Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Participatieverslag Nationaal Plan Energiesysteem

Actualisatie 2026



Inhoud

1. Inleiding 4

2. Inrichting van het participatieproces 6

2.1 Ronde 1: doel en thematische focus van de actualisatie, mei-september 2025 6

2.2 Ronde 2: consultatie van concept inhoudelijke boodschappen van de actualisatie, maart-mei 2026 6

2.3 Afstemming met netbeheerders voor de actualisatie van het NPE, doorlopend mei 2025 – juli 2026 7

2.4 Ronde 3: politiek-bestuurlijke gesprekken en schriftelijke reacties op de conceptversie van de actualisatie, juni-juli 2026 8

3. Consultatie finale conceptversie 10

3.1 Overkoepelend 11

3.2 Industrie 13

3.3 Waterstof 16

3.4 Elektriciteit 17

3.5 Duurzame koolstof, fossiel en CCS 18

3.6 Warmte, decentrale ontwikkeling en kosten 19

4. Algemene consultatiesessies Actualisatie NPE 20

4.1 Hoofdboodschappen EZK 20

4.2 Algemene reactie op actualisatie van het NPE 20

4.3 Reactie op internationale context en Europees 2040-beeld 21

4.4 Reactie op energievraag industrie en mobiliteit 21

4.5 Reacties op de vier energieketens 22

4.6 Reactie op decentrale ontwikkelingen en kosten energiesysteem 24

5. Regionale consultatiesessies 26

5.1 Doorgroei decentrale productie 26

5.2 Elektrificatie en netcongestie 28

5.3 Herijking waterstofketen 30

5.4 Koers voor collectieve warmte 31

6. Thematische consultatiesessies 34

6.1 Inleiding 34

6.2 Algemene reacties op de actualisatie van het NPE 34

6.3 Herijking elektriciteitsketen 35

6.4 Herijking waterstofketen 38

6.5 Verdieping koolstofketen en CCS 40

6.6 Themasessie kosten van het energiesysteem 41

B1. Deelnemende partijen in de consultatiesessies 44

B2. Schriftelijke reacties op de conceptversie van de actualisatie van het NPE 48

1. Inleiding

Het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) raakt aan de manier waarop we in Nederland energie gebruiken en daarmee aan hoe we wonen, reizen, produceren en recreëren. Het energiesysteem is dus van belang voor ons allemaal, voor huishoudens, bedrijven en maatschappelijke instellingen. Daarmee is het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE), als kabinetsvisie op de ontwikkeling van het Nederlandse energiesysteem, ook belangrijk voor een brede groep betrokkenen in de samenleving. Het kabinet vindt het dan ook van groot belang om voortdurend in gesprek te zijn en te blijven over het NPE. Dit participatieverslag geeft specifiek weer hoe die gesprekken eruit hebben gezien voor de actualisatie van het NPE en welke inzichten dat heeft opgeleverd.

De actualisatie van het eerste NPE uit 2023 geeft inzicht in belangrijke ontwikkelingen sinds de publicatie van het eerste NPE in 2023 en richt zich hierbij specifiek op een concreter beeld van het gewenste energiesysteem in 2040 als tussenmoment richting 2050. De inhoudelijke reikwijdte van het NPE is groot: het omvat de gehele productie, import, verwerking, transport en gebruik van energiedragers in Nederland en kijkt naar dit systeem in de Europese context waarin Nederland. In de actualisatie gaat het kabinet in op een groot aantal thema's binnen deze reikwijdte, maar niet op de gehele scope van het NPE, dat gebeurt weer bij de herziening van het NPE in 2029. De consultatiegesprekken hebben zich dan ook specifiek gericht op de thema's die centraal staan in deze actualisatie.



2. Inrichting van het participatieproces

Voor de actualisatie van het NPE heeft het ministerie van EZK in verschillende rondes en langs verschillende lijnen met belanghebbenden gesproken. Hieronder staan die rondes uitgewerkt.

2.1 Ronde 1: doel en thematische focus van de actualisatie, mei-september 2025

In de eerste ronde zijn vijf consultatiesessies georganiseerd over het doel en de thematische focus van de actualisatie van het NPE. Hierin is teruggeblikt op het eerste NPE uit 2023 en gevraagd naar de belangrijkste veranderingen sindsdien die aan de orde zouden moeten komen in de actualisatie. Ook is gevraagd naar de functie van het NPE en hoe het sturend karakter versterkt zou kunnen worden. Voor elk deze consultatiesessies zijn steeds ongeveer tien partijen uitgenodigd met een gemengde samenstelling van brancheorganisaties uit de energiesector, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, waaronder natuur- en milieuorganisaties, en netbeheerders. In totaal is met ruim veertig partijen gesproken. Zie bijlage 1 voor een overzicht van de deelnemende partijen.

Als onderdeel van deze eerste ronde is op bestuurlijk niveau ook gesproken met ongeveer 20 partijen uit het energiesysteem, zie bijlage 1 voor de gesproken partijen.

2.2 Ronde 2: consultatie van concept inhoudelijke boodschappen van de actualisatie, maart-mei 2026

In de tweede ronde zijn inhoudelijke conceptboodschappen voor de actualisatie getoetst bij een brede set aan maatschappelijke partijen. Voor deze consultatieronde zijn vier verschillende lijnen gevolgd.

Ten eerste zijn hiervoor vijf consultatiesessies georganiseerd met circa 10 deelnemende partijen per sessie. Voor elk deze consultatiesessies zijn steeds ongeveer tien partijen uitgenodigd met een gemengde samenstelling van brancheorganisaties uit de energiesector, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, waaronder natuur- en milieuorganisaties, en netbeheerders. In totaal is met ruim veertig partijen gesproken. Zie bijlage 1 voor een overzicht van de deelnemende partijen.

Ten tweede zijn vier regiosessies georganiseerd in verschillende delen van het land (zuid, noord, midden/oost en west) met circa 10-20 deelnemers bestaande uit gemeenten, provincies, regionale netbeheerders en professionals.

Ten derde is de actualisatie ter toetsing besproken op bestaande gremia voor het energiesysteem, zoals het NPVI, het Uitvoeringsoverleg Energiesysteem, het Nationaal Waterstof Programma en het Thematеam Klimaat en Energie van de innovatieagenda. Ook is de actualisatie besproken in een kennis-aan-tafel-sessie met het Planbureau voor de Leefomgeving.

Ten vierde zijn op bestuurlijk niveau opnieuw circa 20 gesprekken gevoerd met bestuurders uit het energiesysteem. Een overzicht van partijen is opgenomen in de bijlage.

2.3 Afstemming met netbeheerders voor de actualisatie van het NPE, doorlopend mei 2025 – juli 2026

Als belangrijke partners in de ontwikkeling van het energiesysteem is gedurende het volledige proces intensief gesproken met de netbeheerders. Hieronder staat deze samenwerking in stappen beschreven.

