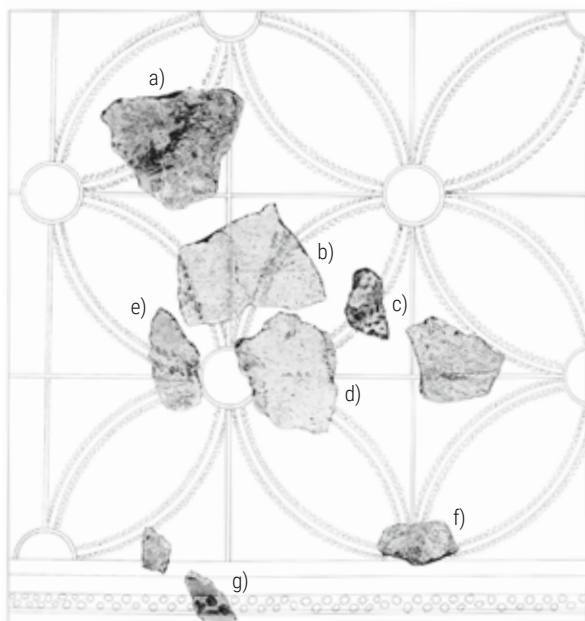


Fig. 15 Restitution de 1996; a: MA-RA 1984-009/854; b: MA-RA 1984-009/874; c: MA-RA 1984-009/689; d: MA-RA 1984-009/2013; e: MA-RA 1984-009/876; f: MA-RA 1984-009/874-3; g: MA-RA 1984-009/2019 (Schaller/Fuchs 1996, 49, modifiée par M. Meuwly).

Une nouvelle lecture

En raison du faible nombre de fragments conservés, la restitution du décor a dû se fonder sur l'ensemble des plaques et des fragments, indépendamment de leurs caractéristiques techniques (surface incurvée ou plane). Dans la proposition de 1996, les quatre-feuilles formant les cercles sécants avaient été construits sur un diamètre d'environ 50 cm (fig. 15)⁵⁵. Le réexamen de tout le matériel à disposition permet de proposer un nouveau diamètre à environ 59 cm⁵⁶. De plus, l'observation attentive de la surface peinte a enrichi

la composition de nouveaux motifs. En 1996, le fragment MA-RA 1984-009/2013 avait été associé au centre des quatre-feuilles⁵⁷ (voir fig. 13e et fig. 15d). Or, un autre fragment⁵⁸ (voir fig. 13, b) montre qu'aucune ornementation intérieure n'existe au centre des quatre-feuilles. En outre, la restitution de 1996 considérait le fragment à « lignes de motif répétitif » (voir fig. 12b et fig. 15g) comme la bordure du système à réseau⁵⁹. Cependant, en l'absence de connexion directe entre les fragments et faute de rapprochement stylistique étayant cette hypothèse, ce fragment n'a pas été intégré à la restitution du décor de la voûte.

Les dimensions de la pièce chauffée sont d'environ 5,5 × 2,7 m de mur à mur. Il faut aussi tenir compte de l'épaisseur des possibles *tubuli* revêtant les murs et de l'enduit appliqué sur ceux-ci, soit environ 15 cm par paroi. La largeur prise en considération est ainsi d'environ 2,4 m. Pour la longueur restituée du local, on peut appliquer ce principe pour la paroi extérieure au nord-ouest, alors que la présence d'une tubulature au sud-est sur une paroi devant ménager un accès vers l'*apodyterium-frigidarium* L 1 semble peu probable. Si cette hypothèse est correcte, on pourrait alors estimer la longueur à 5,35 m environ. Une fois les déductions d'épaisseur appliquées aux parois, les dimensions permettent de reconstituer un décor pour la voûte en berceau reproduisant environ six modules du fleuron en largeur et environ neuf en longueur (fig. 16-17)⁶⁰.

⁵⁵ Schaller/Fuchs 1996, 49.

⁵⁶ La prise en considération d'une plaque (MA-RA 1984-009/697) non prise en compte lors du premier survol du matériel a permis de définir un nouveau diamètre.

⁵⁷ Ce fragment est à présent placé au centre du quadrillage entre les quatre-feuilles.

⁵⁸ Fragment MA-RA 1984-009/854.

⁵⁹ Fragment MA-RA 1984-009/2019.

⁶⁰ Le périmètre du cercle dans lequel s'inscrit la voûte est égal à la largeur de la pièce multipliée par π . Le périmètre de la voûte elle-même s'obtient en divisant le total par deux ($2,4 \times \pi / 2 = 3,76$ m). Pour la longueur, la mesure estimée de 5,35 m a été divisée par le diamètre du fleuron (environ 59 cm).

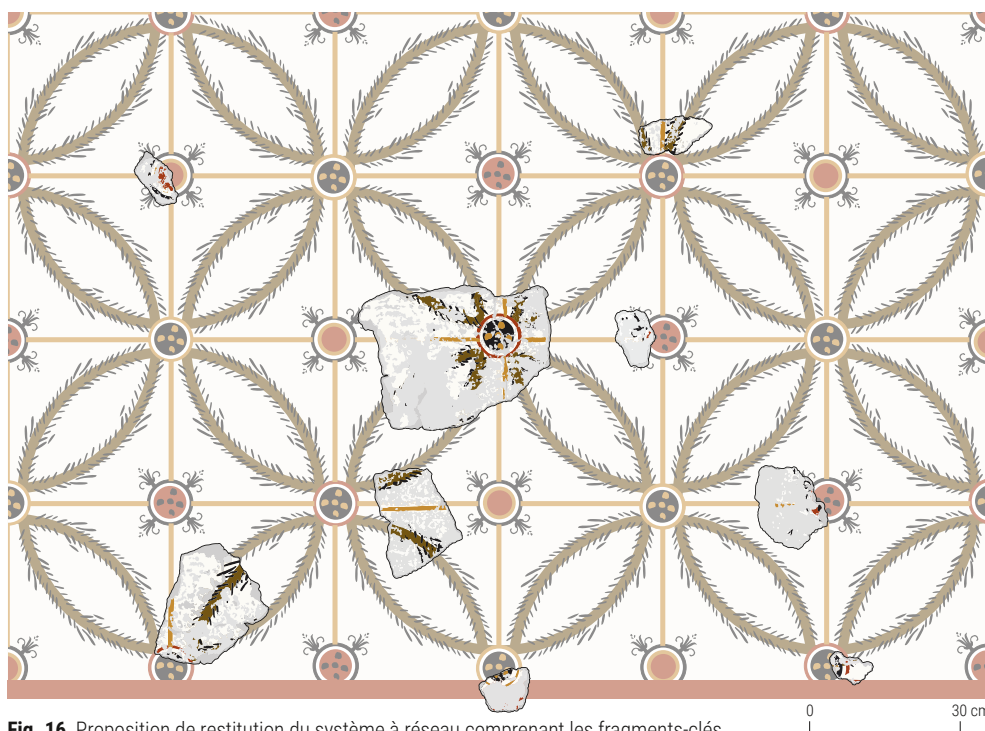


Fig. 16 Proposition de restitution du système à réseau comprenant les fragments-clés.

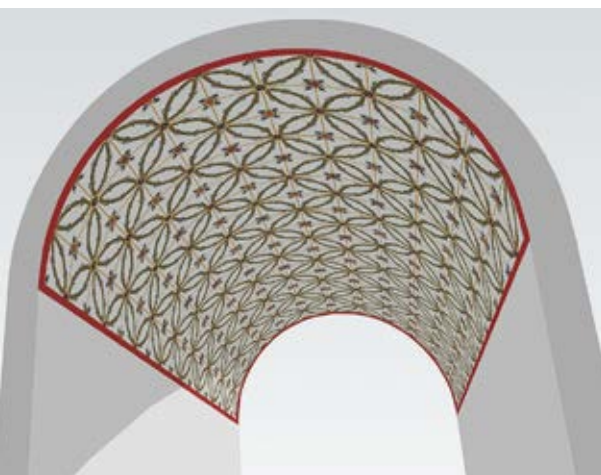


Fig. 17 Restitution idéale de la voûte.

