

NE Drahtforum

Ressourcenverfügbarkeit für den Gesellschaftswandel am Beispiel von Kupfer

Ladji Tikana

Aurubis Metals for Progress

BALLOFFET

BECHEM LUBRICATION TECHNOLOGY

kupfer_

NIEHOFF GRUPPE

Agenda

NE Drahtforum

- Was sind Ressourcen und wofür sind sie wichtig
- Herausforderungen von heute und morgen
- Verfügbarkeit von Ressourcen am Beispiel von Kupfer
- Zusammenfassung

Was sind Ressourcen und wofür sind sie wichtig

Ressourcen: Nutzen und Definition

NE Drahtforum

Die natürlichen Ressourcen wie abiotische und biotische Primärrohstoffe (inkl. Energieträger), Fläche, Wasser, Boden, strömende Ressourcen wie Erdwärme, Wind-, Gezeiten- und Sonnenenergie und Ökosystemleistungen bilden die essentielle Grundlage allen menschlichen Lebens und Wirtschaftens. Die Nutzung natürlicher Ressourcen steigt seit Jahren kontinuierlich, allein der weltweite Verbrauch an Primärrohstoffen verdoppelte sich in den letzten 30 Jahren auf 68 Mrd. t. Im Jahr 2050 wird die auf bis zu 10 Mrd. Menschen wachsende Weltbevölkerung schätzungsweise über 140 Mrd. t Mineralien, Erze, fossile Brennstoffe und Biomasse verbrauchen, wenn die heute bevorzugten Konsummuster beibehalten werden (UNEP 2011).

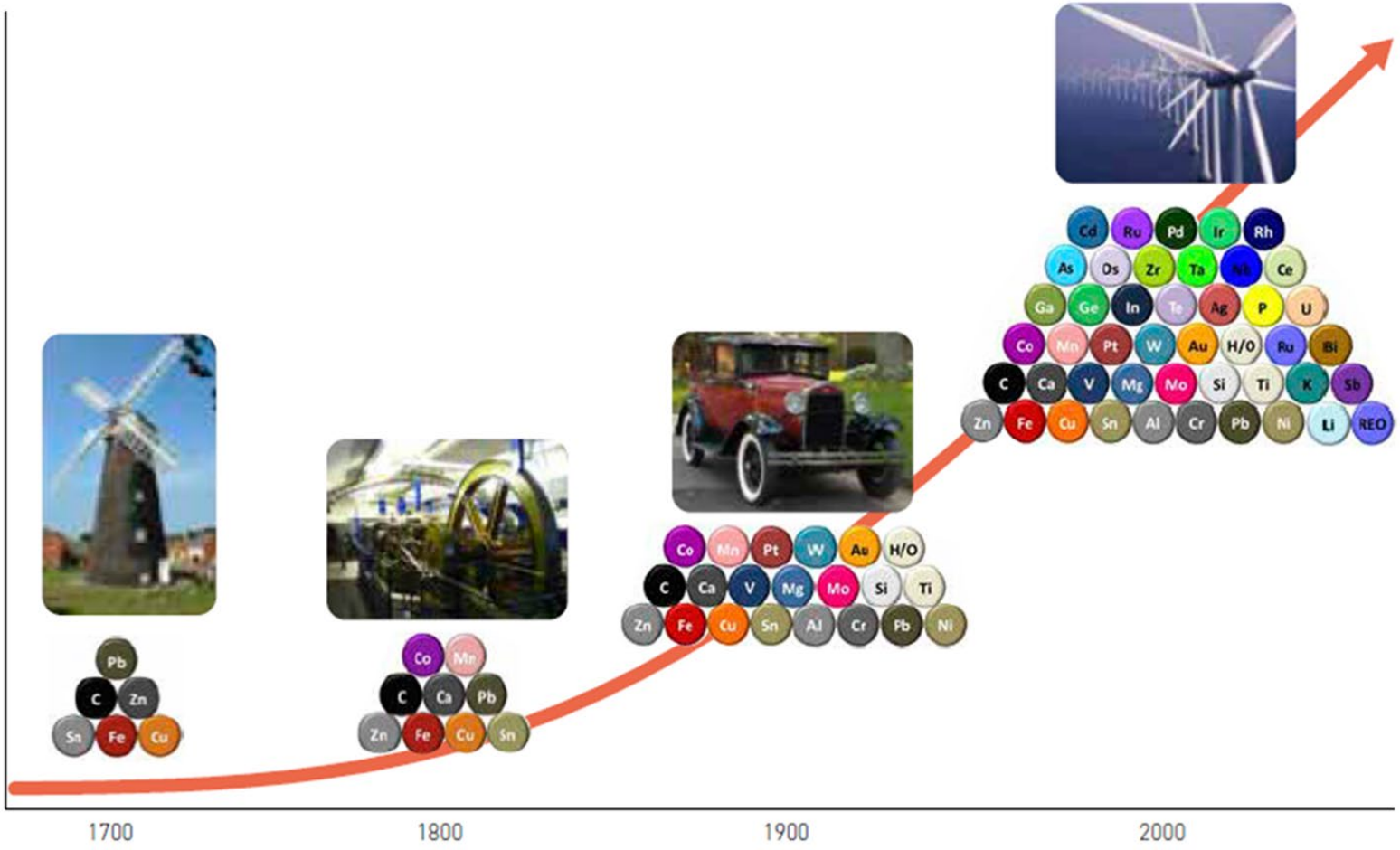
© www.umweltbundesamt.de, Elemente einer erfolgreichen Ressourcenschonungspolitik

Definition of Resource In ISO 22301, clause 7.1 defines a resource as "anything required for the operation of a business process or activity." This broad definition includes people, money, facilities, materials, information, and other assets.

