

Zeitschrift: Minaria Helvetica : Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung = bulletin de la Société suisse des mines = bollettino della Società svizzera di storia delle miniere

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung

Band: - (1984)

Heft: 4b

Artikel: Der historische Bohnerzbergbau im Südranden des Kantons Schaffhausen

Autor: Birchmeier, Christian

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1089614>

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: 22.01.2026

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

Christian Birchmeier (Stein am Rhein)

DER HISTORISCHE BOHNERZBERGBAU IM SÜDRANDEN DES KANTONS
SCHAFFHAUSEN *)

Aspekte eines einst nicht unwichtigen Industriezweiges im Kanton.

Im Gebiet des Schaffhauser Südrandens finden sich gegen 1000 meist runde, bis 10 m breite und 3 m tiefe Bohnerzgruben. Sie sind die sichtbaren Zeugen eines ehemaligen Tage- und Stollenbaus. Die Gruben gaben Anlass, den ehemaligen Bergbau und insbesondere seine Auswirkungen auf die damalige Kulturlandschaft zu untersuchen. Die Spuren im Gelände, alte Karten, Urkunden, Protokolle, Abrechnungen, Statistiken u.a.m. wurden ausgewertet, um den Umfang und die Bedeutung des ehemaligen Bohnerzbergbaus zu ermitteln und ein genaues Bild über die Erzgewinnung und Erzverarbeitung zu erhalten.

(I) Bergbau wurde im Untersuchungsgebiet zu verschiedenen Zeiten und in unterschiedlicher Intensität betrieben. Vor allem zwei Zeitphasen waren für das Untersuchungsgebiet von grosser ökonomischer Wichtigkeit: die Periode von Mitte des 16. Jahrhunderts bis 1770 und die letzte Bergbauperiode von 1800 - 1850.

Das im 16. Jahrhundert auf dem Südranden geförderte Bohnerz wurde vorerst im Hochofen von Jestetten (1588-1615) verhüttet. Im 17. und 18. Jahrhundert wurden die zwei neu eröffneten Hüttenwerke Eberfingen an der Wutach (1622-1762) und Laufen am Rheinflall (1630-1771) mit Bohnerz aus dem Untersuchungsgebiet beliefert. Wegen wirtschaftlicher Schwierigkeiten, die vor allem in der immer kostspieliger werdenden Holzkohlebeschaffung aus dem

*) Der Vortrag war eine Zusammenfassung der gleichnamigen Diplomarbeit (Geogr. Institut Univ. Zürich, 1981/82; 197 S., 20 Fig., 14 Tab., 78 Abb., 12 Karten), einsehbar auch in +GF+-Eisenbibliothek (Klostergut Paradies) sowie Staatsarchiv Schaffhausen. Die Diplomarbeit wird, mit weiteren Illustrationen ausgebaut, im Neujahrsblatt der Naturf. Ges. Schaffhausen erscheinen. Kurze Zusammenfassung mit gleichem Titel in "Schleitheimer Bote" (Kulturblatt 37 und 38; 28. Jan. bzw. 4. März 1983).

Schwarzwald, der wachsenden Konkurrenz durch billigeres Importeisen und den steigenden Arbeitslöhnen begründet waren, erfolgte im 18. Jahrhundert die Stilllegung beider Werke.

In der Helvetik (1798) ging das Bergbauregal vom Kanton an den Bund über, welcher die Wiederbelebung dieses Wirtschaftszweiges beschloss. Danach wurde das Regal wieder an den Kanton abgegeben, welcher J.C. Fischer als Bergwerksadministrator einsetzte. Sein Name ist denn auch eng mit der letzten Periode des Bergbaus verknüpft. Fischer, der nachmalige Begründer der +GF+ -Werke, wachte somit über die Bohnerzgruben, die nun erstmals systematisch abgebaut wurden.

Die Wiedereröffnung des Schmelzofens in Laufen am Rheinfall im Jahre 1810 war Johann Georg Neher zu verdanken, der fortan die Bohnerze vornehmlich aus dem Südranden bezog. Später erwarb er zusätzlich das Eisenbergwerk Gonzen bei Sargans. Damit standen sich mit Neher als Vertreter der Privatindustrie und Fischer als Anwalt der staatlichen Interessen bei den Verhandlungen über die Erzlieferungen und die Erzpreise zwei dominierende Persönlichkeiten gegenüber.

Der Import billigeren ausländischen Eisens, das auf dem Schienenweg transportiert werden konnte, und der Mangel an Holzkohle führten 1850 zur endgültigen Stilllegung des Hochofens am Rheinfall und damit auch zur Aufgabe des Bohnerzbergbaus in den Zulieferungsgebieten.

