

Rohstoffsteckbrief Silizium (Metallurgical Grade)

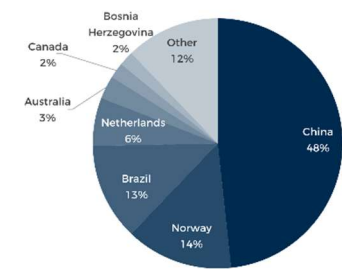
Florian Halter, Lars Wietschel, Denny Schüppel, Andrea Thorenz, Anna Schneller, Dietmar Koch,
Axel Tuma

Quarz Sand

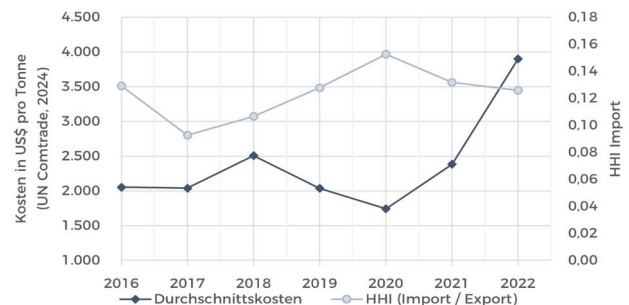
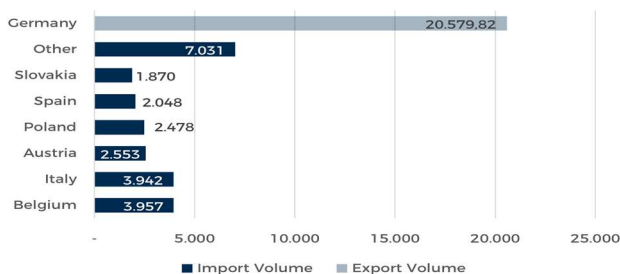
Silizium <99.99%

Silizium >99.99%

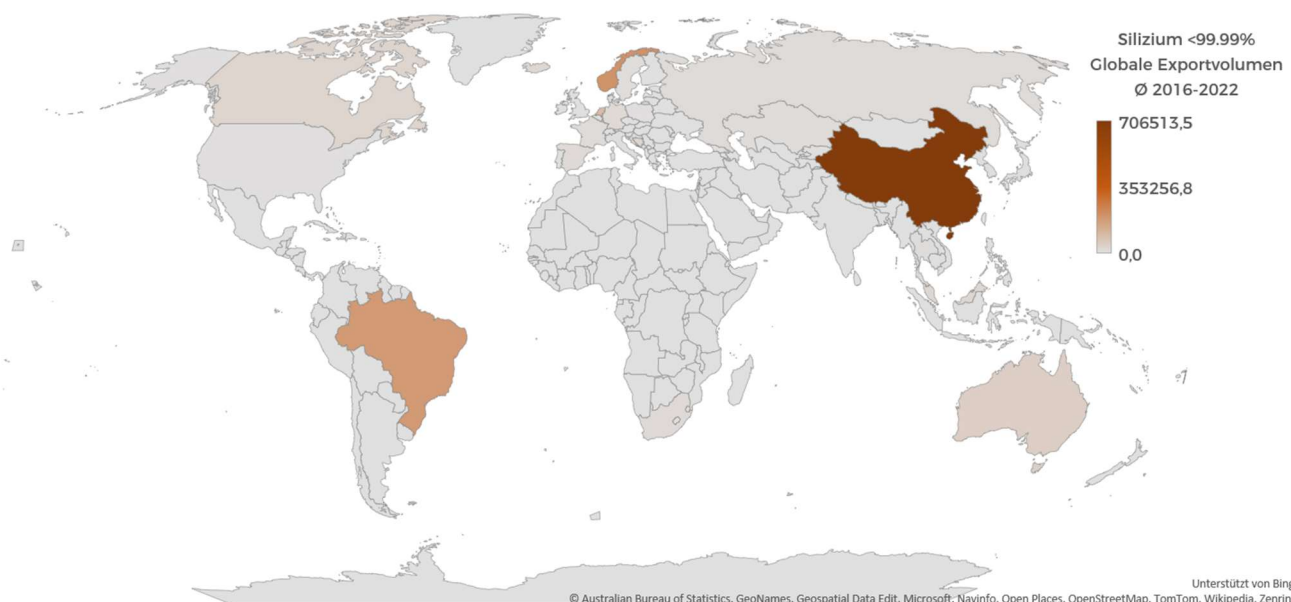
Im Allgemeinen unterscheidet man in Si metallurgischen Grads (MG Si; 98 – 99% Reinheit, HS 280469), und in Poly-Silizium mit Reinheit über 99.99%. Um Roh-Silizium zu erhalten, wird Quarz (Siliziumdioxid SiO_2) mit Kohlenstoff bei Temperaturen über 2000 °C reduziert. Hieraus entstehendes Silizium ist bereits rein genug für metallurgische Prozesse. Die Herstellung von Si-Metall findet vorwiegend in China statt. Basierend auf dem Critical Raw Materials Bericht der EU betrug Chinas Anteil bei der Produktion 2016 noch 61 % (European Commission 2017) und im Jahr 2023 bereits 75,7 % (European Commission 2023). Chinas Produktionskapazitäten liegen deutlich über den eigenen und globalen Si-Metall Bedarfen und es wird davon ausgegangen, dass Dumping Praktiken der zurückliegenden Jahre der Hauptgrund für die zunehmende Konzentration der Produktion auf China sind (CRM Alliance 2023). Etwa 60 % der EU Siliziummetall Bedarfe wird durch Quellen außerhalb der EU gedeckt, wovon Norwegen mit 33 % am wichtigsten ist (European Commission 2023). Si-Metall wird von der EU mit einem Supply Risk von 1,3 (von 10) als critical raw material eingestuft (European Commission 2023). Die Preise von MG Si haben sich von 2016 bis 2022 nahezu verdoppelt.



Globales Exportvolumen Silizium MG basierend auf UN Comtrade



Durchschnittliches Import bzw. Export Volumen von Silizium MG nach bzw. von Deutschland in Tonnen (2016 – 2022) basierend auf UN Comtrade



Globale Exportvolumen von Silizium MG in Tonnen basierend auf UN Comtrade