



Dagens situation och utmaningar kopplat till behovet av kritiska råmaterial

Vad gör att ett råmaterial anses kritiskt?

- **Ekonomisk betydelse och försörjningsrisk** enligt EU:s definition – Kopplar i stort till utbud och efterfrågan
- Hårt tryck i och med den gröna omställningen (**innovationskritiska råmaterial**)
- Fossil energi behöver ersättas med alternativ
- Tidsfaktor – behöver ske snabbt (klara klimatmål)
- Ökad konkurrens och stärkta krav på resiliens
- Ett större oberoende med inhemsk produktion (EU)
- Hållbar produktion (arbetsförhållanden och miljöaspekter)

Exempel på regelverk kopplade till kritiska råmaterial

- Handlingsplanen för cirkulär ekonomi
 - En av de prioriterade strömmarna som pekas ut är innovationskritiska metaller och mineral
- Den nya batteriförordningen
 - Bland annat - Kvotplikter och återvinningskrav för ett antal kritiska råmaterial som behövs för produktion av batterier
- CRMA
 - Nytt handlingspaket från EU (innehåller lagförslag och andra förslag för att säkra upp tillgången till kritiska råmaterial inom EU)
 - Startskott Augusti 2022
 - Remissrunda stängde 15 november 2022
 - Lansering under första kvartalet 2023
- EU:s kritiska lista med råmaterial av avgörande betydelse

