

RONDETAfelGESPREK KERNENERGIE

Vaste Kamercommissie voor Klimaat en Groene Groei van de Tweede Kamer der Staten
Generaal
11 maart 2026

ACHTERGRONDSNOTITIE

Ir. Jan Haverkamp - senior expert kernenergie en energiebeleid - stichting Greenpeace Nederland
Daan Welling – beleidsadviseur klimaatrechtvaardigheid en energiebeleid - vereniging WISE

Stelling 1: Het Nederlandse klimaatbeleid moet zich niet, zoals nu gebeurt, laten afleiden door kernenergie

- Klimaatverandering is een probleem dat nu al enorme gevolgen heeft in de vorm van onder meer extreem weer, verhoogde migratiestromen, en biodiversiteitsverlies. Nederland heeft de verantwoordelijkheid op zich genomen een transitie door te voeren die de energiesector in 2050 koolstofneutraal maakt. Technisch en beleidsmatig is dat mogelijk, wanneer bestaande klimaatmaatregelen ook daadwerkelijk worden doorgevoerd en vervolgb beleid gericht is op urgente klimaatactie in de energiesector, de industriële sector, de landbouwsector, mobiliteit, en wonen en bouwen.
- Vóór 2035 speelt kernenergie geen noemenswaardige rol en moet Nederland een enorme inhaalslag leveren in energie-efficiëntie en echt schone, duurzame energiebronnen.
- Na 2040 kan kernenergie maximaal een paar procent aan de elektriciteitsvoorziening bijdragen – de rest moet sowieso met schone duurzame hernieuwbare bronnen worden opgewekt. Volgens [gerenommeerde scenariostudies](#)¹ is een 100% hernieuwbaar elektriciteitssysteem in Nederland en Europa in 2050 mogelijk en goedkoper. Er is geen enkele noodzaak voor de hogere kosten,

1 **Kalavasta / Berenschot** (2020), *Systeemeffecten van nucleaire centrales, in Klimaatneutrale Energiescenario's 2050*; https://kalavasta.com/projects/infra_scenarios_nuclear
TNO, verschillende studies (2025); <https://www.tno.nl/nl/duurzaam/systeemoplossingen-omgeving-milieu/transitiepaden/kernenergie-toekomstig-energiesysteem/>
LUT Helsinki, TU Eindhoven (2023), *Researchers agree: The world can reach a 100% renewable energy system before 2050*; <https://www.lut.fi/en/news/researchers-agree-world-can-reach-100-renewable-energy-system-2050>
Urgenda (2019), *Nederland, 100% Duurzame Energie in 2030*; <https://www.urgenda.nl/visie/rapport-2030/>
Witteveen+Bos (2022), *Scenariostudie kernenergie*; https://www.eerstekamer.nl/overig/20221216/scenariostudie_kernenergie/document
Expertteam Energiesysteem 2050 (2023), *Energie door perspectief: rechtvaardig, robuust en duurzaam naar 2050*; <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-1086542.pdf>

verhoogde risico's, afhankelijkheid van het buitenland (zie Groot Brittannië!) en schier onoplosbare afvalproblemen die gepaard gaan met kernenergie.

- De rol die kernenergie ooit zou kunnen spelen in andere energiediensten (warmte, mobiliteit) is tot op heden hoogst speculatief en geen voldoende solide basis voor een beleid dat in 2050 een net-zero economie moet opleveren.
- Speculatieve discussies over SMRs en AMRs leiden nu al op lokaal, provinciaal en nationaal niveau tot vertragingen in en uitstel van urgent klimaatbeleid. Dit omvat o.a. verduurzamingsbeleid op lokaal niveau, planning op provinciaal niveau en het gebruik van het Klimaatfonds op nationaal niveau.
- **Omdat nieuwe kernenergietechnologieën pas ruim na 2040 (wanneer überhaupt) enige resultaten kunnen laten zien op klimaatgebied en dus te laat komen voor effectief klimaatbeleid, moet financiering voor ontwikkeling niet komen uit klimaatfondsen of klimaatgerelateerde budgetten, maar uit die voor technologieontwikkeling en onderzoek.**

