

# Ausgrabung eines steinzeitlichen Bergwerks im Chalchofen : Funde zum Abbau des "Stahls der Steinzeit"

Autor(en): **Köhl, Brigitta**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Oltner Neujaersblätter**

Band (Jahr): **69 (2011)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-658657>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Ausgrabung eines steinzeitlichen Bergwerks im Chalchhofen

Funde zum Abbau des «Stahls der Steinzeit»

**Brigitta Köhl**

Feuerstein oder Silex war wegen seiner grossen Härte und berechenbarer Spaltbarkeit der Werk- und Rohstoff der Steinzeit. Er besteht aus kleinen fossilen Meereslebewesen, kiesligen Strahlentierchen und Kieselalgen, die vor rund 160 Millionen Jahren im Meer lebten. Die Schalen dieser Lebewesen bestanden aus amorphem Quarz, der bei der Gesteinsbildung zu kristallinem Quarz umgewandelt wurde. Da der Silex im Meer entstand, ist er nur in Gegenden zu finden, die einmal vom Meer bedeckt waren. Deshalb kommen die Silexknollen in der Schweiz in den jüngsten Malmschichten des Jura vor.<sup>1</sup>

## **Silex – der Werkstoff der Steinzeitmenschen**

Aus diesen Silexknollen stellten die Steinzeitmenschen ihre Werkzeuge und Waffen her; verschiedenste Pfeilspitzen, Messer, Schaber, Bohrer, Sichel und Kratzer. Die Klängen oder Pfeilspitzen wurden mit Birkenteer an Schäfte aus Holz oder Knochen verklebt. Die Region Olten ist reich an solchen Funden, die auf eine recht intensive Besiedlung hinweisen. Liegt das an der zentralen Lage am Jurasüdfuss mit reichen Vorkommen an Silexknollen?

## **Grosse Vorkommen in der Region Olten**

Theodor Schweizer schreibt 1943: «Eine grosse Anziehungskraft für die Besiedlung bildete das massenhafte Vorkommen von Feuerstein, dem Rohmaterial für die damaligen Waffen und Werkzeuge. Der Reichtum von Feuerstein erleichterte die primitiven Lebensaufgaben dieser Menschen. Sie konnten aber auch durch den Handel damit viele Vorteile gewinnen, was ihnen wiederum gewisse Verschönerungen und Verfeinerungen ihres Lebens gestattete.»<sup>2</sup> Er leitet daraus das Verlangen nach Schutz ab und damit den Bau von Refugien, z. B. im Mühleloch, im Dickenbännli und auf der Froburg.

Mit der Einführung der Landwirtschaft in der Jungsteinzeit (6500–2200 v. Chr.) wurden die Menschen sesshaft. Mehr Leute, aber auch neue Werkzeuge führten zu einer vermehrten Nachfrage nach Silex.<sup>3</sup> Die Fundstellen Olten Saliacker, Fustligfeld und im Händli Dulliken, die schon Schweizer erwähnt, zeigten eine reiche Ausbeute, wie Dr. Martin Fey nachweist.<sup>4</sup> Auch am Born oberhalb der Enge in Olten förderten Sondierungen im Sommer 2006 und 2007 ein grosses Spektrum an Funden aus der Neusteinzeit zu Tage. Hier hatte 1911 Pfarrer Sulzberger aus Trimbach die ersten Silexfunde gemacht, und auch Theodor Schweizer führte 1924 eine erfolgreiche Grabung durch.<sup>5</sup>

Die Region Olten muss diesen Funden zufolge ein silexreiches Gebiet gewesen sein, liegen hier ja auch die

geeigneten Malmschichten fast an der Oberfläche. Aber wie kamen die Menschen an den Rohstoff? Suchte jede Sippe oder jeder Stamm die Knollen selber, oder waren «Spezialisten» am Werk, die «kommerziell» Abbau betrieben? Der herausgewitterte Feuerstein, den man überall an der Oberfläche zusammenlesen kann, taugte nicht zur Verarbeitung von Werkzeugen, weil durch die Herauswitterung der Stein brüchig wird und sich somit keine Lamellen heraus schlagen lassen. Es blieb nicht anderes übrig, als den Feuerstein frisch aus dem Gestein heraus zu gewinnen.<sup>6</sup>