In het najaar 2025 heeft NBNL met 'Keuzes Integraal Energiesysteem' (KIES) een analyse gepresenteerd van systeemvraagstukken waarop zij zowel het maatschappelijk gesprek willen voeden als beleidsmatige keuzes op wensen. Hierover is vanaf zomer 2025 uitvoerig met NBNL gesproken in voorbereiding op de actualisatie van het NPE. Daarnaast hebben netbeheerders deelgenomen aan de consultatiesessies zoals hierboven beschreven in de diverse rondes.

Gedurende het eerste half jaar van 2026 zijn met regelmaat sessies geweest met EZK, NBNL, Gasunie en TenneT. In vier langere sessies is dieper ingegaan op de inhoudelijke onderdelen van het NPE, zoals waterstofgebruik, elektrificatie en CCS in de industrie, systeemsturing en de opbouw van de waterstof- en elektriciteitsketen. Vanaf begin 2026 zijn er ook drie gesprekken geweest op bestuurlijk niveau met TenneT en Gasunie samen over de actualisatie van het NPE. Aanvullend is er zowel met TenneT als met Gasunie een bestuurlijke een langere sessies geweest over actualisatie van het NPE.

Daarnaast zijn de netbeheerders bij de verschillende ambtelijk georganiseerde stakeholdersessies aanwezig geweest die in maart en april zijn geweest, waaronder bij het NPVI en het Uitvoeringsoverleg Energiesysteem.

2.4 Ronde 3: politiek-bestuurlijke gesprekken en schriftelijke reacties op de concept-versie van de actualisatie, juni-juli 2026

Als afronding van de consultatie hebben de partijen uit het veld, mede-overheden en netbeheerders gelegenheid gehad schriftelijk te reageren op de conceptversie van de actualisatie van het NPE en hebben de minister van Klimaat en Groene Groei en staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei gesprekken gevoerd met deze partijen. Dit ging in totaal om vijf gesprekken: (1) met de gezamenlijke netbeheerders, (2) met het Uitvoeringsoverleg Energiesysteem waarin sectorpartijen zijn vertegenwoordigd, (3) met industriepartijen, (4) met medeoverheden en (5) met de Stuurgroep van het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI). Daarnaast heeft de minister ook gesproken met de gezamenlijke jongerenorganisaties (de Jongerentafel). Ook hun schriftelijke inbreng is opgenomen in de bijlage. Een overzicht van deelnemende partijen staat opgenomen in bijlage 1.

De schriftelijke reacties zijn in bijlage 2 van dit verslag integraal opgenomen. In hoofdstuk 6 zijn de belangrijkste reacties uit deze schriftelijke ronde en de gesprekken met de bewindspersonen gebundeld en staat per thema beschreven hoe deze zijn verwerkt in de definitieve versie van de actualisatie van het NPE. Hiermee geeft het kabinet opvolging aan de motie Jumelet c.s. die vraagt om een openbare consultatie met het veld.



3. Consultatie finale conceptversie

Gedurende de zomermaanden (juni-augustus) heeft een uitgebreide gespreksronde met de bewindspersonen plaatsgevonden. Alle betrokkenen zijn ook uitgenodigd schriftelijk te reageren, en een groot deel heeft dat ook gedaan. In totaal zijn vijf bijeenkomsten in deze consultatieronde georganiseerd met: (1) met de gezamenlijke netbeheerders, (2) met het Uitvoeringsoverleg Energiesysteem waarin sectorpartijen zijn vertegenwoordigd, (3) met industriepartijen, (4) met medeoverheden en (5) met de Stuurgroep van het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI). Een overzicht van deelnemende partijen staat opgenomen in bijlage 1.

De schriftelijke reacties zijn in bijlage 2 van dit verslag integraal opgenomen. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste reacties uit deze schriftelijke ronde samengenomen en kort beschreven. Hierbij zijn eerst overkoepelende reacties weergegeven en vervolgens de belangrijkste reacties per thema. Vervolgens staat per thema beknopt beschreven hoe deze reacties zijn verwerkt in de definitieve versie van de actualisatie van het NPE.

3.1 Overkoepelend

Algemene reacties op de actualisatie van het NPE

De actualisatie van het NPE wordt breed ontvangen als een stap naar een realistischer visie en een aangescherpte koers. Waardering is er voor de erkenning van netcongestie als remmende factor, de bijgestelde verwachtingen voor waterstof, de scherpere blik op kosten en weerbaarheid en het toevoegen van een beleidsagenda. Daar staan breed gedeelde reacties tegenover die vragen om meer uitwerking: het plan blijft in de ogen van veel partijen kwalitatief en normatief. De beleidsagenda mag concreter, verder doorlopen en voorzien worden van verantwoordelijkheden en planning, bij voorkeur met een financiële uitvoeringsagenda erbij.

Op het thema kosten vinden veel partijen dat vroege gebruikers te veel van de kosten dragen, met name wat betreft de netwerktarieven, niet alleen van elektriciteit maar van alle modaliteiten (waterstof, CCS), en de vertaling van systeemkosten naar individuele businesscases moet nog meer aandacht krijgen. Een aantal partijen vraagt om een langere rol voor hybride oplossingen in het eindbeeld.

Op het thema sturing vragen partijen om duidelijker regie te nemen op een samenhangend beeld van ketenontwikkeling, vraag en aanbod, om aansluiting bij de clusterplannen en om integratie van vergunningverlening. Vanuit een van de netbeheerders komt de kanttekening dat bij aanpassingen van de sturing op de langetermijnscenario's bij het maken van werkafspraken moet worden bezien of die passen binnen de huidige wettelijke kaders.

Enkele partijen vragen om uitbreiding van de relevante publieke belangen die in het NPE worden gewogen met het publieke belang van 'internationale concurrentiekracht' en ook vinden sommige partijen dat er een scherpere weging nodig is van de publieke belangen.

Naast zorgen over middelen bestaan er ook zorgen over uitvoerbaarheid in bredere zin: voldoende deskundige mensen, werkbare procedures en regels die uitvoering mogelijk moeten maken. Daarnaast zijn er enkele partijen die de suggestie doen om na vaststelling van het NPE een aanvullende uitvoeringstoets te doen met betrokken partijen.

Er is veel aandacht voor weerbaarheid, en sommige partijen vragen om explicieter te maken welk niveau van energiezekerheid Nederland nastreeft en welke kosten daarbij horen, en hoe die kosten worden verdeeld tussen overheid, gebruikers en samenleving. Ook wordt gevraagd om kritieke onzekerheden expliciet te benoemen met het bijbehorende handelingsperspectief, zodat het plan adaptief is.

Enkele partijen willen daarnaast de parallelle beleidsstukken (zoals de Visie Opschaling Aanbod Duurzame Koolstofdragers (VOADK) en de Visie op Brandstoffen- en Chemiegrondstoffenproductie) gelijktijdig kunnen wegen, vragen om explicieter te maken welk niveau van energiezekerheid Nederland nastreeft en wie de kosten daarvan draagt, en stellen een uitvoeringstoets voor na vaststelling.

