

*Serieuze discussie over kernenergie is nodig*

*25-11-2020 Energiepodium*

**Het is vooralsnog niet evident is dat kernenergie een goede optie voor Nederland na 2030 zou zijn, maar het is volgens Pieter Boot kortzichtig daar geen debat over te voeren.**

De laatste tijd is er meer aandacht voor kernenergie. Sommige politieke partijen nemen er iets over op in hun verkiezingsprogramma's en er zijn webinars over het onderwerp. Dat is logisch: Met de nieuwe voorstellen van de Europese Commissie over een emissiedoel in 2050 en een aangescherpt doel voor 2030 weten we dat we er ook bij volledige uitvoering van het Klimaatakkoord nog niet zijn. Mijn conclusie is dat ook kernenergie hierbij als optie aandacht verdient.

Het gaat bij kernenergie niet om een alternatief voor het Klimaatakkoord. Ieder die over kernenergie nadenkt weet dat een nieuwe Nederlandse kerncentrale er niet voor 2030 zal staan. Borssele mag in elk geval blijven draaien tot 2034. De discussie over kernenergie gaat dus niet over een eventueel alternatief voor het Klimaatakkoord. Het gaat over wat daarna moet gebeuren. De afspraken dat we streven naar 70% elektriciteit uit wind en zon in 2030 staan niet ter discussie.

## ***“Alle scenario’s voorzien bij decarbonisatie van de economie een sterk toenemende elektriciteitsvraag”***

Na 2030 neemt de elektriciteitsvraag toe. De Klimaat- en Energieverkenning 2020 raamt dat tot 2030 de elektriciteitsvraag ongeveer gelijk blijft. Simpel gezegd omdat we meer elektrische apparaten gebruiken, maar deze per stuk zuiniger worden. We hebben geen formele raming in Nederland voor de periode daarna. Maar alle scenario’s voorzien bij decarbonisatie van de economie een sterk toenemende elektriciteitsvraag. In de twee scenario’s die het TNO dit voorjaar presenteerde, ging het om een verdubbeling of verdrievoudiging tot 2050. De Europese Commissie raamt voor heel Europa tot 2030 een toename met 10% en voor de periode 2030-2050 ruwweg een verdubbeling. Dat is een grote toename en we kunnen ons niet permitteren daar pas in 2030 over na te gaan denken.

De meeste scenario’s voorzien een afnemende rol voor kernenergie in het voorzien in de elektriciteitsvraag. Zowel TNO, als de Europese Commissie, als het IEA in zijn recente World Energy Outlook voorziet een licht afnemende productie van kernenergie in Europa na 2030. De reden daarvan is in alle modellen ongeveer

dezelfde. Wind en zon worden beleidsmatig ondersteund en worden steeds goedkoper. TNO bijvoorbeeld verwacht dat de kosten van zonne-energie tot 2050 nog halveren, van windenergie met 20% afnemen en van kernenergie – anders dan in het recente verleden - met 14% dalen. In analyses van enkele jaren geleden, ook door het PBL, was nieuwe kernenergie goedkoper dan windparken wat verder weg op de Noordzee. Het is de vraag of dat nu nog zo zou zijn. Wind op zee wordt sneller goedkoper dan kernenergie.

***“Batterijen worden goedkoper, dus een dag zonder zon lossen we op met tijdelijke opslag”***

De modellen van genoemde instituten optimaliseren het energiesysteem en laten dan de goedkoopste opties in omvang toenemen. Ook gaan kerncentrales minder draaien: Als een windmolen eenmaal is gebouwd en het waait, is de elektriciteitsopwekking daarvan goedkoper dan van een kerncentrale. Nu hebben de voorstanders van kernenergie hier een tegenargument: de extra systeemkosten van wind en zon. Immers, het waait niet altijd en de zon schijnt niet altijd, dus bij een zeer groot aandeel van wind en zon in de totale elektriciteitsproductie moet je daarvoor een oplossing hebben. Momenteel is dat geen probleem: dan gaan de aardgascentrales wat meer draaien. Maar richting 2040 willen we die niet meer hebben, omdat hun emissies te

hoog zijn. Dan is dus een veel flexibeler elektriciteitssysteem nodig, waarin de vraag meebeweegt met het aanbod. Door aanpassingen in de markt, waarin prijzen voor alle verbruikers reageren op vraag en aanbod, kan dat worden ondersteund. Interconnectie tussen landen helpt ook, want vooral de vraagpiek is niet overal gelijk. Batterijen worden goedkoper, dus een dag zonder zon lossen we op met tijdelijke opslag. Maar dit is niet genoeg: Het kan in de winter ook drie weken niet waaien en dan willen we wel stroom hebben. Kerncentrales kunnen dit in theorie oplossen.

Echter: kerncentrales bouw je om vaker te draaien, en niet alleen om een tijdelijk tekort aan productie uit zon en wind op te vangen. Nu komt de waterstof om de hoek. Alle scenario's voorzien een grotere rol voor waterstof. Voor Nederland heeft dat het extra voordeel dat we grote delen van ons gasnet kunnen blijven gebruiken. Wie gaat die waterstof maken? En waarvan? Dat weten we eigenlijk nog niet. We weten ook niet wie de waterstof straks het meest nodig heeft.

