

Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 38 (1986)

Artikel: Bohnerzbergbau im Südranden
Autor: Birchmeier, Christian
Kapitel: Die Verarbeitung des Bohnerzes im Eisenhüttenwerk Laufen am Rheinfall
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-584996>

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: 09.02.2026

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

Die Verarbeitung des Bohnerzes im Eisenhüttenwerk Laufen am Rheinfall

Früher wurde schon darauf hingewiesen, dass im Laufe der Jahrhunderte Bohnerz aus dem Südranden nach den Verhüttungsorten Jestetten, Eberfingen, Albrück und Wehr sowie in den Laufen am Rheinfall geliefert wurde. Vor allem die Hüttenwerke Eberfingen an der Wutach und Laufen am Rheinfall waren die Hauptabnehmer des Bohnerzes. Da das Werk Eberfingen bereits Gegenstand detaillierterer Untersuchungen¹⁸ war, wird im folgenden nur das Werk Laufen am Rheinfall behandelt.

Wasser war schon früher für den Bau von Schmelzöfen einer der wichtigsten Standortfaktoren, denn es kann als Energielieferant (Wasserrad), zum Abschrecken von glühendem Eisen und als Transportweg genutzt werden. Der Rheinfall bot sich diesbezüglich als idealer Standort an.

Das Eisenhüttenwerk Laufen am Rheinfall

Mühlen, Schleifen und Schmieden

Aus Urkunden erfahren wir, dass das Kloster Allerheiligen schon während der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts eine Mühle in Neuhausen besass. Ziemlich sicher ist auch, dass in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts im Laufen zwei Mühlen betrieben wurden und dass neben diesen schon vor 1400 Schmieden und Schleifen existierten. Die erste urkundliche Erwähnung von Eisenschmieden im Laufen fällt ins Jahr 1404. Die Eisenschmieden, die u. a. auch Doggererze aus den Randentälern verarbeiteten, gingen 1470 an Thomas Thöning über, brannten 1502 ab, wurden wiederaufgebaut und von Konrad Hurter übernommen. 1559 wurde eines der Eisenhammerwerke in eine Kupferschmiede umgewandelt.

Die Eisengiesserei

Im 17. Jahrhundert erlebte das Eisenwerk dank der Wiederaufnahme des Bohnerzabbaus im Südranden einen grossen Aufschwung. Im Jahre 1630 wird zum erstenmal von einer Eisengiesserei am Rheinfall gesprochen. Es war die Zeit des Dreissigjährigen Krieges. Angesichts der bedrohlichen Lage bemühte sich der Schaffhauser Rat um eine Erhöhung der Kriegsbereitschaft. Am 19. November 1630 fasste er den Beschluss, am Rheinfall einen Eisenschmelzofen zu bauen:

«... Ist erkent und ratsam funden worden, dass ein hüttent und schmelzofen im Louffen gericht und ufgesetzt werden solle, daselbst eisen und eiserne kugeln ze

giessen und machen ze lassen und das ertz uss der Herrschaft Neukilch dahin zu führen.»

Über die Anlagen der Mühlen und Eisenwerke am Rheinfall des 16., 17. und 18. Jahrhunderts sind wir recht gut dokumentiert (*Fig. 16, Abb. 20*). Häufige Besitzänderungen in den nachfolgenden Jahrzehnten weisen darauf hin, dass sich das Eisengewerbe nur mühsam behauptete. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts blieb der Hochofen gänzlich ungenutzt. Die Anlage wurde dermassen vernachlässigt, dass das Dach des Gebäudes einbrach und ein Nussbaum aus den Ruinen herauswuchs.

Während der Zeit der Helvetik ruhte der Betrieb ebenfalls. Umsonst bemühte sich der damalige Besitzer bei der Schaffhauser Regierung um finanzielle Unterstützung. Lediglich die (Kupfer-) Hammerschmiede und die Eisendrahtfabrik (Drahtzug) blieben in Betrieb. Als letztere auch nicht mehr rentierte, wurde sie in eine Tabakstampfe, dann in eine Holzscreinerei und 1834 schliesslich in eine Mühle umgewandelt.

