



Innovatie Attaché Tokio

[Paul op den Brouw](#), 10 februari, 2014, **meer informatie:** www.ianetwerk.nl

Lithium uit zeewater

Samenvatting

Onderzoekers van het Japan Atomic Energy Agency (JAEA) hebben een keramische film ontwikkeld waarmee via elektrolyse lithium uit zeewater gewonnen kan worden.

Details

Lithium wordt grotendeels gewonnen uit zoutmeren in Zuid-Amerika. De voorraden daar zijn niet onuitputtelijk. Lithium-ion batterijen voorzien steeds meer mobiele apparaten, zoals telefoons, tablets en laptops maar ook elektrische auto's, van stroom. De groeiende vraag naar lithium kan winning uit zeewater belangrijk maken.

De lithiumconcentratie in zeewater is bijzonder laag, maar de hoeveelheid is bijzonder groot. Wanneer tegen lage kosten en op een eenvoudige manier lithium uit zeewater geëxtraheerd kan worden ontstaat een goed alternatief voor de zoutmeren.

Tsuyoshi Hoshino en zijn onderzoeksteam van het Japan Atomic Energy Agency (JAEA) hebben een keramisch film ontwikkeld die in staat is om lithium uit zeewater te scheiden. (1) JAEA werkt al langer aan keramische materialen als elektrolytisch materiaal voor een nieuwe generatie lithium-ion batterijen. (2)

De onderzoekers gebruikten de keramische film tussen zeewater en verdund zoutzuur en verbonden de elektroden aan weerszijde van de film. Lithium passeert het keramische membraan en wordt geconcentreerd in het verdunde zoutzuur. Chloor gas ontstaat aan de negatieve elektrode in het zeewater. De elektronen bewegen zich via de draad naar de positieve elektrode waar waterstof gas ontstaat.

Gedurende dertig dagen gebruikten de onderzoekers zes stukjes keramisch film van vijf vierkante centimeter en 0,5 nanometer dik en verkregen een opbrengst van 20 milligram lithiumcarbonaat uit de oplossing.

Als de onderzoekers de keramische film nog dunner kunnen maken kan de lithiumopbrengst verder verhoogd worden. Als dat lukt kan deze technologie industriële toepassing vinden.

Bronnen

1. [JAEA uses ceramic film to easily strain, collect lithium from seawater](#), Japan Timer February 9, 2014.
2. [16th International Meeting on Lithium Batteries - IMLB2012](#).

Streamer

Keramische film scheidt lithium uit zeewater.