

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 136 (2010)
Heft: 49-50: Schutz im Untergrund

Artikel: Erzgewinnung im Gonzen
Autor: Rota, Aldo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-131292>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

ERZGEWINNUNG IM GONZEN

Der Gonzen, ein markanter Berg, der das Städtchen Sargans überragt, beherbergt in seinem Inneren das heute stillgelegte, ehemals grösste industriell betriebene Bergwerk der Schweiz. Seit der Antike wurden vielerorts in der Schweiz Erze gewonnen, doch die Anlagen am und im Gonzen waren die grössten und international bedeutendsten ihrer Art. Seit bald einem halben Jahrhundert ruhen jedoch die Bohrer, die Spuren der einst blühenden eigenständigen Bergwerkskultur verblassen. Deshalb soll das Leben und Wirken der einfachen Arbeiter in der letzten aktiven Phase des Werks hier, im Zeichen der Heiligen Barbara, wieder in Erinnerung gerufen werden.

Meist wurde im Bergwerk in zwei Schichten gearbeitet: Die Vormittagsschicht dauerte von 6 bis 14 Uhr, die Nachmittagschicht von 14 bis 22 Uhr. Während des Zweiten Weltkriegs wurde wegen der grossen Nachfrage nach Schweizer Erz eine Nachtschicht von 22 bis 6 Uhr früh eingeschoben. Nach dem Krieg wechselten die Schichten im Zweiwochenrhythmus; vorher war es üblich, monatelang dieselbe Schicht, auch die Nachtschicht, zu arbeiten. Anfänglich wurde an sechs Tagen in der Woche gearbeitet, wobei die Schichten am Samstag nur sechs Stunden betrug, was eine Wochenarbeitszeit von 46 Stunden ergab. Die 5-Tage-Woche wurde im November 1959 für den ganzen Betrieb eingeführt. Die Schichtlängen umfassten die Zeit vom Eintreten ins Bergwerk bis zum Verlassen desselben. Die Arbeitsplätze vor Ort waren häufig etwa eine Stunde, gelegentlich auch bis zu zwei Stunden vom Werkseingang entfernt. Diese teilweise mühsamen und gefährlichen Arbeitswege im Berg, über ungesicherte Leitern und in partieller Dunkelheit, gehörten zur Arbeitszeit. Nicht als Arbeitszeit anrechenbar waren hingegen die Wege von der Talsohle bis zu den Stolleneingängen, die für die höher gelegenen Abbaugelände einen Fussmarsch von einer Dreiviertelstunde mit einer Höhendifferenz von über 400m umfassten.

VIEL HANDARBEIT BEIM ERZABBAU

Der Erzabbau erfolgte in der Regel durch Teams aus einem Mineur und einem oder zwei Handlangern, die stets an denselben, von den Vorarbeitern zugewiesenen Abbaustellen arbeiteten. Der Mineur – damals ein Beruf mit höherem sozialem Prestige – bestimmte die Abbauleistung. Er arbeitete selbstständig und folgte den um 2 m starken Erzschieben, wobei er darauf achten musste, in seinem Abbaugelände zur Gewährleistung der Sicherheit genügend Erzpfeiler als Abstützung stehen zu lassen. Mit einer druckluftbetriebenen Bohrmaschine, die mit einer Spannsäule zwischen Decke und Boden schwenkbar eingespannt werden konnte (Abb. 2), bohrte er pro Schicht sieben bis neun über 1 m tiefe Löcher ins Erz. Die Härte des Erzgesteins hatte zur Folge, dass der Bohrmeissel nach jedem Bohrloch meist ausgewechselt werden musste, obwohl er mit Wasser gekühlt wurde. Letzteres spülte zusätzlich den Bohrschlamm aus dem Bohrloch und verhinderte die gefürchtete Staubeentwicklung. Anschliessend lud der Mineur die Bohrlöcher mit Sprengstoff und verband sie mit 1.5–2m langen Zündschnüren, die ihm nach dem Anzünden etwa zwei Minuten Zeit liessen, um sich in Sicherheit zu bringen. Gesprengt wurde am Ende der Schicht, sodass sich die Sprenggase und der Staub bis zur nächsten Schicht verflüchtigen oder setzen konnten. Bei der Ankunft vor Ort mussten die Handlanger zunächst das am Vortag gesprengte Material wegräumen, damit der Mineur weiterarbeiten konnte. Das gesprengte Erzgestein wurde teilweise über viele Meter in die Grubenwagen («Rolli») auf den Gleisen der einzelnen Galerien (horizontale Stollen, von denen aus der Abbau der schief stehenden Erzschiebe erfolgte) transportiert. Die Kunst des Mineurs bestand darin, die Sprengladungen so zu positionieren, dass das gesprengte Erz eine für den Transport von Hand günstige Grösse hatte. Zu grosse