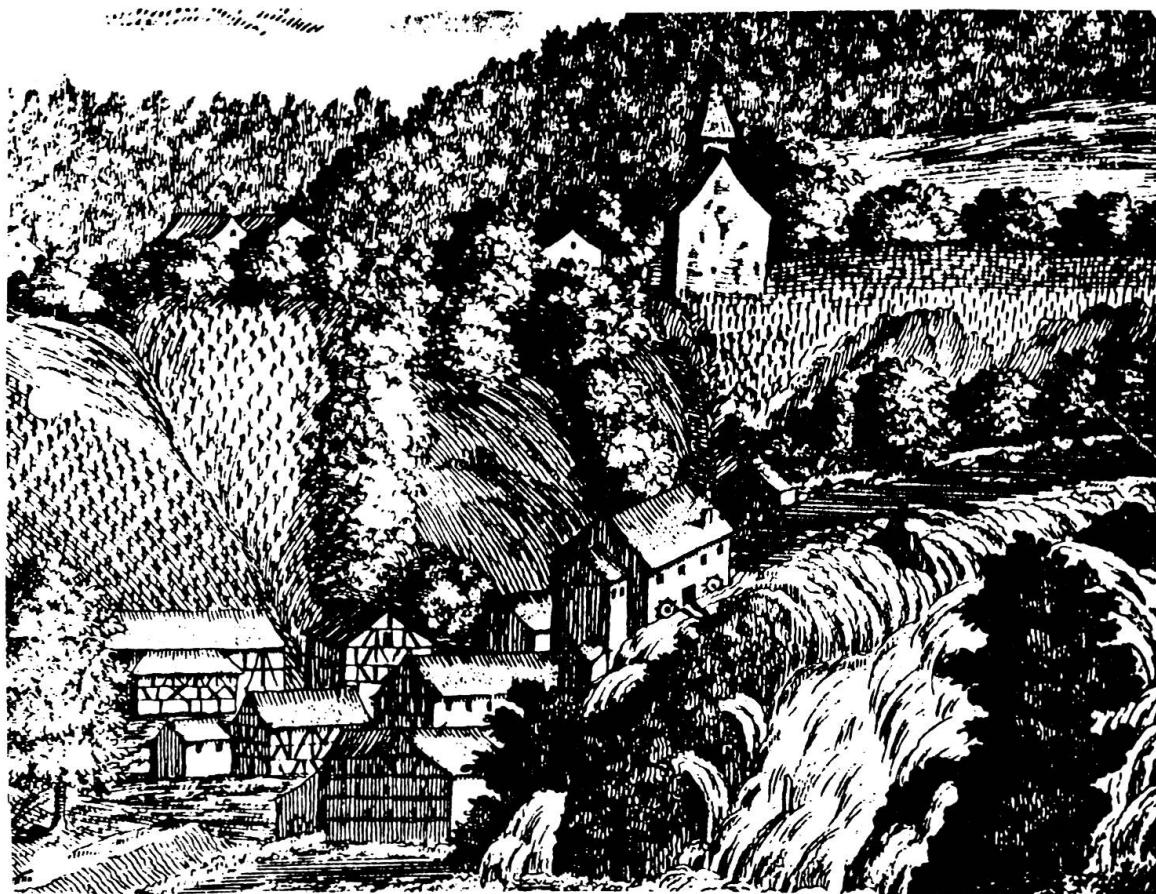


Fig. 16 Das Eisenhüttenwerk Laufen am Rheinfall, Ausschnitt eines Kupferstichs von J. G. Seiler, 18. Jahrhundert.



Fig. 17 Titelblatt von Joh. G. Nehers Gusswaren-Verzeichnis, 1845 (Zentralbibliothek Zürich: Graphische Sammlung).

Die Wiederherstellung des Ofens im 19. Jahrhundert

Die Renaissance des Eisengewerbes am Rheinfall war Johann Georg Neher (Neher-Promenade), einem schwäbischen Einwanderer aus Mossbach (Württemberg), zu verdanken. Er hatte die Kunst der Eisenverhüttung erlernt. 1809 entzog er sich dem militärischen Aufgebot des napoleonischen Frankreichs durch Auswanderung nach Schaffhausen. Sehr zugute kam ihm die Tätigkeit des Bergwerksadministrators Johann Conrad Fischer, der ihn mit Bohnerz aus dem Südranden belieferte.

Der Standort des Hochofens war nach Meinung Nehers sehr günstig:

- Für den Antrieb des Gebläses sorgte das Wasserrad.
- Der Kanton Schaffhausen konnte den Rohstoff aus dem Südranden liefern.
- Die benötigte Holzkohle wurde aus Meilern des nahe gelegenen waldreichen Randens und des südlichen Schwarzwaldes bezogen.
- Die Märkte für die Eisenerzeugnisse waren in den Kantonen Schaffhausen, Thurgau und Zürich nahe gelegen und die Nachfrage noch ungesättigt.

