

Rohstoff Kupfer

material

Kupfer ist neben Gold das einzige farbige metallische Element und hat nach Silber die höchste Leitfähigkeit für Wärme und Elektrizität. Der Großteil des Kupfers wird entsprechend für elektrotechnische Zwecke eingesetzt. Zu den bekanntesten Kupferlegierungen zählen Bronze und Messing. Kupfer ist mengenmäßig nach Stahl und Aluminium das am stärksten gehandelte Metall der Welt. 2020 wurden über 25 Mio. t Kupfermetall verwendet.

Kupfer zählt zu den ältesten Metallen der Welt und wird seit Jahrtausenden abgebaut. Wichtigstes Förderland ist mit Abstand Chile, das 2020 gut ein Viertel der weltweiten Kupfererze abbaute.



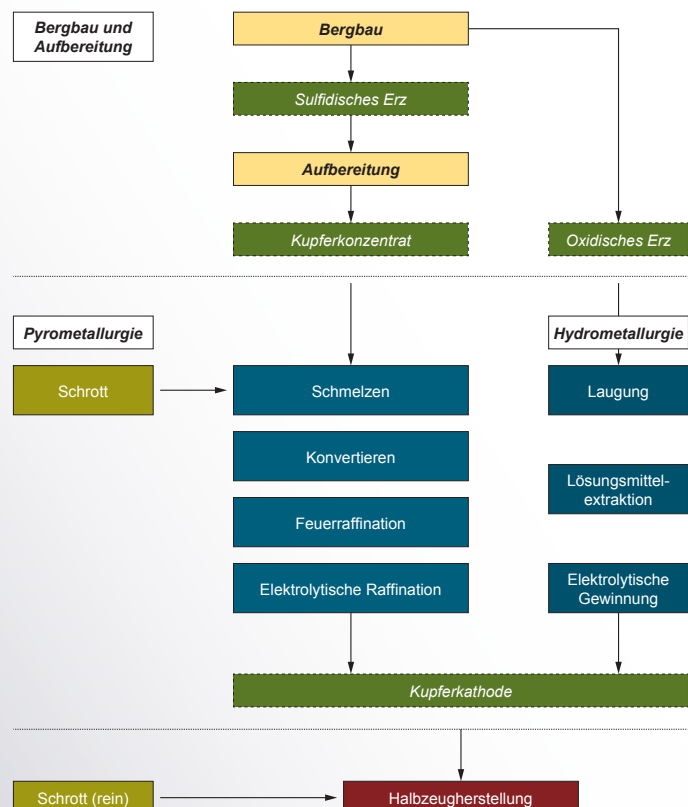
Produktion

Gewinnung