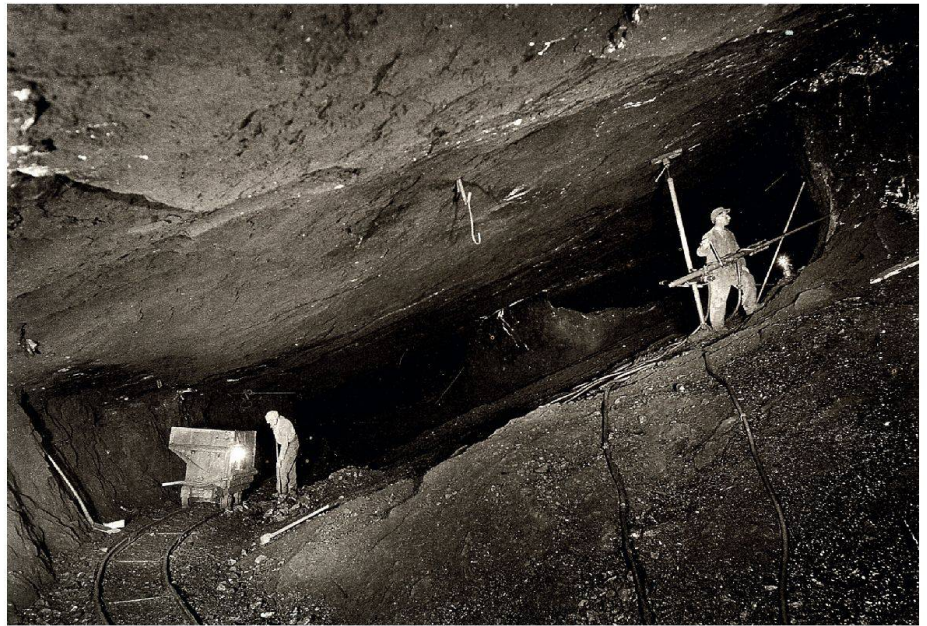
01

01 Gute Stimmung unter den Bergleuten nach dem Fassen der Grubenlampen, vor der Einfahrt zur Schicht in der Grube Naus, 1943

(Fotos: Louis Beringer)

02 Abbau mit Mineur am Atlashammer und Handlanger, der das Erz in den Rollwagen in der Galerie links lädt. Grube Naus, 1943

03 Schematische Darstellung des industriellen Erzabbaus in den 25°–80° steilen Schichten des Bergwerks Gonzen (Bild: Paul Hugger)

