

Zeitschrift: as. : Archäologie Schweiz : Mitteilungsblatt von Archäologie Schweiz = Archéologie Suisse : bulletin d'Archéologie Suisse = Archeologia Svizzera : bollettino di Archeologia Svizzera

Herausgeber: Archäologie Schweiz

Band: 25 (2002)

Heft: 1

Artikel: Experimentelle Archäologie in der Schweiz? : Interview mit Peter Kelterborn, Meilen

Autor: Kelterborn, Peter / Bauer, Irmgard

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-19531>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

**Experimentelle
Archäologie in der
Schweiz?
Interview mit Peter
Kelterborn, Meilen**



Abb. 1
Pfahlbauland 1990 in Zürich: Im Vordergrund der bei Kindern sehr populäre Zweiradwagen, der nach neolithischen Vorlagen mit modernen Werkzeugen gebaut wurde. Die Frage der Herstellung der Nuten, über welche die drei Teile des Rades mit Einschubleisten zusammengehalten wurden, untersuchte Hans Girardet in einem zweiwöchigen, genau dokumentierten Experiment. Dabei wurden Silexwerkzeuge und fünf verschiedene Steinbeile verwendet.
Foto: P. Kelterborn.

Der 1928 geborene Peter Kelterborn ist diplomierte Bauingenieur und war lange im In- und Ausland im Brücken- und Stollenbau tätig. Später arbeitete er als Produktempfänger in einem chemischen Konzern. Zur Archäologie kam Peter Kelterborn 1967 über die Tauchgruppe von Ulrich Ruoff. Seit den frühen siebziger Jahren erforscht er Schlag- und Drucktechniken bei Silex und Obsidian.

Experimentelle Archäologinnen und Archäologen sind lange kaum zur Kenntnis genommen worden. In den letzten 10 Jahren, vor allem seit der Ausstellung «Pfahlbauland» 1990 in Zürich und der auf Initiative von Walter Fasnacht gegründeten Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie in der Schweiz (AEAS-GAES), ist der Begriff jedoch sehr populär geworden. Was macht deiner Meinung nach die offensichtliche Faszination aus?

Experimentelle Archäologie bezieht sich, wie dies in den Richtlinien der AEAS-GAES auch explizit festgehalten wird, nicht auf eine einzige Tätigkeit, sondern ist ein breiter Sammelbegriff für mehrere Aktivitäten. Ausser dem für alle geltenden unbestreitbaren Reiz des Neuen und Lebendigen, sind für die verschiedenen Beteiligten ganz unterschiedliche Aspekte faszinierend (Abb. 1, 2). An welche Beteiligten denkst du konkret?

Hier muss man zuerst die vermittelnden Berufe erwähnen, also die Lehrpersonen und Dozenten. Auch wenn sie sich aus Zeitgründen nur selten selber praktisch betätigen können, so haben sie heute ein breites Angebot von glaubhaften und funktionierenden Vorzeigeprojekten oder von lebendigen Vorführungen im Unterricht zur Verfügung, als eine willkommene Ergänzung zum traditionellen Zeigen von Schautafeln oder Dias.

Lebendigere Vermittlung ist ja auch für urgeschichtliche Museen ein Thema?

Heute wissen alle, dass ein nur mit Vitrinen gefülltes Museum sehr bald

leer steht. Darum sind die verschiedensten neuen Animationsmittel so allgemein verbreitet. Aber nur aus dem grossen Fundus wirklich wissenschaftlicher Experimente kann man diesen Animationen die Seriosität verleihen, die ein interessiertes Publikum von einer öffentlichen Institution verlangt.



Wie steht es mit der Faszination für die Experimentierenden selber?

Am Anfang stand wohl bei den meisten die Neugierde und die Befriedigung am höchst persönlichen Lernen und Entdecken im Vordergrund. Aber bald kam bei vielen der Reiz am konkreten Lösen von verbleibenden Rätseln aus der Vergangenheit dazu, zusammen mit dem Erleben einer für die Schweiz ungewohnten internationalen Kollegialität und Aufbruchstimmung, welche in dieser Szene so typisch sind.

