Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 56 (1963)
Heft: [1]: Schülerinnen ; 50 Jahre für die Jugend

Artikel: Erzbergbau
Autor: Boesch, Hans
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-989821

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

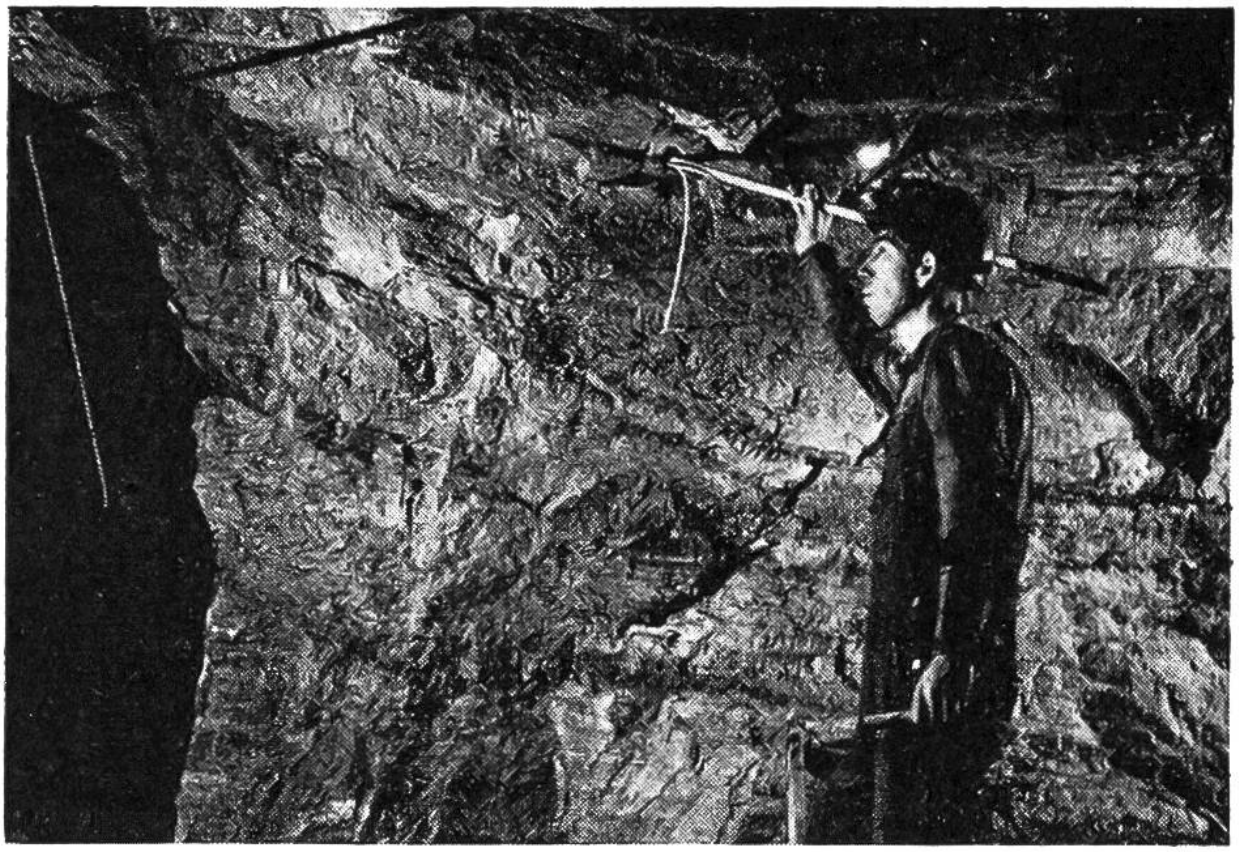
Download PDF: 12.07.2025

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

Die Länder Europas sind seit der Entdeckerzeit im 15. Jahrhundert führend in der Kartenherstellung, unter ihnen bald auch die Schweiz. (1667: Gygerkarte als 1. grundrisstreue Karte mit Relieftönung, 1844–1864: Dufourkarte [Goldmedaille an der Weltausstellung 1889 in Paris], 1870–1900: Siegfriedkarte, seit 1938 die neuen Landeskarten.) Europa ist auch das bestvermessene Gebiet der Erde. Neue Aufnahmeverfahren (Aerotriangulation und Photogrammetrie) erlauben seit 1945 vielen Staaten, neue, genaue Karten herzustellen, so in: USA, Südamerikanische Staaten, Persien, Türkei, Japan, Russland, Südafrika. Anstatt des Zeichnens der Kartenelemente wird heute in vielen Karteninstituten das Schichtgravieren angewendet. England, Schweden, Italien, Holland, Kanada, USA gravieren auf Plastikfolien, während Spanien, Belgien, Norwegen, Bayern, Österreich und Israel von uns die Schichtgravur auf Glas übernommen haben.