Concernant l'attribution de ce décor à une pièce particulière des thermes, A. Schaller et M. Fuchs⁶¹ proposaient que ce système à réseau pût appartenir soit au *tepidarium-caldarium* L 2, soit à l'*apodyterium-frigidarium* L 1. Or, les fragments ont été découverts dans la pièce chauffée; ils auraient pu être déplacés avec les gravats du local L 1 adjacent, mais la trame du décor semble trop ample pour orner une pièce aussi petite que l'*apodyterium-frigidarium*. L'irrégularité constatée dans les motifs plaide pour une décoration appliquée sur une grande surface. En effet, plus un motif est répété sur une distance, plus le risque d'imprécision est grand. Ainsi, chaque reproduction du motif introduit potentiellement une nouvelle source d'erreur et le décor final apparaît moins précis et moins uniforme⁶². Ces arguments plaident donc en faveur du *tepidarium-caldarium* L 2.

Les jalons stylistiques du décor du tepidarium-caldarium

Le décor simple de paroi à encadrement de filets successifs peut être comparé au revêtement peint des portiques de l'*insula* 9 à Martigny VS (fig. 18), daté entre la fin du II^e et le début du III^e s. apr. J.-C., et à celui de la *laconicum* de la villa d'Orbe/Boscéaz VD⁶³. Ces derniers sont proposés avec des encadrements en U inversé, ce qui pourrait être aussi le cas ici. De plus, ils sont tous deux surmontés d'un système à réseau à cercles sécants pour le décor de Martigny et à cercles saillants pour le décor d'Orbe/Boscéaz⁶⁴. Ces exemples sont particulièrement intéressants quant à leur composition générale et constituent de bonnes comparaisons pour le décor qui figure à Marly/Les Râpettes, qui pourrait être de nature similaire.

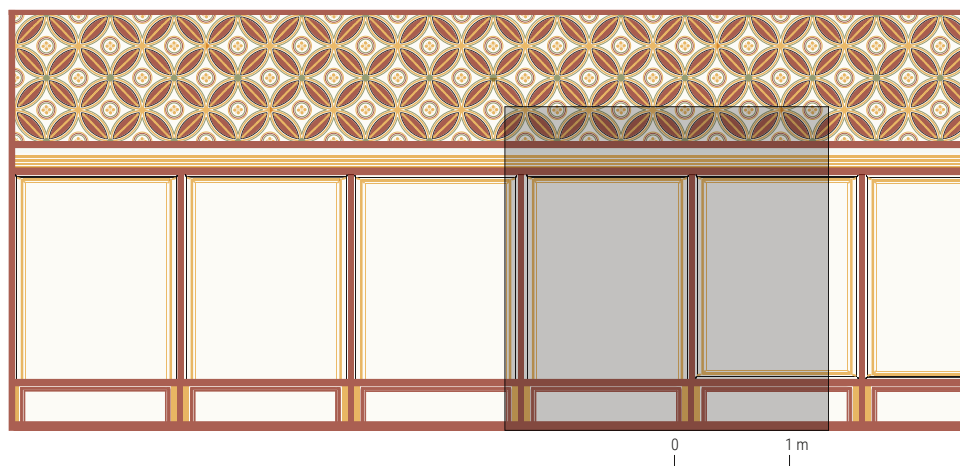


Fig. 18 Martigny VS, restitution idéale de la partie ouest du portique 6 avec, en gris, la porte mesurant 2,8 m (Broillet-Ramjoué, à paraître).

La composition générale du système à réseau du cryptoportique de la villa de Bösinggen (fig. 19), daté de la fin du II^e ou du début du III^e siècle⁶⁵, se rapproche de celle de la villa de Marly/Les Râpettes, même si sa réalisation est plus fine. Sur fond blanc, on observe une composition de cercles sécants dessinant des quatre-feuilles ornés de guirlandes, avec disques bleus marquant leur centre, qui délimitent des carrés concaves sur la pointe. Un second décor, répertorié dans l'habitat antique des Ilettes à Annecy-le-Vieux (F, Haute-Savoie; fig. 20), daté du dernier quart du II^e siècle⁶⁶, conserve une composition très simple qui évoque également celle de la villa de Marly/Les Râpettes.

Le diamètre des cercles sécants d'environ 59 cm trouve plusieurs rapprochements significatifs. Dans le *frigidarium* de la villa de Hölstein, daté entre 170-180 apr. J.-C., les cercles sécants aux petites feuilles conservent un diamètre d'environ 65 cm⁶⁷. À Martigny, dans les portiques 5 et 6 de l'*insula* 9, le diamètre du cercle est de 54,2 cm (voir fig. 18)⁶⁸. À noter que les cercles sécants de Marly/Les Râpettes ne sont pas tangents, tout comme dans l'habitat antique des Ilettes à Annecy-le-Vieux (voir fig. 20) et dans la villa du Grand Loou à La Roquebrussanne (F, Var)⁶⁹.

Le motif de quatre-feuilles ornés de guirlandes se retrouve de manière similaire sur les systèmes à réseau du *frigidarium* de la villa de Hölstein et du cryptoportique de celle de Bösinggen (voir fig. 19)⁷⁰. Sur ces deux derniers sites, le traitement plus élaboré des guirlandes offre une texture plus fournie par le jeu des couleurs, de la forme et du nombre de touches formant les feuilles. À Marly/Les Râpettes, le style est plus fruste, rappelant celui du décor de guirlande de la villa d'Orbe/Boscéaz, daté de la seconde moitié du II^e et III^e siècle⁷¹.

61 Schaller/Fuchs 1996, 48.

62 Notons que les irrégularités n'étaient pas perceptibles lorsque le décor était en place. De telles variations sont tout à fait admissibles et sont compensées par l'œil humain.

63 Martigny: le décor provient des portiques 5 et 6 de la propriété sud-ouest de l'*insula* 9 (Broillet-Ramjoué, à paraître); Orbe/Boscéaz: le décor provient de la *laconicum* L 32 de la villa (Dubois 2016b, 349-353; Dubois 2016c, 157-158, pl. 148-149). Datation sous Marc-Aurèle (Dubois 2016a, 149).

64 Martigny: Broillet-Ramjoué, à paraître. Orbe/Boscéaz: Dubois 2016b, 349-353; Dubois 2016c, 157-158, pl. 148-149.

65 Garnerie-Peyrollaz/Fuchs 2006, 209.

66 Le décor d'Annecy-le-Vieux provient du site des Ilettes dans la salle 8 (Lemoigne/Serralongue 2020, 168-171, fig. 5).

67 Hölstein: Drack 1986, 52, Taf. 12a et 57-59, Abb. 43-45; Fuchs 2003, 635.

68 Broillet-Ramjoué, à paraître.

69 Annecy-le-Vieux: Lemoigne/Serralongue 2020, 168-171, fig. 5. La Roquebrussanne: le décor provient de la pièce 16 de la villa du Grand Loou (Riffaud-Longuespé 1995, 93-97, fig. 1-3; Barbet 2021, 86). Le système à réseau de La Roquebrussanne est daté de la période entre 90 et 120 apr. J.-C. (Riffaud-Longuespé 1995, 93).