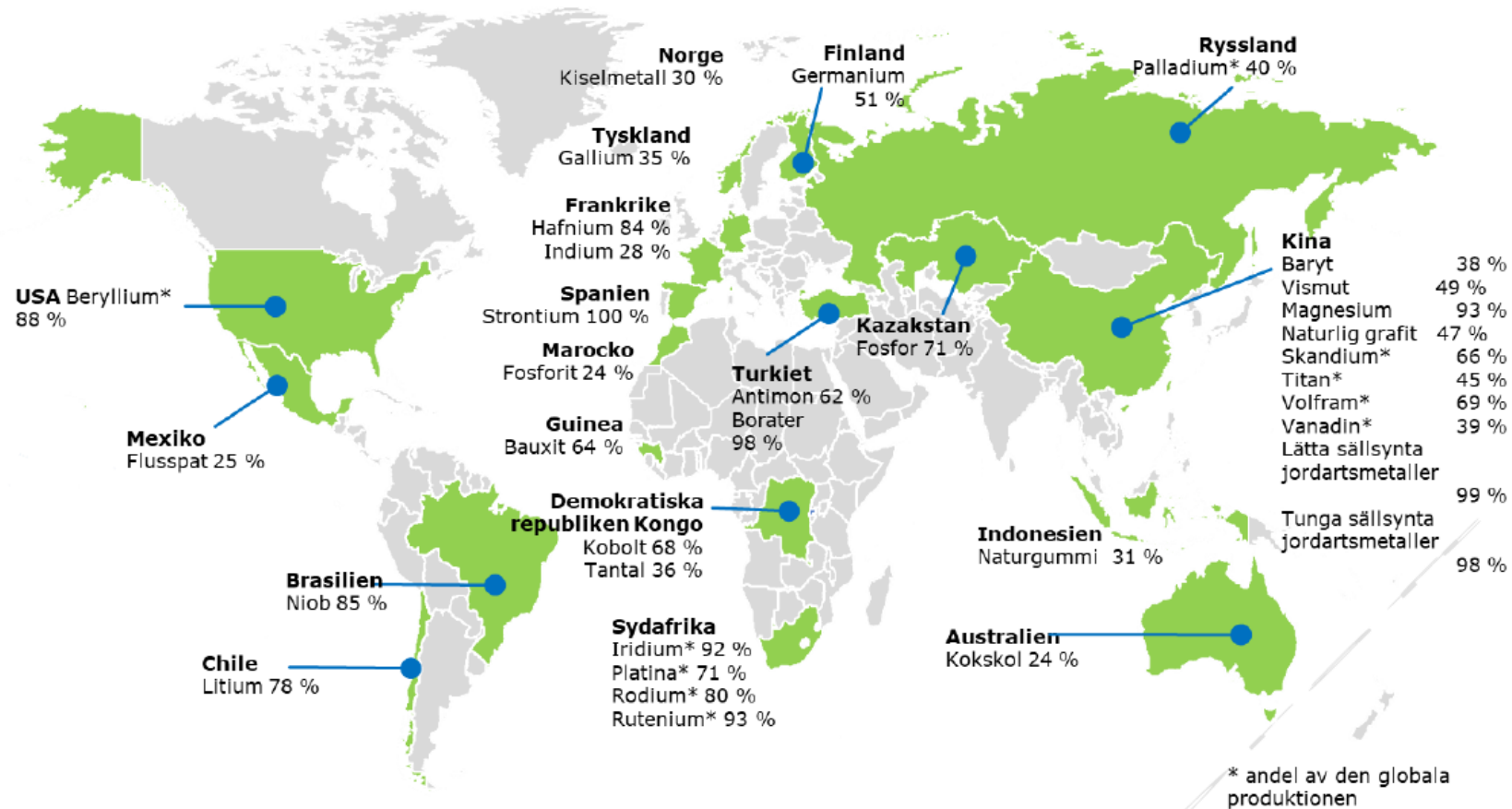
EU:s kritiska lista - version år 2020

Råvaror av avgörande betydelse 2020 (nya sedan 2017 i fetstil)

Antimon	Hafnium	Fosfor
Baryt	Tunga sällsynta jordartsmetaller	Skandium
Beryllium	Lätta sällsynta jordartsmetaller	Kiselmetall
Vismut	Indium	Tantal
Borat	Magnesium	Volfram
Kobolt	Naturlig grafit	Vanadin
Kokskol	Naturgummi	Bauxit
Flusspat	Niob	Litium
Gallium	Platinametaller	Titan
Germanium	Fosforit	Strontium

- Kritiska listan (uppdateras vart tredje år)
- 2011 – 2020 från 14-30 råmaterial
- Uppdatering under hösten 2023