Veronderstellingen op dit punt maken veel uit in de beantwoording van de vraag of kernenergie na 2030 een rendabele plaats in de elektriciteitsmarkt kan verwerven. Vooralsnog ramen de modellen van TNO en het PBL dat de systeemkosten van hernieuwbare energie lager zijn dan de extra kosten van een nieuwe kerncentrale, maar het kan geen kwaad daar nog eens goed naar te kijken.

***“De RES’en laten zien dat weinig mensen animo hebben nog meer wind op land te plaatsen”***

Ruimte en diversificatie. Maar er is meer. Voorstanders van kernenergie hebben twee troeven. De eerste is het ruimtegebruik. Een kerncentrale kost niet veel ruimte, windparken en zonnepanelen heel veel. Nu lossen we dat voor wind vrijwel geheel op door de windturbines op de Noordzee te bouwen. Dat lukt zonder meer tot 2030, dan staat daar voor 11,5 GW aan installaties. Maar voor een verdubbeling van de elektriciteitsvraag moeten er daarna nog veel meer windmolens komen. In beginsel kan dat, er zijn scenario's waarin uiteindelijk 60 GW windvermogen op de Noordzee staat. Maar niet iedereen is het daarmee eens, en het is een politieke keuze deze ruimte daarvoor te bestemmen. De regionale energiestrategieën laten wel zien dat weinig mensen animo hebben nog meer wind op land te plaatsen en de elektriciteitsnetten kunnen de voorziene zon-PV niet of nauwelijks aan.

De tweede troef is het voorkomen van eenzijdigheid. Elke energie-econoom heeft geleerd dat het verstandig is brandstoffen en de herkomst daarvan te spreiden. Daarom willen we niet al ons gas uit Rusland halen. Dat geldt voor elektriciteit natuurlijk ook. Een elektriciteitssysteem met drie grote bronnen is stabiel

en betrouwbaarder dan een met twee. Dit is de reden dat het Verenigd Koninkrijk al jaren streeft naar een goede mix van duurzaam opgewekte elektriciteit en kernenergie.

***“Kunnen we ons een andere nieuwe kerncentrale dan een Franse veroorloven?”***

In Nederland hebben we deze discussie nog niet hoeven voeren, omdat we nog in de fase zitten dat we onze achterstand op het terrein van hernieuwbare energie inhalen. Maar het is wel verstandig hierover na te denken. Ook geopolitiek speelt hier een rol. Sommige voorstanders van kernenergie veronderstellen dat we in Nederland de goedkoopste centrales kunnen bouwen – die komen uit Rusland en China. Hongarije en Finland hebben daar geen problemen mee. Ik denk dat Nederland dat wel zou hebben. Als een van de zes oprichters van de Europese Unie weet ik niet of wij het ons kunnen veroorloven een andere kerncentrale dan een Franse te bouwen. Qua veiligheid zou een Zuid-Koreaanse ook kunnen, ik denk dat we ons om veiligheid en geopolitiek aan een kerncentrale van Russische of Chinese makelij niet willen wagen. EdF wil in 2021 een plan presenteren om voor 2035 driemaal twee grote centrales in Frankrijk operationeel te hebben en ziet wel iets in een nieuw Europees nucleair-industrieel elan.

En wie gaat het dan doen? De moeilijkste vraag is wellicht welke verhouding van de publieke en private sector dit vraagt. Voorstanders van kernenergie voorzien een grote rol voor de overheid. Die is er bij hernieuwbaar opgewekte elektriciteit ook: Tot 2025 worden investeringen daarin gesubsidieerd en TenneT legt de netten op zee aan. In het Verenigd Koninkrijk wordt de bouw van de eerste Hinkley Point-centrale tegen een hoger bedrag ondersteund dan wind op zee. De regering denkt daar na over een nog verdergaander ondersteuning, die lijkt op die van geprivatiseerde infrastructuur en waarin afnemers een gereguleerde prijs betalen. Dat is nogal wat. De CO<sub>2</sub>-prijs zal stijgen en de subsidie voor hernieuwbare elektriciteit wordt beëindigd. Zo'n vergaande ondersteuning past niet goed bij het marktmodel dat we in Nederland voor elektriciteit hebben. Maar dat model is sowieso wellicht minder geschikt om een elektriciteitsmarkt te ondersteunen waarin er sprake is van grote investeringen, lage operationele kosten en waarschijnlijk vaak lage en in elk geval sterk variërende prijzen. Dus nadenken over dit model moet toch en dan is het nuttig het aandachtspunt kernenergie mee te nemen.

Samenvattend: het is vooralsnog niet evident dat kernenergie een goede optie voor Nederland na 2030 zou zijn, maar het is kortzichtig daar geen debat over te voeren.

# **Pieter Boot**

Pieter Boot is hoofd sector Klimaat, Lucht en  
Energie bij het Planbureau voor de Leefomgeving