Ressourcen - Verwendung

Zunahme der Produkt- und Materialvielfalt

NE Drahtforum

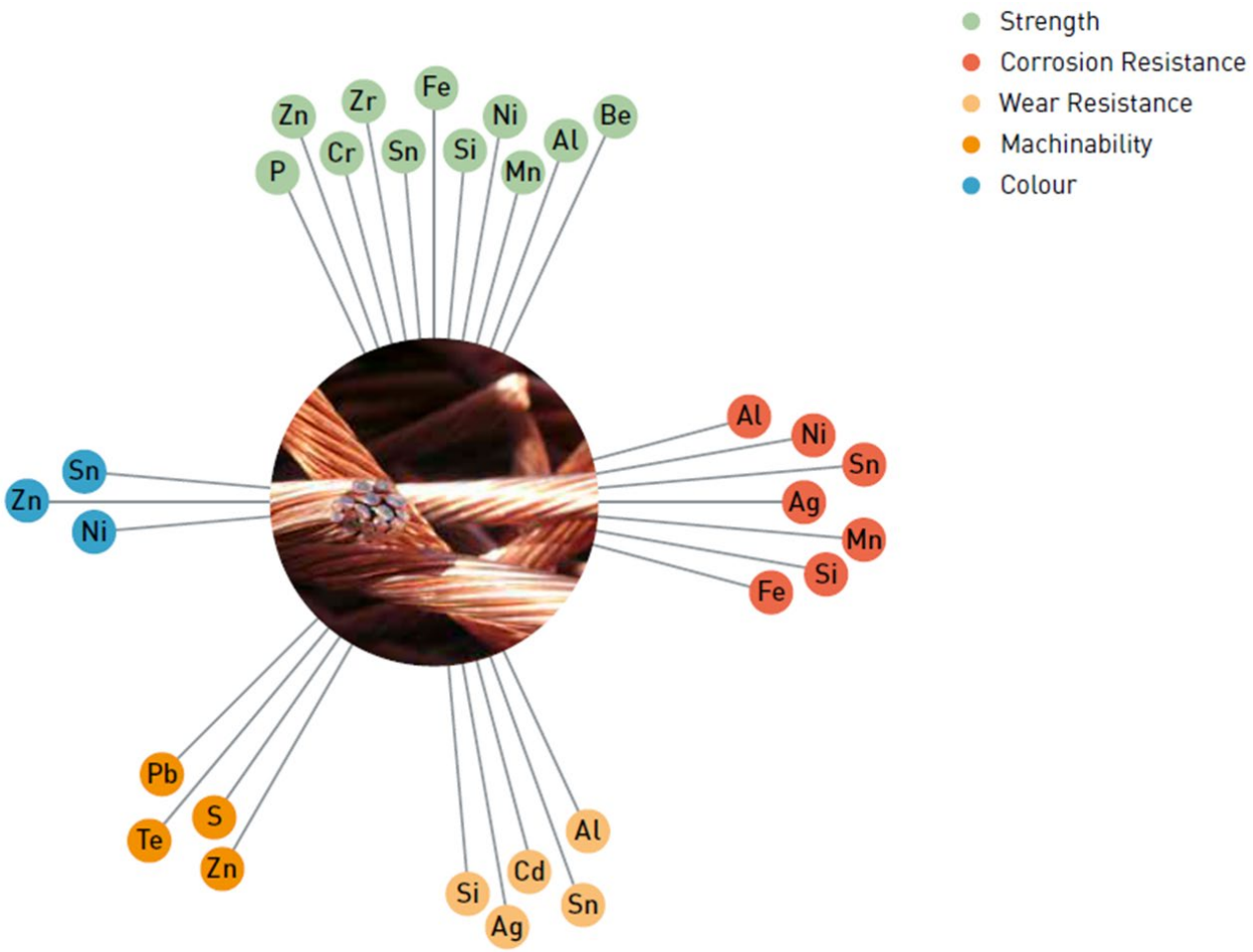








Ressourcen - Verwendung



Gelegentlich ist Vielfalt im Materialdesign gefragt!

Herausforderungen von heute und morgen

Herausforderungen von heute und morgen

NE Drahtforum

Digitalisierung



Klimawandel



Elektrifizierung

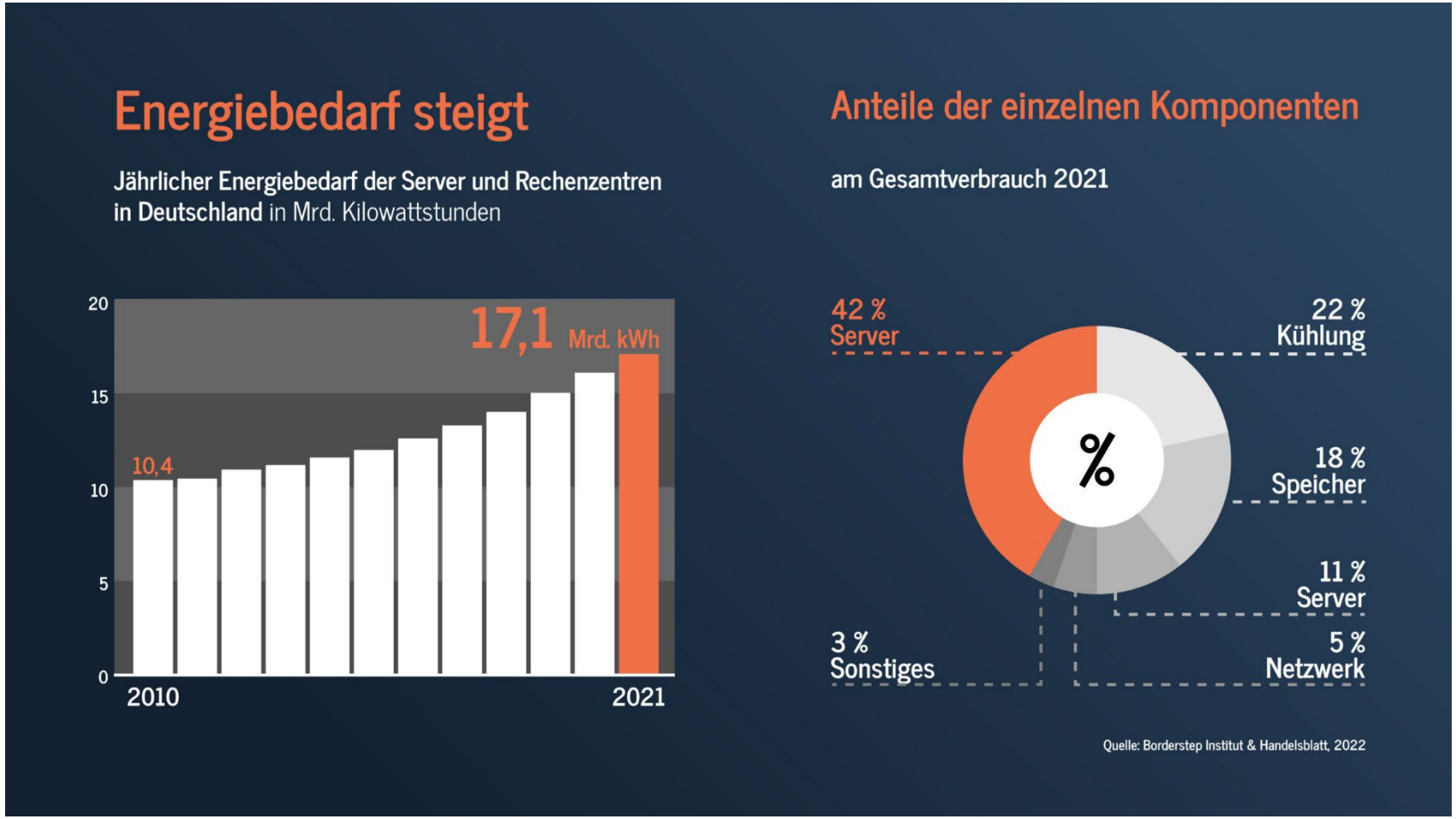


Energiewandel



Diverse Trans-formationen laufen parallel und greifen ineinander!

Herausforderungen von heute und morgen



Zunahme der Digitalisierung geht einher mit zunehmendem Energiebedarf!

