

Zeitschrift von Archäologie Schweiz
Revue d'Archéologie Suisse
Rivista di Archeologia Svizzera

arcHaeo Suisse

ENERGIE
ÉNERGIE
ENERGIA

04/2023



9 772813 569005

EDITORIAL / ÉDITORIAL / EDITORIALE



Es ist ein gern beschworenes Bild unseres Winters, an einem dunklen Abend bei einer warmen Tasse Tee auf dem Sofa zu lesen. Diese Annehmlichkeiten verdanken wir einer konstanten Energieversorgung, die für uns eine zivilisatorische Selbstverständlichkeit ist – oder war?

In der Dezemberausgabe zum Thema Energie richtet arCHaeo den Blick zurück in der Zeit. Denn die Archäologie besitzt auch hier das Potential für unerwartete und spannende neue Einsichten im Rahmen des aktuellen Diskurses.

Seit Anbeginn unternahmen Menschen erhebliche Anstrengungen, um aus den unterschiedlichsten Ressourcen ihrer natürlichen Umgebung einen Mehrwert zu erschaffen. Eine Nutzung der so gewonnenen Energie sicherte das nackte Überleben oder versprach eine verbesserte Lebensqualität.

Unser steter Hunger nach mehr hat jedoch im 21. Jahrhundert zu einer globalen Krise geführt. Angesichts von Klimawandel und Ressourcenknappheit gehören nachhaltige Energiegewinnung und -nutzung zu den grössten Herausforderungen der Gegenwart. Auch Archäologie Schweiz setzt sich mit Nachdruck dafür ein, dass diese Energiewende gelingt und der Schutz und der Erhalt unseres Kulturerbes als deren integraler Bestandteil aufgefasst werden.

Die Beiträge in diesem Heft zeugen auf vielfältige Weise von der erstaunlichen Innovationskraft des Menschen, die immer auch gesellschaftlichen Wandel auslöste. Tragen wir dazu bei, dass dies im besten Sinne auch für unsere Zukunft gilt!

Ellen Thiermann, Zentralsekretärin von Archäologie Schweiz

C'est une image que l'on évoque volontiers à l'approche de l'hiver: un moment de lecture sur le canapé, à la nuit tombante, avec une tasse de thé bien chaude. Ce confort est possible grâce à un approvisionnement constant en énergie, qui est une évidence de notre civilisation – ou peut-être était?

Dans son numéro de décembre consacré à l'énergie, arCHaeo vous propose de regarder un peu en arrière. L'archéologie offre en effet des perspectives inattendues et passionnantes, susceptibles d'alimenter les débats actuels sur l'approvisionnement énergétique. Depuis le début, les humains ont déployé des efforts considérables pour tirer le meilleur parti des différentes ressources disponibles dans leur environnement naturel. L'utilisation de l'énergie ainsi obtenue assurait la survie du groupe, avant de promettre une meilleure qualité de vie.

Notre soif constante d'amélioration a toutefois conduit à une crise mondiale en ce début de 21^e siècle. Face au changement climatique et à la raréfaction des ressources, la production et l'utilisation durables de l'énergie font partie des plus grands défis actuels. Archéologie Suisse s'engage elle aussi avec force pour que ce tournant énergétique devienne une réalité, et pour que la protection et la conservation de notre patrimoine culturel fasse partie intégrante de cette évolution.

Les articles de ce numéro témoignent de diverses manières de l'étonnante force d'innovation de l'être humain, force qui entraîne avec elle des changements sociaux. Contribuons à ce qu'il en aille de même à l'avenir, de la meilleure manière possible!

Ellen Thiermann
Secrétaire générale d'Archéologie Suisse

È un'immagine che ci piace evocare quando si avvicina l'inverno: leggere sul divano al tramonto con una tazza di tè caldo. Questo piacere è reso possibile da una fornitura costante di energia, un fatto dato per scontato nella nostra civiltà – o forse lo era?

Nel numero di dicembre dedicato all'energia, arCHaeo vi invita a fare un salto indietro nel tempo. L'archeologia offre alcuni spunti inaspettati e affascinanti per i dibattiti attuali.

Da sempre, gli esseri umani hanno compiuto notevoli sforzi per sfruttare al meglio le varie risorse disponibili nel loro ambiente naturale. L'utilizzo dell'energia così ottenuta garantiva la sopravvivenza del gruppo, oppure una migliore qualità della vita.

La nostra costante sete di miglioramento, tuttavia, ha portato a una crisi globale all'inizio del XXI secolo. Di fronte al cambiamento climatico e alla diminuzione delle risorse, la produzione e l'uso sostenibile dell'energia sono una delle sfide più grandi di oggi. Anche Archeologia Svizzera è impegnata a trasformare questa svolta energetica in realtà e a garantire che la protezione e la conservazione del nostro patrimonio culturale siano parte integrante di questa evoluzione.

Gli articoli di questo numero testimoniano in vari modi il sorprendente potere dell'innovazione umana, che porta sempre al cambiamento sociale. Contribuiamo a far sì che questo avvenga per nostro futuro, nel miglior modo possibile!

Ellen Thiermann
Segretaria generale di Archeologia Svizzera



7 Entdeckt ENERGIE

12 **Energiekrise und archäologisches Erbe: ein prekäres Gleichgewicht**

Kann der Schutz unseres Kulturerbes in der gegenwärtigen Situation einen Platz finden?

14 **«Auch Wissen ist eine Form des Energiebedarfs»**

Ein Gespräch mit der Experimentalarchäologin Nadja Melko

18 **Effiziente Nutzung der Wasserkraft**

Wasser als Energieträger: die Mühle von Cham-Hagendorn (ZG)

22 **Der Theodulpass: Ein Alpenübergang für Mensch und Maultier**

Bis Mitte des 20. Jahrhunderts war die Muskelkraft von Tieren für den Warentransport unerlässlich

Découvrir ÉNERGIE

Crise énergétique et patrimoine archéologique: un équilibre précaire

La sauvegarde des biens culturels peut-elle trouver une place dans le contexte actuel?

«La connaissance est aussi une forme d'énergie»

Entretien avec Nadja Melko, spécialiste en archéologie expérimentale

Une utilisation efficiente de l'énergie hydraulique

L'eau, source d'énergie: le moulin de Cham-Hagendorn (ZG)

Le col du Théodule, emprunté par les hommes et les mulets

Jusqu'au milieu du 20^e siècle, l'énergie animale était indispensable au transport des marchandises.

Scoprire ENERGIA

Crisi energetica e patrimonio archeologico: un equilibrio precario

La salvaguardia dei beni culturali può trovare spazio nel nostro contesto storico?

«Anche la conoscenza è una forma di energia»

Ne parliamo con Nadja Melko specialista di archeologia sperimentale

Un utilizzo efficiente dell'energia idrica

L'acqua come fonte di energia: il mulino di Cham-Hagendorn (ZG)

Il colle del Teodulo: un passo alpino utilizzato da uomini e muli

Fino alla metà del XX sec., l'energia animale era indispensabile per il trasporto delle merci.



26 Erleben

Explorer

Esplorare

28 Einblick
Ein Ort der Erinnerung an die
Ursprünge von *Lousonna*

Éclairage
Un lieu de mémoire aux origines
de *Lousonna*

Approfondimento
Un luogo della memoria alle
origini di *Lousonna*

35 Im Gespräch
Schwarzes Gold aus dem Napf

Converser
L'or noir du Napf

In dialogo
Oro nero dalla regione del Napf

38 arCHaeo aktuell

arCHaeo actuel

arCHaeo novità

43 Fundstück
Ein jungsteinzeitliches Beil auf
dem Seegrund

Trouvaille
Une hache néolithique
au fond du lac

La scoperta
Un'ascia neolitica sul fondo del
lago

44 Schaufenster
News von Archäologie Schweiz
Ausstellungen
Veranstaltungen

À l'affiche
Nouvelles d'Archéologie Suisse
Expositions
Manifestations

In vetrina
News da Archeologia Svizzera
Esposizioni
Manifestazioni

51 Impressum

Impressum

Impressum





Entdeckt

ENERGIE

Découvrir

ÉNERGIE

Scoprire

ENERGIA

Kohlplatz im Drachslis in Romoos (LU), 31. Juli 2015: Der Meiler des Köhlers Markus Wicki am späten Abend: Der Verkohlungsprozess im Innern ist abgeschlossen.

Charbonnière de Drachslis à Romoos (LU), le 31 juillet 2015. Le charbonnier Markus Wicki au travail en fin de soirée: le bois à l'intérieur de la meule s'est transformé en charbon.

Carbonaia di Drachslis a Romoos (LU), il 31 luglio 2015: il carbonaio Markus Wicki al lavoro a sera tarda: il legno all'interno della catasta si è trasformato in carbone.



Kohlplatz Hofmatt in Romoos, 2. November 2012: Willi Rööslü hilft beim Aufbringen der sogenannten «Löschi». Dieser luftdichte Mantel aus feinen, angefeuchteten Kohleabfällen wird auf einer Schicht aus Tannenzweigen aufgetragen. Dadurch wird der Lufteinlass auf ein Minimum reduziert und das Holz im Innern verbrennt nicht, sondern verkohlt (Pyrolyse).

Charbonnière de Hofmatt à Romoos, le 2 novembre 2012: Willi Rööslü aide à mettre en place le «Löschi», une couche de déchets de charbon humides disposée sur les branches de sapin de manière à réduire l'apport d'air au minimum et à favoriser la transformation du bois en charbon (pyrolyse).

Carbonaia di Hofmatt a Romoos, il 2 novembre 2012: Willi Rööslü aiuta a sistemare il «Löschi», un mantello di scarti di carbone umidi posato su rami di abeti, al fine di ridurre al minimo l'apporto d'aria e favorire la trasformazione del legno in carbone (pirolisi).



Kohlplatz im Drachslis in Romoos, 20. Juli 2015: Markus Wicki beim Anzünden eines Kohlemeilers.

Charbonnière de Drachslis à Romoos, le 20 juillet 2015: Markus Wicki démarre la combustion d'une meule.

Carbonaia di Drachslis a Romoos, il 20 luglio 2015: Markus Wicki avvia la combustione di una catasta.



Kohlplatz im Drachslis in Romoos, 31. Juli 2015: Markus Wicki verdichtet am späten Abend mit Hilfe einer Schaufel die «Löschi», damit zwischen dem Mantel des zusammensackenden Meilers und dem verkohlten Holz keine Hohlräume entstehen.

Charbonnière de Drachslis à Romoos, le 31 juillet 2015: en fin de soirée, Markus Wicki comprime le «Löschi» à l'aide d'une pelle, afin d'éviter la formation de vides entre l'enveloppe de la meule, qui s'affaisse, et le bois carbonisé.

Carbonaia di Drachslis a Romoos, il 31 luglio 2015: a tarda sera, Markus Wicki comprime il «Löschi» con una pala per evitare la formazione di vuoti tra l'involucro della catasta, che si affloscia, e il legno carbonizzato.

Wil (AG), 18. September 2014: Die einzige Köhlerin der Schweiz, Doris Wicki aus dem Entlebuch, und eine Helferin beim Brennen eines Meilers.

Wil (AG), le 18 septembre 2014: la seule femme à pratiquer la production de charbon de bois de manière professionnelle en Suisse, Doris Wicki, et une aide lors de la cuisson d'une meule.

Wil (AG), il 18 settembre 2014: Doris Wicki, l'unica donna a praticare la produzione di carbone di legna in modo professionale in Svizzera, e la sua aiutante durante la combustione di una catasta.

Der Luzerner Fotograf, Kunst- und Kulturschaffende **Simon Meyer** war selbst einige Jahre in der Archäologie tätig, bevor er sich der Fotografie zuwandte. Die Dokumentation des Handwerks bildet einen der Themenschwerpunkte seines fotografischen Schaffens. Von 2010 bis 2018 begleitete er mit seiner Kamera Köhler aus dem luzernerischen Entlebuch bei der Ausübung ihres traditionellen Handwerks. Seine ausdrucksstarken Bilder dokumentieren die mühevollen Arbeit der letzten Personen in der Schweiz, welche auf professioneller Basis Holzkohle in Handarbeit herstellen (vgl. S. 35-37). Alle in dieser Ausgabe gezeigten Aufnahmen entstanden im Rahmen der Dreharbeiten zum Dokumentarfilm «Köhlernächte» (2017) von Robert Müller.

Le photographe, artiste et professionnel de la culture lucernoise **Simon Meyer** a travaillé quelques années en archéologie, avant de se tourner vers la photographie. La documentation de l'artisanat constitue l'un de ses thèmes favoris. De 2010 à 2018, muni de son appareil, il a ainsi accompagné des charbonniers de l'Entlebuch lucernois dans la pratique traditionnelle de leur métier. Ses images impressionnantes rendent compte du travail pénible accompli par les dernières personnes en Suisse à produire encore du charbon de bois de manière artisanale (voir pp. 35-37). Toutes les photos présentées dans ce numéro ont été prises dans le cadre du tournage du documentaire «Köhlernächte» (2017) de Robert Müller.

Simon Meyer, fotografo, artista e operatore culturale di Lucerna, ha lavorato per alcuni anni nel campo dell'archeologia prima di dedicarsi alla fotografia. La documentazione dell'artigianato è uno dei suoi temi preferiti. Dal 2010 al 2018 ha accompagnato con la sua macchina fotografica i carbonai della regione dell'Entlebuch di Lucerna mentre praticavano il loro mestiere tradizionale. Le sue immagini espressive documentano il lavoro minuzioso delle ultime persone in Svizzera che producono carbone di legna artigianalmente (cfr. pp. 35-37). Tutte le immagini presentate in questo numero sono state scattate durante le riprese del documentario «Köhlernächte» (2017) di Robert Müller.



Crise énergétique et patrimoine archéologique: un équilibre précaire

L'énergie se conserve. La physique nous a appris qu'elle ne peut ni se créer ni se détruire, mais uniquement passer d'une forme à une autre. Comment un principe aussi fondamental peut-il mener à des conflits entre les populations humaines? Et dans un cadre si tendu, quelle place la sauvegarde des biens culturels, archéologiques entre autres, peut-elle trouver? Les enjeux sont de taille. Par Reto Blumer

La maîtrise énergétique est cruciale pour la vie humaine. De notre naissance jusqu'à notre dernier souffle, notre épanouissement biologique, économique, culturel et intellectuel dépend d'un équilibre énergétique constamment mis au défi. L'humanité préhistorique est marquée par les premiers signes de cette maîtrise: l'énergie de la percussion ou de la pression sur le silex permet de transformer une simple force en un tranchant acéré. Le jet du projectile, démultiplié ou non par un propulseur ou par un arc, se transforme en réserve de nourriture pour la population des chasseurs-cueilleurs. Ce simple processus de transformations énergétiques successives préfigure toute la suite: énergie déployée, énergie consommée, énergie stockée, la vie en dépend depuis la nuit des temps.

De manière schématique, notre fameux principe physique, qui établit que lors de toute transformation il y a conservation de l'énergie, mène progressivement, au cours de l'histoire, à un enchaînement de processus aux conséquences ambivalentes: de l'optimisation des techniques de chasse (et l'éradication de certaines espèces animales) au développement de la production agropastorale (et des déforestations massives), de la multiplication des formes de stockage (et des conflits locaux) à la diversification métallurgique (et à la stratification socio-économique), de l'industrialisation (et des crises sociales) à l'essor économique des nationalismes (et des conflits mondiaux), pour en arriver à la mécanisation et aux crises énergétiques actuelles. Il manque certainement quelques chapitres importants à cette petite histoire énergétique, sans parler de la voracité en énergie électrique de nos futurs avatars, aussi artificiellement intelligents soient-ils...

Energiekrise und archäologisches Erbe: ein prekäres Gleichgewicht

Die Energieproblematik ist für unsere heutige Lebensweise von entscheidender Bedeutung. Die Erkenntnis, dass die wichtigsten zivilisatorischen Veränderungen in der Vergangenheit eng mit Energiefragen verknüpft sind, würde es der Archäologie ermöglichen, sich aktiver an den aktuellen Debatten zu beteiligen.

Crisi energetica e patrimonio archeologico: un equilibrio precario

Le questioni legate all'energia sono cruciali per il nostro stile di vita moderno. Riconoscere che i grandi cambiamenti delle civiltà del passato hanno stretti legami con questioni energetiche consentirebbe all'archeologia di svolgere un ruolo più attivo nei dibattiti contemporanei.

Et l'archéologie, dans cette histoire? Elle est aussi une transformation énergétique: les compétences acquises par les spécialistes tentent de faire revivre ce qui est enterré depuis longtemps, afin de rappeler au plus grand nombre le long chemin parcouru par l'humanité vers la maîtrise de l'énergie – un chemin jonché de quantités de déchets, et de bien des cadavres.

Aujourd'hui, l'archéologie doit plus que jamais faire face à des pesées d'intérêts: entre éoliennes et sites archéologiques, entre panneaux solaires et toitures patrimoniales, entre chauffage à distance et cimetières historiques, la balance est souvent favorable aux énergies, renouvelables ou



non, par volonté politique. Mais l'archéologie a assurément beaucoup à raconter au sujet des réussites et des échecs passés en matière d'énergie. Dès lors, il faudrait oser poser la question suivante: avons-nous démontré clairement, au travers de l'observation de nos découvertes, que les civilisations antérieures ont toutes échoué dans l'exercice de la maîtrise des énergies?

Atteindre un équilibre énergétique est une illusion qui a de très profondes racines. Mais toute ponction énergétique favorable à l'épanouissement humain a une incidence négative sur un autre système. Tout stockage entraîne une forme ou une autre de déséquilibre. Toute valorisation ne peut être réalisée que sur le dos d'une dépense. Les exemples archéologiques illustrant ces difficiles incidences sont nombreux et mériteraient d'être communiqués plus distinctement au grand public pour alimenter les débats d'actualité. Il serait par exemple possible de revenir sur les processus de néolithisation et d'intensification progressive de l'agropastoralisme pour détailler les déséquilibres qu'ils ont engendrés en termes d'impact sur le couvert végétal, et incidemment sur la faune et sur le recul de l'économie de prédation. Ce dernier recul, avec la disparition du nomadisme, est un des tournants civilisationnels majeurs qui a eu lieu dans nos régions, avant d'autres révolutions. Ces exemples concrets et locaux montrent comment des changements et des adaptations relativement ponctuels contribuent à modifier fondamentalement nos modes de vie et les conditions nécessaires pour les assurer. Au final, en

1 Victimes de la bataille de Lützen (D) en 1632. Lors de la Guerre de 30 ans, la Suisse a fourni des ressources énergétiques primordiales pour l'époque: mercenaires, chevaux et vivres.

Mutmassliche Opfer der Schlacht von Lützen (D) im Jahr 1632. Im Dreissigjährigen Krieg stellte die Schweiz neben Söldnern auch primäre Energieressourcen wie Lebensmittel und Pferde zur Verfügung.

Vittime della battaglia di Lützen (D) nel 1632. Durante la guerra dei 30 anni, la Svizzera ha fornito, oltre ai mercenari, delle risorse energetiche primarie come i viveri e cavalli.

tenant compte de ce que nous montrent nos ancêtres, on pourrait raisonnablement se demander s'il n'est pas moins vain d'investir dans le développement d'une société agile et solidairement adaptative, plutôt que de poursuivre, une nouvelle fois, une course illusoire vers la maîtrise énergétique.

Cette dernière question en particulier pourrait inciter les archéologues à développer un discours susceptible de trouver un écho dans la société. En fournissant dans divers domaines des éclairages concrets sur les adaptations humaines – positives ou négatives – réalisées dans des situations critiques, l'archéologie pourrait contribuer à la compréhension des problématiques auxquelles l'humanité doit faire face aujourd'hui. Dès lors, elle participerait plus énergiquement au dialogue actuel – crucial pour notre avenir – entre sciences, politique et société.

Reto Blumer est archéologue cantonal à Fribourg. Il a étudié la sédentarisation progressive des chasseurs de mammifères marins du détroit de Béring, en Sibérie, avant de se concentrer sur l'occupation préhistorique et historique du canton de Fribourg.

DOI 10.5281/zenodo.10158566

Crédit de l'illustration

Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Juraj Lipták

Pour aller plus loin

M. J. Boyd et R. C. P. Doonan (eds), *Far from Equilibrium: An archaeology of energy, life and humanity: A response to the archaeology of John C. Barrett*, Oxford, 2021.

J.-P. Brun, *L'archéologie de l'énergie dans l'Antiquité*, cours au collège de France

www.college-de-france.fr/sites/default/files/documents/jean-pierre-brun/UPL2796733085267500667_R1112_Brun.pdf,
podcast : podcasts.apple.com/fr/podcast/techniques-et-%C3%A9conomies-de-la-m%C3%A9diterran%C3%A9e-antique/id868759787

J.-P. Brun, *Le bois, énergie de l'Antiquité. Gestion des ressources et déforestation*, *L'archéologue* 166, juin-juillet-août 2023, 76-87.

«Auch Wissen ist eine Form des Energiebedarfs!»

Sei es beim Brennen von Keramik oder bei der Eisenverhüttung, Herstellungsprozesse sind energieintensiv. Doch was lässt sich über den Energiebedarf alter, verschwundener Handwerke aussagen? Über den experimentellen Nachvollzug der Herstellung lassen sich verborgene Faktoren wie Zeit und Energie sichtbar machen. Das Gespräch mit der Experimentalarchäologin Nadja Melko zeigt, dass das Thema «Energie» weit über das Erfassen von Arbeits- und Materialaufwand hinausreicht.



