

Vergaderjaar 2023–2024

**32 645**

**Kernenergie**

**J**

## **VERSLAG VAN EEN SCHRIFTELIJK OVERLEG**

Vastgesteld 19 april 2024

De leden van de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat<sup>1</sup> hebben kennisgenomen van de brief van de Minister voor Klimaat en Energie van 1 februari 2024 over de stand van zaken van de nieuw te bouwen kerncentrales.<sup>2</sup> De leden van de fracties van de BBB, PvdD en JA21 hadden naar aanleiding hiervan een aantal vragen en opmerkingen.

Naar aanleiding hiervan is op 19 maart 2024 een brief gestuurd aan de Minister voor Klimaat en Energie.

De Minister heeft op 18 april 2024 gereageerd.

De commissie brengt bijgaand verslag uit van het gevoerde schriftelijk overleg.

De griffier van de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat, Karthaus

<sup>1</sup> Samenstelling:

Kemperman (BBB), Van Langen-Visbeek (BBB) (*ondervoorzitter*), Panman (BBB), Crone (GroenLinks-PvdA), Kluit (GroenLinks-PvdA) (*voorzitter*), Thijssens (GroenLinks-PvdA), Van Gorp (GroenLinks-PvdA), Vos (GroenLinks-PvdA), Van Ballekom (VVD), Van den Berg (VVD), Petersen (VVD), Bovens (CDA), Prins (CDA), Aerdts (D66), Dittrich (D66), Van Strien (PVV), Visseren-Hamakers (PvdD), Baumgarten (JA21), Van Apeldoorn (SP), Holterhues (CU), Dessing (FVD), Schalk (SGP), Perin-Gopie (Volt), Van Rooijen (50PLUS), Van der Goot (OPNL)

<sup>2</sup> *Kamerstukken I 2023/24 32 645, H.*

## **BRIEF VAN DE ONDERVOORZITTER VAN DE VASTE COMMISSIE VOOR ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT**

Aan de Minister voor Klimaat en Energie

Den Haag, 19 maart 2024

De leden van de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat hebben met belangstelling kennisgenomen van uw brief van 1 februari 2024 over de stand van zaken van de nieuw te bouwen kerncentrales.<sup>3</sup> De leden van de fracties van de BBB, PvdD en JA21 hebben naar aanleiding hiervan een aantal vragen en opmerkingen.

### **Vragen en opmerkingen van de leden van de fractie van BBB**

De leden van de BBB-fractie danken u voor het statusoverzicht met betrekking tot de voorbereidingen voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Nu er een begin is gemaakt met fase 1, gaan de leden van de BBB-fractie ervan uit dat inmiddels meer kennis beschikbaar is over het proces en stellen zij om die reden de volgende vragen.

Uw brief gaat uit van twee nieuwe centrales in Borssele. Is dit nog steeds de verwachting gezien de motie-Erkens die recentelijk is aangenomen in de Tweede Kamer?<sup>4</sup> Graag ontvangen de fractieleden van de BBB op dit punt een toelichting.

Zij vragen of er met de vier werksporen rekening wordt gehouden met de bevindingen van andere additionele centrales (inclusief Small Modular Reactors) op andere locaties dan Borssele en de Maasvlakte?

Wordt de toekomstige productie vanuit de gemeenten Borssele en Rotterdam (Maasvlakte) geprioriteerd bij het huidige werk aan de netcapaciteit, zo vragen de leden van de BBB-fractie.

Is het contract met Westinghouse inmiddels getekend?<sup>5</sup>

Wat zijn de geplande data voor afronding van fase 1 en 2 en voor de start van fase 3. De fractieleden van de BBB vragen of u dit ook kan weergeven conform de eerder gebruikte diagram.<sup>6</sup>

Wat is met het oog op de vraag naar elektriciteit en de te behalen doelstelling uit het Parijse klimaatakkoord nodig om het proces te versnellen?

De participatie vanuit de beoogde regio geeft u in het proces meer ruimte teneinde het proces later te kunnen versnellen. Hoe realistisch acht u het dat er voldoende rekening kan worden gehouden met hetgeen uit de participatie naar voren komt, met andere woorden heeft dit gevolgen voor de haalbaarheid van het project en als dat zo is hoe gaat u daar dan mee om?

De fractieleden van de BBB stellen dat partners worden aangehaald uit diverse Europese en niet Europese landen, hoe gaat u ervoor zorgen dat ook de Nederlandse maakindustrie hier optimaal aan kan deelnemen?

<sup>3</sup> Kamerstukken I 2023/24 32 645, H.

<sup>4</sup> Kamerstukken II 2023/24 32 813, nr. 1327.

<sup>5</sup> Kamerstukken I 2023/24 32 645, H, p. 4.