Neben den modernen Grabungs- und Analysetechniken haben auch die wissenschaftlichen Experimente in den vergangenen dreissig Jahren zu den ausserordentlichen Fortschritten in der Urgeschichtsforschung beigetragen. Nun ist diese Pionierphase am Abklingen. Wo siehst du in der experimentellen

Abb. 2

Für eine solche Präzision brauchte es scharfe Silexwerkzeuge und keine Steinbeile, enorm viel Geduld, ein gutes Auge und viel handwerkliches Geschick. Der Arbeitsaufwand war allerdings selbst bei der Verwendung von grünem Holz so gross, dass bezweifelt werden darf, ob ursprünglich unsere Technik Verwendung fand. Foto: P. Kelterborn.

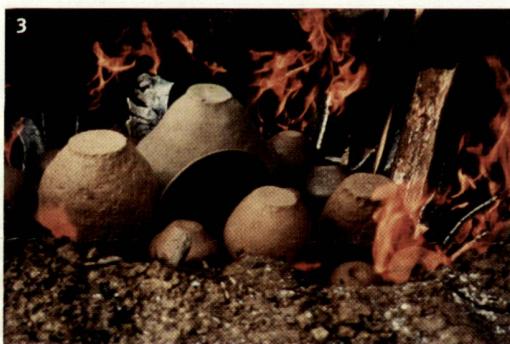
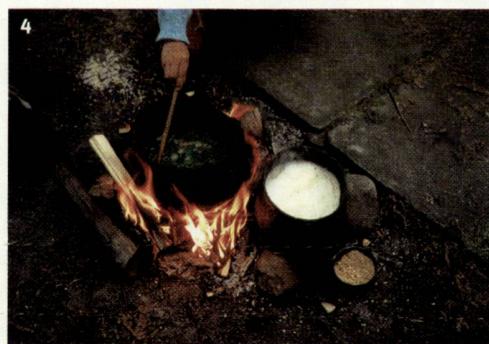


Abb. 3

Keramikbrand bei Johannes Weiss in Aeugst mit Repliken von bronzezeitlichen Kochtöpfen, deren Ton rund 40% Magerung aus Granit und Schamotte enthielt. Die dabei erreichten Höchsttemperaturen lagen bei 710°C. Foto: I. Bauer.

Abb. 4

Sind die Gefässer einmal gebrannt, so führt selbst ein einseitiges Befeuer nicht zum Bruch, vorausgesetzt, der Magerungsanteil der Gefässer ist hoch genug. Für ein wissenschaftliches Experiment müssten unterschiedlich gemagerte Gefässer in verschiedenen, genau dokumentierten Versuchsanordnungen so weit erhitzt werden, bis sie platzen. Foto: I. Bauer.



Archäologie die wichtigsten, noch zu bewältigenden Herausforderungen?

Du hast recht, die Pionierphase in der experimentellen Archäologie ist nun wohl vorbei. Aber es bleibt noch mehr als genug zu tun. Wichtig scheint mir zum Beispiel, sich nicht mehr so stark auf die Replikationsforschung am ein-

in der Urgeschichte von vielen beherrscht wurde. Wie sieht es mit denjenigen Objekten aus, die von einer ganzen Gruppe errichtet wurden? Ich denke da an Hausbauten, Grab- oder Kultbauten, oder an hochseetüchtige Schiffe.