Ein wichtiger Aspekt Ihrer Arbeit ist die Frage nach der für Herstellungsprozesse benötigten Energie. Was für Energien respektive Energieträger wurden im vorindustriellen Handwerk genutzt?

Energie ist im menschlichen Alltag allgegenwärtig. Wichtige Energien für archäologisch relevante Epochen sind zum Beispiel Hitze (Feuer), Wasserkraft, Windkraft und natürlich Manpower bzw. die Kraft von Nutztieren. Der mythische Prometheus rühmt sich übrigens gleich zwei dieser Energien dem Menschen geschenkt zu haben: das Feuer und die Muskelkraft der Tiere. Bis auf Kernenergie und Speichermedien wie Batterien ist das also nicht viel anders als heutzutage. Und selbst bezüglich Speichermedien muss man erwähnen, dass die Energiespeicherung mittels Gewicht, Seilzügen oder Wasserdruck durchaus bekannt war.

Energierrelevante (nicht energiesparende!) Instrumente der Mechanik, die man nicht unterschätzen sollte, sind z. B. auch Keil, schiefe Ebene, Rad oder Hebel. Ein Seilzug erscheint bereits im 9. Jahrhundert vor

1 Versuche zum Bronzeguss und zu Formsandmischungen.

Expérimentation d'une coulée de bronze et de mélanges de sables pour les moulages.

Esperimenti sulle miscele di sabbia per la fusione del bronzo.

Experimentelle Archäologie – was ist das?

Die Experimentelle Archäologie erforscht Prozesse in der Praxis. Die Auseinandersetzung mit Originalmaterial, Fundkontexten, geeigneten Methoden und Theorien im Vorfeld und der Erarbeitung einer soliden Fragestellung unterscheidet sie vom «Basteln». Je nach Definition gehören auch die Rekonstruktion, die praktische Vermittlung von Prozessen und das Re-Enactment zur Experimentellen Archäologie. Es gibt hier keine strikte internationale Definition.

unserer Zeitrechnung auf einem assyrischen Relief und ganze Seilzugsysteme sind für Tempelbauten z. B. bei Vitruv oder Aristoteles gut beschrieben (*Problemata Mechanica* 18). Je nachdem, ob man Plinius oder Diodorus glaubt, erfand Theodoros von Samos oder Perdix Bohrer und Drehbank. Letzterem schrieb man noch eine weitere Erfindung zur Nutzung von Rotationsenergie zu – die Töpferscheibe, doch natürlich sind diese Technologien nicht auf eine Person zurückzuführen. In

«La connaissance est aussi une forme d'énergie»

Que ce soit pour la cuisson de la céramique ou pour la réduction de minerai de fer, les processus de fabrication nécessitent énormément d'énergie. Mais comment pouvons-nous vraiment évaluer les besoins énergétiques de procédés anciens, aujourd'hui disparus? La reconstitution expérimentale met justement en évidence des facteurs cachés comme le temps et l'énergie. Mais le thème de l'énergie va bien au-delà de la simple acquisition de données sur la quantité de travail et de matériaux, comme le démontre cet entretien avec l'archéologue expérimentale Nadja Melko.

«Anche la conoscenza è una forma di energia»

Che si tratti di cottura della ceramica o di fusione del ferro, i processi produttivi consumano molta energia. Ma cosa possiamo dire del fabbisogno energetico degli antichi mestieri scomparsi? L'archeologia sperimentale permette di ricostruire fattori nascosti come il tempo e l'energia dei processi produttivi. L'intervista con l'archeologa sperimentale Nadja Melko ci dimostra come il tema dell'energia vada ben oltre la documentazione della manodopera e dei costi materiali.

römischen Bergwerken sorgten grosse Schöpfräder für die Wasserableitung, und Krane sowie Tretmühlen waren im Einsatz. Wasserbetriebene Mühlen sind dagegen durch Vitruv oder als archäologischer Befund z.B. auf dem *Ianiculum* in Rom bekannt. Ebenfalls wasserbetrieben waren nach Ausonius die Marmorsägen in Trier. Das sind alles Energieumwandler, die dem Menschen die Arbeit erleichtern sollten.

Wie lässt sich der Energiebedarf für alte Handwerks-techniken schätzen? Welche Arbeitsschritte werden dabei miteinbezogen?

Als das Containerschiff «Ever-Given» 2021 im Suezkanal havarierte, den Fernhandel damit blockierte, und dadurch Lieferketten zusammenbrachen, wurde uns plötzlich bewusst, dass die Herstellung allein ein Produkt nicht zu uns auf den Teller bringt. Genauso erhellend sind die Überlegungen über unsere ökologischen Fussabdrücke. Sie sollen uns zeigen, dass in einer Tasse Kaffee mehr steckt als nur Kaffeepulver aus der Tüte. Anbau, Transport, Hitze für die Röstung und viel Manpower sind nötig. Die experimentelle Archäologie will diese komplexen Prozesse für vergangene Zeiten sichtbar machen, doch wir vergessen zu gern, wie wenig bewusst uns ganz ähnliche Prozesse sogar im Heute sind.

Es gibt sehr unterschiedliche Herangehensweisen an ein archäologisches Experiment. Die Abhängigkeit besteht zur Fragestellung. Man kann z.B. nur danach fragen, gehört dieser bestimmte Rohstoff zu diesem bestimmten Prozess? Dann genügt oft eine Materialanalyse im Labor. Doch wird die Frage komplexer und offener – z. B. wie wurden Bronzekratere in der Antike hergestellt – dann hat man unzählige Einzelfragen vor sich, die zuerst handwerklich systematisiert werden müssen. Viele davon betreffen den Einsatz von Energien. Wie viele Menschen brauche ich, wenn ich tagelang feuern muss, wie viel Nesseln brauche ich für 100 m Garn einer bestimmten Stärke, wie viele Krappwurzeln für das Färben von 10 m² Stoff, wie lange stampfe ich Lehm mit den Füßen oder Weintrauben für Wein, brauche ich einen Esel für meine Getreidemühle und was braucht der Esel? Wie weit geht meine Fragestellung hierbei? Zähle ich beim Anbau von Flachs das erste Roden des Ackers schon mit? Ist der Transport von fertigen Waren mit einem Schiff über das Mittelmeer relevant? Experimentelle Archäologie kann durch die Detailfülle überwältigend sein. Doch allein, sich diese Gedanken zu machen, bringt Forscher*innen dem Prozess und dem Material sehr viel näher.



Zur Person

Nadja Melko praktiziert seit 2007 in verschiedenen handwerklichen Berufen und studierte an der Universität Heidelberg klassische Archäologie und Frühgeschichte. Bereits während des Studiums entwickelte sie ein

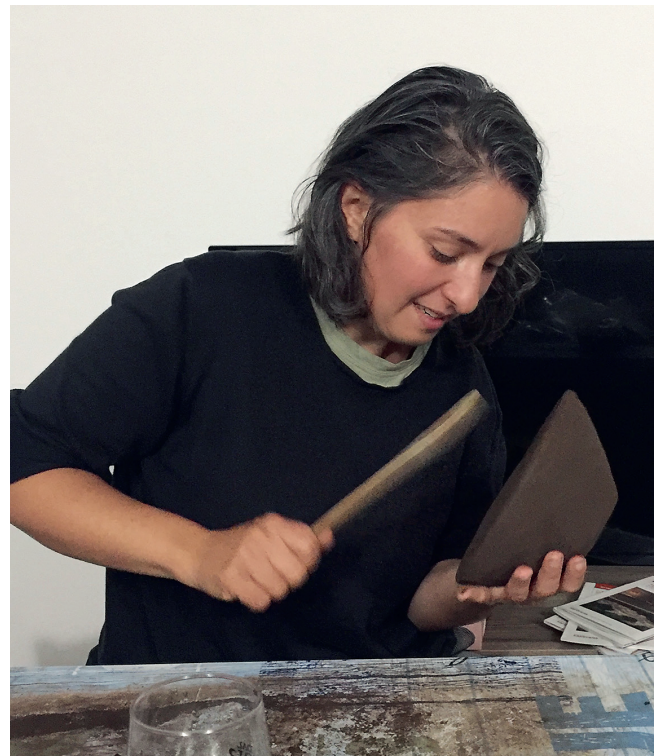
Interesse für Herstellungsprozesse. An der Universität Zürich schloss sie mit einer archäometrisch-experimentalarchäologischen und methodentheoretischen Dissertation zu einem Töpfereikomplex ab. Seit 2019 ist sie für *ArchaeoLytics* selbständig tätig und steht dem Verein *Experimentelle Archäologie Schweiz* (EAS) als Präsidentin vor.

An der Experimentellen Archäologie reizt sie die hohe kognitive und sensorische Komponente des Handwerks. Es ist die untrennbare Verbindung von Vorstellungskraft, Motorik, handwerklicher Logik und dem Einsatz des eigenen "Körpers als primäres und natürliches Instrument" (Marcel Mauss) innerhalb eines sozialen und ökologischen Umfelds.

Können Sie konkrete Beispiele für Hochrechnungen von Arbeitszeit und Material geben? Was für Erkenntnisse bringen solche Berechnungen überhaupt?

Ich halte mich mit Hochrechnungen gerne zurück. Umso konkreter sie ausfallen, umso lieber werden sie in der zitierenden Literatur dann verwendet. Doch jede Hochrechnung aus einem Experiment gilt letztendlich primär für das Experiment und die dort Beteiligten. Wir unterschätzen in unserer Zeit, den Erfahrungswert der damaligen Handwerker*innen. Nehmen wir den Keramikbrand: Es macht sehr viel aus, zu welchem Zeitpunkt, mit welchem Holz, mit welcher Holzfeuchte, in welchem Ofentyp und welchem Brennraum, mit welcher Atmosphäre und welcher Ladung gebrannt wurde. In Experimenten mit Keramikbränden habe ich immer wieder gesehen, dass Beteiligte sich sorgten, wie man denn auf die hohe Endtemperatur kommen könnte. Doch sehr häufig besteht das entscheidende Problem eines erfolgreichen Brandes

eher darin, wie man nicht allzu schnell diese Temperatur erreicht, sondern eine vernünftige Brennkurve fährt, sodass die Keramik nicht zerspringt bzw. die Überzüge sich wie gewünscht entwickeln. Hinsichtlich dieser Herausforderungen nehme ich als Handwerkerin gerne in Kauf, mehr Energie in Form von Holz einzusetzen oder mehr Zeit oder mehr Manpower, um das Ergebnis gemäss der zugehörigen Qualitätsvorstellungen (die je nach Zeit sehr variieren können) zu verbessern. Verwende ich eine Hochrechnung aus einem archäologischen Experiment, das nicht für meine Fragestellung designt war, missachte ich nicht nur all diese Faktoren, ja ich denke nicht einmal darüber nach. Die Experimentelle Archäologie hat aber genau darin ihre Aufgabe, dass sie die Fragestellungen sowohl präzisieren als auch erweitern kann. In der Folge wird ein handwerklicher Prozess interessanter und geht viel tiefer als ein Vergleich mit trockenen und wenig zusammenhängenden Rechnungen. Die Stärke der Experimentellen Archäologie ist das explorative Forschen, die transdisziplinäre Zusammenarbeit mit Handwerker*innen und Forscher*innen auf Augenhöhe.



2 Nadja Melko bei der Verarbeitung von Tonproben eines Rohstoff-surveys auf Sardinien (IT). Forschungsprojekt zur Nuraghenskultur, Universität Bochum (D).

Nadja Melko traite des échantillons d'argile prélevés dans le cadre d'une étude sur les matières premières en Sardaigne (IT).

Nadja Melko tratta dei campioni di argilla prelevati nel quadro di uno studio sulle materie prime in Sardegna (IT).

Das heisst natürlich nicht, dass man sich in der Vergangenheit keine Gedanken über Hochrechnungen gemacht hat. Nicht nur aus den vielzitierten ägyptischen Papyri wissen wir, dass man durchaus im Blick hatte, wie gross z. B. der Output der eigenen Werkstatt im Jahresschnitt war. Aber auch hier: Zwischen weit entfernten Orten und zeitlich entfernten Kulturen zu vergleichen, ist methodisch sehr heikel.

Muss man davon ausgehen, dass auch in vergangenen Epochen bei Herstellungsprozessen immer die energetisch effizienteste Lösung gesucht wurde?

Das Wort Effizienz empfinde ich in der archäologischen Beschäftigung mit Handwerk als sehr gefährlich, denn es ist ein junges Konzept und wir sind heute sehr fixiert darauf. Ich persönlich habe Zeit-Effizienz – also nach dem modernen Leitsatz «Zeit ist Geld» – nie als Konzept für archäologisch relevante Epochen belegen können. Das Wort selbst wurde gemäss etymologischem Lexikon im 19. Jahrhundert aus dem Lateinischen entlehnt. Die früheste mir bekannte Quelle für die Beschäftigung mit Effizienz sehe ich bei Macchiavelli, doch er bezog dies meines Wissens wenig auf handwerkliche Techniken. Dann haben wir den Begriff bei Marx und seitdem immer allgegenwärtiger als erstrebenswertes Konzept in Politik und Wirtschaft, und seit Neuestem im Bereich des persönlichen Optimierungsbedarfs.

Wir könnten daher nach anderen, thematisch nahen Begriffen suchen. So gibt es zwar antike und christliche Texte über Faulheit als unerwünschten Charakterzug, doch Fleiss als Gegenstück kann man nicht mit Effizienz zusammenbringen. Faulheit dagegen ist häufig ein starker Motor, Prozesse zu vereinfachen. Wenn ich nicht gern sehr viel Holz als Brennstoff sammeln gehe, kann ich, je nach Persönlichkeit und sozialem Umfeld eine Technologie dahingehend optimieren.

Was man dagegen sicher beobachten kann, sind technische Optimierungsmassnahmen z. B. im Bereich der Terra Sigillata-Herstellung. Doch auch hier sehe ich weniger einen Drang zur Effizienz als zur Optimierung von Handgriffen, wie es sich immer innerhalb eines Routine-gestützten Handwerks ergibt. Man gelangt im Handwerk generell von vielen Einzelgesten zu wenigen fliessenden Gesten. So wird Material und Mensch geschont. Das heisst im konkreten Fall, der Ton wird weniger mürbe durch unnötige Bewegung, und Haltungsschäden wird vorgebeugt. Der Dialog zwischen Material und Mensch ist ähnlich jenem zwischen Menschen: Man lernt einander zuzuhören



3 Untersuchung des Codex 53 (*Evangelium Longum*), einer frühmittelalterlichen Handschrift in der Stiftsbibliothek St. Gallen.

Examen du Codex 53 (*Evangelium Longum*), un manuscrit du Haut Moyen Âge à la Stiftsbibliothek de Saint-Gall.

Analisi del Codice 53 (*Evangelium Longum*), un manoscritto altomedievale conservato nella Biblioteca dell'Abbazia di San Gallo.

und entwickelt eine gemeinsame Sprache. Von aussen betrachtet wirkt das wie eine Effektivierung.

Zudem gibt es Dimensionen z.B. gesellschaftlicher oder religiöser Art, die wir gar nicht fassen können. Die Entscheidung für oder gegen eine Technologie basiert nicht zwingend auf Vorteilen in der Handhabung, der Vermarktung oder Energieeffizienz. Menschen agieren nicht nur logisch, sondern geben Traditionen, Tabus oder Werten, die heute für uns unsichtbar sind, manchmal Vorrang, statt ihren Alltag mit einer kleinen Änderung zu vereinfachen.

Das Gespräch führte **Barbara Bär**, Redaktion arCHaeo

DOI 10.5281/zenodo.10158573

Abbildungsnachweise:

N. Melko (1-2; Porträtfoto Infobox); Stiftsbibliothek St. Gallen; S. Frigg (3).

Effiziente Nutzung der Wasserkraft

Wie wurde die Wasserkraft von der römischen Mühle in Cham-Hagendorn (ZG) genutzt? Die gut erhaltenen Holzteile der Mühle geben darüber Aufschluss. Die Ausgrabungen von 2003/04 lieferten detaillierte Informationen über den abgehobenen Zuflusskanal und die Bachverbauungen. Von Ulrich Eberli

Bei ihrer Entdeckung 1944 war die Mühle von Cham-Hagendorn die erste römische Mühle in der Schweiz. Weil die Bestandteile des hölzernen Mühlenrads die Zeit im feuchten Boden sehr gut überdauert haben, ist sie noch heute eine der weltweit besterhaltenen Mühlen aus römischer Zeit.

Une utilisation efficace de l'énergie hydraulique

La bonne conservation des pièces de bois du moulin d'époque romaine de Cham-Hagendorn (ZG) permet des observations sur la manière dont l'énergie hydraulique était alors utilisée. Les fouilles de 2003-2004, menées avec des méthodes modernes, complètent celles de 1944-1945. Elles ont livré des informations détaillées sur la canalisation d'aménée d'eau, qui est surélevée, sur le cours du ruisseau, le canal et d'autres aménagements. Elles ont également mis au jour des bâtiments à vocation artisanale, notamment des forges.

Un utilizzo efficiente dell'energia idrica

Le parti in legno ben conservate del mulino romano di Cham-Hagendorn (ZG) forniscono informazioni sull'utilizzo dell'energia idrica in quell'epoca. Gli ultimi scavi del 2003-2004 gettano nuova luce sul mulino ad acqua scoperto e scavato nel 1944-1945. Le indagini hanno fornito informazioni dettagliate sulla gora rialzata, sul corso del torrente, sul canale e sulle opere di sbarramento. Allo stesso tempo, sono stati portati alla luce altri edifici che testimoniano l'esistenza di attività artigianali come una fucina.

Die Fundstelle Hagendorn, die zwischen 160 bis 240 n. Chr. datiert, liegt 1.4 km vom römischen Gutshof Cham-Heiligkreuz entfernt. Der Werkplatz umfasste mehrere Gebäude. Im Zentrum stand eine wasserbetriebene Getreidemühle mit Bachverbauungen und Kanalbauten. Zum Ensemble gehörten auch mindestens zwei weitere Gebäude, die als Schmieden genutzt wurden. So befand sich ein zweischiffiger Pfostenbau östlich der Mühle beim Abflussbereich des Kanals, von dem sich nur Pfostengruben erhalten haben. Schlackenfunde, die vom Gebäude aus in Richtung Bach streuen, zeugen von der Arbeit der Schmiede. Der zweite Bau, von



dem nur eine Ecke des Steinfundaments zu fassen war, stand westlich der Mühle im ansteigenden Hangbereich. Ein Steg über den Bach führte unter dem abgehobenen Kanal hindurch direkt zu diesem Gebäude.

Aufgrund der Menge an Schlacken kann davon ausgegangen werden, dass pro Jahr etwa 10 bis 15 Tage in einer der beiden Schmieden gearbeitet wurde. Ausgeführt wurden hauptsächlich Unterhaltsarbeiten, die in einem römischen Gutshof anfielen, wie Reparaturen an der landwirtschaftlichen Gerätschaft. Funde wie Kuhglocken könnten darauf hindeuten, dass das Land um die Mühle als Weideland oder Acker genutzt wurde.

Das Wasser arbeiten lassen

Die Menschen haben sich immer wieder als sehr innovativ erwiesen, wenn es darum ging, einfache, aber körperlich anstrengende Arbeiten von «Maschinen» ausführen zu lassen, die durch natürliche Kräfte wie Wasser oder Wind angetrieben werden. Wann erstmals die Kraft des fließenden Wassers genutzt wurde, ist nicht festzumachen.

Vermutlich hatten bereits die Menschen in der frühen Jungsteinzeit im Mittelmeerraum mit Wasserkraft betriebene Schöpfräder verwendet, mit denen sie ihre Felder bewässerten. Der Schritt, die Strömung des Wassers auch für eine andere Drehbewegung zu nutzen, lag relativ nah. Erste Belege dafür stammen aus Mesopotamien aus der Zeit um 5000 v. Chr. Die Römer entwickelten die Wasserräder weiter und setzten sie ein, um Mühlsteine für Getreide- und Ölmühlen anzutreiben.

1 Zeichnerische Rekonstruktion der römischen Fundstelle Cham-Hagendorn mit Wassermühle, abgehobenem Kanal und zwei Werkstätten (ca. 160 bis 240 n. Chr.).

Restitution du site de Cham-Hagendorn (ZG) à l'époque romaine, avec le moulin hydraulique, la canalisation sur-élevée et les deux ateliers (env. 160-240 apr. J.-C.).

Disegno ricostruttivo del sito romano di Cham-Hagendorn con il mulino ad acqua, la gora rialzata e le due officine (160-240 d.C. circa).





2 Speichenschaufeln und Kranzbrettchen des Wasserrads.
Pales et axes de la couronne de la roue à aubes.
Pale e assi della corona della ruota idraulica.

Kernstück jeder Mühle waren die zwei übereinanderliegenden Mahlsteine – oben der Läuferstein, unten der Bodenstein – zwischen denen das Korn zerrieben wurde. Beim Mahlvorgang wurde der Läuferstein durch das Wasserrad in Bewegung gesetzt und zermalmte das Korn auf dem feststehenden Bodenstein. Um den Mahlstein zu bewegen, musste die senkrechte Drehbewegung des Wasserrads über ein Winkelgetriebe in eine waagrechte Drehbewegung übersetzt werden. Erst durch diese Kraftumlenkung konnte der Läuferstein mahlen. Leider hat sich in Hagendorn von diesem Getriebe nichts erhalten.