70 Hölstein: Drack 1986, 52, Taf. 12a et 57-59, Abb. 43-45; Fuchs 2003, 635. Bösinggen: Garnerie-Peyrollaz/Fuchs 2006.

71 Le décor 1925-1 de la villa d'Orbe/Boscéaz provient d'un sondage à l'est de la route cantonale, réalisé en 1925 (Dubois 2016a, 34). L'auteur les décrit comme «...des guirlandes schématiques en «branches de sapin»» (Dubois 2016b, 194). Voir aussi Dubois 2016b, 194; Dubois 2016c, 89, pl. 80 (fragments 1573-1574).



Fig. 19 Börsingen FR, restitution idéale du cryptoportique.

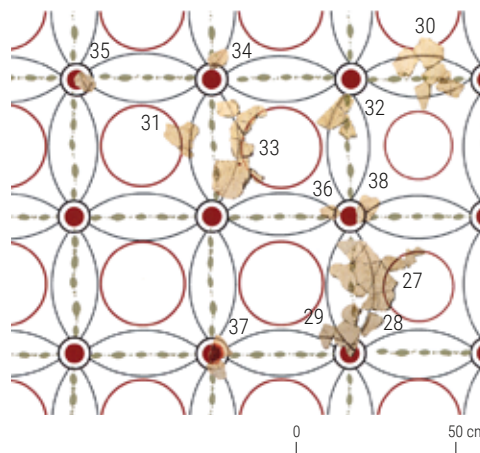


Fig. 20 Anancy-le-Vieux (F, Haute-Savoie), restitution du système à réseau de la salle 8 (Lemoigne/Serralongue 2020, 170, fig. 5; cliché et DAO L. Lemoigne, APPA-CEPMR).

Pour l'intérieur des quatre-feuilles, où aucun ornement n'apparaît, le système à réseau de la voûte du *tepidarium* de la villa de Bingen-Kempton (D, Rheinland-Pfalz), daté du II^e siècle, fournit un bon parallèle⁷².

L'alternance des couleurs des disques d'intersection se rapproche de celle observée dans l'*insula* 10 Est d'Avenches VD (début du III^e siècle), ou dans le *tepidarium* de la villa de Bingen-Kempton, voire dans une pièce d'habitation chauffée par hypocauste au Collège Saint-Stanislas à Poitiers (F, Vienne)⁷³. Pour le fleuron central ornant les disques d'intersection⁷⁴, un exemple similaire provient des thermes du téménos du temple indigène à Martigny et un autre de La Roquebrussanne⁷⁵.

À ce jour, une trentaine de systèmes à réseau de tous types est connue en Suisse⁷⁶. Ils se retrouvent couramment dans les zones thermales, comme dans le *caldarium* L 33 de l'*insula* 19 à Avenches et le *frigidarium* de Hölstein⁷⁷. Pour la datation, les systèmes à réseau sont attestés dès le I^{er} siècle en Gaule et des variantes de ce décor sont produites à partir du II^e siècle⁷⁸. La datation de l'ensemble des peintures murales du *tepidarium-caldarium* L 2 de la villa de Marly/Les Râpettes dans la seconde moitié du II^e siècle ou au début du III^e siècle, proposée dans l'article⁷⁹ de 1996, semble confirmée par la majorité des comparaisons. Compte tenu de la datation des différentes phases de construction de la villa, le décor n'a pas pu être mis en place lors de la première phase de construction des thermes, datée de 70-100 apr. J.-C.⁸⁰, mais pourrait avoir été aménagé lors de modifications dans la villa durant la troisième phase (à partir de la seconde moitié du II^e siècle).

Dans son ouvrage sur les thermes privés romains, N. De Haan mentionne que les murs décorés des pièces chaudes devaient parfois subir des réfections suite à des dégâts dus à la chaleur et à l'humidité⁸¹. Ce phénomène pourrait être l'une des raisons de l'installation de ce nouveau décor dans le *tepidarium-caldarium* L 2 à Marly/Les Râpettes.

Conclusion

Le réexamen des enduits peints très fragmentaires de la villa romaine de Marly/Les Râpettes a fourni un aperçu de la décoration de plusieurs espaces de la résidence, certains ayant subi des réaménagements au fil du temps. La décoration du portique L 11, caractérisée par des imitations de marbre, est datée entre la première et la troisième phase de construction de la villa, reflétant un style répandu en Gaule entre le I^{er} et le III^e siècle. Dans les thermes, le décor à champs rouges et à champ blanc ornaient probablement les parois au-dessus du bassin L 1.2 lors de la première phase d'occupation. Les ensembles décoratifs trouvés dans le *tepidarium-caldarium* L 2 ont apporté les résultats les plus significatifs. L'ajustement des dimensions et l'intégration des nouveaux motifs identifiés permettent de proposer une nouvelle lecture du système à réseau, un type courant dans la région. La datation proposée dans la seconde moitié du II^e siècle ou au début du III^e siècle est corroborée par les nombreuses attestations de ce décor à l'époque sévérienne. Ce dernier enrichit ainsi le corpus des systèmes à réseau en Gaule.

72 Gogräfe 1999, 65, Abb. 28, Kat.-Nr 86; Barbet 2021, 90.

73 Avenches : le décor provient d'un remblai du secteur entre le vestibule L 1 et l'espace L 3 de la Maison III de l'*insula* 10 Est d'Avenches (Fuchs 2003, 633-635). Voir aussi Fuchs 2003, 635; Fuchs 2015, 139-152. Bingen-Kempton : Gogräfe 1999, 65, abb. 28, Kat.-Nr 86; Barbet 2021, 90. Poitiers : La datation de Poitiers est incertaine (Allag/Vibert-Guigue 2001, 154). Voir aussi Allag/Vibert-Guigue 2001, 140, fig. 3-4 et 143-144, fig. 8.

74 Toutefois, les fleurons qui estampillent les disques ne sont pas fréquents (Dubois 2016b, 357).

75 Martigny : observation personnelle lors de l'étude en cours du décor de la salle N des thermes du téménos par Pictoria S. n. c.; La Roquebrussanne : Riffaud-Longuespé 1995, 94-95, fig. 1 et 3.

76 Dubois 2016a, 169.

77 Dubois 2016a, 170.

78 Dubois 2016a, 169.

79 Schaller/Fuchs 1996, 48.

80 Haldimann 1988, 39-40, fig. 32a.

81 De Haan 2010, 87.

Bibliographie

Allag/Vibert-Guigue 2001

Cl. Allag - Cl. Vibert-Guigue, «Peintures antiques à Poitiers. Décors à réseau et plumes de paon», *Aquitania* 18, 2001, 137-155.

Barbet 1981

A. Barbet, «Les bordures ajourées dans le IV^e style de Pompéi», *MEFRA* 93.2, 1981, 917-998.

Barbet 2021

A. Barbet, *Coupoles, voûtes et plafonds peints d'époque romaine, I^{er}-IV^e siècle apr. J.-C.*, Paris 2021.

de Bonstetten 1878

G. de Bonstetten, *Carte archéologique du canton de Fribourg. Époque romaine et anté-romaine*, Genève/Bâle/Lyon 1878.

Broillet-Ramjouié, à paraître

E. Broillet-Ramjouié, avec la collaboration de S. Garnerie-Peyrollaz, «Étude des peintures murales de l'insula 9», in: O. Paccolat et al., *L'insula 9 de Forum Claudii Vallensium (Martigny, Valais, Suisse)* (CAR 195; *Archaeologia Vallesiana* 23), Lausanne à paraître.