Vrijwel alle partijen vragen tegelijk om meer toelichting op de aannames achter de gebruikte cijfers, met name over de verhouding tussen import en eigen productie, om een ontwikkelschets door de tijd en om ruimte voor verschillende scenario's.

Verwerking van algemene reacties

Op het thema kosten is naar aanleiding van de reacties scherper beschreven hoe de stijgende nettarieven een probleem vormen dat geadresseerd moet worden om het beoogde tempo te halen. Het NPE bevat zelf geen budgettaire besluitvorming, dus voorstellen voor extra middelen of een aparte financieringsagenda zijn niet overgenomen.

De beleidsagenda is aangevuld met suggesties uit de consultatie, en in de tekst is explicieter gemaakt dat de transitiepaden een stap richting 2035 zetten die in het volgende NPE wordt doorgetrokken. Internationale concurrentiekracht is bij de publieke belangen benoemd als onderdeel van een economisch krachtig Nederland. Het kabinet brengt geen vaste rangorde aan tussen de publieke belangen, omdat deze weging per onderwerp en in de tijd kan verschillen. Wel is op onderdelen explicieter gemaakt hoe publieke belangen worden gewogen. In de inleiding is verduidelijkt hoe het NPE zich verhoudt tot relevante ruimtelijke beleidsdocumenten.

Het kabinet herkent de wens om doorlopend in gesprek te blijven over de uitvoering van het NPE met partijen. In deze actualisatie is de uitvoerbaarheid van de plannen uitdrukkelijk meegewogen. Beperkingen door netcongestie en de uitdagngen rondom het uitrolpad voor wind op zee, beïnvloeden bijvoorbeeld de ontwikkeling van het energiesysteem de komende jaren aanzienlijk. Het kabinet zet er via de beleidsagenda op in om deze knelpunten de komende tijd zo veel mogelijk te mitigeren en blijft na de vaststelling van deze actualisatie van het NPE doorlopend met sectorpartijen in gesprek om steeds weer te kijken hoe obstakels het beste kunnen worden aangepakt. Zowel bij de uitwerking van deze actualisatie van het NPE als bij de voorbereiding van een volledige herziening van het NPE in 2029 zal het kabinet op structurele basis het gesprek met gezamenlijke jongerenorganisaties aangaan, om op die wijze hun perspectief op intergenerationele rechtvaardigheid goed mee te kunnen wegen. Ook bij het versterken van systeemsturing gaat het om het verstevigen van de samenwerking en verhelderen van rollen en verantwoordelijkheden en wordt dit komende periode verder vastgelegd in te maken werkafspraken.

Bij het thema weerbaarheid is het niveau van energiezekerheid benoemd als aspect dat meeweegt bij de vervolgstappen op weerbaarheid. Het NPE 2029 zal uitgebreider ingaan op de weerbaarheid van het energiesysteem, mede op basis van het advies dat de Raad voor Energie hierover zal geven.

De toelichting op de gebruikte aannames bij de cijfermatige basis van het NPE is op basis van de reacties aangevuld en aangescherpt. De aannames zijn uitgebreider beschreven en op onderdelen zijn relevante onzekerheden verder geduid.

Om adequaat te kunnen sturen ondanks de onvermijdelijke onzekerheden, is de sturing met het NPE in de kern adaptief van karakter. Het kabinet gebruikt de NPE-cyclus om periodiek te herijken. Daarnaast wordt de actuele stand van zaken jaarlijks gemonitord en vastgelegd in de Klimaat- en Energienota. Mede door de doorlopende afstemming met partijen in het veld over wat er nodig is, stelt deze cyclus het kabinet in staat om elke twee tot drie jaar gericht bij te sturen. Deze adaptieve aanpak biedt tevens de flexibiliteit om technologische ontwikkelingen de ruimte te geven. Zo is er op basis van reacties meer ruimte gelaten voor de exacte rol die oplossingen zoals hybride warmte in het uiteindelijke eindbeeld van ons energiesysteem zullen vervullen.

3.2 Industrie

Reacties op het thema industrie

In de schriftelijke reacties geven partijen aan dat het NPE goed erkent hoe belangrijk de (energie-intensieve) industrie is én blijft voor Nederland en Europa. De rol van industrie voor het energiesysteem en in een internationale context met Nederland als handelsland worden beter uitgewerkt. Voor raffinage wordt in de basis een realistisch beeld neergezet van weliswaar een afname van traditionele raffinage met opbouw van duurzame routes, maar tegelijkertijd met erkenning van de strategische rol, behoud van exportfunctie en koppeling met de internationale brand- en grondstoffenvraag. De inzet op elektrificatie en CCS wordt als logisch gezien, waarbij het NPE duidelijk maakt dat moleculen essentieel blijven.

Het meer geleidelijke groeipad voor waterstof sluit beter aan bij ontwikkelingen in de markt. Dit geeft een meer realistische koers voor uitvoering en kosten. Daarmee geeft de actualisatie voor de industrie een betere balans tussen de waarden duurzaamheid, betaalbaarheid en weerbaarheid. Partijen onderschrijven het achterblijven van randvoorwaarden voor verduurzaming van de industrie, zoals netcongestie, hogere waterstofkosten dan voorzien, stijgende systeemkosten en een grotere internationale concurrentiedruk; waarmee duurzame businesscases onder druk staan.

Tegelijkertijd geven industriepartijen in algemene zin aan dat industriële competitiviteit sterker als publieke belang van het NPE naar voren kan worden gebracht: een energiesysteem dat energiearmoede voorkomt, economische groei mogelijk maakt en ervoor zorgt dat vitale industriële sectoren internationaal concurrerend kunnen blijven opereren. In dit licht dient het NPE concreter ingevuld te worden om meer investeringszekerheid te bieden. Knelpunten worden erkend, maar niet opgelost. Hierbij wordt specifiek aandacht gevraagd voor de ‘fixed costs doom loop’ en het uitwerken van de inzet op kritieke grondstoffen, materialen en componenten. Uitwerking van maatregelen, middelen en uitvoeringskracht in de tijd is nodig om investeringen aantrekkelijk, financierbaar en uitvoerbaar (en niet verplicht) te maken. Zo moet vraagcreatie een meer centrale pijler worden van het NPE, inclusief een concrete strategie met maatregelen die in internationaal verband ontwikkeld worden. Ook wordt breed voorgesteld een financieringsagenda op te stellen die betaalbaarheid en kostenverdeling van systeemniveau naar bedrijfsniveau vertaalt en (verdeling van) weerbaarheidskosten inzichtelijk maakt.

