

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: - (1995)

Heft: 15b

Artikel: Das Bleierz-Bergwerk am Mot Madlain

Autor: Schreiber, Martin

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1089674>

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: 02.05.2026

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

Das Bleierz-Bergwerk am Mot Madlain

1. Die Gruben auf Ober Madlain

Die Gruben auf Ober Madlain bilden mit über 30 Stolleneingängen auf ca. 2150 Meter über Meer ein komplexes Netz von Förderstollen und Abbaugebieten. Es ist mit Abstand das ausgedehnteste Stollensystem in der Umgebung. Schon im Mittelalter wurde die Mehrheit dieser Stollen angelegt. An vereinzelt Orten sind heute noch russgeschwärzte Stellen erkennbar, was darauf hindeutet, dass das Gestein durch Feuer erhitzt und anschliessend mit Wasser abgeschreckt wurde. Dieser Vorgang, das Feuersetzen, bezweckte das Lockern des Gesteins durch Spannungsrisse.

Die gesamte Ausdehnung der Gruben auf Ober Madlain wird auf ca. 10 km geschätzt. Da die Stollen hauptsächlich durch Schrämen (mit Hammer und Bergeisen von Hand) erstellt wurden, muss angenommen werden, dass im Mittelalter der Abbau über mehrere Jahrhunderte erfolgte.

Im Mittelalter trieben die Bergleute zur Förderung des Erzes 100-150 Meter lange Stollen im Abstand von 30-50 Meter in den Berg vor. Zwischen diesen Förderstollen wurden dann die Erznester und Erzschnüre abgebaut. Die geringe Mächtigkeit der Erzschnüre bewirkte, dass die Bergknappen möglichst wenig taubes Gestein abbauten. Dadurch wurde in den Abbaunischen meistens liegend gearbeitet.

Das erzhaltige Gestein wurde bis zum Förderstollen in Erztrögen oder den sogenannten Kerben transportiert. Ein Erztrög fasste ca. 15 kg Gestein. In den Förderstollen wurde das Erz in Grubenhunden (Schubkarren) an den Tag gefördert. Der Grubenhund fasste den Inhalt von ca. 9 Erztrögen (135 kg Gestein). Das Schieben der Grubenhunde in den gut 100 Meter langen Förderstollen wurde meistens durch Knaben ausgeführt.

Zwei Gegebenheiten beeinträchtigten den Abbau massgeblich. Einerseits konnten die Erzvorkommen im harten schwarzen Kalk nur durch aufwendiges Feuersetzen abgebaut werden und andererseits sank die Erzschnüre gegen das Berginnere ab. Das in den Gruben zusammenfliessende Wasser musste mit Pumpen durch hölzerne Rohrleitungen zutage gepumpt werden.

Als Georg Landthaler in den Jahren 1811-20 die Gruben auf Ober Madlain untersuchte, waren die meisten Stollen schon vorhanden. Viele der Stollen waren verstürzt. Diese Bestandaufnahme führte dazu, dass Johannes Hitz im Herbst 1823 mit 14 Bergknappen den Betrieb in den aus dem Mittelalter stammenden Gruben aufnahm. Zu Beginn wurden fast nur anstehende Erzvorkommen abgebaut. Die erfreulichen Ergebnisse führten schon nach kurzer Zeit dazu, dass je 24 Bergknappen rund um die Uhr arbeiteten. Diese Belegschaft baute pro Tag 315 Kerben erzhaltiges Gestein (ca. 4700 kg) ab. Zufälligerweise wurde bei dieser Abbauarbeit eine grössere Aushöhlung gefunden, welche vielversprechende, anstehende Erze aufwies.

