

Vergaderjaar 2021–2022

**32 813**

## **Kabinetsaanpak Klimaatbeleid**

**Nr. 965**

### **BRIEF VAN DE STAATSECRETARIS EN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 17 december 2021

De motie van de leden Bontenbal en Erkens verzoekt de regering een gedegen optimalisatiestudie te laten uitvoeren om inzicht te krijgen in wat een kostenoptimale energiemix in 2050 kan zijn (Kamerstuk 32 813, nr. 773). In het commissiedebat Klimaat en Energie op 8 september jl. (Kamerstuk 32 813, nr. 844), is aan de leden Bontenbal en Erkens toegezegd een brief te sturen. In deze brief leggen we de basis voor een nationaal plan energiesysteem voor het klimaatneutrale energiesysteem voor 2050, waar vervolgens stapsgewijs uitvoering aan gegeven moet worden door alle betrokken partijen. Aan het eind van de brief gaan we specifiek in op de gevolgen van eventuele schaarste aan gas, zoals bedoeld in de motie van het lid Erkens die op 1 december jl. (Handelingen II 2021/22, nr. 29, Stemmingen) is aangenomen (Kamerstuk 21 501-33, nr. 895).

#### **De energietransitie is ongekend complex met grote onzekerheden**

Ons energiesysteem<sup>1</sup> moet in 30 jaar CO<sub>2</sub>-neutraal<sup>2</sup> worden. Dit is een van de grootste uitdagingen waar we de komende decennia als samenleving voor staan. Het is ook een uitdaging waar we niet omheen kunnen. Niet alleen om de gevolgen van klimaatverandering het hoofd te bieden, maar ook omdat we niet zonder energie kunnen. Wonen, werken, verplaatsen, recreëren: voor alles is energie nodig. De energietransitie staat daarbij niet op zichzelf. Er spelen ook andere grote transities (woningbouw, stikstof) en opgaven (o.a. leefomgevingskwaliteit, circulair maken

<sup>1</sup> In deze brief wordt gesproken over «het energiesysteem». Dit omvat niet alleen vraag en aanbod van energiebronnen en -dragers, maar ook grondstoffen die hieruit zijn gemaakt zoals H<sub>2</sub>, en niet-energetische stoffen zoals CO<sub>2</sub> en de infrastructuur die nodig is om vraag en aanbod van energie en grondstoffen te verbinden.

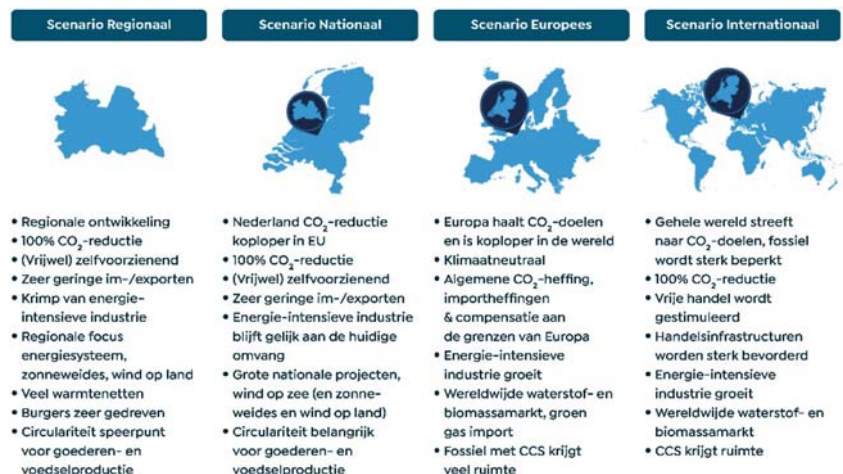
<sup>2</sup> In deze brief wordt gesproken over CO<sub>2</sub> en hiermee worden alle broeikasgassen bedoeld die bijdragen aan de opwarming van ons klimaat.

grondstoffen) die binnen dezelfde ruimte geacommodeerd moeten worden.

Daarbij zullen er complexe afwegingen moeten worden gemaakt op technologisch, ruimtelijk, sociaal en geopolitiek terrein. De klimaattransitie vraagt om uitbreiding van bestaande en de aanleg van nieuwe infrastructuur, die sneller beschikbaar moeten komen dan te doen gebruikelijk. De afgelopen jaren hebben het kabinet, medeoverheden, netbeheerders en marktpartijen met de uitvoering van het Klimaatakkoord richting gegeven aan deze transitie. Tegelijkertijd is er behoefte aan meer richting voor de gewenste ontwikkeling van ons energiesysteem.

