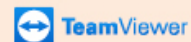




e-Health: hoe telegeneeskunde zorg dichtbij brengt

Wereldwijd biedt telegeneeskunde grote kansen. Zo maakt de software van TeamViewer hulp op afstand overal in Argentinië mogelijk. 'We leveren een cruciale technologische bijdrage aan de digitalisering van de zorg.'

[Lees verder >](#)



fd.

Mijn
nieuws

Net
binnen



ENERGIE

Kernenergie splitst Europa; Nederland zet deur op een kier

Bert van Dijk 13:00

Buitenlandse kernenergiebedrijven kijken met grote interesse naar Nederland, want de marktvooruitzichten voor nieuwe centrales zijn hier gunstig. Of ze er ook komen is sterk afhankelijk van Europa. En zal het nieuwe kabinet bereid zijn het Nederlandse energiesysteem op een andere manier in te richten?



Kerncentrale Hinkley Point C in aanbouw bij het Engelse Bridgwater. Het is de grootste bouwplaats van Europa. Foto: Alamy/ANP

In het kort

- Europa richt zich vooral op wind- en zonne-energie en waterstof om klimaatdoelstellingen te halen.
 - Maar sommige EU-lidstaten willen juist een grotere rol voor kernenergie.
 - Ook Nederland onderzoekt nu hoe kernenergie in de energiemix van de toekomst past.
 - Buitenlandse bedrijven hebben wel oren naar de Nederlandse markt, maar een nieuwe kerncentrale komt er niet zonder overheidssteun.
-

De wetenschap is duidelijk over de opdracht. De emissie van broeikasgassen moet onmiddellijk, snel en grootschalig naar beneden, wil de wereld verdere gevaarlijke klimaatverandering vermijden. Maar de huidige energiecrisis in Europa legt pijnlijk bloot hoe ingewikkeld het is om van fossiele energie af te komen.

CO₂-uitstotende aardgas- en steenkoolcentrales vullen nog steeds het gat dat ontstaat als weersafhankelijke bronnen als zonne- en windenergie het laten afweten. 'Dat zogenoemde regelbare vermogen levert een grote bijdrage aan de leveringszekerheid van het net', zegt Jan Leen Kloosterman, hoogleraar nucleaire reactorfysica aan de TU Delft. 'Dus zou je CO₂-arme opties willen hebben die regelbaar zijn. Die je aan kunt zetten wanneer dat nodig is.'

Zijn oplossing: nieuwe kerncentrales. Die kunnen die rol vervullen. Tot dusver wilde Nederland er niet aan. Maar de discussie is aan het draaien.

Marktconsultatie

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat liet dit jaar een marktconsultatie uitvoeren naar de vraag wat de overheid moet doen om marktpartijen te interesseren voor de bouw van nieuwe kerncentrales. Een Kamermeerderheid vroeg om die consultatie.

‘Toen ik nog als Tweede Kamerlid de debatten deed, hoorden we eigenlijk alleen maar dat niemand in de markt hierop zit te wachten. Nou, dat is gewoon niet waar’, zegt Dilan Yeşilgöz, staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat. ‘Vanuit de markt komen alleen heel heldere randvoorwaarden. Voorwaarden die je ook bij alle andere energietechnieken hoort, zoals wind- en zonne-energie. Maar op de een of andere manier worden die bij tegenstanders van kernenergie gezien als belemmeringen in plaats van als randvoorwaarden.’

‘We hoorden eigenlijk alleen maar dat er niemand in de markt is die hier op zit te wachten. Nou, dat is gewoon niet waar’

Dilan Yeşilgöz, staatssecretaris Economische Zaken & Klimaat

Het huidige demissionaire kabinet kan die randvoorwaarden niet scheppen. Daarom is Yeşilgöz een scenariostudie gestart die onderzoekt hoe kernenergie kan worden ingepast in de Nederlandse energiemix tussen 2030 en 2050. Daarbij wordt ook gekeken naar een andere opzet van subsidiëring en steun voor energiebronnen.