## **Einzigartiges Feuerstein-Bergwerk**

Die Ausgrabungen bei der Villa König vom Winter 2009/2010 brachten ein einzigartiges Feuerstein-Bergwerk aus der Jungsteinzeit ans Tageslicht. Die Fundstelle im Chalchhofen war schon 1922 beim Bau der Villa von Theodor Schweizer entdeckt worden. Er hatte Werkzeuge und Feuersteinsplitter gefunden, die deutliche Bearbeitungsspuren aufwiesen. «Diese fanden sich aber nicht in einer eigentlichen Kulturschicht, sondern in künstlich angelegten Gräben und tiefen Löchern. Die im Fels eingesprenkten Gräben waren mit grösseren und kleineren Kalksteinbrocken angefüllt, ebenso die Löcher, welche Letztere bis 2 Meter Durchmesser und 1,50 bis 2 Meter Tiefe hatten.(...) Der wertvollste und wichtigste Fund dürften wohl die Geweihstücke vom Edelhirsch sein, die deutlich Bearbeitungsspuren zeigen und die ohne Zweifel Hacken waren, wie sie im Bergbau verwendet wurden.

Nun sind in jener Gegend die Verhältnisse für Feuersteingewinnung besonders günstig. Auf eine wenig tiefe Grasnarbe kommt der Fels, der wenig Feuerstein enthält und etwa 1 Meter tief geht, dann fängt erst die eigentliche, ausbeutungswürdige Schicht an, die ebenfalls einen Meter tief geht. Diese Schicht zeigte uns auf 1 Quadratmeter Fläche über 50 Knollen, teilweise über Faustgrösse. Tiefer unten hörten die Knollen ganz auf. Somit musste es sich ja lohnen, diese Schicht abzubauen, bekam man ja auf einen Kubikmeter ein ansehnliches Quantum des so begehrten Feuersteins.

Nun gehen aber jene Gräben und Löcher, in denen die oben erwähnten Werkzeuge lagen, genau bis auf die Sohle dieser Schicht. Das kann doch unmöglich blosser Zufall sein. Wir hoffen auf das Bestimmteste, dass diese Stelle noch von Forschern untersucht wird.(...) Es wäre zudem das erste Mal, dass wir in der Schweiz prähistorischen Bergbau nachweisen könnten.»<sup>7</sup>

Theodor Schweizers Funde und die handschriftlichen Notizen befinden sich im Archäologischen Museum des

Kantons Solothurn, im Historischen Museum in Olten. Unterdessen wurden auch in Pleigne, bei Löwenburg, in Otelfingen/Weiherboden an der Lägern und am Lampenberg Feuersteinbergwerke gefunden. «Heute zeigen sich im Garten der Villa König noch in einem Profil des anstehenden Felsens Jaspisknollen und Negative von verwitterten Knollen. An der Gemeindegrenze von Olten nach Wangen befindet sich im Föhrenwald ein grosser Schlagplatz, bei dem Abbauspuren gefunden wurden».<sup>8</sup>

Dank der Aufmerksamkeit von Museumsleiter Peter Kaiser konnte vor dem Garagenanbau bei der Villa König im Winter 2009/10 dieses einmalige Zeugnis aus der Steinzeit von der Kantonsarchäologie erkundet werden. Ein kleiner Ausschnitt von 80 m<sup>2</sup> des wahrscheinlich weitläufigen Areals konnte mit dieser Grabung erforscht werden. Christoph Lötscher, der die Ausgrabungen leitete, vermutet, dass hier gleichzeitig zwei Bergwerke betrieben wurden. Neben diesem im Chalchofen wird ein weiteres am Born vermutet.<sup>9</sup>