De Haan 2010

N. De Haan, *Römische Privatbäder. Entwicklung, Verbreitung, Struktur und sozialer Status*, Frankfurt 2010.

Drack 1986

W. Drack, *Römische Wandmalerei aus der Schweiz*, Feldmeilen 1986.

Dubois 2016a

Y. Dubois, *Ornementation et discours architectural de la villa romaine d'Orbe-Boscéaz. Vol. 1. L'apport des peintures murales* (CAR 163; *Urba* II/1), Lausanne 2016.

Dubois 2016b

Y. Dubois, *Ornementation et discours architectural de la villa romaine d'Orbe-Boscéaz. Vol. 2. Catalogue descriptif et analytique des peintures*

murales (CAR 164; *Urba* II/2), Lausanne 2016.

Dubois 2016c

Y. Dubois, *Ornementation et discours architectural de la villa romaine d'Orbe-Boscéaz. Vol. 3. Planches* (CAR 165, *Urba* II/3), Lausanne 2016.

Eristov 2015

H. Eristov, «L'architecture révélée par sa peau. L'apport des enduits muraux», in: P. Capus - A. Dardenay (éd.), *L'Empire de la couleur de Pompéi au sud des Gaules*, Catalogue d'exposition, Toulouse 2015, 104-113.

Fuchs 2003

M. E. Fuchs, *La Maison d'Amour et des Saisons. Construction et décor d'un quartier d'Avenches: l'insula 10 Est et la peinture murale d'époque sévérienne. Vol. I. Texte*, Thèse de doctorat (Université de Lausanne), [Lausanne 2003].

Fuchs, à paraître

M. E. Fuchs, *Vallon/Sur Dompierre (Suisse). Archéologie et histoire d'un établissement romain dans la Broye fribourgeoise* (AF), Fribourg à paraître.

Fuchs/Garnerie 2022

M. E. Fuchs - S. Garnerie, «Peinture marmoréenne pour salon à Vallon», in: J. Boislève - M. Carrive - Fl. Monier, *Peintures et stucs d'époque romaine. Études toichographologiques* (Pictor 11), Actes du 32^e colloque de l'AFPMA (Nîmes, 22-23 novembre 2019), Bordeaux 2022, 147-162.

Goggräfe 1999

R. Goggräfe, *Die Römischen Wand- und Deckenmalereien im nördlichen Obergermanien* (Archäologische Forschungen in der Pfalz 2), Neustadt an der Weinstrasse 1999.

Garnerie-Peyrollaz/Fuchs 2006

S. Garnerie-Peyrollaz - M. Fuchs, «Balade dans la pergola de Bösinggen», *CAF* 8, 2006, 196-215.

Haldimann 1988

M.-A. Haldimann, «Marly (Sarine)», *AF, ChA* 1985, 1988, 34-57.

Lemoigne/Serralongue 2020

L. Lemoigne - J. Serralongue, «Réseaux, imitation d'opus sectile, guirlandes et candélabres. Les décors de cinq salles d'un habitat antique à Anancy-le-Vieux (Haute-Savoie)», in: J. Boislève - Fl. Monier, *Peintures et stucs d'époque romaine. Études toichographologiques* (Pictor 8), Actes du 30^e colloque de l'AFPMA (Arles, 24-25 novembre 2017), Bordeaux 2020, 165-183.

Menoud et al. 1985

S. Menoud - J.-L. Boisaubert - M. Bouyer, «Marly-le-Grand (Sarine)», *AF, ChA* 1983, 1985, 54-60.

Meuwly 2021

M. Meuwly, *La pars urbana de la villa romaine de Marly/Les Râpettes: de la fouille à un système à réseau pour le balneum*, Master (Université de Lausanne), [Lausanne 2021].

Monnier 2002

J. Monnier, «L'habitat rural de l'Antiquité tardive et du Haut Moyen-Âge: quelques exemples en Suisse occidentale», in: R. Windler - M. Fuchs (éd.), *De l'Antiquité tardive au Haut Moyen-Âge (300-800): Kontinuität und Neubeginn* (Antiqua 35), Basel 2002, 39-48.

Monnier/Saby 2018

J. Monnier - Fr. Saby, «Marly-le-Grand FR, Les Râpettes», *AAS* 101, 2018, 210.

Peissard 1941

N. Peissard, *Carte archéologique du canton de Fribourg*, Fribourg 1941.

Riffaud-Longuespé 1995

Ph. Riffaud-Longuespé, «Un décor de plafond restitué à la Roquebrussanne», in: AA.VV., *Actes des séminaires de l'Association française de peintures murales antiques 1990-1991-1993 (Aix-en-Provence, Narbonne et Chartres)* (RAP, N° spécial 10), Amiens 1995, 93-97.

Saby 1996a

Fr. Saby, «Marly», *AF, ChA* 1995, 1996, 48-51.

Saby 1996b

Fr. Saby, «Marly/Les Râpettes», *ASSPA* 79, 1996, 257.

Saby 2017

Fr. Saby, *Marly/Les Râpettes. Rapport d'intervention 2017*, Rapport non publié (SAEF), [Fribourg 2018].

Saby 2019a

Fr. Saby, *Marly/Les Râpettes. Rapport d'intervention 2018*, Rapport non publié (SAEF), [Fribourg 2019].

Saby 2019b

Fr. Saby, «Marly-le-Grand FR, Les Râpettes», *AAS* 102, 2019, 189-190.

Schaller/Fuchs 1996

A. Schaller - M. Fuchs, «Une voûte peinte dans les thermes de Marly», in: M. Fuchs (coord.), *Fresques romaines: trouvailles fribourgeoises/Römische Fresken aus dem Kanton Freiburg*. Catalogue d'exposition du Musée d'art et d'histoire, Fribourg 1996, 47-49.

[Scyboz-]Auberson 1989

A.-Fr. [Scyboz-]Auberson, «Les monnaies romaines de Marly/Les Râpettes», *AF, ChA* 1986, 1989, 130-139.

Thorel 2011

M. Thorel, «Le rôle des imitations d'*opus sectile* dans la peinture murale gallo-romaine (deuxième moitié du I^{er} siècle-fin du III^e siècle p. C.)», in: A. Bouet (dir.), *Décor et architecture en Gaule entre l'antiquité et le Haut Moyen Âge (Aquitania, suppl. 20)*, Actes du colloque international (Université de Toulouse II-Le Mirail, 9-12 octobre 2008), Bordeaux 2011, 485-497.

Résumé / Zusammenfassung

Les fouilles de la *villa* romaine de Marly/Les Râpettes ont été menées entre 1983 et 1985, puis en 1995, 2017 et 2018. Le complexe comprenait, à son apogée, une aile résidentielle et des petits thermes. Ces derniers ont révélé plusieurs décors très fragmentaires, qui avaient déjà fait l'objet d'un examen préliminaire publié en 1996. Vingt-cinq ans plus tard, un projet d'étude dans le cadre d'un mémoire de master a permis un réexamen du programme décoratif de la *villa*. Cette étude a mis en évidence quatre décors principaux issus de plusieurs pièces et des éléments de bassin découverts à l'extérieur du bâtiment. Le premier décor, brûlé et imitant le marbre, a été découvert dans la couche d'incendie et de démolition générale du portique L 11 de l'habitation. Il est difficile à dater étant donné que ce type de décor est en vogue entre le I^{er} et le III^e siècle. Le deuxième est un décor à champs rouges et à champ blanc qui ornait probablement les parois au-dessus du petit bassin de l'*apodyterium-frigidarium* durant la première phase des thermes. Le troisième et le quatrième, les plus significatifs, proviennent de la démolition de l'hypocauste du *tepidarium-caldarium* L 2 des thermes privés de la *villa*. Le décor de paroi à fond blanc présente des motifs linéaires d'encadrement et des décors difficiles à interpréter. Au-dessus se développait un système à réseau à cercles sécants qui couvrait l'ensemble de la voûte. Ce même décor devait également orner soit le sommet de la paroi, soit la lunette de voûte, comme l'attestent des fragments planes. Le décor du *tepidarium-caldarium* L 2 est stylistiquement daté de l'époque sévérienne.

