

**Zeitschrift:** Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der SGUF = Archéologie suisse : bulletin de la SSPA = Archeologia svizzera : bollettino della SSPA

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

**Band:** 5 (1982)

**Heft:** 2: Archäologie der Schweiz : gestern, heute, morgen : Begleitheft zur Ausstellung = Archéologie suisse : hier, aujourd'hui, demain : catalogue d'exposition

**Artikel:** Der neolithische Silex-Bergbau bei der Löwenburg (Pleine JU)

**Autor:** Schmid, Elisabeth

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4386>

### 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:** 15.02.2026

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

# Der neolithische Silex-Bergbau bei der Löwenburg (Pleine JU)

Elisabeth Schmid



*Abb. 1  
Felsabsatz mit Negativen der vom Bergmann weggenommenen Silexknollen (mit Kreide hervorgehoben).  
Roche avec trace du prélèvement des rognons de silex par le mineur.  
Roccia con i negativi dei bulbi di silex estratti dal minatore.*



*Abb. 2  
Grosser Quarzit-Schlängel mit Ausbrüchen am oberen Ende; im Bergbauschutt.  
Percuteur de quartzite, avec éclats à l'extrême supérieure. Trouvé dans les déblais de la mine.  
Grande maglio di quarzite con spezzature al lato superiore; nello sterro della mina.*

Die Fundstelle liegt im Areal des der Christoph Merian Stiftung (Basel) gehörenden Hofgutes, auf einer Hochfläche über dem Lützeltal. Wo am Rand dieses leicht nach Süden geneigten grossen Ackers (Neumühlefeld III) der Steilhang zum südlichen Tälchen beginnt, waren wir 1968 unerwartet auf einen Silex-Abbau gestossen. Während der folgenden Grabungs-Kampagnen bis 1973<sup>1</sup> wurde eine Ausdehnung dieses meist im Tagebau betriebenen Bergbaus aus der Jungsteinzeit von über 100 m der Hauptkante entlang und bis zu 40 m bergeinwärts ermittelt. Mächtige Massen groben Kalkschutt, oft mit zähem Lehm und mit viel zerschlagenem Silex durchsetzt, überdecken an manchen Stellen über 3 m mächtig die durch den Abbau entstandene Felsterrasse. Im westlichen Teil jedoch reichen Höhlungen in den Berg, die meist mit Bergbauschutt an-

gefüllt und deren Decken oft eingestürzt sind.

## Ausgrabung 1981

Die Ausgrabung 1981 hatte zum Ziel, die Enden des Abbaus an der Hangkante zu ermitteln und im Bereich des Untertagebaus einen neuen Teil freizulegen, um ihn wenn möglich zu konservieren. Mit der Bewilligung durch das Office du Patrimoine Historique des Kantons Jura und finanziert von der Christoph Merian Stiftung Basel gruben wir (Laboratorium für Urgeschichte der Universität Basel) im Juli/August 1981 während 5 Wochen. Es gelang, die östliche Begrenzung zu fassen, während westlich von unserer Haupt-Grabungsstelle noch 40 m entfernt verschüttete »Weitungen« (= Höhlungen) angetroffen wurden.

## Der neolithische Bergbau

Die Arbeitsweise des neolithischen Bergmannes war durch die geologischen Verhältnisse begünstigt: An der Kante von Talhang zu Hochfläche, die hier im obersten Teil des zur Kimmeridge-Formation gehörenden Jurakalks verläuft, tritt Feuerstein (Silex) in Knollen und Lagen von unterschiedlicher Qualität zumeist in verschiedenen Horizonten auf. Die intensive Verwitterung der höheren Schichten im Eozän reicherte einen Decklehmb auf der Oberfläche an, der auch die Verwitterungsspalten füllte. Der ursprünglich massive Kalk wurde zudem stark mit Rissen durchsetzt durch die tektonischen Auswirkungen vom Einbruch des Rheintalgrabens und der Jurafaltung<sup>2</sup>.

Für den neolithischen Bergmann bedeutete dies, dass die Arbeit am Fels



Abb. 3

Westteil des Silex-Abbaus. Die Terrassenfläche ist im Tagebau freigecklopft worden. Die beiden Männer stehen je vor dem Eingang einer Weitung im Fels. Dazwischen ein stehengelassener Sicherheitspfeiler.