Die Anfangsphase seines neuen Unternehmens verlief nicht sehr erfolgreich. Die baulichen Veränderungen und Erneuerungen waren teuer. 1811 fiel gar ein Teil der Anlagen einem Grossbrand zum Opfer. Nur dank dem Entgegenkommen der Schaffhauser Bergwerksverwaltung und der grosszügigen Unterstützung des Weinfelder Eisenhändlers Martin Haffter gelang es, die schwierigste Zeit zu überwinden. Der Hochofenbetrieb am Rheinfall erlebte einen mächtigen Aufschwung. Neher beschäftigte zeitweise über 100 Arbeiter. Dieses Werk wurde somit zum ersten industriellen Grossbetrieb im Kanton Schaffhausen.

Neher beschränkte sich zunächst vor allem auf die Herstellung von Giessereierzeugnissen direkt aus dem Hochofen, so z. B. von Stabeisen, Rund- und Streckeisen und auch von maschinell hergestellten Nägeln. Erst später erweiterte er das Angebot seiner Erzeugnisse. Aufschluss darüber gibt ein Gusswarenverzeichnis aus dem Jahre 1845 (Fig. 17):

Bodenplatten, Bratöfen, Gewichte, Pflugteile, Kessel, Roste, Röhren, Uhren gewichte, Radnaben, Pfannen, Mörser, Öfen, Herde, Kohlebügeleisen, Grabkreuze usw.

Durch einen glücklichen Zufall fand ich die im Verzeichnis aufgeführten «2 Hefte Abbildungen der Eisengiesserei Laufen am Rheinfall». Sie geben einen guten Einblick in die reiche Auswahl von Neher's Erzeugnissen. Sogar Brunnen konnten «ab Stange» bestellt werden, wie der Vergleich der Abbildungen im Gusswarenkatalog mit dem 1847 bis 1952 auf dem Freien Platz in Schaffhausen aufgestellten, aus Bohnerz geschmolzenen Brunnen zeigt (Abb. 24, 25). Dieser Brunnen steht heute im Park des Klosters Paradies, wo die Eisenbibliothek der +GF+ untergebracht ist.

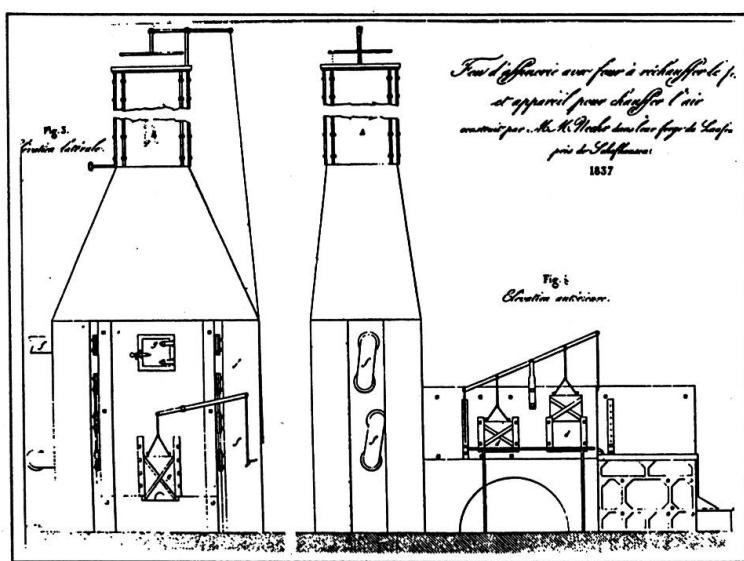


Fig. 18 Zeichnung des Glühofens im Laufen (Kupolofen), 1837.