<sup>6</sup> Kamerstukken II 2022/23, 32 645, nr. 117, p. 4; Kamerstukken II 2022/23, 32 645, nr. 116, p. 4.

## **Vragen en opmerkingen van de leden van de fractie van PvdD**

De fractieleden van de PvdD hebben met belangstelling kennisgenomen van uw brief. Zij hebben daar nog de volgende vragen over.

Wat is de inschatting van de omvang van radioactief afval in 2130 met twee extra kerncentrales en het langer openhouden van de kerncentrale in Borssele? Hoe lang duurt de geschatte voorbereidings- en bouwtijd voor het bouwen van twee extra kerncentrales? En wat zijn de geschatte kosten van twee extra kerncentrales, zo vragen de leden van de PvdD-fractie.

Is er bij deze inschattingen rekening gehouden met het sloopafval na sluiting van de kerncentrales? Wat is de te verwachten omvang van dit sloopafval?

De fractieleden van de PvdD vragen hoeveel radioactief afval er in de hele keten wordt geproduceerd? Anders gezegd: wat is de voetafdruk van radioactief afval – van mijn tot opslag – van het huidige kernenergie verbruik van Nederland?

Kernenergie heeft geopolitieke consequenties. Uranium dat wordt gebruikt in Borssele komt uit uraniummijnen in Kazachstan. Voor het geschikt maken van gebruikt uranium voor hergebruik wordt een Russische producent ingeschakeld, waarvoor geen alternatief is, aangezien er wereldwijd maar een paar opwerkingsfabrieken zijn.

Kunt u reflecteren op de keuze om nog altijd afhankelijk te zijn van een Russische producent? Hoe verhoudt zich dat tot de internationale sancties tegen Rusland van dit moment? De leden van de PvdD-fractie verzoeken u op beide vragen in te gaan.

Hoe kijkt u naar het risico van nucleair terrorisme – over een periode van duizenden jaren – of langer en naar de dreiging tijdens oorlogssituaties, zoals recent in Oekraïne bij aanvallen op de centrale in Zaporizja?

De fractieleden van de PvdD vragen of er bij de voorgenomen bouw van twee nieuwe kerncentrales en de extra opslag van radioactief afval rekening wordt gehouden met klimaatverandering en de daarbij te verwachten zeespiegelstijging? Zo ja, op welke wijze?

Ten slotte merken zij op dat er bij in de voorbereiding van het Nationaal Plan Energiesysteem ook scenario's zijn ontwikkeld voor een Nederlands energiesysteem zonder kernenergie. Waarom kiest u toch voor kernenergie – die dus overbodig blijkt voor de toekomstige Nederlandse energievoorziening – terwijl er zoveel nadelen en risico's aan kleven?

## **Vragen en opmerkingen van de leden van de fractie van JA21**

De fractieleden van JA21 hebben met belangstelling kennisgenomen van uw brief. Zij hebben nog de volgende vragen.

Heeft u mogelijkheden om het geschetste tijdpad tot aan de ontwerp voorkeursbeslissing, thans voorzien in het tweede kwartaal van 2025, te verkorten?

Heeft u vervolgens mogelijkheden tot uw beschikking om de vervolgstappen tot aan oplevering in te korten? Zo ja, welke mogelijkheden zijn dit en welke wenst u aan te wenden? Wat is hierin uw ambitie?

Bent u het met de fractieleden van JA21 eens dat een duurzame en vooral stabiele energie-infrastructuur eerder dient te rusten op vier nieuwe kerncentrales, dan de twee nieuwe centrales die u voorstelt?

Bent u het met de fractieleden van JA21 eens dat zon- en windenergie nooit kunnen zorgen voor een continue stabiele energievoorziening?

Bent u het tevens met deze eens dat de collectieve middelen die nu naar het revitaliseren van verlieslatende windturbineactiviteiten vloeien beter ter beschikbaar gesteld kunnen worden voor investeringen in kernenergie?

Hoe verhoudt de schaal van de geplande twee kerncentrales zich tot de geschatte toekomstige energiebehoeften van Nederland, zo vragen de leden van de JA21-fractie.

Op welke wijze wordt rekening gehouden met de snelle ontwikkelingen in de kernenergietechnologie, zoals Small Modular Reactors (SMRs)?

De fractieleden van JA21 vragen hoe de financiële risico's en uitdagingen worden aangepakt om de bouw van nieuwe kerncentrales aantrekkelijk te maken voor investeerders?

Welke stappen worden ondernomen om het publieke draagvlak voor kernenergie te vergroten en desinformatie tegen te gaan, zo vragen deze leden.

