

RONDETAfelGESPReK KERNENERGIE

Vaste Commissie Economische Zaken en Klimaat van de Tweede Kamer der Staten Generaal
2 december 2020

ACHTERGRONDSNOTITIE

Ir. Jan Haverkamp

Greenpeace senior expert kernenergie en energiebeleid
namens Greenpeace Nederland

Stelling 1: Nieuwe kerncentrales van de generaties II, III en III+ zijn geen optie in een duurzaam energiebeleid

- **Hoge, stijgende kosten** bij bouw, onder meer door noodzakelijke risicobeperkingsmaatregelen.
 - De meest recente LCOE-berekeningen van Lazard laten duidelijk zien dat kernenergie duurder is dan redelijke alternatieven – deze trend is stijgend.
 - De Kalavasta / Berenschot-studie reflecteert internationale onderzoeksresultaten in scenariokosten met en zonder kernenergie, zij het gebaseerd op basisgegevens uit de nucleaire industrie (OECD-NEA – dit agentschap heeft een nucleair promotiemandaat). De ENCO-studie is gebaseerd op niet-transparante en gedateerde gegevens.
- **Bouwtijden** zijn lang en kunnen slechts beperkt worden ingekort.
 - Redelijke, alternatieve energiemixen leveren meer capaciteit en productie in een kortere tijd – dit is cruciaal voor het klimaatbeleid. Kernenergie verlangzaamt het noodzakelijke klimaatbeleid.
 - Bouwtijden hebben te maken met de complexiteit van kerncentrales, dynamiek in de kernenergieindustrie (reactie op incidenten en ongevallen, technische ontwikkelingen), en het feit dat iedere bouwlocatie uniek is.
- Nieuwe kerncentrales maken klimaatbeleid duurder en schuiven broeikasgasconcentratieverlaging naar achteren in vergelijking met scenario's gericht op efficiëntie en 100% duurzame energie in 2050.
- Nederland hanteert geen andere eindoplossing voor het door deze kerncentrales geproduceerde **hoog-radioactieve afval** dan het drie generaties doorschuiven van de verantwoordelijkheid.
- **Risico's van zware ongevallen** met substantiële uitstoot van radioactieve stoffen kunnen ook bij deze generatie kerncentrales niet worden uitgesloten – Nederland is daarop niet afdoende voorbereid.

Stelling 2: De bestaande kerncentrale Borssele draait op basis van onvoldoende informatie en kan beter per 2023 worden stilgelegd

- De beslissing over levensduurverlenging van Borssele van 2013 tot 2033 was niet onderbouwd met informatie uit een voor die periode geldige milieueffectrapportage, incl. publieksinspraak – die beslissing was daarom gebaseerd op verouderde gegevens en een onderschatting van risico's.
- Huidige beslissingen over aanpassingen van Borssele (incl. vergunningswijzigingen) zijn ook niet onderbouwd met informatie uit een geldige milieueffectrapportage met publieksinspraak.
- De aanstaande periodieke veiligheidsanalyse – 10EVA23 – wordt voornamelijk niet geïnformeerd door een geldige milieueffectrapportage met publieksinspraak. Dat betekent dat ook deze zal zijn gebaseerd op verouderde gegevens en gepaard zal gaan met een onderschatting van risico's.
- Borssele draait verlies – ordegrrootte tientallen miljoenen Euros per jaar (voor PZEM 53,6 miljoen EUR in 2018, RWE/ERH 20,8 miljoen EUR in 2019) – die verliezen blijven vrijwel zeker doorlopen.
- Borssele is met productie van minder dan 3% van de in Nederland gebruikte elektriciteit te klein om enige belangrijke rol te spelen in urgent klimaatbeleid. Alleen al de off-shore windparken Borssele 1 en 2 gaan meer elektriciteit leveren dan de kerncentrale Borssele.
- Het risico, de problemen door doorgaande afvalproductie in de hele keten, en de verliezen kunnen niet langer worden gerechtvaardigd door de geringe bijdrage van Borssele aan het klimaatbeleid.