Ja, das sind nun wirklich ganz andere Ausmasse. Hier sehe ich die

Bei den Steinen war der Grund nicht nur das Material und die grosse technische Ästhetik der Artefakte, sondern auch die zufällige Tatsache, dass in den siebziger Jahren meine französischen, amerikanischen und dänischen Bezugspersonen eben alle «Steinbearbeiter» waren und ich mich zu ihnen mehr hingezogen fühlte als zu den anderen Fachrichtungen, wie Keramik, Landwirtschaft, Textilbearbeitung oder Metall. Dazu kam, dass mich die damals noch unlösten grossen Silexprobleme, also die Replikation der grossen Lorbeerspitzen aus dem Solutréen, die besonders raffinierte Herstellung der Folsomspitzen aus dem amerikanischen Paläolithikum, die Replikation der ganz ausserordentlich regelmässigen prädynastischen Gerzmesser aus Ägypten oder der grossen, beidseitig bearbeiteten skandinavischen Dolchklingen, ganz besonders faszinierten. Nicht zuletzt aber auch das heute noch immer nicht ganz gelöste Problem der extrem langen Klingen aus Le Grand Pressigny, aus den Varna-Gräbern Bulgariens oder aus den Fundamenten einiger Pyramiden Mexikos.

Du erwähnst deine Bezugspersonen. Wer war das konkret? Und welches waren deine Berührungspunkte? So konkret möchte ich eigentlich nicht werden.

Ich weiss, dass du über deine Verbindungen und Projekte mit anderen Spezialisten nicht gerne sprichst. Doch es würde mich wirklich interessieren. Vielleicht kannst du aber etwas darüber sagen, wie du einzelne Personen getroffen hast und mit welchen Fragen sie zu diesem Zeitpunkt beschäftigt waren?

zelnen Objekt (also der Frage, «wie hat man das damals gemacht») zu konzentrieren, sondern vermehrt auch zu untersuchen, wie sich die hergestellten Objekte im regelmässigen Gebrauch verhalten. Es genügt nicht, das neolithische Töpfern, das Herstellen eines Pfeilspitzchens, den Verdegang einer steinernen oder bronzenen Beiklinge oder das Färben und Weben als isoliertes Replikationsproblem aufzufassen. Es drängt sich auf, solche Objekte einmal durch alle vier Jahreszeiten hindurch praktisch zu verwenden oder sie einfach der Alterung und Verwitterung auszusetzen. Gerade du hast ja mit der realistischen Verwendung von repliziertem Kochgeschirr einige Erfahrungen gemacht (Abb. 3, 4).

Hier sprichst du von alltäglichen, meist eher kleinen Gebrauchsgegenständen, deren Herstellung

zweite Herausforderung, denn diese grossen Dimensionen verlangen nach anderen Fragestellungen und neuen Arbeitsmethoden. Hier braucht es vor allem eine fruchtbare Integration von unterschiedlichsten Talenten und Ausbildungen, die über lange Zeit an interdisziplinären Problemen zusammenarbeiten und den wissenschaftlich fundierten Einblick in die Zusammenhänge suchen. Dabei werden sie selbst bewusst auf die Lösung einzelner Details verzichten.

Doch auch solche «contextual experiments» sind messbar, wiederholbar, richtig modelliert und am Schluss perfekt dokumentiert.

Hat es einen Grund, dass du dich fast ausschliesslich mit Steinen beschäftigt hast, oder dann mit theoretischen Überlegungen zum professionellen Aufbau und Ablauf von wissenschaftlichen Experimenten?



Abb. 5
Für Untersuchungen zur Verwendung und Reparatur von Pfeilspitzen wurden Originale aus Hünenberg-Chämleten ZG repliziert. Die bei den anschliessenden Schussversuchen aufgetretenen Beschädigungen wurden analysiert, Reparaturmöglichkeiten getestet und die Resultate mit den Originalen verglichen.
Foto: P. Kelterborn.

Abb. 6
Die Replikation eines prädynastischen Gerzémessers (mittlere Länge 24 cm, mittlere Breite 5,5 cm) bedeutet, dass etwa 60 Makroretouchen (von ca. 50 mm Länge) und 300 Mikroretouchen (von ca. 7 mm Länge) nach einem eng vorgegebenen Muster fehlerfrei ausgeführt werden müssen. Weil nachträglich nichts mehr korrigiert werden kann, ist die nervliche Anspannung dabei sehr gross. Replik und Foto: P. Kelterborn.