Wat zijn de verwachte effecten van de nieuwe kerncentrales op de nationale CO<sub>2</sub>-uitstoot en het behalen van de klimaatdoelstellingen?

De vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat ziet uw reactie met belangstelling tegemoet en ontvangt deze graag uiterlijk 19 april 2024.

De ondervoorzitter van de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat,  
A. van Langen-Visbeek

## **BRIEF VAN DE MINISTER VOOR KLIMAAT EN ENERGIE**

Aan de Voorzitter van de Eerste Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 18 april 2024

Hierbij stuur ik u de antwoorden op de vragen van de Eerste Kamerfracties van de BBB, PvdD en JA21 over de stand van zaken van de nieuw te bouwen kerncentrales (kenmerk 174858U, ingezonden 20 maart 2024).

De Minister voor Klimaat en Energie,  
R.A.A. Jetten

**Vragen BBB-fractie**

1

Uw brief gaat uit van twee nieuwe centrales in Borssele. Is dit nog steeds de verwachting gezien de motie-Erkens die recentelijk is aangenomen in de Tweede Kamer? Graag ontvangen de fractieleden van de BBB op dit punt een toelichting.

Antwoord

De motie Erkens vraagt het kabinet in de eerstvolgende Energienota een scenario uit te werken met een groter aandeel kernenergie bestaande uit ten minste vier grote kerncentrales in uiterlijk 2040. Ten tweede vraagt de motie om te beginnen met de herziening van het vestigings- en waarborgbeleid voor de eventuele realisatie van een grotere ambitie voor grote kerncentrales. Op 16 april van dit jaar heb ik een brief gedeeld met uw Kamer (Kamerstuk II 32 813, nr. 1358) waarin ik een reactie geef op de motie-Erkens.

2

Zij vragen of er met de vier werksporen rekening wordt gehouden met de bevindingen van andere additionele centrales (inclusief Small Modular Reactors) op andere locaties dan Borssele en de Maasvlakte?

Antwoord

De vier werksporen binnen de huidige voorbereidingen richten zich specifiek op de bouw van twee grootschalige reactoren. De resultaten van de verschillende werksporen bieden mogelijk wel inzichten die ook relevant zijn in het kader van mogelijk additionele grootschalige nieuwbouw of realisatie van Small Modular Reactors (SMRs). Voor de SMRs heb ik een programma-aanpak uitgewerkt en deze op vrijdag 22 maart jongstleden met de Tweede Kamer gedeeld (Kamerstuk II 32 645, nr. 123).

3

Wordt de toekomstige productie vanuit de gemeenten Borssele en Rotterdam (Maasvlakte) geprioriteerd bij het huidige werk aan de netcapaciteit, zo vragen de leden van de BBB-fractie.

Antwoord

Op dit moment is binnen de plannen voor uitbreiding van het elektriciteitsnet prioritering ten behoeve van de bouw van kerncentrales niet aan de orde. Zoals ik in mijn brief van 29 februari jongstleden heb aangegeven (Kamerstuk II 32 645, nr. 122) heb ik onderzoek gedaan naar de impact op het net. Ik laat een vervolgonderzoek uitvoeren naar de mogelijke inpasbaarheid, zodat ik in het tweede kwartaal van 2025 een integraal besluit kan nemen over de inpassing. Daarbij kijk ik breed naar alle oplossingsrichtingen, waaronder aanvullende transportinfrastructuur. Pas als ik hierover medio 2025 een besluit heb genomen, zal TenneT bezien of extra investeringen in het investeringsplan aan de orde zijn. Dit tijdspad leidt niet tot vertraging in de realisatie van de twee kerncentrales: er is voldoende tijd om te bezien of uitbreiding van het net nodig is en om deze uitbreiding zo nodig te realiseren voordat de centrales elektriciteit produceren.

4

Is het contract met Westinghouse inmiddels getekend?

Antwoord

Afgelopen februari is het contract voor het uitvoeren van een technische haalbaarheidsstudie met Westinghouse getekend.

5

Wat zijn de geplande data voor afronding van fase 1 en 2 en voor de start van fase 3. De fractieleden van de BBB vragen of u dit ook kan weergeven conform de eerder gebruikte diagram.

Antwoord

Zoals aangegeven in mijn brief aan uw Kamer van 1 februari jongstleden is op dit moment het streven om de start van de aanbesteding medio 2025 (fase 2) te laten plaatsvinden. In aanloop naar dit moment richt ik mij op de voorbereiding op en het nemen van een politiek besluit (fase 1). Dit is afhankelijk van het bereiken van verschillende mijlpalen: het nemen van een locatiebesluit, de oplevering van een voorlopig Rijk-Regio pakket, en het politiek besluit voor de aanbesteding van de nieuwbouw. Voorbereidingen op fase 2 (start en uitvoering van de aanbesteding) zoals het vaststellen van de vorm en eisen voor de tender kunnen voor een deel parallel aan fase 1 starten.