Eine ausgeklügelte Mechanik

Die Mahlsteine von Hagendorn sind so gross und schwer, dass sie unmöglich von Hand bewegt werden konnten. Sie müssen demnach zu einer wasserbetriebenen Mühle gehören, mit der sich in kurzer Zeit eine sehr viel grössere Menge Korn mahlen lässt als mit Handmühlen. Die Mahlsteine weisen ein zentrales Drehloch für die Achse auf. Der Läufer hat zusätzlich eine Aussparung für ein Eisen, das ihn mit der senkrechten Achse verbindet. Vom Getriebe führt eine waagrechte, lange Achse zum Wasserrad. Das Achsenende bildet gleichzeitig die Radnabe.

Vom Wasserrad der Mühle in Cham-Hagendorn hat sich unter anderem der Nabenteil der Achse erhalten.

Die Nabe weist in regelmässigen Abständen 27 Löcher auf, in denen die Speichenschaufeln steckten. Diese wurden vom fliessenden Wasser weggedrückt und versetzten so das Rad in Bewegung. Um das Wasserrad stabiler zu machen, waren die Schaufeln aussen über Kranzbrettchen und Wangenringe miteinander verbunden. In Cham-Hagendorn wurden unterschiedliche Speichenschaufeln gefunden, was auf mindestens drei Wasserräder schliessen lässt.

Den Zufluss optimieren

An der Fundstelle fanden sich verschiedene Pfosten, die einen abgehobenen Kanal, Bachverbauungen und das Mühlengebäude stützten. Sie sind aus Eiche und konnten mehrheitlich exakt datiert werden. Der Kanal entstand demnach zwischen 185 und 195 n. Chr. Um 218 n. Chr. ersetzte man Teile seiner Pfostenreihen. Eine letzte Erneuerung erfolgte um 232 n. Chr. Der Kanal, der in Abständen von 100 bis 230 cm von mächtigen Stützen getragen wurde, zeigt keine einheitliche Bauweise. Vermutlich fanden an ihm immer wieder Sanierungen statt.

Die ältesten Kanalstützen belegen, dass von Anfang an ein erhöhter Zuflusskanal zur Mühle führte. Dafür zweigte man den Bach weit oberhalb der Mühle ab und leitete das Wasser in einem leicht abfallenden Holzkanal zum Rad. Der letzte Abschnitt des Kanals, die Schussrinne, war nur wenig breiter als das Mühlenrad. Auf diese Weise wurde das Wasser effektiver und mit höherer Fliessgeschwindigkeit zu den Schaufeln gelenkt, was das Rad schneller laufen lässt und die Leistung deutlich erhöht. Der Kanal sorgt also dafür, dass die Wasserkraft besser und effizienter genutzt werden konnte. War die Mühle nicht in Betrieb, floss das Wasser durch einen parallel dazu angelegten Kanal.



3 Nabe des Wasserrads aus Eiche mit 27 Löchern für die Schaufeln.

Moyeu de la roue hydraulique en chêne, percé de 27 trous pour l'insertion des pales.

Mozzo della ruota idraulica in legno di quercia con 27 fori per le pale.



4

Der abgehobene Holzkanal endet in der Schussrinne, die aus einem Eichenstamm gefertigt wurde. Ausgrabung 1944/45.

Le canal d'amenée d'eau aboutit dans une gouttière taillée dans un tronc de chêne. Fouilles de 1944-1945.

La gora rialzata termina in una doccia ricavata da un tronco di quercia. Scavo 1944-45.

Dämme als Hochwasserschutz

Wo Wasser für die Energienutzung kanalisiert wird, drohen bei Hochwasser Überschwemmungen. Die Betreiber der Mühlenanlage von Hagendorn hatten diese Erfahrungen offenbar gemacht und Dämme aufgeschüttet. Der wichtigste Damm wurde in der ursprünglichen Bachrinne errichtet; dort, wo der abgehobene Kanal abzweigt. Dieser Damm schützte den Kanal und das Mühlengebäude, weitere kleinere Dämme sicherten das Umland.

Sedimentschichten mit Treibholz zeigen, dass der Bach regelmässig Hochwasser führte und das Tal überschwemmte. Nach solchen Ereignissen wurde aufgeräumt, Kanal und Wasserrad instandgesetzt und der Bach wieder ausgehoben. Bach- und Kanalrinne bildeten eine Sedimentfalle, in der viele, teils gut erhaltene Funde geborgen werden konnten.

Hirse, Dinkel, Gerste

Mit der Mühle konnten grosse Mengen an Korn gemahlen werden, was auf eine florierende regionale Landwirtschaft hinweist. Da für den Antrieb des Wasserrades ein geeigneter Bach nötig ist, wurde die Mühle in

Hagendorn und nicht direkt beim Gutshof von Cham-Heiligkreuz errichtet.

Die botanischen Bestimmungen der 467 Proben ergaben, dass es sich vor allem um Dreschreste und nur selten um Getreidekörner handelt. Das deutet darauf hin, dass ganze Ähren und nicht bereits gedroschenes Getreide zur Mühle gebracht wurden. Vergrösserte man den Abstand zwischen den beiden übereinanderliegenden Mahlsteinen, konnten sie auch als Schälmmühle zum Entspelzen eingesetzt werden. Nachgewiesene Getreidearten sind Rispen- und Kolbenhirse, Dinkel und Gerste. Typisches Brotgetreide wie Weizen fehlt. Die Pollenanalyse hat jedoch ergeben, dass auf den nahe gelegenen Feldern Weizen angebaut wurde. Abnehmer des Mahlgutes war wohl die Bevölkerung umliegender Städte, zum Beispiel *Vindonissa* mit dem Legionslager.

Fazit

Der Bach und die Kanalkonstruktion waren für den Mühlenbetrieb von zentraler Bedeutung und dominierten die Anordnung der Werkstätten. Auch die anderen Gebäude wie die beiden Schmieden orientierten sich daran und profitierten eventuell ebenfalls von der Wasserkraft. Die chronologische Abfolge der Bauten und Überschwemmungen ist aufgrund der komplexen Stratigraphie äusserst schwierig zu bestimmen. Vieles deutet darauf hin, dass sich bei der Mühle ein Werkplatz befand und im Umland Landwirtschaft betrieben wurde. Fest steht, dass der Ort nach einem Hochwasser kurz nach 232 n. Chr. aufgegeben wurde. Vordergründig nicht zu einem Werkplatz passen die wertvollen Schmuckstücke, das kostbare Tafelgeschirr und die Terrakottafigürchen, die in den Bachsedimenten zum Vorschein kamen. Hinweise auf ein Heiligtum fehlen, aber die Figürchen – die als Weihgaben dienten – deuten auf eine gläubige Bevölkerung hin, die Schutz gegen Hochwasser suchte.

Ulrich Eberli ist Leiter des Museums für Urgeschichte(n) Zug.
ulrich.eberli@zg.ch

DOI 10.5281/zenodo.10158583

Abbildungsnachweise

Museum für Urgeschichte(n) Zug: E. Kläui und Y. Keiser, Zürich (1); R. Eichenberger (2-3); Archiv Amt für Denkmalpflege und Archäologie Zug: J. Marfurt (4).

Literatur

C. Schucany und I. Winet, Schmiede – Heiligtum – Wassermühle: Cham-Hagendorn (Kanton Zug) in römischer Zeit; Grabungen 1944/45 und 2003/04. *Antiqua* 52. Basel, 2014.

Le col du Théodule, emprunté par les hommes et les mulets

Animal se contentant de peu, capable d'emprunter des chemins escarpés en transportant de lourdes charges, le mulet était indispensable au transport des marchandises en milieu alpin. Dès le milieu du 20^e siècle, avec la mise en place d'un réseau de voies carrossables et ferrées, cet animal emblématique des Alpes perd de son importance et disparaît petit à petit du paysage montagnard.

Par Sophie Providoli, Nicole Reynaud Savioz et Josefine Jacksch

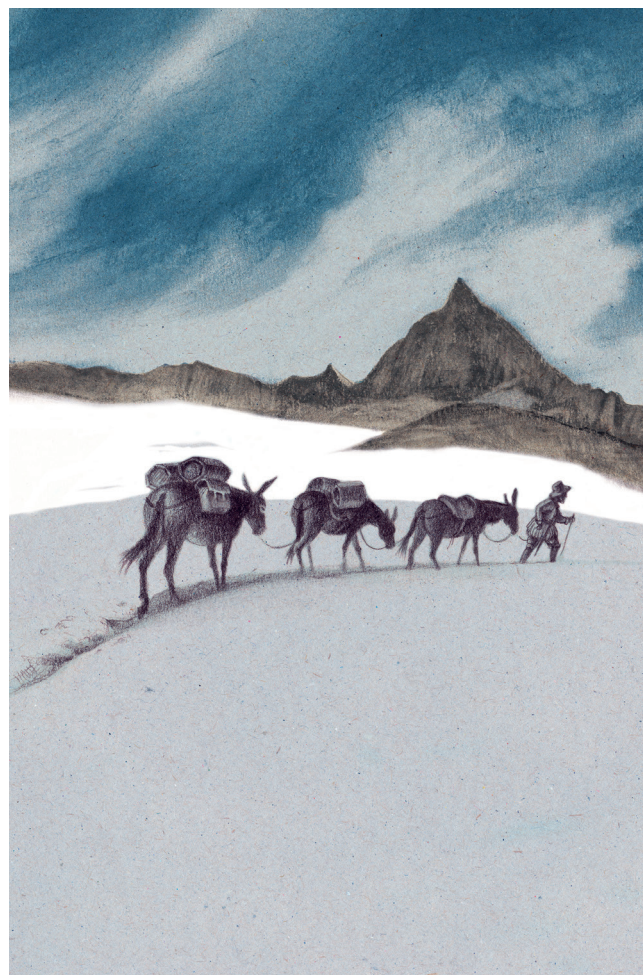
Entre monnaies romaines et tonnelet de vin, un col englacé riche en découvertes

Avec le réchauffement climatique, la fonte rapide des glaciers libère des vestiges préhistoriques et historiques qui témoignent de l'emprunt de nombreux cols alpins pour la circulation régulière de biens et de personnes à travers les Alpes. Ils sont souvent devenus de simples chemins de randonnée, mais l'archéologie révèle leur importance passée.

Le col du Théodule fait partie de ces cols secondaires. Situé à 3301 m d'altitude, près de Zermatt, il relie les vallées de Saint-Nicolas en Valais et de Valtournenche dans la vallée d'Aoste. Sur une échelle plus large, il relie le sud et le nord des Alpes pennines et constituait un itinéraire alternatif entre le Simplon à l'est et le Grand-Saint-Bernard à l'ouest.

Occupé par le glacier du Théodule supérieur, le col est particulièrement intéressant pour l'archéologie glaciaire. Dès la deuxième moitié du 19^e siècle, avec la fin du petit âge glaciaire et la forte fréquentation de la région due au développement du tourisme alpin, de nombreuses découvertes archéologiques sont effectuées à proximité du col, attestant l'emprunt régulier de ce passage au plus tard dès l'époque romaine. Des objets mis au jour non loin du Théodule témoignent toutefois d'une probable circulation sur le col durant la Préhistoire déjà: un manche de serpe en bois d'érable d'époque celtique à Testa Grigia (3500 m), un abri sous roche occupé entre 7900 et 1500 av. J.-C. à Alp Hermettji (2600 m) et une hache polie néolithique à Garten (2400 m).

À la fin du 19^e siècle, près de 100 monnaies romaines ont été mises au jour dans la région. Frappées entre 200 av. J.-C. et 400 apr. J.-C., 68 d'entre elles proviennent du



1 Chargés de marchandises italiennes, des mulets franchissent le col du Théodule.

Mit italienischen Waren beladene Maultiere überqueren den Theodulpass.

Dei muli attraversano il colle del Teodulo carichi di merci provenienti dall'Italia.

2

Ensemble de mobilier dit «du mercenaire». Les restes découverts dans les années 1980 appartiennent à un individu décédé sur le glacier du Théodule supérieur au tout début du 17^e siècle.

Fundensemble des sogenannten «Söldners». Die in den 1980er-Jahren entdeckten Objekte gehörten einer Person, die auf dem Oberen Theodulgletscher ganz zu Beginn des 17. Jahrhunderts den Tod fand.

Insieme di reperti detti «del mercenario». I resti scoperti negli anni 1980 appartengono a un individuo morto sul ghiacciaio del Teodulo superiore all'inizio del XVII secolo.



sommet du col, autorisant l'hypothèse qu'un sanctuaire s'y dressait; ce serait alors le plus haut connu des Alpes. Au fil des années, touristes et locaux font d'autres trouvailles qui témoignent de la fréquentation continue du col au Moyen Âge et à l'époque moderne: tonnelets, bâts de mulet, fers à cheval, pointe de lance médiévale ou encore couverts de voyage de 1900. Dès le 16^e siècle, le passage apparaît aussi dans les sources écrites, lesquelles confirment son importance pour la circulation régionale des voyageurs et des marchandises. Le transport de vin et de bétail est attesté, les mariages entre habitants des deux côtés du col sont courants.

La découverte la plus spectaculaire reste celle d'un individu dénommé le «mercenaire du Théodule» en raison de son armement et du lieu de sa découverte: il est décédé sur le glacier vers 1600. Les restes de son équipement ont été mis au jour dans les années 1980 et comprennent des fragments de vêtements et de cuir, des monnaies, un pistolet de poche, un rasoir ou encore un chausse-pied. Une équipe de spécialistes a étudié l'ensemble au début des années 2010. En 2015, le Musée d'histoire du Valais a publié ces résultats dans une monographie qui présente le passage du Théodule dans un contexte plus large.

Os, dents et squelettes de mulet

Les prospections menées dès 1985 dans la région du col du Théodule ont conduit à la collecte de nombreux

Der Theodulpass: Ein Alpenübergang für Mensch und Maultier

Spätestens seit der Römerzeit wurde der Theodulpass (3301 m ü. M., in der Nähe von Zermatt) regelmässig für den Warentransport genutzt. Als Verbindung zwischen dem Wallis und dem Aostatal stellte er einen wichtigen Übergang im regionalen Personen- und Warenverkehr dar. Ein ausgedehntes Netz von Maultierpfaden verband einst die verschiedene Alpenregionen miteinander. Das Maultier, das enorme Lasten über die steilsten Wege tragen konnte, war damals von entscheidender Bedeutung. Auf dem vergletscherten Nordhang des Theodulpasses zeugen zahlreiche Maultierreste von diesen Passagen.

Il colle del Teodulo: un passo alpino utilizzato da uomini e muli

A partire dall'epoca romana, il colle del Teodulo (3301 m, presso a Zermatt) era regolarmente utilizzato per il trasporto di merci. Collegando il Vallese alla Valle d'Aosta, era un passaggio importante per il traffico regionale. In passato, una vasta rete di maultiere collegava diverse regioni delle Alpi. Il mulo, un animale in grado di trasportare carichi enormi sui sentieri molto ripidi, era un mezzo di trasporto fondamentale a quei tempi. Sulle pendici ghiacciate del Teodulo, esposte a nord, numerosi resti di mulo testimoniano di questi passaggi.



3 Documentation et prélèvement des restes d'un mulet sur le glacier du Théodule supérieur.
À l'arrière-plan à gauche, le Cervin.

Dokumentation und Bergung der Überreste eines Maultiers auf dem Oberen Theodulgletscher.
Links im Hintergrund das Matterhorn.

Documentazione e prelievo dei resti di un mulo sul ghiacciaio del Teodulo superiore. Sullo sfondo a sinistra, il Cervino.

vestiges osseux et dentaires d'équidés. D'après le lieu de découverte – sur la route d'un col culminant à plus de 3000 m d'altitude – et les sources ethno-historiques, une attribution de ces restes au mulet, plutôt qu'au cheval, paraît logique. En effet, l'équidé hybride, fruit de l'accouplement d'une jument et d'un âne, ne craint pas le vide, a le pied sûr sur des sentiers escarpés et s'avère capable de porter de lourdes charges – alors que le bardot, issu du croisement d'une ânesse et d'un étalon, est plus rare. Si l'examen morphométrique des dents et des ossements tend à confirmer cette détermination, il convient toutefois de rester prudent, car les effets de l'hybridation sur les éléments squelettiques sont encore mal connus. Seules des analyses génétiques permettraient de s'assurer de l'identité des équidés mis au jour.

Les restes de mulet comprennent des éléments isolés prélevés dans les zones déglacées du col ainsi que deux individus complets dont les os, la peau, les crins et les intestins ont été découverts sur le glacier. Les trois datations radiocarbones réalisées indiquent que ces animaux ont emprunté le col entre la fin du Moyen Âge et le milieu du 20^e siècle. Un des restes épars mis au jour en bordure du glacier est daté entre le 15^e et le 17^e siècle (415 ± 30 BP): il n'est donc pas impossible que le mulet dont il est issu accompagnait le «mercenaire» lors de sa malheureuse traversée du glacier. L'un des équidés complets a trouvé la mort entre le 19^e et la première moitié du 20^e siècle (100 ± 30 BP).

Son étude révèle qu'il s'agissait d'une mule âgée d'environ 6 ans, de taille modeste (1,18 m). Le second individu complet, qui n'a pas encore été étudié, est daté du 17^e siècle.

La centaine de restes isolés prélevés aux abords du glacier proviennent d'au moins quatre autres individus, soit deux adultes (dont un mâle âgé d'environ 6 ans) et deux juvéniles âgés entre 3 et 12 mois. Ces derniers ont vraisemblablement été achetés en Italie: les importations de mulettons du sud des Alpes pennines, généralement vendus à l'âge de 4 ou 5 mois, étaient en effet courantes, notamment aux 19^e et 20^e siècles, car l'élevage de ces animaux était alors très peu développé en Valais. L'écart entre les hauteurs au garrot mises en évidence chez les mulets adultes – 1,18 m et 1,41 m – reflète vraisemblablement la diversité des races de juments et de baudets, dont la taille a en outre beaucoup évolué au cours du temps.

À dos de mulet

Le transport de marchandises par des bêtes de somme bâchées apparaît comme une activité organisée dans les sources écrites dès le début du 14^e siècle. Pour une partie de la population paysanne des Alpes, il représentait un revenu supplémentaire intéressant. Le long d'une voie menant à un col, les habitants se regroupaient en coopératives de muletiers, appelées «portages». Il y avait plusieurs portages sur le même itinéraire, chacun étant responsable du transport des marchandises sur le tronçon situé sur le territoire

de sa commune, ainsi que de son entretien. Les seigneurs étaient responsables de la sécurité des itinéraires et de la construction d'entrepôts, appelés "soustes", pour le stockage ou le transbordement des marchandises. Les soustes pouvaient également servir d'auberge et de logement pour les muletiers. La création d'hospices au sommet des cols de montagne a favorisé le portage muletier en hiver, apprécié

Un musée pour le mulet

Afin de préserver l'histoire du mulet en Suisse et de promouvoir à nouveau la réputation et l'utilisation de cet animal, une vingtaine de personnes ont fondé en 1989 la Interessengemeinschaft für das Maultier (IGM). En 2007, un groupe de travail s'est formé au sein de l'IGM et a lancé l'idée d'un Musée suisse du mulet. Dix ans plus tard naissait la Fondation Musée suisse du mulet. En 2012 déjà, une première exposition, *Exploitation de la mule et transport de marchandises*, avait été inaugurée au Musée suisse de l'habitat rural à Ballenberg (BE).

La collection du Musée suisse du mulet comprend plus de 1000 objets, qui peuvent être visualisés dans la base de données de l'Association valaisanne des musées (museumsvs.ch). Elle rassemble également une collection d'images et de documents écrits de plus de 3000 titres. L'ensemble constitue un précieux témoignage du rôle joué par le mulet dans les transports, dans la vie quotidienne des populations de montagne ainsi que dans l'armée suisse. Une partie de ces objets est accessible au public à Törbel (VS).



maultier-museum.ch

par la population en raison de la plus faible activité agricole à la mauvaise saison. Pour s'orienter, des piquets de bois étaient plantés sur les cols enneigés. Sur le glacier du Théodule supérieur, des bâtons de bois effilés ont été prélevés à plusieurs reprises lors de prospections. Il est possible qu'il s'agisse de tels poteaux indicateurs.

Les plus anciennes soustes attestées dans les sources écrites, en 1272, se trouvent sur la route du Simplon (Loèche et Martigny). Cette route connaît un essor important au 13^e siècle en raison du transport de marchandises du nord de l'Italie vers les foires de Champagne. Au 17^e siècle, le grand entrepreneur Kaspar Jodok Stockalper a mis en place le système du convoi direct au Simplon. Il fit aménager le passage en construisant des soustes, en entretenant le chemin et en engageant de nombreux muletiers. Contrairement au convoi par tronçon, qui impliquait le transbordement répété de la marchandise en raison du passage d'une coopérative de muletiers à une autre, le transport par une seule entreprise permettait un transit plus rapide et direct.

Après l'extension du réseau routier et ferroviaire dans tout l'espace alpin au milieu du siècle dernier, le mulet, jusqu'alors indispensable, avait fait son temps et disparut de la circulation des personnes et des marchandises.