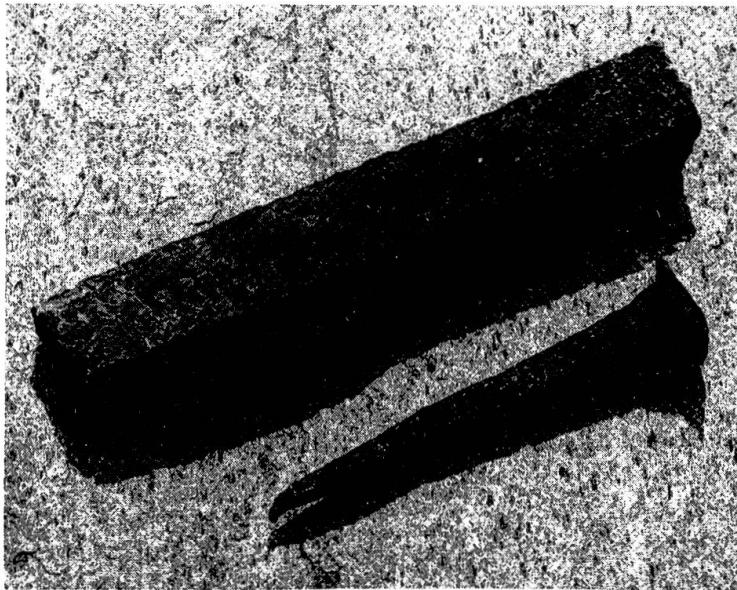


Fig. 19 Eine Massel, die Handelsform des Eisens, daneben ein eiserner Nagel.

Aus dem Tagebuch von Bernhard Neher, dem Sohn von Joh. Georg Neher, erfahren wir, das auch Prinz Napoleon Louis Bonaparte, der bei seiner Mutter Hortense auf Schloss Arenenberg im Thurgau wohnte, Kunde der Neherschen Giesserei war. Er kam in den 1830er Jahren mehrmals nach dem Laufen, um kleine Kanonenkugeln zu bestellen, mit denen er auf Arenenberg Schiessübungen durchführte.

1823 gelang es Neher das Gonzenwerk (Plons) zu kaufen. Damit war ihm eine weitere wichtige Rohstoffquelle gesichert, und er konnte seine Anlagen am Rheinfall erweitern. 1837 baute er einen Kupolofen (Fig. 18) zur Aufschmelzung des aus dem Hochofen von Plons stammenden Masseleisens (Fig. 19). Dieses konnte, im Gegensatz zur Bohnerzverhüttung, nun mit Steinkohle geschmolzen werden. So wurde nun abwechslungsweise im Hochofen und im Kupolofen geschmolzen. 1850 beschloss die Schaffhauser Regierung, den Erzbergbau im Südranden einzustellen. Zusammen mit dem Mangel und der starken Preissteigerung der zur Verhüttung nötigen Holzkohle und dem Import billigeren ausländischen Eisens auf dem Schienenweg waren die Voraussetzungen für den weiteren Betrieb des Hochofens nicht mehr gegeben. Der Hochofenbetrieb wurde eingestellt. Allein der Kupolofen blieb.

Technische Daten des Hochofens

Über die Hochofenanlage aus der Neherschen Zeit selbst weiss man recht gut Bescheid. Im «Archiv für Bergbau und Hüttenwesen» von 1818 findet sich eine detaillierte Beschreibung des Werkes: «der Hoheofen ist etwa 26 Fuss hoch, gut

gebaut und mit einem tüchtigen Wassertrommelgebläse versehen.» Die Ofenhöhe betrug somit über 8 m, und die Wochenleistung wurde mit 200 und mehr Zentnern = 10 t Roheisen (geschmolzen aus Bohnerz) angegeben.

Bei den Aushubarbeiten für das Rheinfallkraftwerk Neuhausen wurde 1949 der Bodenstein des ehemaligen Hochofens gefunden (*Abb. 27, 28*). Er wird heute im Klosterhof Paradies aufbewahrt. Er könnte aus dem Schwarzwald oder aus den Vogesen stammen. Der Stein ist, wie ein Ausschnitt der oberen Zone zeigt, sehr stark mit glasigen Schlacken versintert und weist viele Eiseneinschlüsse auf.

Die Schlacken der Schmelze wurden kurzerhand ins Rheinfallbecken geschüttet, wodurch sie mit der Zeit eine eigentliche Terrasse bildeten, die sich bis zum heutigen Parkrestaurant hinzieht.

Auf diesen Aufschüttungen wurden nach 1890 einige Gebäude der neu gegründeten Aluminiumfabrik erstellt. Bei der im Frühjahr 1981 gebauten Brunnenanlage auf dem ehemaligen Werkareal der Aluminium-Industrie AG wurden Schlackenaufschüttungen aufgeschlossen (*Abb. 23*).