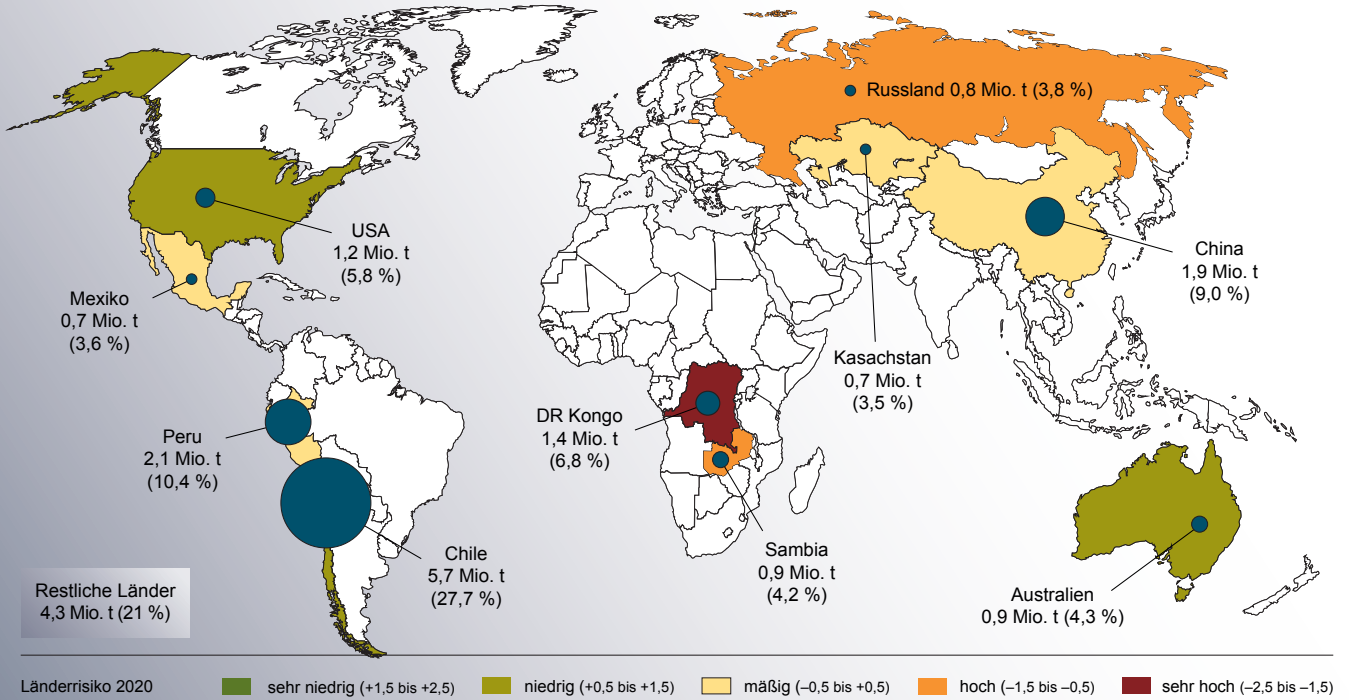
Kupfer wird in unterschiedlichen geologischen Formationen weltweit abgebaut. Die Wirtschaftlichkeit einer Lagerstätte hängt von vielen Faktoren, wie z. B. dem Kupfergehalt, den Reserven und der Infrastruktur oder auch gewinnbringenden Nebenmetallen ab.

Große porphyrische Kupferlagerstätten wie La Escondida in Chile werden meist im kostengünstigen Tagebau abgebaut und haben einen durchschnittlichen Kupfergehalt von unter 1 %. In einer Tonne Kupfererz befinden sich damit durchschnittlich weniger als 10 kg reines Kupfer. Weltweit liegt der Kupfergehalt der Lagerstätten durchschnittlich bei etwa 0,62 %, wobei die Spanne zwischen 0,25 % und 9,4 % Kupfergehalt im Erz liegt.