Sophie Providoli est historienne de l'art et archéologue. Elle a coordonné le projet d'étude et de publication autour du «mercenaire» et du col du Théodule pour le Musée d'histoire du Valais.

Nicole Reynaud Savioz est archéozoologue indépendante à Sion. Elle a étudié les restes de mulet découverts sur le glacier du Théodule supérieur.

Josefine Jacksch est botaniste et biologiste des animaux de rente. Elle est membre du conseil de fondation du Musée suisse du mulet et conservatrice du Musée du mulet.

DOI 10.5281/zenodo.10158588

Crédit des illustrations

Musées cantonaux, Sion: dessin A. Héritier (1), photo M. Martinez (2); M. Gottet (3); Maultier-Museum Schweiz (encadré).

Bibliographie

S. Providoli, P. Curdy, P. Elsig (éd.), 400 Jahre im Gletschereis. Der Theodulpäss bei Zermatt und sein «Söldner», Geschichtsmuseum Wallis 13, Baden, 2015.

N. Reynaud Savioz, Maultiere und Felsenpferde: die Tierknochenreste, dans Providoli *et alii*, 2015, 71-79.

H. Stadler, Somme, Dictionnaire historique de la Suisse, version du 18.06.2012, traduit de l'allemand. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/014053/2012-06-18/>, consulté le 29.10.2023.



1 Col-des-Roches

Dès 1652, des habitants de la vallée du Locle ont eu l'idée d'exploiter des cours d'eau souterrains en construisant des moulins dans les grottes du Col-des-Roches. Des roues hydrauliques y fonctionneront jusqu'à la fin du 19^e siècle. Cette installation unique en Europe est aujourd'hui ouverte au public. Le musée voisin explique le fonctionnement des moulins et l'exploitation de l'énergie hydraulique.



lesmoulins.ch



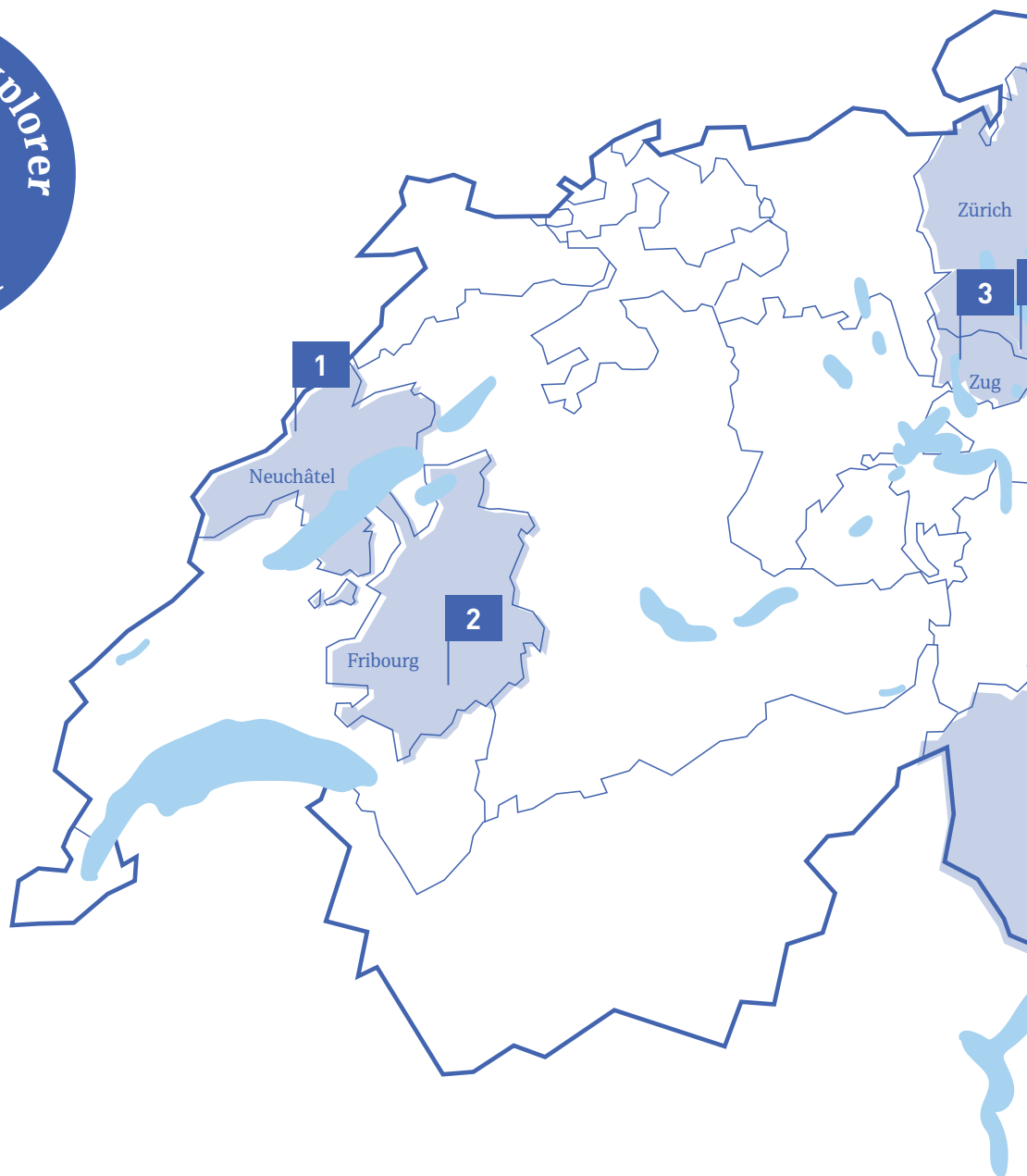
2 Broc

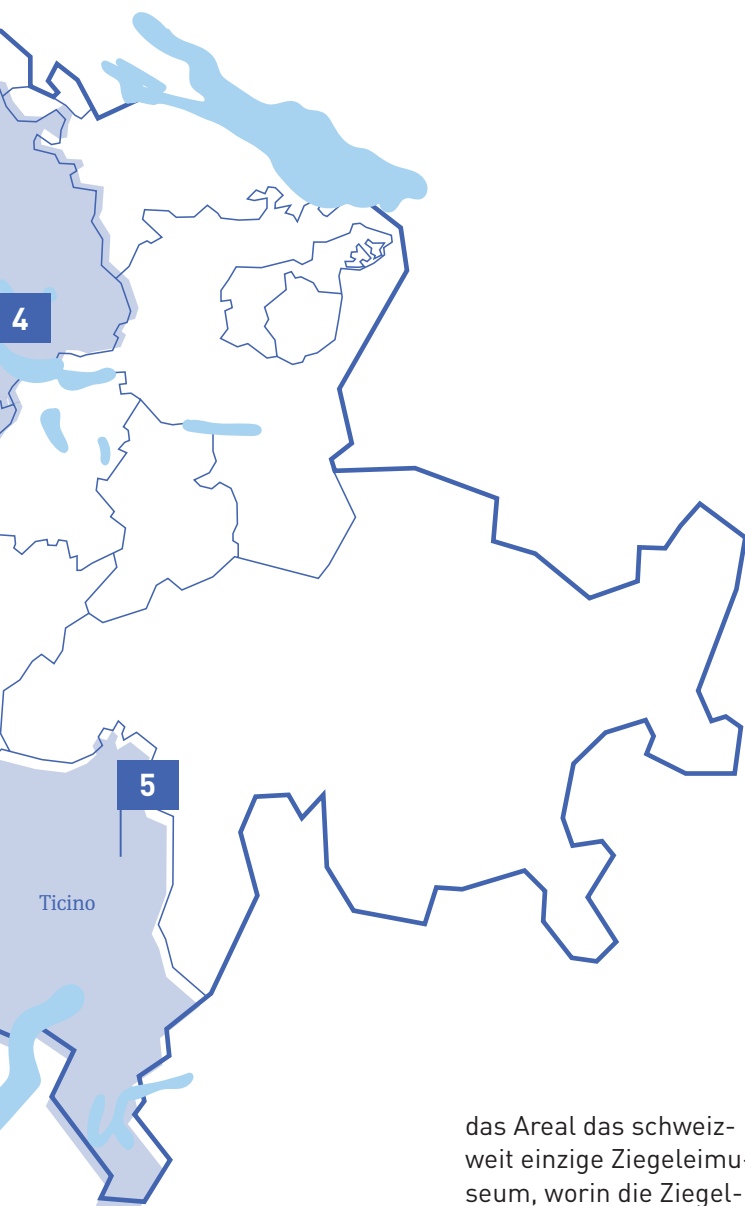
Au cœur de la Gruyère, la centrale hydroélectrique de Broc renferme un centre d'information sur l'énergie. Outre la visite des installations elles-mêmes, on y découvre les modes de production et de consommation de l'électricité, ainsi que différentes formes d'énergie, notamment renouvelables. On peut

prolonger la visite par une balade en amont de la centrale en direction du barrage qui alimente ses turbines, en passant par les gorges de la Jogne.



electrobroc.ch





3 Cham

Die von der Familie Lörch zwischen 1873 und 1933 betriebene Ziegelhütte Meienberg ist die einzige intakt erhaltene Handziegelei der Deutschschweiz. Heute beherbergt



das Areal das schweizweit einzige Ziegeleimuseum, worin die Ziegelsammlung verwahrt und das Wissen um das Ziegelhandwerk und die Ziegelkeramik in Form von Ausstellungen, Führungen und Kursen vermittelt werden. Im neu eingerichteten Brennofen werden im experimentellen Brand Kalk, Ziegel und Backsteine hergestellt.



ziegelei-museum.ch



4 Horgen

Im Bergwerk Käpfnach in Horgen wurde mit Unterbrüchen bis 1947 Braunkohle abgebaut. Ein neuer Themenweg führt entlang der Relikte des über 400-jährigen Betriebs, die noch vielerorts auf dem Gemeindegebiet anzutreffen sind. Das Bergbaumuseum im ehemaligen Kohlenmagazin widmet sich dem Bergbau und der Geschichte des Kohlenabbaus im Ort. Ein kleiner Teil der Stollenanlage steht dem Publikum offen und wird von einer Stollenbahn befahren.



bergwerk-kaepfnach.ch



5 Ludiano

Il torchio di Cat'Mutal, di proprietà del Patriziato di Ludiano, si trova nel nucleo di Ludiano nel comune di Serravalle. Si tratta di uno dei più grandi torchi del Canton Ticino con una leva che misura circa 10 m. La struttura reca incisa la data 1756 ed è uno dei pochi ancora in funzione nel cantone. Il torchio viene usato durante il periodo della vendemmia. Ogni anno in autunno viene organizzata la festa del torchio.



serravalle.ch/Scopri-il-comune/Cultura/Torchio-Ludiano-8e0b0200

Éclairage

Un lieu de mémoire aux origines de *Lousonna*

À Lausanne – Vidy, une fouille menée en 2019-2020 a révélé un monument circulaire interprété comme un lieu de mémoire. Cette découverte spectaculaire offre une plongée au cœur des pratiques rituelles des sociétés celtiques à la veille de la conquête romaine.

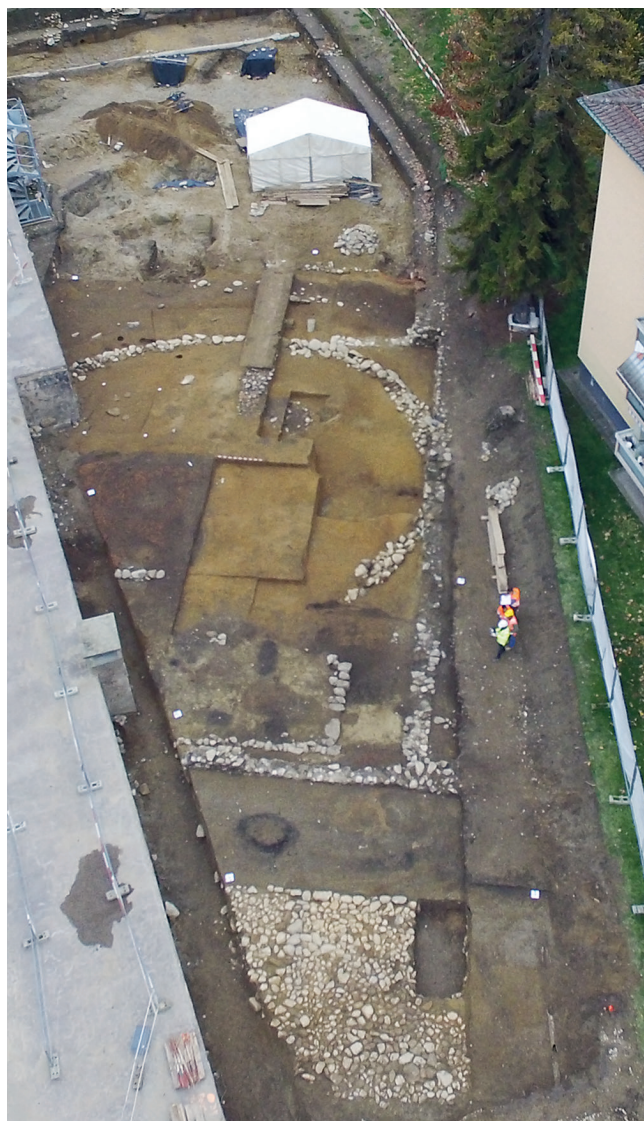
Par Romain Guichon, Aurélie Dorthe, Audrey Gallay, Sophie Thorimbert et Sylvie Barrier

Réalisée sur une surface de 1000 m², dans le cadre d'un projet immobilier à la route de Chavannes 15a, l'intervention a mis au jour un ensemble particulièrement dense de vestiges datés du Mésolithique au Moyen Âge, dans un secteur connu pour ses nécropoles préhistoriques et protohistoriques (env. 4500-120 av. J.-C.). Au centre de l'aire explorée, un tumulus de l'âge du Bronze se distingue par sa taille et sa durée de fonctionnement. La tombe monumentale est érigée vers la fin du 10^e siècle av. J.-C. et connaît plusieurs réaménagements au cours de l'âge du Fer. Son empreinte perdure dans la topographie de la ville romaine, suivant une configuration singulière. Ces données viennent s'ajouter à d'autres traces mémorielles découvertes à Vidy et posent la question des rituels précédant la fondation de *Lousonna*.

Architecture et évolution du monument

La tombe monumentale (Phase 1)

Un tumulus de 22 m de diamètre est installé au pied d'une terrasse, dans un relief de faible pente dominant les rives du Léman. Il est délimité par un fossé large de 3 à 5 m, bordé d'une couronne de dalles dressées, potentiellement récupérées sur des tombes en coffre



1

Vue aérienne du site en cours de fouille.

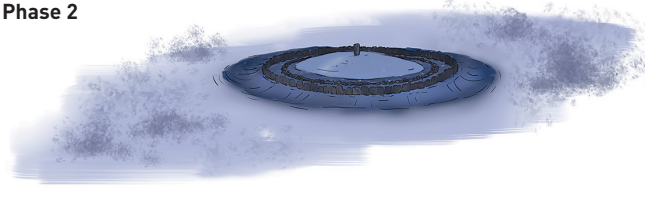
Luftbild der Fundstelle während der Ausgrabung.

Veduta aerea del sito durante lo scavo.

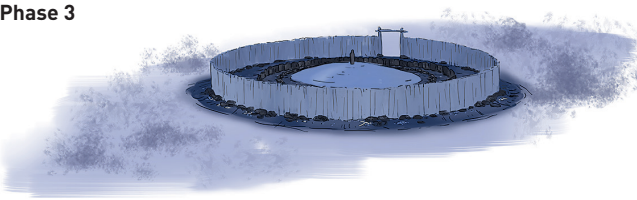
Phase 1



Phase 2



Phase 3



Phase 4



2 Restitution du tumulus/lieu de mémoire et de son évolution entre la fin de l'âge du Bronze et le début de l'époque romaine. Phase 1: 10^e-9^e s. av. J.-C. Phase 2: 2^e s. av. J.-C. Phase 3: milieu du 1^{er} s. av. J.-C. Phase 4: vers 30 av. J.-C.

Rekonstruktion des Grabhügels/Memorialplatzes und seiner Entwicklung zwischen der späten Bronzezeit und der beginnenden römischen Epoche. Phase 1: 10. -9. Jh. v. Chr. Phase 2: 2. Jh. v. Chr. Phase 3: Mitte des 1. Jh. v. Chr. Phase 4: um 30 v. Chr.

Ricostruzione dello sviluppo del tumulo/memoriale tra la fine dell'età del Bronzo e l'inizio dell'epoca romana. Fase 1: X-IX sec. a.C. Fase 2: II sec. a.C. Fase 3: metà del I sec a.C. Fase 4 verso il 30 a.C.

du Néolithique moyen. La chambre centrale, constituée d'une architecture mixte de bois et de pierre, abrite une sépulture complexe sur deux niveaux, chacun comportant les ossements brûlés d'un défunt accompagné d'offrandes. La tombe est surmontée d'un tertre sableux, dont la base est conservée sur 70 cm d'épaisseur. Dans l'ensemble, la construction du monument doit intervenir autour de 900 av. J.-C. (HaB2-début HaB3) et sa désertion paraît progressive, avec un comblement lent du fossé extérieur laissé ouvert aux intempéries (datation ¹⁴C 820-750 av. J.-C.).

Réaménagements autour du tumulus (Phase 2)

Après une période d'abandon, le tertre probablement érodé est remis en valeur par le creusement d'un nouveau fossé périphérique de 30 m de diamètre, au plus tard dans le courant du 2^e siècle av. J.-C. (fibule LTD1, ¹⁴C (charbon) 370-170 av. J.-C.). Parallèlement, une nouvelle couronne de pierres de 18 m de diamètre est installée au sommet du fossé primitif, légèrement en retrait de la précédente, suivant un agencement régulier évoquant une fonction ostentatoire. Dans l'ensemble, ces réaménagements impliquent une connaissance précise de l'architecture du tumulus, avec d'importants travaux de talutage et d'empierrement visant à valoriser l'ancien monument funéraire dans la topographie du site.

Ein Ort der Erinnerung an die Ursprünge von Lousonna

Bei einer Ausgrabung in Lausanne-Vidy in den Jahren 2019-2020 kam ein kreisförmiges Monument zum Vorschein, das als Memorialstätte verstanden wird. Der im Bereich eines Bestattungsplatzes aus der Jungsteinzeit errichtete bronzezeitliche Grabhügel wurde in der Eisenzeit in mehreren Etappen mit einer besonderen Architektur und Depots ausgestattet und schliesslich in die römische Stadt integriert. Diese bemerkenswerte Entdeckung fügt sich in eine Reihe weiterer bekannter Zeugnisse der Erinnerungskultur an diesem Ort ein und wirft die Frage nach den Ritualen auf, die der Gründung von Lousonna vorausgingen.

Un luogo della memoria alle origini di Lousonna

Nel 2019-2020, uno scavo a Losanna-Vidy ha rivelato la presenza di un monumento circolare interpretato come memoriale. Un tumulo dell'età del Bronzo, posto su una necropoli neolitica, è stato trasformato in differenti fasi durante l'età del Ferro, con una costruzione e deposizioni particolari, prima di essere integrato nella città romana. Questa spettacolare scoperta si aggiunge ad altre tracce commemorative conosciute sul sito e solleva la questione dei rituali che hanno preceduto la fondazione di Lousonna.



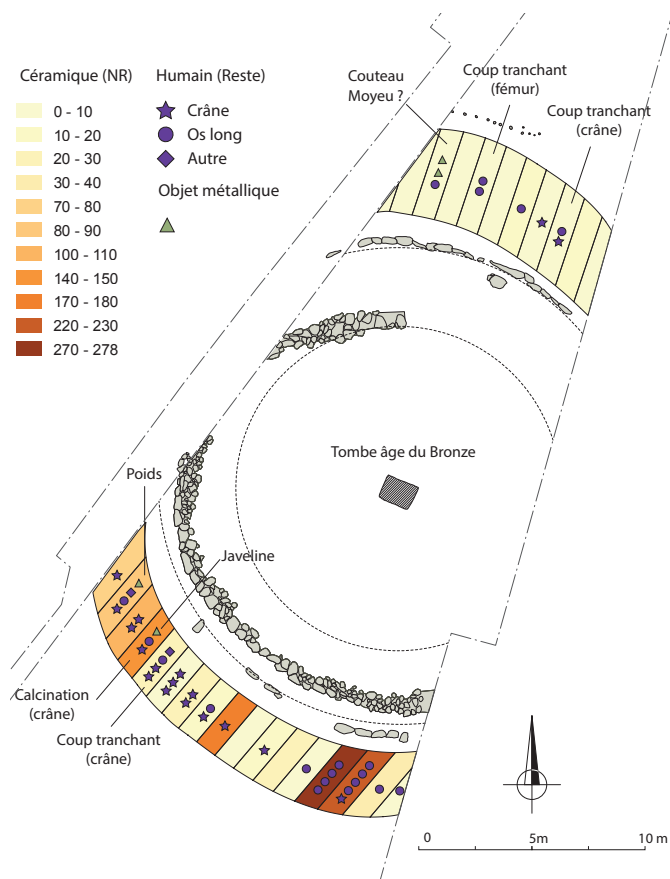
3 Blocs de calage et dépôts du fossé extérieur. Phase 3 (milieu du 1^{er} s. av. J.-C.).

