

# Abbau, Aufbereitung und Transport des Bohnerzes

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

Band (Jahr): **38 (1986)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **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.

das Erzwaschen gedachte Scherrer aus dem von seinem Vater gefassten «Kalten Brunnen» im Ergoltingertal zu beziehen.

Infolge schlechter Witterung und des damit verbundenen Wasseranfalls wurde der Fortgang der Arbeiten verzögert. Der Schacht, der in der Zwischenzeit 12 m tief war, wurde mit Wasser angefüllt, und seine Seitenwände drohten einzustürzen. Das Ausschöpfen erfolgte nur mit Kübeln. Die Beschaffung von Pumpen war geplant. Wegen Einsturzgefahr wurde aus Sicherheitsgründen der Schacht im oberen Teil ausgezimmert, dann das Wasser durch Abtragen des nördlichen Schachtrandes abgeleitet, womit das Wasserproblem gelöst war.

Scherrer bemühte sich weiter um eine definitive Konzession. Zuvor aber unternahm der Regierungsrat im Oktober 1918 eine Besichtigung der Anlage. Auf eine Erteilung einer Konzession wurde vorerst verzichtet, da die erhofften Funde (aus begreiflichen Gründen) ausgeblieben waren. Zudem äusserte sich ein Dr. Wegelin, ein erfahrener Hochofenspezialist aus Choindoz, in einem privaten Schreiben an den Regierungsratspräsidenten negativ:

«Eine Konzessionserteilung auf unbeschränkte Dauer wird für die Bohnerzvorkommen im Kanton Schaffhausen weder aussichtsreich noch rentabel sein, sondern höchstens unangenehm werden können. Mir scheint, dass Herr Scherrer mit seinem Stoss Akten seinen persönlichen fachmännischen Drang verfolgen will, ohne sich über die weiteren Folgen klar zu sein.»

«Ist der Konzessionär ausser Stande, während ... 4–5 Jahren ... an höchstens zwei gleichzeitig arbeitenden Abbaustellen ein tägliches Quantum von mindestens je 20 t gewaschenen Erzes mit minimal 40 % Eisengehalt zur nächstliegenden Eisenbahnstation zu fördern, so fällt die Konzession dahin.»

Aufgrund dieser Prognose und mangels genügender Erzfunde wurde Scherrer die Konzession in der Folge nicht erteilt. Es blieb bei der Anlage dieses einen «Scherrerstollens». Das aus geologischen Gründen von vornherein aussichtslose Projekt war damit gescheitert.

## **Abbau, Aufbereitung und Transport des Bohnerzes**

### **Das Auffinden der Erzvorkommen und das Abgrenzen der Abbauorte**

Die einfachste Methode zur Auffindung von Bohnerzvorkommen war das Aufspüren der durch den Regen ausgeschwemmten, an der Bodenoberfläche liegenden Erzbohnen. Der gelbbraune bis rote Boluston gab zudem Hinweise auf

mögliche Erzvorkommen. Inwieweit das Vegetationsbild Erzvorkommen anzeigte, ist fraglich, doch ist diese Art des Suchens nicht auszuschliessen.

Die Erzgräber des 18. und 19. Jahrhunderts orientierten sich an den vorhandenen, stillgelegten alten Gruben. In einem Bericht aus dem Jahre 1803 wird darauf hingewiesen, dass dem Erzgräber erlaubt sein müsse, Erz zu suchen, wo er es vorhanden glaubte, und herauszugraben, wo er es finde. Diese Freiheit sei nicht nachteilig, sondern eher vorteilhaft, denn die alten Erzgruben (ca. 700) seien es, welche ihm zum Leitfaden dienten; dort schlage er seine Schürfe ein, weil er mit Recht auf vorhandene Erznester schliessen könne, und er baue dann entweder in den alten Gruben selbst ab oder benutze sie als Wasserbehälter. Im 19. Jahrhundert, vermutlich aber schon vorher, wurde mit dem sogenannten Erzbohrer, einem Handbohrer, nach abbauwürdigen Vorkommen sondiert. Bevor an einer Stelle mit den Grabarbeiten begonnen wurde, untersuchte man mit diesem Gerät sowohl Mächtigkeit als auch Erzführung der Bolustondecke.