Verschillende partijen pleiten daarnaast voor explicitering van cijfermatige aannames in het NPE, uitgewerkte cijfermatige paden met bandbreedtes per sector en cluster, met ruimte voor meerdere scenario’s en een adaptieve planning. Ook geven ze sterk het belang aan van meer regie op de uitvoering via minder verkokering, doelmatige systeeminrichting, verduidelijking van verantwoordelijkheden, samenhangende wegingswijze tussen waarden (het in het NPE geschetste trilemma en bijvoorbeeld energiebesparing versus vraagontwikkeling) en verduidelijking van het proces en het betrekken van de industrie in het sturingsproces. Daarnaast pleit men voor de uitwerking van systeemsturing voor het gelijk laten oplopen van vraag naar en aanbod van energie, in samenspraak met de industrie. Daarbij wordt opgeroepen om vergunningverlening voor verduurzamingsprojecten te integreren en procedures voor industriële projecten, energie-infrastructuur en ruimtelijke inpassing in samenhang te organiseren.

Specifiek voor het industriehoofdstuk pleiten partijen voor een visie op gecontroleerde ombouw, in plaats van afbouw. Men vraagt om een specificatie welk deel van de industrie en productiecapaciteit voor strategische intermediaire producten (zoals kritieke chemische bouwstenen) behouden moet blijven. Men vindt het met name van belang om traditionele raffinage als strategische opgave voor leveringszekerheid te zien; en ongecontroleerde afbouw voordat duurzame alternatieven beschikbaar zijn, te voorkomen. In dit licht ziet men ook graag een samenhangende strategie voor de waardeketens brandstoffen en chemie, samen met het ARRRA-cluster en bijv. de Critical Chemical Alliance; en samenhang tussen de beleidsproducten Nationaal Plan Energiesysteem, Aanpak Aanbod Duurzame Koolstof en de aankomende visie Brandstoffen- en chemiegrondstoffenproductie. Er wordt in diezelfde lijn breed aangegeven dat randvoorwaarden voor verduurzaming raffinage expliciet opgenomen dienen te worden. Ditzelfde geldt voor het opnemen van een expliciete strategie en instrumenten voor (Europese) vraagcreatie, gekoppeld aan de Europese IDAA en RED IV.

Daarnaast wordt in de reacties aangegeven dat nuances in de NPE-lijn ten aanzien van elektrificatie verder benadrukt kunnen worden: er is geen sprake van een abstracte keuze tussen elektronen en moleculen; we zetten in op elektrificatie waar dat kan en logisch is, brandstoffen en grondstoffen waar die nodig blijven en CCS waar dat de meest praktische route is om uitstoot te verminderen. Ook wordt opgeroepen om voldoende ruimte te behouden voor overbruggingsroutes (groen gas, WKK, geothermie, hybride elektrificatie, blauwe waterstof). Een aantal partijen geven daarbij aan dat wel gelet dient te worden op de beperkte beschikbaarheid van groen gas; en dat inzet van groen gas geen belemmering of uitstel mag veroorzaken van inzet op structurele verduurzamingsroutes. Een kleiner deel van de partijen gaat verder en stelt dat hybride oplossingen geen tussenstap zijn maar een structureel en kosteneffectief onderdeel van het eindbeeld, ook na 2040.

Een enkele partij vraagt om een cijfermatige uitwerking van het type hernieuwbare brandstofproductie door de tijd, het scherper formuleren van de beoogde inzet op de BTV en het uitwerken van beleid ten aanzien van terminals en de visie op de terminalroute. Daarnaast vragen enkele partijen aandacht voor de positie van Cluster 6 en decentrale industrie. Zij roepen op tot een concrete regionale doorvertaling van systeemkeuzes en waakzaamheid voor een ongelijk speelveld voor binnenlandse productie (uitstel van infrastructuurinvesteringen) door inzet op vraagontwikkeling bij aanlandingslocaties van windenergie van zee.

Verwerking van reacties op het thema industrie

De verwerking van reacties over de industrie die in algemene zin zijn benoemd (publieke belangen, concretisering van maatregelen, vraagcreatie, cijfermatige aannames en systeemsturing) staat hierboven omschreven onder ‘verwerking van algemene reacties’. De verwerking van specifieke zaken over de elektriciteitsketen (bijv. fixed costs doom loop) en koolstofketen (bijv. ontwikkeling CCS-keten, AVI’s en biomassacentrales) staat omschreven onder de kopjes van deze respectievelijke ketens hieronder.

Op basis van de specifieke schriftelijke reacties op het industriehoofdstuk is de strategische rol van de raffinagesector voor leveringszekerheid verder benadrukt in de hoofdboodschappen omtrent raffinage in het Verdiepingsdocument. Daarnaast zijn

hier de randvoorwaarden voor gecontroleerde ombouw expliciet benoemd (waaronder regelgeving, gelijk speelveld, marktvraag, anti-dumping, stikstofruimte, ruimte en betaalbare energie-kosten en energie-infrastructuur); en zijn de risico's van ongecontroleerde afbouw opgenomen. Voor een visie op ombouw wordt verwezen naar de aankomende kamerbrief met de visie op de brandstoffen- en chemiegrondstoffenproductie (visie BCP). In de paragraaf inzake chemie in het Verdiepingsdocument (H2.3) is een explicietere link opgenomen tussen verschillende beleidstrajecten en -documenten; zoals de noodzaak tot een gezamenlijke strategie voor vraagcreatie vanuit het ARRRA-cluster en de Critical Chemical Alliance; en de samenhang tussen Nationaal Plan Energiesysteem, Aanpak Aanbod Duurzame Koolstof en de aankomende visie BCP. Ook zijn hier verschillende elementen van vraagcreatie benoemd, zoals productregels, regels voor koolstofboekhouding, erkenning van chemische recycling en bescherming tegen import die niet aan dezelfde eisen voldoet. Dit biedt een basis voor de toegevoegde actie voor vraagcreatie in de beleidsagenda voor de ontwikkeling van een strategie voor deze vraagcreatie in relatie tot IDAA en RED IV. Waar relevant voor systeemkeuzes over het energiesysteem is behoud van productiecapaciteit meegenomen in de achterliggende aannames van de verschillende gebruikte scenario's en omschreven in Hoofdstuk 2.3 van het Verdiepingsdocument (bijv. behoud productiecapaciteit staal, het voorzien in eigen brandstofproductie en de vraag naar basischemicaliën en het behoud van exportpositie).

De benoemde nuance ten aanzien van elektrificatie is duidelijker beschreven in het Hoofddocument (H2.3). Ruimte voor overbruggingsroutes was reeds opgenomen in het Verdiepingsdocument onder Hoofdstuk 2.3 (paragraaf voor 'overige industrie') en H4.3.2. Dit is duidelijker beschreven, door bijvoorbeeld ruimte voor hybride oplossingen expliciet te benoemen. De beperkte ruimte voor inzet van groen gas werd reeds erkend in H3.1 van het Hoofddocument. Daarnaast is er, onder andere in het koolstofhoofdstuk van het verdiepingsdocument, aandacht voor de toenemende afhankelijkheid van groen gas, waarbij wordt benadrukt dat gelijktijdige opschaling van groen-gasproductie en inzet op alternatieve verduurzamingsopties van belang is.