Hoe onze energievoorziening er in 2050 uit zou kunnen gaan zien, kan zichtbaar gemaakt worden aan de hand van scenario's. Op 15 april 2020 heeft uw Kamer vier «klimaatneutrale energiescenario's 2050» ontvangen (Kamerstuk 32 813, nr. 493). De energiemix binnen deze scenario's is heel divers, waarbij de voorzieningszekerheid is geborgd, ook bij extreme weersituaties. Van belang hierbij is dat de scenario's de hoekpunten omvatten van hoe onze energievoorziening er mogelijk uit zou kunnen zien in 2050. Keuzes van tal van partijen, waaronder de overheid, bepalen het uiteindelijke beeld. Scenario's helpen dus ook om tijdig te kunnen anticiperen.

Zowel het regionale als het nationale scenario gaan bijvoorbeeld uit van een grote mate van zelfvoorziening en elektrificatie. Dit betekent veel zonen windparken op land en op zee. Het regionale scenario gaat bovendien uit van een jaarlijkse krimp van 1% van de energie-intensieve industrie, met mogelijke gevolgen voor het verdienvermogen en werkgelegenheid.



Bij het Europese en Internationale scenario wordt vertrouwd op een goed functionerende internationale markt en vindt grootschalige import plaats van groen gas en waterstof. Dit heeft mogelijk geopolitieke gevolgen en mogelijke gevolgen voor de leveringszekerheid. Import van (groene) waterstof uit landen waar mensenrechten niet worden gerespecteerd, of het milieu wordt aangetast, brengt ook ethische dilemma's met zich mee, zoals die er nu ook zijn rond fossiele import. De ontwikkeling met veel blauwe in plaats van groene waterstof zal in het Europese scenario leiden tot een lagere maar wel blijvende afhankelijkheid van aardgas tot 2050. Ook is de benodigde opslag voor waterstof in het Europese en Internationale scenario groot. In het Europese scenario blijft CCS tot 2050 nodig.

### **...en vergt keuzes van veel partijen**

De 30 jaar tot 2050 lijken best lang, maar de keuzes die nú worden gemaakt in energie-infrastructuur en energieprocessen, bepalen voor een groot deel hoe het energiesysteem CO<sub>2</sub>-neutraal wordt en er in 2050 uit ziet. Deze beslissingen worden op verschillende niveaus door verschillende partijen gemaakt. De effecten van een besluit van de ene partij op de mogelijkheden van de ander worden daarbij niet altijd meegenomen. Burgers investeren in verduurzaming van hun woning of investeren met een coöperatie in opwek van energie uit hernieuwbare bronnen. Gemeenten stippelen beleid uit voor de verduurzaming van gebouwde omgeving. De transportsector maakt de beweging naar zero-emissie vervoer. De industrie investeert in nieuwe productieprocessen en circulaire grondstoffenketens, marktpartijen investeren in opwek van hernieuwbare energie en netbeheerders in de infrastructuur die vraag en aanbod koppelen. Bovendien worden veel van de beslissingen door de industrie en marktpartijen in het buitenland genomen. Hierbij zien we dat vrijwel alle oplossingen die bijdragen aan de transitie, zoals anders reizen, meer CO<sub>2</sub>-opslag, of de inzet van biograndstoffen, in Nederland onderhevig zijn aan een politieke en/of maatschappelijke discussie. We hebben dus – gelet op de omvang van de opgave en het beoogde tijdpad – niet de luxe welke oplossing dan ook op voorhand uit te sluiten. Het te vroegtijdig of in te grote mate beperken van welke technieken wenselijk en inzetbaar zijn, remt de transitie en plaatst de verduurzamingsopgave buiten bereik. Dit vraagt keuzes op alle niveaus en door alle betrokkenen. Bovendien vragen deze keuzes al op korte termijn om een adaptief proces en tempo in besluitvorming, omdat we anders al te laat zijn voor bepaalde oplossingen en de opgave daardoor ingewikkelder of duurder wordt. Hoe eerder we daarbij bijsturen, bijvoorbeeld door Safe-by-Design, hoe makkelijker we de doelen rond de energietransitie en andere publieke belangen kunnen behalen.

### **Keuzes moeten worden afgewogen langs publieke belangen**

In de Rijksvisie marktontwikkeling voor de energietransitie (Kamerstukken 32 813 en 31 239, nr. 536) zijn de publieke belangen benoemd, waarlangs de keuzes moeten worden afgewogen. Het gaat daarbij om leveringszekerheid, betaalbaarheid, veiligheid en ruimtelijke inpasbaarheid. Deze laatste verbreden we in deze brief tot leefomgevingskwaliteit en maatschappelijke betrokkenheid. Duurzaamheid is hierbij geen af te wegen publiek belang maar een uitgangspunt. Klimaatneutraliteit in 2050 ligt immers vast in de Klimaatwet. Indien de consequenties van de keuzes leiden tot een gebalanceerd geheel tussen de publieke belangen en indien dit gebeurt in een transparant en open proces met de samenleving, zal dit bijdragen aan de mate waarin de keuzes en de consequenties daarvan geaccepteerd worden in de maatschappij. Naast de genoemde publieke belangen rond de energievoorziening spelen ook de bredere belangen in andere beleidsvelden. Zo kan het tempo van versnelling van de woningbouw of de transitie in de landbouw effect hebben op de energietransitie en vice versa. Ook die belangen dienen meegewogen te worden.