Hauptzweck dieser gewaltigen Kartenproduktion ist die wirtschaftliche Erschliessung noch brachliegender Länder. Dabei fällt auf, dass sich die neuen Karten seit 1945 untereinander mehr gleichen als Karten früherer Epochen:
Die Kurvenkarte hat die Schraffenkarte ganz verdrängt, die Kartenmaßstäbe im metrischen System herrschen vor, die Reliefierung wird immer mehr angewendet, die Kartenschriften werden nun überall mittels Lettern gesetzt. Die Kartenherstellung wird damit weitgehend technisiert. Entscheidend für das Aussehen der fertigen Karte ist aber auch heute noch das Verständnis und die Begabung des Kartographen. Kaum in einem Land sind Kartentradition und Kartenkunst so hoch entwickelt und die erschienenen Karten so zahlreich und populär wie in der Schweiz. Die Eidg. Landestopographie macht es sich deshalb zur Verpflichtung, an der Entwicklung und Laufendhaltung der Landeskarten stets weiterzuarbeiten.

ERZBERGBAU

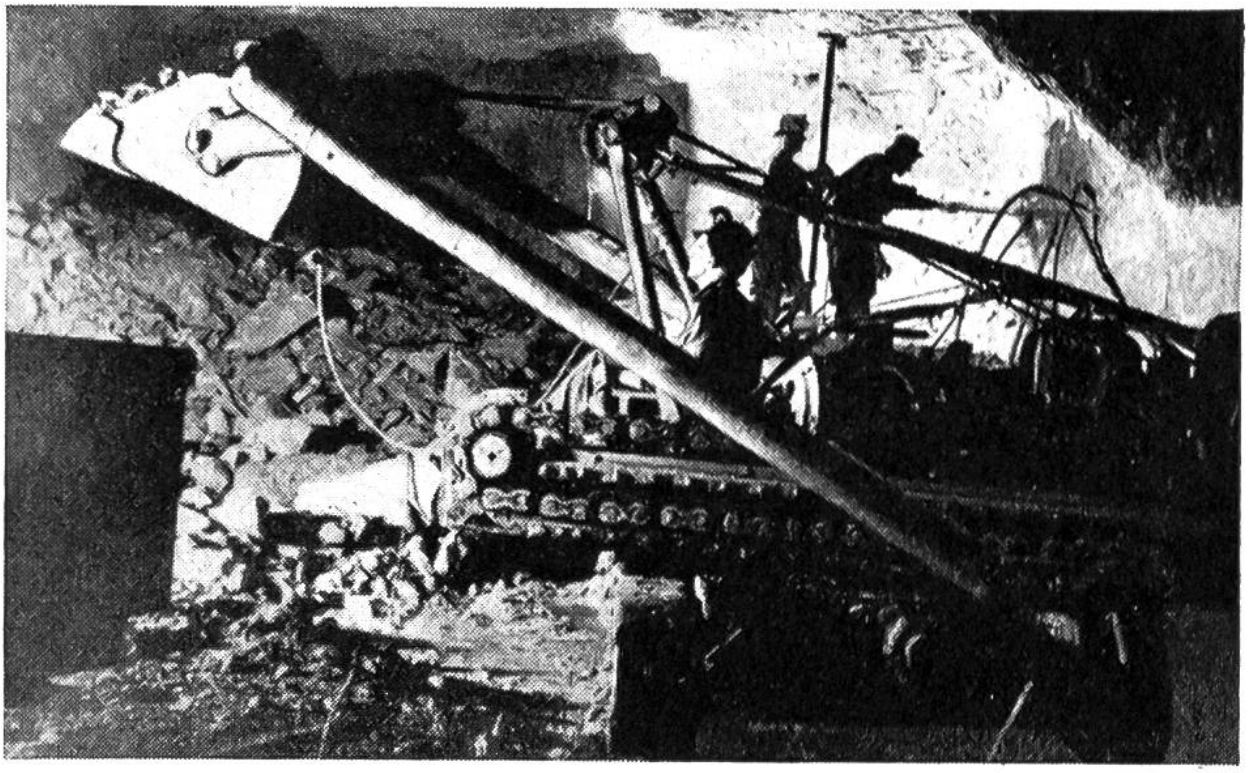
Die Bilder zum vorliegenden Artikel stammen aus Missouri in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und zeigen einzelne Arbeitsphasen im Bleibergbau. Sie vermitteln einen guten Eindruck von den Verhältnissen, wie sie im allgemeinen beim Erzbergbau