Er is geen cijfermatige uitwerking van typen hernieuwbare brandstofproductie in de tijd opgenomen aangezien dit een vastgesteld pad zou suggereren. In Bijlage 1 van het verdiepingsdocument is omschreven dat de cijferbasis een samenhangend beeld als hulpmiddel schetst, maar nadrukkelijk geen blauwdruk van het toekomstig energiesysteem is. In Hoofdstuk 3.3 van het verdiepingsdocument is aangegeven dat nog geen besluiten zijn genomen rond de BTV. Het belang van terminals en benodigde investering in import-infrastructuur is opgenomen in het Hoofddocument onder het hoofdstuk weerbaarheid (strategische diversificatie van importketens). Bij de invulling van de benoemde integrale systeemplanning (Verdiepingsdocument H10) zal gekeken worden naar de mogelijkheid om een sterkere verbinding te leggen tussen DIVIT, de Cluster Systeem Analyses, scenario-analyses en systeemkeuzes. Daarmee kan meer inzicht verkregen worden in bijvoorbeeld de regionale doorvertaling van systeemkeuzes.

Tot slot zijn kleinere tekstuele verbetersuggesties direct overgenomen.

3.3 Waterstof

Reacties op het thema waterstof

Het bijgestelde waterstofbeeld wordt breed herkend als realistischer dan dat uit het NPE van 2023. Tegelijk vinden partijen dat een lagere vraagverwachting geen argument mag zijn om minder ambitieus te zijn over de rol van waterstof op langere termijn: ook bij een bescheidener volume blijft waterstof onmisbaar voor sectoren die waterstof als grondstof nodig hebben of die zich moeilijk laten elektrificeren.

Een belangrijke rol van import in dat eindbeeld wordt gesteund, maar niet als volledige vervanging van eigen productie. Sommige partijen hebben zorgen over afhankelijkheid van een klein aantal leveranciers of van één type waterstofdrager, en vragen om ook andere dragers dan ammoniak expliciet in beeld te brengen. Ook wordt gevraagd de balans tussen binnenlandse productie en import van waterstof en waterstofdragers mee te wegen in het weerbaarheidsvraagstuk. Enkele partijen vragen aandacht voor de midstream, omdat er nog geen investeringsbeslissingen liggen voor importterminals en conversie terwijl het beleid zich vooral op productie en eindgebruik richt.

Op de korte termijn draait het vooral om zekerheid en kosten, en dan bovenal voor infrastructuur. Zolang het tijdpad en kosten van de landelijke waterstofinfrastructuur onzeker zijn, houden afnemers en producenten hun investeringsbeslissingen op. De nettarieven voor elektrolyse liggen hoger dan in buurlanden, en partijen vinden dat vroege gebruikers van waterstofinfrastructuur een onevenredig deel van de vaste kosten dragen. Partijen dringen aan op tijdige start van ondergrondse opslag, waarbij naast zoutcavernes ook lege gasvelden in beeld zouden moeten komen, omdat de doorlooptijden lang zijn. Ook wordt door enkele partijen genoemd de wens om regio's ruimte te geven voor een eigen waterstofsysteem zonder de kosten daarvan volledig in de regio te leggen, en de oproep te sturen op een uniforme waterstofkwaliteit met zuivering op systeemniveau.

Een deel van de partijen bepleit daarnaast een duidelijke rol voor nieuwe koolstofarme waterstof uit aardgas naast directe elektrificatie en hernieuwbare waterstof, met name voor warmte, daar waar elektrificatie technisch niet haalbaar is of waar het net geen ruimte biedt.

Verwerking van reacties op het thema waterstof

Het langetermijnbeeld is op onderdelen aangescherpt. De factoren die de omvang van de verschillende typen waterstofvraag bepalen zijn nu duidelijker gescheiden van de factoren die de bandbreedte daarvan bepalen, en waterstof als brandstof komt vaker terug naast waterstof als grondstof. Vloeibare waterstof en andere dragers zijn op meer plekken benoemd, met de constatering dat de markt op korte termijn naar ammoniak neigt en dat gerichte aandacht voor alternatieve ketens nodig is om afhankelijkheid van één drager te voorkomen. Leveringszekerheid en weerbaarheid zijn daarbij explicieter benoemd. De inzet op koolstofarme waterstof wordt in het NPE uitgebreid toegelicht en is niet aangepast. Verdere uitwerking van voorwaarden voor koolstofarme waterstof zal het kabinet in een aparte Kamerbrief naar de Tweede Kamer sturen na publicatie van het NPE.

Voor de korte termijn herkent het kabinet de zorgen over de infrastructuur. In de beleidsagenda is opgenomen dat zo snel mogelijk zekerheid wordt geboden over de kosten en het

uitrolplan van de landelijke waterstofinfrastructuur, zodat partijen daarop kunnen plannen. De ongunstige kostenstructuur van de nettarieven voor elektrolyse ten opzichte van buurlanden is benoemd, en Nederland zet zich in Europees verband in voor harmonisatie van de methodologie voor nettarieven. De rol van opslag in gasvelden is als mogelijkheid opgenomen, met benoeming dat een pilot daarvoor een randvoorwaarde is. Financiële vraagstukken, zoals rondom additionele subsidies en noodzaak voor duidelijkheid over de kosten van waterstoftransport zijn opgenomen in de beleidsagenda, maar worden binnen de reguliere financiële besluitvorming behandeld. De zienswijze op regionale waterstofinfrastructuur is in het industriehoofdstuk verder verduidelijkt.

3.4 Elektriciteit

Reacties op het thema elektriciteit

Partijen steunen de ingezette elektrificatiekoers, maar uiten zorgen over de stijgende nettarieven, de randvoorwaarden voor flexibiliteit en de haalbaarheid van wind op land.

Meerdere partijen waarschuwen dat de sterke stijging van nettarieven de businesscase voor elektrificatie ondergraaft. Vroege gebruikers dreigen hierdoor een onevenredig zwaar deel van de vaste infrastructuurkosten te dragen, wat de transitie remt en investeringen naar het buitenland verdrijft.

Partijen wijzen erop dat het ontsluiten van flexibiliteit kosten met zich meebrengt voor netgebruikers, waardoor een integrale afweging tussen flexibiliteit en fysieke netverzwaring noodzakelijk is. Daarnaast wordt gevraagd om een duidelijke visie op de verduurzaming van regelbaar vermogen om de leveringszekerheid te borgen. Verschillende partijen benadrukken dat er tijdig een visie moet komen op de verduurzaming van regelbaar vermogen (zoals gascentrales) om de leveringszekerheid te borgen op momenten dat zon en wind tekortschieten.