Stelling 2: SMRs en AMRs op basis van nieuwe kernenergietechnologieën zijn geen optie voor een duurzaam energiebeleid

- De ontwerpen van nieuwe kernenergietechnologie waar nu serieus onderzoek aan wordt gedaan hebben vergelijkbare problemen als de huidige generatie kerncentrales:
 - **hoge kosten** - *economies of scale* maken het nodig dat van ieder ontwerp minstens honderden, zo niet duizenden exemplaren moeten worden verkocht voordat industriële productie kan leiden tot een economisch concurrerende positie op de energiemarkt.² De extreem hoge kosten van SMRs en AMRs geproduceerd in kleinere aantallen voor de bediening van niche-markten, kunnen niet concurreren met alternatieven als groene waterstof, elektriciteit en biobrandstof. Wat SMRs en AMRs kunnen leveren, leveren ze te laat, tegen te hoge kosten en (zoals bij veel high-tech) met een intrinsieke afhankelijkheid van het buitenland;
 - **veiligheids- en beveiligingsproblemen** – Alle ontwerpen van SMRs en AMRs hebben hun eigen veiligheidsuitdagingen. Iedere SMR of AMR is een beveiligingsprobleem in tijden van politieke instabiliteit;
 - **afvalproblemen** – Nederland en andere landen hebben fundamentele problemen om uiteindelijke oplossingen voor radioactief afval te vinden. Nieuwe kernenergietechnologieën compliceren dit probleem verder. Bij de introductie van SMRs en/of AMRs mag niet weer dezelfde fout worden gemaakt als bij de introductie van bestaande kerncentrales: dat er geen alomvattende oplossing bestaat voor alle categorieën van het gegenereerde afval op het moment van oplevering van reactoren. Opslag bij COVRA is geen eindoplossing, maar een tijdelijke tussenoplossing die de problemen doorschuift naar volgende generaties.
- SMRs en AMRs vormen zonder uitzondering een vergroot **proliferatieprobleem**. Dit geldt met name voor een aantal geavanceerde ontwerpen die wijde verspreiding van opwerkingstechnieken nodig maken, ontwerpen die gebruikt kunnen worden voor het broeden van plutonium (snelle reactoren), en **thoriumreactoren** (idem, plus via mogelijke productie van zuiver uranium 233).³
- De afleiding van urgent klimaatbeleid (zie stelling 1) zorgt voor een **langere lock-in in fossiele-brandstoffengebruik**, waardoor klimaatgevolgen door (aandacht voor) kernenergie toenemen.

2 Wimmers, Alexander, Fanny Böse e.a., *Plans for Expanding Nuclear Power Plants Lack Technological and Economic Foundations*, Berlin (2023), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW); https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.868665.de/dwr-23-10-1.pdf

3 Rainer Moormann, *Thorium – a better fuel for nuclear technology?*, Amsterdam (2018), WISE/NIRS Monitor, 858 (2-5); <https://www.wiseinternational.org/wp-content/uploads/2026/01/NM858-final.pdf>
Ashley, S., Parks, G., Nuttall, W. et al. Thorium fuel has risks. *Nature* 492, 31–33 (2012).
<https://doi.org/10.1038/492031a>; <https://www.nature.com/articles/492031a>

Stelling 3: Huidige SMR en AMR start-up projecten schermen met onhoudbare tijdspaden en kosteninschattingen

