

Brandstof tot naden

Over tien jaar staat olie als brandstof nog steeds op nummer 1, vooral door opkomende economieën als China en India. Maar natuurlijk gaat de zoektocht naar verbetering en alternatieve energiebronnen onverminderd voort. TEKST: ANDRÉ KESSELER

VERTIENVOUDIGER

Er wordt al sinds 1985 nagedacht over ITER, een internationale proefreactor voor kernfusie, maar er lijkt nu pas een beetje schot in te komen. Afgelopen september werd getest of de wegen naar de bouwplaats in Cadarache, Zuid-Frankrijk, geschikt zijn voor de megatransporten die tussen 2014 en 2019 de componenten moeten aanvoeren. Alleen al de tokamak, het hart van de centrale, weegt 23 miljoen kilo, ongeveer zo zwaar als drie Eiffeltorens. Als het project niet veel meer vertraging oploopt, kan de centrale in 2023 in die tokamak voor het eerst een plasma van 150 miljoen graden Celsius worden opgewekt waarin atoomkernen kunnen samensmelten. Het produceren van dat plasma zorgt voor veel technische 'uitdagingen' en vreet stroom, maar verwacht wordt dat ITER tien keer zoveel energie gaat opleveren als erin gaat (50 megawatt erin, 500 megawatt eruit). Als kernfusie rendabel wordt, kunnen we er een flink deel van onze energie mee opwekken. Daarvoor moeten we nog wel even geduld hebben, want volgens veel deskundigen kan kernfusie pas in de tweede helft van deze eeuw een serieuze bijdrage aan onze energievoorziening leveren. Maar de aftrap is in 2023.

ENERGIE OVER?

De komende tien jaar gaat de ontwikkeling van zonne- en windenergiesystemen onstuitbaar door. Wereldwijd wordt de capaciteit daarvan tussen nu en 2023 met naar schatting 1300 gigawatt vergroot. Op zich mooi, maar het zorgt ook voor allerlei problemen op het elektriciteitsnet. Zo wordt er op een mooie zomerdag veel zonne-energie geproduceerd, maar is de afname laag omdat we massaal aan het strand liggen. En doordat Duitsland flink in zonne-energie heeft geïnvesteerd, wordt er af en toe zo veel elektriciteit geproduceerd dat er overschotten ontstaan die noodgedwongen tegen een sterk gereduceerd tarief of zelfs gratis aan ons land worden geleverd. Logisch dus dat er hard

wordt gewerkt aan manieren om die overschotten op te slaan. (Zie ook het artikel 'Hoe slaan we zonne- en windenergie op?' in KIJK 6/2013.) Je kunt de elektriciteit bijvoorbeeld gebruiken om water in een stuwmeer te pompen. Als je de energie dan wel nodig hebt, stuur je het water door een waterkrachtcentrale en maak je er met turbines weer elektriciteit van. Maar er wordt ook gewerkt aan hallen vol met lithiumcarbonaat- of lithiiumtitanaat-accu's waarin de energie rechtstreeks kan worden opgeslagen. Verwacht wordt dat de markt voor energie-opslagsystemen gaat stijgen van 590 miljoen dollar nu, naar maar liefst 3,8 miljard dollar in 2023.

André Kessler werkt sinds 1992 voor KIJK. Een van zijn specialisaties is energie.

Links naar meer informatie vind je op www.kijkmagazine.nl/artikel/2023energie

ken

VOLGENS DESKUNDIGEN
KAN ER EEN TWEEDE
'SLOCHTEREN' AAN
SCHALIEGAS WORDEN
GEWONNEN

SCHALIEGAS LONKT



De enorme gasbel in het Groningse Slochteren heeft ons land veel goeds gebracht. Onze fraaie verzorgingsstaat kon (mede) worden betaald door die enorme voorraad van 2800 miljard kuub aardgas. De afgelopen vijftig jaar hebben we zo naar schatting 260 miljard euro uit de bodem gehaald. Maar onze voorraad raakt op, ondanks pogingen om 'Slochteren' te sparen door eerst kleine gasvelden op de Noordzee te legen en goedkoop aardgas te importeren. In 2022 verbruikt Nederland meer gas dan het zelf produceert en vanaf 2030 loopt de hoeveelheid die we aan het Groningse veld kunnen onttrekken sterk terug. Toch zit er nog flink wat gas op andere plekken in onze bodem: het zogenoemde schaliegas. En deskundigen denken dat we dat over een jaar of tien gaan winnen.

In conventionele velden zit aardgas in de poriën van samengeperst zandsteen. Schaliegas zit daarentegen opgesloten in leisteen (schalie). Om het te winnen wordt dat gesteente gekraakt, het zogenoemde *fracken*, door er een horizontaal gat in te boren en daar onder zeer hoge druk een mix van water en chemicaliën in te pompen. Daardoor scheurt het leisteen en kan het gas ontsnappen. Door allerlei protesten zijn er nog geen proefboringen gedaan zodat ook nog niet zeker is hoeveel schaliegas er in onze bodem zit. Maar volgens deskundigen van TNO kan er nog weleens een tweede 'Slochteren' aan schaliegas te winnen zijn. En dat vertegenwoordigt een hoeveelheid euro's die Nederland vanaf 2023 moeilijk zal kunnen negeren.