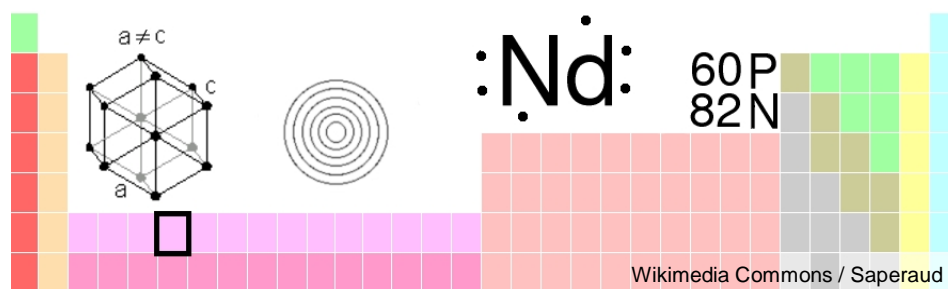


Seltenerdmetalle

Neodym-Recycling bringt
wirtschaftliche Sicherheit



Ausgangssituation

Insgesamt gibt es 17 Metalle, die zur Gruppe der Seltenerdmetalle zählen: Scandium, Yttrium, Lanthan, Cer, Praseodym, Neodym, Promethium, Samarium, Europium, Gadolinium, Terbium, Dysprosium, Holmium, Erbium, Thulium, Ytterbium und Lutetium.

Die meisten dieser Elemente kommen in der Erdkruste in nennenswerten Konzentrationen vor, jedoch sind größere Lagerstätten von geeigneten Mineralien, die Seltenerdmetalle enthalten; tatsächlich selten und auf wenige Staaten konzentriert. Die größten Vorkommen sind in China und West-Australien, daneben befinden sich Lagerstätten in Grönland, Kanada, USA, Indien, Brasilien und Malaysia. Der Abbau erfolgt aber derzeit fast ausschließlich in China und Indien, geringfügigere Mengen stammen aus Brasilien und Malaysia.

Seltenerdmetalle sind Bestandteil vieler Schlüsseltechnologien der Gegenwart und auch jener der zukünftigen Trends. Dauermagneten, Spezialgläser, Batterien, Plasma- und LCD-Bildschirme, Energiesparlampen, Laser, Glasfaserkabel oder Handys – ohne Seltenerdmetalle undenkbar.

Die Gewinnung der teilweise giftigen Seltenerdmetalle mittels Säuren zieht gravierende Umweltschäden mit sich, besonders deshalb, da es in den Abbauländern geringe Umweltschutzvorkehrungen gibt. Im Jahr 2010 wurden 95% der Seltenerdmetalle in China gefördert, doch hat das Land die Wichtigkeit dieser Elemente erkannt und bereits Exportbeschränkungen verhängt. China ist bestrebt die Produktion der fertigen Schlüsseltechnologien im eigenen Land zu erhöhen.

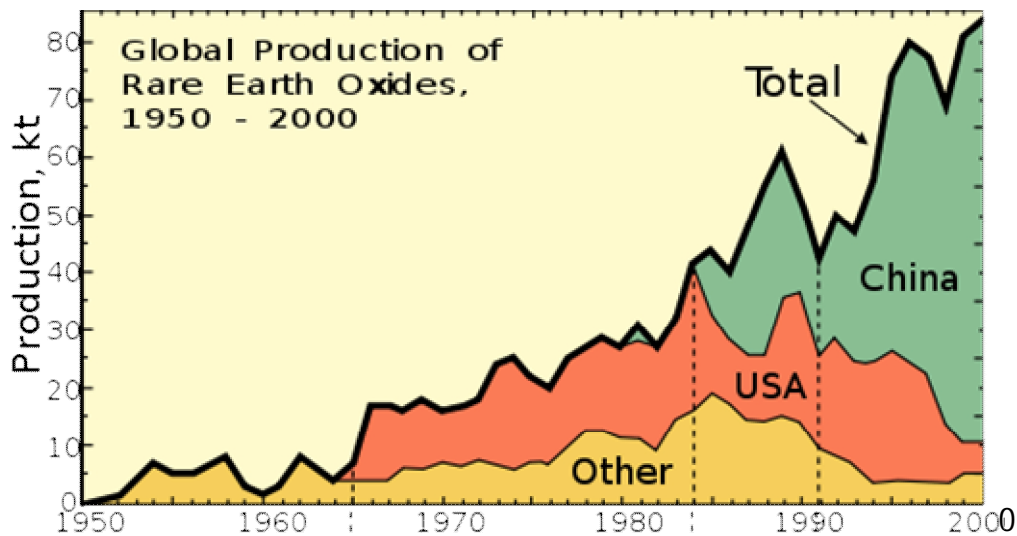


Abb. 1: Seit Mitte der 80er Jahre gewinnt China zunehmend als Herkunftsland von Seltenerdmetallen an Bedeutung.

Quelle: Wikimedia Commons / BMacZero, public domain

Projektziele

- Das Spannungsfeld zwischen der Abhängigkeit von Importen aus wenigen Ländern und extremer Wichtigkeit der Metalle für Schlüsseltechnologien andererseits soll durch gezielt vorausschauende Maßnahmen im Bereich der Abfallwirtschaft verringert werden.
- Erhöhung der Versorgungssicherheit
- Erhöhung der Recyclingquote für Elektrokleingeräte
- Stärkung der technologischen Position Oberösterreichs
- Beschäftigung und Wertschöpfung im Inland
- Informations- und Nachahmungsgrundlage für innovative Sammel- und Behandlungssysteme
- Weg in die Wirtschaftlichkeit ebnen
- Information und Bewusstseinsbildung bei Bevölkerung

Projektergebnis

In Zusammenarbeit mit der oberösterreichischen Abfallwirtschaft – insbesondere dem O.Ö.Landes-Abfallverwertungsunternehmen – ist im Jahr 2011 ein Pilotprojekt zum Recycling von Seltenerdmetallen aus Elektrogeräten entstanden. Dabei stellte sich heraus, dass die meisten Seltenerdmetalle wenn überhaupt, nur in eher geringen Mengen in den Bauteilen vorhanden sind ("Gewürzmetalle"). Am ehesten lohnt sich das Recycling zurzeit für das Seltenerdmetall Neodym, das in leistungsstarken Dauermagneten verwendet wird. Neodym besitzt unter den Seltenerdmetallen auch eine besondere Bedeutung, da es wesentlicher Bestandteil von Umwelttechnologien, wie Generatoren für Windkraftwerke oder Hybridautos ist. Neodymhältige Magneten sind auch in den Leseköpfen von Festplatten, in Lautsprechern und hochwertigen Kopfhörern enthalten.

Das O.Ö.Landes-Abfallverwertungsunternehmen führt Gespräche mit möglichen Spezialfirmen, die separierte neodymhältige Magnete zur Wiederverwertung übernehmen können.

Kontakt:

Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Präsidium
Oö. Zukunftsakademie
4021 Linz • Kärntnerstraße 10-12
Tel.: (+43 732) 77 20-144 02
Fax: (+43 732) 77 20-21 44 20
E-Mail: zak.post@ooe.gv.at
Internet: www.land-oberoesterreich.gv.at

Ansprechpartner/innen:

Mag. Dr. Reingard Peyrl, MSc
DI Dr. Klaus Bernhard
Mag. Petra Pierecker