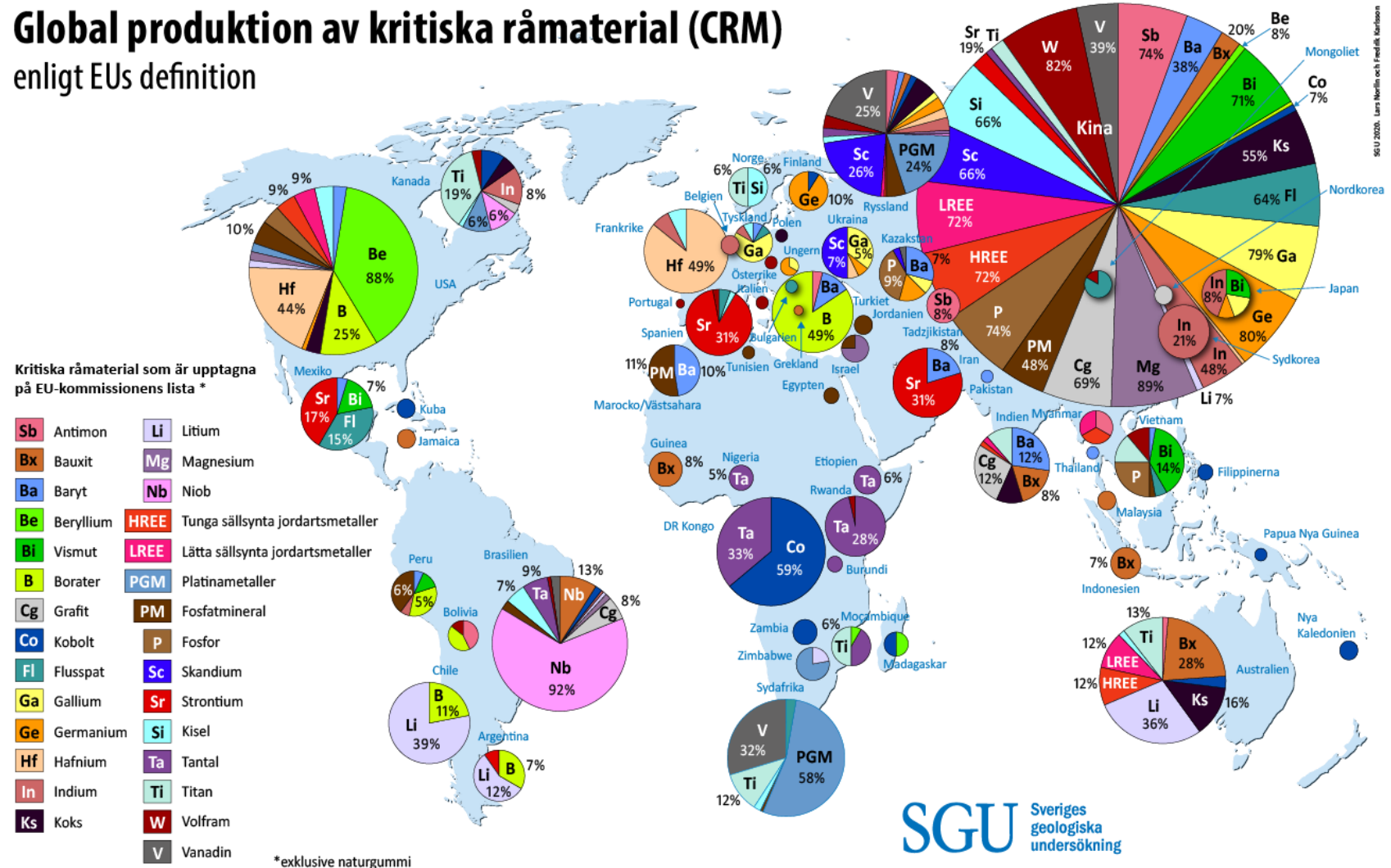
Kritiska råmaterial av avgörande betydelse – Leveranser till EU