Stelling 3: Nieuwe kerncentrales van de IVe generatie zijn ook geen optie in een duurzaam energiebeleid

- De grofweg twee dozijn ontwerpen waar nu serieus onderzoek aan wordt gedaan hebben vergelijkbare problemen als de huidige generatie kerncentrales:
 - hoge kosten¹ (zie onder meer NuScale, RollsRoyce en GE/Hitachi: vergroting van het vermogen van hun ontwerpen in een poging kosten te drukken met *economies of scale*)
 - veiligheids- en beveiligingsproblemen
 - afvalproblemen
- De huidige aandacht voor IVe generatie kernreactoren wordt voornamelijk gedreven door de wens voor meer geld voor onderzoek naar gesmolten zout thorium reactoren (MST reactoren) bij de TU Delft en NRG Petten. Voorlopig profiteert van dit onderzoek alleen een Chinees project.
- Vóór 2035 zijn er geen nieuwe ontwerpen kerncentrales op de markt die concurrerend elektriciteit of andere diensten kunnen leveren, en daarna is dat onwaarschijnlijk. Wat generatie IV reactoren kunnen leveren, leveren ze te laat, te duur en (zoals bij veel high-tech) afhankelijk van het buitenland.
- Ze vormen zonder uitzondering een vergroot proliferatieprobleem.
- Bovengenoemde problemen gelden (juist) ook voor MST reactoren.²

Stelling 4: Het Nederlandse klimaatbeleid moet zich niet, zoals nu gebeurt, laten afleiden door kernenergie

- Vóór 2030 speelt kernenergie geen rol en moet Nederland een enorme inhaalslag leveren in energie-efficiëntie en echt schone, duurzame energiebronnen (doel: 70% elektriciteitsvoorziening).
- Na 2030 kan kernenergie maximaal een paar procent aan de elektriciteitsvoorziening bijdragen – de rest moet sowieso met schone duurzame hernieuwbare bronnen worden opgevuld. Volgens genomen scenario's is een 100% hernieuwbaar elektriciteitssysteem in Nederland en Europa in 2050 mogelijk. Er is geen enkele noodzaak voor de hogere kosten, verhoogde risico's, afhankelijkheid van het buitenland (zie Groot Brittannië!) en schier onoplosbare afvalproblemen die gepaard gaan met kernenergie.

Stelling 5: De prioriteiten in het Nederlands kernenergiebeleid moeten liggen bij het verbeteren van de risicobeheersing, grotere transparantie en het versneld aanpakken van de problematische erfenis van kernenergie

- Nederland moet zo snel mogelijk voldoen aan zijn internationale verplichtingen wat betreft transparantie van de nucleaire sector om erosie van het veiligheidsbeleid te voorkomen.
- Het radioactief-afval-probleem mag niet vier generaties vooruit worden geschoven naar 2100.
- Nederland moet zijn verantwoordelijkheid nemen voor zijn eigen Nederlandse nucleaire erfenis: geen export van verarmd uranium naar Rusland maar opslag (na verwerking) in Nederland. Uiteindelijke opslag voor kernafval buiten de grens mag geen uitgangspunt zijn van beleid.
- Er moet veel duidelijker worden ingezet op het effectief aanpakken van de afbraak van de bestaande kerncentrales Borssele en Dodewaard.
- Verder uitstel op deze terreinen kan niet worden gerechtvaardigd.

1 OECD IEA, NEA, *Projected Costs of Generating Electricity - 2015 Edition*, pag. 159: "In terms of generation costs, generation IV technologies aim to be at least as competitive as generation III technologies [...] though the additional complexity of these designs [...] will make this a challenging task."

2 <https://wiseinternational.org/nuclear-monitor/858/thorium-%E2%80%92-better-fuel-nuclear-technology>