Untersuchungsresultate von Schlackenanalysen in % (Hofmann 1981)

Analysen dieser Schlacken ergaben verschiedene Fe-Gehalte. Bei einer Probe war der Eisengehalt mit 49,6 % grösser als der des Bohnerzes mit 40 bis 45 % Fe-Anteil.

Probe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	MnO	FeO	TiO ₂	P	S
a	38,7	25,8	29,6	1,5	0,6	2,1	1,5		0,03
b	31,6	1,9	0,35	1,6	0,25	49,6	0,6	0,24	0,05

Diese Werte können nicht als repräsentativ für eine durchschnittliche Schlackenzusammensetzung angesehen werden. Weitere Analysen drängen sich auf.

Bei den erwähnten Aushubarbeiten von 1949 wurden auch Überreste von grossen, sogenannten «Schwanzhämmern», die zum Schmieden von Eisen benutzt wurden, gefunden.

Ob es sich dabei um Überreste der Eisenhämmerei aus dem 18. Jahrhundert handelt, konnte nicht festgestellt werden. Laut einer Aussage von Oberst Beyer aus Neuhausen müssen insgesamt 3 grosse Schwanzhämmerei vorhanden gewesen sein. Bei den Fundstücken handelt es sich um Prellböcke und Prellbockjoche, Teile des Schwanzhammers (*Fig. 20, Abb. 29/30*).

Die Anlagen, die nach der Stilllegung des Hochofens und des Bohnerzbergbaus schliesslich von der Schweizerischen Aluminium Industrie AG übernom-

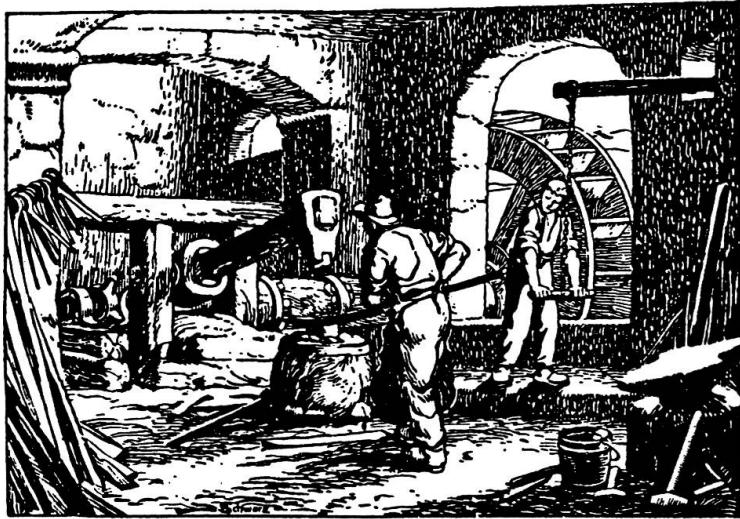


Fig. 20 Modell einer Eisen-schmiede mit einem Schwanz-hammer, 1. Hälfte 19. Jahrhun-dert (siehe auch Abb. 29/30).

men wurden, und die von ihr zusätzlich erstellten Gebäude existieren heute nicht mehr. Sie wurden 1954 abgebrochen (*Abb. 26*).

Damit sind die Zeugen einer wichtigen Epoche der industriellen Entwicklung vernichtet worden. Dafür wurde aber eine attraktivere Umgebung für die Besucher des Rheinfalls geschaffen.

Neben dem Hochofen und den Schwanzhämmern waren noch andere Anlagen im Werk am Rheinfall vorhanden. Imthurn erwähnt in seiner Schrift das Eisenwerk Laufen 1840 mit folgenden Anlagen:

1 Hochofen, 1 Kupolofen, 3 Frischfeuer, 2 Kleinfelder,
1 Schmiede, 1 Schleife, 1 Tischler- und Drechslerwerkstatt

Carl Hartmann beschrieb einen Apparat zum Erhitzen der Luft für Frischfeuer vom Laufen. M. Guenyveau fertigte Zeichnungen über die Glühöfen im Laufen an (*Fig. 18*).

Bevölkerungsentwicklung und wirtschaftliche Aspekte des Bohnerzbergbaus

Bevölkerungsentwicklung

Bis Mitte des 18. Jahrhunderts wurden im Kanton Schaffhausen keine Volkszählungen durchgeführt. Die erste Zählung erfolgte im Jahre 1770. Eine weitere fand 1798 während der Helvetik statt. Mit der Gründung des Bundesstaates wurden ab 1850 Volkszählungen in zumeist zehnjährigen Intervallen zur vorgeschriebenen Institution.