In der ersten Hälfte 1824 konzentrierte sich der Abbau auf dieses Vorkommen. Die-

ses Erzvorkommen wurde nach dessen Auffinder die Johanneszech benannt. Um das Erz bequemer an den Tag zu fördern, wurde der aus dem Mittelalter stammende, enge Förderstollen erweitert. Gleichzeitig wurde auch das Fördergestänge (Holzschienen) für die Grubenhunde erneuert. Der Förderstollen führte von der Johanneszech zum Verladeplatz. Vom April bis Juni 1824 wurden in der Johanneszech 28'600 Kerben (ca. 440 Tonnen) erzhaltiges Gestein abgebaut. Daraus wurden fast 500 kg Blei gewonnen. Vom Juli bis September 1824 wurden 52'768 Kerben (über 800 Tonnen) Gestein abgebaut. Daraus wurden durch Scheiden (verlesen) fast 500 Tonnen erzhaltiges Gestein zur Schmelze gefördert. Gegen Ende 1824 waren die Erzvorkommen in der Johanneszech zur Mehrheit abgebaut. Im darauffolgenden Jahr wurden auf alle Seiten der Zech Versuchsstollen getrieben, um neue Erzvorkommen aufzufinden. Nur gerade an der Decke der Johanneszech wurde noch wenig Erz gefunden. Bevor es aber abgebaut werden konnte, musste ein Gebläse installiert werden, denn die Johanneszech war durch den Abbau zu einer grossen Halle angewachsen. Der Durchmesser war ca. 20 Meter, und die Höhe betrug auch fast 20 Meter. Mit dem handbetriebenen Gebläse wurde frische Luft bis zur Decke der Halle geblasen. So konnte nach jeder Sprengung eine halbe Stunde lang Luft in die Johanneszech geblasen werden, damit die Arbeit fortgesetzt werden konnte.

Das Erz wurde von der Johanneszech über einen ca. 90 Meter langen Förderstollen zum Verladeplatz gebracht. Ein einziger Mann bewerkstelligte diese Arbeit. Dabei legte er die Strecke mit dem Grubenhund täglich 90 Mal zurück. Auf diese Weise wurden pro Tag 11 Tonnen erzhaltiges Gestein zum Verladeplatz gebracht. Die schlechte finanzielle Lage und das Fehlen von neuen Erzvorkommen veranlasste die Bergwerksverwaltung, die Belegschaft auf Ober Madlain zu reduzieren. Dadurch wurde die Wahrscheinlichkeit, neue Vorkommen aufzufinden, noch mehr reduziert, so dass Ende 1826 die Abbauarbeiten auf Ober Madlain eingestellt wurden.

2. Die Gruben auf Unter Madlain

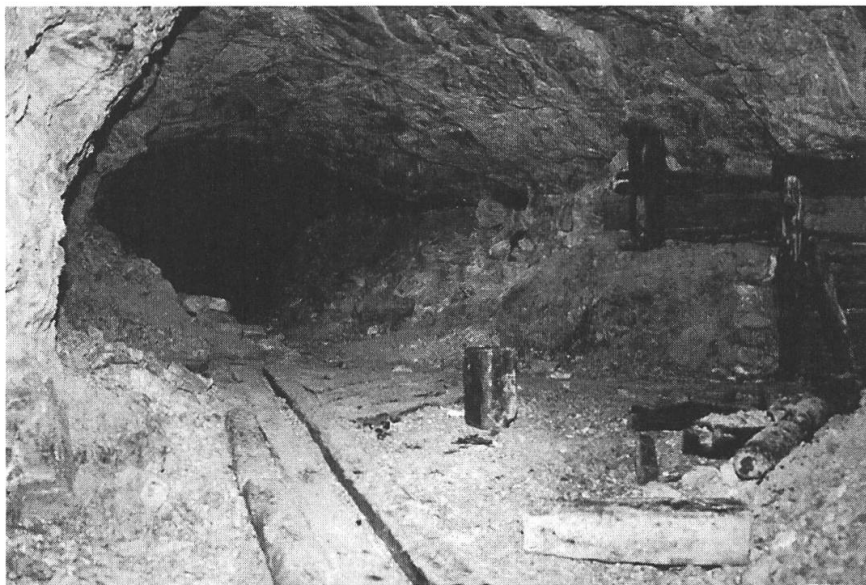
Die Gruben auf Unter Madlain wurden schon im Mittelalter abgebaut. Vorgetrieben waren zwei übereinander liegende Stollen. Als die gesamten Vorkommen 1814 durch J. Georg Landthaler untersucht wurden, konnte dieser auf Unter Madlain mittels Wünschelrute ein Vorkommen von Blei, Zink und Silber feststellen. Der um ca. 20 Meter tiefer liegende Stollen wurde als Hilfsstollen erstellt und stand in Verbindung mit dem oberen System.