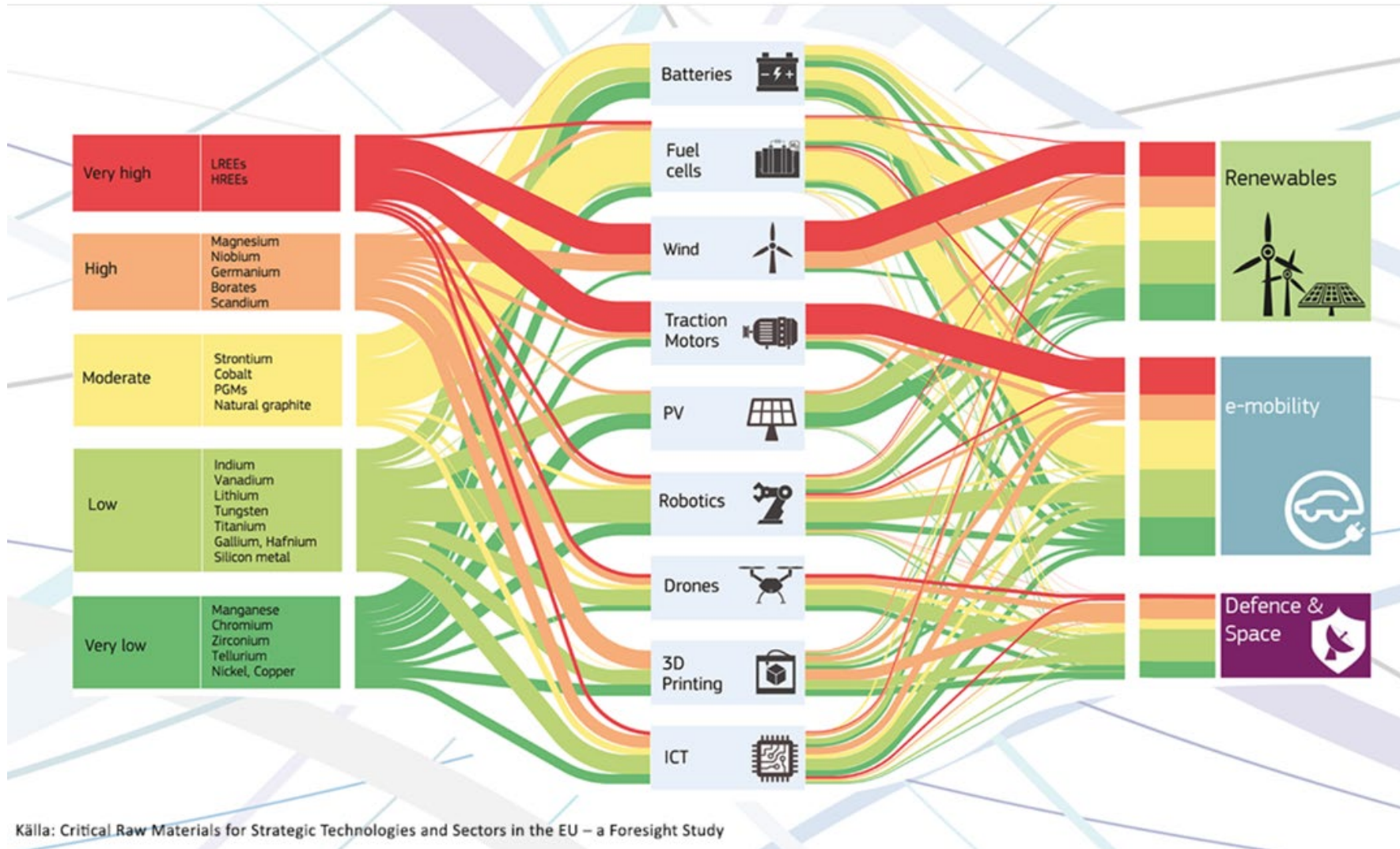
Källa: Europeiska kommissionens rapport om 2020 års bedömning av avgörande betydelse