### **De mate van invloed van de nationale overheid is niet onbeperkt**

De huidige situatie met hoge elektriciteits- en gasprijzen laat goed zien dat Nederland geen eiland is, maar onderdeel van een Europese en wereldmarkt. De overheid is normerend, stimulerend, en regulerend; het zijn bedrijven die handelen in energie(dragers) en investeren in infrastructuur. Internationaal opererende marktpartijen nemen investeringsbeslissingen over de energieproductiecapaciteit en netbeheerders voeren hun transporttaken uit met inachtneming van in Europees verband geharmoni-

seerde regelgeving. De energiemarkt opereert in toenemende mate internationaal. Het Europees beleid is daar ook op gericht. Voor elk onderdeel van het energiesysteem, van productie tot besparing, van fossiel tot hernieuwbaar is Europese regelgeving van kracht. Gas en elektriciteit vormen steeds meer een (Noordwest) Europese markt, met vergelijkbare prijzen in grote delen van de EU; voor vloeibaar gas (LNG) is zelfs sprake van een wereldmarkt. In de toekomst zou ook voor waterstof en ammoniak een wereldmarkt kunnen ontstaan. Aan de andere kant is er in toenemende mate sprake van decentrale energieopwekking. Bij collectieve warmtevoorzieningen is er in het bijzonder sprake van lokale en regionale systemen.

De mate waarin het kabinet keuzes maakt en sturing uitoefent op het energiesysteem van de toekomst wordt dus mede bepaald door de wijze waarop de markt en verschillende energiesystemen werken en wat daarover is vastgelegd in Europese regelgeving. Uiteraard is de Europese regelgeving daarin niet statisch en zal aangepast worden in lijn met nieuw beleid, zoals 55% reductie in 2030.

### **Welke keuzes maken we al?**

Met de afspraken uit het Klimaatakkoord en de uitvoering ervan worden al tal van keuzes gemaakt die richting geven aan onze energievoorziening in 2050:

- Nederland zet in toenemende elektrificatie in alle sectoren in combinatie met efficiency verbetering en op verduurzaming van onze elektriciteitsvoorziening met hoofdzakelijk zon en wind. In 2030 zal zo'n 75% van de geproduceerde elektriciteit uit wind en zon komen.
- Waterstof zal een belangrijke basis vormen voor de verduurzaming van onze industrie, het kabinet en sector zetten daarom in op een ambitieuze en veilige ontwikkeling van waterstof als CO<sub>2</sub>-vrije energiedrager en grondstof;
- Om meer groen gas beschikbaar te krijgen voor gastoeepassingen met weinig verduurzamingsalternatieven wordt uitvoering gegeven aan de Routekaart Groen Gas.
- Vrijdag 26 november jl. (Bijlage bij Kamerstukken 29 826, 31 239 en 30 196, nr. 132) is het eerste Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) aan uw Kamer aangeboden, waarmee verschillende infrastructuurprojecten in gang worden gezet en versneld, waaronder de landelijke waterstofinfrastructuur met opslag, CO<sub>2</sub>-transport en -opslag, versterking van het hoogspanningsnet en de Deltacorridor van Rotterdam naar Chemelot;
- Het kabinet zet in op grootschalige ontwikkeling van windenergie op de Noordzee en heeft daarvoor een aanvulling op het programma Noordzee ter inzage gelegd en de voorbereiding van de aanlanding van de toekomstige windparken is gestart;
- Een mix van bronspecifieke maatregelen wordt ingezet voor duurzame warmtebronnen als geothermie, restwarmte en aquathermie, die nodig zijn om collectieve warmtesystemen in de gebouwde omgeving en glastuinbouw te voeden.
- In de Miljoenennota 2022 is geld beschikbaar gesteld voor enkele cruciale infrastructuurprojecten, zoals de waterstofbackbone en WarmtelinQ;
- Voor de inzet van biograndstoffen is er een duurzaamheidskader beschikbaar, waarin is aangegeven dat laagwaardige toepassingen, zoals de productie van elektriciteit en laagtemperatuurwarmte uit houtige biograndstoffen wordt afgebouwd. Parallel wordt ingezet op het stimuleren van hoogwaardige toepassingen, zoals bijvoorbeeld de inzet van biograndstoffen voor materialen;

Ondanks de inzet op verduurzaming in de industrie, landbouw en gebouwde omgeving, blijven we de komende decennia aardgas nodig hebben, waarbij de behoefte geleidelijk afneemt. Omdat het winnen van aardgas in Nederland beter voor het klimaat is dan het importeren van aardgas<sup>3</sup> uit het buitenland is het belangrijk om aardgas uit kleine velden in de Nederlandse ondergrond te blijven winnen, daar waar dat veilig en verantwoord kan.