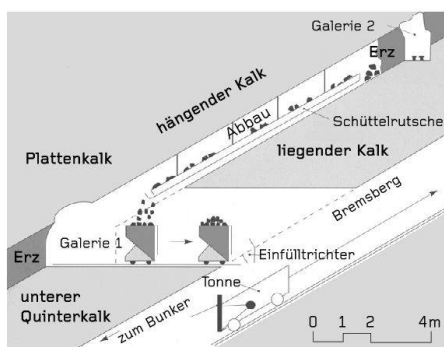


02

Brocken mussten mit dem Steinschlegel von Hand zertrümmert, zu feines Material mit der Schaufel umgeladen werden, was zu viel Zeit in Anspruch nahm. Pro Schicht musste ein Handlanger je nach Galerie zwölf bis dreizehn Rollis mit je einer Tonne Erz beladen. Anstelle der Rollis wurden später bei abgelegenen Abbaustellen mit Druckluftmotoren betriebene Schüttelrinnen eingesetzt. Nach der Sprengung zog die Belegschaft dem Ausgang zu, wo der Vorarbeiter die einzelnen Abbauleistungen notierte. Diesen Rapport übergab er dem Vorarbeiter der nächsten Schicht. Von den Rollis in den Galerien wurde das Erz in Schrägaufzüge, die mit Schwerkraft und Gegengewicht betriebenen sogenannten Bremsberge, gekippt. Von dort gelangte es via Stollenbahn in die Basisstollen (Abb. 8) und aus dem Berg hinaus in eine Aufbereitungsanlage. Von den höher gelegenen Stolleneingängen erfolgte der Transport des Erzes zur Aufbereitungsanlage im Talboden mit einer Transportseilbahn. In der Aufbereitungsanlage wurden die Erzbrocken gebrochen, nass aufbereitet und sortiert. Durch das Waschen wurde der leichtere Kalkstein automatisch abgetrennt, andere unerwünschte Begleitminerale, insbesondere Pyrit, mussten jedoch von Hand aussortiert werden. Diese Arbeit wurde von bis zu 20 Frauen und einigen Gehilfen an Fließbändern ausgeführt (Abb. 9). Schliesslich gelangte das aufbereitete Erz in Silos, bevor es mit der Eisenbahn zu den Abnehmern in der Schweiz und zeitweise in Deutschland transportiert wurde.

SCHLECHT BELEUCHTETE STOLLEN

Die Arbeit vor Ort geschah bei fast völliger Dunkelheit; nur gerade die Abbaustelle, wo der Mineur oder der Handlanger stand, war durch eine Karbidlampe beleuchtet. Die klimatischen Bedingungen waren aber meist angenehm, im Sommer war es kühl, im Winter empfand man die Temperatur als warm. Da im weit verzweigten Stollensystem immer Durchzug herrschte, konnte allerdings nicht hemdsärmelig gearbeitet werden. Zudem waren die obersten Stollen feucht, da dort vor allem zur Zeit der Schneeschmelze viel Wasser durch die Klüfte im Fels eindrang. Die oberen Stollen waren gut bewettert, unterhalb des Basisstollens, der etwa auf Höhe des Talbodens verläuft, war die Belüftung aber schlecht, und die Temperaturen waren hoch. Dazu kamen gelegentliche Austritte von Erdgas, die über Rohrleitungen ins Freie geleitet und abgefackelt werden mussten. Als in den letzten Betriebsjahren vermehrt elektrische Beleuchtung und elektrisch angetriebene Maschinen im Bergwerk eingerichtet wurden, mussten die Installationen in gefährdeten Bereichen explosionsicher ausgeführt werden. Da die elektrische Beleuchtung störungsanfällig und unzuverlässig war, waren die mit Karbid betriebenen Mineurlampen die letzte funktionierende Lichtquelle, um den Weg ins Freie zu finden. Deshalb waren an kritischen Stollenabschnitten Karbidfässer als «Notvorrat» aufgestellt, an denen die Mineure ihre Lampen wieder auffüllen konnten.