Ein Bergmann hat die Dynamitladung in das Sprengloch gebracht und stopft nach. Die Zündschnur ist deutlich sichtbar.

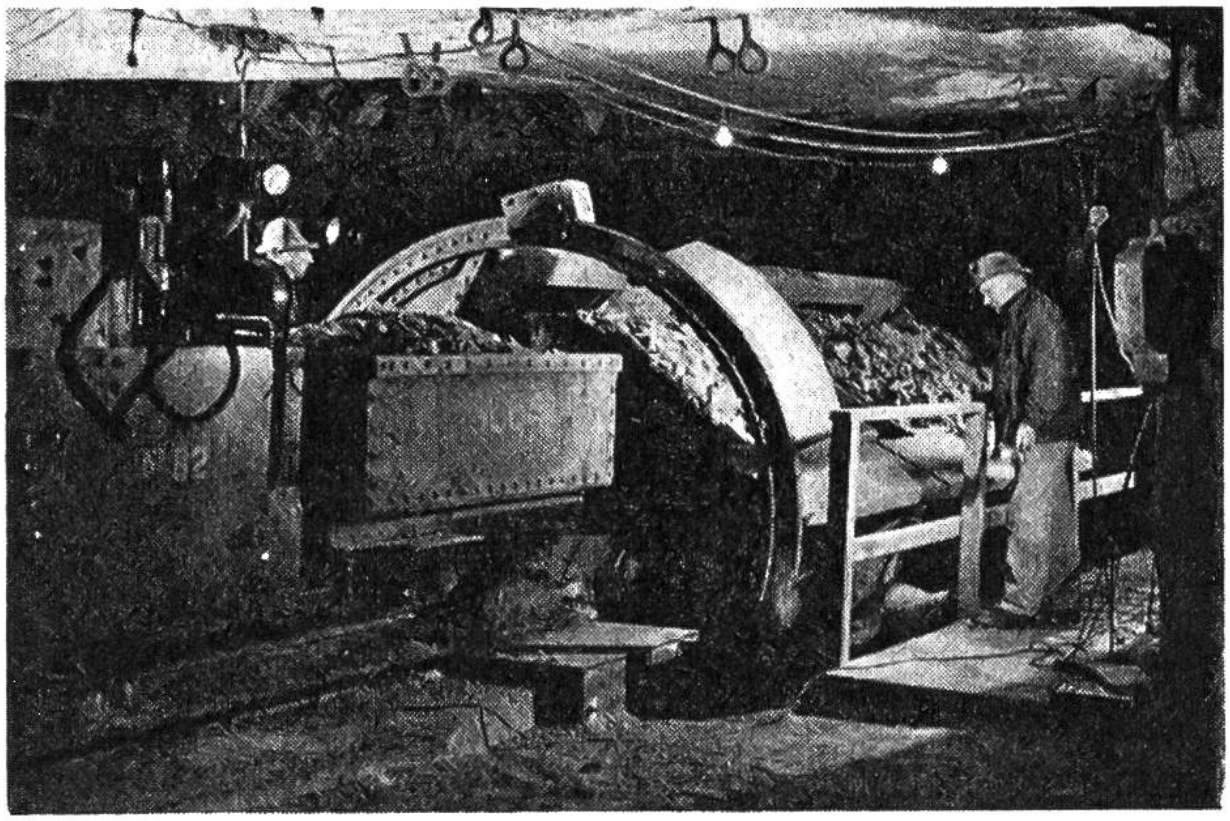
angetroffen werden. Metalle kommen weitverbreitet in der Erdkruste vor. Wenn sie in einem Gestein so stark angereichert sind, dass dieses unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit die Gewinnung gestattet, sprechen wir von einem Erz. Oft genügen Spuren des zu gewinnenden Elementes, um dem Gestein den Charakter des Erzes zu geben. Ein wichtiges Element für die Herstellung von Edelstählen ist Molybdän; Gesteine mit weniger als einem Prozent Molybdän sind schon wertvolle Erze. Eisenerze haben demgegenüber meistens mehr als dreissig Prozent Eisengehalt, Aluminiumerze mehr als fünfundvierzig Prozent Aluminiumhydroxide.