Het kabinet maakt dus al eerste keuzes richting het energiesysteem van de toekomst. Tegelijkertijd is er behoefte aan meer richting voor de gewenste ontwikkeling van ons energiesysteem. De overheid kan daarin richtinggevend zijn, maar is in de uitwerking daarvan wel afhankelijk van commitment van andere partijen zoals de industrie, markt, netbeheerders, medeoverheden en burgers.

### **En welke afwegingen dienen nog te worden gemaakt?**

In de komende jaren zijn dus nieuwe keuzes nodig. Het is van belang deze keuzes te beoordelen vanuit de eerder genoemde publieke belangen. Op hoofdlijnen kan nu al voorzien worden om welke keuzes het ongeveer zal gaan op weg naar een CO<sub>2</sub>-neutraal energiesysteem in 2050. Dit zijn ook steeds de belangen op grond waarvan nieuwe voorstellen beoordeeld moeten worden:

1. Leveringszekerheid en betrouwbaarheid:
  - Welke energiebronnen vinden we in Nederland acceptabel en tegen welke randvoorwaarden? Hoe geven we daarbij invulling aan ons regelbare CO<sub>2</sub>-vrije vermogen?
  - Welk niveau van leveringszekerheid vinden we acceptabel? En tegen welke kosten?
  - Willen we sturing geven op de marktkeuzes ten aanzien van de vraag? Bijvoorbeeld CCS in combinatie met fossiel, directe elektrificatie of toch productie gebaseerd op waterstof?
2. Betaalbaarheid en de wijze waarop we investeringen stimuleren en bekostigen:
  - Welke spanning ontstaat er als we sneller willen/gaan verduurzamen richting 55% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030? Het is duidelijk dat alle oplossingen uiteindelijk iets betekenen voor portemonnee, welzijn en leefomgeving van burgers en investeringsklimaat van bedrijven en dus voor de Rijksbegroting. Soms zijn er positieve effecten, soms negatieve. Hoe verdelen we die effecten vanuit een breed welvaartsperspectief? En wat betekent dit concreet voor de verschillende sectoren en het tempo? En in welke mate willen we ons verdienvermogen daarin laten meewegen en ten koste van wat?
  - Welke prioriteit geven we aan energiebesparing? Elke besparing verdient zich terug in minder opwek en minder ruimtebeslag, maar hoe wegen we de kosten van energiebesparing ten opzichte van andere verduurzamingsstrategieën?
3. Veiligheid en afhankelijkheid:
  - Hoe verminderen we, vooral in EU-verband, het risico op (ongewenste) geopolitieke afhankelijkheden bij de energietransitie van bijvoorbeeld landen in het Midden-Oosten, zoals in relatie tot de import van kritieke grondstoffen of groene waterstof?
  - Hoe blijven we de veiligheid van ons energiesysteem effectief waarborgen, specifiek ten aanzien van omgevings- en cyberveiligheid en geeft dit beperkingen aan de inrichting en gebruik van ons energiesysteem? Ten aanzien van het eerste gaat het bijvoorbeeld

---

<sup>3</sup> De reden hiervoor is dat de methaanlekages bij winning en transport van geïmporteerd gas veel hoger zijn.

- om veiligheid bij transport van waterstof<sup>4</sup> of brandgevaar bij elektrische voertuigen in parkeergarages of buurtbatterijen).
- Welke besluiten worden in het buitenland genomen die effecten hebben op de productie, infrastructuur en verbruik in NL en in welke mate en hoe wegen we hun afhankelijkheid van ons mee?
4. Leefomgevingskwaliteit en maatschappelijke betrokkenheid:
- Het is duidelijk dat de energietransitie ook tegen ruimtelijke belemmeringen aanloopt; in hoeverre zitten er ruimtelijke grenzen aan de haalbaarheid van ambities? Zo heeft grootschalige elektrolyse op land grote impact op het hoogspanningsnet. Een keuze voor windturbines en zonparken of voor kernenergie kan lokaal grote ruimtelijke en maatschappelijke verschillen maken.
  - Hoe wegen we de leefomgevingskwaliteit en andere ruimtelijke opgaven mee met de keuzen rond het energiesysteem en daarvoor benodigde infrastructuur? Zo is een keuze voor wind of inzet van waterstof van invloed op geluidhinder en luchtkwaliteit.
  - Hoe zorgen we voor maatschappelijke betrokkenheid bij het afwegen zodat bijgedragen wordt aan maatschappelijk draagvlak?

### **De consequenties van de keuzes kunnen groot zijn...**

De ruimtelijke effecten van de verschillende energiescenario's zoals eerder in de brief beschreven, zijn in beeld gebracht door Generation Energy (Kamerstuk 32 813, nr. 493). Aanvullend zijn de ruimtelijke effecten van de infrastructuur door de netbeheerders zelf in beeld gebracht (Kamerstuk 32 813, nr. 684).