Wenn es denn sein muss... Mein erster Kontakt entstand 1972 auf dem Korrespondenzweg, zu dem heute leider verstorbenen Don Crabtree. Er ist der Pionier und Vater des modernen amerikanischen Flintknapping. Er hatte gerade eine zusammenfassende Arbeit über seine erstmalige Replikation der allgemein verbreiteten mesoamerikanischen Obsidianklingen veröffentlicht. Er besaß eine legendäre Fähigkeit, Kameradschaft und Kooperation zu verbreiten. Bei einem bald darauf folgenden Besuch an seinem Wohnort vermittelte er mir viel von meinem ersten Wissen über die Druckbearbeitung und gab mir gleich ein paar

von seinen Werkzeugen mit. Auch traf ich dort seinen Kollegen Gene Titmus, ein erfahrener Praktiker und wohl der begnadetste Könner für Obsidian. Mit grosser Geduld erläuterte er mir in seinem Workshop immer wieder die elementarsten Griffe. Ein Jahr später, im Zusammenhang mit einer anderen Reise an die Westküste, habe ich den Anthropologen Jeff Flenniken treffen können. Er war damals der grosse Experte für die Replikation der Folsom-Spitzen aus dem nordamerikanischen Paläolithikum. In den frühesten achtziger Jahren begegnete ich in der archäologischen Forschungsstelle in Lejre, Dänemark, dem Archäologen Jacques Pellegrin vom französischen CNRS, dem eben die erstmalige Replikation der grossen Solutrée Lorbeerblätter gelungen war, und der neu mit dem Studium der «Livre de Beurre Technik» zur Herstellung langer Klingen begann. Aus dem Problem der extrem langen Klingen entstand eine bis heute andauernde Zusammenarbeit. Diesen und einigen weiteren Personen verdanke ich ausserordentlich viel.

Wer von aussen die experimentelle Szene verfolgt, sieht bei erfahrenen Experimentierenden oft das Bedürfnis nach Perfektion und den Wunsch, «an die Grenze» zu gehen. Ist das so?

Es mag vielleicht so aussehen, aber ich glaube, die Motive sind etwas anders. Gute Experimentatoren müssen notgedrungen auch gute Handwerker sein. Und ein guter Handwerker hat eine innenwohnende, natürliche Neigung zur Qualität und Schönheit; heute noch, und ganz sicher auch früher. Der moderne Kopfarbeiter überschätzt sich massiv, wenn er glaubt, diese manuellen Qualitäten lägen nur in den Händen und nicht auch im Wissen. Eine unvermeidliche Folge dieser natürlichen Neigung zu Qualität und Schönheit zeigt sich auch darin, dass heute Spitzenleute Faustkeile herstellen können, die noch überzeugender sind als die Originale, oder Pfeilspitzen, die noch regelmässiger retouchiert sind als früher (Abb. 5). Für Experimente sollte man konsequenterweise solche Überqualitäten nur mit Umsicht einsetzen.

Welche Gründe ausser Talent, Wissen und manueller Fertigkeit könnten bei den bekannten Spitzerprodukten der urgeschichtlichen Hand-