Keilblöcke und Depots im äusseren Graben. Phase 3 (Mitte des 1. Jh. v. Chr.).

Blocchi di sostegno e ripostigli del fossato esterno. Fase 3 (metà del I sec. a.C.).

Une palissade et des dépôts (Phase 3)

Dans un second temps, le fossé extérieur est partiellement curé pour l'installation d'un empierrement massif certainement destiné à maintenir une palissade. Cette nouvelle clôture présente une interruption du côté nord, en lien avec une base quadrangulaire et plusieurs fosses évoquant un porche d'entrée. Cette phase se distingue également par la présence d'un important dépôt de mobilier amassé dans le fossé au sein d'une couche organique. Parmi les particularités de cet assemblage on relève certains vases entiers, d'autres perforés volontairement, une amphore probablement sabrée, des os humains triés (voir encadré p. 33), ou encore des restes d'animaux d'élevage ou de compagnie (bœuf, porc, mouton, cheval, chien). Le mobilier métallique, relativement rare, comprend un fer de lance ou de javeline, un petit couteau à décharner ou désosser, un poids biconique



4 Carte de répartition schématique des dépôts du fossé extérieur. Phase 3 (milieu du 1^{er} s. av. J.-C.).

Schematischer Verteilungsplan der Deponierungen im äusseren Graben. Phase 3 (Mitte des 1. Jh. v. Chr.).

Carta di distribuzione schematica delle deposizioni nel fossato esterno. Fase 3 (metà del I sec. a.C.).

et une possible garniture de char. La constitution de ce dépôt est datée des années 60-50 av. J.-C. par l'étude du mobilier céramique.

Éléments d'interprétation

La reprise du tumulus au second âge du Fer pose de nombreuses questions: quel était le statut du monument? Qui fréquentait ce lieu? Dans quels buts? L'étude en cours des structures et du mobilier peut déjà fournir quelques éléments de réflexion.

De la tombe au lieu de mémoire

La lecture la plus évidente de ces vestiges est celle d'un monument commémoratif entretenu par les populations locales en l'honneur de leurs défunts. Défini par les historiens comme un objet de projection collective, réel ou symbolique, le lieu de mémoire apparaît

aussi comme un support privilégié de la vie communautaire. Le concept n'est pas étranger aux sociétés protohistoriques, particulièrement dans le domaine funéraire où l'archéologie révèle de nombreuses tombes monumentales préservées de différentes manières. À Lausanne – Vidy, des fouilles précédentes suggéraient déjà ce type de pratiques. Environ 70 m à l'est du site de Chavannes 15a, une nécropole de La Tène finale (D1) semble en effet respecter l'emprise d'un tumulus de l'âge du Bronze, érigé à l'emplacement d'une aire funéraire du Néolithique. À l'ouest, sous l'actuel Musée Romain, une tombe elle aussi datée par radiocarbone de la fin de l'âge du Fer est installée sur le flanc d'un autre tumulus. Une telle configuration, également attestée régionalement sous la cathédrale de Genève, ne peut relever du hasard et marque assurément une volonté d'ancrage territorial et communautaire.

Du lieu de mémoire au lieu de culte?

Peut-on aussi considérer cet espace comme un lieu de culte? On connaît par différentes sources écrites et archéologiques la propension des Celtes à rendre hommage à des ancêtres, réels ou supposés, sur un mode héroïque. À Lausanne, il est tentant d'imaginer que les populations locales ont conçu ce monument comme un point de rencontre autour d'un personnage fondateur, objet d'une dévotion collective. La nature des réaménagements au 2^e siècle av. J.-C., avec un fossé ouvert et une couronne de pierre symbolique, non loin d'une nécropole contemporaine, confère en tout cas à l'endroit un aspect solennel. Un autre éclairage nous est donné par la riche documentation des lieux de culte de l'époque de La Tène, reconnus en nombre du nord au sud de l'espace gaulois. La deuxième phase de réaménagements, au 1^{er} siècle av. J.-C., évoque en particulier certains sanctuaires munis d'un fossé palissadé et jonchés de mobiliers



5 Plan général des nécropoles préhistoriques et protohistoriques dans le secteur de Lausanne – Route de Chavannes 15a.

Gesamtplan der vorgeschichtlichen Nekropolen im Sektor Lausanne – Route de Chavannes 15a.

Pianta generale delle necropoli preistoriche e protostoriche nel settore Losanna – Route de Chavannes 15a.



Les ossements humains du fossé de La Tène finale

Près d'une cinquantaine d'os humains fragmentaires ont été mis au jour dans le comblement du dernier fossé creusé autour du tumulus (Phase 3). Ils émanent d'au moins onze personnes, pour la plupart de taille adulte. Le choix des pièces osseuses déposées se porte principalement sur les crânes et les grands os longs des membres. Le fémur en particulier représente près d'un tiers des éléments. Ces os font l'objet de traitements divers – fracturations, découpes, impacts de coups tranchants – parfois récurrents, à l'image des fémurs auxquels on retire les deux extrémités. Les sites régionaux contemporains du Mormont et de

Vufflens-la-Ville livrent eux aussi des corpus d'os isolés, similaires par bien des aspects à celui de Vidy, confortant l'hypothèse que ces os reflètent des pratiques normées, codifiées, et sont bien loin d'être de simples restes détritiques jugés sans intérêt par les vivants. Ces quelques fragments osseux étaient-ils encore porteurs d'une identité, voire d'un nom? Ou constituaient-ils plutôt des supports anonymisés, vecteurs d'une mémoire ou d'une histoire collective? Nous n'en savons rien pour l'heure. Seules de futures analyses (ADN, isotopie) permettront peut-être de comparer ces individus à ceux, peu nombreux, qui ont été plus «classiquement» mis en terre dans les ensembles funéraires régionaux.

hétéroclites. Les nombreux vases et restes d'animaux consommés suggèrent la tenue de repas collectifs, ou banquets, dont l'importance politique et religieuse à la fin de l'âge du Fer n'est plus à démontrer. En outre, l'homogénéité de la couche de dépôt et sa fourchette de datation réduite plaident pour une ou plusieurs cérémonies tenues dans un laps de temps relativement court. Peut-on y voir la marque d'un événement particulier, impliquant une consultation et des prises de décisions spécifiques? L'émigration massive puis le retour forcé des Helvètes, en 58 av. J.-C., font partie des multiples scénarios envisagés pour ces cérémonies.

Aux origines de la ville romaine

L'histoire du tumulus ne s'arrête pas avec la conquête romaine. À partir des années 50 av. J.-C., le fossé est définitivement comblé et des maisons à pan de bois apparaissent dans les parties haute et basse du site (Phase 4). Les constructions n'empiètent cependant presque pas sur l'ancien tertre, occupé seulement par des fosses et des trous de poteaux pouvant matérialiser un petit mémorial. À l'échelle du site de Lausanne – Vidy, le monument se trouve au cœur du premier établissement antique, défini comme un habitat «proto-urbain»: aurait-il servi à un rite

de fondation, semblable à ceux connus dans le monde gréco-romain? L'espace paraît toutefois rapidement délaissé pour être transformé en arrière-cour, à partir de l'époque augustéenne et jusqu'à la fin de l'occupation romaine: la perception du lieu de mémoire aurait alors subsisté sous la forme d'une aire ouverte, comme une empreinte plus ou moins consciente dans la trame urbaine de *Lousonna*.

Romain Guichon, Aurélie Dorthe, Audrey Gallay,

Sophie Thorimbert et Sylvie Barrier sont archéologues pour Archeodunum Investigations Archéologiques SA. Ils ont participé respectivement à la fouille de Lausanne – Route de Chavannes 15a en tant que responsable d'opération, responsable adjointe d'opération, paléo-anthropologue, archéo-thanatologue et céramologue. r.guichon@archeodunum.ch, a.dorthe@archeodunum.ch, a.gallay@archeodunum.ch, s.thorimbert@archeodunum.ch, s.barrier@archeodunum.ch

DOI 10.5281/zenodo.10158592

Crédit des illustrations

Archeodunum SA / Archéologie cantonale vaudoise, Lausanne (1, 3, 4, 5); Pro Lousonna, D. Burdet (2), C. Bozzoli (6).

Bibliographie

- R. Golosetti (dir.), *Mémoires de l'âge du Fer. Effacer ou réécrire le passé*, Paris, 2019.
- R. Guichon, S. Barrier, J. Bohny, A. Crausaz, C. Hervé, A. Pignolet, S. Thorimbert, *Du nouveau sur les origines et le port de Lousonna. La tranchée SEL et le chantier Maison Olympique*, Archéologie vaudoise. Chroniques 2017, 54-69.
- R. Guichon, A. Dorthe (dir.), *Lausanne-Vidy (VD), Route de Chavannes 15a. Rapport d'opération archéologique*, Archeodunum SA, Gollion, janvier 2022, 2 vol.

6

Évocation d'une cérémonie cultuelle en contexte guerrier, vers le milieu du 1^{er} siècle av. J.-C.

Darstellung einer Kultzeremonie in einem kriegerischen Kontext, Mitte des 1. Jh. v. Chr.

Raffigurazione di una cerimonia in ambito guerriero, verso la metà del I sec. a.C.



Im Gespräch

Schwarzes Gold aus dem Napf

Das Glimmen von Holz zur Gewinnung von Holzkohle ist ein uraltes Handwerk und untrennbar mit der Metallgewinnung und -verarbeitung verbunden. Heute sind die Kohlemeiler vielerorts erloschen. Einer, der diese Tradition noch pflegt, ist Willy Renggli. Der pensionierte Landwirt aus Bramboden (LU) verrät, wie man Holz in Kohle verwandelt und warum die Kohle einen um den Schlaf bringt.

Wird lufttrockenes Holz unter Luftabschluss erhitzt und über einen langen Zeitraum Temperaturen zwischen 300 bis 600 °C ausgesetzt, so verdampft das im Holz befindliche Wasser, weitere leicht flüchtige Holzbestandteile ziehen ab und zurück bleibt der fast reine Kohlenstoff. Holzkohle besitzt einen wesentlich höheren Brennwert als Holz, was insbesondere für die Verhüttung von Eisenerzen, das Metallgiessen oder das Schmieden von Eisen von entscheidender Bedeutung ist. Die Verkohlung von Holz in Gruben ist die älteste archäologisch fassbare Form der Holzkohlegewinnung. Die sogenannten Grubenmeiler sind vereinzelt bereits in der Bronzezeit, dann aber vor allem ab der Eisenzeit nachgewiesen. Die wesentlich effizientere Verkohlung im Standmeiler wird bereits im 1. Jh. n. Chr. von Plinius d. Ä. (*Naturalis Historia* XV, 23) beschrieben, setzt sich aber erst ab dem 15. Jh. durch. Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit stellte die üblicherweise im bäuerlichen Umfeld angesiedelte Köhlerei in waldreichen Regionen Europas ein wichtiger Wirtschaftszweig dar, der für den Betrieb von Eisengiessereien, Schmieden, Ziegeleien und Glashütten unabdingbar war. Erst mit dem Aufkommen der Steinkohle im 19. Jh. verlor die Köhlerei an Bedeutung. Heute wird sie in der Schweiz nur noch in Romoos (LU) gewerbsmässig betrieben (vgl. S. 6-11). Einer der dieses alte Handwerk noch beherrscht, ist Willy Renggli aus dem Weiler Bramboden.

L'or noir du Napf

La combustion du bois pour obtenir du charbon est une technique artisanale très ancienne, indissociable de la production et du travail des métaux. Aujourd'hui les charbonnières se sont éteintes presque partout. Les charbonniers de Romoos, dans le canton de Lucerne, sont les derniers à pratiquer encore cette activité de manière professionnelle en Suisse. Willy Renggli est l'un d'eux. Cet agriculteur retraité a fabriqué du charbon de manière artisanale pendant des années, comme activité secondaire. Il nous raconte comment on transforme le bois en charbon et pourquoi ce dernier peut nous priver de sommeil (voir pp. 6-11).

Oro nero dalla regione del Napf

La combustione della legna per produrre carbone è una tecnica artigianale antica e indissolubilmente legata all'estrazione e alla lavorazione dei metalli. Oggi le carbonaie sono spente in molti luoghi. I carbonai di Romoos, Lucerna, sono gli ultimi a praticare questo mestiere in modo professionale in Svizzera. Willy Renggli è uno di loro. L'agricoltore in pensione, ha prodotto per molti anni carbone di legna a mano come attività accessoria. In questa intervista, ci spiega come si trasforma il legno in carbone e perché il carbone può tenere svegli (cfr. pp. 6-11).

¹ Der pensionierte Landwirt, Köhler und Präsident des Köhlerverbands Romoos Willy Renggli an seinem Kohlplatz in Bramboden (LU).

L'agriculteur retraité, charbonnier et président de l'association des charbonniers de Romoos Willy Renggli à sa charbonnière de Bramboden (LU).

L'agricoltore in pensione, carbonaio e presidente dell'associazione dei carbonai di Romoos Willy Renggli nella sua carbonaia a Bramboden (LU).

Der ehemalige Landwirt und Präsident des Köhlerverbands Romoos produzierte über 28 Jahre Holzkohle als Nebenerwerb zu seiner Viehwirtschaft. Vor Kurzem hat er seinen Landwirtschafts- und Köhlerbetrieb seinem Sohn übergeben, hilft aber weiterhin auf dem Hof und beim Aufbau des Kohlemeilers mit.

Wie gross ist die Köhlergemeinschaft von Romoos?

Heute gibt es hier noch neun mehr oder weniger aktive Köhler. Sie brennen jedes Jahr oder alle zwei bis drei Jahre einen Meiler ab. Insgesamt stellen wir jährlich 80–100 Tonnen Holzkohle her, seit 1986 ausschliesslich Grillkohle für *Otto's*. Rund 1 % der rund 10 000 Tonnen Holzkohle, die in der Schweiz hauptsächlich zum Grillen verbraucht werden, stammen von uns. Davor produzierten wir Industriekohle, zuletzt für *von Moos Stahl AG* in Emmenbrücke (LU), früher auch für die *von Roll'schen Eisenwerke* oder die *Georg Fischer AG* in Schaffhausen.

Wie fanden Sie den Weg in die Köhlerei? Wie organisierten Sie diese Arbeit nebst ihren Aufgaben im Landwirtschaftsbetrieb?

Da die Einkünfte aus dem Landwirtschaftsbetrieb – bis 2014 ein traditioneller Milchwirtschaftsbetrieb, danach Muttertierhaltung – nicht ausreichten, war ich immer auch auswärts tätig, so beispielweise als Postautofahrer, Postbote oder Fabrikarbeiter. Nachdem ich jahrelang Nachbarn dabei half, begann ich vor 28 Jahren schliesslich selbst mit der Köhlerei. Später fingen wir zudem an, Führungen an unserem Kohleplatz anzubieten und unsere Gäste zu bewirten. Die Köhlerei machte dabei rund 25 % meines Einkommens aus.

Jährlich brennen wir auch heute noch etwa zwei Meiler ab, was etwa 12 Tonnen Kohle ergibt. Dabei fallen das ganze Jahr über Arbeiten an. In den kälteren Jahreszeiten wird Holz geschlagen und gespalten.

Da unser Kohlplatz über ein Dach verfügt, kann auch bereits mit dem Aufbau des Meilers begonnen werden. Diese Arbeiten konnte ich gut neben meinen Aufgaben auf dem Hof erledigen. Einzig wenn der Meiler einmal brennt, ist man 14 Tage gebunden und muss vor Ort sein. Das Abbrennen der Meiler erfolgt im Frühling bis Herbst, da wir hierfür Wasser benötigen, was bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt schwierig wird.

Wie lange dauert der gesamte Prozess vom Aufbau des Meilers bis zum fertigen Produkt und wie sehen die einzelnen Arbeitsschritte aus?

Der Aufbau unseres Meilers aus 60 Ster Holz nimmt rund 3 Wochen in Anspruch. Die Brennzeit beträgt etwa 14 Tage und die Abkühlungsphase rund 4–6 Wochen. Für den Abbau des Meilers und das Abfüllen der Kohle benötigen wir nochmals 4 Tag.

Als Meilerstandorte eignen sich ebene Plätze in windgeschützten Lagen und in der Nähe von Wasser. Zuerst wird der zentrale Heizherd des Meilers errichtet, das sogenannte «Füllihus», in dem später das Feuer entzündet wird. Um diesen Innenschacht herum werden auf einem hölzernen Bodenrost – der für den Luftzug unter dem Meiler sorgt – die Spälte und Rundhölzer in Etagen, auch «Sätze» genannt, kompakt aufgeschichtet. Der fertige Holzaufbau wird zunächst mit einer Schicht aus Tannenreisig, dann mit einem luftdichten Mantel aus feinem Kohlestaub, der sog. «Löschi», abgedeckt. Die «Löschi» besteht aus Kohleabfällen, die bei unserer Produktion anfallen und mit Wasser zu einer Art Teig vermengt werden.

Der Meiler wird angefeuert, indem der Innenschacht mit Glut gefüllt wird. Während des Abbrennens muss der Meiler immer wieder kontrolliert, ab und zu mit Wasser besprengt und der zentrale Heizherd von oben mit Brennmaterial «gefüttert» werden. Dies geschieht anfänglich



2

Der letzte Meileraufbau in diesem Jahr. Willy Renggli schichtet Holzspälte vertikal um das «Füllihus» zu einem halbkugelförmigen Meiler auf.

La dernière cuisson de l'année. Willy Renggli empile des bûches verticalement autour de la cheminée centrale («Füllihus») pour former une meule hémisphérique.

L'ultima carbonaia allestita quest'anno. Willy Renggli ammuccia i tronchi verticalmente intorno al camino centrale per formare una catasta emisferica.

An einigen der elf aktiven Kohlplätzen in der Gemeinde Romoos werden mehrmals jährlich Meiler aufgebaut und Holzkohle erzeugt. Da die meisten Meilerstandorte nur zu Fuss zu erreichen sind, lässt sich der Besuch mit einer Wanderung durch die vielfältige Landschaft des Napfgebiets verbinden. Von März bis November bietet die Familie Renggli zudem Meiler-Führungen an. Weitere Infos auf: www.koehlerei.ch und www.familie-renggli.ch.

etwa alle 2.5–3 Stunden, auch in der Nacht. Die «Löschi» hält den Sauerstoff ab und bewirkt, dass das Holz nicht verbrennt, sondern verkohlt. Damit der Meiler weder erlischt noch in Flammen aufgeht, wird gezielt Sauerstoff zugeführt. Mit einer Eisenstange werden hierfür ringweise und von oben nach unten immer wieder neue Löcher in den «Löschimantel» gestochen. Durch diese regulierte Luftzufuhr wird das Feuer im Innern gelenkt. Der Verkohlungsprozess geht dabei von innen nach aussen und von oben nach unten. Wenn ich dem Holz Flüssigkeit entziehe, ist der aus den Luftlöchern entweichende Rauch weiss oder grau, ist der Verkohlungsprozess aber an einer Stelle beendet, so wird der Rauch blau.

Wenn das gesamt Holz des Meilers verkohlt ist, werden sämtliche Löcher verschlossen und der Meiler mit einer Plastikplane abgedeckt. Ist der Meiler abgekühlt, wird der Meiler geöffnet und die Kohle entnommen. Mit Hilfe einer Maschine wird diese dann in 6 kg-Säcke abgefüllt.

Wie wird das Wissen um das alte Handwerk weitergegeben?

Es gibt keine Berufslehre für die Köhlerei. Das Wissen um das Handwerk wird von Generation zu Generation weitergegeben. Auch mein Sohn half bereits mit, als er vier Jahre alt war. Für ihn war der Meilerplatz sein Spielplatz. Damals hatten wir noch eine einfache Baubaracke, in der wir während des Abbrennens des Meilers geschlafen haben. Er und später dann auch mein ältestes Enkelkind haben gerne die Nächte bei mir verbracht.

Ihre Kohle wird in Handarbeit hergestellt. Worin unterscheidet sie sich von industriell produzierter Kohle?

Unsere Holzkohle unterscheidet sich vor allem in der Art und der Gesundheit des verwendeten Holzes. Wir verarbeiten was bei uns wächst: u.a. Ahorn, Esche,

Nadelhölzer, Buche. Für unsere jährliche Produktionsmenge reicht unser 4 Hektare grosser Wald bei weitem nicht aus. Wir kaufen deshalb Holz hinzu. Da wir ein Partnerbetrieb der *Biosphäre Entlebuch* sind, muss das hier zu Kohle verarbeitete Holz auch aus der Biosphäre stammen. Zumal es für ein so altes Handwerk wie unseres keinen Sinn macht Holz beispielweise aus dem Jura zu beziehen. Wir sparen uns so auch weite Transportwege. Es steht auf jeden Fall auch ein ökologischer Gedanke dahinter. Heute sind die Menschen in der Schweiz bereit, mehr für Kohle aus einheimischen Rohstoffen zu bezahlen. Immerhin kostet unsere Holzkohle bis dreimal so viel wie die aus Osteuropa importierte. Wir könnten für *Otto's* viel mehr produzieren, jedoch gibt es einfach zu wenige aktive Köhler.

Was macht für Sie die Faszination der Köhlerei aus? Was sind die Herausforderungen?