De uiteindelijke ruimtelijke impact is afhankelijk van keuzes, de verschillende scenario's geven dit ook aan:

- Zo staan er in 2050 in het gepresenteerde eindbeeld in sommige scenario's 2.500 windturbines op zee en in andere het dubbele. Voor land is de groei beperkter waarbij het huidig aantal van 2.000 turbines gelijk blijft of maximaal groeit tot 4.000.
- Voor zon zullen vooral daken benut gaan worden in 2050. Afhankelijk van het scenario zal 24%–78% van het benutbare dakoppervlak belegd zijn met zonnepanelen. Daar bovenop komt, afhankelijk van het scenario nog zo'n 350–650 km<sup>2</sup> zonneparken, goed voor 1,5%–3% van het agrarisch oppervlak.
- In deze ontwikkeling is een eventuele keuze voor kernenergie nog niet meegenomen, wat bovenstaande eindbeelden fors kan wijzigen. Ook kan dit gevolgen hebben voor de mate waarin de transportinfrastructuur uitgebreid moet worden. In de scenario's worden er honderden kilometers nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen, tot 500 km nieuwe warmtenetten en vele nieuwe transformatorstations voorzien.
- Ook de grootschalige opslag van waterstof wordt een maatschappelijke en technische uitdaging. Ondergrondse opslag van waterstof kan technisch veilig, maar vindt nog op slechts vier plekken ter wereld plaats. Rekening houdend met de zoutverwerkingscapaciteit in Nederland kunnen er tot 2050 maximaal 60 cavernes gereed worden gemaakt voor waterstofopslag (2 per jaar). Het is echter de vraag of dit aantal voldoende is. Ook liggen deze cavernes gegeven de structuur van de ondergrond in Oost- en Noord-Nederland. Dit zijn gebieden waar tot op heden gas- en zoutwinning plaatsvinden en waarover zorgen leven in de samenleving. Daarom wordt een beleidskader ontwikkeld (Kamerstuk 29 023, nr. 270) om tot goede afwegingen te komen voor de realisatie van ondergrondse energieopslag, rekening houdend met de maatschappelijke belangen en de technische

<sup>4</sup> Kamerstuk 32 813, nr. 938.

mogelijkheden. Daarbij wordt er ook gekeken naar de optie van opslag in lege gasvelden.

De kosten van onze toekomstige energievoorziening zullen, door onder meer noodzakelijke investeringen in infrastructuur, hoger zijn dan nu. Bovendien nopen de ruimtelijke beperkingen soms tot andere maatregelen, zoals elektrolyse op zee en het laten aanlanden van waterstof in plaats van elektriciteit. Verder liggen er grote uitdagingen rond de veiligheid van onze toekomstige energievoorziening en het circulair krijgen van grondstoffenstromen en materialen, onder meer gelet op de grondstoffenschaarste. Tot slot is het tekort aan technisch geschoold personeel nu al een belemmering voor een voortvarende uitvoering.

Omdat de keuzes fors zijn, is het belangrijk dat de keuzes worden gebaseerd op integrale weging van de effecten op de publieke belangen.

### **Hoe komen we tot deze afwegingen? Allereerst door sturing op samenhang in de onderdelen van het energiesysteem...**

Waar in het huidige elektriciteitssysteem vraag en aanbod relatief eenvoudig in balans gebracht kunnen worden door aan de productiezijde op- of af te schakelen, moet flexibiliteit in een energiesysteem gebaseerd op variabele opwekking vooral aan de vraagzijde en met behulp van opslag georganiseerd worden. Waar voorheen het elektriciteits- en het gassysteem van elkaar gescheiden transport- en distributienetwerken waren, gaan de diverse energiedragers (elektriciteit, gas, waterstof, warmte, etc.) steeds meer met elkaar verweven raken en wordt het net steeds minder alleen voor distributie gebruikt maar ook voor teruglevering. Hierdoor raken ook de verschillende sectoren meer met elkaar verbonden.

Een CO<sub>2</sub>-neutraal energiesysteem vraagt om een brede mix aan duurzame energiebronnen en -technieken. Deze bronnen en technieken dienen goed op elkaar afgestemd te zijn, met oog voor de verschillende complementaire en concurrerende functies en karakteristieken van bronnen. Ieder bron heeft hierbij zijn eigen plek in het systeem en de haalbaarheid en betaalbaarheid van het uitfaseren van één type energiebron of -techniek kan alleen beoordeeld worden tegen de achtergrond van het hele systeem (centraal en decentraal).

