

## Visie ONS Brielle op mogelijke kerncentrales op de Maasvlakte

### Algemeen

De Nederlandse overheid onderzoekt op dit moment de mogelijkheid tot het bouwen van twee kerncentrales in Nederland. Locaties die worden genoemd zijn Borssele, Maasvlakte en eventueel Eemshaven en wellicht in de toekomst nog andere locaties. Kernenergie is een relatief schone manier van elektriciteitsopwekking, maar wel kostbaar.

#### **Bron Natuur & Milieu**

*Kernenergie is helemaal niet zo goedkoop als vaak gedacht wordt. Hoewel de ruwe productiekosten van een kilowattuur (kWh) met kernenergie laag zijn, twee tot drie cent per kWh, zijn de kosten voor de bouw van een kerncentrale en de opslag van radioactief afval zeer hoog. Als ook de investeringskosten en het onderhoud meegenomen worden, stijgen de kosten per kWh naar ruim 8 cent per kWh.*

*Het gevolg is dat zo'n dure centrale alleen financieel aantrekkelijk kan worden als hij bijna het hele jaar aan staat. Als een kerncentrale 85% van de tijd aan staat zou de elektriciteit die hij produceert net iets minder dan 5 cent per kWh kosten. Maar een kerncentrale moet op- en afschakelen afhankelijk van het aanbod van hernieuwbare bronnen en de wisselende vraag naar elektriciteit. Bij minder draaiuren worden kerncentrales duurder. Als de kerncentrale hierdoor maar de helft van de tijd draait, stijgen de kosten van de geproduceerde elektriciteit naar meer dan 8 cent per kWh*

Ter vergelijking, windenergie opgewekt op land kost ca. 2,5 cent per kWh en windenergie opgewekt op zee ca. 4 cent per kWh. (alles prijspeil 2022).

#### **Bron BBC / De Standaard**

*Bouwheer EDF zegt in een persbericht dat de Britse kerncentrale Hinkley Point C tussen 31 en 35 miljard Britse pond zal kosten, maar dat bedrag is berekend volgens "de voorwaarden van 2015". Volgens de Britse omroep BBC kan de factuur tegen de huidige prijzen oplopen tot 46 miljard pond (53,8 miljard euro).*

*Hinkley Point C zal in het beste geval ook pas in 2029 stroom kunnen leveren, twee jaar later dan tot nu toe gepland. Dan zou een van de twee kernreactoren stroom kunnen leveren, maar het is niet uitgesloten dat er nog bijkomende vertragingen zijn.*

Minister Jettten (Minister voor energie & klimaat) ziet kernenergie als prima aanvulling op zon- en windenergie, maar is dat wel zo?

#### **Bron: Laka Documentatie en onderzoekscentrum kernenergie**

##### **Kerncentrales als opvang van zon- en windtekorten**

*Wind- en zonne-energie vormen, als duurzame energiebronnen, het hoofdbestanddeel van de energietransitie naar klimaat-neutrale technieken. Maar zon en wind zijn niet continu aanwezig ("energieflauwte"). Die energieflauwte treedt echter gedurende slechts korte perioden op. Kerncentrales zijn niet gemaakt om snel de elektriciteitsproductie op te voeren en weer terug te draaien om zo'n tijdelijk tekort op te vangen. Ze zijn ontworpen om vooral continu te werken, als basisvoorziening.*

*Zonne- en windenergie hebben een ruime overproductiecapaciteit. Het overschot aan opgewekte elektriciteit kan tijdelijk worden opgeslagen, waarmee een kortstondig tekort is te overbruggen. De daarvoor benodigde buffercapaciteit is relatief gering, volgens een recente scenariostudie van het KNMI (KNMI - Weinig wind- en zonne-energie: energieflauwte in Nederland). Het tekort over een jaar is maximaal acht keer het gemiddelde Nederlandse dagverbruik. Technieken voor energieopslag zijn nu al beschikbaar en volop in verdere ontwikkeling. Een kleine opwekkings-overcapaciteit volstaat om buffers te vullen voor het opvangen van energieflauwte. Daar hoeft je geen dure kerncentrales voor te bouwen. Bovendien maakt Nederland deel uit van een Europees netwerk waarbij internationaal stroom wordt uitgewisseld.*

Kortom; er zijn best wat vragen te stellen bij een voorgenomen besluit om (extra) kerncentrales te bouwen. Duidelijk is echter dat een dergelijk besluit niet bij ONS Brielle ligt en ook niet bij de

gemeente Voorne aan Zee. Datzelfde geldt overigens voor de potentiële locatie van de nieuwe kerncentrales. Ook daar heeft ONS Brielle noch Voorne aan Zee essentiële invloed op.