© www.digital-chiefs.de, Ressourcen und Einsparpotenziale in Rechenzentren

Herausforderungen von heute und morgen

NE Drahtforum

Modern Mine: Electrified mine (transport and other processes)

(1505) 5 Mines You Can Work At In Northern Europe - YouTube



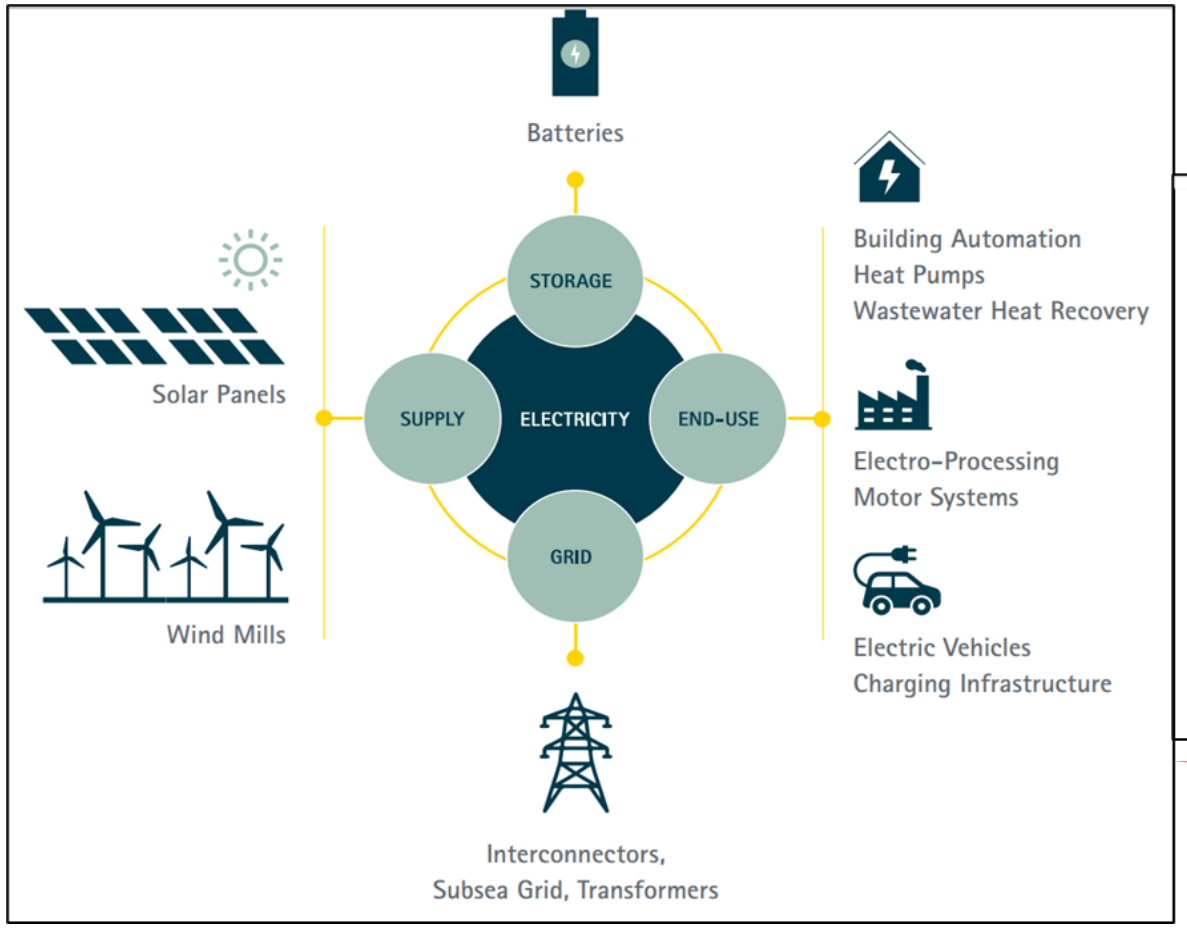


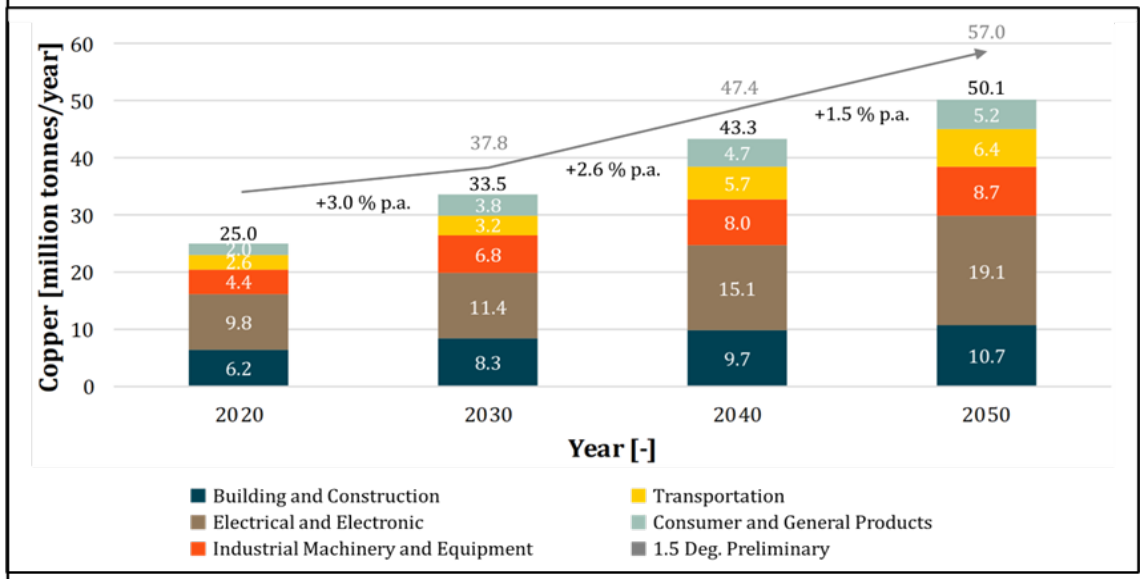


Die Elektrifizierung der Produktion schreitet voran auch in der Mine.