Partie occidentale de l'exploitation de silex. La terrasse résulte de l'exploitation à ciel ouvert. Les deux personnes se tiennent devant l'accès à une cavité s'ouvrant dans le rocher. Entre eux: un pilier de sécurité a été laissé en renforcement.

Parte ovest della mina di silex. La zona terrazzata è stata scavata a giorno. I due uomini si trovano davanti all'entrata ad una »allargatura« nella roccia. In mezzo un pilastro di sicurezza rimasto.

durch die Risse im Gestein erleichtert war. Trotz der Härte des Kalkes konnte in ähnlicher Weise gearbeitet werden wie in der weichen Kreide Nordwest-Europas: Zwar musste der Kalkfels mit harten Schlägeln zertrümmert werden, aber um das gelockerte Material aufzuarbeiten, konnten verschiedene Werkzeuge aus Hirschgeweih dienen. Diese liegen, meist zerbrochen, im an gefallenen Bergbauschutt.

Vom natürlichen Verwitterungsschutt unterscheidet sich der Schutt aus dem

Silexbergbau vor allem dadurch, dass Schlagspuren auf den oft scharfkantigen groben und feineren Kalksplittern auftreten. Die eingelagerten Silexstücke, meist von schlechter Qualität, lassen die prüfende Hand des Bergmannes erkennen: Die schlechten Teile wurden gleich »vor Ort« abgeschlagen. Dazu bediente er sich wohl der hammerartigen Geweihgeräte.

Am Fels selbst sind selten Schlagspuren zu finden. In den Bodenflächen aber zeugen zahlreiche Negative der Si-

lexknollen von der erfolgreichen Arbeit des Bergmannes (Abb. 1).

Die neue Grabung stiess an manchen Stellen auf die Rückwand der Weitungen, an anderen musste aus Gründen der Sicherheit der Schutt stehen bleiben. Mit dichter Pfählung stützten wir die Blöcke der Decke ab, womit die Art des Untertagebaus sichtbar wurde. Die Höhe der Weitungen betrug um 40-60 cm, sodass der Bergmann liegend arbeiten musste. Bald nach seinem Weg-



gang sind Teile der Decke auf den liegengelassenen Schutt abgefallen (Abb. 3).

Als Schlägel brachte der Bergmann aus vermutlich 10-20 km Entfernung grosse Quarzitgerölle an seinen Arbeitsplatz (Abb. 2). Ohne Zurichtung und Schäftung waren sie wohl mit der Hand geführt worden. Bisher liegen 65 ganze und zerbrochene Stücke vor.

Die Gezähne aus Hirschgeweih (Abb. 4) umfassen 180 Nummern in 7 Typengruppen<sup>3</sup>.

Die häufig angetroffene Holzkohle, die vermutlich vom Feuersetzen stammt, besteht vorwiegend aus Weisstanne, enthält aber auch Eiche, Ahorn und Buche. Diese Arten weisen auf den damals natürlichen lichten Mischwald hin, aus dem der Bergmann gezielt Weisstanne für seine Arbeit bevorzugt hat<sup>4</sup>.

#### *Datierung*

Die drei C14-Bestimmungen an Holzkohle der früheren Grabungen ergaben folgende Werte<sup>5</sup>:

B-2057:  $2990 \pm 240$  BC

B-2050:  $3070 \pm 100$  BC

B-2601:  $3260 \pm 100$  BC

Die beiden ersten Proben stammen aus dem Bereich der Weitungen, die dritte und älteste aus dem östlichen Tagebau. Danach kann sich der Abbau über 300 Jahre erstreckt haben, wobei er im Osten ganz an der Oberfläche begann und westwärts entsprechend der leicht einfallenden Schichten durch Höhlungen erweitert wurde, da die Deckenschichten zu mächtig geworden waren.