Sommige partijen uiten zorgen over het behalen van de hernieuwbare opwekambities door het uitblijven van landelijke Rijksmilieunormen en de dreiging van strikte afstandsnormen voor wind op land.

Verwerking reacties op het thema elektriciteit

Het kabinet herkent de zorgen over stijgende nettarieven en in de verwerking van de reacties is dit probleem duidelijker beschreven in de tekst. In het NPE is de problematiek rondom de businesscase en de stijgende systeemkosten verder geduid als urgent knelpunt dat opgelost moet worden om het juiste transitietempo te behouden. Omdat het NPE geen budgettair besluitvormingsdocument is, wordt er niet vooruitgelopen op specifieke financiële oplossingen.

Op het thema flexibiliteit zijn suggesties over de kosten-baten-afweging van flexibiliteit versus netverzwaring opgenomen in het verdiepingsdocument. Daarnaast is de aanstuurbaarheid van warmtepompen als randvoorwaarde voor netbewuste elektrificatie opgenomen.

In het hoofddocument is opgenomen dat een snelle en gedragen oplossing voor de afstandsnormen van windenergie op land essentieel is voor de beoogde doorgroei.

Hoewel het kabinet in het NPE vasthoudt aan de lijn dat proactieve verduurzaming van centrales met waterstof of CCS op de korte termijn (5-10 jaar) maatschappelijk te kostbaar is, erkent het NPE de structurele langetermijnbehoefte aan 10 tot 25 GW regelbaar vermogen. De voorzieningszekerheid wordt geborgd met de invoering van een marktbreed capaciteitsmechanisme en in de beleidsagenda is onder Actie 5 een specifieke actie toegevoegd om de toekomstige behoefte en het verduurzamingspad van regelbaar vermogen in 2028-2029 te herijken.

3.5 Duurzame koolstof, fossiel en CCS

Reacties op de thema's duurzame koolstof, fossiel en CCS

Verschillende partijen uiten zorgen over de beschikbaarheid en verdeling van duurzame koolstof en biogrondstoffen over verschillende toepassingen, met het verzoek de veronderstelde stromen te expliciteren. Verschillende partijen doen het verzoek om naast inzet op elektrificatie ook in te zetten op andere energiedragers, waaronder duurzame koolstofdragers. Enkele partijen vinden dat groen gas in het NPE te beperkt wordt gepositioneerd voor sommige sectoren en vragen om meer inzet op het vergroten van de beschikbaarheid ervan.

Sommige partijen uit de industrie roepen op rond de afbouw van fossiel te sturen op gecontroleerde ombouw en in eerste plaats behoud van de industrie.

De grotere en langere rol van CCS wordt herkend en onderschreven. Verder komt van enkele partijen het verzoek om een expliciete ambitie voor CO_2-opslagcapaciteit met prioriteit voor locaties op de Noordzee, aandacht voor hergebruik van CO_2 en negatieve emissies bij de overgang naar circulaire en biobased productie, en toegankelijkheid van de infrastructuur voor decentraal gelegen partijen, inclusief aanvoer per spoor en binnenvaart.

Verwerking reacties op de thema's duurzame koolstof, fossiel en CCS

De beschikbaarheid van biogrondstoffen en de verdeling daarvan is nader toegelicht in het Verdiepingsdocument. Daarbij wordt verwezen naar de Nationale Biogrondstoffenstrategie en de Aanpak Aanbod Duurzame Koolstofdragers waarin deze thematiek centraal staat. Met deze stukken wordt tevens gehoor gegeven aan de oproep om naast elektrificatie ook in te zetten op het vergroten van het aanbod aan andere energiedragers (waaronder duurzame koolstofdragers) en de daarvoor benodigde grondstoffen. Daarnaast is er, onder andere in het koolstofhoofdstuk van het Verdiepingsdocument, aandacht voor de toenemende afhankelijkheid van groen gas, waarbij wordt benadrukt dat gelijktijdige opschaling van groen-gasproductie en inzet op alternatieve verduurzamingsopties van belang is.

De rol van CCS is benadrukt en verduidelijkt in de tekst. Daarbij is ook het belang onderstreept van het ondersteunen van CO_2-opslagcapaciteit zowel binnen Nederland als in Noordwest-Europees verband. De rol van negatieve emissies wordt in het kader van verschillende energieketens behandeld: binnen de koolstofketen is dit een belangrijk thema, maar ook in het kader van de CCS-keten en vanwege de rol bij biomassacentrales ook in de elektriciteitsketen.

Het hoofdstuk over de verantwoorde afbouw van fossiel beschrijft het belang van ombouw en van een gecontroleerde

transitie in de raffinage en chemiesectoren. De binnenkort te verschijnen Visie op Brandstof- en Chemiegrondstofproductie gaat hier uitgebreider op in.

3.6 Warmte, decentrale ontwikkeling en kosten

Reacties op de thema's warmte, decentrale ontwikkeling en kosten

Op warmte stellen veel partijen dat collectieve warmte een te beperkte rol inneemt in deze actualisatie: partijen missen een beschrijving van de bronnen voor duurzame warmte, een ambitie voor geothermie en de rol van collectieve warmte bij het verlichten van netcongestie, en wijzen op de mismatch tussen ambitie en beschikbare middelen.

Medeoverheden vragen om wederkerigheid en gelijkwaardige samenwerking bij het maken van energieafspraken, om een proces voor regionale doorvertaling van de nationale ambities en om ruimte voor regionale keuzes in de energiemix, inclusief decentrale toepassing van moleculen en flexibiliteit.

Partijen herkennen de boodschappen over een significante toename aan investeringen die nodig zijn voor een succesvolle energietransitie in de komende jaren. Tegelijkertijd benadrukken meerdere partijen dat deze investeringsbehoefte en het huidige investeringsgat onderzocht moet blijven worden en dat deelnemingen een belangrijke rol spelen bij het tot stand brengen van de juiste investeringen.

Verwerking op de thema's warmte, decentrale ontwikkeling en kosten

Op het thema warmte zijn teksten op basis van de reacties verder aangevuld met de beschrijving van de bronnen voor duurzame warmte. Op de verhouding tussen ambitie en beschikbare publieke middelen zijn geen aanvullingen gemaakt, aangezien het NPE geen budgettaire besluitvorming bevat.

Op het thema energie-afspraken is in het betreffende hoofdstuk een passage toegevoegd over gelijkwaardige samenwerking tussen overheden, waarbij het Rijk vanuit zijn eigen rol richting geeft. Rijk en medeoverheden werken samen om middels energiebeelden en gebiedsuitwerkingen te komen tot energie-afspraken, met ondersteuning vanuit het LOE. Hierin komt de regionale doorvertaling van de inhoudelijke richtingen uit deze actualisatie van het NPE tot uitdrukking.