Primära resurser - Fördelning i världen

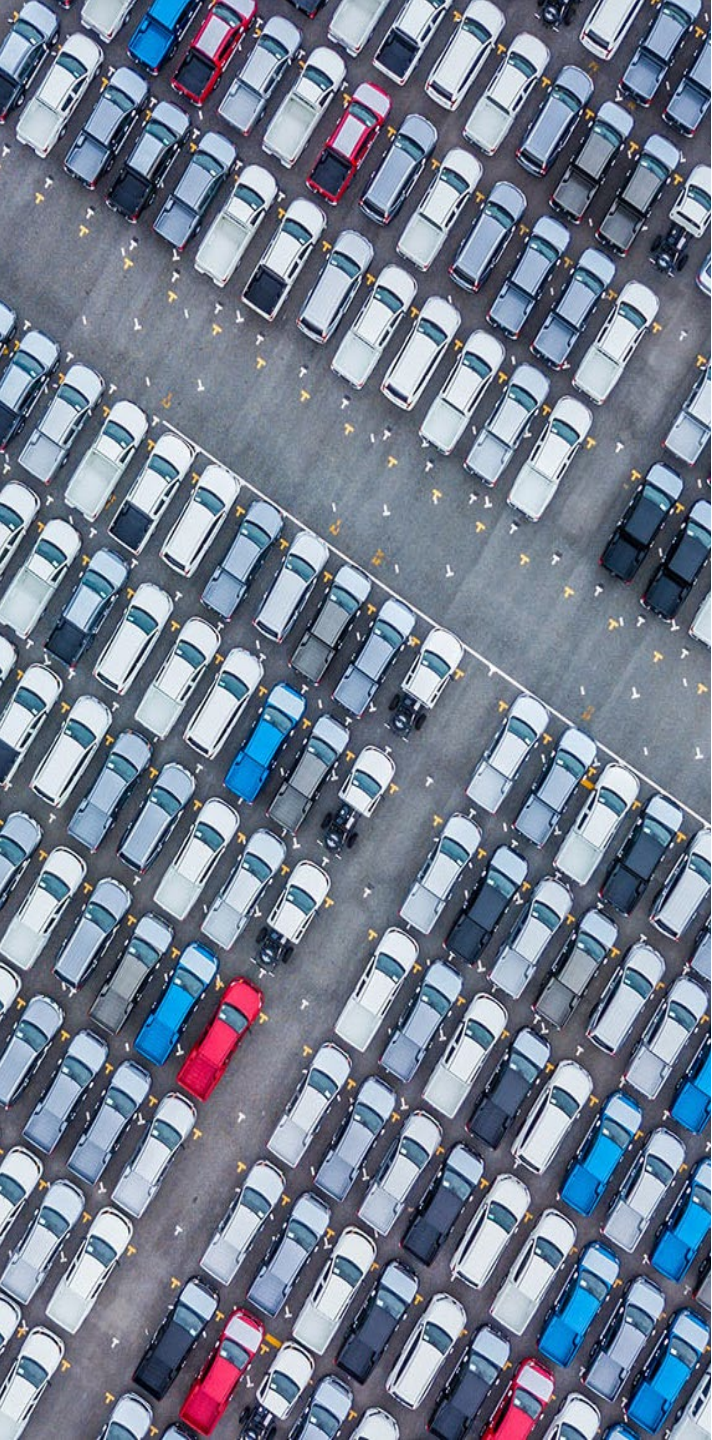
Global produktion av kritiska råmaterial (CRM) enligt EUs definition



Användningsområden kritiska råmaterial



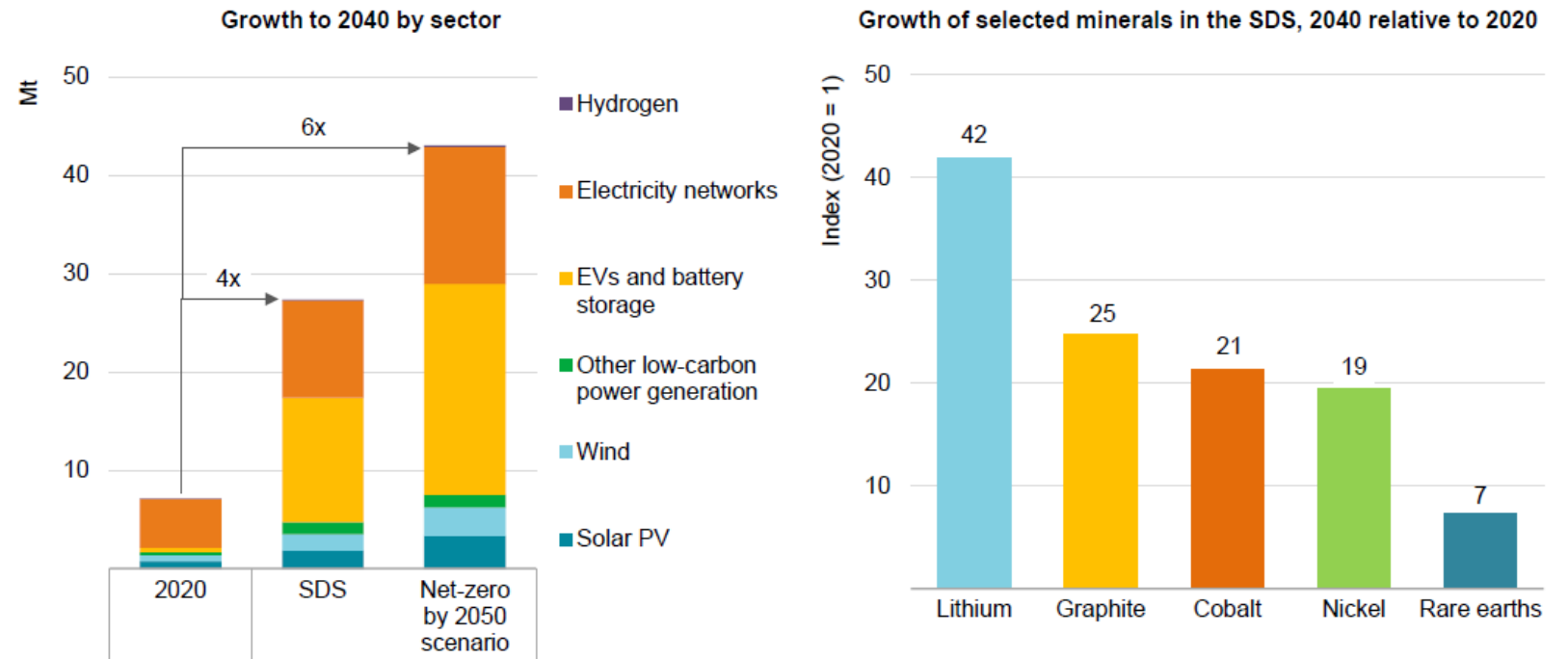
Källa: Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU – a Foresight Study



