

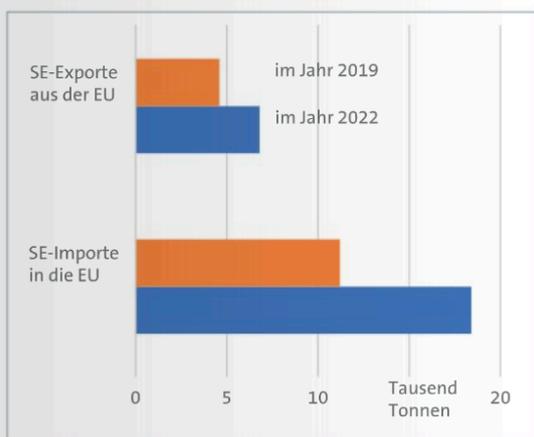
Für Batterien oder Windräder

Der Handel mit Selten-Erd-Elementen hat in den letzten Jahren zugelegt. Dies gilt in der Europäischen Union für Im- wie Exporte.

Die Preise der Seltenen Erden (SE) sind der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe zufolge vom Frühjahr 2022 bis zum Sommer 2023 gesunken: für Neodym und Praseodym um etwa 60 Prozent, für Samarium und Terbium um etwa 55 Prozent sowie für Cer, Dysprosium und Lanthan um etwa 35 Prozent. Konkrete Preise hängen beispielsweise von der Liefermenge ab und werden nicht veröffentlicht. Seit Sommer 2023 stiegen die Preise vor allem bei Neodym,

Dysprosium und Terbium. Diese SE sind Teil von Permanentmagneten.

Insgesamt hat die Europäische Union (EU) im Jahr 2022 etwa 18,4 Tausend Tonnen SE importiert (Grafik unten). 7,4 Tausend Tonnen davon kamen aus China. Dort sollen noch 44 Mio. Tonnen SE in der Erde liegen. Weitere Hauptlieferanten waren Malaysia und Russland mit 5,6 beziehungsweise 4,5 Tausend Tonnen. Wieder exportiert hat die EU 6,8 Tausend Tonnen. *MB*



Im- und Exporte Seltener Erden (SE) in die Europäische Union (EU) und aus der EU.
Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Mindestens 20 Jahre warten

Eine vollständige Kreislaufwirtschaft bei den Batterierohstoffen Lithium, Cobalt und Nickel ist erst in mehreren Jahrzehnten möglich.

Wann sich der Bedarf an den Batterierohstoffen Lithium, Cobalt und Nickel komplett durch Recycling decken lässt, hat ein Team um Wirtschaftschemiker Stephan von Delft, Uni Münster, untersucht. Demnach wird dies in China zuerst gelingen, später in Europa und den USA.

Der Lithiumbedarf für Elektroautos lässt sich in China wohl ab dem Jahr 2059 durch Recycling decken, in Europa und den USA erst nach dem Jahr 2070. Für Cobalt gilt dies in China frühestens 2045, in Europa 2052 und in den USA erst ab 2056; für Nickel gilt dies in China wohl frühestens 2046, in Europa ab 2058 und in den USA ab 2064.

Das Forscherteam nutzte dynamische Materialflussanalyse mit Daten aus aktuellen Forschungsarbeiten und Marktprognosen. *MB*

Resour. Conserv. Recycl., doi: 10.1016/j.resconrec.2023.107218

Blick nach Asien

Warm wie ein Eisbär | Eisbärhaare enthalten in einer mikroporösen Matrix Luft, die Wärmeleitung und Konvektion verringert. Forscher der Universität Zhejiang verkapselten nach diesem Vorbild Aerogelfasern mit thermoplastischem Polyurethan (PU). Die verkapselte Faser lässt sich verweben, waschen und färben, und sie isoliert gegen Kälte.

Science, doi: 10.1126/science.adj8013

Ethanol aus Kohle | Die Huaibei-Mining-Gruppe hat eine 600 000-t-Anlage für Ethanol in Betrieb genommen. Rohstoff ist Synthesegas aus der Koksherstellung. Zeolithbasierte Carbonylierungsverfahren und Hydrierung führen über Dimethylether und Methylacetat zu reinem Ethanol. China soll im vergangenen Jahr etwa 2,7 Mio. t Ethanol durch Fermentation alten Getreides erzeugt und etwa 10 Mio. t Bio-Ethanol eingeführt haben. Jetzt sind Anlagen für mehr als 3 Mio. t Ethanol aus Kohle geplant.

Eine Alge für alles | Das japanische Start-up Euglena will mit seiner Technik hergestellte einzellige Geißelalgen (*Euglena*) in Treibstoffen, Düngern, Kosmetika oder Nahrungsergänzungsmitteln nutzen. Zudem erzeugt die Alge Curdlan, ein Polysaccharid, das Milchsäurebakterien und damit das Immunsystem von Tieren aktiviert, die die Alge fressen.

Minifabriken | Bis zu zehn Kilogrammchargen verschiedener Arzneimittel pro Tag synthetisiert und analysiert die modular aufgebaute iFactory vollautomatisch. Der von Takasago, Mitsubishi Tanabe, Konica, Minolta, Yokogawa, Shimadzu und anderen Unternehmen gemeinsam entwickelte und von Nedo mitfinanzierte Prototyp soll später als Minifabrik in Unternehmen Japans Versorgung mit Medikamenten und Feinchemikalien verbessern. takasago.com/en/news/406

Rolf Schmid, www.bio4business.eu