Dit alles betekent dat een keuze in één van de deelsystemen door een overheid, marktpartij of netbeheerder consequenties kan hebben voor de ontwikkelingen in of eisen aan een ander deelsysteem. Bijvoorbeeld: bij waterstofproductie met elektrolyzers in industriële clusters ontstaat veel restwarmte waarmee de gebouwde omgeving duurzaam verwarmd kan worden. Deze restwarmte wordt onvoldoende benut indien gemeenten in hun transitievisies nabij dat cluster primair inzetten op elektrificatie. De inzet op circulaire grondstoffenketens zal zorgen voor minder capaciteit bij de afvalverwerkingsindustrie om warmte te leveren aan woonwijken en kantoorgebouwen. Deze afhankelijkheden tussen onderdelen van het energiesysteem worden steeds groter. Beslissingen in de transitievisies over de verduurzaming van de gebouwde omgeving dienen dus afgestemd te worden op de sector industrie en vice versa. Ook dient hierin de ruimtelijke uitwerking te worden opgenomen.

#### *Programma Energiesysteem*

De benodigde afstemming tussen verschillende sectoren organiseren we binnen het Programma Energiesysteem (PES), waarover uw Kamer eerder ingelicht is (Kamerstuk 32 813, nr. 737). Het PES bestaat uit de onderdelen

«outlook», «nationaal plan energiesysteem 2050» en «integrale programmering». Onderdeel hiervan is ook het ruimtelijk beleid voor energie-infrastructuur van nationaal belang. Het PES zal integraal kijken en verbinding leggen tussen de programma's voor de sectoren industrie, elektriciteit, mobiliteit en gebouwde omgeving. Vanuit deze samenhang wordt gekeken naar alle aspecten van het energiebeleid: marktordening, financiële prikkels, wetgeving, omgevings- en ruimtelijk beleid.

De outlook geeft structureel inzicht in de ontwikkeling van het energiesysteem. Hierbij wordt gebruik gemaakt van energiesysteemstudies zoals de integrale infrastructuurverkenning van de netbeheerders. Dit wordt verbreed met het perspectief van andere partijen in de energieketen: energieproducenten en -gebruikers in de industrie, landbouw, mobiliteit en gebouwde omgeving. De outlook wordt uitgevoerd onder leiding van een onafhankelijk expertteam. In de outlook zal ook verbinding gelegd worden met stresstests die zorgdragen voor een goede risico analyse van ongewenste marktsituaties. Ook wordt gebruik gemaakt van internationale verkenningen, bijvoorbeeld van het Internationaal Energie Agentschap en studies die gedaan worden in Pentlateraal verband en in samenwerking met de ons omringende landen van de Noordzee. Het nationaal plan energiesysteem 2050 geeft richting binnen de scenario's en omvat een gedragen beeld van de gewenste ontwikkelingsrichting van het energiesysteem, mede vanuit de hierboven beschreven internationale optiek. Het plan geeft niet een vast eindbeeld, en zal deels het karakter van een routekaart hebben, met feedback-loops zodat steeds adequaat kan worden ingespeeld op innovaties en maatschappelijke ontwikkelingen.

Tevens geeft het de stappen en afhankelijkheden aan die nodig zijn van de verschillende partijen om die ambitie te realiseren. Het plan schept helderheid omtrent de rol van de overheid in de totstandkoming van het energiesysteem van de toekomst, van nu tot en met 2050. Hiermee ontstaat duidelijkheid voor private partijen en burgers zodat zij hun investeringsbeslissingen met meer zekerheid kunnen nemen. Voor de zomer van 2022 is een eerste opzet voorzien, toewerkend naar het genoemde nationaal plan, dat zal meelopen in de ritmiek van de Klimaatwet en INEK-cyclus op het Europese niveau.

Voor het onderdeel integraal programmeren sluiten we aan bij het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat en de werkgroep Integraal Programmeren, die door de gezamenlijke overheden en netbeheerders is gestart. Hierbij wordt de ontwikkeling van regionale en nationale infrastructuur afgestemd en wordt via ruimtelijk beleid uitvoering gegeven aan een tijdige uitvoering en prioriteitsstelling van infrastructuur.

#### *Motie Bontenbal/Erkens*

De motie van de leden Bontenbal en Erkens verzoekt de regering een gedegen optimalisatiestudie te laten uitvoeren om inzicht te krijgen wat een kostenoptimale energiemix in 2050 kan zijn, rekening houdend met beperkende condities en met alle beschikbare opties (Kamerstuk 32 813, nr. 773). Wij geven hier als volgt invulling aan.

De in de motie genoemde Integrale Infrastructuurverkenning 2030–2050 van de netbeheerders, stelt dat de totale kosten voor alle scenario's min of meer gelijk zijn. In de zelfvoorzienende scenario's hebben de (kapitaal)-kosten voor infrastructuur een groter aandeel en in de andere scenario's is sprake van hogere operationele kosten door de import.