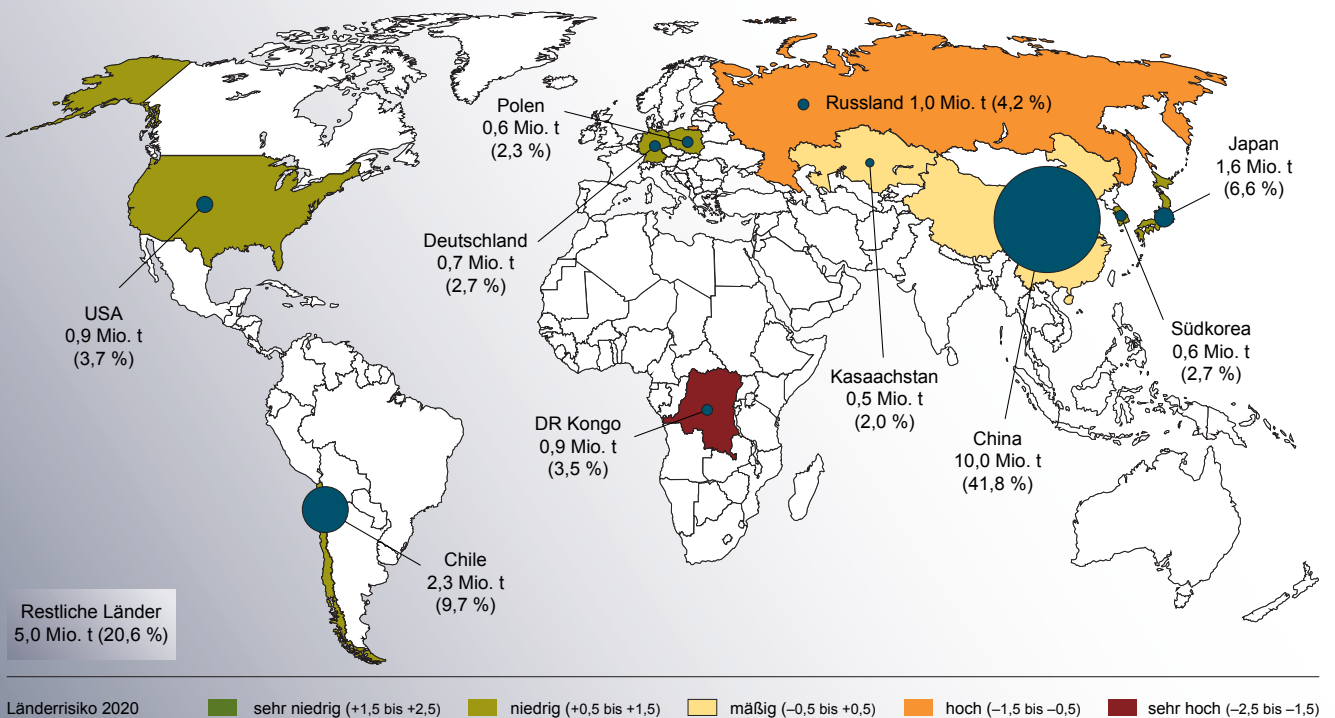
Die Anreicherung der Kupfererze zu Kupferkonzentrat geschieht durch Flotation. Danach folgt das Schmelzen und die Elektrolyse, bei der hochreines Kupfer mit einem Kupferanteil von etwa 99,99 % entsteht.



Bergwerksförderung 2020: 20,7 Mio. t



Raffinadeproduktion 2020: 24,0 Mio. t



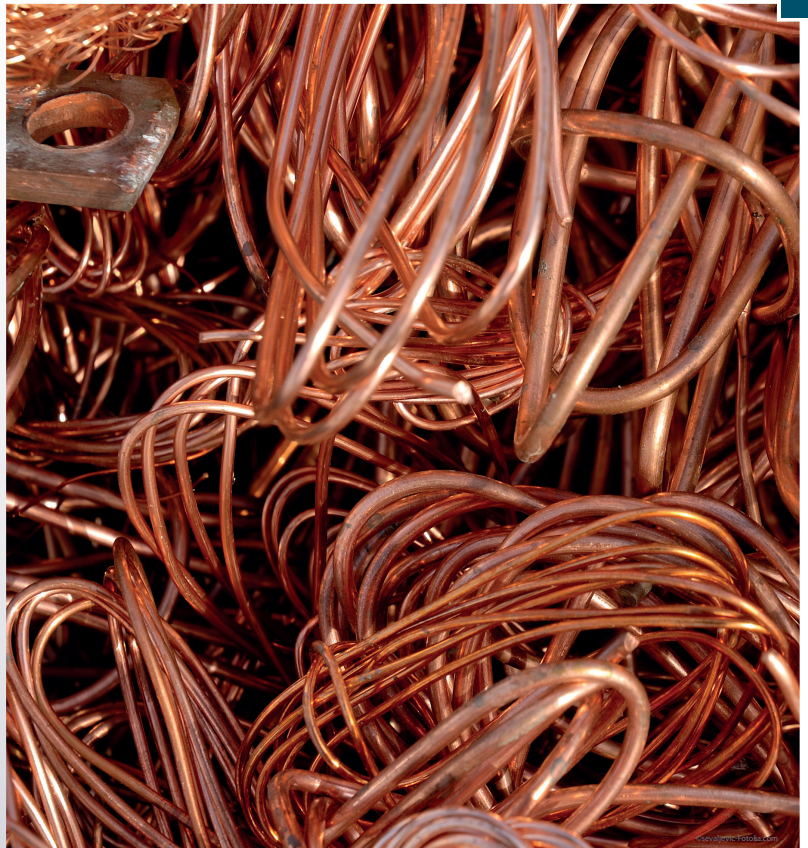
Recycling

Kupfer kann aus Altmaterialien ohne Qualitätsverlust beliebig oft recycelt werden.