- Alle SMR- en AMR-projecten bevinden zich, ondanks dat sommigen al decennia in ontwikkeling zijn, nog steeds in een beginstadium van ontwerp. SMRs en AMRs vormen een gesloten bubble van virtuele ontwikkeling, waarbij realiteitszin wordt onderworpen aan marketing.
- De introductie van SMRs en AMRs op de markt maakt het noodzakelijk **regelingen betreffende nucleair opzicht** aan te passen zodat veiligheid altijd is gewaarborgd. Deze aanpassingen vragen tijd die niet in aanmerking wordt genomen in de claims van verschillende ontwikkelaars. Versnelling van vergunningstrajecten gaat ten koste van nucleaire veiligheid, zorgvuldigheid in afwegingen en transparantie.
- Hetzelfde geldt voor het nog steeds gebrekkige **nucleaire aansprakelijkheidsregime** dat al niet adequaat is voor de huidige nucleaire vloot. Moet de aansprakelijkheid bij ongevallen, zoals nu het geval is, voor meer dan 90% gesocialiseerd blijven worden, wanneer de risico's genomen worden door privé-initiatieven? Oftewel, moet de Nederlandse belastingbetaler de aansprakelijkheid dragen voor de wens van Meta, Microsoft, Google of Amazon om datacenters te draaien op SMRs?
- Voor **mobiele toepassingen** bestaan nog helemaal geen richtlijnen: Wie is verantwoordelijk voor **nucleair opzicht**? Wie is aansprakelijk in geval van ongevallen? Wie dekt niet-gedekte **aansprakelijkheid**? Wie is verantwoordelijk voor geproduceerd **radioactief afval** – zowel voor direct management als voor langetermijnsberging? Het is waarschijnlijk dat het ontwikkelen van zulke richtlijnen een aantal decennia gaat duren en de kosten voor mobiele SMRs en AMRs nog verder omhoog drijft, en daardoor een showstopper kan gaan vormen in de concurrentieslag met andere, meer duurzame alternatieven.

Stelling 4: De financiering van SMR en AMR projecten draagt hoog risico van projectafbreuk en lock-in

- De huidige markt van ontwikkeling van SMR en AMR projecten zoekt naarstig naar financiering. Het is duidelijk dat die markt op een gegeven moment gaat consolideren, zodat van de meer dan honderd huidige ontwerpen hooguit een handvol zal kunnen overleven. Instappen in first-of-a-kind projecten draagt daardoor een groot afbreukrisico. Op dit moment bestaan er alleen potentiële first-of-a-kind projecten. Het enige daarvan dat op het moment in het beginstadium van constructie is (de Hitachi/GE-Vernova BWRX-300 in Darlington, Canada) heeft minder dan de helft van de benodigde financiering weten te vinden – alles van staatsbronnen (Province of Ontario, federal). Tientallen projecten zijn in het afgelopen decennium al gesneuveld (o.a. NuScale / UAMPS, Generation mPower, Transatomic, ASTRID).⁴ De belangrijkste drijfveer voor financiering van de nu in ontwikkeling zijnde projecten is de ontwikkeling zelf – het uitzicht op commercieel levensvatbare projecten is nihil.
- Wanneer eenmaal begonnen is met financiering van een project, is het moeilijk weer uit het project te stappen (gezonken kosten). Een goede illustratie vormt het Pallas project van NRG-Pallas, dat volgens oorspronkelijke schattingen in 2003 voor 200 miljoen Euro gebouwd zou gaan worden, gedekt door private investeringen. Na verschillende herzieningen worden de kosten nu geschat op meer dan 2 miljard Euro en alle kosten moeten door de Staat (provincie en nationaal) worden gedragen. Vergelijkbare lock-ins zien we in Canada (BWRX-300) en het Verenigd Koninkrijk (RR SMR).

4 Jim Green, *Small nuclear reactors: a history of failure*, Amsterdam (2023), WISE/NIRS Monitor 911; <https://www.wiseinternational.org/small-nuclear-reactors-a-history-of-failure/>

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

- Het huidige kernenergiedebat leidt niet alleen af van urgente klimaatactie, het leidt ook af van de prioriteit de problematische erfenis van kernenergiegebruik tot nu toe aan te pakken.
- Nederland moet zo snel mogelijk voldoen aan zijn internationale verplichtingen wat betreft transparantie van de nucleaire sector om erosie van het nucleaire veiligheidsbeleid te voorkomen.
- Het radioactief-afval-probleem mag niet generaties vooruit worden geschoven.
- Nederland moet zijn verantwoordelijkheid nemen voor zijn eigen Nederlandse nucleaire erfenis, inclusief voor al het afval dat ontstaat bij opwerking. Uiteindelijke opslag voor kernafval buiten de grens mag geen uitgangspunt zijn van beleid.
- Nederland en Europa moeten hun nucleaire afhankelijkheid van staten die kernenergie inzetten als chantage- en oorlogsmiddel (e.g. Rusland) onmiddellijk stopzetten.
- 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.