De geopolitieke consequenties van de verschillende scenario's zijn niet in beeld gebracht en ook verdienen de ruimtelijke effecten verdere verdieping. Bij de geopolitieke consequenties gaat het daarbij niet alleen



om afhankelijkheid van energiedragers, maar ook om afhankelijkheid van import van goederen, indien bepaalde productie niet meer in Nederland zou plaatsvinden. Als vervolg op de marktconsultatie kernenergie wordt in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat een scenariostudie uitgevoerd, waarin bovengenoemde elementen verder uitgewerkt worden. De hoofdvraag voor deze scenariostudie luidt: «wat is de rol van kernenergie in de mogelijke toekomstige energiemix in Nederland tussen 2030 en 2050 en daarna?». De scenariostudie kernenergie geeft invulling aan deze vragen met betrekking tot kernenergie. De combinatie van deze scenariostudie, de Integrale Infrastructuurverkenning 2030–2050 en het hierboven genoemde nationale energieplan geven in samenhang invulling aan de motie van de leden Bontenbal en Erkens.

### **... ten tweede door sturen op samenhangende besluitvorming...**

Er zijn heel veel partijen die besluiten nemen. Dat gaat niet veranderen. Wat wel moet veranderen is de afstemming tussen deze besluiten, vanwege de inhoudelijke samenhang. Maar ook om afstemmings- en coördinatie vraagstukken te doorbreken en besluitvorming te versnellen. De eerste stappen daartoe zijn reeds gezet via sectorale programma's voor de industrie en regionale energiestrategieën. Sturen op samenhang maakt het noodzakelijk dat de overleggen geherstructureerd worden. De overlegstructuur die met het Klimaatakkoord is neergezet dient hiertoe te worden versterkt, waarbij het voortgangsoverleg gaat functioneren als «nationale tafel», met een interbestuurlijke ophanging onder het Bestuurlijk Overleg Klimaat en Energie. Voorstellen hiertoe worden uitgewerkt ten behoeve van besluitvorming door het volgend kabinet. Aan een dergelijke tafel nemen publieke partijen deel, elk vanuit hun eigen rol, bevoegdheid en verantwoordelijkheid. Zo vindt publieke interbestuurlijke sturing plaats op de kaders, randvoorwaarden en het instrumentarium voor de integrale en sectoroverstijgende beleidsopgaven. Ook kunnen daar prioriteiten gesteld worden aan de programmering van keuzes over energie-infrastructuur, met inachtneming van de Europese kaders voor netbeheerders. Dit betekent ook dat er in de sectorale uitvoeringsstructuren waar nodig besluiten dienen te worden afgestemd, omdat de vraag of aanbod in de ene sector via de tussenliggende infrastructuur van invloed is op het aanbod en vraag in de andere sector. Vanzelfsprekend vindt de besluitvorming plaats binnen de politieke kaders, zoals deze worden bepaald door uw Kamer.

### **... en tenslotte door samen met Nederland te werken aan een energiesysteem van ons allemaal.**

Keuzes over het energiesysteem hebben merkbare gevolgen voor de leefomgeving van mensen. Veel Nederlanders hebben een mening over hoé het energiesysteem van de toekomst er uit moet zien en wát dat betekent voor hun leefomgeving.<sup>5</sup> «De burger» is bovendien belastingbetaler, omwonende, energieproducent, eindgebruiker en soms zelfs mede-eigenaar van onderdelen in het energiesysteem. Het is daarom noodzakelijk om burgers te betrekken bij planvorming ten aanzien van het energiesysteem en gedegen participatie te organiseren waar dit leidt tot aanpassingen in de leefomgeving. In algemene termen klinkt dat «altijd goed», maar zoals de Commissie Brenninkmeijer opmerkt is de keuze om burgers serieus te betrekken fundamenteel (Kamerstuk 32 813, nr. 674) omdat het succes van de energietransitie mede afhangt van de maatschappelijke acceptatie van de veranderingen in de leefomgeving.

<sup>5</sup> Publieksmonitor Klimaat en Energie, (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat/Motivaction, 2021).

Het vereist dat professionals en politici een invloed loslaten en werkelijk luisteren naar wat mensen belangrijk vinden en wat hun ideeën zijn. Zo krijgt iedereen de mogelijkheid om bij te dragen aan het energiesysteem van de toekomst.

### **Het handelen in het licht van de lange termijn, laat onverlet dat risico's op korte termijn ook leidend kunnen zijn**

In reactie op de op 1 december jl. aangenomen motie van het lid Erkens (VVD) over het inzichtelijk maken van de gevolgen van eventuele schaarste aan gas (Kamerstuk 21 501-33, nr. 895), stuur ik u hierbij het rapport «Security of Supply Simulation Report – Union-wide simulation of gas supply infrastructure disruption scenarios (SoS simulation 2021)»<sup>6</sup>. Dit rapport is opgesteld door het Europese Netwerk van Transmissiesysteembeheerders voor Gas (ENTSOG) waar ook Gasunie Transport Services (GTS), de beheerder van het Nederlandse landelijke gastransportnet, deel van uitmaakt.

