

KUPFERABBAU

Kupfer wird aus verschiedenen Erzen gewonnen, vor allem aus Chalkopyrit, der aus Schwefel (35 %), Kupfer (34,5 %) und Eisen (30,5 %) besteht.

Um Kupfer aus Chalkopyrit zu gewinnen, muss das Kupfer von den anderen Elementen des Erzes getrennt werden. Zwischen dem 18. Jahrhundert und der Mitte des 20. Jahrhunderts erfolgte dies in drei Schritten in Gießereien, die sich häufig in der Nähe der Bergwerke befanden. Hier sind heute noch große Mengen an Schlacke zu finden.

Phase 1

Nach dem Sortieren und Zerkleinern wird der gewonnene Rohstoff über einem Feuer geröstet, um den Schwefel zu entfernen und in Gas umzuwandeln. Anschließend wird das Erz in einem Kohleofen bei 900 bis 1200 °C geschmolzen. Auf diese Weise entsteht eine erste Kupfermatte, die etwa 30 % Kupfer enthält. Die noch kupferhaltige Schlacke wird anschließend zerkleinert, geröstet und erneut geschmolzen, um eine weitere Kupfermatte zu gewinnen.



KUPFERABBAU

Phase 2

Die erste Kupfermatte wird geröstet und erneut geschmolzen, wodurch ein Metall mit einem höheren Kupfergehalt (54 %) entsteht. Wie in der vorangegangenen Phase wird die Schlacke wieder in den Kreislauf zurückgeführt, indem sie zerkleinert, geröstet und geschmolzen wird.



KUPFERABBAU

Phase 3

Die zweite Kupfermatte durchläuft den gesamten Prozess erneut, so dass man 90 % reines Rohkupfer erhält. In diesem letzten Stadium ist die Schlacke flach.



Kuriositäten

Heute, wird fast der gesamte Kupferbedarf durch das Recycling von Kupfer- und Kupferlegierungsschrott abgedeckt. Dies ist sehr vorteilhaft, denn bei diesem Prozess wird nur 15 Prozent der Energie verbraucht, die für die Gewinnung von Mineralien benötigt wird, und es entsteht ein Material mit den gleichen Eigenschaften.