

ZELDZAME AARDELEMENTEN NIET ZELDZAAM

TEKST: KOEN LAUWERS (FINANCIËEL ANALIST)

Een aparte categorie binnen de grondstoffen wordt gevormd door de Rare Earth Elements. In meestal kleine hoeveelheden vormen zij een wezenlijk bestanddeel van talloze producten.

De naam Rare Earth Elements (REE) wordt internationaal als de standaard gebruikt, maar de Nederlandse vertaling ervan luidt 'zeldzame aardelementen'. Het gaat om zeventien metalen die tot de groep van de lanthaniden behoren en ook gelijkaardige chemische eigenschappen hebben. Zeldzame aardelementen komen in de natuur ook samen voor in ertsstructuren.

Eigenlijk is het adjectief 'rare' of zeldzaam slecht gekozen, want deze metalen komen in de aardkorst juist heel frequent voor. Alleen is de commerciële ontginning ervan erg duur en niet altijd interessant. Niet alleen de concentratie aan metalen op een bepaalde plaats is van belang, maar ook de samenstelling ervan. Niet elke ertsstructuur bevat net die REE die commercieel het meest interessant zijn.

KLEIN MAAR ONMISBAAR

Het toepassingsgebied van de zeldzame aardelementen is heel breed. Meestal worden deze metalen slechts in erg kleine hoeveelheden gebruikt, maar niettemin zijn ze onmisbaar. Dit heeft onder meer als gevolg dat de prijselasticiteit van de vraag erg laag is. Anders gesteld, de prijs heeft weinig impact op de vraag van het eindproduct. Veelal is er ook geen of alleen een veel duurder alternatief.

Zeldzame aardelementen worden voornamelijk toegepast bij de productie van katalysatoren voor motorvoertuigen (25% van de vraag) en bij de raffinage van ruwe olie (23% van de vraag). In beide gevallen worden de zeldzame aardelementen met andere metalen gecombineerd. Zeldzame aardelementen zijn daarnaast ook in verschillende elektronische producten aanwezig. Terbium is terug te vinden in lampen, computermonitors en televisieschermen. Daarnaast wordt het ook gebruikt in lege-



ringen met verschillende andere metalen. Dysprosium is het meest gewilde zeldzaam aardelement. Het wordt gebruikt voor de productie van heel lichte maar tegelijk krachtige magneten die worden ingebouwd in de batterijen die hybride voertuigen aandrijven. Een gewone magneet heeft de eigenschap dat zijn capaciteit gedeeltelijk verloren gaat wanneer de temperatuur stijgt. Oververhitting was tot voor kort een van de voornaamste problemen bij batterijen van hybride auto's. Door toevoeging van dysprosium in combinatie met terbium worden de magnetische eigenschappen ook bij hoge temperaturen behouden. Een Toyota Prius bevat naast terbium en dysprosium ook een kilogram neodymium en tien tot vijftien kilogram lanthanum.

De zeldzame aardelementen kennen nog wel meer groene toepassingen. Zo bevat een windturbine meer dan een ton aan REE. Neodymium wordt ook gebruikt voor harde schijven in computers. Ook de hoofdtelefoon van de iPod bevat neodymium. De

koeling van nucleaire reactoren gebeurt eveneens met behulp van zeldzame aardelementen. Yttrium en europium genereren in televisie- en computerschermen de rode kleur. Beide metalen worden ook gebruikt in legeringen met aluminium en vanadium. Ten slotte hebben zeldzame aardelementen ook een aantal militaire toepassingen in wapens en gespecialiseerde apparatuur.

AANBOD STERK GECONCENTREERD

Het aanbod aan zeldzame aardelementen is geografisch sterk geconcentreerd. Naargelang de bron is 95 tot 98 procent afkomstig uit China. Deze situatie is historisch gegroeid en leverde lange tijd geen problemen op. In het Westen zijn politieke leiders de mijnbouw over het algemeen niet meteen gunstig gezind. De afnemers hadden er jarenlang geen problemen mee om te profiteren van de goedkope Chinese aanvoer.

Hierin kwam de voorbije jaren stilaan verandering naarmate China zelf steeds meer