03



04

04 Einfahrt zur Schicht, um 1943
(Fotos: Louis Beringer)

05 Ein mit Erz beladener Rolli aus einem Galeriestollen in der Grube Naus wird in eine Schüttelrutsche gekippt, 1943

06 Teilweise wurden auch Erzsichten mit Mächtigkeiten von deutlich unter einem Meter abgebaut, was die Arbeit der Knappen erheblich erschwerte. Das Bild zeigt vergleichbare Abbauverhältnisse in der Kohlegrube Riedhof ZH um 1945



05



06

GEBÜCKTE HALTUNG UND SCHWITZEN IN DER ZUGLUFT

Der starke Luftzug im oberen Teil des Bergwerks sorgte dafür, dass die giftigen Gase, die bei den Sprengungen frei wurden, rasch von den Arbeitsplätzen weggeblasen wurden. Im schwächer belüfteten unteren Teil wurden die Stollenwände nach den Sprengungen mit Wasser abgespritzt, da sich die Gase im Gestein festsetzten und bei den Mineuren Kopfschmerzen und Übelkeit hervorriefen. Weitere berufsbedingte Erkrankungen der Atemwege, insbesondere die von den Bergleuten gefürchtete Silikose, scheinen bei den im Gonzen Tätigen nicht problematisch gewesen zu sein. Die zahlreichen Silikosefälle unter den lokalen Mineuren werden übereinstimmend darauf zurückgeführt, dass die Betroffenen in den 1930er- und 1940er-Jahren auch im Festungsbau, der in der strategisch wichtigen Umgebung von Sargans eine Blütezeit erlebte, tätig waren. Während im Bergwerk nass gebohrt wurde, wurde im Festungsbau in der Regel trocken mit Druckluftbohrmaschinen unter Zeitdruck und grosser Staubentwicklung gebohrt. Die Bergwerker im Gonzen kannten aber andere typische Erkrankungen. Dazu gehörten Erkältungen, weil man bei der Arbeit in der Zugluft schwitzte, vor allem aber Rückenschäden, vom schweren Tragen und vom gebückten Arbeiten in niederhängenden Stollen.

Gehörschäden gehörten ebenfalls dazu, wenn die Ohren neben den lauten Bohrmaschinen oder während der Sprengungen zu wenig geschützt waren. Es fehlte an Kontrollen, an Schutzvorrichtungen und an der Bereitschaft der Belegschaft, die Schutzmittel zu tragen – eine Haltung, der die Betriebsleitung offenbar mit einer gewissen Toleranz begegnete.

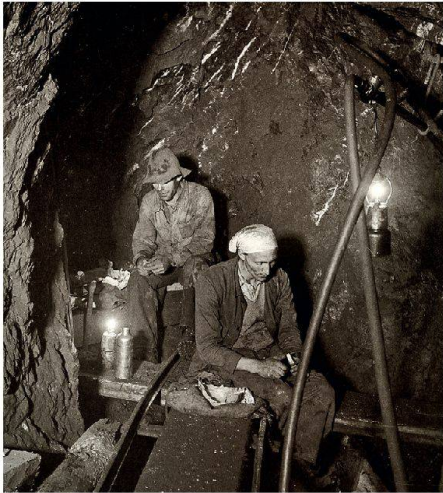
GESCHICHTLICHES

Das Bergwerk am Gonzen ist die bedeutendste Eisenerz-Abbaustätte der Schweiz mit der längsten Abbaugeschichte und dem grössten Ausstoss. Die ältesten gesicherten Spuren der Eisengewinnung am Gonzen stammen aus der Zeit gegen Ende der Eisenzeit um 200 v. Chr. Urkundlich nachweisbar ist der Bergbau am Gonzen seit 1396, als Graf Johann von Werdenberg-Sargans die Grafschaft Sargans «mit allen Bergrechten, Eisenwerken (Hütten) und Schmieden» um 13000 Pfund Heller an Herzog Leopold IV. von Österreich verpfändete. Wenige Jahre später verpfändete Leopold die Anlagen an Graf Friedrich VII. von Toggenburg, der das Erblehen 1406 an Peter von Griffensee vergab. Dieser wiederum verpfändete den Schmelzofen von Flums bereits 1410 weiter. Dieser erste historische Ausschnitt ist typisch für die weitere, wechselvolle Geschichte des Bergwerks und der Erzaufbereitungsanlagen am Gonzen, die bis zum

Beginn des 20. Jh. von Handänderungen, Streitigkeiten, Neugründungen, Blütezeiten, Niedergang, Krisen und Schliessungen geprägt war.

