



Zie ook trouw.nl/duurzaamheid-economie

Nieuwe boortechnieken kunnen de energietransitie vleugels geven

Schone energie | Dankzij kennis uit de olie- en gasector is het mogelijk om diepere putten in de grond te maken, waardoor aardwarmte meer kans kan krijgen in Nederland.

Daan Marselis
redactie duurzaamheid&economie

Investeer behalve in zon en wind, meer in aardwarmte. Die oproep doet het Internationaal Energieagentschap (IEA), dat de voortgang van de energietransitie nauw in de gaten houdt. De techniek is nu nog duur, maar kan heel snel veel goedkoper worden. Allemaal dankzij nieuwe technieken uit de olie- en gasector.

“Aardwarmte is een veelzijdige, schone en zekere bron van energie”, zegt IEA-topman Fatih Birol. Het is wereldwijd te gebruiken voor zowel warmte als het opwekken van elektriciteit, er komen geen broeikasgasen vrij en het is er altijd, ook als het een tijdje bewolkt is of even niet waait. Over tien jaar zou aardwarmte in 15 procent van de totale energiebehoefte kunnen voorzien.

Nu komt slechts 1 procent van alle energie wereldwijd uit aardwarmte. Dat komt omdat het met de gangbare technieken op slechts enkele plaatsen ter wereld goed te ‘winnen’ is.

In IJsland bijvoorbeeld, een vulkanisch gebied waar het magma tot dicht onder het aardoppervlakte komt. Aardwarmte zorgt voor 30 procent van de elektriciteit op het eiland. In Kenia is dat zelfs meer dan 40 procent. Andere *hot spots* zijn El Salvador, Nieuw Zeeland, de Filipijnen en Indonesië.

Ondergrond te koel

Voor het opwekken van elektriciteit is aardwarmte in veel andere landen, waaronder Nederland, nooit doorgebroken. De ondergrond is er te koel. Voor het opwekken van elektriciteit moet de bodem meer dan 100 graden heet zijn, liefst zelfs meer dan 150. De stoom die dan ontstaat kan onder hoge druk een generator aandrijven.

Om zulke temperaturen te bereiken moet in Nederland tot een diepte van meer dan 4 kilometer geboord worden. Daar is meestal geen water meer, omdat het gesteente er te massief is. En precies daar ziet het IEA nu dus kansen. “Er is een grote technologische revolutie gaande”, zegt IEA-topman Birol.

Een aardwarmte-installatie bestaat uit twee putten. Door de ene

put stroomt warm water omhoog. Daar kan het huizen verwarmen of een generator aandrijven. Het water uit de ondergrond is opgewarmd dankzij hitte die vanuit de gesmolten aardkern naar buiten straalt, aardkernenergie dus. Door de tweede put stroomt het afgekoelde water weer naar beneden.

Voor het boren van die putten kan aardwarmte profiteren van nieuwe kennis en vaardigheden uit de olie- en gasector, stelt het IEA. De afgelopen periode zijn technieken ontwikkeld om dieper en zelfs horizontaal te boren en is ook het ‘fracken’ steeds verder geperfectioneerd. Bij die laatste techniek wordt een ondergrondse steenlaag met behulp van chemicaliën ‘afgebroken’ om het gas dat erin zit opgeslagen op te kunnen pompen.

Dat biedt kansen voor geothermie, omdat je de ondoordringbare steenlaag poreus kunt maken, zodat het water van de ene naar de andere put kan stromen. Nadeel van fracken is dat het gebruik van chemicaliën gevoelig ligt. Bovendien kunnen er aardbevingen ontstaan. Met ‘Groningen’ in gedachte wil niemand in Nederland dat risico lopen. Eén keer is

tijdens een aardwarmteproject met een techniek die op fracking lijkt geëxperimenteerd, in Zuid-Limburg. Na een lichte aardbeving op grote diepte is die proef in 2018 gestopt.

Een andere nieuwe techniek kan uitkomst bieden, stelt het IEA. Door horizontaal te boren kan diep in de ondergrond een soort ‘radiator’ worden aangelegd. Het bedrijf Eavor werkt hieraan in München, en heeft ook schetsen gemaakt voor zo’n sys-

‘Veel warmtenetten zijn vertraagd door nieuwe wetgeving, daar balen we van’

teem in Tilburg. In die ondergrondse radiator kan het water opwarmen, om heet weer naar boven te stromen.

Voor boorspecialisten uit de olie- en gasector ligt hier een kans om hun activiteiten te verduurzamen, zegt het IEA. Dat kan ook tot een prijsdaling leiden. Nu kost aardwarmte nog zo’n 200 euro per megawat-

tuur. Het IEA denkt dat de prijs kan dalen naar 50 euro over tien jaar.