Der obere Stollen war von seiner Ausdehnung her der Grössere und dient heute als Wasserfassung für S-charl.

Schon als die beiden Stollen 1814 untersucht wurden, konnte Landthaler keine nennenswerten Vorkommen feststellen. Trotzdem wurde beschlossen, den oberen Stollen, welcher knapp 40 Meter in den Berg führte, zu verlängern. Dazu erstellten drei Arbeiter auf Unter Madlain eine Blockhütte und begannen, den oberen Stollen in gerader Richtung in den Berg zu treiben. Mitte 1823 wurden einige Bleiglanzester angefahren, welche in den folgenden Monaten abgebaut wurden. Im Herbst 1823 wurde mit dem Bau einer Schmiedehütte begonnen. Noch vor der Fertigstellung ent-



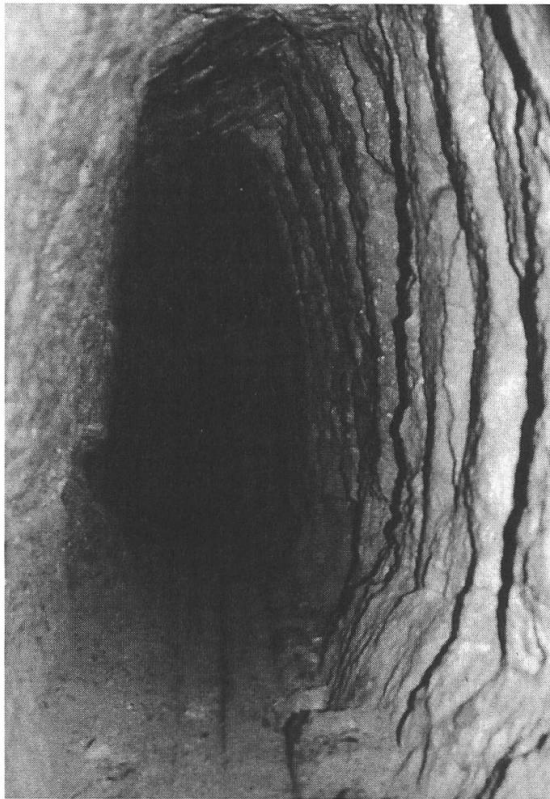
Verstürzter Stolleneingang auf Ober Madlain.
Foto: M. Schreiber.



Scheideplatz bei der Johanneszech. Die Johanneszech war das Hauptabbaugebiet um 1820.
Foto: M. Schreiber.



Kolbenpumpe aus dem Mittelalter, welche auf Ober Madlain im Einsatz war.
Foto: M. Schreiber.