Op het thema kosten is de reactie verwerkt in aanvullende passages over de (verdere) analyse van de investeringsbehoefte en het investeringsgat. Ook is nader ingegaan op de rol van deelnemingen bij het tot stand brengen van investeringen.

4. Algemene consultatiesessies Actualisatie NPE

Ter bespreking van de hoofdboodschappen van de actualisatie van het Nationaal plan energiesysteem (NPE) zijn twee generieke sessies gehouden met vertegenwoordigers van industrie, netbeheerders, de duurzame maakindustrie, de ACM en landelijk vertegenwoordig van jonge energie en klimaatprofessionals.

4.1 Hoofdboodschappen EZK

De actualisatie van het nationaal plan energiesysteem (NPE) richt zich op de belangrijke veranderingen en inzichten sinds 2023 en niet op de gehele scope van het NPE uit 2023. Daarnaast is er behoefte aan een vertaling van het lange termijn-beeld naar concrete stappen voor de komende jaren.

De belangrijkste veranderingen zijn de internationale (geo) politiek ontwikkelingen, het EU-beleidskader (o.a. klimaatdoel 2040) en veranderingen in buurlanden, maar ook veranderingen en betere inzichten in markten, prijzen en technologie, zoals bij waterstof. Daarnaast zijn er belangrijke ontwikkelingen in de uitvoering van de energietransitie, zoals netcongestie. Vanuit deze ontwikkelingen ligt de focus van de actualisatie op het jaar 2040 als tussenstap naar 2050, op veranderingen in de vraag- en aanbodontwikkeling en op sturing op het energiesysteem vanuit de overheid. Daarmee moet het NPE een beter sturend instrument worden, met een duidelijker pad naar de lange termijn.

4.2 Algemene reactie op actualisatie van het NPE

Het NPE was volgens deelnemers oorspronkelijk vooral een toekomstbeeld, maar verschuift nu duidelijk naar de “hoe-vraag”. Hoe wordt toekomstbeeld omgezet in beleid, welke keuzes moet het huidige kabinet nú maken richting 2040 om de doelen voor 2050 te halen, en welke kritische tijdspaden horen daarbij? Juist die vertaling naar de huidige kabinetsperiode is essentieel, inclusief het expliciet benoemen van onvermijdelijke keuzes.

Tegelijkertijd blijft de actualisatie nog te afwachtend ten opzichte van Europese uitwerking; het NPE zou scherpere

toekomstbeelden moeten formuleren, een duidelijk voorkeursscenario moeten kiezen en moeilijke afwegingen rond doelmatigheid en transitie objectief moeten maken, met een helder eindbeeld voor het kabinet.

Daar staat tegenover dat de 2040-visie al concreter is geworden, met meer aandacht voor kritieke paden en versnelde procedures, met name rond elektrificatie. Locatiesturing wordt daarbij cruciaal, zeker in volle regio's zoals Rotterdam waar ruimte schaars is, en vraagt om meer sturing en druk op lokale bestuurders. Ook is herverdelingsbeleid nodig om kosten en baten eerlijk te verdelen en bedrijven te compenseren die door netcongestie worden geremd.

Tot slot blijft de inzet op lokale opwek en opslag essentieel, terwijl gas als overgangsbrandstof voorlopig een belangrijke – mogelijk zelfs onmisbare – rol kan spelen in de energietransitie.

4.3 Reactie op internationale context en Europees 2040-beeld

In de internationale context schieten de beschreven scenario's nog tekort, omdat zij de impact van geopolitieke ontwikkelingen onderschatten en onvoldoende expliciet maken hoe sterk Nederland verweven is met zijn omgeving. De rol van buurlanden verdient daarbij een duidelijkere plek, bijvoorbeeld in relatie tot samenwerking in de Noordzee, grensoverschrijdende CCS-ketens en de import van energie en groen gas binnen Europa. Ook de afhankelijkheid van de industrie blijft onderbelicht, terwijl Nederland door zijn grote aandeel energie-import – en de verwachte toename van import van waterstofdragers – structureel kwetsbaar blijft voor externe schokken. Dit vormt een risico voor de energiezekerheid en onderstreept het belang van meer lokale productie, innovatie en strategische autonomie, zodat Nederland minder gevoelig wordt voor prijsfluctuaties en geopolitieke spanningen.

Tegelijkertijd moet deze discussie nadrukkelijk op Europees niveau worden gevoerd, aangezien het een breder macro-economisch vraagstuk betreft dat ook sectoren als kunstmest- en staalproductie raakt. Hoewel het NPE inzet op meer weerbaarheid, lijkt het aandeel eigen energieopwekking af te nemen en kan een grotere afhankelijkheid van geïmporteerde biobrandstoffen dit ondermijnen. Diversificatie van leveranciers en een dalende energievraag kunnen dit deels opvangen, maar de onderbouwing van weerbaarheid – met name vanuit grondstoffen – kan sterker. Daarnaast ontbreekt aandacht voor nieuwe kwetsbaarheden die juist door systeemdiversificatie ontstaan, zoals de storingsgevoeligheid van warmtenetten. Transparantie over deze spanningen tussen weerbaarheid en kwetsbaarheid is cruciaal om een realistisch en robuust energiebeleid te formuleren.

4.4 Reactie op energievraag industrie en mobiliteit

Volgens deelnemers uit de industrie neemt de industrie, terecht een centrale positie in binnen het NPE, omdat zij verantwoordelijk is voor een groot deel van de energievraag en de uiteindelijke vorm van het energiesysteem in 2050 sterk afhankelijk is van de keuzes die worden gemaakt. Tegelijk roept dit bij een aantal van hen de vraag op welke ontwikkeling ten grondslag ligt aan het NPE en in hoeverre deze ontwikkelingen voldoende onderbouwing biedt om keuzes te maken. Richting 2040 is de

ontwikkeling van de industriële energievraag namelijk complex: enerzijds neemt het energieverbruik per eenheid product af door efficiëntieverbeteringen, anderzijds kan de vraag juist stijgen als de industrie extra rollen krijgt, zoals de productie van waterstof en biobrandstoffen.

De voornaamste reactie van deelnemers hierop was dat de taak van de industrie in deze vraagontwikkeling nog niet duidelijk is. Wordt er meer geïmporteerd, dan zal de vraag hiernaar vanuit de industrie ook afnemen.

Dit vraagt om duidelijke sturing vanuit de nationale en Europese overheid, bijvoorbeeld in sectoren zoals staal, kunstmest, datacenters en voedselverwerking, waar energiebeleid direct doorwerkt in investeringsbeslissingen en transitiepaden. En om stabiel en voorspelbaar beleid dat investeringszekerheid biedt, zowel in de afbouw van fossiel als in de opbouw van duurzame alternatieven. Deelnemers hebben behoefte aan een methode om samen sturen. De industrie mist routekaarten vanuit het beleid waarmee zij gezamenlijk kunnen bouwen aan de toekomst.