Herausforderungen von heute und morgen

NE Drahtforum





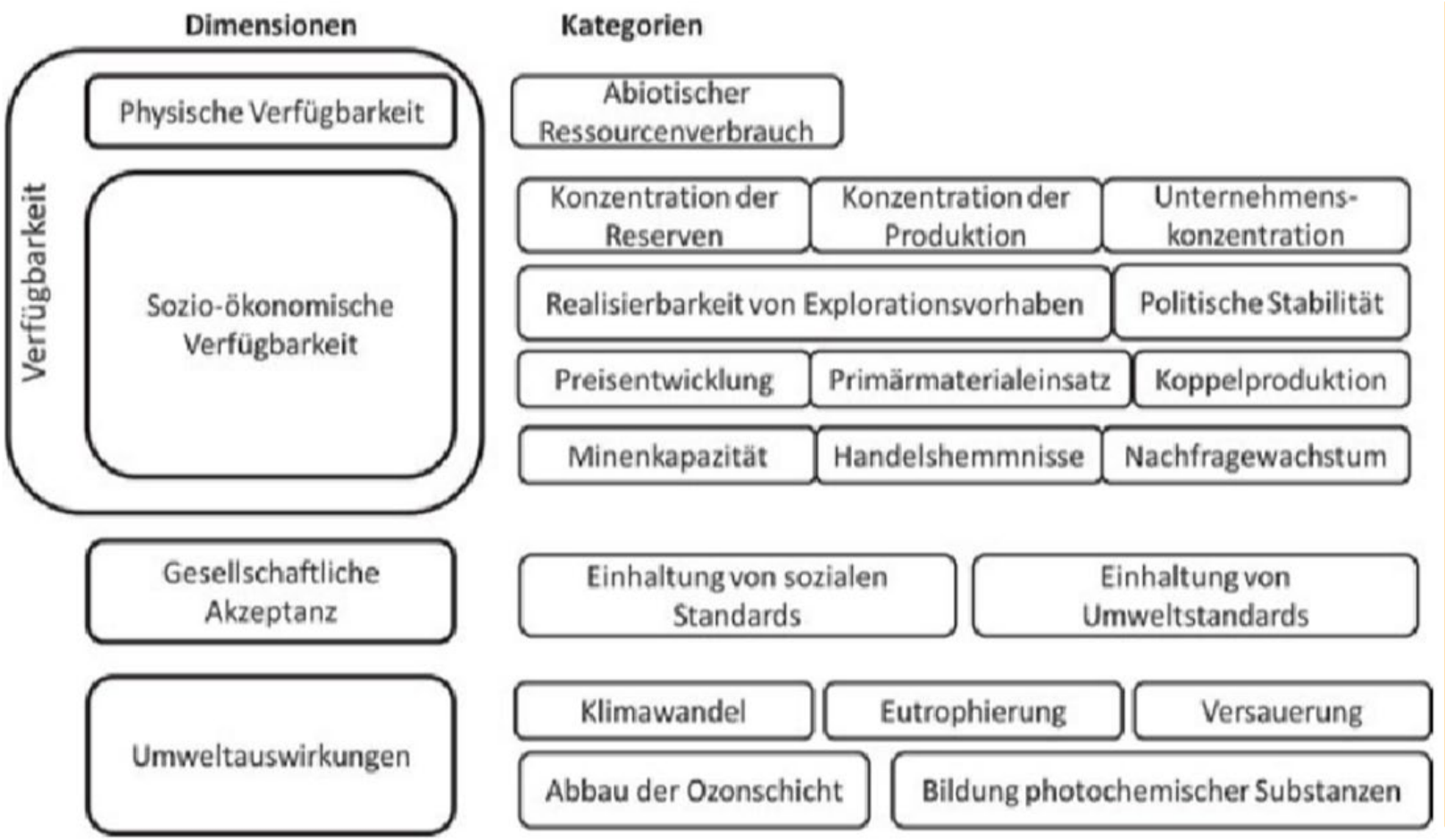
Transformationen steigern den Kupferbedarf!

Verfügbarkeit von Ressourcen am Beispiel von Kupfer

Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

NE Drahtforum

Kriterien zur Bewertung der Verfügbarkeit



Die Verfügbarkeit beschränkt sich nicht nur auf die Physische!

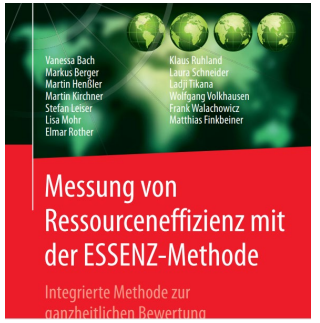
Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

NE Drahtforum

Kriterien zur Bewertung der Verfügbarkeit



Die Verfügbarkeit hängt von vielen Faktoren ab!

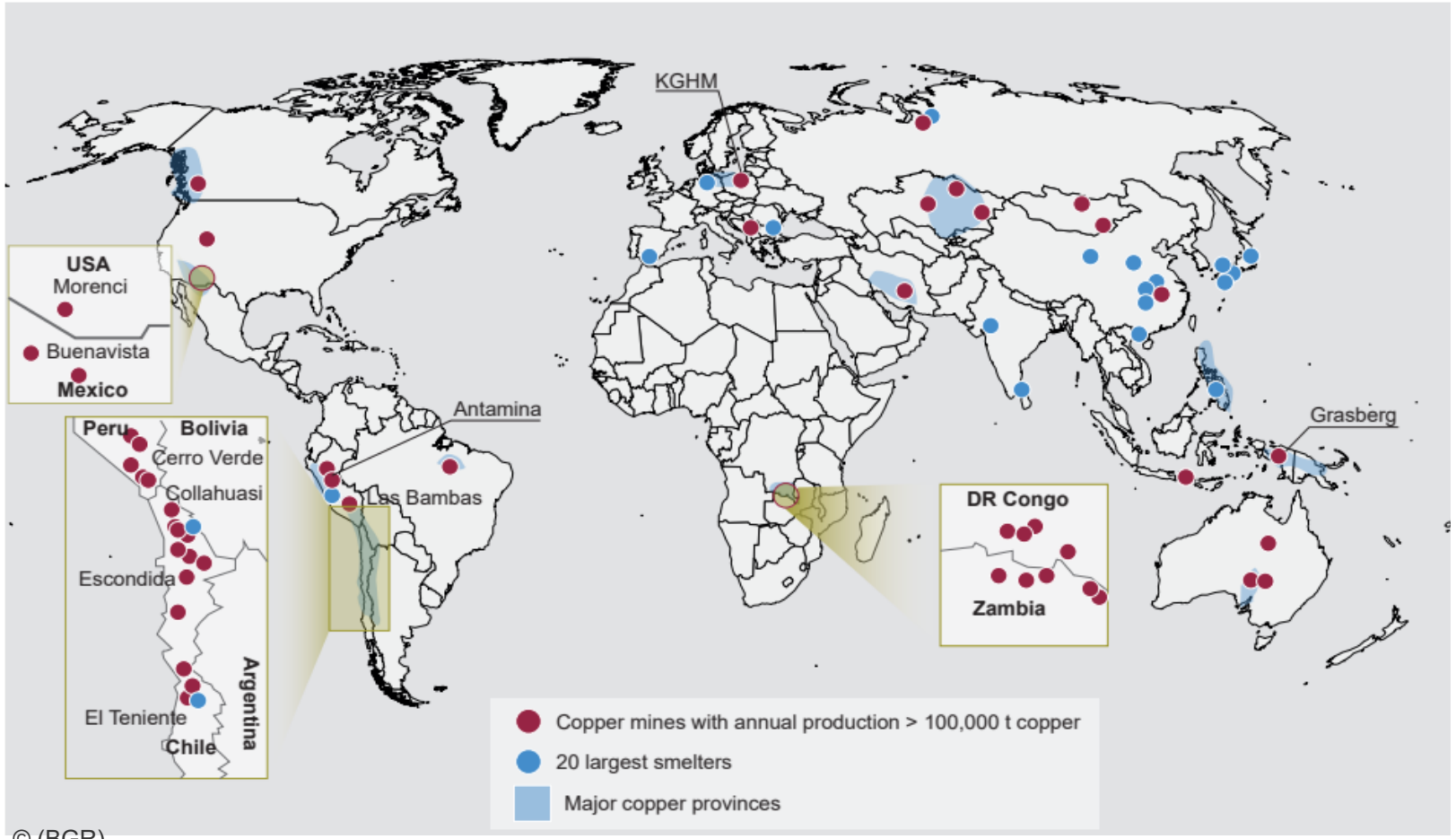


© Bach, V., Berger, M., Henßler, M., Kirchner, M., Leiser, S., Mohr, L., Rother, E., Ruhland, K., Schneider, L., Tikana, L., Volkhausen, W., Walachowicz, F. & Finkbeiner, M. (2016). Messung von Ressourceneffizienz mit der ESSENZ-Methode. In *Springer eBooks*.