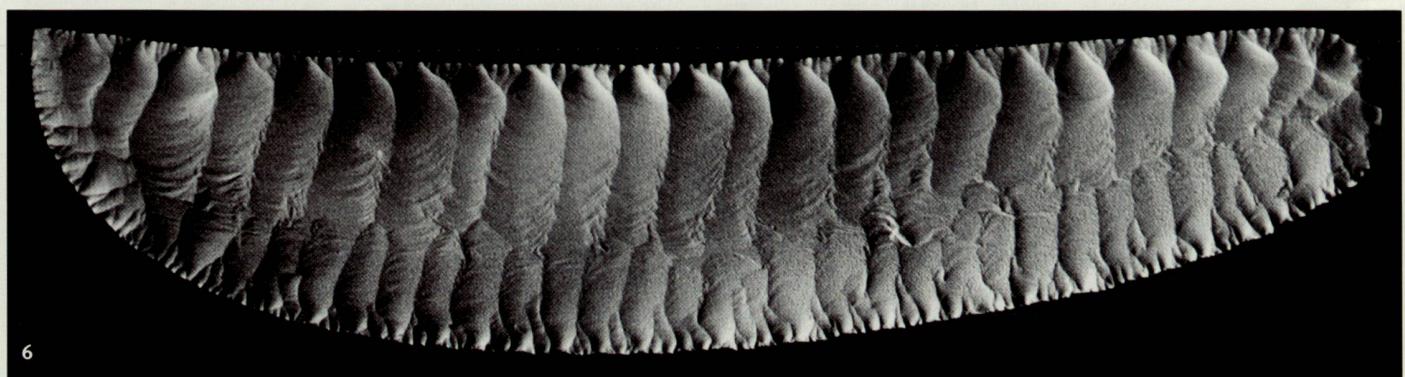
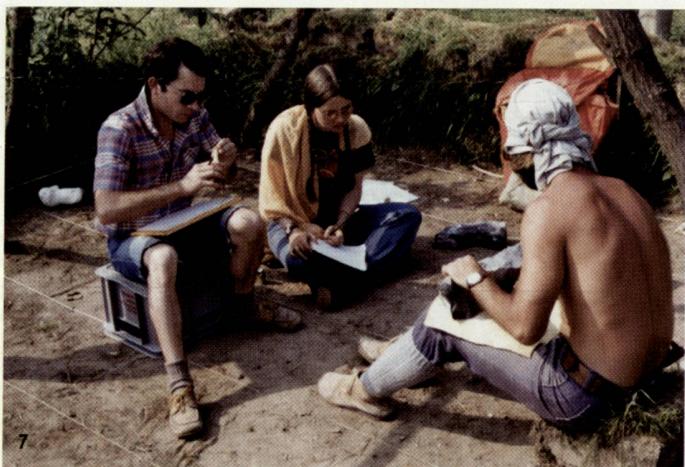


Abb. 7
Lejre 1981: Der Beginn eines wissenschaftlichen Silexexperimentes.
Rechts der Ausführende mit einer Silexrohform, der im Verlauf seiner rhythmischen Arbeit nicht gestört werden sollte. Daneben zwei Dokumentatoren.
Foto: P. Kelterborn.



Publikationen von Peter Kelterborn:

Zur Frage des Livre de Beurre. JbSGUF 63, 1980, 7-20.

Towards Replicating Egyptian Predynastic Flint Knives. Journal of Archaeological Science 11, 1984, 433-455.

Eine Beilwerkstatt im Seegubel. JbSGUF 75, 1992, 133-137.

Analysen und Experimente zu Herstellung und Gebrauch von Horgener Pfeilspitzen. JbSGUF 83, 2000, 37-64.

Die wissenschaftlichen Experimente in der experimentellen Archäologie. Zeitschrift für Archäologie und Kunstgeschichte 58, 2001, 21-24.

werker deiner Meinung nach auch noch mitgewirkt haben?

Sicher verlieh eine hohe Perfektion dem Hersteller Prestige, und später auch dem Besitzer, sobald die beiden nicht mehr dieselben waren. Hier wird der Aspekt des gesellschaftlichen Ehrgeizes direkt fassbar. Aber wie heute im Spitzensport reichen die oben erwähnten drei Faktoren allein noch nicht aus um zur höchsten Virtuosität zu gelangen. Es braucht zudem sehr viel vorbereitendes Trai-

dann, wenn die momentane persönliche Harmonie, die Konzentration und die sehr lange, vorangegangene Übung für eine gewisse Zeit eine vollständige Übereinstimmung erreichen, die man in andern Gebieten das «Fliesen» nennt. In solchen Momenten scheint es, als ob die Hände und das Werkzeug sich auf einmal direkt mit dem Stein verständigen könnten. Dann gelingen auch die schwierigsten Abschläge oder Retouchen (Abb. 6). Der Zustand erinnert mich an etwas, das ich vor Jahren in diesem Buch über das Bogenschiessen gelesen habe...