Die Ausgrabungen der römischen Villa in Marly/Les Râpettes fanden zwischen 1983 und 1985 sowie in den Jahren 1995, 2017 und 2018 statt. Der Gebäudekomplex umfasste in seiner Blütezeit einen Wohntrakt und eine kleine Thermenanlage. In letzterer wurden mehrere stark fragmentierte Wandmalereiensembles freigelegt, die bereits Gegenstand einer 1996 veröffentlichten ersten Untersuchung waren. 25 Jahre später ermöglichte ein Auswertungsprojekt im Rahmen einer Masterarbeit eine Neubeurteilung der dekorativen Ausgestaltung der Villa. Diese Untersuchung stellte vier zentrale Wanddekors heraus, die aus mehreren Räumen und dem ausserhalb des Gebäudes entdeckten Wasserbeckens stammen. Das erste, verbrannte und Marmor imitierende Dekor wurde in der Brand- und Abbruchschicht des Portikus L 11 des Wohnhauses entdeckt. Es ist nur schwer zu datieren, da diese Art von Wandschmuck zwischen dem ersten und dritten Jahrhundert in Mode war. Beim zweiten Dekor handelt es sich um ein Muster aus roten und weissen Feldern, das wahrscheinlich die Wände über dem kleinen Wasserbecken im *apodyterium-frigidarium* der ersten Nutzungsphase der Thermen schmückte. Das dritte und vierte Dekor, die bemerkenswertesten Wandmalereien des Komplexes, stammen aus dem Abbruch des Hypokaustums des *tepidarium-caldarium* L 2 in der privaten Thermenanlage der Villa. Der weissgrundige Wanddekor zeigt lineare Rahmenmuster und schwer zu deutende Motive. Darüber entfaltet sich ein netzartiges Muster aus sich schneidenden Kreisen, das das gesamte Gewölbe überspannte. Dasselbe Dekor dürfte auch den oberen Bereich der Wand oder aber die Lünette des Gewölbes geschmückt haben, wie flache Fragmente belegen. Das Dekor des *tepidarium-caldarium* L 2 wird stilistisch in die severische Zeit datiert.



La publication de cet article a été possible grâce au soutien financier de l'association archeofribourg/freiburg.

Die Veröffentlichung dieses Artikels wurde durch die finanzielle Unterstützung des Vereins archeofribourg/freiburg ermöglicht.

Abréviations

Abkürzungen

Périodiques et séries / Zeitschriften und Reihen

AAS (= JbAS)

Annuaire d'Archéologie Suisse (depuis 2006)

AF (= FA)

Archéologie Fribourgeoise

AF, ChA (= FA, AF)

Archéologie Fribourgeoise,
Chronique archéologique

AKBE

Archäologie im Kanton Bern (bis 2007)

arCHaeo Suisse

Zeitschrift von Archäologie Schweiz = Revue d'Archéologie Suisse = Rivista di Archeologia Svizzera (seit/depuis/dal 2023)

as.

archéologie suisse / archäologie schweiz / archeologia svizzera (bis/jusqu'en/fino al 2022)

ASSP (= JbSGU)

Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire (jusqu'en 1965)

ASSPA (= JbSGUF)

Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie (jusqu'en 2005)

BSPF

Bulletin de la Société Préhistorique Française

CAF (= FHA)

Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise

CAR

Cahiers d'archéologie romande

FA (= AF)

Freiburger Archäologie

FA, AF (= AF, ChA)

Freiburger Archäologie, Archäologischer Fundbericht

FHA (= CAF)

Freiburger Hefte für Archäologie

IAG

Sammlung der Interkantonalen Arbeitsgemeinschaft für Anthropologie

JbAS (= AAS)

Jahrbuch Archäologie Schweiz (seit 2006)

JbSGU (= ASSP)

Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte (bis 1965)

JbSGUF (= ASSPA)

Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (bis 2005)

MEFRA

Mélanges de l'École française de Rome, Antiquité

PBF

Prähistorische Bronzefunde

RAA (= ZAK)

Revue suisse d'art et d'archéologie

RAP

Revue archéologique de Picardie

ZAK (= RAA)

Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte

Laboratoires, musées et sociétés / Laboratorien, Museen und Gesellschaften

AAFR

Amt für Archäologie des Kantons Freiburg

AFPMA

Association Française pour la Peinture Murale Antique

APPA-CEPMR

Association Pro Pictura Antiqua - Centre d'Étude des Peintures murales romaines

ArScAn

Archéologies et Sciences de l'Antiquité

IAW

Institut für Archäologische Wissenschaften (Universität Bern)

IPNA

Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (Universität Basel)

SAEF

Service archéologique de l'État de Fribourg

UMR

Unités mixtes de recherche

Autres / Andere

ChronArc

Interface cartographique des Chroniques archéologiques de l'État de Fribourg (<http://geo.fr.ch/ChronArc/>). Kartografische Schnittstelle der Archäologischen Fundberichte des Kantons Freiburg (<http://geo.fr.ch/ChronArc/>).

Publications 2023

Publikationen

Monographie / Monografie

J. Bujard - A.-Fr. Auberson (avec la contribution de St. Doswald), *L'ancienne église Saint-Michel de Heitenried, une fondation d'époque romane en Singine (AF 30)*, Fribourg 2023.

Articles (ou contributions dans une monographie) / Artikel (oder Beiträge in Monografien)

R. Blumer, «Crise énergétique et patrimoine archéologique: un équilibre précaire», *arCHaeo Suisse* 4/2023, 12-13.

C. Fallet - A.-L. Tharin-Pradervand, «Les pratiques religieuses à Hauterive», *CAF* 25, 2023, 34-35.

L. Flückiger - Fl. Lager, «La tête dans les tesselles», *CAF* 25, 2023, 26-27.

S. Garnerie - M. Meuwly, «Regard sur les fresques de la villa de Grenilles», *CAF* 25, 2023, 24-25.

L. Kramer, «2007-2022: 15 ans d'archéologie subaquatique dans le canton de Fribourg», *Palafittes news* 23, 2023, 108-113.

L. Kramer - B. Bär, «(B)eile mit Weile: neues Licht auf alte Funde», *FHA* 25, 2023, 20-21.

L. Kramer - B. Bär, «Ein neuentdeckter Einbaum am Fusse des Mont Vully», *arCHaeo Suisse* 4/2023, 41.

L. Kramer - W. Margot, «Auf dem Weg ins Unbekannte...», *FHA* 25, 2023, 18-19.

L. Kramer - M. Mauvilly (avec une contribution de V. Serneels), «Une découverte néolithique exceptionnelle dans les Préalpes fribourgeoises», *CAF* 25, 2023, 40-57.

M. Liboutet, «Comme un rêve de pierres au château d'Arconciel», *CAF* 25, 2023, 36-37.

M. Mauvilly - F. Langenegger - L. Kramer, «Um 3420 vor Christus am Murtensee. Ein jungsteinzeitliches Dorf auf der Panschau», *Freiburger Volkskalender* 2024, 2023, 31-35.

J. Monnier, «Grenilles: une villa romaine pleine de surprises», *arCHaeo Suisse* 1/2023, 40.

J. Monnier (avec la collaboration d'O. Presset et L. Rubeli), «Villaz-Saint-Pierre et les richesses de son sous-sol», *CAF* 25, 2023, 28-29.