Aufgrund der recht langen Verweildauer von Kupfer in der Gesellschaft, liegt die durchschnittliche Lebensdauer der Kupferprodukte bei ca. 33 Jahren.

In Abhängigkeit der Schrottqualität gibt es unterschiedliche Recyclingverfahren. Reiner Kupferschrott mit hohen Kupfergehalten kann direkt in den Produktionsprozessen wieder eingeschmolzen werden. Unreines Material hingegen durchläuft das pyrometallurgische Kupferrecycling.

In Deutschland stammen etwa 50 % der hergestellten Kupferprodukte aus Recyclingmaterial.



Verwendung

Aufgrund seiner hervorragenden elektrischen Leitfähigkeit, wird Kupfer zum Großteil für elektrische und elektronische Anwendungen (z. B. Drähte, Kabel, Supraleiter, Halbleiter, Steckverbinder) eingesetzt.

Ein E-Auto enthält etwa viermal so viel Kupfer wie in konventionelles Auto mit Verbrennungsmotor.

Weitere wichtige Anwendungsbereiche sind das Bau- und Transportwesen. Kupfer wird beispielsweise in Form von Rohren und Dächern verbaut.

Bronze und Messing sind die wichtigsten Kupferlegierungen.

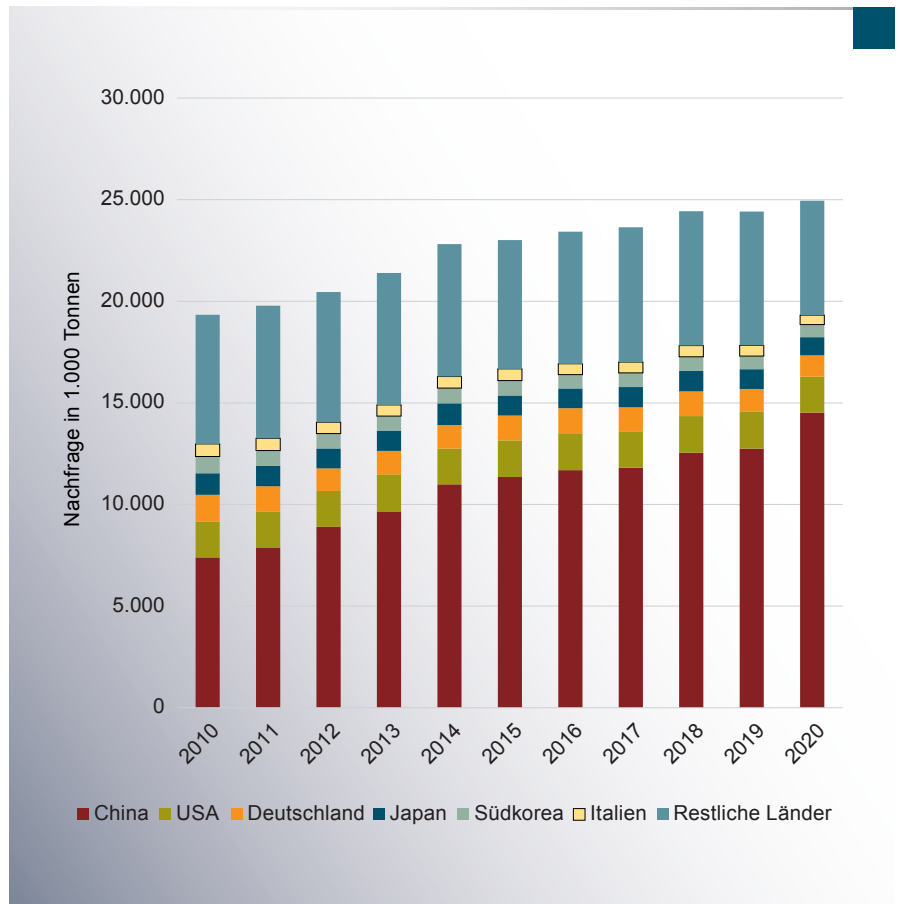


Verwendung

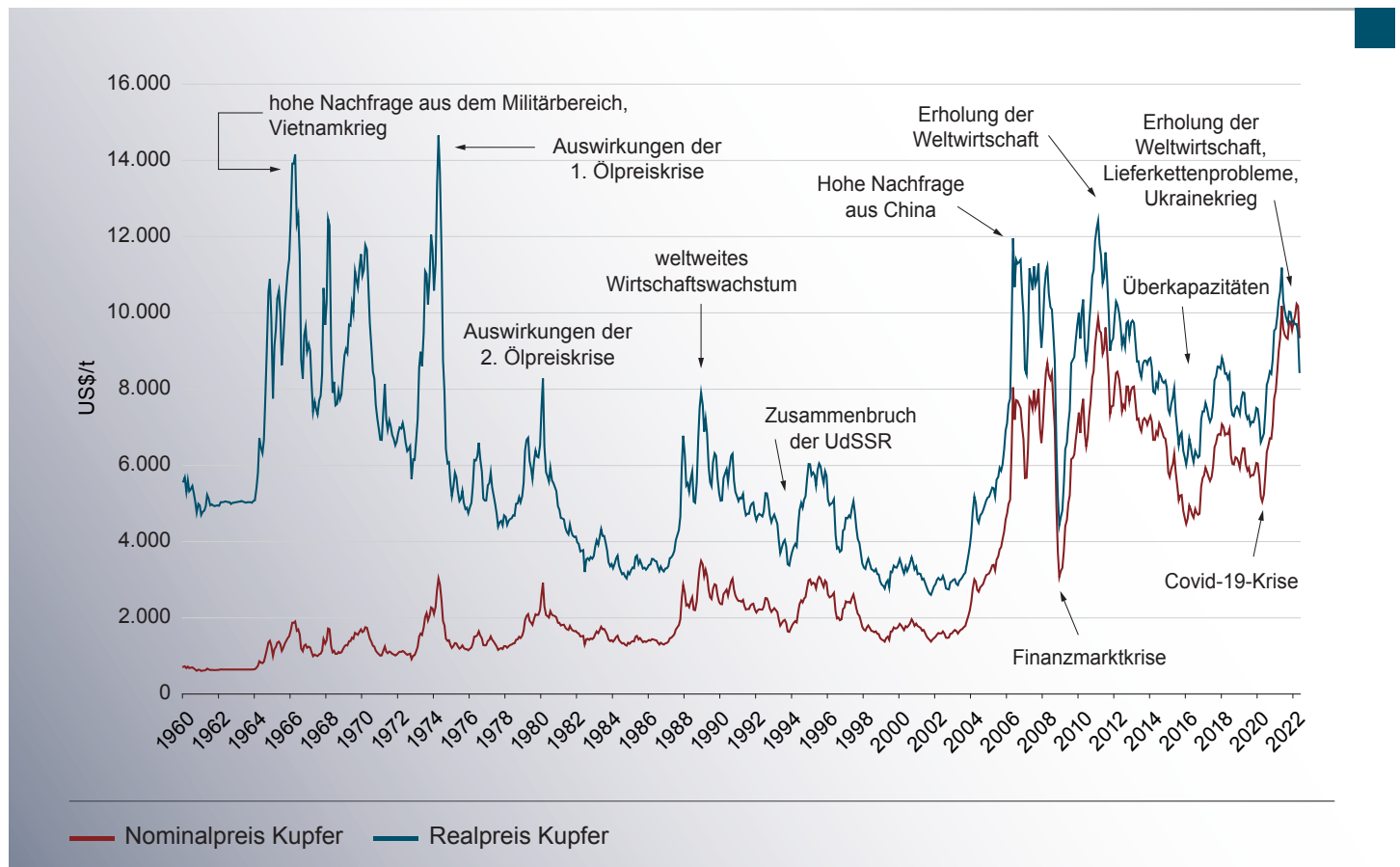
Die weltweite Kupfernachfrage betrug 2020 ca. 24,9 Mio. t. Über die Hälfte der Nachfrage kommt mittlerweile aus China.