Als onderdeel van de technische haalbaarheidsstudies zijn de technologieleveranciers gevraagd om een gedetailleerde planning op te leveren vanaf de haalbaarheidsstudies tot aan het moment van exploitatie. Zodra deze informatie voorhanden is ontstaat er een dieper inzicht en een robuustere planning van de hierop volgende fases. Over de start van fase 3 (vergunningverlening) kan pas meer worden aangegeven zodra deze informatie voorhanden is.

6

Wat is met het oog op de vraag naar elektriciteit en de te behalen doelstelling uit het Parijse klimaatakkoord nodig om het proces te versnellen?

Antwoord

Op verzoek van de Tweede Kamer (motie van de leden Hermans en Pieter Heerma over het opstellen van een versnellingsplan rond kernenergie) heb ik eerder versneld in het traject richting de nieuwbouw van kerncentrales. Dit heb ik onder meer gedaan door verschillende trajecten parallel aan elkaar uit te voeren mede op basis van een planningsanalyse van adviesbureau BCG. Als onderdeel van de technische haalbaarheidsstudies is aan de technologieleveranciers gevraagd om een gedetailleerde planning op te leveren vanaf de haalbaarheidsstudies tot aan het moment van exploitatie. Hierbij zullen ze onder meer ingaan op onderlinge afhankelijkheden in processen, beschikbaarheid en levertijd van materiaal, site-voorbereiding en het optimale tijdbestek tussen aanvang bouw tussen de eerste en tweede centrale. Zodra deze informatie voorhanden is ontstaat er een dieper inzicht en een robuustere planning van de hierop volgende fases.

Als deze informatie beschikbaar is zal ik bij het opstellen van een baseline planning en in risicoanalyses rekening houden met verschillende scenario's. Naar mate mijlpalen verder in de toekomst liggen zullen onzekerheden in de planning uiteraard groter zijn. De vormgeving van de planning zal erop gericht zijn om bandbreedtes beperkt te houden. Het detailniveau van de huidige voorbereiding draagt hier aan bij. Ook zal er een monitoring worden ingericht om de realisatie en updates te kunnen volgen en wordt de planning extern getoetst.

7

De participatie vanuit de beoogde regio geeft u in het proces meer ruimte teneinde het proces later te kunnen versnellen. Hoe realistisch acht u het dat er voldoende rekening kan worden gehouden met hetgeen uit de participatie naar voren komt, met andere woorden heeft dit gevolgen voor de haalbaarheid van het project en als dat zo is hoe gaat u daar dan mee om?

Antwoord

Het belang van participatie vanuit de beoogde regio is groot in het proces van voorbereiding op de realisatie van twee nieuwe kerncentrales. Op 10 april 2024 hebben de gemeente Borsele en de provincie Zeeland samen hun voorwaardenpakketten overhandigd aan het Rijk (zie Kamerstuk II 32 645, nr. 126). Met de regionale overheden heb ik afgesproken in juni van dit jaar een eerste reactie te geven op de voorwaarden. In juni zal nog niet duidelijk zijn of en zo ja in welke mate gehoor gegeven kan worden aan de voorwaarden. Daar is immers veel informatie voor nodig. De voorwaarden komen terug in meerdere werksporen die ik heb benoemd in mijn brief van 1 februari jongstleden. De technische haalbaarheidsstudies van de technologieleveranciers nemen overwegingen uit de regio Borssele mee in het onderzoek en verschijnen in het najaar. Ook de plan-MER zal informatie geven die relevant is voor de mate waarin voldaan kan worden aan de voorwaarden.

Als derde maak ik met de gemeente Borsele en provincie afspraken op basis van de voorwaarden. Ook binnen dat werkspoor is interactie voorzien met belanghebbenden. De drie besluiten die in 2025 genomen worden (locatiebesluit, politiek besluit voor de aanbesteding van de nieuwbouw en het voorlopige Rijk-Regio pakket dat wordt afgesloten met de betreffende regio) hangen inhoudelijk met elkaar samen en zijn randvoorwaardelijk voor elkaar. Het valt nu nog niet te zeggen wat de gevolgen zijn van de voorwaarden voor de haalbaarheid.

8

De fractieleden van de BBB stellen dat partners worden aangehaald uit diverse Europese en niet Europese landen, hoe gaat u ervoor zorgen dat ook de Nederlandse maakindustrie hier optimaal aan kan deelnemen?