### Frühe Funde von Silex aus Olten

Die ältesten Funde von geschlagenem Silex aus Olten sind etwa 11 000 Jahre alt und wurden in Alle im Kanton Jura gefunden. Nach der letzten Eiszeit benutzten auch die Rentierjäger des Magdalénien (um 12 000 v. Chr.) Silexgeräte aus dem Chalchofen, die man bei Hauterive/Champréveyres am Neuenburgersee gefunden hat. «Bis zum Ende des Mesolithikums (900–6500 v. Chr.) dürften durchziehende Gruppen von Jägern und Sammlern immer wieder einen kurzen Halt im Chalchofen eingelegt haben, um aus den Malmkalkwänden einzelne Silexknollen herauszubereiten.» Erst ab der Jungsteinzeit (6500–2200 v. Chr.) wurden die Leute sesshaft. Der Silexabbau wurde intensiviert und Schächte und Stollen in die silexführenden Schichten vorgetrieben. Das Alter der Stollen wird gegenwärtig noch untersucht, wahrscheinlich stammen sie aus der späten Jungsteinzeit um 3300–2900 v. Chr.

### Die Stollen

«Der angetroffene Kalkfelsen entpuppte sich als ein von verwinkelten Löchern durchzogener Emmentaler. Drei teilweise über 10 Meter tiefe Stollen aus der Jungsteinzeit wurden freigelegt. Über die Ausdehnung und die Anzahl der Stollen weiss man heute noch wenig.» Wenn man bedenkt, dass die Jungsteinzeit etwa 4300 Jahre dauerte, dürfte das Abbaugelände eine Fläche von mehreren Hektaren umfassen, übersät mit Hunderten von Stollen. Die silexführende Schicht mit grossen 2–3 kg schweren Knollen liegt in etwa zwei Metern Tiefe.

«Aus den mit Kalkbruchsteinen verfüllten Stollen konnten Tausende kleinerer und grösserer Knollen, Kerne und Abschlüge, wenige Werkzeuge aus Silex und Teile von zugeschliffenen Geweihspitzen geborgen werden. Brandgerötete Bruchsteine zeigen, dass der Fels mit Feuer erhitzt und anschliessend mit Wasser abgeschreckt



Die Eindrückliche Stollenlandschaft (oben) und grosse Silexknollen (unten)

wurde.» So konnte der mürbe gemachte Kalkstein mit schweren Steinhämmern leichter aufgebrochen werden. Das ausgebrochene Gestein und viele kleine Silexknollen wurden entweder am Stollenausgang oder bei längeren Stollen über geschlagene Quergänge in aufgegebenen Stollen deponiert. Die Arbeiten mussten kniend oder kriechend ausgeführt werden, da die Stollen nur etwa 50–70 cm hoch sind. Diese Arbeit war beschwerlich; jederzeit konnten auch Teile der Stollen einbrechen und die Bergleute verschütten.

### Verarbeitung der Silexknollen

Die Silexknollen waren in Ton und Gips eingelagert und wurden mit Hirschgeweihhacken ausgebrochen. Dann wurden die Straussenei grossen Silexknollen direkt vor Ort mit einem Schlagstein oder einem Geweihschlägel aufgeschlagen, um die Qualität des Steins auf Fehler wie Risse oder Kalkeinschlüsse zu prüfen. Bei guter Qualität wurden die Knollen mit gezielten Schlägen in scharfe dünne Klingen und Abschlüge zerlegt. Alles brauchbare Material, wie einzelne Knollen und Abschlüge, trug man zurück ins Dorf, den Abfall liess man zurück.



Eine silexführende Schicht (oben) und ein Oltner Silex (unten)

Im Dorf fand dann die Feinbearbeitung statt. Um aus einer geschlagenen Klinge ein Messer zu fertigen, wurden störende Teile mit einem Druckstab abgedrückt. Sobald die Klinge die gewünschte Form hatte, wurde sie mit Birkenpech in einen Griff aus fein geschliffener Pappelrinde geklebt, und fertig war ein so genanntes Erntemesser. Überzähliges Material wurde beiseite gelegt, um es bei passender Gelegenheit zu bearbeiten oder gegen andere Güter einzutauschen.