Zahlreiche Erze können im Tagbau mit Schaufelbaggern, oft nach Lossprengen von grösseren Massen, gewonnen werden. In vielen Fällen muss man aber der erzhaltigen Schicht oder einem Erzgang in die Tiefe folgen. Der Abbau erfolgt dann «unter Tag» oder bergmännisch. Ein Haupt- oder Förderstollen wird angelegt und mit den Geleisen für die Erzbahn versehen. Oft kann der Förder-



Erzlademaschine. Rechts der Abbau, links die Erzwagen.

stollen direkt die Oberfläche erreichen; liegen die Erzlager aber in grösserer Tiefe, so muss ein Förderschacht mit Liftanlagen gebaut werden. Förderschächte und Förderstollen sind zusammen mit den Anlagen «über Tag» bleibende Einrichtungen.
Der eigentliche Abbau der Erze erfolgt in den Abbaustollen. Hier wird mit Bohrmaschinen die Sprengung vorbereitet. Meist wird ein ganzer Satz von Bohrlöchern gleichzeitig gebohrt. Nachdem diese mit dem Sprengstoff versehen worden sind, erfolgt die Sprengung so, dass die einzelnen Ladungen nach einem bestimmten System kurz nacheinander losgehen. Dadurch wird erreicht, dass die ganze Gesteinsmasse sauber herausgebrochen und gleichzeitig auch zerkleinert wird. Sofort nach dem Sprengen wird die schwere Erzlademaschine herangefahren, und der Verlad des losgesprengten Materials in die Erzwagen oder «Hunde», wie sie der Bergmann nennt, erfolgt. Abbaustollen müssen nach beendetem Abbau «versetzt» werden. Versetzen bedeutet, dass der durch die Herausnahme des Erzes geschaffene Hohlraum wieder mit Gestein sorgfältig ausgefüllt werden muss. Wenn dies nicht geschieht, bricht nach kurzer Zeit die Decke nach, und bald stürzt der ganze Berg zusammen. Dadurch entstehen an der Oberfläche schwere