Antwoord

Binnen de eisen van de aanbesteding voor de realisatie van de twee nieuwe kerncentrales kan een weging gegeven worden aan het aandeel van de Nederlandse bedrijven in de voorstellen van bidders voor de bouw. Dit aspect moet uiteraard overwogen worden in de context van andere factoren zoals kostprijs en uitvoeringscomplexiteit van het project. De eisen van deze aanbesteding worden op een later moment vastgesteld.

Mede om ervoor te zorgen dat Nederlandse bedrijven goed mee kunnen doen bij de aanbesteding is er voor de komende jaren 65 miljoen euro uit het Klimaatfonds gereserveerd voor nucleaire kennisontwikkeling en innovatie. Deze middelen worden onder andere binnen de missie Kernenergie van het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid gebruikt en moet de nucleaire kennisbasis in ons land via onderwijs en onderzoek versterken. Ook internationaal wordt actief gekeken naar kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven. *Memoranda of Understanding* (MoUs) met verschillende landen brengen kansen met zich mee. Het zorgt er voor dat Nederlandse bedrijven makkelijker contact kunnen leggen en samen kunnen werken met bedrijven uit de landen waarmee we een samenwerkingsverband aangaan. Ook het recent geïntroduceerde SMR-programma zal aandacht besteden aan de rol van de Nederlandse maakindustrie.



## Vragen PvdD-fractie

9

Wat is de inschatting van de omvang van radioactief afval in 2130 met twee extra kerncentrales en het langer openhouden van de kerncentrale in Borssele? Is er bij deze inschattingen rekening gehouden met het sloopafval na sluiting van de kerncentrales? Wat is de te verwachten omvang van dit sloopafval? De fractieleden van de PvdD vragen hoeveel radioactief afval er in de hele keten wordt geproduceerd? Anders gezegd: wat is de voetafdruk van radioactief afval – van mijn tot opslag – van het huidige kernenergie verbruik van Nederland?

Antwoord

In het najaar van 2022 hebben het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en COVRA daarnaast samengewerkt om de afvalstromen in kaart te brengen en om een inventaris op te stellen (zie *radioactieve rest- en afvalstromen in Nederland. Een inventarisatie*<sup>7</sup> en *Nationale radioactief Afval Inventarisatie*<sup>8</sup>). Zo weten we wat er gebeurt met het afval dat door de verschillende installaties in Nederland wordt geproduceerd. COVRA geeft in haar inventarisatie inzicht in de hoeveelheden afval die geproduceerd worden door de verschillende installaties over hun totale levensduur, inclusief ontmantelen.

Onderdeel hiervan was een scenario met het langer openhouden van de Kerncentrale in Borssele (KCB) en twee nieuwe kerncentrales met een vermogen van 1600 MW per stuk. Dit scenario heeft de volgende getallen opgeleverd:

- Langer ophouden KCB: 5,6 m<sup>3</sup> hoogradioactief afval en 70 m<sup>3</sup> laag- en middelradioactief afval per jaar.
- Twee nieuwe centrales: 37 m<sup>3</sup> hoogradioactief afval en 500 m<sup>3</sup> laag- en middelradioactief afval per jaar.

In dit scenario is uitgegaan van de huidige methode van opslag waarbij de splijtstofelementen worden opgewerkt. Door opwerking kan een groot deel van de gebruikte brandstof hergebruikt worden. Indien er niet opgewerkt wordt zullen de volumes radioactief afval sterk kunnen veranderen. Hierbij geldt dat in het opwerkingsproces een indirecte afhankelijkheid van Rusland bestaat. Op dit moment onderzoek ik samen met de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat of deze afhankelijkheid doorbroken kan worden, waarbij ook gekeken zal worden naar de consequenties van niet-opwerken.

Het ontmantelingsafval is meegenomen in de prognose van het laag- en middelradioactief afval. Het is op dit moment niet bekend hoeveel radioactief afval in de hele keten wordt geproduceerd. Voor de productie van splijtstof is een inschatting van de productie van afval dat daarmee gepaard gaat ten behoeve van de splijtstoffen van de KCB of de nieuwe installaties niet bekend. Een uraniummijn produceert niet direct voor een bepaalde kerninstallatie, maar voor een producent van splijtstoffen. Bij de productie van splijtstoffen zijn meerdere partijen in meerdere landen betrokken, die aan verschillende klanten over de hele wereld leveren. Het is daardoor niet mogelijk om de productie van afval die samengaat met de productie van splijtstof voor een bepaalde installatie te achterhalen.