Vor dem eigentlichen Graben wurde, und dies ist für das 17. Jahrhundert belegt, der ausgesuchte Distrikt mit Pflöcken gekennzeichnet. Die Knappen hatten sich durch Eid zu verpflichten, in diesem Distrikt zu bleiben und sich «allen voreiligen Gesüechs» (Suchens) zu enthalten und die angefangenen Gruben «vollständig» auszubeuten. Neue Gruben durften nur mit Erlaubnis der Deputierten aus Schaffhausen und des Fürsten eröffnet werden. Damit wollte man wohl einem Raubbau vorbeugen.

Im 19. Jahrhundert wurde noch in ähnlicher Weise verfahren. Jede Gräbergruppe hatte für den Anfang freie Wahl, sich einen Platz für ihren Grubenbau auszusuchen. Hatten sie sich für einen Ort entschieden, wurde dieser durch einen Fundpfahl bezeichnet. Dieser kam in die Mitte eines rechteckigen Feldes von 400 m Länge und 200 m Breite zu stehen. Diese Fläche stand den Erzgräbern nun zur freien Verfügung und wurde durch vier weitere Pfähle gekennzeichnet, an welchen Nummern und Zeichen der Bergwerksadministration angebracht wurden.

Erst nach «völliger Ausbeutung» eines Feldes wurde den Arbeitern ein anderes zugewiesen. Als Kontrollorgan besichtigte ein Grubenvogt die Felder wöchentlich. Diese Art des Suchens bestätigt die Vermutung, dass der Abbau nicht nur in einzelnen Löchern, sondern in ganzen Grubenfeldern betrieben wurde. Doch schienen sich die Erzgräber nicht immer daran gehalten zu haben.

Das Erzgraben musste zeitweise als eigentlicher Raubbau betrieben worden sein. Daraufhin deuten auch etliche Streitigkeiten zwischen Erzgräbern und den Gemeinden wegen Waldschädigungen. Statt die Gruben seriös zu betreiben und eine angefangene Grube ganz auszubeuten, nutzten die Knappen diese häufig nur oberflächlich. Wenn eine Grube nur schwach erzhaltig oder dann schon so tief war, dass das Herausholen des Erzes beschwerlich wurde, eröffnete man eine

neue und überliess die alte Grube, ohne sie auszuebnen, sich selbst. Sie diente eventuell noch als Wasserbehälter oder als Schlammfänger für die Erzwäscher. Auf diese Art des Abbaus und der späteren Nutzung deuten die vielen kleinen, wenig tiefen Trichtergruben hin.

## Das Grubengeschirr

Bevor die eigentliche Abbautechnik besprochen werden kann, sollen die gebräuchlichen Geräte kurz beschrieben werden.

Die Suche nach altem Grubengeschirr aus der Abbauzeit war leider wenig erfolgreich. Es konnten lediglich 4 Gegenstände gefunden werden, teils in Privatbesitz, teils in Museen (2 Pickel, 1 Grubenlampe, 1 Waschsieb). Wo das sicher zahlreich vorhandene Geschirr hingekommen ist, lässt sich nicht feststellen. Teilweise wurde es wohl Eigentum der Erzgräber. Von der letzten Abbauperiode wissen wir durch Zeitungsinserat, dass J. C. Fischer seine Gerätschaften öffentlich versteigert hat (*Fig. 11*).

Durch den Vertrag zwischen den Osterfinger Erzgräbern und der helvetischen Bergwerksadministration vom 26. Juli 1801 und durch ein Grubengeschirrinventar von 1847 erhält man einen umfangreichen Katalog benutzter Gegenstände. So verfügte jede Gräbergruppe (3–4 Mann) über: 2 Ständen, 2 Waschsiebe, 2 Laufhauen, 2 Zuhauen, 2 «Rüthauen», 3 Pickel, 3 Schaufeln, 15 Bretter zur Wäsche und zur Konstruktion von Überdachungen der Gruben und Schächte, 10 Känel, 2 Abhebekasten, 1 Tragbahre, 3 Wasserschöpfer, 2 Gelten, 1 Trichter, 1 Erzbohrer.