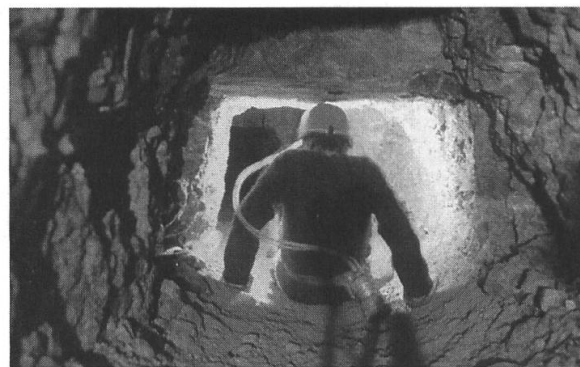
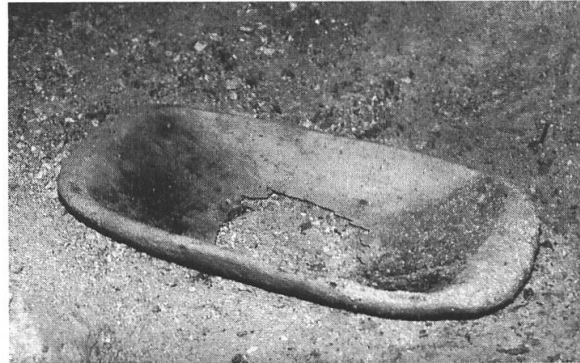
Förder- oder Hauptstollen mit Holzgeleise und Steigbaum. Foto: M. Schreiber.



Spurnagelweiche im Labyrinth-Bereich zwischen den mittelalterlichen Stollen und dem Abbau um 1820. Foto: H.P. Bärtschi.



Umgestürzter Grubenhund (Mittelachse und Räder fehlen) mit welchem der Erztransport in den Hauptstollen erfolgte. Erkennbar Förderachse und Spurnagel. Foto: M. Schreiber.

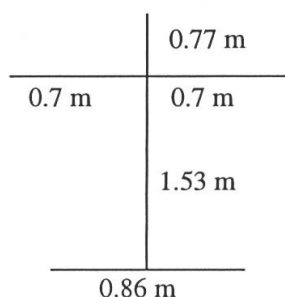


Oben: Holzschale zum händischen Schleiftransport. Foto: M. Schreiber. Unten: Teilweise mit Abraum des Abbaus um 1820 verfüllter mittelalterlicher Stollen. Foto: H.P. Bärtschi.

schied man sich, diese Hütte nicht als Schmiede, sondern als Arbeiterunterkunft einzurichten. Der Bau wurde so vorbereitet, dass das Obergeschoss ausgebaut werden konnte. Aus Mangel an Brettern konnte die Hütte nur gerade mit Tannenreisig gedeckt werden.

Die verstärkte Abbautätigkeit auf Ober Madlain hatte zur Folge, dass der Stollenvortrieb im Jahre 1824 nur langsam voran kam. Pro Woche wurden gerade noch knapp 1.5 Meter erstellt. Der vorgeschriebene Stollenquerschnitt wurde mit dem Kreuzmass festgelegt.

Das Kreuzmass



Gegen Ende 1824 wurde das kleine Haus auf Unter Madlain bewohnbar eingerichtet. Zur selben Zeit traten Probleme im Stollen mit den Sprengungen auf, da die angefahrenen Gesteinsschichten sehr wasserführend waren. Der Vortrieb durch Schrämen war langsam und unwirtschaftlich. Die gesamten Kosten stiegen dadurch um 30% an. Vier Arbeiter mochten in drei Monaten gerade noch 16 Meter Stollen vortreiben. Da diese aber die weiteren vorgegebenen 14 Meter Stollen nicht in einer bestimmten Zeit erstellen konnten,

versetzten sie einfach den Ausgangspunkt der Messung um einen Meter zurück. Als der Schwindel aufgedeckt wurde, erwartete sie auch die entsprechende Strafe. Sie mussten den erschwindelten Meter Stollen kostenlos erstellen, und zusätzlich noch die Kosten für einen weiteren Meter aus eigener Tasche bezahlen.

Ende 1824 erreichte die gesamte Stollenlänge 94 Meter. Mitte 1825 wurde wieder fester Fels angefahren, so dass der Pulververbrauch auf 1.85 Meter Stollenlänge auf knapp 10 kg sank, was auch die Kosten auf ein übliches Niveau brachte.

Bereits Ende des Jahres beeinträchtigten erneute Wassereinbrüche den Vortrieb. Dadurch stieg der Pulververbrauch auf 1.85 Meter Stollenlänge auf 12 kg. Zum Jahresende wies der Stollen eine Länge von 140 Metern auf.