Es ist ein ruhiges Handwerk, denn man ist allein draussen in der Natur. Wir sind hier in einem Naturschutzgebiet mit vielen Rehen und Hasen und ich hatte schon einige schöne Begegnungen mit Tieren. Wenn ich während der Nacht das Licht beim Meiler anmache, kann es schon vorkommen, dass weiter oben ein Rehbock reklamiert. Zudem muss ich zum Arbeiten nicht ins Dorf hinab und kann meine Arbeitszeit selbst einteilen. Es ist eine anstrengende Tätigkeit, bei der man sich die Hände schmutzig macht und die einem auch körperlich etwas abverlangt, aber es ist eine schöne Arbeit. Hart sind vor allem die ersten 2-3 Tage nach dem Anzünden des Meilers, bis man sich wieder an die kurzen Schlafphasen gewöhnt hat.

Wie sehen Sie die Zukunft der Köhlerei?

Diese Frage könnte man auch in Bezug auf manch andere Berufe stellen. Wie sieht es in 20 Jahren aus? Für meinen Betrieb habe ich eine Grundlage geschaffen und bin froh, dass mein Sohn die Köhlerei weiterbetreibt. Es gibt sicher auch andere Köhler, deren Nachkommen das Handwerk weiterführen. Ob es Personen gibt, die das Handwerk ohne persönlichen Bezug erlernen? Für die Köhlerei muss man Freude am Holz und an der Arbeit mit dem Feuer haben. Wenn jemand diese beiden Eigenschaften mitbringt, dann kann ich mir durchaus vorstellen, dass einer frisch anfängt. Vielleicht sind die Menschen irgendwann wieder dankbar um einen Ort, an dem sie Kraft tanken können, wie wir dies bei unserer Arbeit in der Natur tun.

Das Gespräch führte **Barbara Bär**, Redaktion arCHaeo

Abbildungsnachweise

B. Bär, arCHaeo (1-2).



Glarus LETZIMAUER BEI NÄFELS DURCHBROCHEN!



Beim Aushub eines Fernwärmegrabens in unmittelbarer Nachbarschaft des Näfeler Schlachtdenkmals wurde auch die talquerende, mittelalterliche Letzimauer durchschnitten. Im Rahmen einer archäologischen Baubegleitung konnte die rund 1.3 m starke und 1.8 m hoch erhaltene Mauer aus gut vermörtelten Kalkbruchsteinen und gerundeten Quadern freigelegt und dokumentiert werden. Wie bereits bei früheren Grabungen festgestellt, setzt sie ohne eigentliches Fundament direkt auf dem anstehenden Untergrund auf, im vorliegenden Aufschluss auf einem im anstehenden Sediment eingebetteten grossen Steinblock. Von einem vorgelagerten Graben fanden sich keine Spuren. Das Terrain setzte im nördlichen, feindzugewandten Vorgelände aber etwa auf Höhe des Mauerfusses an und liegt südlich davon rund 1 m höher, sodass sich entlang der Mauer eine deutlich erkennbare Geländekante abzeichnet.

Leandra Reitmaier, AGL/**Larissa König** und
Valentin Homberger, ProSpect GmbH



1 Blick auf den freigelegten (l.) sowie einen rekonstruierten (r.) Abschnitt der Letzimauer. © Larissa König, ProSpect.

Basel-Landschaft FRISCH SANIERT – DIE FARNSBURG



2 Die Burgruine Farnsburg, wie sie sich aktuell präsentiert. © Archäologie Basel-Land.

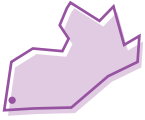


Die Farnsburg bei Ormalingen ist ein Kulturgut von nationaler Bedeutung und ein Wahrzeichen des Oberbaselbiets. Von 2019 bis 2023 wurde sie umfassend saniert. Die begleitende bauarchäologische Untersuchung ergab interessante wissenschaftliche Erkenntnisse, die nun ausgewertet werden. Hauptziele waren die Festigung des instabilen Felsuntergrunds und der Ersatz der brüchigen Bausteine. Insgesamt wurden 650 Tonnen Bausteine, über 500 Tonnen Mörtel, 120 Kubikmeter Beton sowie knapp 25 Tonnen Stahl verbaut. Ein besonderes Highlight ist die neu erstellte Aussichtsplattform auf der mächtigen Schildmauer. Ebenfalls wiederhergerichtet ist der unter der Ruine eingebaute Artilleriebeobachtungsposten aus dem Zweiten Weltkrieg. Ein multimediales Vermittlungskonzept zur Geschichte und Sanierung ist in Entwicklung. Die Anlage wurde am 10. September 2023 feierlich der Öffentlichkeit übergeben.

Christoph Reding/Andreas Fischer, ABL

Genève

À LA REDÉCOUVERTE DE LA VILLA GALLO-ROMAINE DE CHANCY – MONTAGNY



En 2022, une rénovation programmée dans la forêt de Chancy, en partie sur l'emprise d'une villa romaine, a permis au Service d'archéologie du canton de Genève d'évaluer l'état de conservation des vestiges situés à la limite occidentale du domaine. Enfoui sous la forêt depuis près de 100 ans, le site n'était connu que par un plan schématique en noir et blanc réalisé par Louis Blondel en 1929. Ce plan faisait état d'une imposante villa construite au 1^{er} siècle apr. J.-C., dont les ruines étaient partiellement recouvertes par les murs et les tours d'un castrum édifié à partir des 3^e-4^e siècles apr. J.-C. L'emplacement choisi était idéal pour surveiller les environs de ce lieu hautement stratégique: perché sur un promontoire, en bordure d'un ravin, il surplombait le Rhône et la voie qui permettait de rejoindre Lyon et Vienne depuis Genève. Chancy était en outre un lieu de passage prisé, puisqu'à cet endroit le fleuve pouvait être traversé à gué.

Deux bâtiments ont pu être réexhumés et leur plan complété grâce à une fouille plus exhaustive. En haut de pente, un corps de logis constitué d'une enfilade de pièces a été coupé lors de la construction de la route de Valleiry en 1874. Un petit bassin, relié à une canalisation en *tegulae*, était accolé à une pièce chauffée, ce qui a conduit Louis Blondel à identifier ces installations comme une partie des thermes de la villa.

Les nouvelles investigations ont également révélé la présence d'un chemin aménagé avec des galets damés bordant la limite de la propriété, considéré par Louis Blondel comme une simple allée de jardin.

Enfin, deux grandes fosses en bas de pente ont livré une vaisselle abondante et quelques objets en bronze et en fer mêlés à un grand nombre de coquilles d'huîtres, qui nous renseignent sur les goûts et l'aisance du propriétaire. Le mobilier céramique nous permettra aussi de préciser la chronologie des transformations visibles dans cette partie du domaine.

Anne de Weck, SAGe



3
Villa romaine de Chancy – Montagny. Vue aérienne du site vers le nord avec, en haut de pente, l'actuelle route de Valleiry. © SAGe.

Uri TURM VON HOSPENTAL

4

West- und Süd-fassade mit Hocheingang und Aborterker.
© Ines Winet, D&A UR.



Der Turm von Hospental liegt gut ersichtlich auf einem Hügelsporn im Urserental. Der Einbau einer Aussichtsplattform führte 2021 zur Notgrabung und Bauuntersuchung des Wohnturms. Neue dendrochronologische Daten belegen den Bau des Wohnturms um 1277.

Der Turm besass vier Vollgeschosse und einen Dachraum. Der Zugang erfolgte über den Hocheingang ins 2. Geschoss. Die Ausgrabung hat eine Umfassungsmauer sowie Nutzungs- und Abbruchschichten zum Vorschein gebracht. Ebenso lässt sich eine gemauerte Vorgängerbebauung postulieren. Die Bedeutung der Burg dürfte in Zusammenhang mit der Gotthardpassroute stehen, die im 13. Jh. aufblühte.

Die bau- und bodenarchäologischen Ergebnisse sind unlängst in der Zeitschrift *Mittelalter* 28, 2, von Christian Auf der Maur und Ulrike Gollnick publiziert worden. Der Hospentaler Turm ist mittels Treppenturm begehbar und mit Infotafeln bestückt.

Ines Winet, D&A UR

Bern

MAMMUTFUND AUS KIESGRUBE IN WYNAU



Zwei Mitarbeiter des Kieswerkes Wynau haben im Sommer 2023 beim Kiesabbau fünf merkwürdig gerundete Objekte entdeckt. Sie informierten umgehend den Archäologischen Dienst des Kantons Bern, welcher die Funde als Teile eines Mammutstosszahns identifizierte. Die Fragmente sind total gut 50 cm lang, messen 14 cm im Durchmesser und stammen wohl von einem Bullen. Eine ¹⁴C-Datierung am AMS-Labor der Universität Bern ergab, dass das Mammut ungefähr im Zeitraum 24 800–24 100 v. Chr. gelebt hatte.

Damals vor gut 26 000 Jahren begann der Höchststand der letzten Eiszeit und der Rhonegletscher floss vom Genfersee nach Nordosten bis kurz vor Oberbipp (BE). Der Fundort in Wynau 5 km weiter östlich lag im unmittelbaren Gletschervorfeld. Dass dieses eisfreie Steppengebiet ein guter Lebensraum für die pflanzenfressenden Mammute war, zeigt nicht zuletzt eine Reihe weiterer Mammutfunde aus der Umgebung.

Andrea Francesco Lanzicher, ADB



5 Die fünf Fragmente des Mammutstosszahns aus Wynau. © Daniel Marchand, ADB.

Zürich

MARTHALEN – VOM MESOLITHIKUM BIS INS FRÜHMITTELALTER



Ende Oktober schloss die Kantonsarchäologie Zürich in Marthalen die diesjährige Ausgrabung bei «Nidermartel» ab. Seit 2017 ist es bereits die 7. Grabungskampagne in Folge, die hier im Vorfeld des Kiesabbaus durchgeführt wurde. Über diesen Zeitraum konnten vielfältige Spuren aus unterschiedlichen Epochen dokumentiert werden: Gruben aus dem Mesolithikum, Gebäude aus dem Neolithikum, Bestattungen aus der Spätbronzezeit und älteren Eisenzeit sowie eine ausgedehnte frühmittelalterliche Siedlung.

Die Erkenntnisse aus den früheren Kampagnen konnten in diesem Jahr weiter vertieft werden. So wurde die Fortsetzung der frühmittelalterlichen Siedlung in Form weiterer Grubenhäuser und Pfostenbauten ausgegraben. Damit erstreckt sich die bisher bekannte Siedlung über das gesamte Untersuchungsareal von mehr als 70 000 m². Die Befunde und ein reiches Fundmaterial zeugen von einer Gemeinschaft, die vor allem von der Subsistenzwirtschaft lebte. Um 600 n. Chr. gegründet, wurde die Siedlung bereits im 8. Jh. aus bisher nicht ersichtlichen Gründen wieder aufgegeben. Ein

6

Frühmittelalterliches Grubenhäuser in Marthalen-Nidermartel.
© Lukas Freitag, KA ZH.

zugehöriges Gräberfeld wurde leider in früheren Jahren durch den Kiesabbau zerstört.

In die Spätbronzezeit datieren Gruben mit teilweise reichem Keramikspektrum sowie Brand- bzw. Gargruben. Die oft schlechte Schicht-erhaltung erschwerte es beim derzeitigen Forschungsstand, ein zusammenhängendes Bild dieser Besiedlung zu zeichnen. Das in den letzten Jahren ausgegrabene Gräberfeld mit einfachen Urnen- und reichen Brandbestattungen zeugt jedoch von einer vielschichtigen Gesellschaft, die hier um 1000–800 v. Chr. lebte. Eine rätselhafte Scherbenplanie, aus der über 2200 kg Keramikscherben geborgen werden konnten, stellt uns indes immer noch vor Fragen.

Im kommenden Jahr wird die Ausgrabung fortgesetzt. Die Hoffnung ist gross, neben Befunden wie in den vergangenen Kampagnen, weitere Spuren aus anderen Epochen zu finden. Der bisher in Marthalen angetroffene breite Querschnitt zeigt dabei eindrücklich, wie ein konsequentes Begleiten von grossflächigen Projekten immer wieder auch überraschende archäologische Hinterlassenschaften zum Vorschein bringt.

Lukas Freitag, KA ZH

St. Gallen

RÖMISCH KEMPRATEN: GRÄBERFELD NACH 80 JAHREN LOKALISIERT



Bei der archäologischen Begleitung von Werkleitungsbauten im nordöstlichen Vicusbereich von Kempraten (Rapperswil-Jona) wurde im Spätsommer 2023 ein römisches Brandgrab geborgen. Dieses lag im «Rebacker» in unmittelbarer Nähe der rund 10 Brandgräber, welche im Spätherbst 2018 anlässlich eines privaten Bauprojekts aufgedeckt worden waren.

Der Leitungsgraben griff im «Belsito» – knapp 60 m von der Fundstelle des Grabes entfernt – erneut bis in römische Schichten ein. Die bis zu 40 cm mächtigen Schichten zeichnen sich durch kalzinierte Knochen sowie durch eine überdurchschnittliche Funddichte besonders an Gefässkeramik aus. Dabei sind offene Formen wie Teller, Schalen und Schüsseln besonders häufig vertreten. Die Fundzusammensetzung und sekundären Brandspuren weisen die Schichten ins Umfeld des Brandgräberfeldes resp. eines Verbrennungsplatzes. Es dürften sich daher noch weitere Gräber im Boden verbergen.



7 Kempraten-Belsito, bodenfri-sche Funde (Keramikscherben, kalzinierte Knochen) aus der fundführenden Schicht aus dem Bereich des Brandgräberfeldes. © KA SG.

Bereits in den 1940er-Jahren wurden im «Belsito» und im «Rebacker» über 50 römische Brandgräber freigelegt. Dazu existiert nur eine sehr rudimentäre Dokumentation mit einem Plan eines Teils der Gräber. Dessen Georeferenzierung gelang bislang nicht. Die Auswertung des Fundmaterials nahm anfangs der 1950er-Jahre Elisabeth Ettlinger (1915–2012) vor. Ihr Manuskript blieb leider bis heute unveröffentlicht. Mit der Entdeckung der Gräber 2018 und 2023 kann das römische Gräberfeld nun endlich gesichert verortet werden. Die in den 1940er-Jahren festgehaltene Distanz von ca. 120 m zwischen den Gräbern im «Rebacker» und denjenigen im «Belsito» passt gut zu den jüngsten Beobachtungen.

Das Gräberfeld im «Belsito» und «Rebacker» liegt an der Ausfallstrasse aus dem Vicus Richtung *Vitodurum*. Es ist der bislang einzig bekannte zur Siedlung gehörige Bestattungsplatz. Weitere Gräberfelder werden an den Strassen Richtung Chur sowie Richtung Zürich vermutet; Hinweise auf ihre Existenz fehlen aber bis heute.

Regula Ackermann/Martin P. Schindler, KA SG

Freiburg

EIN NEUENTDECKTER EINBAUM AM FUSSE DES MONT VULLY



8 Der Einbaum von Sugiez bei seiner Freilegung. © Léonard Kramer, AAFR.



Der für die Drei-Seen-Region seit dem 19. Jh. verzeichnete Bestand an Wasserfahrzeugen ist um ein Exemplar reicher. Bei

Bauarbeiten im Vorfeld der Sanierung des Bahnhofes von Sugiez kam im März 2023 in mehr als drei Meter Tiefe, in einem alten Bachbett der Broye, ein Einbaum zum Vorschein. Die zur Sicherung der Baugrube eingerammten Spundwände haben den Einbaum durchtrennt, weshalb dieser nur unvollständig geborgen werden konnte. Aus einem Eichenstamm von beachtlichem Durchmesser herausgearbeitet, besitzt das noch 2.5 m lange Stück eine Breite von 80 cm und noch 20 cm hoch erhaltene Bordwände. Im Inneren sind zwei Querrippen (Spanten) im Stammholz stehen gelassen worden, die der Stabilisierung der Bordwände dienten. Gemäss dendrochronologischer Datierung stammt der Einbaum aus der Spätbronzezeit (ca. 1035 v. Chr.). Zu dieser Zeit erstreckten sich in der Ebene am Fusse des Mont Vully Seen und von Wasserläufen durchzogene Moore, an deren Ufern mehrere Pfahlbau-stationen nachgewiesen sind.

Léonard Kramer/Barbara Bär, AAFR



Trouvaille

Une hache néolithique au fond du lac

Lors d'une surveillance dans la baie de Bevaix en mars 2023, une hache entière et quasi intacte a été découverte au fond des eaux du lac de Neuchâtel.

Exceptionnellement bien conservé, l'outil reposait depuis quelque 4500 ans au sommet de la couche archéologique la plus récente de la station néolithique de Bevaix-Treytel. Inexplorée durant plus d'un siècle, cette dernière a fait l'objet d'une petite campagne de fouille menée par la section Archéologie de l'Office du patrimoine et de l'archéologie de Neuchâtel (OPAN), en partenariat avec le Service archéologique de l'État de Fribourg (SAEF) et la Fondation Octopus.

Cette opération avait un double objectif: allier protection patrimoniale et acquisition de nouvelles connaissances scientifiques. Durant deux semaines, archéologues et plongeurs se sont concentrés sur l'ouverture et la documentation de deux fenêtres couvrant une surface totale de 36 m². Les principaux vestiges mis au jour, dont des poutres horizontales, ont été recouverts et conservés in situ.

La hache gisait au sommet d'un niveau de galets, abandonnée dans la dernière rangée de maisons côté lac, qui sont datées par la dendrochronologie de 2505 à 2479 av. J.-C. (Auvernier cordé). Désensablée et mise à nu par les phénomènes d'érosion, elle aurait sans doute disparu à la prochaine tempête sans l'intervention des archéologues.

L'objet comprend un manche en frêne (*Fraxinus excelsior*) de 71 cm, une longueur exceptionnelle en regard des exemplaires issus de villages lacustres contemporains. La tête renflée de ce manche, longue de 15 cm, est pourvue d'une mortaise pour y loger la lame. À cet endroit, son épaisseur n'est plus que d'un demi-centimètre et une partie de la tête, soumise à l'érosion, a même entièrement disparu. La lame de la hache est en serpentinite et pèse 326 grammes. Sa forme a été entièrement façonnée par bouchardage, c'est-à-dire par des percussions à l'aide d'un outil en pierre, opération suivie d'un polissage étendu sur les deux faces. Des ébréchures visibles sur le tranchant montrent qu'elle a été utilisée avant son abandon.

Ein jungsteinzeitliches Beil auf dem Seegrund

Die jungsteinzeitliche Ufersiedlung Treytel in der Bucht von Bevaix war Gegenstand einer archäologischen Ausgrabung, die vom Office du patrimoine et de l'archéologie de Neuchâtel in Zusammenarbeit mit dem Amt für Archäologie des Staates Freiburg und der Stiftung Octopus durchgeführt wurde. Die Taucher fanden auf einer Kieselschicht, die sich im Auvernier cordé (2700-2400 v. Chr.) bildete, ein vollständiges Beil. Die 326 g schwere Klinge aus Serpentin steckte in einer Öffnung, die in den Kopf eines Eschenholms mit einer Gesamtlänge von 71 cm eingearbeitet worden war.

Un'ascia neolitica sul fondo del lago

Il sito neolitico di Treytel, nella baia di Bevaix, è stato oggetto di uno scavo archeologico da parte dell'Office du Patrimoine et de l'Archéologie de Neuchâtel, in collaborazione con il Service archéologique de l'Etat de Fribourg e la Fondazione Octopus. I sommozzatori hanno trovato un'ascia completa, impigliata nella parte superiore dello strato di ciottoli depositati durante l'Auvernier cordé (2700-2400 av. J.-C.). La lama in serpentino di 326 grammi è stata inserita direttamente in una mortasa nella testa di un manico di frassino di 71 cm.

En prévision de sa préservation à long terme, voire de sa présentation au public, la hache est actuellement en cours de traitement au laboratoire de conservation-restauration du Laténium, Parc et musée d'archéologie à Hauterive.

Fabien Langenegger, archéologue-dendrochronologue, responsable du laboratoire de dendrochronologie de Neuchâtel.

DOI 10.5281/zenodo.10158600

Crédit de l'illustration
OPAN, F. Langenegger



Vernissage der neuen Zeitschrift *arCHaeo* am 24. März 2023 in Bern. © E. Thiermann.

Vernissage de la nouvelle revue *arCHaeo* à Berne, le 24 mars 2023.

Vernice della nuova rivista *arCHaeo* a Berna, il 24 marzo 2023.

News von Archäologie Schweiz EIN JAHR arCHaeo – EINE ERSTE BILANZ

Mit dieser vierten Nummer ist bereits der erste Jahrgang von *arCHaeo* komplett. Unsere drei Redaktorinnen und die zahlreichen weiteren Personen, die am Zustandekommen einer Ausgabe beteiligt sind, haben sehr viel Energie und Herzblut investiert, damit sich unsere neu konzipierte Zeitschrift in der Praxis bewährt. Einige Details haben wir im Laufe des Jahres noch angepasst, nach Ihren Wünschen und unseren ersten Erfahrungen. So lautet der Titel ab dieser Ausgabe offiziell *arCHaeo Suisse*, um uns noch deutlicher abzusetzen von ähnlich lautenden internationalen Zeitschriften.

Was sagen Sie, liebe Leserinnen und Leser, zu diesem ersten Jahr? Schreiben Sie der Redaktion, was Ihnen an der neuen *Zeitschrift von Archäologie Schweiz* besonders gefällt, was Sie für verbesserungswürdig halten und welche Themen Sie sich wünschen. Die E-Mail-Adressen der Redaktorinnen finden Sie im Impressum. Wir freuen uns auf Ihre Antworten!