Diese Gegenstände wurden durch die Bergwerksadministration beschafft. Die Gräber durften sie nach drei Jahren als ihr Eigentum betrachten. Das Geschirr wurde, so weiss Lang zu berichten, in Jestetten durch Wagner, Küfer und Kupferschmiede hergestellt.

Das Heimatmuseum Neunkirch verfügt über 2 Pickel und eine Grubenlampe, die aus der Zeit des Bohnerzabbaus stammen (*Abb. 14*).

**Mit diesem wird bekannt gemacht, daß die früber in diesem Blatt angekündigte, aber wegen Verbindungs nicht abgehaltene Versteigerung von Brettern, Flecklingen, Grubenholz, Ständen und andere Grubengeräthschaften nun auf Samstag den 28. August in Neunkirch, unweit dem Sürschen, statthaben wird, wozu Liebhaber höflich eingeladen sind.**  
**Fischer, Bergwerks-Administrator.**

Fig. 11 Zeitungsinserat von J. C. Fischer im «Schweizer Courier», 1852, über den Verkauf von altem Grubengeschirr nach der Schliessung der Bohnerzgruben.

Durch Zufall wurde ich auf ein Waschsieb aufmerksam gemacht. Es hat einen Durchmesser von 42 cm, eine Maschenweite von 1 mm und eine Drahtstärke von ca. 1mm (*Abb. 15*). Damit konnten selbst die kleinsten Erzbohnen herausgewaschen werden.

Der Verschleiss an Geschirr muss gross gewesen sein, und die Neuanschaffung kostete grosse Summen. 1838 übertrug die Finanzkommission der Bergwerks-administration die Beschaffung des Geschirrs den Erzgräbern. Ein Jahr später forderten die Knappen deswegen eine Entschädigung, die ihnen auch gewährt wurde. 1847 umfasste das gesamte Grubengeschirr laut Inventar folgende Gegenstände:

13 Haspel	15 Zughauen	9 Erzbohrer
3 Ketten	24 Pochschlägel	1 Steinbohrer
36 Standen	21 Waschsiebe	2 Ventilatoren
20 Kübel	4 Schapfen (?)	1 eiserne Schnellwaage
11 Grubenseile	3 Steinschlegel	800 Pfund Tragkraft
20 Pochplatten	7 Hauen	1 eisernes Stirnrad mit Getriebe
30 Stosskarren	17 Pickel	2 eiserne Spitzzahnräder
13 Tragbahren	3 Waldsägen	zu einem Schachthaspel
		1 Erzkübel (als Muttermass)
		1 Erzkübel (zum Ab-
		messen im Laufen)

Inventar des Grubengeschirrs laut Lang 1847

Die «Kübel» wurden zum Erztransport oder zur Mengenummessung von Bohnerz verwendet (*Abb. 16*).

Im Geschirrinventar von 1847 wurden neu sogenannte «Pochplatten und Pochschläger» aufgeführt. Es handelt sich bei diesen Geräten um eine Vorrichtung zur Zerkleinerung von (Bohn-)Erzkonglomeraten. Pochen wurden mechanisch oder von Hand betrieben. Bei den aufgeführten Gegenständen handelt es sich um eiserne Platten, die erst Ende der 1830er Jahre verwendet wurden. Die Pochplatten stammen aus dem Werk Laufen am Rheinfluss. Auf dem Rossberg wurden die Bohnerzklumpen von Hand zerkleinert.

## Die Abbautechnik

Im Untersuchungsgebiet wurde fast ausnahmslos Tagbau betrieben. Nur wenn sich die Bolustondecke als mächtig genug erwies, wurde ein ausgehobenes Erzloch zu einem senkrechten Schacht ausgebaut und bis auf die Kalkunterlage abgeteuft.