



Foto: Bergsmannen

Kritiska råvaror ur ett svensk perspektiv – självförsörjning eller internationell strategi

Text: Olof Löf, Anton Löf och Magnus Ericsson RMG Consulting

”En stabil och tillförlitlig råvaruförsörjning är av största vikt för den svenska industrins konkurrenskraft och samtidigt en nyckelfaktor för att åstadkomma en effektiv grön omställning av samhället i stort.” Utrikesdepartementet – En kreditgaranti för att säkra tillgången av råvaror.

Tillgång till råmaterial är en förutsättning och grundpelare för all industriell verksamhet. Den svenska tillverkningsindustrin måste ha säker tillgång på relevanta råvaror i ett kontinuerligt flöde till ett konkurrenskraftigt pris för att kunna fortsätta sin verksamhet på lång sikt.

Tanken på kritiska mineral och en oro för hur svensk industri ska klara sin råvaruförsörjning är inget nytt utan har funnits under hela 1900-talet. Det som skiljer sig åt är exakt vilka råvaror som betraktas som kritiska. Intressant är dock att många av de råvaror som nu definieras som kritiska också upplevts som kritiska historiskt. Den upplevda bristen av råvaror är dock; ”inte ett objektivet, geologiskt faktum, utan bör analyseras som en upplevelse, en rädsla för en kommande brist” som Hanna Vikström formulerat det i sin avhandling *The specter of scarcity: experiencing and coping with metal shortages, 1870-2015*. Hittills verkar svensk industri dock stå stadigt och ha överlevt en rad kriser, trots över hundra år av en upplevd brist på råvaror.

Vilka mineral är kritiska?

Vinnova har gett RMG Consulting i uppdrag att skriva en rapport (Kritiska råvaror ur ett svenskt perspektiv – självförsörjning eller en internationell strategi) som diskuterar metaller och mineral utifrån ett svenskt kritikalitetsperspektiv. Vilka mineral är kritiska för Sverige och för svenska företag? Hur har andra länder agerat för att säkra tillgången på kritiska metallråvaror och stärka sina leveranskedjor? Hur har andra länder organiserat sina insatser?

Rapporten är avsedd att ge exempel på områden där insatser kan göras av olika aktörer, både statliga och privata, för att säkra svensk industris råvaruförsörjning. Nedanstående figur sammanfattar och illustrerar rapportens innehåll.

Rapporten drar bland annat följande slutsatser:

- Total självförsörjning av kritiska råvaror är inte möjligt – däremot kan den inhemska produktionen ökas på längre sikt, men realistiskt sett bara för ett fåtal av de råvaror som klassats som kritiska, de vilka har en geologisk potential i Sverige.
- Kraftigt minskad konsumtion ter sig i dagens samhälle orealistiskt. Återvinning och återanvändning är möjliga men kan inte på kort sikt förändra utbudet.
- Den enda effektiva och samtidigt realistiska strategin, både på kort och lång sikt, är hållbar import av kritiska råvaror från ”vänliga” länder och minska risken i befintliga försörjningskedjor.

Begreppet kritiska råvaror

Kritiska metaller och mineral är begrepp som funnits under lång tid. Under kalla kriget kallades metaller vilka var nödvändiga, framför allt för den militära beredskapen men även för att upprätthålla samhällsviktig produktion, för strategiska. Efter Europakommissionens senaste uppdatering av sin lista över kritiska råvaror har begreppet strategiska råvaror återinförts och används tillsammans med kategorin kritiska råvaror. Vare sig de för EU och Sverige viktiga metallråvarorna kallas kritiska eller strategiska är begreppen svåra att definiera och de måste alltid ställas i förhållande till frågan: Kritisk för vem?

Kritikalitet kan definieras på många olika sätt beroende på vilken utgångspunkt man har: ett nationellt perspektiv, ett företagsperspektiv, ett europeiskt perspektiv eller vad man vill uppnå: tryggad försörjning till industrin, möjlighet att klara den gröna energiomställningen osv.

En råvaras kritikalitet för en industri kan diskuteras utifrån minst två perspektiv. a) Är råvaran kritisk för industrins produktion i bemärkelsen att produkten i fråga inte kan tillverkas med bibehållen funktion? b) Är tillgången på råvaran problematisk och därmed kritisk? Det ter sig poänglöst att diskutera kritikaliteten för en råvara som inte används eller ämnas användas inom industrin. Därmed måste det finnas ett behov att diskutera begreppet kritikalitet. Men om man ser till behov blir konsekvensen att alla

råvaror vilken industrin använder också är kritiska, med ett förbehåll för möjligheten att substituera vissa enskilda råvaror. Därmed faller det sig naturligt att diskutera kritikalitet utifrån ett tillgångsperspektiv. Är tillgången problematisk och därmed kritisk?