Vor dem weiteren Stollenvortrieb wurden die Geleise für die Grubenförderung bis vor Ort erstellt. Je weiter der Stollen in den Berg getrieben wurde, desto grösser wurde der Kampf mit dem einbrechenden Wasser. Der Pulververbrauch stieg pro 1.85 Meter Stollenlänge auf 13 kg. Schliesslich wurde das Gestein so porös, fast tuffsteinartig, dass die Sprenglöcher vor dem Einfüllen der Sprengladung nicht mehr genügend getrocknet werden konnten. Dies zwang die Belegschaft, mit der alten Schrämmethode ihre Arbeit fortzusetzen.

Ende 1827 wurde der Stollenvortrieb auf Unter Madlain bei einer Länge von 152 Meter eingestellt, ohne dass ein nennenswertes Erzvorkommen angefahren wurde.

3. Der Erztransport

Im Mittelalter waren am Mot Madlain die Gruben auf Unter- und Ober Madlain in Betrieb. Da zu jener Zeit noch keine Fahrstrasse nach Ober Madlain führte, wurde der Erztransport vorwiegend im Winter bewerkstelligt. Das bereits verlesene Erz wurde in Schweinehäuten oder in Schlepptrögen transportiert. Beim Begehen des

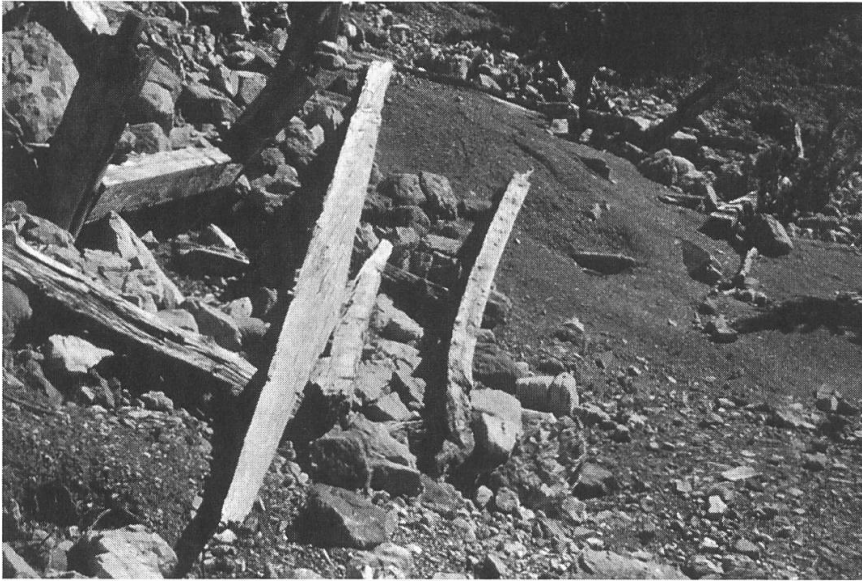


S-charl, Val del Poch,
Las Minieras: Stol-
leneingänge und Ab-
raumhalden entlang
des Knappenweges.
Foto: M. Schreiber.



S-charl. Restaurierte
Kehre der Strasse
nach Ober Madlain.
Foto: M. Schreiber.

heutigen Fussweges nach Ober Madlain fällt das plötzliche, starke Ansteigen des Weges nach dem Kohlplatz auf. Es ist anzunehmen, dass der heutige Fussweg, welcher zwischen Ober Madlain und dem Kohlplatz in einem ausgeprägten Einschnitt verläuft, die damalige Transportstrecke war. Vom Kohlplatz hinunter ins Tal erkennt man noch heute einen Einschnitt im Wald, welcher praktisch der Fallinie entspricht. Erst in der letzten Bergbauperiode wurde durch den Bergwerksverwalter Johannes Hitz in den Jahren 1821-25 eine Fahrstrasse gebaut. In einer ersten Bauphase liess er den Abschnitt zwischen der Schmelzanlage und Unter Madlain erstellen. Die Strasse wurde so ausgelegt, dass sie durch die sieben Kehren eine konstante Steigung von 5° aufwies. Es war die Absicht, das Erz mit einachsigen Ochsenfuhrwerken oder Handkarren zu transportieren. Wenn es die Schneeverhältnisse erlaubten, wurden auch Schlitten eingesetzt.