Du meinst Eugen Herrigels «Zen in der Kunst des Bogenschiessens»?

Genau. Dort wird der perfekte Schuss mit dem Satz beschrieben: «Es» hat geschossen. Den bewussten Silexabschlag oder die schwierige Druckretouche kann man durchaus wie ein Schiessen wahrnehmen, ist doch auch hier die Vorbereitungszeit lang und das Ereignis explosionsartig kurz. Die höchste Perfektion oder Virtuosität ist für mich auch in der Urgeschichte nur als ein Vorgang im «Fliesen» denkbar.

Ich weiss, dass du die gegenwärtige Lage der experimentellen Archäologie in vielen Ländern sehr aufmerksam verfolgst. Was freut dich, und was besorgt dich am meisten?

Neben den interessanten wissenschaftlichen Resultaten freut mich am meisten, wie die experimentelle Archäologie mitgeholfen hat, das Geschichts- und Herkunftsverständnis bei Kindern, in den Museen, aber auch generell in der Öffentlichkeit mit neuem Leben zu erfüllen. Am meisten ärgert mich, wie die breit gefächerte experimentelle Archäologie von Leuten der Medien- und Unterhaltungsindustrie immer wieder missbraucht und richtiggehend ausgebeutet wird. Was in einigen Abenteuerfilmen, in als Freilichtmuseen getarnten Vergnügungsparks oder von gewissen privaten Unternehmen an Events für Erwachsene und an Kinderpläuschen angeboten wird, ist archäologisch so fehlerhaft, dass man von Irreführung reden muss. Auf die Dauer schadet das in erster Linie dem Ansehen der akademischen Archäologie, aber natürlich auch den Besuchern, und nicht zuletzt denjenigen Veranstaltern, die etwas weniger spektakulär, aber dafür qualitativ einwandfrei, ihrer Aufgabe oder ihrem Geschäft nachgehen.

Was freut dich und was macht dir Sorge, wenn du die Tätigkeiten der Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie der Schweiz (AEAS-GAES) verfolgst?

Am meisten freut mich die tolerante und kooperative Stimmung, die bei uns herrscht. Leider gibt es in der Schweiz nicht viele, die echte Forschung auf einem genügend hohen Niveau betreiben. Umso mehr freut es mich, wenn diese Kollegen vorankommen. Es demotiviert mich aber, wenn ich sehe, dass noch immer viele Experimentierende, die sehr viel an Zeit und Energie in ihre Arbeit stecken ihre Tätigkeit nicht richtig dokumentieren. Wo nichts gemessen und notiert wird, wird nicht experimentiert, sondern demonstriert oder gelernt (Abb. 7). Das ist prima, aber man müsste dann auch den Zuschauern bekannt geben, dass es sich nicht um Experimente handelt. ■

Interview: Irmgard Bauer, Zug

ning und eine hohe Konzentration und innere Ausgewogenheit im entscheidenden Moment.

Wie erlebst du diesen Grenzbereich in der Silexbearbeitung?

So «an die Grenze gehen», wie es im Gefahrensport, bei andauernden rhythmischen Bewegungen, etwa Tanzen oder Marathonlaufen, oder bei Drogen möglich ist, kann der Handwerker nicht. Doch bei der Silexbearbeitung kenne ich schon eine gewisse Grenzerfahrung, die auch einigen meiner Kollegen in ähnlicher Form bekannt ist. Dies geschieht