10

Kernenergie heeft geopolitieke consequenties. Uranium dat wordt gebruikt in Borssele komt uit uraniummijnen in Kazachstan. Voor het

<sup>7</sup> Radioactieve rest- en afvalstromen in Nederland. Een inventarisatie | RIVM

<sup>8</sup> Nationale-Radioactief-Afval-Inventarisatie.pdf (covra.nl)

geschikt maken van gebruikt uranium voor hergebruik wordt een Russische producent ingeschakeld, waarvoor geen alternatief is, aangezien er wereldwijd maar een paar opwerkingsfabrieken zijn. Kunt u reflecteren op de keuze om nog altijd afhankelijk te zijn van een Russische producent? Hoe verhoudt zich dat tot de internationale sancties tegen Rusland van dit moment? De leden van de PvdD-fractie verzoeken u op beide vragen in te gaan.

Antwoord

In mijn beantwoording van Tweede Kamervragen van het lid Kröger van december 2023 (kenmerk 2023Z19130) heb ik aangegeven dat het kabinet de voorkeur heeft om het uranium uit verbruikte splijtstoffen zoveel mogelijk te hergebruiken. Hiermee wordt namelijk de hoeveelheid radioactief afval sterk verminderd en wordt ook de inzet van natuurlijke hulpbronnen beperkt. Zoals aangegeven in het antwoord op vraag 9 is het zo dat er voor het hergebruik van uranium een (indirecte) afhankelijkheid is van Rusland voor één stap in het hele proces van opwerking. Op de korte termijn is er inderdaad geen alternatief.

Op dit moment gelden er geen sancties voor de bewerking en transport van nucleaire brandstof vanuit Rusland. Niettemin heb ik samen met de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat geconstateerd dat het, met het oog op de voorgenomen bedrijfsduurverlenging en de mogelijke bouw van twee nieuwe kerncentrales, wenselijk is te onderzoeken of en hoe we de indirecte afhankelijkheid van Rusland kunnen doorbreken en welke afwegingen daarbij zijn te maken. Wij zullen onder meer kijken naar het ontwikkelen van alternatieven om zoveel mogelijk gebruikt uranium te hergebruiken en ook de consequenties van eventueel niet-opwerken zullen nader in beeld gebracht worden.

11

Hoe kijkt u naar het risico van nucleair terrorisme – over een periode van duizenden jaren – of langer en naar de dreiging tijdens oorlogssituaties, zoals recent in Oekraïne bij aanvallen op de centrale in Zaporizja?

Antwoord

Zoals uitgelegd in mijn antwoord op vragen vanuit uw Kamer in maart 2023 zijn moderne kerncentrales zodanig ontworpen dat ze beter beschermd zijn tegen risico's van buitenaf. Voor kerninstallaties, waartoe ook kerncentrales behoren, gelden uitgebreide veiligheids- en beveiligingseisen die zijn vastgelegd in nationale en internationale wet- en regelgeving. De veiligheids- en beveiligingseisen rond de Nederlandse kerninstallaties zijn in lijn met deze wet- en regelgeving. De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) houdt hier toezicht op. Deze maatregelen worden geregeld in de praktijk getest en geëvalueerd. Dit betekent dat ook wanneer een centrale eenmaal in bedrijf is, er veiligheidsupdates worden uitgevoerd.

12

De fractieleden van de PvdD vragen of er bij de voorgenomen bouw van twee nieuwe kerncentrales en de extra opslag van radioactief afval rekening wordt gehouden met klimaatverandering en de daarbij te verwachten zeespiegelstijging? Zo ja, op welke wijze?

Antwoord

Er wordt bij de voorgenomen bouw van de twee nieuwe kerncentrales en de extra opslag van radioactief afval inderdaad rekening gehouden met klimaatverandering en de daarbij te verwachten zeespiegelstijging. Binnen de technische haalbaarheidsstudies die op dit moment worden uitgevoerd wordt er gekeken naar hoe de ontwerpen van de verschillende technolo-

gieleveranciers passen binnen de Nederlandse context en daarmee ook hoe ze bestand zijn tegen mogelijke veranderingen in het klimaat in ons land in de toekomst. De mer-procedure en het proces richting locatiekeuze houden hier ook rekening mee. Ten slotte zullen binnen de aanbesteding hierover duidelijke eisen worden gesteld aan de voorstellen van bidders.

13

Ten slotte merken zij op dat er bij in de voorbereiding van het Nationaal Plan Energiesysteem ook scenario's zijn ontwikkeld voor een Nederlands energiesysteem zonder kernenergie. Waarom kiest u toch voor kernenergie – die dus overbodig blijkt voor de toekomstige Nederlandse energievoorziening – terwijl er zoveel nadelen en risico's aan kleven?