J. Monnier - O. Presset - L. Rubeli, «Le palace de Grenilles», *CAF* 25, 2023, 22-23.

J. Monnier - O. Presset - L. Rubeli (avec la collaboration de C. Fallet), «De l'avantage de tomber sur un os: le cimetière romain de Dompierre», *CAF* 25, 2023, 30-31.

R. Pilloud - C. Fallet, «Aux origines du village de Corminboeuf», *CAF* 25, 2023, 32-33.

Annonces de découvertes / Fundanzeigen

Chronique archéologique / Fundbericht 2022 AAS 106, 2023, 175-302 *passim*.

Les chroniques archéologiques fribourgeoises sont régulièrement publiées sur la plateforme en ligne ChronArc (<https://geo.fr.ch/ChronArc>).

Die archäologischen Fundberichte des Kantons Freiburg werden regelmässig auf der Online-Plattform ChronArc veröffentlicht (<https://geo.fr.ch/ChronArc>).

Vient de paraître

Ch. Martin Pruvot (avec la collaboration de M.-Fr. Meylan Krause et É. Rossier, et des contributions de Cl. Agustoni, A.-Fr. Auberson, D. Bugnon, M. Demierre, A. Duvauchelle, D. König, M. Lhemon, J. Monnier, †Cl. Olive, S. Perret, A. Schenk et V. Serneels)

Des forgerons en Gruyère. L'agglomération rurale de Marsens-Riaz (FR, Suisse) du I^{er} au IV^e siècle AF 28 (publication en ligne), Fribourg 2024

[<https://fri-memoria.bcu-fribourg.ch/texte-integral-168>]



Ce 28^e volume de la série *Archéologie Fribourgeoise* est consacré aux résultats des recherches archéologiques menées à partir du début des années 1980 en Gruyère, dans le cadre de la construction de l'autoroute A12. Il se focalise sur les fouilles réalisées entre 1983 et 1986 à Marsens/En Barras, sans toutefois faire l'impasse sur les sondages de 1981 en ces lieux, ou sur les investigations des années 1970 autour du temple de Riaz/Tronche-Bélon FR, sur la parcelle adjacente au sud. Les différentes investigations effectuées tant à Marsens qu'à Riaz ont en effet démontré qu'à l'époque romaine, ces deux sites découverts au milieu du XIX^e siècle par l'abbé Jean Gremaud faisaient partie d'une seule et même agglomération, d'une surface aujourd'hui estimée à 4 ha au minimum. Le temple en marquait probablement la limite sud, tandis qu'un édifice thermal se trouvait tout au nord.

Vraisemblablement construite durant la première moitié du I^{er} siècle de notre ère, la route qui traversait la plaine de Marsens et le site d'En Barras du nord au sud jouait un rôle de première importance dans la région; elle permettait d'accéder à *fanum* de Tronche-Bélon ainsi qu'aux domaines fonciers tout proches, ceux de Vuippens/La Palaz FR et Riaz/L'Etrey FR par exemple. À l'échelle extrarégionale, elle s'intégrait dans un réseau de voies qui rejoignaient *Uromagus*-Oron VD, puis *Aventicum*-Avenches VD et le *limes* germano-rhétique au nord, *Viviscus*-Vevey VD et l'Arc lémanique ou le Valais au sud.

L'analyse minutieuse de la documentation de terrain a permis d'identifier deux phases d'occupation successives à Marsens/En Barras: l'état 1, daté entre le milieu du I^{er} et le début du II^e siècle de notre ère (50 à 100/120 apr. J.-C.), puis l'état 2, qui s'est achevé par l'abandon du site à la fin du III^e (vers 280 apr. J.-C.), voire au début du IV^e siècle (aux environs de 320 apr. J.-C.).

Lors de sa grande phase de développement à partir du milieu du I^{er} siècle de notre ère (état 1), le site comptait cinq ateliers de forge en terre et bois recouverts de bardeaux, implantés en amont de la route. Un sixième bâtiment, différent par son agencement, son orientation et sa fonction, prenait place au sud, dans le prolongement des forges.

Les artisans métallurgistes ont abandonné, piégés dans une dépression utilisée comme dépotioir en contrebas de leurs ateliers ainsi que dans les fossés bordant la voie, des centaines de kilos de déchets de production (scories, chutes, etc.), qui indiquent qu'ils produisaient essentiellement des objets en fer; quelques fragments de moules et de creusets ainsi que divers déchets sous forme de gouttes et de nodules témoignent de la fonte du bronze (réparation de vaisselle?), tandis que de rares chutes de tôle de plomb et un fragment d'or portant des traces de découpe attestent la mise en œuvre de ces métaux pour la réalisation de travaux ponctuels. Les forgerons fabriquaient des objets simples et peu diversifiés, alimentant probablement la région (et peut-être le temple de Tronche-Bélon) en ferrures et en clous; ils effectuaient diverses réparations et entretenaient l'équipement agricole ainsi que les outils nécessaires au bon fonctionnement des activités de la communauté.

Les ateliers n'abritaient pas d'espace destiné à l'habitat. Un lieu de vie pour les forgerons et leur famille, voire des *hospitalia* destinés à l'accueil des pèlerins de passage et/ou des marchands, se trouvait certainement sur le site, peut-être au sud, dans le bâtiment orienté différemment, ou à l'est, dans les zones non fouillées.

L'économie reposait essentiellement sur les tâches à la forge, l'élevage et les travaux agricoles ne visant qu'à subvenir aux besoins des habitants de l'agglomération.

À partir de 100/120 après J.-C. (état 2), les ateliers de forge ont été remplacés par des bâtiments de grandeur variable, toujours en terre et bois et recouverts de bardeaux. Espacés les uns des autres et implantés avec leur long côté parallèlement à la route, ils font état d'un urbanisme très inhabituel pour le monde romain: dans les agglomérations secondaires de plus grandes dimensions, les *vici* par exemple, l'essentiel du tissu urbain se composait de maisons allongées placées côte à côte, avec le petit côté donnant sur la route; le plan et l'orientation des édifices de Marsens témoignent vraisemblablement de la persistance de traditions locales. Au nord du site, des thermes maçonnés aux murs percés de fenêtres vitrées et à la toiture de tuiles, légèrement désaxés par rapport

aux autres bâtiments, ont été élevés quelque peu en retrait de la voie. Bien que de taille modeste, ils comptaient plusieurs espaces en enfilade: un *apodyterium* (vestiaire et salle d'échauffement), un *tepidarium* (salle tempérée dans laquelle on se lavait et s'huilait le corps), un *caldarium* (salle chaude munie d'un bassin d'eau chaude, le *solium*) et un *frigidarium* (salle fraîche) avec bassin d'eau froide.

La présence de foyers domestiques à l'intérieur des bâtiments suggère que la pièce principale était occupée par un espace à vivre; le petit local d'angle qui la bordait pourrait avoir servi de couloir menant à un escalier ou à une échelle permettant de rejoindre des chambres à coucher à l'étage, de lieu de stockage, ou encore d'endroit réservé à des tâches artisanales.

Les activités qui faisaient alors vivre et prospérer la communauté ont laissé très peu de traces: quelques objets liés au travail du textile, du bois ou du cuir, que l'on pratiquait certainement dans un cadre domestique. La découverte de vestiges particuliers dans l'un des bâtiments (balance, monnaies groupées, stylet, tablette à écrire, etc.) laisse penser qu'il s'y déroulait des tâches d'ordre commercial ou administratif. Il est donc probable que les activités rémunératrices découlaient de l'emplacement du site, en bordure de l'unique voie permettant de traverser la Gruyère. Sans être un relais routier, l'agglomération s'est développée comme un lieu de transit, de drainage et d'échange de marchandises, à l'échelle de la région.

