

# LITHIUM: BRANDSTOF VAN DE TOEKOMST?

De vraag naar lithium zal de komende jaren naar verwachting sterk toenemen door toepassing in batterijen en elektrische auto's.

TEKST: KOEN LAUWERS (FINANCIËEL ANALIST)

**L**ithium is het lichtste metaal ter wereld en is in natuurlijke vorm zilverwit van kleur. In tegenstelling tot andere lichte metaalsoorten, zoals bijvoorbeeld aluminium, wordt lithium vrijwel nooit gebruikt als bouw materiaal. Dit is een gevolg van de specifieke kenmerken van lithium: het metaal is zacht maar ook heel reactief, zodat het bij contact met lucht en water snel oxideert. De toepassingen in de constructiesector beperken zich bijgevolg tot het gebruik in bepaalde legeringen.

Lithium komt in de aardkorst even vaak voor als lood en nikkel. Toch is het aanbod veel kleiner omdat het metaal op slechts weinig plaatsen op een economisch rendabele manier te ontginnen is. Sommige ertssoorten bevatten lithium maar meestal wordt het metaal gewonnen uit water. Zo bevatten de oceanen lithium maar wel in erg kleine concentraties. Veruit de meeste lithium is afkomstig uit zoutmeren. Producenten van lithium leiden water uit deze zoutmeren af naar kleinere meren waar na natuurlijke verdamping lithium overblijft. Niet elk zoutmeer is echter geschikt voor commerciële lithiumontginning. In de pekkel komt ook magnesium voor en rekening houdend met de actuele marktprijzen en productiekosten mag de verhouding tussen magnesium en lithium niet groter zijn dan 11 tot 12.

In de praktijk zijn momenteel drie landen verantwoordelijk voor 82 procent van de totale lithiumproductie: Chili, Argentinië en Australië. China produceert eveneens lithium in de hooglanden van Tibet en is goed voor 8 procent van de totale productie. De grootste lithiumreserves bevinden

zich in het Zuid-Amerikaanse Andesgebied. In het zuidwesten van Bolivia is de grootste lithiumafzetting ter wereld te vinden. Daar bevindt zich naar schatting de helft van 's werelds lithiumreserves of 5,4 miljoen ton. Op veel plaatsen is de verhouding tussen lithium en magnesium echter uitermate ongunstig. Alleen bij voldoende hoge lithiumconcentraties is het filteren rendabel. Daarnaast staat het land niet open voor buitenlandse investeerders. Bolivia besliste recent om de ontginning in eigen beheer te doen maar mist elke ervaring hiermee.

## TWEE BELANGRIJKE TRENDS

Vanwege de hoge reactiviteit wordt lithium onder meer toegepast voor het aandrijven van torpedo's. Toch wordt het metaal in zuivere vorm niet zo veel gebruikt. Door de hoge instabiliteit worden om veiligheidsredenen meestal lithiumcarbonaat of lithium-ionen (Li-ion) gebruikt. Lithium speelt ook een rol bij de productie van glas. Door toevoeging van het metaal kan het smeltpunt worden verlaagd. Daardoor is er minder energie nodig en kan het productieproces efficiënter verlopen. Lithium kent ook medische applicaties, met name bij medicijnen voor het bestrijden van manisch-depressieve stoornissen.

De voornaamste toepassing is die in batterijen. Li-ionbatterijen werden het voorbije decennium niet alleen betrouwbaarder maar vooral ook veel goedkoper. Batterijen op basis van lithium zijn lichter en ook krachtiger dan traditionele batterijen op basis van nikkel en cadmium, de zogenaamde nikkel-metaalhydridebatterijen of NiMH. Deze laatste zijn voorlopig nog wel goedko-

per maar gezien de lagere performance is het verschil met Li-ion erg klein geworden.

Specialisten verwachten dat binnen enkele jaren de meeste batterijen op basis van Li-ion zullen zijn. Het gaat hierbij in de eerste plaats om batterijen voor gebruik in elektronica. Nu al zijn Li-ionbatterijen terug te vinden in mobieltjes, laptops, horloges en spelconsoles. Accu's op basis van Li-ion waren lange tijd niet geschikt voor gebruik in elektrische en hybride auto's omdat deze na een tijd oververhit dreigden te raken. Dit probleem is door de batterijenproducenten intussen opgelost. De komende jaren zal de vraag naar lithium een boost krijgen door twee belangrijke trends. Enerzijds zal Li-ion marktaandeel winnen ten koste van NiMH op de markt voor gewone batterijen, terwijl de opmars van milieuvriendelijke voertuigen eveneens garant staat voor een hogere consumptie van lithium.

## OPMARS ELEKTRISCHE AUTO'S

2009 is een belangrijk jaar voor de doorbraak van elektrische voertuigen. De vooruitgang die de voorbije jaren werd gemaakt op het vlak van autonomie en snelheid is werkelijk gigantisch. Dit is met name te danken aan de evolutie van de Li-ionaccu. Een rijbereik van bijna 500 kilometer, in combinatie met een kleine verbrandingsmotor, en een topsnelheid van meer dan 160 km per uur is tegenwoordig geen utopie meer. Tijdens de recente Autoshow van Frankfurt kondigden verschillende constructeurs de komst van elektrische wagens aan.

Zo zal Renault de komende drie jaar vier zuiver elektrische voertuigen op de markt brengen. De Franse constructeur mikt te-