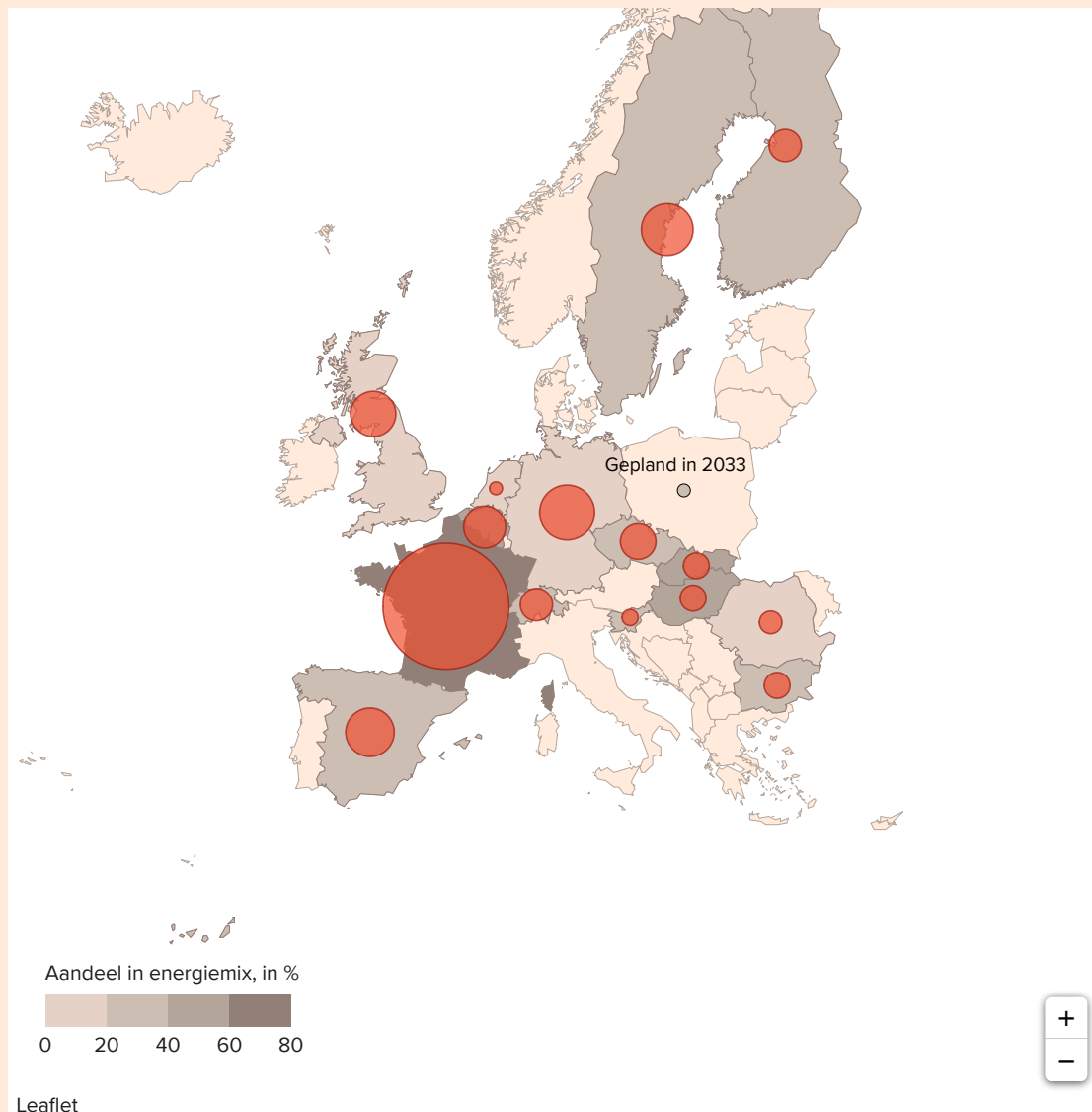
Centrale regie noodzakelijk

Meer kernenergie vraagt volgens reactorfysicus Kloosterman hoe dan ook om centrale regie van de overheid. ‘In Nederland rollen we duurzame energie uit via de regio’s, die daarvoor plannen moeten maken. Zo kom je automatisch op kleinschalige productie uit. Iedere regio zit voor zichzelf uit te vissen hoe je met wind en zon een deel van de elektriciteitsproductie CO₂-vrij kunt maken. De investeringen voor een kerncentrale zijn voor een regio veel te groot. Door die decentrale opzet belemmer je een aantal opties.’

In Groot-Brittannië grijpt de overheid wel die centrale rol. Daar zijn de hoge energieprijzen nu mede aanleiding voor de nationale overheid om plannen te smeden voor nieuwe kerncentrales. Zover is Nederland niet, maar de positieve grondhouding in Den Haag heeft inmiddels een aantal buitenlandse partijen gelokt, die in Nederland een teen in het water steken. Zo heeft Yeşilgöz een delegatie van EDF op het ministerie ontvangen. Het Franse energiebedrijf bouwt kerncentrales in onder andere Frankrijk en Groot-Brittannië.