Die recht gute Quellenlage lässt den Einfluss der Bergbautätigkeit auf die Kulturlandschaft speziell in der letzten Abbauperiode verfolgen. Durchschnittlich waren 60-70 Erzgräber, vornehmlich Osterfinger, und zeitweise über 100 Fuhrleute im Bergbau tätig. Die Einnahmen der Bergleute konnten die äusserst schlechte wirtschaftliche Lage der Klettgauer Bevölkerung etwas lindern. Doch nach Eintreten der allgemeinen Wirtschaftskrise um 1850 verzeichneten die Klettgauer Gemeinden - insbesondere nach der Einstellung des Bergbaus - einen massiven Bevölkerungsrückgang. Dies äusserte sich in der Abwanderung in die Stadt und der Auswanderung nach Übersee. Andere Schaffhauser Gemeinden spürten den Bevölkerungsrückgang erst nach 1860 oder 1870.



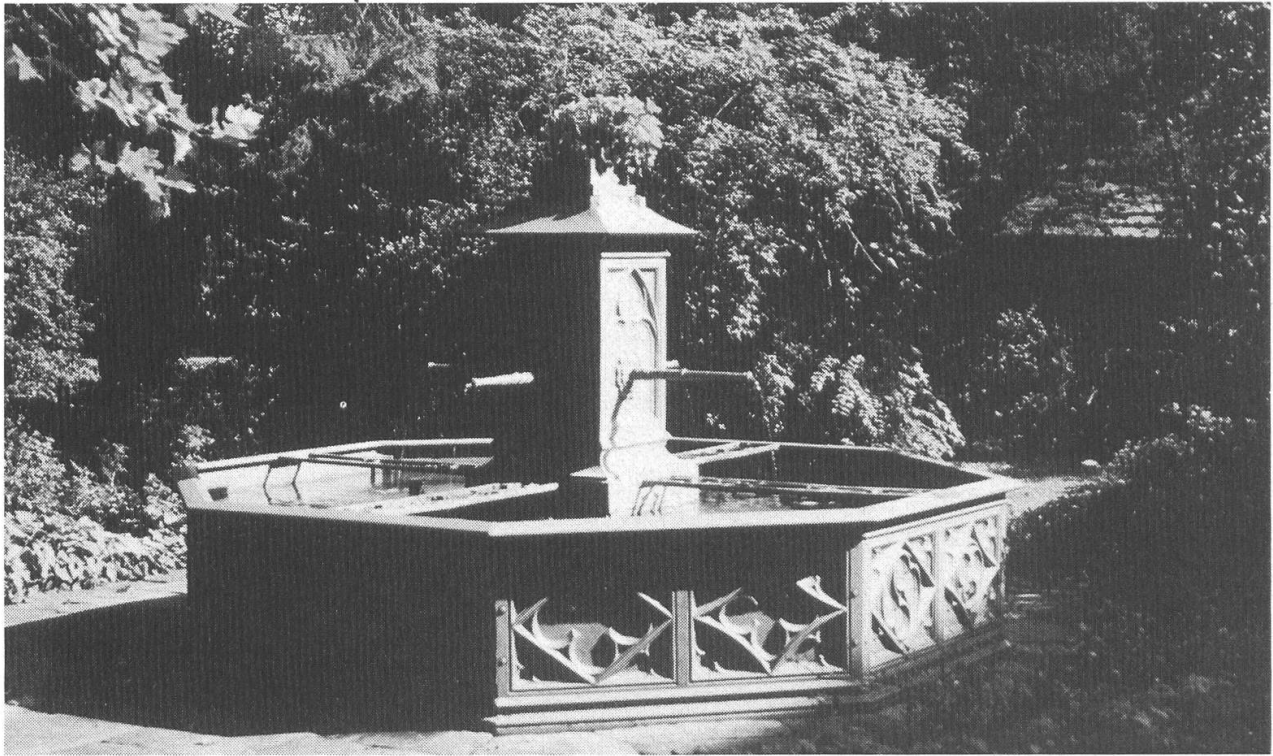
1. Die Karte von M.Schalch (1714) zeigt das Untersuchungsgebiet



2. Bohnerzgruben im Raume Wasenhütte, heute mit Wasser gefüllt



3. Darstellung des Bohnerzwaschens (aus Agricola 1556)



4. Der "Eiserne Brunnen". Er wurde von F.G.Neher im Eisenwerk Laufen am Rheinfall aus Klettgauer Bohnerz gegossen. Der Brunnen stand früher am Freien Platz in Schaffhausen, heute im +GF+ Kloostergut Paradies.

