Kupfer

Autor(en): **Boesch, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **55 (1962)**

Heft [2]: **Schüler**

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-989961

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

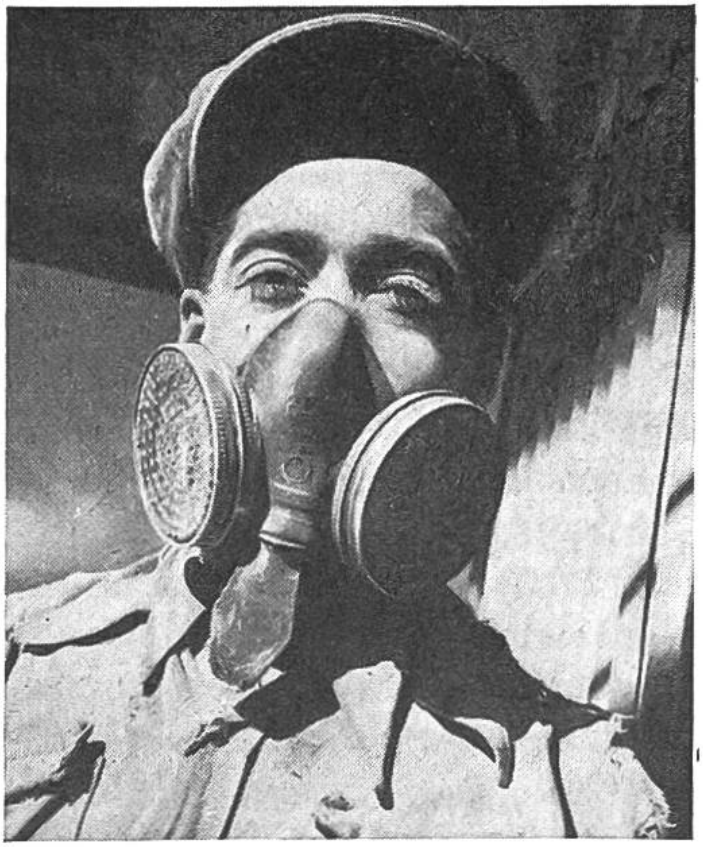
Das kupferhaltige Gestein wird losgesprengt.

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 (oxydische 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-

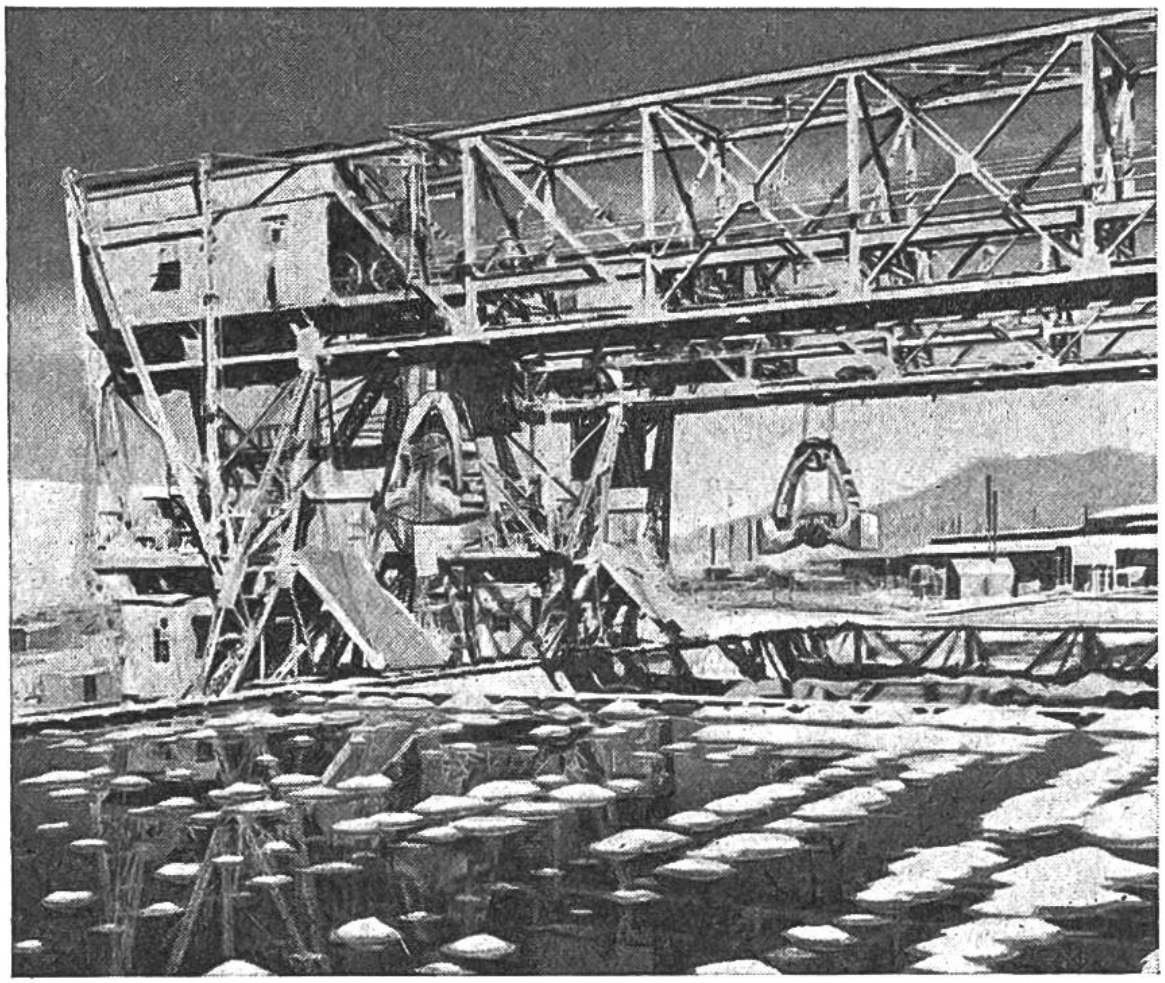
Treppenweiser Abbau des Erzberges in einem nordchilenischen Kupferbergbau.