Frankrijk is Europa's grootste kernenergieland

Hoeveelheid opgewekte kernenergie per land, in TWh (2019)



© FD Bron: World Nuclear Association

'Communicatie uitbreiden'

Maar ook nieuwkomers melden zich. 'We hebben grote interesse in Nederland. Het heeft een goed functionerende toezichthouder en toeleveringsketen, goed opgeleide mensen en een grote toekomstige behoefte aan nieuwe CO₂-vrije energiecapaciteit', zegt Alastair Evans, lobbyist van Rolls-Royce. Dat bedrijf ontwikkelt kleine modulaire kernreactors. Dat zijn kerncentrales die in een fabriek worden gemaakt en op locatie in elkaar kunnen worden gezet. Ze zijn doorontwikkeld vanuit de kernreactoren voor onderzeeërs, die het Britse bedrijf al maakt. Evans: 'We hebben bijgedragen aan de marktconsultatie en willen de communicatie met de Nederlandse overheid uitbreiden.'

Aftellen naar Glasgow

Begin november komen wereldleiders van ongeveer tweehonderd landen samen in Glasgow voor de jaarlijkse klimaatop van de Verenigde Naties. Hier worden afspraken gemaakt om de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen terug te dringen om klimaatverandering tegen te gaan.

In aanloop naar de top, publiceert het FD [een serie](#) gerelateerde verhalen.

Ook de Estse start-up Fermi Energia, onderdeel van de Zweedse energiegigant Vattenfall, richt de blik op Nederland. 'We waren onlangs een week in Nederland om gesprekken te voeren met politici en autoriteiten', vertelt ceo Kalev Kallemets. 'De marktomstandigheden in Nederland zijn heel positief. Jullie gaan de kolencentrales snel sluiten en hebben twee buurlanden (Duitsland en België, red.) die ook grote hoeveelheden flexibele stroomopwekking in de vorm van kolen en kernenergie sluiten. Ondertussen stijgt de stroomvraag.'

Zeven olympische zwembaden aan kernafval

Bas Eickhout, Europarlementariër voor GroenLinks, denkt dat het bij onderzoeken zal blijven. Hij ziet in Europa geen toekomst voor kernenergie. 'De kostenontwikkeling en de efficiëntie van wind- en zonne-energie zijn zo superieur aan kernenergie.' Maar met dat statement is niet iedereen het eens. 'Kernenergie minder rendabel? Dat hangt ervan af hoe je rekent en of je de systeemkosten erin betrekt van wind en zon', zegt Yeşilgöz.

In België is de rekensom überhaupt niet gemaakt. Daar gaan alle kerncentrales over vijf jaar dicht. 'Kernenergie heeft veel welvaart bijgebracht aan ons land, maar ook wel zeven olympische zwembaden aan kernafval, wat iedereen vergeten lijkt. Na veertig jaar onderzoek weet men nog altijd niet wat daarmee moet gebeuren, behalve dat de sanering meer dan €15 mrd zal kosten', zei energieminister Tinne van der Straeten eerder dit jaar tegen de Belgische zakenkrant De Tijd. Ze vindt kernenergie geen duurzame keuze.

Sluiting is een radicaal besluit, want samen zijn de kerncentrales goed voor ongeveer de helft van alle elektriciteitsproductie in België. Dat de kernuitstap betekent dat er nieuwe gascentrales moeten worden gebouwd, waardoor de CO₂-uitstoot in België de komende tijd flink zal toenemen, neemt de minister op de koop toe.



De kerncentrale van Doel bij Antwerpen. Kernenergie levert ongeveer de helft van de elektriciteit in België. De overheid wil in 2025 alle kerncentrales sluiten. Foto: Flip Franssen/ANP

In Duitsland is kernenergie een 'no go'

Weinig onderwerpen splijten de Europese Unie zo als kernenergie. 'De tandem Frankrijk-Duitsland is heel belangrijk', zegt Eickhout. 'Als er één thema is waar die landen diametraal tegenover elkaar staan, is het wel kernenergie.'

'In Duitsland is kernenergie een *no go*. Dit is ook de reden waarom de taxonomie-discussie zo moeilijk is.' Dat is de discussie over de vraag of kernenergie een plek moet krijgen op een lijst van energiebronnen die als groen worden geclassificeerd, de zogenoemde taxonomie. Als dat gebeurt, wordt het voor investeerders makkelijker en aantrekkelijker om te investeren in kernenergie.

Dit najaar moet daar in Europa een besluit over komen. Het wetenschappelijk bureau van de EU concludeerde begin dit jaar in een onderzoek dat er geen wetenschappelijk bewijs is dat kernenergie meer schade toebrengt aan de gezondheid of het milieu dan andere bronnen in de groene taxonomie, zoals wind- en zonne-energie.

