

Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender

Herausgeber: Pro Juventute

Band: 55 (1962)

Heft: [2]: Schüler

Artikel: Kupfer

Autor: Boesch, Hans

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-989961>

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: 17.01.2026

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



Das kupferhaltige Gestein wird losgesprengt.

KUPFER

Unter den Bergbauprodukten zweiter Ordnung ist Kupfer zweifellos eines der wichtigsten. Seit alters spielte dieses Metall bei der Herstellung von Legierungen (Bronze, Messing) eine grosse Rolle. Seine Bedeutung nahm mit der Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft sprunghaft zu. Kupfererze werden vielerorts gefunden. Meistens tritt Kupfer in Verbindung mit Schwefel (sulfidische Erze) oder Sauerstoff (oxydatische Erze) auf. Je nach der Erzart werden bestimmte Abbau- und Verarbeitungsverfahren angewandt.

Unsere Bilder stammen aus einem sehr bekannten, im Norden Chiles gelegenen Kupferbezirk, der – soweit man heute weiss – etwa zwei Fünftel der Weltreserven enthält. Die bedeutendste Grube, Chuquicamata, liegt auf etwa 3000 m ü. M. in wüstenhafter Umgebung. Eine Eisenbahn führt westwärts durch die Ata-



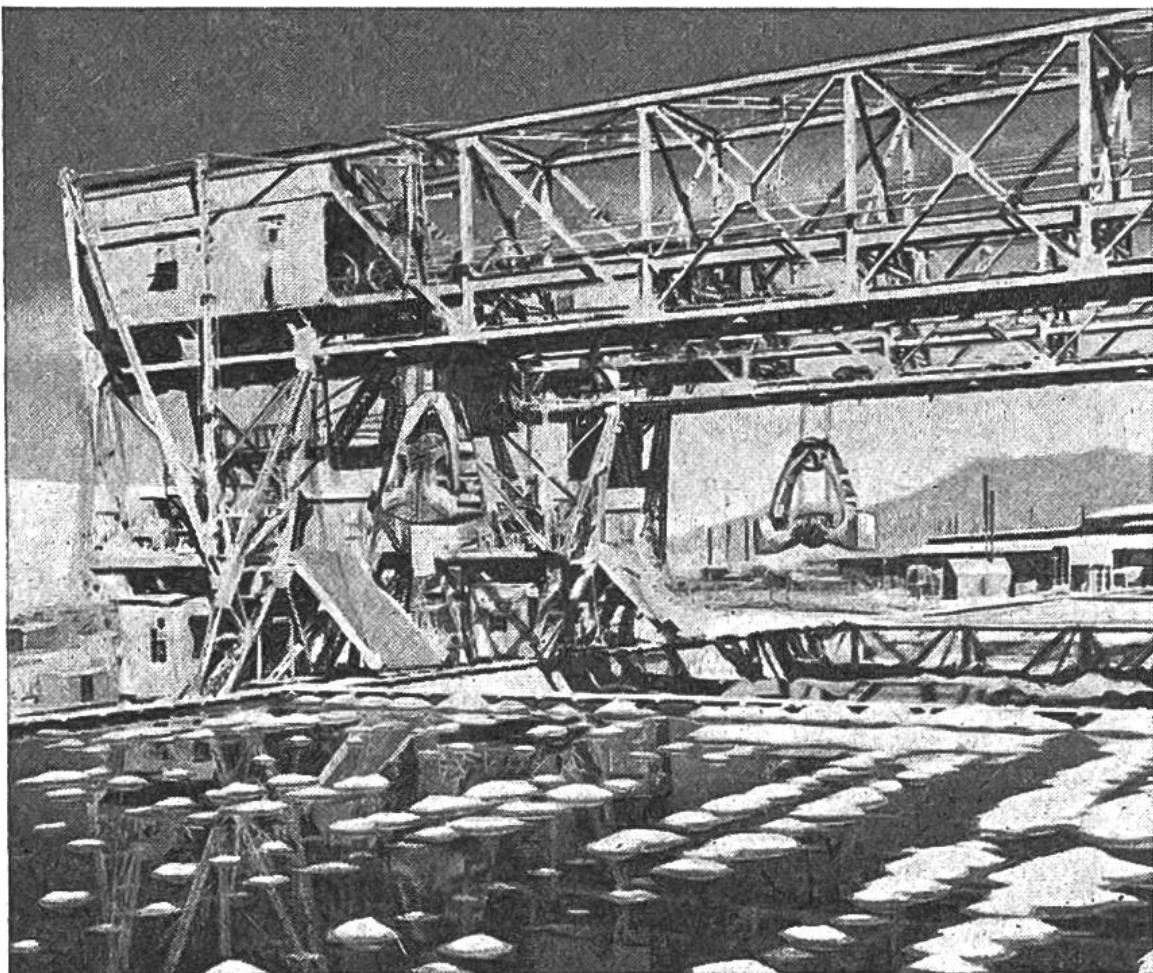
Treppenweiser Abbau des Erzberges in einem nordchilenischen Kupferbergbau.