Kupferverfügbarkeit

Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

NE Drahtforum

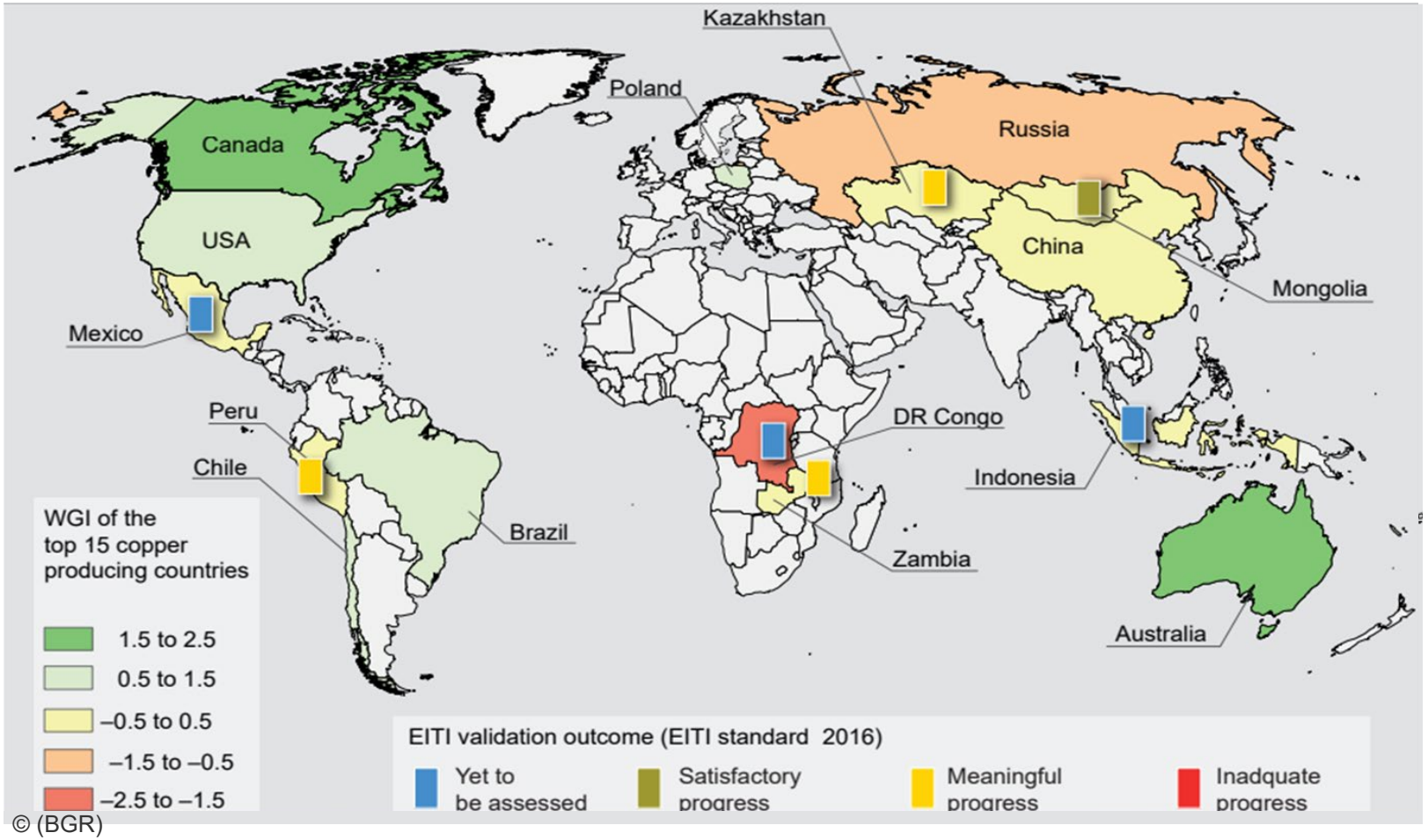


© (BGR)

Die physische Verfügbarkeit und die Produktion von Kupfer sind global verteilt!

Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

NE Drahtforum



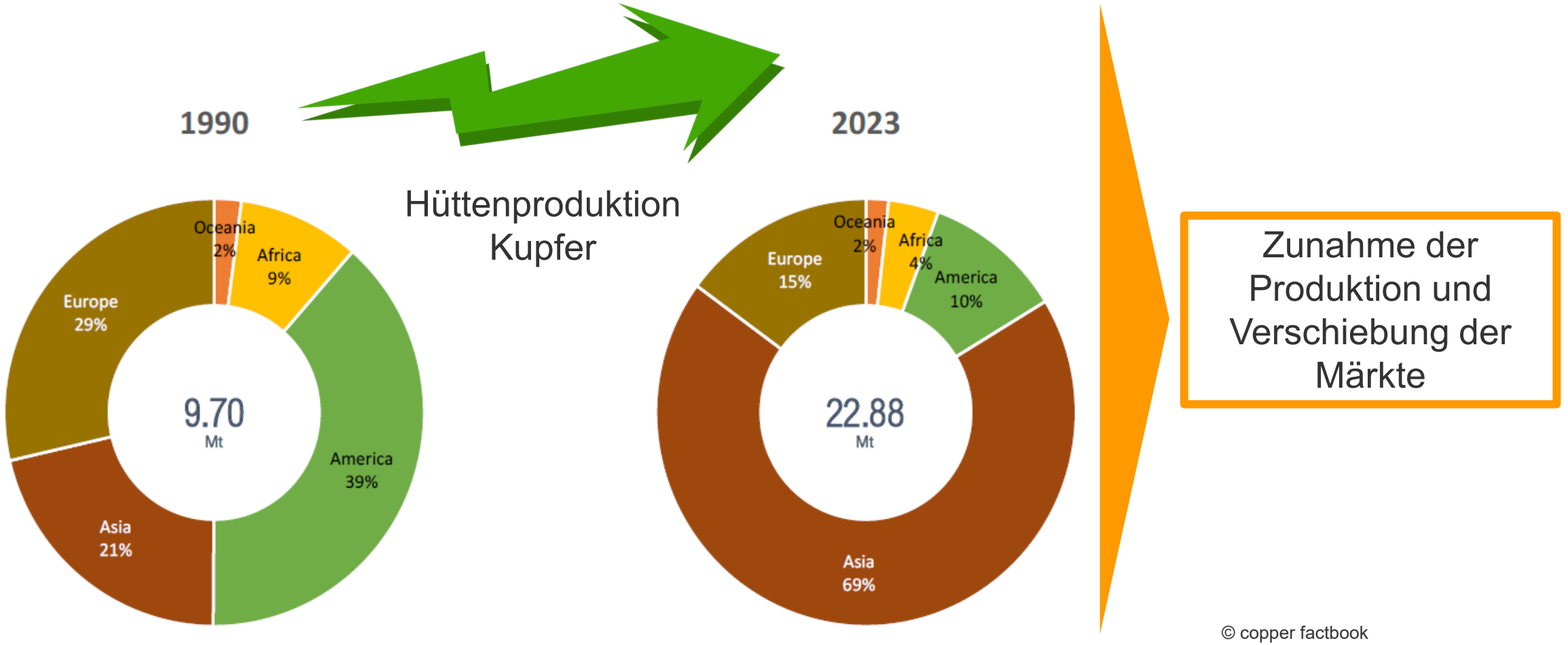
© (BGR)