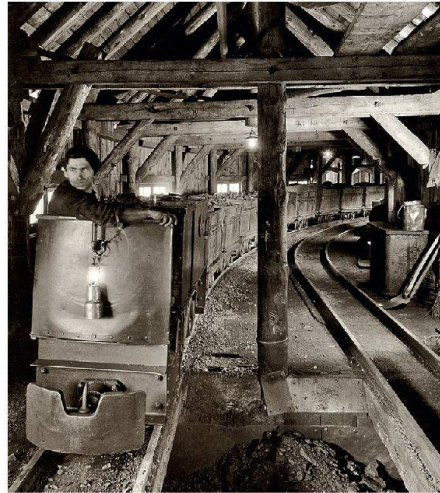
Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde, vor dem Hintergrund einer drohenden Rohstoffverknappung, in Betracht gezogen, das inzwischen im Besitz der Familie Neher stehende Bergwerk Gonzen wieder in Betrieb zu nehmen. Während des Ersten Weltkriegs war die Lage offenbar so kritisch, dass das Bergwerk Gonzen 1917/18 im Auftrag der Armee wieder aktiviert wurde. Erz war im Gonzen weiterhin in ausreichender Menge vorhanden, und ein Abbau wurde wieder als lohnenswert beurteilt, nachdem der Verlauf einer ausgedehnten Erzader als gesichert galt. Deshalb gründete der Eigentümer Oskar Neher mit den Firmen Georg Fischer AG (Schaffhausen) und Gebrüder Sulzer AG (Winterthur) 1919 die Eisenbergwerk Gonzen AG (EGAG), die bis heute für den Unterhalt der verbliebenen Anlagen verantwortlich ist. Das Unter-

nehmen entwickelte sich zunächst gut, geriet Mitte der 1920er-Jahre infolge der Weltwirtschaftskrise zwar in Schieflage, erholte sich aber wieder und erlebte während des Zweiten Weltkriegs, als in der Schweiz erneut akuter Rohstoffmangel herrschte, eine eigentliche Blütezeit. Bis in die 1960er-Jahre konnte das Bergwerk Gonzen noch mit akzeptablem Erfolg betrieben werden, doch der Einbruch der Weltmarktpreise für Eisenerz führte das Unternehmen ab 1962 immer tiefer in die Verlustzone, sodass der Betrieb 1966 eingestellt werden musste. Das letzte Wort ist aber noch nicht gesprochen. Die im Gonzen noch vorhandenen, zum grossen Teil bereits durch Such- und Vorrichtungsstollen zugänglichen Erzvorräte werden auf 5.5 Mio. t Roteisenstein geschätzt. Angesichts steigender Rohstoffpreise ist es nicht auszuschliessen, dass die Wiederaufnahme der Erzförderung am Gonzen mit den Mitteln des 21. Jahrhunderts interessant wird.



07

07 Essenspause der Mineure beim Licht der Grubenlampe in der Grube Naus, 1943



08

08 Ankunft eines Erzzuges aus der Grube Naus in der Bergstation der Seilbahn (auf ca. 1000 m ü. M.), mit der das Erz zur Aufbereitungsanlage im Talboden transportiert wurde, 1943

09 Leseband mit Erzwäsche und Verleserinnen, die Pyritverunreinigungen manuell aus dem Eisenerz aussortierten, in der Aufbereitungsanlage Malerva (in der Talebene bei Sargans), 1943