### **Waarom De Maasvlakte als mogelijke locatie?**

Kerncentrales worden traditioneel gebouwd op of nabij landsgrenzen. Al snel ontstaat het vermoeden dat dit geen toeval is, maar een bewust geval van risicospreiding. Immers; ingeval van een nucleaire ramp zal slechts een deel van de radioactieve fall-out op eigen landsgebied neerkomen. Toch ligt dit wat genuanceerder.

#### **Bron: De Standaard**

Kerncentrales liggen (verdacht) vaak in de buurt van een nationale grens. Werden ze daar misschien bewust neergezet om de buurman te laten meedelen in de fall-out, moest het ergste scenario realiteit worden? Of hebben we iets over het hoofd gezien?

Toch kunnen we er niet omheen. Als je de kaarten erbij neemt, lijken veel kerncentrales welhaast met opzet neergepoot vlakbij nationale grenzen. De vier reactoren van de centrale van Doel staan op nog geen kilometer van de Nederlandse grens. De inwoners van de provincie Zeeland volgen de huidige negatieve berichtgeving rond de centrale dan ook met stijgende bezorgdheid. Al vergeten ze dan wel even dat ook de (Nederlandse) centrale van Borssele in hun achtertuin ligt. En ja, ook die kampte in het recente verleden al met technische mankementen – maar weliswaar niet met reactorscheurtjes.

Nog opvallender is de locatie van de kerncentrale van Chooz, in de gelijknamige Franse gemeente die deel uitmaakt van de zogenaamde Pointe de Givet. Deze uitstulping van het Franse grondgebied maakt dat de centrale zowat volledig door Belgisch grondgebied is omringd. En alsof dat niet genoeg is, staat er in Gravelines (in de Franse Westhoek), op slechts 30 kilometer van de Vlaamse grens, een van de oudste Franse kerncentrales.

Maar België is niet het enige land in Europa dat 'omsingeld' is door nucleaire installaties. De (alweer Franse) centrale van Fessenheim, in de Elzas, ligt op een boogscheut van zowel Duitsland als Zwitserland. De centrale van Emsland (in de Duitse deelstaat Nedersaksen) ligt vlakbij het Nederlandse Emmen en op slechts een tiental kilometer van Nijmegen en Arnhem treffen we de vroegere Duitse kweekreactor van Kalkar (in Noordrijn-Westfalen) aan. Om van de beruchtste aller kerncentrales maar te zwijgen: vanaf Tsjernobyl, dat in Oekraïne ligt, is het slechts tien minuutjes rijden naar Wit-Rusland – toegegeven: ten tijde van de ramp in 1986 was dit slechts een regionale grens.

Het is dus verleidelijk om in de keuze van de site van al deze kerncentrales kwade wil te zien. Als er zich een incident voordoet, wordt de schade verdeeld over zowel de eigen bevolking als die van het buurland. En als de wind even 'meezit', waait de nucleaire fall-out zelfs grotendeels de grens over.

Toch is dat niet de belangrijkste reden waarom we kerncentrales vaker aantreffen in de periferie dan in het centrum van een land. 'We vergeten dat er nog iets is dat grensregio's in Europa vaak gemeen hebben', zegt Stan Ulens, die eind jaren zeventig directeur was van de kerncentrale van Doel. 'Bij rivieren stijgt het debiet doorgaans naarmate ze naar zee stromen. Omdat er in België geen grote stromen in de Noordzee uitmonden, is het debiet bij ons dus per definitie het hoogst aan de grenzen van ons land. Een hoog debiet, zoals in de Schelde ter hoogte van Doel, is een noodzakelijk voorwaarde voor een kerncentrale, want die heeft voortdurend koelwater nodig.'