Andere Faktoren (Politik und Gesellschaft) können einen Einfluss auf die Verfügbarkeit haben!

EITI: Extractive Industry Transparence Initiative
WGI: World Governance Indicator

Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

NE Drahtforum

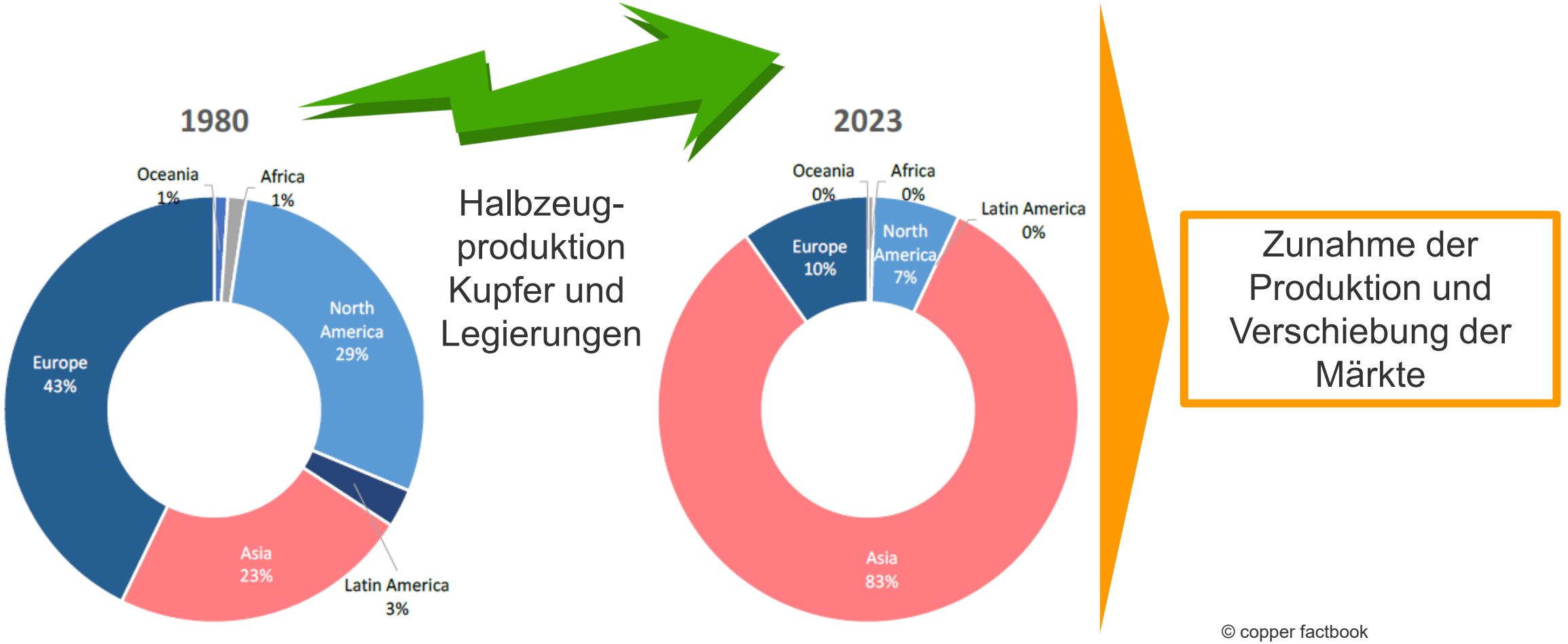


Zunahme der Produktion und Verschiebung der Märkte

© copper factbook

Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

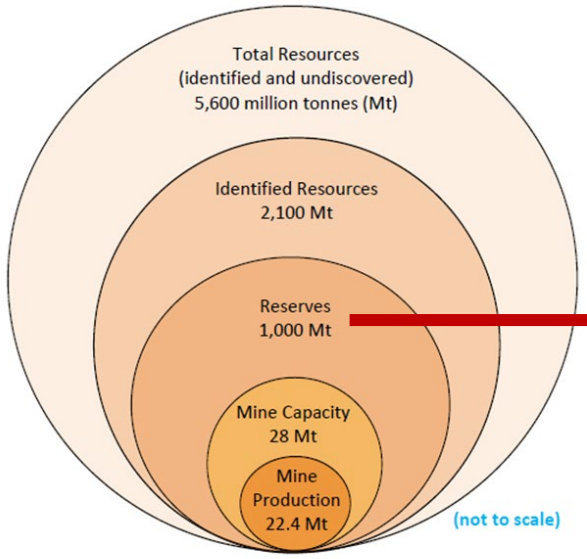
NE Drahtforum



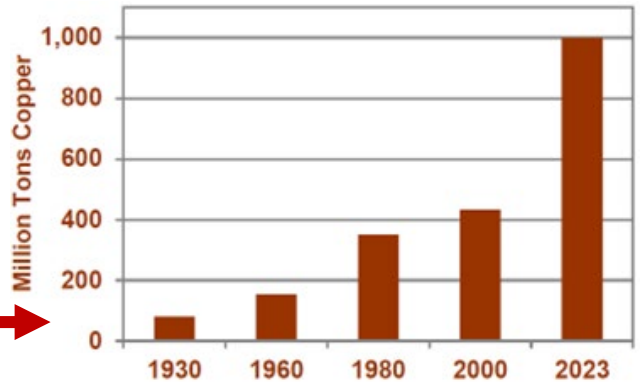
© copper factbook

Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

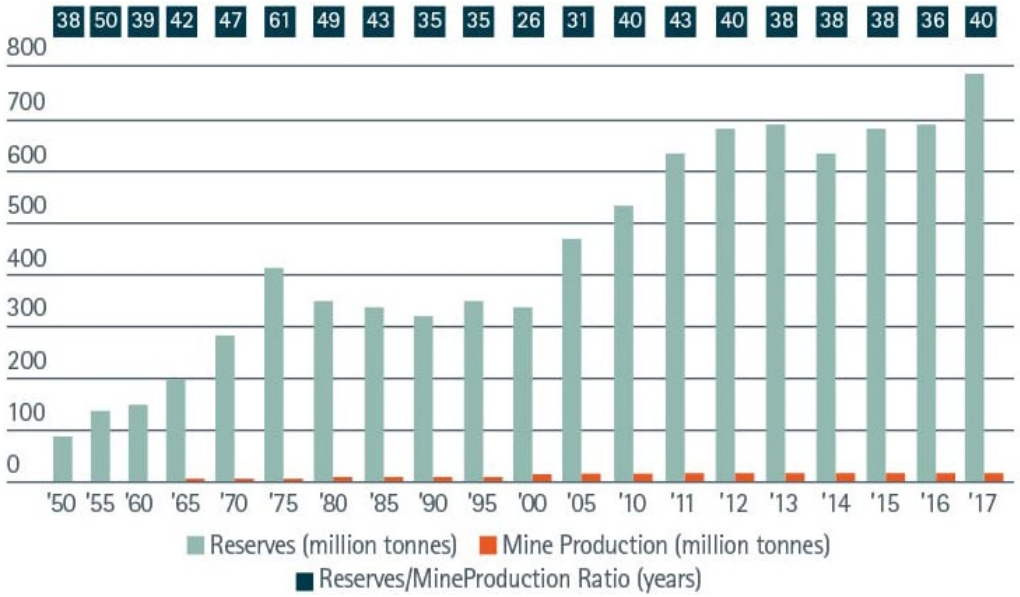
NE Drahtforum



1/ Source: USGS (resources/reserves data) and ICSG (capacity/production data)



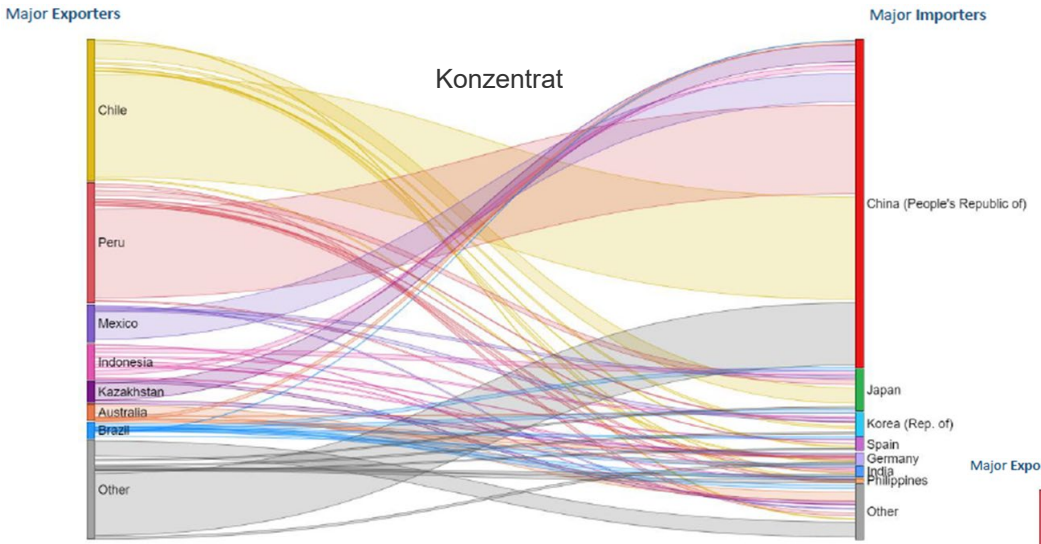
© copper factbook

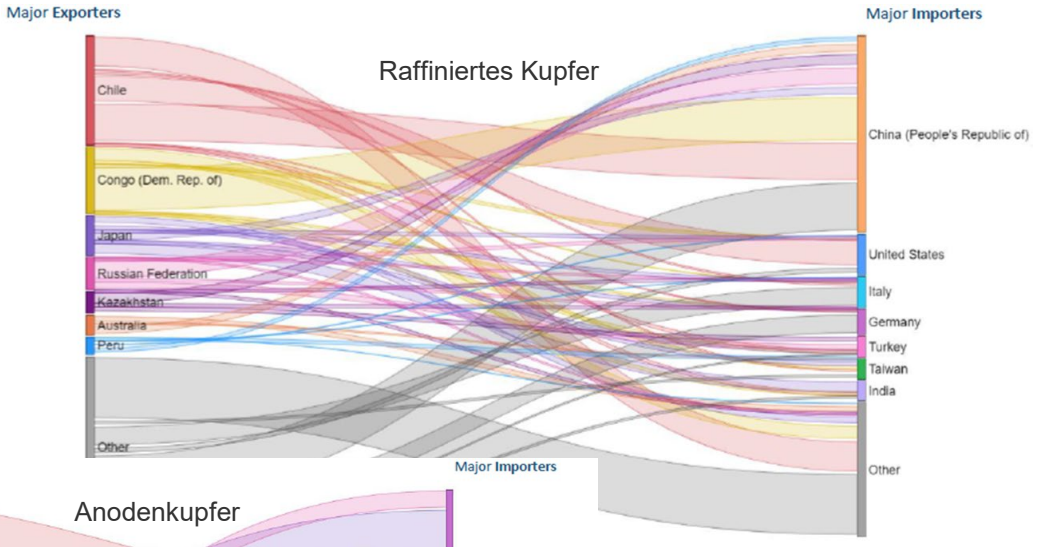


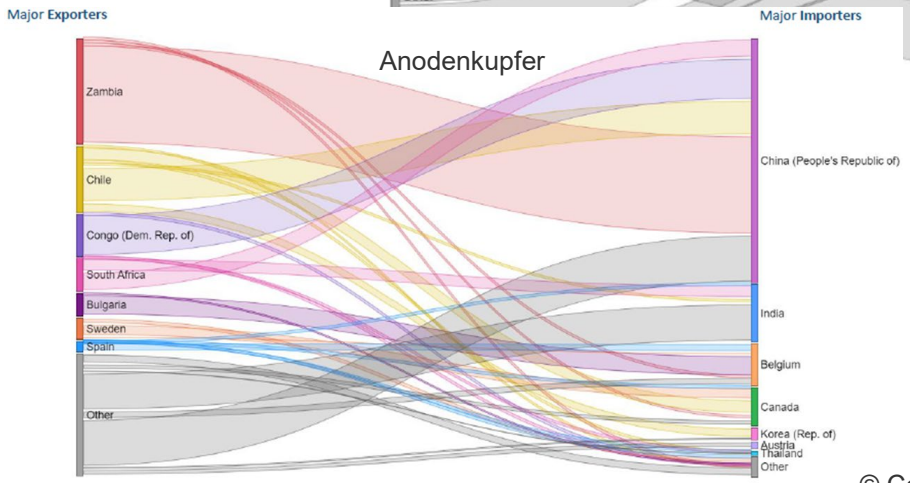
- Ressourcen, Reserven und Produktionsmengen von Kupfer sind unkritisch!
- Gleichwohl gehört Kupfer zu den strategischen Ressourcen und wird daher als kritisch eingestuft in z.B. EU, USA, …

Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

NE Drahtforum





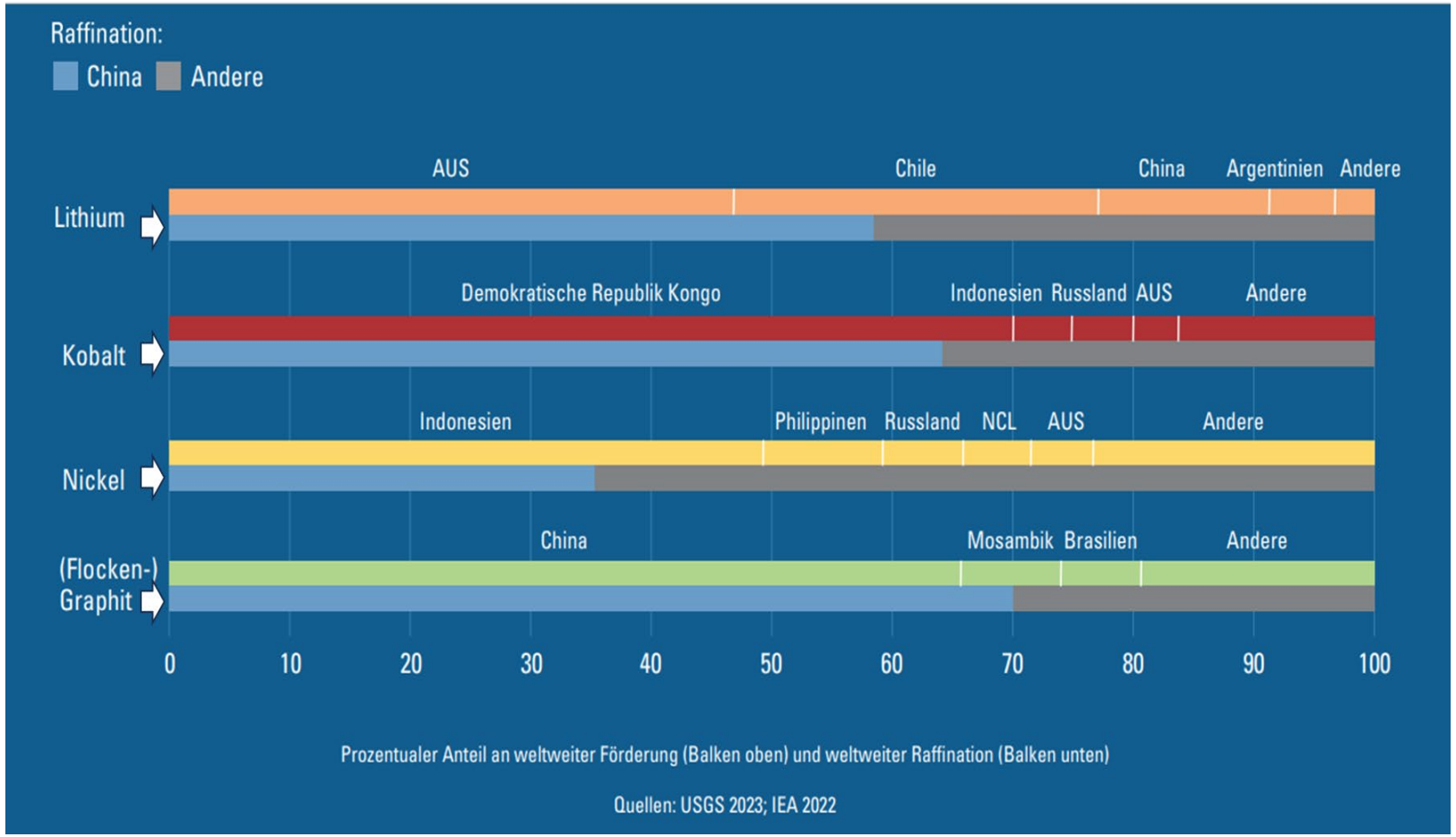


Die Kupferflüsse haben sich nach Asien durch China stark verschoben!

© Copper Factbook, 2023-2024

Verfügbarkeit von Ressourcen – Bsp. Kupfer

NE Drahtforum



Der Blick über den Tellerrand zeigt, dass China eine dominante Rolle bei der Herstellung vieler Rohstoffe einnimmt!

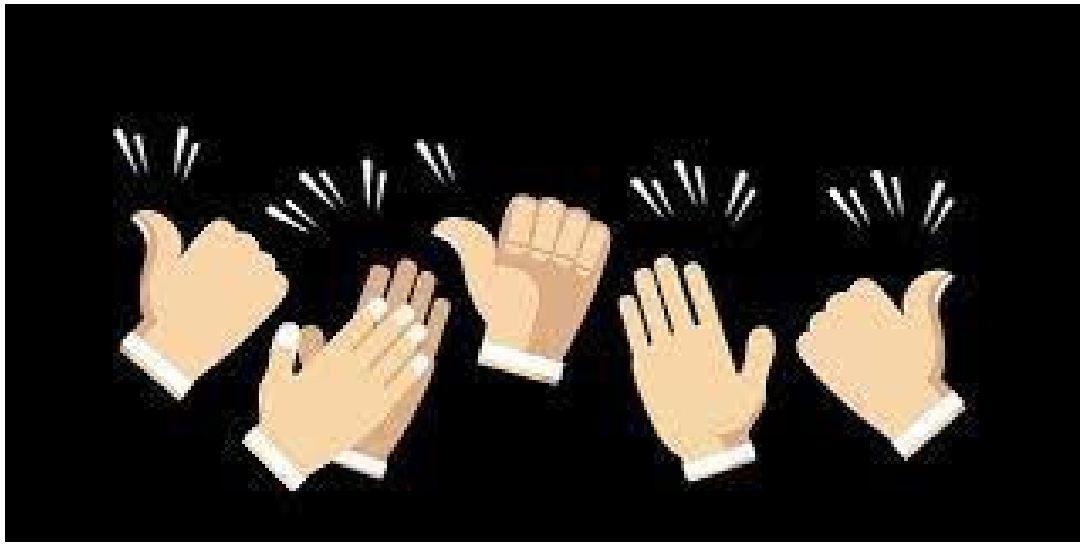
Zusammenfassung

Zusammenfassung

NE Drahtforum

- Trotz einer ständig steigenden Nachfrage nach Kupfer ist heute mehr Kupfer verfügbar als je zuvor in der Geschichte der Menschheit.
- Dies, zusammen mit der Fähigkeit, Kupfer unendlich zu recyceln, bedeutet, dass es äußerst unwahrscheinlich ist, dass die Gesellschaft die Kupfervorräte erschöpft.
- Die Verfügbarkeit von Kupfer für den Gesellschaftswandel ist als unkritisch einzustufen.
- Die Verteilung, der Zugang und die Produktion sind ungleich verteilt.
- Wo die Zukunft hinführt bleibt offen.

Danke für die Aufmerksamkeit



ladji.tikana@kupfer.de