Mit *arCHaeo* will AS die Schweizer Archäologie einer breiten Öffentlichkeit mit spannenden Themen und Aktualitäten noch zugänglicher machen. Das beachtliche

Medieninteresse in verschiedenen Landesteilen für unser Heft 3 zu den Helvetiern hat gezeigt, dass uns dies offenbar gut gelungen ist.

Nouvelles d'Archéologie Suisse UN AN D'arCHaeo ET UN PREMIER BILAN

La première année d'*arCHaeo* s'achève avec la parution de ce quatrième cahier. Les trois rédactrices et les nombreuses autres personnes qui ont pris part à la réalisation de chacune des éditions ont mis beaucoup d'énergie et de cœur à l'ouvrage pour que cette nouvelle conception de la revue prenne forme. Quelques détails ont été adaptés en cours d'année, selon vos souhaits et nos premières expériences. À partir de ce cahier, le titre de la revue devient ainsi officiellement *arCHaeo Suisse*, afin de la démarquer encore plus clairement des publications internationales au titre similaire.

Chères lectrices et chers lecteurs, que pensez-vous de cette nouvelle revue? Écrivez à la rédaction pour lui dire ce qui vous plaît tout particulièrement, les choses qui devraient être améliorées ou encore les thèmes que vous aimeriez voir traités dans la *Revue d'Archéologie Suisse*. Vous trouverez les adresses e-mail des rédactrices dans l'impression. Nous nous réjouissons de lire vos réponses!

Avec *arCHaeo*, AS s'efforce de rendre l'archéologie suisse encore plus accessible à un large public et de présenter des actualités et des thèmes passionnants. L'intérêt considérable des médias dans différentes régions du pays pour le numéro 3, consacré aux Helvètes, indique que nous sommes en bonne voie pour y parvenir.

News da Archeologia Svizzera UN ANNO DI arCHaeo – UN PRIMO BILANCIO

Con questa quarta uscita, si conclude il primo anno di vita di *arCHaeo*. Le nostre tre redattrici e le numerose persone coinvolte nella realizzazione di ogni numero hanno investito molta energia e passione affinché la nostra rivista, appena concepita, raggiunga gli obiettivi che ci eravamo prefissati. Nel corso dell'anno, abbiamo apportato alcune modifiche in base ai vostri desideri e alle nostre prime

esperienze. Da questo numero, il titolo ufficiale è diventato *arCHaeo Suisse*, in modo da differenziarci maggiormente dalle riviste internazionali dal nome simile.

Gentili lettori e lettrici, cosa ne pensate della rivista? Vi invitiamo a scrivere alla redazione per farci sapere cosa vi piace della nuova *Rivista di Archeologia Svizzera*, cosa ritenete possa essere migliorato e quali temi vorreste vedere trattati. Troverete gli indirizzi email delle redattrici nell'impresum. Non vediamo l'ora di leggere le vostre risposte!

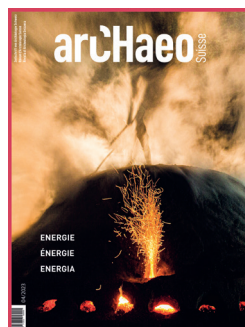
Tramite *arCHaeo*, AS vuole rendere l'archeologia svizzera più accessibile a un vasto pubblico, proponendo tematiche interessanti e d'attualità. L'interesse mediatico considerevole suscitato dal nostro terzo numero dedicato agli Elvezi in diverse regioni del paese dimostra che ci stiamo riuscendo.

Ellen Thiermann, Zentralsekretärin AS

Noch ist Zeit, zu Weihnachten ein Abonnement von *arCHaeo* zu verschenken: Zum Preis von CHF 48.– laden Sie jemanden ein, die Schweizer Archäologie zu entdecken. Das Geschenkabon kann ganz einfach über unserer Website bestellt werden: archaeologie-schweiz.ch/as-abonnieren/ (Art des Abonnements: Geschenkabonement).

Il est encore temps d'offrir un abonnement à *arCHaeo* pour Noël: au prix de CHF 48.–, invitez une personne à découvrir l'archéologie suisse quatre fois par année. Cet abonnement cadeau s'obtient très facilement sur notre site internet: archeologie-suisse.ch/abonnement-as/ (sous «Type d'abonnement», sélectionnez «Abonnement cadeau»).

Siete ancora tempo per regalare *arCHaeo* per Natale: con CHF 48.– potete invitare i vostri conoscenti a scoprire l'archeologia svizzera attraverso i quattro numeri tematici annuali. È possibile ordinare l'abbonamento regalo sul nostro sito web: archeologia-svizzera.ch/abbonarsi-a-as/ (tipo di abbonamento: abbonamento regalo)



Aus dem Jahresprogramm Extrait du programme annuel Dal programma annuale

Donnerstag, 22. Februar, 18:00-19:30 Uhr

Und dann kam Bronze! de

Die berühmte Bronzehand von Prêles aus dem Berner Jura ist ein Fund von Weltrang. Die neu eröffnete, grosse Schau zur Bronzezeit im Bernischen Historischen Museum zeigt die weitreichenden Folgen der technologischen Innovation Bronze auf.

Führung exklusiv für AS-Mitglieder, max. 30 Teilnehmende, mit Anmeldung.

Frühling: März-Mai 2024

Pop-Up Grabungsbesuch

Eine Grabungsführung wird spontan festgelegt, je nach laufenden Projekten. Wir kommunizieren die Details ein paar Wochen vorher, Sie können sich nach Erhalt der Detailinformationen direkt anmelden. ACHTUNG:

Wir kommunizieren die Details via Webseite, Social Media und Newsletter – kein Infoversand per Post. *Mit Anmeldung.*

Samstag, 27. April 2024

Auf zur Farnsburg!

Mitarbeitende der Archäologie Basel-land führen uns auf die neu eröffnete Farnsburg und berichten von ihrer Arbeit an diesem und weiteren Baudenkmalern. Anschliessend Austausch beim Apéro.

Mit Anmeldung.



Weitere Informationen zu den Veranstaltungen archaeologie-schweiz.ch

Plus d'informations sur les événements archeologie-suisse.ch

Maggiori informazioni sugli eventi archeologia-svizzera.ch

Ausstellung

HIGH TECH RÖMER: BERÜHREN ERWÜNSCHT!

Viele Hilfsmittel und Techniken, die wir noch heute brauchen, wurden bereits vor 2000 Jahren von den Römern entwickelt. Die interaktive Ausstellung «High Tech Römer» hat die römische Technik für ein Familienpublikum aufbereitet: Über 20 Mitmachstationen, Rekonstruktionen und lebensnahe Inszenierungen zeigen den hohen technischen Entwicklungsstand der römischen Epoche und verbinden geschickt Vermittlung mit Vergnügen.

Vergangenheit lebendig zu präsentieren ist für archäologische Museen nicht einfach. Die überlieferten Ruinen und fragmentierten Funde sind für Laien schlecht fassbar und vermitteln selten ein lebensnahes Bild der vergangenen Epochen. Hier setzt die erfolgreiche internationale Ausstellung «High Tech Römer» an, die zeigt, welche technischen Errungenschaften die römische Kultur hervorbrachte. Sie wurde von den niederländischen Museen



Valkhof Museum in Nijmegen, Museon-Omniversum in Den Haag und dem belgischen Wissenschaftsmuseum Technopolis in Mechelen sowie dem LVR-LandesMuseum Bonn mit einem besonderen Blick auf ein Familienpublikum konzipiert. Berühren ist dabei nicht nur erlaubt, sondern ausdrücklich erwünscht! Die sorgfältigen, auf wissenschaftlichen Fakten basierenden Rekonstruktionen, Animationen und Inszenierungen können vom Publikum auf leicht zugängliche und vergnügliche Weise erkundet werden. Beim Hantieren, Ausprobieren und Experimentieren können sich

1 Interaktive Station zum Thema wasserdichtes Dach mit römischen Dachziegeln.

Poste interactif sur le thème de l'étanchéité du toit en tuiles romaines.

Postazione interattiva sul tema dei tetti impermeabili con tegole romane.

Kinder wie Erwachsene mit der beeindruckenden römischen Hightech auseinandersetzen und den Alltag der Menschen vor 2000 Jahren im doppelten Sinn des Wortes begreifen.

Selbst Hand anlegen

Bodenheizung, Lastenkrane, Wellnessbad, Fruchteis und Kaugummi – vieles, was wir heute benutzen, kannten bereits die Römerinnen und Römer. Sie planteten Städte, konnten Wasser aufwärts fließen lassen und bewegten tonnenschwere Steinblöcke. An mehr als 20 Mitmachstationen können in der Ausstellung technische Errungenschaften aus der Römerzeit ausprobiert werden: Planen Sie eine Stadt und staunen Sie über die damals bereits bekannten Technologien zur Vermessung, Distanzmessung und Winkelbestimmung. Bauen Sie



2

Dank römischer Technik lassen sich schwere Gewichte leicht heben.

Grâce aux techniques romaines, des poids très lourds se soulèvent facilement.

Grazie alla tecnologia romana è possibile sollevare pesi notevoli.

eine römische Villa, die selbstverständlich über ein wasserdichtes Ziegeldach und ein Schliesssystem verfügt. Bewegen Sie Steine mit dem Hebekran und versuchen Sie, einen Torbogen oder eine Brücke zu errichten. Oder setzen Sie sich in die Galeere, ein Meisterwerk römischer Schiffbaukunst, und rudern Sie los. In der Ausstellung werden bewusst nur wenig digitale Elemente eingesetzt. Ziel ist es vielmehr, ausgehend vom eigenen Erleben und Begreifen den Austausch unter den Besuchergruppen zu fördern.

Schweizer Funde als Ergänzung

Der Hightech-Lebensstil wurde auch in den römischen Provinzen gepflegt. Archäologische Funde aus der Schweiz wie Heizungen, Wandmalereien, Wasserleitungen oder Schlüssel ergänzen die Ausstellung und zeugen von hohem Wohnkomfort, auch in den ländlichen Regionen. Ein anschauliches Beispiel dieses luxuriösen Lebens ist die Villa in Cham-Heiligkreuz (ZG), wo viele einzigartige Funde geborgen wurden. Weitere Originalfunde aus dem Legionslager *Vindonissa* (Windisch, AG) geben Einblick in den Alltag des römischen Militärs.

High Tech Römer Antike Technik erleben

Vom 21. Januar bis 23. Juni
2024

Di-So 14-17 Uhr

Gruppen und Schulen zusätzlich nach Vereinbarung

Museum für Urgeschichte(n)
Hofstrasse 15 | 6300 Zug
+41 (0)41 728 28 80
urgeschichte-zug.ch



3 Modelle in der Ausstellung zeigen, wie raffiniert römische Technologie Probleme löst.

Des maquettes illustrent l'ingéniosité avec laquelle la technologie romaine résout certains problèmes.

I modelli in mostra mostrano l'ingegnosità con cui la tecnologia romana risolveva i problemi.

Anschauliche Rekonstruktionen von Fundstücken, darunter prachtvolle Rüstungen römischer Legionäre, runden die Präsentation ab.

Nach Erfolgen in den Niederlanden, Belgien und Deutschland zeigt das Museum für Urgeschichte(n) Zug die Ausstellung erstmals in der Schweiz. Ergänzend dazu finden Rahmenveranstaltungen zu Themen mit einem Zuger Bezug statt. Ausserdem gibt es Führungen und Vorträge sowie Workshops für Schulklassen, die das Thema «Römer» für verschiedene Altersstufen erläutern.

Ulrich Eberli, Museum für Urgeschichte(n)
Zug

Publiziert mit der finanziellen Unterstützung des Museums für Urgeschichte(n) Zug

Abbildungsnachweise

Museon-Omniversum, Den Haag NL
(museon-omniversum.nl), 2010 Bart Nijs
fotografie (info@bartnijs.nl; www.bartnijs.nl)
(1-3)

Des Romains High Tech: prière de toucher!

L'exposition participative du Museum für Urgeschichte(n) de Zoug montre, à l'aide de reconstructions et de mises en situation, le haut degré de technicité atteint à l'époque romaine. Ce qui nous paraît aller de soi aujourd'hui constituait une véritable prouesse technologique il y a 2000 ans. Au travers des différents postes interactifs, l'exposition offre aux familles une expérience passionnante et des sensations fortes.

Romani High Tech: toccare è permesso!

L'esposizione interattiva del Museum für Urgeschichte(n) di Zugo mostra l'alto livello tecnico dell'epoca romana con ricostruzioni e messe in scena. Ciò che oggi diamo per scontato, 2000 anni fa era considerato «alta tecnologia». Grazie alle postazioni interattive, la mostra offre un'esperienza emozionante e suggestiva per le famiglie.

Exposition

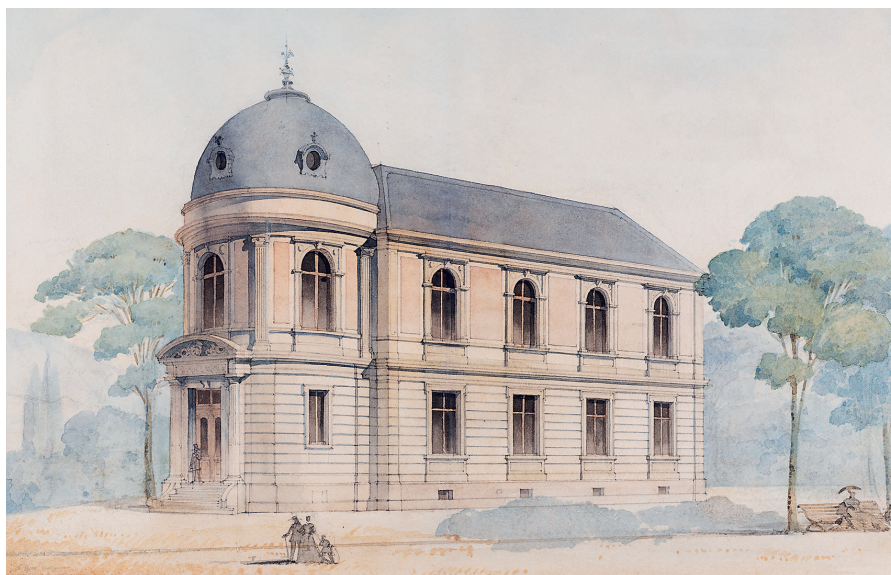
150 ANS DU MUSÉE SCHWAB

Le NMB Nouveau Musée Bienne fête son aïeul, le Musée Schwab, en parcourant l'histoire d'une institution intimement liée au développement et à l'identité de la cité industrielle, résolument tournée vers l'avenir. Ce jubilé est aussi l'occasion d'une revalorisation du jardin du musée, parsemé de vestiges archéologiques, de sculptures et d'arbres exotiques.

Photos du Caire, pistolets à culasse du 18^e siècle, tigre empaillé, mâchoires de requins et œufs de cygnes côtoient des portraits de prince-évêques, des canoës, des épées celtiques et des vases néolithiques, des horloges médiévales et des papillons: bienvenue au Musée Schwab! Nous sommes le 16 septembre 1873, jour d'inauguration. La Ville de Bienne est fière d'abriter le troisième édifice muséal construit en Suisse, après l'actuel Musée d'histoire naturelle de Bâle (1821) et le Musée Rath à Genève (1826). L'architecte Friedrich Ludwig von Rütte (1809-1923) pose un regard satisfait sur sa création: un édifice néo-baroque doté d'une rotonde majestueuse qui éveille en chaque visiteuse et visiteur l'impression d'un accueil royal.

Dans l'intérêt de l'éducation de la population

Comment une ville industrielle en marge des grands centres bourgeois et intellectuels réussit-elle à se doter d'un musée en 1873 déjà? Dans les années 1850, l'intelligentsia biennoise fourmille de personnes acquises aux idéaux culturels de la bourgeoisie et veut en faire bénéficier la jeune



1 Toute ressemblance avec la Bibliothèque nationale de Paris est délibérée! Aquarelle de Friedrich Ludwig von Rütte, 1870.

Etwaige Ähnlichkeiten mit der Nationalbibliothek in Paris sind beabsichtigt! Aquarell von Friedrich Ludwig von Rütte, 1870.

Ogni riferimento alla Biblioteca nazionale di Parigi è voluto! Acquarello di Friedrich Ludwig von Rütte, 1870.

cité horlogère du pied du Jura. L'heure est au rayonnement des lettres, des sciences et des arts. En 1862, le projet d'un musée atterri sur la table des conseillers municipaux. Trois ans plus tard, le colonel Schwab lègue à la Ville sa collection de quelque 5000 objets issus principalement des lacs suisses « (...) dans l'intérêt de la formation de l'esprit de ses habitants, et de la jeunesse en particulier (...) ». Il s'agit de l'une des plus grandes collections lacustres rassemblées au milieu du 19^e siècle. Elle contribuera indubitablement à la renommée internationale du musée.

Un musée moderne pour la ville de l'avenir

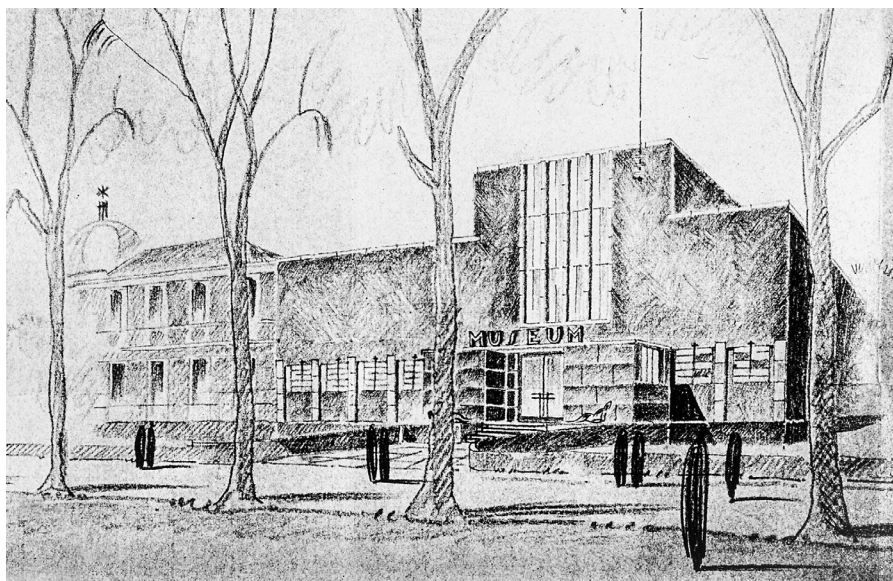
Dans l'entre-deux-guerres, Bienne connaît une profonde transformation urbaine. Les autorités socialistes mettent tout en œuvre pour en faire «la ville de l'avenir». Elles entreprennent de grands travaux de modernisation dans le but de contrecarrer la crise horlogère de

150 Jahre Museum Schwab

Die Ausstellung *150 Jahre Museum Schwab* führt durch die Geschichte der Institution, die eng mit der Entwicklung der Industriestadt Biel verbunden ist und zunächst von bürgerlichen Ideen, später von einer starken Identität geprägt war, die sich in der «Stadt der Zukunft» verkörpert. Das Jubiläum bietet auch die Gelegenheit, den Garten des Museums mit seinen archäologischen Überresten, Skulpturen und exotischen Bäumen aufzuwerten.

150 anni del Museo Schwab

La mostra sui *150 anni del Museo Schwab* ripercorre la storia dell'istituzione, che è strettamente legata all'espansione della città industriale di Bienne. Lo sviluppo della città è stato dapprima guidato da idee borghesi e poi da una forte identità incarnata dalla «città del futuro». Questo giubileo è anche l'occasione per valorizzare il giardino del museo, costellato di resti archeologici, sculture e alberi esotici.



Revaloriser le jardin du Musée Schwab

Quand les arbres ont-ils été plantés? Comment les pierres à cupules et la pirogue de l'âge du Bronze sont-elles arrivées jusqu'ici? Qui est ce danseur en bronze? À quoi ressemblait le musée il y a 50 ans? Le jardin a lui aussi beaucoup à raconter. Son histoire et les objets singuliers qui le composent sont mis à l'honneur grâce à une nouvelle signalétique qui rythme les espaces extérieurs.

Ludivine Marquis, NMB Nouveau Musée Bienne

Article publié avec le soutien du NMB Nouveau Musée Bienne.

Crédit des illustrations

Département des constructions de la Ville de Bienne (1); Archives de la construction moderne – EPFL Lausanne, Fonds Eduard Lanz (2); NMB, Patrick Weyeneth (3).

2 L'annexe volumineuse de style international se distingue nettement de l'architecture néo-baroque du bâtiment d'origine. Projet d'extension de l'Office des constructions, Otto Schaub. Dessin d'Eduard Lanz, 1930.

Der voluminöse Anbau im internationalen Stil unterscheidet sich deutlich von der neobarocken Architektur des ursprünglichen Gebäudes. Erweiterungsprojekt des Bauamtes, Otto Schaub. Zeichnung von Eduard Lanz, 1930.

Il voluminoso edificio annesso in stile internazionale si pone in netto contrasto con l'architettura neobarocca dell'edificio originale. Progetto di ampliamento dell'ufficio edilizio, Otto Schaub. Disegno di Eduard Lanz, 1930.