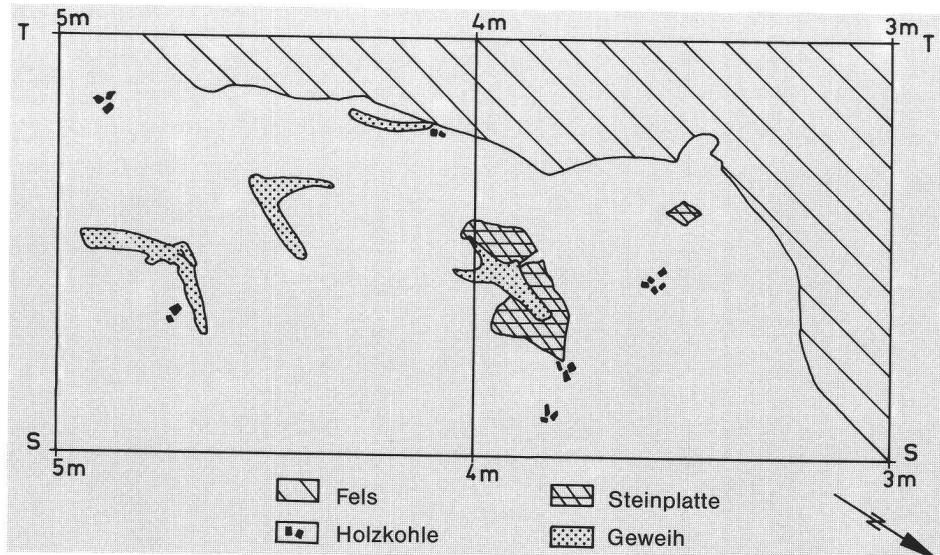


Abb. 4  
Streuung einiger Geweihgeräte im Bergbauschutt der nördlichen Weitung.  
Répartition de quelques outils en corne de cerf dans les déblais de l'exploitation Nord.  
Distribuzione di utensili di corno nello sterro.

Silexgeräte liegen trotz der Fülle des Feuersteinmaterials nur in geringer Zahl vor – wie meist im Bergbauschutt: Vor allem Kernstücke zeigen, dass das gute Material weggetragen worden ist in die Siedlungen, wo es für Geräte in Haus, Feld und Wald benötigt wurde. Wo diese Siedlungen liegen, wissen wir noch nicht<sup>6</sup>.

- <sup>1</sup> E. Schmid, CH 1 Pleigne, »Neumühlefeld III/Löwenburg«, Kt. Jura, in: 5000 Jahre Feuersteinbergbau (Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 1980) 435–440.
- <sup>2</sup> H. Liniger, Zur Geologie der weiteren Umgebung der Löwenburg (Berner Jura). Regio Basilensis 3, 1961, 45–60.
- <sup>3</sup> G. Böckner, Geweihgezähne neolithischer Silexabbauanlagen am Beispiel Loewenburg – Neumühlefeld III – ein Beitrag zur Methodik, in: 5000 Jahre Feuersteinbergbau (Deutsch Bergbau-Museum Bochum, 1980) 48–66.
- <sup>4</sup> Die Bestimmung der Holzkohle und deren Auswertung durch F. Schweingruber liegt als Manuskript vor für die Monographie über die Löwenburg-Grabungen.
- <sup>5</sup> Schriftliche Mitteilung von Frau T. Riesen, C14-Labor Bern.
- <sup>6</sup> Das Fehlen von Keramik und die wenigen Silexgeräte lassen vorerst keine kulturelle Zuordnung zu.

Abbildungsnachweis:  
Fotos Laboratorium für Urgeschichte der Universität Basel und Zeichnung S. Fünfschilling (Abb. 4).

### Une exploitation de silex néolithique près de la Löwenburg (Pleine JU)

Des investigations récentes dans la célèbre mine de silex néolithique près de la Löwenburg, dans le Jura, ont découvert de nouvelles extensions de cette exploitation partiellement souterraine. Les mineurs néolithiques concassaient les calcaires avec des percuteurs de quartzite, traçant des galeries basses et étroites, guidées par la fissuration naturelle de la roche. Les rognons de silex étaient enfin dégagés avec des pics en bois de cerf. D'après les datations C14, l'exploitation dura de 3260 à  $2990 \pm 100/240$  avant J.-C.

### Sfruttamento delle miniere di silex vicino la Löwenburg (Pleine JU) al neolitico

Le nuove ricerche nella celebre mina di silex neolitica vicino la Löwenburg nello Jura hanno fatto conoscere delle nuove parti di questo sfruttamento parzialmente sotto terra. I minatori del neolitico frantumavano le rocce nei corridoi bassi e stretti con dei ciottoli di quarzite portati appositamente, lavoro favorizzato dalle fissure nella roccia calcarea, e continuavano la frantumazione con dei pezzi di corno di cervo, fino ad ottenere i bulbi di silex desiderati. L'analisi del C14 indica il periodo dal 3260 al  $2990 \pm 100/240$  a. C. circa.

S.S.