Die Bergwerksadministration arbeitete zwischen 1805 und 1850 nach Abzug aller Betriebskosten mit durchschnittlich zwanzig Prozent Reingewinn, welcher der Staatskasse als Einnahme zufluss. Diese machten mit ca. 2,7% einen relativ bescheidenen, aber nicht unwichtigen Posten der kantonalen Einnahmen aus.

(II) Die Beleuchtung der geologischen Verhältnisse und die Untersuchung der Abbautechnik im Bohnerzbergbau bildeten zwei weitere Schwerpunkte der Diplomarbeit.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur blossgelegten Hochzone der leicht nach Südosten abfallenden mesozoischen Schwarzwaldbedeckung. Es ist der Ausschnitt jener ausgedehnten Malmplatte (Kalk), die, dem Tafeljura angehörend, als breites Band im Südosten den Schwarzwald umsäumt. Auf dieser Kalkplatte liegt direkt die Bohnerzformation auf, und zwar nicht als einheitlich dicke Schicht. Die Bohnerze selber sind meist in grossen, trichterförmigen Vertiefungen, die durch Verwitterung im Kalk entstanden, angereichert. Die Formation besteht aus ocker-gelben bis braun gefärbten Tonen und eben aus den Bohnerzen. Die relativ feuerfesten Tone eignen sich gut zur Herstellung von Tonwaren. So werden sie noch heute beispielsweise auf dem Reiat durch die Ziegelei Lohn ausgebeutet und zur Backsteinherstellung verwendet. Die Erze selbst erscheinen meist als lose, von Ton umschlossene "Bohnen". Der Durchmesser liegt meist unter 30 mm. Sie bilden keine zusammenhängende Schicht, sondern nur unregelmässig auftretende und verschieden grosse Nester. Die Bohnerze entwickelten sich unter tropischen Bedingungen, die einst in unserer Gegend vorherrschten. Der Eisengehalt ist relativ hoch und schwankt durchschnittlich zwischen 40-45%.

Die grosse Zahl der zum Teil eng nebeneinanderliegenden Trichtergruben weist auf einen unsystematisch betriebenen Abbau hin. In einem Bericht ist zu erfahren, dass dem Erzgräber erlaubt sein müsse, "Erz zu suchen, wo er es vorhanden glaubte". Die an der Oberfläche liegenden, vom Regen ausgewaschenen Bohnerze mögen

ihn auf allfällige Bohnerznester hingewiesen haben. Untersucht wurde das Gelände aber auch mit Erzbohrern. Erst J.C.Fischer betrieb von 1800-1850 einen einigermassen systematischen Abbau der Bohnerze. Das Erz wurde im Tagbau gewonnen. Fischer versuchte es dann um 1830 auch mit einem Stollenbau, dessen Deponie heute noch gut erkennbar ist. Normalerweise wurde zuerst mit der Beseitigung der Bäume, der Humusdecke und der obersten, meist bohnerzlosen Bolustonschicht begonnen. Danach versuchte man mit Pickel und Schaufel die Bohnerznester auszuheben. So entstanden eigentliche Schächte und trichterförmige Gruben. Teilweise wurden die senkrechten Schächte mit Holz verzimmert, um ein Nachrutschen oder Einstürzen zu verhindern.

Das Erz wurde anschliessend direkt neben den Gruben ein erstes Mal aufbereitet, indem man es durch Waschen in Standen vom anklebenden Ton befreite. Das Wasser wurde durch Holzkännel vom Rossberghofbrunnen hergeleitet. Das gewaschene Erz wurde danach in sogenannten Kübeln (dieser wog je nach Qualität des Erzes zwischen 44 und 79 kg) abgemessen, auf Fuhrwerke verladen und nach dem Rheinfall transportiert, wo es vor der Einschmelzung im Hochofen nochmals am Rhein gewaschen wurde. Die Folge war oft eine starke Trübung des Rheines. 1704 wurde unter Androhung einer Strafe gemahnt, das Erzwaschen wegen Wasserverschmutzung während der Zeit des Lachsfanges zu unterlassen. Eine eingeleitete Untersuchung ergab aber, dass der Lachsfang deswegen nicht beeinträchtigt wurde.

Was den Wald im Untersuchungsgebiet betrifft, zeigte es sich, dass er während der Erzgräberei nicht gerodet wurde. Der heutige Wald ist jedoch in Bestand, Artenreichtum und Dichte mit dem damaligen nicht identisch. Der durch die Erzwäscherei angerichtete Waldschaden war jedoch gross und gab häufig zu Klagen und Streitigkeiten Anlass. Durch das Ablassen von tonverschmutztem Wasser in den Wald wurde der Boden derart verschlammte und abgedichtet, dass stellenweise jahrelang keine Vegetation mehr wachsen konnte. Es kam einmal sogar soweit,

dass eine Schar aufgebrachter Wilchinger mit Bengeln bewaffnet die Erzgräber nötigten, die Arbeit einzustellen.