Veel Europese landen zetten in op kernenergie

Standpunt m.b.t. inzet van kernenergie

| | BEL | BUL | TSJ | FIN | FRA | DUI | HON | NED | POL | ROE | SLV | SLO | SPA | ZWE | ZWI | VK |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Uitbreiden | | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | ● |
| Behouden | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | | |
| Uitfaseren | ● | | | | | ● | | | | | | | | | ● | |

© FD | EH | Bron: World Nuclear Association

Maar of die conclusie ook leidt tot definitieve classificatie van kernenergie als groen is nog geen zekerheid. Eickhout: 'Duitse investeerders zeggen: "Zodra jullie kernenergie in de taxonomie toelaten, is die taxonomie onbruikbaar." Duitse financiële partijen willen hun handen namelijk niet branden aan kernenergie.'

Maar Frankrijk, dat dankzij kernenergie een van de laagste uitstootcijfers heeft in de EU, en landen in Oost-Europa zullen zich daar niet bij neerleggen. Waarschijnlijk rolt er daardoor straks een typisch Europees compromis uit de bus, dat nog steeds geen echte duidelijkheid schept.

'Vragen over Europese democratie'

Fermi Energiea-ceo Kallems gruvelt van het politieke gekonkel en het idee dat kernenergie in de taxonomie geen plek krijgt naast wind- en zonne-energie. 'Het gaat over de vraag of Tsjechië of Slowakije offshore wind kunnen hebben terwijl ze geen toegang hebben tot de zee. En over de vraag of Finland en Estland aan zonne-energie kunnen doen. Nee, dat kunnen ze niet. Die landen liggen te noordelijk. En dan zou op centraal niveau het bericht uitgaan dat de richting naar CO₂-neutraliteit via kernenergie nutteloos en irrelevant is? Dat niet dezelfde financiële steun beschikbaar wordt gesteld die offshore wind of zonne-energie wel krijgen? Zelfs als wetenschappelijk data van de EU laat zien dat kernenergie geen belangrijke schade toebrengt? Dat zou serieuze vragen oproepen over de democratie in de EU.'

'Kunnen Tsjechië of Slowakije offshore wind hebben, terwijl ze geen toegang hebben tot de zee? En Finland en Estland aan zonne-energie doen?'

Kalev Kallems, ceo Fermi Energiea

De uitkomst is voor de toekomst van kernenergie in Nederland heel belangrijk.

‘Waarschijnlijk wil Nederland zekerheid hebben van investeerders, en die zouden weer meer zekerheid willen hebben via een groene taxonomie, omdat je dan veiliger bent als investeerder. Gaat dat gebeuren? Ik heb mijn twijfels’, zegt Eickhout.

Gebeurt het wel, dan barst ongetwijfeld het debat over nieuwe kerncentrales in Nederland in alle hevigheid los.



De kerncentrale in Borssele blijft tot 2034 open. Levensduurverlening wordt onderzocht. Foto: Peter Hilz/ANP

Alternatief: thoriumcentrales?

Huidige kerncentrales leveren CO₂-vrije stroom, maar ook radioactief afval dat heel erg lang moet worden opgeslagen. Gesmolten-zoutreactoren op basis van thorium bieden een aantrekkelijk perspectief. Zo is radioactief afval van een thoriumcentrale veel minder lang schadelijk dan van de huidige kerncentrales: ‘slechts’ 300 jaar in plaats van 100.000 jaar, en zijn ze nog veiliger.

‘Maar het echt grote voordeel is dat je ook bestaand kernafval als brandstof kunt gebruiken in een gesmolten zoutreactor en het daarmee kunt vernietigen. Dat maakt het aantrekkelijk als technologie voor de toekomst’, zegt Jan Leen Kloosterman, hoogleraar nucleaire reactorfysica aan de TU Delft.

Thoriumcentrales zijn er alleen nog niet. Er wordt wereldwijd hard aan gewerkt - al jarenlang. ‘Maar thorium is zeker geen eeuwige belofte die er nooit gaan komen’, aldus Kloosterman. ‘In China wordt binnenkort een experimentele reactor, van het type gesmolten-zoutreactor, in bedrijf genomen. Daar kun je thorium goed in gebruiken. Daar lopen ze erg voor op andere landen.’

Kloosterman leidt een Europees onderzoeksprogramma aan de TU Delft om een grote gesmolten-zoutreactor te ontwikkelen. ‘Wij proberen dat op te schalen en veel serieuzer op te pakken, maar hebben daar de overheid wel bij nodig. De budgetten zijn heel klein. Als wij doorgaan in dit tempo, komt er niets van terecht. Er moet ergens een land zijn in Europa dat dit als nationale industrie wil opbouwen en ervan wil profiteren. Dat zou Nederland kunnen zijn, maar er moet dan wel een paar honderd miljoen euro tot meer dan €1 mrd worden geïnvesteerd.’