In den letzten zehn Jahren hat sich der Bedarf an Kupfer in dem Land deutlich erhöht.

Die Nachfrage anderer Länder ist hingegen mengenmäßig meist konstant geblieben. Die USA sind hinter China zweitgrößter Kupfer-nachfrager mit einem deutlich geringeren Bedarf. Deutschland steht an dritter Stelle im weltweiten Vergleich.

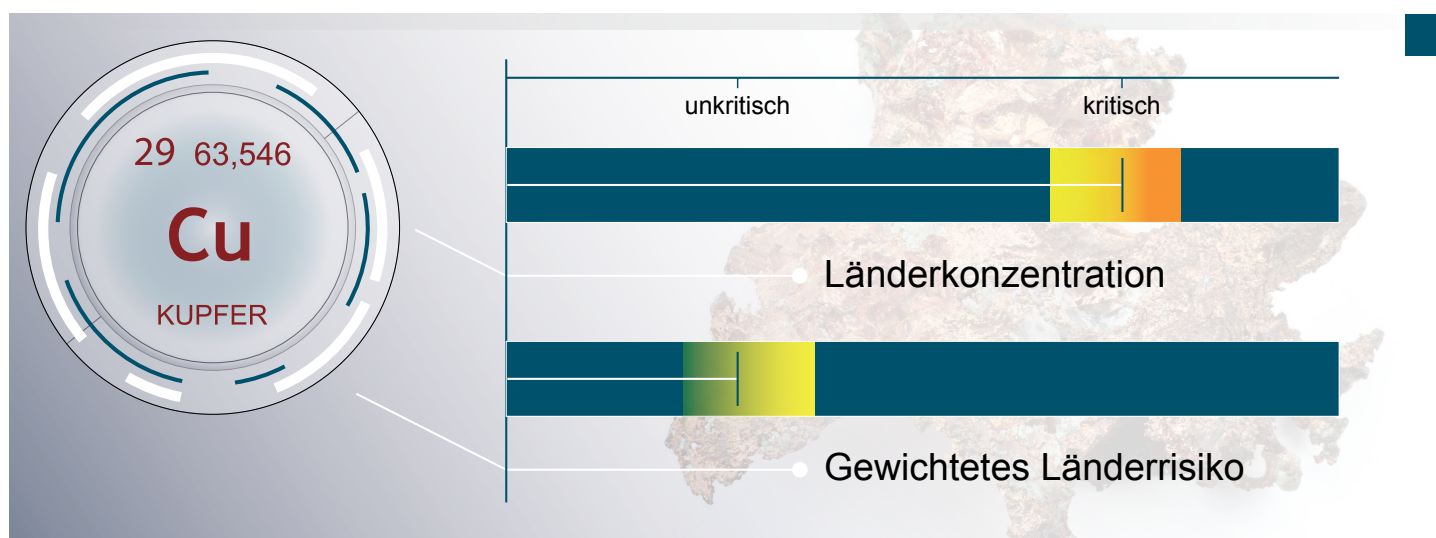


Preisentwicklung



Die Bergwerksförderung auf Kupfer ist weltweit recht gleichmäßig verteilt und damit gering konzentriert.

Die globale Raffinadeproduktion dagegen zeigt eine mäßige Länderkonzentration, da über ein Drittel der Produktion in China stattfindet. Das Gewichtete Länderrisiko der Raffinadeproduktion ist ebenso mäßig kritisch.



Notizen

Kontakt

Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Wilhelmstraße 25 – 30
13593 Berlin

Tel.: +49 30 36993 226

E-Mail: dera@bgr.de

Web: www.deutsche-rohstoffagentur.de