Verordening (EU) 2017/1938 bepaalt dat ENTSOG elke vier jaar een Uniewijde simulatie van scenario's dient uit te voeren, waarbij gaslevering en infrastructuur worden verstoord. ENTSOG sluit bij deze simulatie aan bij de risicogroepen die op grond van voornoemde verordening zijn ingesteld voor belangrijke aanvoerroutes van gas naar en in de Unie. In haar simulatie onderzoekt ENTSOG de gevolgen van het optreden van een verstoring in de aanvoer van gas in de volgende tijdsperioden:

- de maanden januari en februari terwijl er sprake is van een hoge gasvraag;
- een periode van twee weken in februari (15 t/m 28 februari) terwijl er sprake is van een extreem hoge gasvraag;
- een dag (15 februari) met een zeer hoge piekvraag die zich eens in de 20 jaar voordoet.

Vervolgens heeft ENTSOG voor al deze tijdsperioden en verstoringen en alle risicogroepen onderzocht of deze kunnen worden ondervangen door andere aanvoerroutes of dat deze leiden tot inperkingen in het verbruik. Uit het rapport volgt dat een aardgasonderbreking langs welke aanvoer-route dan ook in vrijwel alle gevallen kan worden opgevangen met de bestaande middelen en aanvoer langs alternatieve routes. Dit met twee uitzonderingen: (1) er kunnen beperkingen ontstaan in de Baltische Staten en Finland als gevolg van infrastructuurbeperkingen en (2) er kunnen beperkingen in Oost-Europa ontstaan bij een onderbreking van de gasvoorziening door Oekraïne in het geval Nord Stream 2 niet in gebruik is genomen.

Het rapport van ENTSOG vormt de basis voor de risico-evaluaties die het komend jaar op grond van de voornoemde EU-verordening moeten worden opgesteld en in oktober 2022 moeten worden ingediend bij de Europese Commissie. Nederland heeft daarbij het voortouw bij (uiteraard) de eigen nationale risico-evaluatie en ook bij de risico-evaluatie voor het laagcalorischgasgebied (België, Duitsland, Frankrijk en Nederland); het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat werkt daarbij nauw samen met GTS.

Deze risico-evaluaties vormen vervolgens weer de basis voor de door iedere lidstaat op te preventieve actie- en noodplannen. Deze dienen uiterlijk maart 2023 bij de Commissie te worden ingediend en openbaar te worden gemaakt. Openbaarmaking geldt niet voor de risico-evaluaties omdat deze systeemkritische informatie kunnen bevatten over kwetsbaarheden in het gassysteem (transportnetwerk, winningslocaties, gasopslagen, LNG-terminals, etc.).

<sup>6</sup> Raadpleegbaar via [www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl).

Hiermee wordt invulling gegeven aan de genoemde motie van het lid Erkens.

### **Naar een nationaal plan voor het energiesysteem 2050**

Met deze brief hebben we inzicht willen geven in de enorme uitdagingen waar we met de energietransitie voor staan. Deze zijn niet alleen technisch van aard, maar ook geopolitiek, ruimtelijk en sociaal-maatschappelijk. Discussie over de consequenties van keuzes in uw Kamer en wat we daarmee acceptabel vinden in het belang van de energietransitie is dus belangrijk. Meer samenhang door een meer systeemgericht energiebeleid en meer samenhang in de besluitvorming van overheden marktpartijen en netbeheerders is daarbij nodig.

Daarbij is van groot belang dat alle partijen zich realiseren dat de urgentie zeer hoog is en daar ook naar handelen, met name wat betreft de aanleg van infrastructuur. Hierbij helpt een eenduidig energieplan vanuit het kabinet op de inrichting van het energiesysteem en de wijze waarop vraag en aanbod van energiedragers bijeen komen, met aandacht voor de stromen van energiedragers en grondstoffen naar buurlanden. Doen we dit voortvarend, dan versterkt Nederland daarmee zijn verdienvermogen en aantrekkingskracht als locatie om te investeren in verduurzaming, met circulaire waardenketens en nieuwe technieken die ook elders in de wereld inzetbaar kunnen zijn. Zo biedt de overgang naar een CO<sub>2</sub>-neutrale energievoorziening kansen voor economie, veiligheid en duurzaamheid.

Met antwoorden op de in deze brief geschetste uitdagingen en vragen leggen we de basis voor een nationaal plan voor het CO<sub>2</sub>-neutrale energiesysteem voor 2050. Hier kan vervolgens stapsgewijs met evaluatie en bijsturing uitvoering aan worden gegeven. Het streven zou moeten zijn om de hoofdlijnen van een nationaal plan energiesysteem 2050 zo vroeg mogelijk in de volgende kabinetsperiode vast te stellen. Daaraan kan uw Kamer een belangrijke bijdrage leveren door de uitdagingen en dilemma's mee te helpen oplossen.

De Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat,  
D. Yeşilgöz-Zegerius

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,  
S.A. Blok