(III) Die im Kanton Schaffhausen abgebauten Bohnerzmengen schwanken jährlich stark. Das hing von verschiedenen Faktoren ab: Nachfrage, Anzahl Erzgräber, Witterung usw. Zeitweise wurden aber bis zu drei Hüttenwerke gleichzeitig beliefert (Eberfingen an der Wutach, Laufen am Rheinfall und Albbruck). Eine genaue Statistik der abgebauten Erzmengen konnte aufgrund der Belege und Rechnungsbücher im Staatsarchiv Schaffhausen erstellt werden. Die letzte Abbauperiode zeigt einen deutlich höheren Betrag, was auf den von J.C.Fischer bewusst geförderten Bergbau hinweist. Total dürften ca. 180'000 t Erz abgebaut worden sein. Verschiedene Geologen errechneten und schätzten einen heute noch vorliegenden Vorrat an ungeschürftem Erz von ca. 160'000 t. Eine Ausbeutung im Tagbau würde die vollständige Rodung des Waldes bedingen, und die Erteilung einer Konzession für einen neuen Abbau würde sich nicht lohnen. Denn um einen rentablen Betrieb zu erhalten, müssten während 4-5 Jahren an verschiedenen, gleichzeitig arbeitenden Abbaustellen ein tägliches Quantum von mindestens je 20 t gewaschenen Erzes mit mindestens 40% Eisengehalt gefördert werden können.

Dennoch versuchte im Dezember 1917 der bekannte Schaffhauser Brunneningenieur A. Scherrer mit dem Erzbau sein Glück. Er reichte dem Regierungsrat ein Konzessionsgesuch für eine erneute Ausbeutung der Klettgauer Bohnerze ein. Er ging aber bei seinem Projekt von einer völlig falschen Voraussetzung über die Entstehung und Lagerung der Bohnerze aus. Um alle bis anhin gesammelten Erfahrungen geologischer Art schien er sich nicht zu kümmern, vor allem nicht um die Tatsache, dass das Bohnerz nicht in durchgehenden Schichten, wie er annahm, sondern in Karsttaschen vorkommt. Er errechnete und schätzte ein Abbaugebiet von 220 km² und erhoffte ein Erzquantum von 5,5 Millionen Tonnen (= ca. 1,8 Mio t Eisen). Die Planung wurde bis ins Detail vorangetrieben und der Regierungsrat erteilte ihm in der

Folge eine Vorkonzession für eine Sondiergrabung. Mit dieser wurde sogleich begonnen. In der Hoffnung, in der Tiefe auf die reichhaltigen Bohnerzvorkommen in Form von dicken Bohnerzschichten zu stossen, wurde ein Stollen in den Hang getrieben. Die Lage des Stolleneingangs ist noch gut erkennbar. Aufgrund der nicht eingetroffenen Erzfunde wurde Scherrer aber dann die definitive Konzession nicht erteilt. Es blieb bei der Anlage dieses einen "Scherrererstollens".

(IV) Heute bestehen nur noch Reste alter Bohnerzgruben und einige Spuren ehemaliger Stollenbauten. Im Rahmen der Bestrebungen der Industriearchäologie, Zeugen vom Beginn der Industrialisierung zu erhalten, wurden einige Gruben unter Denkmalschutz' gestellt. Auch der Naturschutz zeigt für die z.T. mit Wasser gefüllten Gruben grosses Interesse, da einige schützenswerte Biotope darstellen. Es dürfte aber nur eine Frage der Zeit sein, bis ein Grossteil der Gruben nicht mehr sichtbar sein wird. Durch Anhäufung von Biomasse in den Gruben und durch das weitere Einfallen der Grubenränder werden sie allmählich aufgefüllt oder aus forstwirtschaftlichen Gründen sogar eingeebnet.

Es war unvermeidlich, dass etliche Fragen in der Arbeit nicht vollständig beantwortet werden konnten, oder dass ihre Erhellung neue Fragen aufgeworfen hat (zum Beispiel das Problem einer rationellen vermessungstechnischen Methode zur kartographischen Erfassung der topographischen Lage aller heute noch sichtbaren Gruben oder die Korrelation von Bohnerzvorkommen und Vegetationsbild u.a.m.). Es ist zu hoffen, dass im Rahmen künftiger Arbeiten weitere Untersuchungen und eine Vermessung aller Gruben durchgeführt werden können.