Antwoord

Het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) heeft diverse bestaande scenario's gebruikt om te komen tot een plan voor het toekomstig Nederlands energiesysteem. Het definitieve NPE gaat uit van een aandeel kernenergie tot 7 GW in ons land. Nederland heeft verschillende schone energiebronnen nodig om de klimaatdoelen te halen en in 2035 netto geen CO<sub>2</sub> meer uit te stoten bij de opwekking van elektriciteit. Een spreiding van de energievoorziening over meerdere bronnen is daarom verstandig. We moeten (blijven) voldoen aan de groeiende energiebehoefte. Het zorgt ervoor dat Nederland minder kwetsbaar en afhankelijk is van levering uit het buitenland, zoals nu bij olie en gas.

Dit kabinet heeft ook ingezet op kernenergie als onderdeel van dat toekomstige energiesysteem in Nederland. Het opwekken van elektriciteit is in de toekomst voor het grootste deel weersafhankelijk. De Witteveen+Bos scenariostudie van 2022 concludeert dat kernenergie tegen vergelijkbare systeemkosten de elektriciteitsvoorziening in Nederland meer robuust maakt. Kernenergie kan daarbij een interessante mogelijkheid zijn om naast elektriciteit ook warmte of waterstof te produceren. Ook draagt de inzet van kernenergie bij aan het verminderen van de benodigde ruimte.

### **Vragen JA21-fractie**

14

Heeft u mogelijkheden om het geschetste tijdpad tot aan de ontwerpvoorkeursbeslissing, thans voorzien in het tweede kwartaal van 2025, te verkorten?

Antwoord

Zie het antwoord op vraag 6.

15

Heeft u vervolgens mogelijkheden tot uw beschikking om de vervolgstappen tot aan oplevering in te korten? Zo ja, welke mogelijkheden zijn dit en welke wenst u aan te wenden? Wat is hierin uw ambitie?

Antwoord

De lessen van projecten in andere landen laten zien dat de tijd die genomen wordt om de bouw van de kerncentrales gedegen voor te bereiden zich uitbetaalt in de uiteindelijke bouwfase. Het is van groot belang om te starten met een voldoende uitgewerkt ontwerp en projectplan. Daarom hecht ik veel waarde aan zorgvuldigheid in de voorbereiding. Zie verder het antwoord op vraag 6.

16

Bent u het met de fractieleden van JA21 eens dat een duurzame en vooral stabiele energie-infrastructuur eerder dient te rusten op vier nieuwe kerncentrales, dan de twee nieuwe centrales die u voorstelt?

Antwoord

Op dit moment richten de voorbereidingen voor de bouw van de nieuwe kerncentrales zich expliciet op twee nieuwe reactoren met een gezamenlijk vermogen tussen de 2,0 en 3,3 GW. Op 16 april jl. (Kamerstuk II 32 813, nr. 1358) heb ik een brief gedeeld met uw Kamer waarin ik een reactie geef op de motie Erkens.

17

Bent u het met de fractieleden van JA21 eens dat zon- en windenergie nooit kunnen zorgen voor een continue stabiele energievoorziening?

18

Bent u het tevens met deze eens dat de collectieve middelen die nu naar het revitaliseren van verlieslatende windturbineactiviteiten vloeien beter ter beschikbaar gesteld kunnen worden voor investeringen in kernenergie?

Antwoord

Nederland heeft baat bij verschillende schone energiebronnen om de klimaatdoelen te halen en in de toekomst geen CO<sub>2</sub> meer uit te stoten bij de opwekking van elektriciteit. Een spreiding van de energievoorziening over meerdere bronnen is verstandig en zorgt voor zekerheid richting de doelen van 2035 en 2050. Kernenergie vormt daarin een goede aanvulling op zon- en windenergie. Voor kernenergie zijn in het Klimaatfonds middelen beschikbaar gesteld.

19

Hoe verhoudt de schaal van de geplande twee kerncentrales zich tot de geschatte toekomstige energiebehoeften van Nederland, zo vragen de leden van de JA21-fractie.

Antwoord

Afhankelijk van de verschillende ontwerpen zal elke reactor een vermogen van 1,000 tot 1,650 MW hebben. De brief aan uw Kamer van december 2022 (Kamerstuk II 32 645, nr. 116) legt uit dat dit ten opzichte van de vraag in 2035 ongeveer 9 tot 13% van het CO<sub>2</sub>-vrije aanbod aan elektriciteit kan opleveren in Nederland. Deze verwachtingen zijn afhankelijk van de vraag-, aanbod-, flex- en opslagontwikkeling in deze periode, alsook van prijsontwikkelingen van verschillende andere energietechnologieën, en ontwikkelingen in het buitenland.

20

Op welke wijze wordt rekening gehouden met de snelle ontwikkelingen in de kernenergietechnologie, zoals Small Modular Reactors (SMRs)?