Nuläge och framtid - Utbud och efterfrågan

Mineral demand for clean energy technologies would rise by at least four times by 2040 to meet climate goals, with particularly high growth for EV-related minerals

Mineral demand for clean energy technologies by scenario



IEA. All rights reserved.

Notes: Mt = million tonnes. Includes all minerals in the scope of this report, but does not include steel and aluminium. See Annex for a full list of minerals.



Återvinning av kritiska råmaterial

										<ul style="list-style-type: none"> > 50 % > 25 - 50 % > 10 - 25 % 1 - 10 % < 1 % 											
H																	He				
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne				
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar				
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe				
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn				
Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	UUb	UUt	UUq	UUp	UUh	UUu	UUo				
* Lantaniderna:		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu					
** Aktiniderna:		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr					

Återvinningsgrad metaller

Återvinningsgrad av 60 olika metaller i vårt samhälle. Över hälften återvinns till mindre än en procent. Flera av dessa metallerna används i ny teknik och är så kallade kritiska material som behövs i bland annat elbilar, mobiltelefoner, vindkraftverk och solceller. Källa: UNEP 2013.



Exempel på utmaningar kopplade till tillgången av kritiska råmaterial

- Överutnyttjande av resurser redan idag
- Ökad resiliens och konkurrens
- Sociala och miljömässiga förhållanden
- Nya regelverk kan behöva harmoniseras med befintliga
- Låg återvinningsgrad
- Snabbt behov - långa ledtider
- Dissipativa och blandade materialflöden



Exempel på lösningar för att få resurserna att räcka till i en större utsträckning

- Utnyttja ”nya” potentiella källor till kritiska råmaterial
 - Produktionsavfall, gruvavfall, slagg och askor, urban mining, deponerat avfall, elektronikavfall.....
- Sälja tjänster – nya affärsmodeller
- Bygga upp system där materialen används resurseffektivt – ökad livslängd
- Skala upp återanvändning och återvinning genom exempelvis ekodesign och spårbarhetssystem
- Beteendeförändringar
- Utökad kommunikation och informationsutbyte inom olika produktionskedjor för att lära av varandra

Tack

christian.junestedt@ivl.se

<https://www.ivl.se/vart-erbjudande/vara-tjanster/kritiska-ramaterial.html>