À l'état 1 comme à l'état 2, rien n'évoque les confortables installations représentatives de la riche société gallo-romaine. Nous nous trouvons donc face à une population rurale au niveau social modeste, attachée aux traditions gauloises de ses ancêtres mais tout de même bien intégrée au monde romain: l'édifice balnéaire, équipé des aménagements de base mais dépourvu de décors ostentatoires, renforce cette appréciation générale. En outre, les déchets alimentaires montrent qu'aucun animal issu de la chasse ne semble avoir été consommé dans l'agglomération. La présence de certains artefacts rares ou remarquables, tels un pommeau d'épée de type Rheingönheim, un stylet richement orné ou encore plusieurs fibules de belle facture, fait donc figure d'exception dans ce contexte plutôt modeste! Avec les nombreuses céramiques d'importation, parfois assez prestigieuses, ces objets ne reflètent définitivement pas un site de forte consommation, mais bien la position favorable de l'agglomération, à un point de passage obligé.

Neuerscheinung

Ch. Martin Pruvot (unter Mitarbeit von M.-Fr. Meylan Krause und É. Rossier, sowie Beiträgen von Cl. Agustoni, A.-Fr. Auberson, D. Bugnon, M. Demierre, A. Duvauchelle, D. König, M. Lhemon, J. Monnier, †Cl. Olive, S. Perret, A. Schenk und V. Serneels)

Des forgerons en Gruyère. L'agglomération rurale de Marsens-Riaz (FR, Suisse) du I^{er} au IV^e siècle AF 28 (Online-Publikation), Freiburg 2024

[<https://fri-memoria.bcu-fribourg.ch/texte-integral-168>]



Dieser 28. Band der Reihe *Freiburger Archäologie* widmet sich den Ergebnissen der archäologischen Untersuchungen, die ab Anfang der 1980er-Jahre im Rahmen des Baus der Autobahn A12 im Greyerzerland erfolgten. Er befasst sich insbesondere mit den Ausgrabungen, die zwischen 1983 und 1986 in Marsens/En Barras stattfanden, lässt aber auch die Sondierungen von 1981 an diesem Fundort oder die Untersuchungen der 1970er-Jahre im Umfeld des Tempels von Riaz/Tronche-Bélon FR auf der südlich angrenzenden Parzelle nicht aus. Die sowohl in Marsens als auch in Riaz durchgeführten Untersuchungen haben nämlich gezeigt, dass diese beiden Mitte des 19. Jahrhunderts von Abbé Jean Gremaud entdeckten Fundplätze in römischer Zeit zu einer einzigen Siedlung gehörten, deren Fläche heute auf mindestens 4 ha geschätzt wird. Der Tempel markierte wahrscheinlich die südliche Grenze, während sich ganz im Norden ein Thermengebäude befand.

Die vermutlich in der 1. Hälfte des 1. Jh. n. Chr. erbaute Strasse, die die Ebene von Marsens und die Fundstelle En Barras von Norden nach Süden durchquerte, spielte in der Region eine wichtige Rolle. Sie ermöglichte den Zugang zum *fanum* von Tronche-Bélon sowie zu den nahe gelegenen Gutshöfen, wie z. B. Vuippens/La Palaz FR und Riaz/L'Étrety FR. Auf überregionaler Ebene war sie Teil eines Netzes von Strassen, die *Uromagus*-Oron VD, dann *Aventicum*-Avenches VD und schliesslich den Obergermanisch-Raetischen Limes im Norden, *Viviscus*-Vevey VD und den Genferseebogen oder das Wallis im Süden erreichten.

Die eingehende Analyse der Felddokumentation ermöglichte es, in Marsens/En Barras zwei aufeinanderfolgende Siedlungsphasen zu fassen: eine erste Phase, die sich zeitlich zwischen der Mitte des 1. und dem beginnenden 2. Jahrhundert erstreckte (50-100/120 n. Chr.), sowie eine zweite Phase, die mit der Auflassung der Siedlung im ausgehenden 3. (um 280 n. Chr.) oder frühen 4. Jahrhundert (um 320 n. Chr.) endete.

In der Blütezeit ab Mitte des 1. Jh. n. Chr. (Phase 1) bestand die Ansiedlung aus fünf in Holz-Erde-Bauweise errichteten Schmiedewerkstätten mit Schindeldach, die sich oberhalb der Strasse erstreckten. Ein sechstes Gebäude, das sich in Anordnung, Ausrichtung und Funktion unterschied, befand sich im Süden, in der Verlängerung der Schmieden.

Die Metallhandwerker hinterliessen Hunderte von Kilogramm Produktionsabfälle (Schlacken, Reststücke usw.) in einer als Abfallhalde genutzten Geländevertiefung unterhalb ihrer Werkstätten und in den Gräben entlang der Strasse. Diese Abfälle lassen darauf schliessen, dass hauptsächlich Gegenstände aus Eisen hergestellt wurden. Einige Fragmente von Gussformen und Schmelztiegeln sowie verschiedene Abfälle in Form von Tropfen und Klümpchen zeugen von Bronzeguss (Reparaturen von Geschirr?), während seltene Reststücke von Bleiblechen und ein Goldfragment mit Schnittspuren belegen, dass auch diese Metalle für gelegentliche Arbeiten verwendet wurden. Die Schmiede stellten einfache und wenig variantenreiche Gegenstände her. Sie versorgten wahrscheinlich die Region (und möglicherweise den Tempel von Tronche-Bélon) mit Beschlägen und Nägeln, führten verschiedene Reparaturarbeiten durch und warteten die landwirtschaftliche Gerätschaft und die Werkzeuge, welche für die Tätigkeiten der Gemeinschaft notwendig waren.

Die Werkstätten beherbergten keine für Wohnzwecke bestimmten Räumlichkeiten. Ein Wohnbereich für die Handwerker und ihre Familien oder sogar *hospitalia* für durchreisende Pilger und/oder Händler befanden sich mit Sicherheit auf dem Gelände, vielleicht in dem Gebäude mit abweichender Ausrichtung im Süden oder in den nicht ausgegrabenen Arealen im Osten.

Die wirtschaftliche Grundlage bildete vor allem die Arbeit in der Schmiede. Viehzucht und landwirtschaftliche Arbeiten dienten lediglich der Selbstversorgung.

Ab 100/120 n. Chr. (Phase 2) wurden die Schmiedewerkstätten durch Gebäude unterschiedlicher Grösse ersetzt, die immer in Erde-Holz-Bauweise errichtet und mit Schindeln gedeckt waren. In grösseren Sekundärsiedlungen wie den *vici* bestand das Siedlungsgefüge im Wesentlichen aus langgestreckten, nebeneinander liegenden Häusern, die mit der Schmalseite zur Strasse hin ausgerichtet waren. Die auseinanderliegenden und mit der

Langseite zur Strasse hin ausgerichteten Häuser in Marsens zeugen von einem für die römische Welt sehr ungewöhnlichen Siedlungsplan. Der Grundriss und die Ausrichtung der Gebäude spiegeln wahrscheinlich das Fortbestehen lokaler Traditionen wider. Im Norden des Geländes wurde die Thermenanlage, ein Steinbau mit Glasfenstern und Ziegeldach, leicht versetzt zu den anderen Gebäuden und etwas abseits der Strasse errichtet. Obwohl sie nicht sehr gross war, bestand sie aus mehreren aneinandergereihten Räumen: einem *apodyterium* (Umkleide- und Aufwärmraum), einem *tepidarium* (lauwarmer Raum, in dem der Körper gewaschen und geölt wurde), einem *caldarium* (warmer Raum mit einem Warmwasserbecken, dem *solium*) und einem *frigidarium* (Abkühlraum) mit einem Kaltwasserbecken.