Antwoord

Afgelopen maart heb ik een brief met uw Kamer gedeeld waarin ik de aanpak voor het SMR-programma heb gepresenteerd. Daarin leg ik uit dat SMRs mogelijk op termijn een aanvulling kunnen zijn op de bouw van grootschalige kerncentrales. De SMR programma-aanpak is gericht op het anticiperen op mogelijke realisatie in Nederland en het beantwoorden van urgente vragen van stakeholders. Het doel is om de mogelijke potentie en voorwaarden voor ontwikkeling en bouw van SMRs verder te concretiseren en om stakeholders in een geïnformeerde positie te brengen. Op die manier kan in gezamenlijkheid de vooruitgang op het gebied van SMRs

worden gevolgd en kan er adequaat op die ontwikkelingen worden ingespeeld. Daarmee wordt er eveneens een basis gelegd voor nieuw nationaal beleid door een volgend kabinet.

Omdat generatie III+ SMRs dicht bij realisatie staan, wordt de programma-aanpak met name gericht op dit type SMRs. Wel zal er binnen het programma ook aandacht zijn voor generatie IV reactoren.

21

De fractieleden van JA21 vragen hoe de financiële risico's en uitdagingen worden aangepakt om de bouw van nieuwe kerncentrales aantrekkelijk te maken voor investeerders?

Antwoord

Op dit moment wordt een uitgebreid onderzoek en een marktconsultatie afgerond naar de kaders van een mogelijke financieringsstructuur voor de nieuwbouw van de twee kerncentrales. Met technologieleveranciers en financiële instellingen is gesproken om helder te krijgen wat de commerciële en financiële randvoorwaarden zijn voor nieuwbouw in Nederland. Dit biedt eveneens inzichten met betrekking tot de rol van de overheid. Ook wordt er binnen dit onderzoek gekeken naar de ervaringen bij de financiering van de ontwikkeling en bouw van kerncentrales in andere landen. Zodra deze trajecten zijn afgerond deel ik de resultaten met uw Kamer.

22

Welke stappen worden ondernomen om het publieke draagvlak voor kernenergie te vergroten en desinformatie tegen te gaan, zo vragen deze leden.

Antwoord

Ik vind het belangrijk om de keuzes van het kabinet toe te lichten, inzicht te bieden in de verschillende trajecten, belanghebbenden zoveel mogelijk te betrekken in de besluitvorming en te horen en begrijpen wat er in Nederland belangrijk wordt gevonden. Zo is er om het NPE op te stellen zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de kennis en expertise van anderen, onder meer via energiedialogen in verschillende regio's. De online consultatie van het NPE heeft eenieder de kans geboden om een open reactie te geven op de rol van kernenergie in de energiemix.

De eerste stappen voor informatievoorziening specifiek voor de plannen voor kernenergie zijn reeds genomen. Er zijn verschillende informatie-avonden georganiseerd. In mei 2023 hebben we een website gelanceerd, [www.overkernenergie.nl](http://www.overkernenergie.nl), waarop kernenergie, de plannen van het kabinet en mogelijkheden tot inspraak worden uitgelegd en aangekondigd. Daarnaast heb ik een algemeen participatie- en communicatieplan laten opstellen met daarin de doelen, aanpak en middelen rondom participatie en communicatie. Ook heb ik een kennisgeving participatie gepubliceerd, die tot 5 april ter inzage lag. Mede op basis van de reacties hierop en op basis van de overleggen die ik momenteel voer met betrokken overheden in de regio's Maasvlakte en Borssele zal ik een participatieplan opstellen gericht op de ruimtelijke besluitvorming van de nieuwbouw van de twee kerncentrales. Dit plan zal ik na de zomer van 2024 ter inzage leggen, gelijktijdig met het concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau waarin de te onderzoeken locaties beschreven staan.

23

Wat zijn de verwachte effecten van de nieuwe kerncentrales op de nationale CO<sub>2</sub>-uitstoot en het behalen van de klimaatdoelstellingen?

#### Antwoord

Bij de opwekking van energie in kerncentrales komt geen CO<sub>2</sub> vrij. Ook als de CO<sub>2</sub>-uitstoot tijdens de constructie en ontmanteling van kerncentrales en in de splijtstofcyclus wordt meegenomen is de broeikasgasemissie vergelijkbaar met die van zon en wind (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2022). Daarmee kan kernenergie een belangrijke bijdrage leveren aan het terugdringen van broeikasgassen en het tegengaan van klimaatverandering. Ten aanzien van de vraag in 2035 kan de bedrijfsduurverlenging van de huidige kerncentrale en bouw van twee nieuwe kerncentrales ongeveer 9 tot 13% van het CO<sub>2</sub>-vrije aanbod aan elektriciteit opleveren in Nederland.