09

DER LOHN DER ARBEIT

Trotz den aus heutiger Sicht harten Arbeitsbedingungen in der Dunkelheit der Stollennacht, unter Lärm, oft auch Windzug und Nässe, war die Arbeitszufriedenheit und Motivation der Bergleute im Gonzen offenbar sehr hoch. Dazu trug zweifellos bei, dass die Arbeitskräfte, auch die ungelerten Arbeiter, im Bergwerk im Vergleich zu den andern Arbeitnehmern in der Region stets überdurchschnittlich gut bezahlt waren. Hinzu kam ein grosszügiges Weihnachtsgeld für alle Arbeitnehmer sowie individuelle Prämien für die Mineure und Handlanger, die aufgrund ihrer monatlichen Abbauleistungen ausgerichtet wurden. Hingegen wurden noch bis Ende des Zweiten Weltkriegs keine Zulagen für Nachtschichten bezahlt. In der Regel wurde im Zweischichtbetrieb und an den Wochenenden gearbeitet, während des Hochbetriebs der späten 1930er- und der 1940er-Jahre sogar in der Nacht von Silvester auf Neujahr. Eine Möglichkeit, das Einkommen aufzubessern, war das «Doppeln»: Die Bereitschaft, in Stosszeiten zwei Schichten innerhalb von 24 Stunden zu leisten, wurde mit einem Lohnzuschlag von 25 % honoriert. Dabei stand nicht immer eine materielle Notlage oder die gezielte kurzfristige Optimierung des Einkommens im Vordergrund. Häufig war das Leisten mehrerer Doppelschichten unter den jüngeren und ledigen Bergleuten eine Form des Wettbewerbs bzw. der Ausmarchung der sozialen Rangordnung. Ähnlich dem heutigen Freizeitverhalten scheint sich unter den unabhängigen, risikofreudigeren Bergmännern eine Art Wochenendkultur eingebürgert zu haben, bei der in der ersten Wochenhälfte mit Doppelschichten genügend Geld verdient wurde, um die zweite Wochenhälfte bei ausgedehnten Gelagen im Wirtshaus zu verbringen.

ZU EHREN DER HEILIGEN BARBARA

Von zentraler Bedeutung im Leben der Bergwerkler war der Barbaratag, das einzige Fest, das für die Bergwerkler spezifisch war und das jährlich die Arbeiter und ihre Frauen mit der Direktion zusammenführte. Es wurde abwechselnd im «Rössli» Azmoos oder in der «Post» Sargans, vereinzelt auch im «Löwen» zu Mels abgehalten. Am Nachmittag des arbeitsfreien 4. Dezember fanden sich die Arbeiter mit ihren Frauen ein, zum gemeinsamen Nachtessen wurde meist ein Rehpfeffer aufgetragen. Jeder Bergwerkler erhielt von der Betriebsleitung einen neuen Fünfliber, später zwei, schliesslich drei, mit denen er die Kosten für die Feier bestreiten konnte. Der Direktor eröffnete den «offiziellen» Anlass mit einer kleinen Ansprache, langjährige Arbeiter wurden geehrt. Natürlich sang man gemeinsam das Barbaralied. Der ersehnte Höhepunkt der Feier war aber stets der Tanz, zu dem gewöhnlich eine Kapelle aus dem Linthgebiet aufspielte und der bis zum nächsten Morgen dauerte. Sehr wichtig war für die Arbeiter aber auch das Gespräch untereinander, denn die Schichtarbeit bedingte, dass sich sogar Leute aus dem gleichen Dorf monatelang nicht sehen und austauschen konnten.

Literatur

Der vorliegende Text basiert auf dem Buch «Der Gonzen» von Paul Hugger, das 1991 im Kantonalen Lehrmittelverlag St. Gallen, Rorschach, erschien. Es ist nicht mehr lieferbar. Im NZZ-Verlag erschien jedoch kürzlich «Gonzen – Der Berg und sein Eisen». Rund 20 Autoren beleuchten den Gonzen aus naturwissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Perspektiven. Herausgeber: Eisenbergwerk Gonzen AG, ISBN: 978-3-03823-640-5, Preis: Fr. 88.–, Bezug: Buchstämpfli (vgl. Kasten S. 12)

Führungen

Einen Einblick in das Bergwerk Gonzen geben Führungen auf verschiedenen grossen Rundgängen: www.bergwerk-gonzen.ch

Aldo Rota, Prof. Dr., dipl. Werkstoffing. ETH/SIA, aldo.ropa@hsr.ch