S-charl, Verladeplatz bei Ober Madlain mit Erzkästen für das gepochte und geklaubte Erz.

Foto: H.P. Bärtschi.

Der Strassenabschnitt von den Schmelzanlagen bis nach Unter Madlain ist heute noch gut erkennbar, wenn man vom Knappenhäuschen auf Unter Madlain den Abhang hinunter schaut.

Der Erztransport von Unter Madlain zur Schmelze erfolgte vorwiegend mit Handkarren. Ein Arbeiter legte diese Strecke von ca. 700 Meter pro Tag 10 Mal zurück. Bei jeder Fuhr wurden 5 Zentner Erz (ca. 250 kg) geladen.

In der zweiten Bauetappe wurde das Strassenstück zwischen Unter Madlain und dem Verladeplatz auf Ober Madlain erstellt. Die Strasse führte in gleichmässiger Steigung dem Berghang entlang, bis sie beim Kohlplatz ins Val del Poch gelangte. Der heutige Fussweg zwischen Unter Madlain und dem Kohlplatz entspricht dem damaligen Strassenstück. Bei der Strassenverzweigung nach Untere Biene sind noch heute Stützmauern (sogenannte Trockenmauern) sichtbar.

Vom Kohlplatz aus wurde über mehrere Kehren an Höhe gewonnen, so dass die Strasse zum Schluss den einzelnen Gruben entlang zum Verladeplatz auf Ober Madlain führte. Der Verladeplatz auf Ober Madlain war einerseits Sammelstelle der in den dortigen Gruben geförderten Erze, andererseits diente der Verladeplatz aber auch als Scheideplatz, wo das erzhaltige Gestein vom Tauben getrennt wurde.

Heute erinnern noch die Holzverschläge an die Erzkästen, welche zur Lagerung der Erze dienten. Eine weitere kleinere Strasse lag einige Meter über den Erzkästen. Sie verband alle Gruben untereinander, und durch ihre etwas erhöhte Lage konnte das Erz auf einfache Weise in die Erzkästen gestürzt werden. In einer dritten und letzten Bauetappe wurde die Strasse zu den beiden Gruben Untere und Obere Biene erstellt. Dieser Strassenabschnitt war mit Abstand das aufwendigste Stück. Oftmals mussten in den Kehren meterhohe Stützmauern erstellt werden. Während der gesamten Abbautätigkeit erwies sich dieses Strassenstück im Unterhalt als sehr aufwendig. Denn die Strasse führte von der Oberen Biene zur Strasse nach Ober Madlain und durchquerte dabei grosse Schutthalden, welche auch häufig lawinengefährdete Stellen

waren. Der aufwendige Strassenunterhalt beanspruchte in schwierigen Jahreszeiten von 1822-28 bis zu 10% der gesamten Belegschaft der Bergwerksgesellschaft in S-charl. Bevor das Strassenstück vom Kohlplatz nach Ober Madlain erstellt wurde, geschah der Erztransport bis zum Kohlplatz mit Schlitten und vom Kohlplatz zur Schmelze mit Ochsenfuhrwerken. Als die Strasse nach Ober Madlain durchgehend befahrbar war, wurde das Erz am Anfang mit Ochsenfuhrwerken und später mit Pferdefuhrwerken zu Tale befördert. Mit den Ochsenfuhrwerken wurde die Strecke von Ober Madlain zur Schmelze täglich zwei Mal gefahren. Bei jeder Fuhr wurden 54 Kerben (ca. 830 kg) Erz geladen.