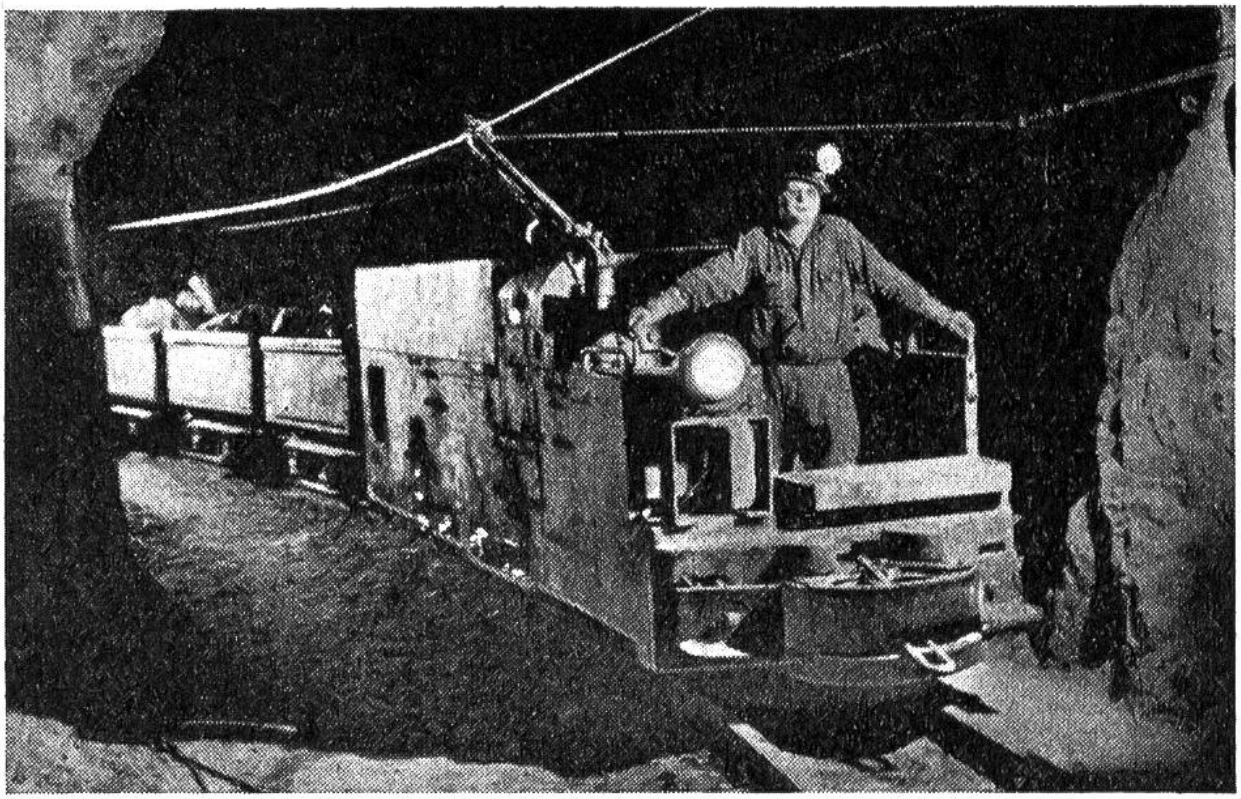


Automatische Entleerung der Erzwagen, welche in die drehbare Anlage hineingeschoben und durch umdrehen rasch entladen werden.

Schäden an Verkehrswegen, Häusern und an allen Rohrleitungen im Boden. Nur wenn der Bergbau in grosser Tiefe erfolgt, darf man auf das Versetzen verzichten. Eine andere Lösung besteht darin, dass man sogenannte Sicherheitspfeiler stehen lässt. Dies bedeutet aber, dass man nur einen Teil des Erzes abbauen kann und ein guter Teil verloren geht.

In den meisten Erzbergwerken tritt kein Gas auf, im Gegensatz zu Kohlebergwerken, wo dies häufig der Fall ist. Trotzdem muss man für eine ausreichende Ventilation oder «Bewetterung» sorgen, weil die Luft staubig und heiss ist und die Abgase der Sprengungen rasch entfernt werden müssen. Ausserdem finden wir überall im Berginnern auch Grundwasser, welches sich in den Stollensystemen sammelt und durch Pumpen entfernt wird.

Wo kein Gas Explosionsgefahr schafft, werden die Erzzüge meistens elektrisch betrieben. In den Förderstollen werden die von den verschiedenen Abbaustollen zusammenlaufenden Erzwagen zu grossen Zügen vereinigt und durch elektrische Lokomotiven zum Förderschacht oder direkt an die Oberfläche gebracht.



Erzzug im Bergwerk.

Arbeiten «unter Tag» sind immer mit grossen Gefahren verbunden, und die Arbeit ist hart. Ausserdem ist in vielen Bergwerken die Staubgefahr sehr ernst zu nehmen, da sie Silikose verursacht – eine meist tödlich verlaufende Krankheit, bei der sich der Steinstaub in den Lungengefässen niederschlägt. Bergarbeiter ist deshalb seit langem ein Mangelberuf, weil viele Menschen die Arbeit «über Tag» vorziehen. Selbst hohe Löhne und zahlreiche andere Vorteile, die man den Bergleuten bietet, ändern daran wenig. Man sah sich deshalb gezwungen, die Arbeiten im Bergwerk in möglichst grossem Umfange zu mechanisieren und damit auch die Fördermengen je Arbeiter zu steigern. Gemeinsame Gefahr und die Besonderheit der Bergwerksarbeit bringt aber die Bergleute auch näher zusammen. Überall in Europa bilden sie eine Berufsgemeinschaft mit meist langer Tradition, eigenen Gebräuchen, vielen eigenen Ausdrücken usw. Oft tragen sie bei ihren festlichen Anlässen eine besondere Uniform und haben ihre eigenen Blasorchester. In neuerer Zeit sind die Bergleute überall auf der Erde durch ihre enge gewerkschaftliche Organisation bekannt geworden. Mit ihrem Gruss, der sonst nirgends gebraucht wird: «Glück auf», verabschiede ich mich von euch. Hans Boesch