Ook Frankrijk kan dat argument meteen invoeren ter verdediging van z'n centrale in Chooz. Want vlak voordat de Maas België binnenstroomt, is het debiet er het hoogst. Hetzelfde geldt voor Duitsland: het debiet van de Eems en de Rijn stijgt naarmate Nederland in zicht komt. Wat de centrale van Gravelines betreft: die wordt gekoeld met zeewater uit de Noordzee, en daar zit het debiet altijd wel goed.

Maar wacht eens even. Gas-, kolen- en biomassa-centrales moeten toch ook worden gekoeld? Waarom vinden we die dan wél kriskras over het Belgische grondgebied verspreid?

Het klopt dat deze centrales ook koelwater nodig hebben, alleen is hun capaciteit vaak kleiner dan een kerncentrale. Bovendien heeft een kerncentrale sowieso veel meer koelwater nodig. Voor klassieke centrales volstaat daarom vaak een kanaal of een kleinere rivier in het binnenland met een (veel) lager debiet.

Tot slot nog dit: hoe kouder het koelwater van rivier of zee, hoe efficiënter de centrale. Daarom recupereren kerncentrales hun koelwater meestal via koeltorens. Als ze het lozen zou de rivier opwarmen. Het verklaart waarom bijvoorbeeld de centrale van Gravelines geen koeltorens nodig heeft (de Noordzee kan dat beetje extra warmte wel aan) en waarom kerncentrales in Scandinavië doorgaans een tikkeltje efficiënter zijn dan in Spanje

De provincie Zeeland heeft als eis gesteld dat, indien tot bouw van twee kerncentrales in Borssele wordt overgegaan, het koelwater niet in de Westerschelde wordt geloosd maar in de Noordzee. Dat betekent een forse, te bouwen, infrastructuur voor het koelwater.

Op zich vindt ONS Brielle de locatie Maasvlakte bespreekbaar, maar er zijn wel wat kanttekeningen. In het Rijnmondgebied staat al behoorlijk wat industrie die potentiële risico's oplevert voor de omgeving. Denk hierbij aan grootschalige LNG opslag op De Maasvlakte, Waterstofgeneratie en -opslag (in aanbouw op De Maasvlakte) en geplande grootschalige ammoniakopslag. Kunnen wij hier nog een kerncentrale bij hebben?

Een vaststaand feit is dat De Maasvlakte volledig zal worden benut voor industriële ontwikkelingen. Als er geen kerncentrale komt, dan komt er zeker andere (mogelijk ook risicovolle) industrie.

### **Samengevat**

In principe staat ONS Brielle niet afwijzend tegen het verder onderzoeken van de mogelijkheid om kerncentrale(s) te bouwen op De Maasvlakte. Het biedt hoogwaardige werkgelegenheid in de regio en kan de regionale economie op een positieve wijze stimuleren. Wél stellen wij hierbij een aantal kritische vragen:

- Is kernenergie werkelijk een goede 'aanvulling' op zon- en windenergie?
- Het bouwen van een kerncentrale vraagt inzet van veel personeel. (Duizenden mensen). Dit betekent tijdelijke huisvesting, zorgvoorzieningen, infrastructuur en wellicht scholen.
- Kan kernenergie binnen de gestelde termijnen daadwerkelijk een oplossing bieden voor een energietekort (gezien de ervaringen bij bijv. Hinkley).
- Is kernenergie daadwerkelijk noodzakelijk in Nederland of kunnen wij in Europees verband voldoende uitwisselen?
- Hoe is te verklaren dat in Duitsland (vroegtijdig) kerncentrales worden uitgeschakeld/ontmanteld en wordt overgeschakeld op gas centrales terwijl Nederland juist fossiele centrales wil afbouwen en over wil schakelen op (deels) kernenergie?
- Als kerncentrales voor de basisbelasting zorgen is het overschot aan wind- en zonne-energie bijvoorbeeld te gebruiken voor groene waterstof-generatie (elektrolyse). Het rendement hiervan is echter bedroevend laag, < 50%. Is dit een daadwerkelijke oplossing?
- Zijn de risico's van kerncentrale(s) op De Maasvlakte niet onevenredig groot in combinatie met andere risicodragende industrie in de regio.
  - Denk hierbij aan kwetsbaarheid en doelwit van Rotterdamse haven ingeval van een militaire escalatie.
  - De beschikbaarheid van eventuele evacuatiemogelijkheden zijn beperkt (A15 of N57). Ingeval van een calamiteit zijn de vluchtwegen (zeer) beperkt.