### Saisonaler Abbau im Familienbetrieb

Wie wurde der Abbau im Bergbau organisiert? Christoph Löttscher schreibt: «Die oberste Priorität hatte wohl immer die Ernährung. Erst wenn diese für längere Zeit gesichert war, konnten andere Projekte in Angriff genommen werden. Es kann also nicht mit einer grossen Anzahl Bergleute gerechnet werden, die in Olten das ganze Jahr hindurch Hunderte von Knollen förderten.

Wahrscheinlich wurde im Bergwerk getrennt nach einzelnen Haushalten einer Dorfgemeinschaft gearbeitet. Eine kleine Mannschaft bestehend aus Erwachsenen und Jugendlichen arbeitete an wenigen Tagen des Jahres im eigenen Stollen. Emsiges Treiben herrschte im Bergwerk nur bei vollen Getreidespeichern nach der Ernte, dann schickten wohl alle Haushalte des nahe gelegenen Dorfes ihre wenigen entbehrlichen Leute ins Bergwerk, um auch dort die «Steinernte» einzufahren. So konnten pro Saison im ganzen Bergwerk vielleicht 50–100 kg Silex gefördert werden. Diese Menge reichte aus, um die eigenen Haushalte mit Werkzeugen und genügend Tauschmaterial zu versorgen.»

### Verbreitung

Der Silex aus Olten wurde in der Jungsteinzeit im Mittelland und über den Jura hinaus verwendet. Die Funde von Oltner Silex reichen von Liestal und Aesch bis ins Wallis. Man fand Werkzeuge aus Oltner Feuerstein an den Ufern des Neuenburger-, Bieler- und Murtensees und an den Ufern von Zuger- und Zürichsee. Die geologische Untersuchung der Steine ermöglicht die Zuordnung zum Abbaugbiet Olten. Oltner Feuerstein hat eine charakteristische, weiss-graue Farbe.

Für den Transport der Waren benutzten die Steinzeitmenschen hauptsächlich die schiffbaren Flüsse und Seen. Ausgebaute Wege gab es nicht, nur innerhalb und um die Dörfer wurden mehrere hundert Meter lange Bohlen- und Prügelwege angelegt. «Es ist auch nicht erwiesen, wie lange die Dörfer besiedelt waren und ob während der ganzen Jungsteinzeit eine Siedlungskontinuität bestand oder ob es Brüche gab in der Besiedlung.»<sup>10</sup>

### Situation heute

Heute ist vom Bergwerk nichts mehr zu sehen, der Anstich ist hinter dicken Betonmauern und Garagetoren verschwunden. Es ist ein grosser Glücksfall, dass es möglich war, diese Grabung durchzuführen, die viele spannende Erkenntnisse zu Tage förderte. Die Oltner Bevölkerung konnte am Tag der offenen Ausgrabung von der einmaligen Anlage aus der Steinzeit einen Einblick gewinnen. Vielleicht öffnet sich hinter der Villa König wieder einmal die Erde; wer weiss, wie weit in den Wald hinein die Gänge und Stollen noch reichen? Im Wald beim Chalchhofen gibt es viele Vertiefungen und Gräben, die möglicherweise auf die Bergwerksarbeit in der Jungsteinzeit zurückgehen.

<sup>1</sup> Notizen von Christoph Löttscher

<sup>2</sup> Theodor Schweizer in «Oltner Neujahrsblätter» 1943, p. 11

<sup>3</sup> Christoph Löttscher

<sup>4</sup> Martin Fey in «Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn 13», p. 30 ff

<sup>5</sup> Christoph Löttscher in «p.85ff Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn 14», p. 85 ff

<sup>6</sup> Theodor Schweizer «Die Funde bei der Villa König und ihre Bedeutung» in Urgeschichtliche Funde in Olten und Umgebung 1937, p. 40

<sup>7</sup> id. p. 40

<sup>8</sup> M. Zurbuchen 1971 in: 5000 Jahre Feuersteinbergbau, die Suche nach dem Stahl der Steinzeit, Deutsches Bergbau Museum Bochum, 1999, p. 441

<sup>9</sup> Alle folgenden Angaben aus Notizen von Christoph Löttscher

<sup>10</sup> Pierre Harb in: Oltner Tagblatt 21. Januar 2010, p. 22