Kritik av EUs definition av kritiska råvaror

EUs lista över kritiska råvaror är ett av flera sätt att se på försörjningsrisk. Sedan den första listan publicerades 2011, då det konstaterades att det fanns 14 kritiska råvaror, har metodiken reviderats 2014 och 2017. EUs kritiska lista är inte ett mått på hur svårt eller problematiskt det är att få tag på ett råmaterial, det är en lista över material med potentiella försörjningsrisker. Men även att göra en sådan bedömning är svårt. För att ge ett exempel: formeln för försörjningsrisk innebär i vissa fall att ett råmaterial, som till exempel strontium som EU till 100 procent täcker med inhemsk produktion, klassas som kritiskt, en konsekvens av att det bara finns ett producerande land inom EU. Det finns anledning att fundera på framtida risker för störningar i försörjningen av strontium, men är det detsamma som att den är kritiskt?

Antalet kritiska råvaror definierade av EU har ökat för varje reviderad lista. Det blir lite av en självuppfyllande profetia att antalet kritiska råvaror ökar år efter år då större intresse finns för kritiska råvaror samt att analysen inkluderar fler råvaror. Vår prognos baserad på den historiska utvecklingen är därmed 45 kritiska råvaror på 2029 års lista.

Beroende på hur kritikalitet definieras kommer utfallet variera. Det är därför viktigt att analysera kritikalitet ur olika perspektiv. Europakommissionens lista över kritiska råmaterial tar i dag hänsyn till importberoende, landkoncentration, substitutionsmöjligheter, om metallen används inom den gröna omställningen eller försvarsindustrin, dess ekonomiska betydelse, samt i viss mån World Governance Index. Vi föreslår att detta bör utvidgas och hänsyn även tas till:

- Råvarornas användningsområden
- Råvarornas absoluta produktionsvolym och värde
- Alla stadier i värdekedjan från gruva till metall

- "Vänliga" länder

- Bolagskoncentration

Tillgång till kritiska råvaror

Att öka produktionen av kritiska råvaror är ingen quick-fix vilket beror på att det tar lång tid att starta gruvor.

Utöver detta framställs många kritiska råvaror som biprodukter det vill säga marknaden och priset för huvudprodukten spelar en avgörande roll för produktionsvolymerna också av biprodukten. Redan idag bryts och förädlas råvaror på EUs kritiska lista i Norden, till exempel kobolt, platina, palladium och grafit. Det finns även flera projekt på gång för ökad utvinning. Men när kan det potentiellt ske? Ett problem med att minska kritikaliteten genom att öppna nya gruvor, i Sverige och i andra länder, är att tiden det tar att utveckla en ny gruva är lång och har tilltagit under de senaste åren. S&P Global uppskattar den genomsnittliga tiden globalt för att starta en ny gruva till mellan 12 och 23,5 år. Finlands geologiska undersökning uppskattar att det tar minst 20 år och troligen snarare 30 år att utveckla en ny gruva i Finland. I dag är de allra flesta projekten vilka rör brytning av kritiska råvaror i Sverige på ett initialt prospekteringsstadium.

Det är alltså föga troligt att Sverige, någon av de nordiska länderna, eller något annat EU land för den delen, kommer bryta någon större mängd kritiska råvaror inom en tioårsperiod jämfört med vad som bryts idag om inte en snabb ändring av dagens situation kan ske. Batterifabriker och andra användare av kritiska råvaror behöver dock dessa metaller idag! Även om europeiska användare helst köper lokalt producerade, etiskt och miljömässigt hållbart framställda råvaror ur nordisk eller europeisk berggrund så finns det inte i tillräckliga mängder, här och nu.

Kritiska råvaror – biprodukter

Biproduktmetaller separeras i smältverk och raffinaderier om det är ekonomiskt fördelaktigt, något som inte alltid är fallet. Dessa metaller kan därmed praktiskt taget ses som en råvara "framställd" i smältverk och inte en råvara från en gruva. Det är kostnaderna i processteget vilket avgör om metallen kommer utvinnas eller inte. En genomgång av svenska smältverks förmåga att ta vara på biproduktmetaller och vilka metaller som finns i de ingående malmen borde genomföras. Detta skulle ge en uppskattning om vad som teoretiskt skulle vara möjligt att få fram via smältverken men som inte tas tillvara idag på grund av ekonomiska- och andra orsaker. Här finns det stora behov av innovationer för att förbättra befintliga processer för bimetallsutvinning och kreativa lösningar hur sådana anläggningar kan finansieras.