Arbeiter mit Schutzmaske in Kupferhütte.

cama-Wüste und dann steil hinunter zum Pazifischen Ozean zu der etwa 140 km entfernten Hafenstadt Antofagasta.

Diese Kupfervorkommen besitzen charakteristische geologische Eigenschaften. Als die Andengebirge aufgefaltet wurden, drangen zusammen mit sauren Magmen (Magma = Gesteinsschmelzfluss des Erdinnern) kupferhaltige Dämpfe in den werdenden Gebirgskörper ein. Bei der Erstarrung schieden sich in den



Hüttenanlage, in welcher das Kupfer im nassen Verfahren durch Lösung mit Säuren aus dem Erz entfernt wird.

magmatischen Gesteinen auch feinverteilt Kupfermineralien aus. Spätere Erosion legte den Erzkörper frei. Das äusserst trockene Klima verhinderte aber eine tiefgreifende Zerstörung der Erzminerale durch Verwitterung und Auswaschung. So finden wir in Chuquicamata unter einer wenig mächtigen Zone von Verwitterungsmaterial vorerst bis in 60–70 m Tiefe oxydische Erze (diese werden zurzeit in erster Linie abgebaut), und erst dann folgen bis in grosse Tiefen die sulfidischen Erze. Auf das ganze Gestein bezogen ist der Kupfergehalt klein. Er beträgt etwa 1,2–2,2%. Ein Abbau dieser armen Erze wurde erst lohnend, als 1923 die amerikanische Firma Anaconda Co. die Abbaurechte erwarb und den Grossbetrieb einführte. Auch die anderen chilenischen Kupfergruben gingen mit den Jahren in die Hände amerikanischer Grossfirmen über.

Bild 1 und 2 geben eine Idee von dem grosszügig betriebenen Tagebau: Treppenweise wird der ganze Erzberg abgebaut. Das



Ausfuhrhafen an der Küste des Pazifischen Ozeans.

erzhaltige Gestein wird losgesprengt und hierauf durch Schaufelbagger in Spezialwagen verladen. Die zerkleinerten Erze werden hierauf im sogenannten «nassen Verfahren» weiterbehandelt: Das Kupfer wird mit Schwefel- oder Salzsäure herausgelöst und nachher in anderen Anlagen elektrolytisch aus der Lösung ausgefällt. Die geringen Metallgehalte der Erze zwingen zur Verarbeitung in der Nähe des Abbaues. Nur geringe Mengen von Erzen oder Konzentraten erscheinen deshalb im Welthandel. Die Weltproduktion an Kupfer beträgt etwa 3 Millionen Tonnen. Chile folgt mit rund 13% Bergbau und 13% Hüttenbau an zweiter Stelle hinter den USA (1958 je 27%). Kupfer ist das wichtigste Ausfuhrprodukt von Chile und macht etwa zwei Drittel der Landesausfuhr aus.

Hans Boesch

EIN ZEITUNGSJUNGE HOCH ZU ROSS

Die Zahl der Zeitungsjungen in den USA geht in die Hunderttausende. Aber nur wenige können sich rühmen, wie Bradford Kay in Pompton Plains, im Staate Jersey, es kann, ihre Zeitungen zu Pferd abzuliefern.