1929 et améliorer les conditions de vie de l'ensemble de la population. Le nouveau quartier de la gare, la plage, la bibliothèque et des écoles sont construits. Afin de doter la ville d'un centre culturel d'envergure et de pallier le manque d'espace dont souffrent les collections, les architectes Hans Schöchlin (1927), Otto Schaub (1930) et Eduard Lanz (1938) planchent sur trois projets d'agrandissement du musée. L'architecture

est résolument moderne: le béton, le verre et l'acier dessinent des lignes claires et sans ornement. Aussi novateurs soient-ils, ces projets restent enfouis dans les tiroirs des autorités.

Les réflexions menées jusque dans les années 2000 (!) sur l'agrandissement du musée ont abouti en 2012 à la création du NMB Nouveau Musée Bienne, musée d'art, d'histoire et d'archéologie.

150 ans du Musée Schwab

Jusqu'au 25 février 2024
Ma-Di, 11h-17h

NMB Nouveau Musée Bienne
Faubourg du lac 52
2502 Biel/Bienne
+41 (0)32 328 70 31
nmbienne.ch

3 Nouvelle présentation de la pirogue de l'âge du Bronze moyen découverte en 1911 aux abords de l'île Saint-Pierre, qui s'est miraculeusement conservée derrière le bâtiment Schwab.

Neue Präsentation des Einbaums aus der Mittelbronzezeit, der 1911 bei der St. Petersinsel entdeckt wurde und sich auf wunderbare Weise hinter dem Gebäude Schwab erhalten hat.

Nuova presentazione della piroga dell'età del Bronzo medio scoperta nel 1911 alla periferia dell'île Saint-Pierre, miracolosamente conservata dietro l'edificio Schwab.



AUSSTELLUNGEN/ EXPOSITIONS/ ESPOSIZIONI

Antikenmuseum, Basel

Iberer

Bis 26.05.2024

St. Alban-Graben 5

Di-Mi, Sa-So 11-17 Uhr

Do-Fr 11-22 Uhr

antikenmuseumbasel.ch

Historisches Museum, Bern

Und dann kam Bronze!

Ab 01.02.2024

Helvetiaplatz 5

Di-So 10-17 Uhr

bhm.ch

Musée romain, Nyon

Voix de Palmyre

Prolongée jusqu'au 14.01.2024

Rue Maupertuis 9

Ma-di 14h-17h

mrn.ch

Museum zu Allerheiligen,
Schaffhausen

Moche. 1000 Jahre vor den Inka

Bis 28.04.2024

Klosterstrasse 16

Di-So 11-17 Uhr

allerheiligen.ch

Münzkabinett und Antiken-
sammlung, Winterthur

Das Grosse im Kleinen – Medaillen aus der Renaissance und der Gegenwart

Lindstrasse 8

Di, Mi, Sa, So 14-17 Uhr

muenzkabinett.ch

Museum für Urgeschichte(n), Zug

High Tech Römer

Ab 21.01.2024

Hofstrasse 15

Di-So 14-17 Uhr

urgeschichte-zug.ch

VERANSTALTUNGEN/MANIFESTATIONS/ MANIFESTAZIONI

19. Dezember 2023, 19:30 Uhr,
Basel

Vortrag: Leben an der Fernstras- se in Augusta Raurica, von Annina Wyss

Hörsaal 102, Kollegiengebäude,
Universität Basel

basler-zirkel.ch

11. Januar 2024, 18:30 Uhr, Bern

Vortrag: PalaFitFood - Ernährung bei den Pfahlbauern, von Renate Ebersbach

Hörsaal 201, Hauptgebäude der
Universität

berner-zirkel.ch

16. Januar 2024, 19:30 Uhr, Basel

Vortrag: Blick in den Schlick: Neues zu den Pfahlbauten im Kanton Luzern, von Anna Kienholz

Hörsaal 102, Kollegiengebäude,
Universität Basel

basler-zirkel.ch

17. Januar 2024, 20 Uhr, Luzern

Vortrag: «Nur sie kann die Arbeit machen.» Lebens- und Arbeits- situation von Schweizer Archäo- loginnen in der Mitte des 20. Jahrhunderts, von Christine Meyer-Freuler

Universität, Frohburgstrasse 3
Archäologischer Verein Luzern,
avlu.ch

21 février 2024, 20h15, Neuchâtel

Conférence: Archéologie et routes nationales: l'évolution de la démarche préventive au sein du secteur économique du génie civil (1958-2012), par Paul Jobin

Aula de l'Université du 1^{er} mars
ArchéoNE, unine.ch

26. Februar 2024, 18:30 Uhr, Zürich Vortrag: Vom Vicus zur spätantiken Befestigung – Das Zentrumsquar- tier im römischen Oberwinterthur/ Vitudurum, von Markus Roth

Hörsaal K02-F-150, Universität
Zürich Zentrum
zuercher-zirkel.ch



Maskenartiges Schmuckele-
ment, Moche IV.

© Museum zu Allerheiligen
Schaffhausen, Sammlung
Ebnother, I. Ivic.

IMPRESSUM

Zeitschrift von Archäologie Schweiz/Revue d'Archéologie Suisse/Rivista di Archeologia Svizzera
Ausgabe / édition / edizione: 4/2023
Jahrgang / année / anno: 1

Zitat / Code de citation / Citazione

arCHaeo Suisse. Zeitschrift von Archäologie Schweiz
arCHaeo Suisse. Revue d'Archéologie Suisse
arCHaeo Suisse. Rivista di Archeologia Svizzera

Kontakt / Contact / Contatto

Archäologie Schweiz/Archéologie Suisse/
Archeologia Svizzera
Petersgraben 51, 4051 Basel, Tel. 061 207 62 72
info@archaeologie-schweiz.ch/info@archeologie-
suisse.ch/info@archeologia-svizzera.ch
archaeologie-schweiz.ch/archeologie-suisse.ch/
archeologia-svizzera.ch

Open Access

Die Zeitschrift arCHaeo erscheint auch im Diamond
Open Access auf archaeologie-schweiz.ch. Lang-
zeitarchivierung (inkl. Vorgängerzeitschriften):
e-periodica.ch/La revue arCHaeo parait aussi en
Diamond Open Access sur le site
archeologie-suisse.ch. Archives de longue durée
(y compris les revues antérieures): e-periodica.ch/
La rivista arCHaeo esce anche come Diamond
Open Access sul sito di archeologia-svizzera.ch e
viene archiviata sul sito: e-periodica.ch

Creative Commons Licence

CC-BY-SA



Namensnennung. Weitergabe unter gleichen
Bedingungen./Attribution, partage dans les
mêmes conditions./Attribuzione, condivisione
alle stesse condizioni.

Abonnement / Abonnement / Abbonamento

Jahresabonnement (4 Hefte: März, Juni, Sept.,
Dez.)/abonnement annuel (4 cahiers: mars, juin,
sept., déc.)/abbonamento annuale (4 quaderni: mar.,
giu., sett., dic.): CHF 48 (01.01–31.12.).
Einzelheft/prix par cahier/prezzo per quaderno:
CHF 12 (+ Porto/+frais d'envoi/+spese di spedizione).

Mitgliedschaft AS / Membres d'AS / Membri di AS

Für Mitglieder von Archäologie Schweiz ist arCHaeo
im Jahresbeitrag inbegriffen./L'abonnement à
arCHaeo est inclus dans la cotisation à AS./
L'abbonamento ad arCHaeo è incluso nella quota
sociale di AS. Einzelmitgliedschaft/adhésion indi-
viduelle/quotasociale: CHF 110. Studierende/
étudiant-es/studenti: CHF 60. Kollektivmitglieder/
membres collectifs/membri collettivi: CHF 220.
Paare/couples/coppie: CHF 150.

Redaktion / Rédaction / Redazione

Rédaction française, rédactrice en chef:
Lucie Steiner Arlaud
lucie.steiner@archaeologie-schweiz.ch
Redazione italiana:
Eva Carlevaro
eva.carlevaro@archaeologie-schweiz.ch
Deutsche Redaktion:
Barbara Bär
barbara.baer@archaeologie-schweiz.ch

Redaktionskommission / Commission de rédaction / Commissione di redazione

Kathrin Schächli (Vorstand AS), Erwan Le Bec (jour-
naliste), Guido Lassau (Delegierter KSKA), Ellen
Thiermann (Zentralsekretärin AS),
Lucie Steiner Arlaud, Eva Carlevaro und
Barbara Bär (Redaktion arCHaeo).

Redaktion, Übersetzungen, Korrekturen/ Rédaction, traductions, corrections / Redazione, traduzioni, lettorato

OPAN, F. Langenegger (p. 43); red./réd./red.

Abbildungsnachweise / Crédits des illustrations / Crediti delle illustrazioni

2 D. Zangger; 4 S. Meyer 5 Museum für
Urgeschichte(n) Zug, E. Kläui und Y. Keiser,
Zürich; Musées cantonaux, Sion, A. Héritier; Pro
Lousonna, C. Bozzoli 6–11 S. Meyer; 26–27 Moulins
souterrains; Goupe E; Ziegelei-Museum, Cham;
Berwerk Käpfnach; Aurelio Ferrari.

Cover / Couverture / Copertina

Kohlplatz im Drachslis in Romoss (LU), 31. Juli
2015: Der Köhler Markus Wicki brennt in der
Nacht einen Kohlemeiler aus. Funken stieben
an den Stellen, wo der schon fast ausgeglühte
Meiler zusammengesackt ist. © Simon Meyer /
Charbonnière de Drachslis à Romoss (LU), le 31
juillet 2015: le charbonnier Markus Wicki lors de
la cuisson nocturne d'une meule. Des étincelles
jaillissent aux endroits où la meule, déjà presque
consumée, s'est affaissée. / Carbonaia di Drachslis
a Romoss (LU), il 31 luglio 2015: il carbonaio Markus
Wicki durante la cottura notturna di una catasta.
Scintille sprizzano nei punti in cui la catasta, già
quasi consumata, si è afflosciata.

Produktion / Production / Produzione

Grafik/infographie/grafica: Alexandre Moser,
Archeodunum investigations archéologiques SA,
Cossonay.
Design/design/design: Dominik Blaas,
art.l.schock, Zürich.
Lithografie/lithographie/litografia:
Karim Sauterel, Archeodunum investigations
archéologiques SA, Cossonay.
Druck/impression/stampa: printed in
Courvoisier-Gassmann SA, Bienne. **switzerland**

Kooperations- und Finanzierungspartner / Partenaire (coopération et financement) / Partner (cooperazioni e finanziamento)

Konferenz Schweizerischer Kantonsarchäologinnen
und Kantonsarchäologen KSKA/Conférence Suisse
des Archéologues cantonales et des Archéologues
cantonaux CSAC/Conferenza Svizzera delle
Archeologhe e degli Archeologi Cantionali CSAC

Sekretariat/secrétariat/segretariato
c/o Archäologie Schweiz, Petersgraben 51,
4051 Basel, info@archaeologie.ch

Kantonale archäologische Fachstellen/Services
archéologiques cantonaux/Servizi archeologici
cantionali

Aargau, Th. Doppler, *Kantonsarchäologie, Brugg.
Tel. 056 462 55 00, ag.ch/archaeologie

Appenzell IR, R. M. Graf-Keller, Fachstelle Denk-
malpflege und Archäologie, Appenzell.
Tel. 071 788 93 68

Appenzell AR, Staatsarchiv, Herisau.
Tel. 071 353 63 50

Augst/Kaiseraugst, C. Grezet/J. Bärlocher,
*Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, Augst.
Tel. 061 552 22 36, augusta-raurica.ch

Avenches, D. Genequand, *Site et Musée Romains,
Avenches. Tel. 026 557 33 00, avenches.ch

Basel-Stadt, G. Lassau, *Archäologische
Bodenforschung, Basel. Tel. 061 267 23 55,
archaeologie.bs.ch

Basel-Landschaft, R. Marti, *Archäologie
Baselland, Liestal. Tel. 061 552 50 88,
archaeologie.bl.ch

Bern, A. Boschetti, *Archäologischer Dienst, Bern.
Tel. 031 633 98 00, erz.be.ch

Fribourg, R. Blumer, *Service archéologique de
l'État, Fribourg. Tel. 026 305 82 00, fr.ch/saef

Genève, N. Badoud, *Service cantonal d'arché-
ologie, Versoix. Tel. 022 327 94 40, ge.ch

Glarus, L. Reitmaier-Naef, *Fachstelle Archä-
ologie, Glarus. Tel. 055 646 63 00, gl.ch

Graubünden, Th. Reitmaier, *Archäologischer
Dienst, Chur. Tel. 081 257 48 50, archaeologie.gr.ch

Jura, R. Fellner, *Office de la Culture, Sections
d'Archéologie et de Paléontologie, Porrentruy 1.
Tel. 032 420 84 00, jura.ch

Luzern, Chr. Auf der Maur, *Kantonsarchäologie,
Luzern. Tel. 041 228 65 95, da.lu.ch

Neuchâtel, S. Wüthrich, *Laténum, Parc et Musée
d'archéologie, Hauterive. Tel. 032 889 69 10, ne.ch

Nidwalden, Fachstelle für Archäologie, Staats-
archiv, Stans. Tel. 041 618 51, archaeologie.nw.ch

Obwalden, R. Brunner, *Fachstelle für Denkmal-
pflege und Archäologie, Sarnen. Tel. 041 666 62 51,
denkmalpflege.ow.ch

St. Gallen, M. P. Schindler, *Kantonsarchäologie,
St. Gallen. Tel. 058 229 38 72/71, sg.ch

Schaffhausen, K. Schächli, *Kantonsarchäologie,
Schaffhausen. Tel. 052 632 74 96, archaeologie.sh.ch

Schwyz, Amt für Kultur, Schwyz.
Tel. 041 819 20 65

Solothurn, P. Harb, *Kantonsarchäologie,
Solothurn. Tel. 032 627 25 77, archaeologie.so.ch

Thurgau, H. Brem, *Amt für Archäologie,
Frauenfeld. Tel. 058 345 60 80, archaeologie.tg.ch

Ticino, R. Cardani Vergani, *Servizio Archeologico,
Bellinzona. Tel. 091 814 13 80, ti.ch/archeologia

Uri, I. Winet, *Denkmalpflege und Archäologie,
Altdorf. Tel. 041 875 23 31, ur.ch

Vaud, N. Pousaz, *État de Vaud, Division arché-
ologie, Lausanne. Tel. 021 316 73 29, vd.ch/themes/
territoire-et-construction/archeologie

Valais, C. Brunetti, *Office cantonal d'Archéologie,
Sion. Tel. 027 606 38 55, vs.ch/web/archeologie

Zug, K. Artho, *Amt für Denkmalpflege und Archä-
ologie, 6300 Zug. Tel. 041 728 28 58, zug.ch

Zürich/Kanton, B. Eberschweiler,
*Kantonsarchäologie, Dübendorf. Tel. 043 259 69 00,
archaeologie.zh.ch

Zürich/Stadt, S. Wyss, *Amt für Städtebau,
Stadtarchäologie, Zürich. Tel. 044 412 40 80,
stadt-zuerich.ch/archaeologie

Fürstentum Liechtenstein, S. Leib, *Amt für Kultur,
Archäologie, Triesen FL. Tel. +42 3 236 75 30, llv.li

* Diese Fachstellen unterstützen die Zeitschrift
arCHaeo./Ces services soutiennent
la revue arCHaeo./Questi servizi sostengono
la rivista arCHaeo.

Publiziert mit Unterstützung der Schweizerischen
Akademie der Geistes- und Sozialwissen-
schaften und dem Bundesamt für Kultur./Publié avec
le soutien de l'Académie suisse des sciences
humaines et sociales et de l'Office fédéral de la
culture./Pubblicato con il sostegno dell'Accademia
svizzera di scienze umane e sociali e dell'Ufficio
federale della cultura.



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



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

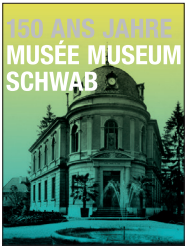
Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Kultur BAK



Archäologie Schweiz
Archéologie Suisse
Archeologia Svizzera
Swiss Archaeology

ISSN 2813-5695
DOI 10.5281/zenodo.10158552

LES MUSÉES D'ARCHÉOLOGIE DE SUISSE ROMANDE VOUS PROPOSENT



NMB Nouveau Musée Bienne

Exposition permanente: Bienne et l'eau, Bienne et la barrière de rösti, maquette de la ville. 150 ans du Musée Schwab. Jusqu'au 25.02.2024.

Faubourg du Lac 52, 2502 Biel/Bienne, BE
Horaires d'ouverture: ma-di 11h-17h.
Visites guidées et ateliers sur inscription.
032 328 70 30/31, nmbienne.ch



Musée cantonal d'archéologie et d'histoire, Lausanne

Sacré Mormont! Enquête chez les Celtes. Jusqu'au 18.02.2024.

Palais de Rumine, Place de la Riponne 6, 1005 Lausanne, VD
Horaires d'ouverture: ma-di 10h-17h.
021 316 34 30, mcah.ch



Musée de Morat

Exposition permanente: 6000 ans d'histoire de la ville de Morat et de sa région. Morat festival des lumières. 17-28.01.2024, 18h-22h.

Ryf 4, 3280 Morat, FR
Horaires d'ouverture: me et sa 14h-18h, di 10h-17h (14 fév.- 24 mars 2024).
026 670 31 00, museummurten.ch



Musée romain, Avenches

«Les apéritifs du jeudi». Avenches la Gauloise. Prolongée jusqu'au 27.10.2024.

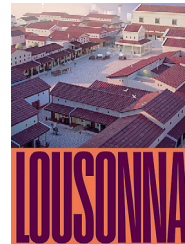
Tour de l'amphithéâtre, 1580 Avenches, VD
Horaires d'ouverture: ma-di 10h-17h (avril-sept.), ma-di 14h-17h (oct., fév.-mars), me-di 14h-17h (nov.-janv.). Fermé les 24, 25, 26 et 31 déc. et les 1^{er}-2 janv.
026 557 33 15, aventicum.org



Musée romain de Vallon

Exposition de longue durée: À vous de voir. Le Musée romain de Vallon s' imagine Vernissage de la 2^e partie le 01.03.2024 à 18h30.

Carignan 6, 1565 Vallon, FR
Horaires d'ouverture: me-di 13h-17h, lu-ma et matins sur demande. Fermé du 24 au 26 déc. 2023.
Visites guidées et animations sur inscription.
026 667 97 97, museevallon.ch



Musée romain, Lausanne-Vidy

Exposition permanente: LOUSONNA passé présent.

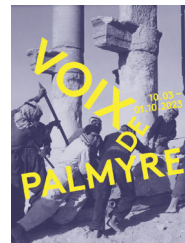
Ch. du Bois-de-Vaux 24, 1007 Lausanne, VD
Horaires d'ouverture: ma-di 11h-18h. Lu fermé, sauf les lundis fériés. Fermé les 24, 25, 31 déc. et 1^{er} janv.
Visites guidées sur demande.
021 315 41 85, museeromain.ch



Laténium – Parc et Musée d'archéologie de Neuchâtel

(Re)découvrez le nouvel espace des «Celtes de La Tène» dans le parcours permanent.

Espace Paul Vouga, 2068 Hauterive, NE
Horaires d'ouverture: ma-di 10h-17h.
Gratuit le premier dimanche du mois.
032 889 69 17, latenium.ch



Musée romain, Nyon

Voix de Palmyre. Prolongée jusqu'au 14.01.2023.

Rue Maupertuis 9, 1260 Nyon, VD
Horaires d'ouverture: ma-di 10h-17h (avril-oct.), 14h-17h (nov.-mars).
Lu fermé, sauf les lundis fériés. Entrée gratuite les premiers dimanches du mois.
Visites guidées sur demande.
022 316 42 80, mrn.ch



Musée d'histoire du Valais, Sion

Exposition permanente: Panorama de l'histoire culturelle valaisanne, de -50 000 à nos jours.

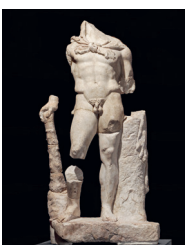
Château de Valère, 1950 Sion, VS
Horaires d'ouverture: ma-di 11h-17h (oct.-mai); lu-di 11h-18h (juin-sept.).
027 606 47 15, musees-valais.ch



Musée d'Yverdon et région

Exposition permanente: L'Histoire au carré. Regards sur la nature. Installations contemporaines de Guy Oberson, Renate Rabus et Benoit Huot. Jusqu'au 07.01.2024.

Le Château, 1400 Yverdon-les-Bains, VD
Horaires d'ouverture: me-do 11h-18h. Visites guidées sur demande.
024 425 93 10, musee-yverdon-region.ch



Fondation Pierre Gianadda, Musée gallo-romain, Martigny

Exposition permanente des collections archéologiques provenant de la ville romaine de Martigny.

Rue du Forum 59, 1920 Martigny, VS
Horaires d'ouverture: 9h-19h (juin-nov.); 10h-18h (nov.-juin).
027 722 39 78
gianadda.ch/espaces/musee_gallo-romain



Musée d'art et d'histoire, Genève

Exposition permanente: Voyagez de l'Égypte pharaonique à l'Empire romain, en passant par l'archéologie régionale.

Rue Charles Galland 2, 1206 Genève, GE
Horaires d'ouverture: ma-di 11h-18h, je 12h-21h.
022 418 26 00, mahmah.ch