Center för Sveriges försörjning med mineralråvaror

Sverige har varken antagit en kritisk mineralstrategi eller en batteristrategi, något flera andra länder tagit fram. Kritikalitet är, som påpekats ovan, ett komplicerat begrepp som inte bara handlar om geologi utan framför allt om ekonomi och politik. Ett brett sammansatt center bör skapas som samordnar forskning och rådgivning till industrin. Detta center och en till det knuten kärnorganisation bör inrättas för att samla den kunskap som idag finns spridd hos olika aktörer. Denna organisation bör dels upprätta en lista över kritiska råvaror för Sverige och dels samordna politiken inom alla de områden som kan bidra till att säkra samhällets försörjning av metaller och mineral samt en motståndskraftig industri. Hur ett sådant organ ska organiseras, vilka arbetsuppgifter det bör ha och vilka befogenheter det ska få, bör omgående utredas för att organisationen snarast ska kunna påbörja arbetet med en svensk lista över kritiska råmaterial. Det finns flera intressanta uppslag bland de organisationer som grundats i bland annat andra EU-länder samt i Kanada och Australien.

Bygga relationer med mineralrika länder i globala Syd

Svenska bolag och bolag inom EU är beroende av import av råvaror och kommer så förbli som konstaterats ovan. Om import anses riskfyllt är det svårt, både på kort och lång sikt, att minska kritikaliteten. Men om begreppet vidgas och det konstateras att det är skillnad mellan olika länder så kan kritikaliteten i importkedjan minska om:

- importen flyttas till mindre problematiska länder, "vänliga länder" eller om,
- exportlandet blir mindre problematiskt. Det finns därför en anledning att tänka på exportländer som en partner från vilken Sverige köper råvaror och samtidigt investerar i att säkra värdekedjan. Här kan utbyte av teknik, information, etc. ställas mot krav om förbättringar i försörjningskedjan. I arbetet med att säkra tillgångar med "vänliga mineralrika länder" i andra delar av världen borde SIDA och svenskt bistånd engageras." Minerals Security Partnership är ett nystartat initiativ av USA där även Sverige är med i och 11 andra länder samt EU. Sverige bör även fullt ut gå med i EITI (Extractive Industries Transparency Initiative), liksom Tyskland, Storbritannien och Norge gjort, för att föregå med gott exempel och bidra till att transparensen inom gruvindustrin ökar världen över. Gruvor är en möjlighet för fattiga länder att utvecklas och sätta i gång ett samhällsbygge. Det borde vara dags att omvärdera hur gruvor kan bidra till utveckling och samtidigt säkerställa Sveriges och EUs importbehov av råvaror nödvändiga för den gröna omställningen.

Det finns en stark gruvindustri i Sverige, världsledande utrustningsbolag, och framstående forskning och utbildning vid svenska universitet. Det är inte bara tekniskt ingenjörs-kunnande utan också erfarenheter och kunskap om miljöfrågor, arbetsmiljö, sociala och samhällsekonomiska aspekter av gruvsdrift. En satsning på "Minerals for Development" vilken kan underlätta samarbeten mellan EU och mineralrika länder i globala Syd bör inrättas. För att ett sådant samarbete ska kunna få stöd och acceptans inte bara i Sverige och EU utan även i de mineralrika länderna måste grundvalarna förändras och samarbetet ske på ömsesidigt godtagbara villkor för både länderna i globala Syd och de industrialiserade länderna.

Sammanfattningsvis föreslår rapporten följande åtgärder/fokusområden (listan är inte rangordnad efter prioritet) vilka bör studeras närmare för att några av dem kan bidra till att öka försörjningstryggheten för svensk industris mineralförsörjning:

- Sträva efter att minska konsumtionen
- Skapa incitament för bättre och effektivare återvinning
- Designa för återvinning
- Fördjupa det internationella samarbetet

- Inom EU och andra länder med stort importberoende
- Skapa ett centralt EU organ för kritiska råvaror
- Skapa "Minerals for Development" för samarbete med mineralrika utvecklingsekonomier
- Utnyttja redan brutet material i sandmagasin och upplag, betrakta detta som en resurs – inte ett avfall
- Tillvarata biprodukter i smältverk
- Uppdatera den svenska mineralstrategin
- Öka prospekteringen
- Prospektering är innovation
- Statlig prospektering
- Underlätta tillståndprocessen för nya gruvor och smältverk i Sverige
- Ta fram en lista på kritiska mineralråvaror för Sverige och svensk industri
- Inrätta ett nytt center för Sveriges försörjning av kritiska mineralråvaror
- Bevaka utveckling av gruvdrift på havsbotten