Arbeiter mit Schutzmaske in Kupferhütte.

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

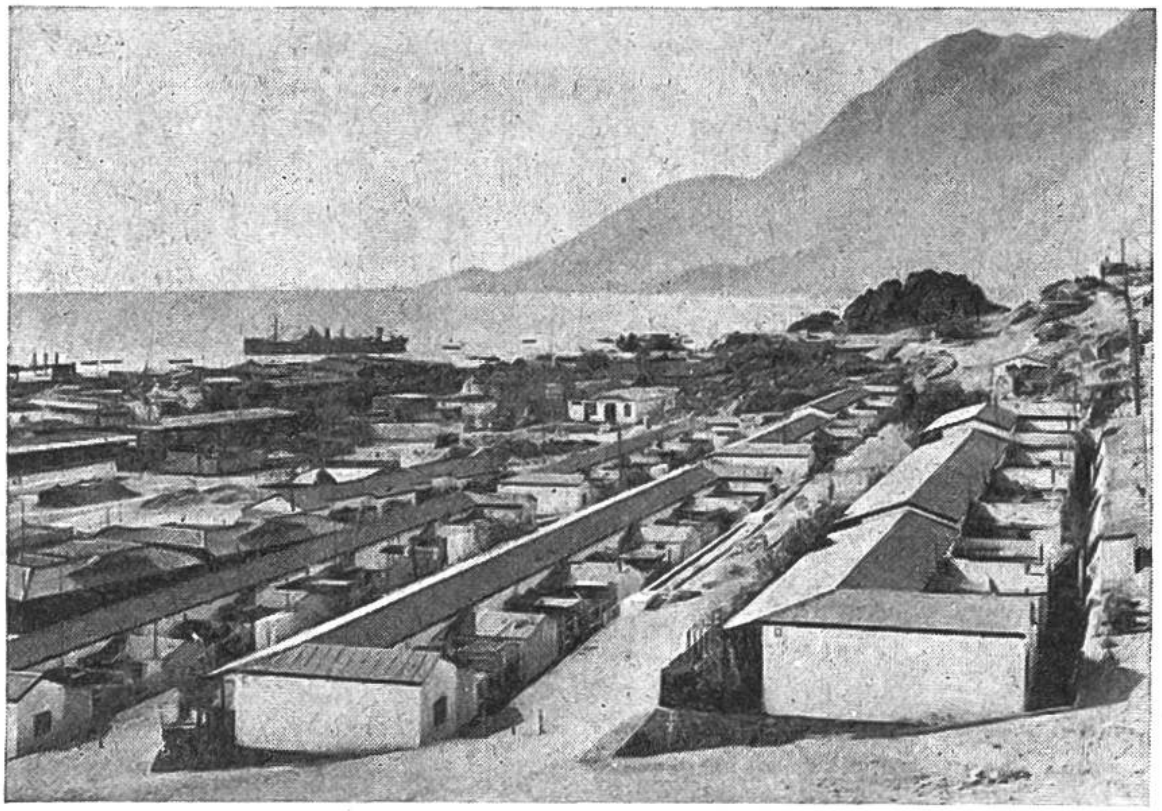
Diese Kupfervorkommen besitzen charakteristische geologische Eigenschaften. Als die Andengebirge aufgefaltet wurden, drangen zusammen mit sauren Magmen (Magma = Gesteinsschmelzfluss des Erdinnern) kupferhaltige Dämpfe in den werdenden Gebirgskörper ein. Bei der Erstarrung schieden sich in den



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 Erzmineralien 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.