Dan nog zal de techniek in Nederland te duur blijven voor het opwekken van elektriciteit, zegt Hans Bolscher van Geothermie Nederland. Simpelweg omdat veel en diep boren nodig blijft. En hoe meer je moet boren, hoe duurder het project. Wind- en zonne-energie is dan goedkoper.

Niet eeuwigdurend

Wel ziet hij veel kansen voor het verwarmen van glastuinbouw, zoals nu al gebeurt op verschillende plaatsen in Nederland. Aardwarmte is ook geschikt voor gebruik in een deel van de industrie en voor warmtenetten die woonwijken verwarmen, zegt hij. “Helaas zijn veel warmtenetten vertraagd door nieuwe wetgeving, daar balen we van”, zegt Bolscher.

Aardwarmte is overigens geen ‘eeuwigdurende’ energiebron. De put koelt tijdens het gebruik af, met ongeveer 1 graad per 25 jaar. Is de put te ver afgekoeld, moet de warmtewinning worden gestopt zodat de put weer op kan warmen. Volgens experts is er geen risico dat aardwarmte de kern van de aarde te ver afkoelt.



Werk aan de aanleg van het Haagse warmtenet Warmtelinq, afgelopen voorjaar. FOTO LAURENS VAN PUTTEN, ANP

Vliegtuigen KLM onderzoekt recente technische problemen

Luchtvaartmaatschappij KLM onderzoekt de drie vliegtuigen die te maken hadden met technische problemen het afgelopen weekend. Dat laat een woordvoerder weten, die daarbij aangeeft dat het om op zichzelf staande incidenten lijkt te gaan. Een toestel dat onderweg was van Oslo naar Amsterdam moest zaterdag uitwijken naar een ander vliegveld in Noorwegen, nadat bij het opstijgen een hard geluid was gehoord. Bij de landing kwam het vliegtuig naast de landingsbaan terecht. Daarnaast keerde een vlucht richting Bali zondagavond terug na technische problemen. Op zondagavond keerde ook een vlucht naar Shanghai terug naar Schiphol vanwege problemen met het drinkwater aan boord.

ANP

Belegging Goud beleeft ijzersterk jaar door politieke onzekerheid

Goud was een van de beste beleggingen dit jaar. Het edelmetaal werd in 2024 ongeveer 27 procent duurder en beleefde daarmee een van de beste jaren van deze eeuw. De waarde van het edelmetaal, dat als een veilige belegging wordt beschouwd, werd gestuwd door geopolitieke onzekerheden, renteverlagingen en goudaankopen door centrale banken in India en China. Een troy ounce goud (31,1 gram) kostte maandag ruim 2600 dollar. Dat is wel minder dan het recordniveau van bijna 2800 dollar van eind oktober. De goudprijs is sinds de verkiezingswinst van Donald Trump in november gedaald, mede door een sterke stijging van de dollar. ANP

Regelingen Knot vindt dat belastingstelsel aan hervorming toe is

Ons belastingstelsel is toe aan een ingrijpende hervorming, zegt president van De Nederlandsche Bank (DNB) Klaas Knot in een interview met *de Volkskrant*. “In de loop der jaren zijn er zo veel uitzonderingen gemaakt voor bepaalde groepen, dat mij steeds vaker de vraag bekruipt of ons belastingstelsel nog wel het algemeen belang dient.” Het gaat de DNB-president om de vele aftrekposten, vrijstellingen en kortingen, in combinatie met het feit dat miljoenen Nederlanders een toeslag ontvangen. “Voor 85 procent van de regelingen kan niet worden aangetoond dat ze bijdragen aan het doel waarvoor ze ooit zijn opgetuigd”, aldus Knot. ANP

Beurskoersen

BRON: INFRONT FINANCE
INTERNET: WWW.INFRONTFINANCE.COM
KOERS VAN 30-12-24
OM 21.00 UUR

AEX	Dow Jones	NASDAQ	Nikkei	Hang Seng	Rente 10 jaar	EUR/USD	Goud
-0,90%	-0,63%	-0,79%	-0,96%	-0,24%	+0,31%	-0,31%	-0,56%
↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓
871,80 879,70	42.720,59 42.992,21	21.303,72 21.473,02	39.894,54 40.281,16	20.041,42 20.090,46	2,6120 2,6040	US \$ 1,0396 US \$ 1,0428	US \$ 2.606,95 US \$ 2.621,50

LOKET voor LEVEN



De nieuwe podcast van Trouw
trouw.nl/loket