Herdstellen im Innern der Gebäude lassen darauf schliessen, dass der Hauptraum als Wohnbereich genutzt wurde. Ein angrenzender kleiner Eckraum diente vielleicht als Korridor, der über eine Treppe oder eine Leiter zu den Schlafzimmern im Obergeschoss führte, als Lagerraum oder als Werkstatt.

Die Tätigkeiten, die damals das Leben und den Wohlstand der Gemeinschaft bestimmten, haben nur wenige Spuren hinterlassen: nur wenige Geräte aus der Textil-, Holz- und Lederverarbeitung, die wahrscheinlich als Hauswerk ausgeübt wurden. Einige besondere Funde (Waagschalen, Münzen, Griffel, Schreibtisch usw.) in einem der Gebäude lassen vermuten, dass dort kommerzielle oder administrative Aufgaben erledigt wurden. Es ist wahrscheinlich, dass die einträglichen Tätigkeiten von der vorteilhaften Lage des Ortes an der einzigen Strasse durch das Greizerland herrührten. Obwohl es keine Relais-Station war, entwickelte sich die Siedlung auf regionaler Ebene zu einer Transitstätte von Waren.

Sowohl in Phase 1 als auch in Phase 2 erinnert nichts an den komfortablen Lebensstil der reichen gallorömischen Gesellschaft. Wir haben es also mit einer ländlichen Bevölkerung von niedrigem gesellschaftlichem Stand zu tun, die an den gallischen Traditionen ihrer Vorfahren festhielt, aber dennoch gut in die römische Welt integriert war: Das Badehaus, das zwar mit grundlegenden Annehmlichkeiten ausgestattet war, aber keine auffällige Ausschmückung besass, unterstreicht diese allgemeine Einschätzung. Darüber hinaus zeigen die Speiseabfälle, dass in der Siedlung offenbar keine Tiere aus der Jagd verzehrt wurden. Einige seltene oder bemerkenswerte Artefakte, wie ein Schwertknauf vom Typ Rheingönheim, ein reich verzierter Griffel oder mehrere hochwertige Fibeln, stellen in diesem eher bescheidenen Kontext eine Ausnahme dar!

Zusammen mit der zahlreichen, teilweise recht prestigeträchtigen Importkeramik spiegeln diese Gegenstände definitiv keinen Ort mit hohem Konsum wider, sondern die günstige Lage der Siedlung an einem wichtigen Verkehrsknotenpunkt.

Adresses des auteur-e-s / Adressen der Autoren/innen

Auteur-e-s invité-e-s
Eingeladene Autoren/innen

Alyssa Angéloz
Rue des Épouses 8
CH-1700 Fribourg
alyssa.angeloz@hotmail.com

Adrian Scherrer
Gottfried-Reimann-Strasse 21
CH-2504 Biel
adrian-scherrer@outlook.com

Léonard Gournay
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
ED112, Laboratoire ArScAn, UMR 7041
Institut d'art et d'archéologie
(Centre Michelet)
3 rue Michelet
F-75006 Paris
leonard.gournay@gmail.com

Viera Trancik Petitpierre
Universität Basel
IPNA – Sammlung IAG
Wuhrmattstrasse 13
CH-4103 Bottmingen
viera.trancik@unibas.ch

Service archéologique de l'État de Fribourg /
Amt für Archäologie des Kantons Freiburg
Planche-Supérieure 13 / Obere Matte 13
1700 Fribourg / 1700 Freiburg

Barbara Bär
barbara.baer@fr.ch

Candice Niot
candice.niot@fr.ch

Joaquim Furrer
joaquim.furrer@fr.ch

Romain Pilloud
romain.pilloud@fr.ch

Christian Kündig
christian.kundig@fr.ch

Olivier Presset
olivier.presset@fr.ch

Melinda Meuwly
melinda.meuwly@fr.ch

Louise Rubeli
louise.rubeli@fr.ch

Jacques Monnier
jacques.monnier@fr.ch

Aude-Line Tharin-Pradervand
aude-line.pradervand@fr.ch

Crédit des illustrations / Bildnachweis

Barbara Bär: 61, Abb. 1; 80-85 – **Luc Dafflon:** 27; 68; 72; 73, Abb. 19; 74, Abb. 21; 75, Abb. 23; 117, fig. 10 – **Camille Fallet:** 16; 28, en-tête; 29, fig. 2; 30-31 – **Laura Flückiger:** 10, fig. haut – **Raymond Gapany:** 29, fig. 3 – **David Glauser:** 22, fig. en-tête; 119, fig. 14; 120, fig. 16; 121, fig. 17 – **Léonard Gournay (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne):** 21, fig. 3 – **Pascal Grand:** 35, Abb. 4; 42, Abb. 16; 43, Abb. 17; 53; 64-67; 88, Abb. 31; 90; 93, Abb. 36; 96 – **Nadine Jacquet:** 6-7; 9, fig. bas; 14-15; 19, fig. 2; 21, fig. 2; 22, fig. en-tête; 32; 39, Abb. 9; 43, Abb. 17; 44; 69, Abb. 11; 70, Abb. 12; 71, Abb. 14; 73, Abb. 17; 74, Abb. 20; 117, fig. 12 – **Léonard Kramer:** 18, en-tête; 20, fig. 1; 33; 47, Abb. 21b; 49, Abb. 23b; 56 – **Wendy Margot:** 18, fig. 1 – **Michel Mauvilly:** 61, Abb. 1 – **Elhadji Mboup:** 66-67 – **Serge Menoud:** 10, fig. bas; 93, Abb. 35 – **Melinda Meuwly:** 117, fig. 11-12; 118, fig. 13; 119; 120, fig. 16 – **Jacques Monnier:** 64-65 – **Candice Niot:** 11, fig. haut; 26 – **Romain Pilloud:** 8, fig. haut – **SAEF/AAFR:** 11, fig. bas; 13, fig. bas; 22-23, fig. 1-2; 24-25; 34; 60; 61, Abb. 2; 62-63; 70, Abb. 13; 71, Abb. 15; 73, Abb. 18; 75, Abb. 22; 76; 110, en-tête; 113-114; 122 – **Adrian Scherrer (Biel):** 35, Abb. 5; 37-38; 39, Abb. 8; 40, Abb. 10-14; 44-45; 46-47, Abb. 21a und 22; 48-49, Abb. 23a; 50; 52; 55 – **Aude-Line Tharin-Pradervand:** 8, fig. bas; 28, fig. 1 – **Noé Terrapon:** 69, Abb. 10 – **Rocco Tettamanti:** 12, fig. bas; 17 – **Viera Trancik Petitpierre (Universität Basel):** 78-79; 101-108 – **Henri Vigneau:** 64-65 – **Mehmet Yolal:** 13, fig. haut – **Claude Zaugg:** 20, en-tête; 115-116; 117, fig. 10 et 12; 118, fig. 13; 119, encadré.

Source des cartes et des images aériennes / Kartenauszüge und Luftbilder:

© swisstopo (20, fig. 1; 33; 47, Abb. 21b; 49, Abb. 23b; 61, Abb. 1)

Sauf mention en légende ou dans le crédit des illustrations, les images sont conservées au SAEF.

Ohne anderweitige Erwähnung in den Legenden oder im Bildnachweis werden die Bilder im AAFR aufbewahrt.