Daarom is meer focus en snelheid noodzakelijk, evenals een methodische aanpak van “samen sturen”, waarbij de industrie duidelijke routekaarten vanuit beleid krijgt om gezamenlijk richting te bouwen.

Een cruciale bottleneck hierbij is netcongestie, die de elektrificatie van de industrie momenteel afremt en bedrijven dwingt tot alternatieve strategieën zoals flexibel vermogen. Het is daarom essentieel dat het NPE transparant maakt hoe deze beperking is meegenomen in de projecties en welke maatregelen nodig zijn om deze barrière tijdig te doorbreken.

4.5 Reacties op de vier energieketens

Elektriciteit

Het versnellen van vergunningen, netwerkuitbreidingen en innovaties is cruciaal om de transitie op tijd te realiseren. Om ruimte op het net te creëren zijn er veel keuzes noodzakelijk, die liggen niet alleen bij de netbeheerders maar ook bij bedrijven en de overheid. Sturing vanuit de overheid blijft noodzakelijk om de gemaakte keuzes ook ergens te laten landen.

De haalbaarheid van het systeem hangt af van de gekozen parameters, zoals het reductiedoel en de omvang van de energievraag. We hebben gezien dat het realiseren van opwek gepaard moet gaan met groeiende vraag naar duurzame energie. Zorgt het NPE ook voor beleid dat nodig is om een (ook een afgeschaalde versie) van de ambitieuze doelstellingen voor opwek te halen? Denk bijvoorbeeld aan de wind-op-zee ontwikkeling. Dit onderwerp raakt ook de ETS discussie. Gaan we inzetten op de ETS (het instellen van verplichtingen), inzetten op vraagcreatie (met subsidies) of een combinatie van de twee? En hoe gaan we bijvoorbeeld om met bedrijven die graag willen/moeten verduurzamen maar die dat simpelweg niet kunnen door de congestieproblematiek?

Flexibiliteit wordt een van de dragende pijlers van het toekomstige energiesysteem, maar vraagt om scherpere keuzes en uitwerking dan nu in het NPE is opgenomen. De groei van duurzame opwek maakt grootschalige opslag onmisbaar, terwijl nog onvoldoende duidelijk is hoe de verhouding tussen opwek en opslag zich ontwikkelt en welke rollen de industrie en overheid daarin nemen. Zeker omdat strategische opslag van gas en olie traditioneel onder publieke verantwoordelijkheid valt

en de businesscase voor nieuwe vormen van opslag onzeker is, is aanvullend beleid cruciaal om te voorkomen dat private investeringen stilvallen. Tegelijkertijd lijkt de afbouw van de gasinfrastructuur richting 2040 te vroeg en weinig realistisch: gasopslag zal naar verwachting ook daarna nog nodig zijn en de infrastructuur blijft, mede door de opkomst van hybride warmtepompen, een belangrijke 'backbone'.

Waterstof

De druk op flexibiliteit neemt toe, onder andere door het lagere tempo voor de uitbouw van elektrolyse, waardoor alternatieven zoals power-to-heat en warmteopslag belangrijker worden. Dit onderstreept de noodzaak van politieke keuzes, bijvoorbeeld over het in stand houden van regelbaar vermogen via gascentrales als overgangsoptie en de bijbehorende compensatiemechanismen, evenals de rol van groen gas en CO_2-opslag om voldoende volumes te realiseren. Heldere tijdspaden, prioritering van flexibiliteitsopties en duidelijke afspraken over financiering en regulering zijn daarbij onmisbaar, omdat zonder concrete keuzes en actie in het heden de benodigde flexibiliteit in de toekomst simpelweg niet tijdig gerealiseerd kan worden.

De hoge kosten van binnenlandse waterstofproductie kunnen leiden tot import, maar we moeten niet vergeten dat sommige kosten het gevolg zijn van onze eigen, opgelegde regels. Strenge eisen aan hoe waterstof opgewekt mag worden, maken de productie moeilijker en duurder. De import van waterstof op basis van halffabricaten lijkt dan een logische keuze, maar is er ook rekening gehouden met de veranderende geopolitieke werkelijkheid? Komt deze aanname (of keuze) ook expliciet terug in het NPE? En zijn er mogelijkheden om de afhankelijkheid van de steeds complexere wereldeconomie te verzachten?

Koolstof

De visie op groen gas is nog onvoldoende scherp en consistent, met name doordat de kortetermijnvisie niet goed aansluit op het langetermijnperspectief. Uit de startanalyse blijkt dat groen gas schaars blijft en daardoor gericht ingezet moet worden, bijvoorbeeld in de gebouwde omgeving of industrie, wat vraagt om expliciete keuzes in plaats van een open einde. Tegelijk is de sector sterk internationaal concurrerend, waardoor er behoefte is aan een duidelijke routekaart die inzicht geeft in herkomst, beschikbaarheid en inzet van deze moleculen.

Groen gas en biobrandstoffen bieden daarnaast ook kansen voor warmtenetten, waarbij overproductie van biogrondstoffen niet direct als knelpunt wordt gezien. Wel bestaat er onzekerheid rond de markt voor halffabricaten, zoals geïmporteerde energiedragers en biomaterialen (bijvoorbeeld ammoniak als kunstmestvervanger), waarbij afhankelijkheid van Europese sturing spanning oplevert met het streven naar weerbaarheid. Dit roept ook bredere vragen op over de duurzaamheid en economische haalbaarheid van het importeren van koolstof, en of meer lokale productie mogelijk en wenselijk is—een richting die het NPE explicieter kan verkennen.

Tot slot blijft de vraag naar gas, ook na 2040, naar verwachting structureel aanwezig; een te snelle afbouw van de bestaande gasinfrastructuur terwijl alternatieven nog onvoldoende ontwikkeld zijn, brengt risico's voor de leveringszekerheid met zich mee. In dat licht lijkt een hybride systeem van zowel elektronen als moleculen voorlopig de meest realistische en robuuste koers.

De focus lijkt te liggen op elektrificatie, terwijl het aandeel CCS onvoldoende belicht wordt. Deelnemers verwachten dat het

aandeel CCS significant zal zijn. Daarnaast is CCS geen tijdelijke, maar een structurele oplossing die nodig is voor het behalen van de doelstellingen. Er gebeurt nu veel op het gebied van CCS, neem dit mee in het NPE. Licht toe waar en hoe CCS toegepast gaat worden in het energiesysteem, waarbij ook gedacht moet worden aan decentrale CCS.

4.6 Reactie op decentrale ontwikkelingen en kosten energiesysteem

Decentrale energiesystemen verdienen een veel prominentere plek in het NPE, zeker gezien de snelheid waarmee deze ontwikkelingen zich voltrekken en de impact die zij al hebben op het energiesysteem. Zo is netcongestie mede het gevolg van decentrale keuzes van huishoudens en bedrijven, een rol die groter is dan eerder voorzien. Hoewel decentrale oplossingen niet per definitie goedkoper zijn, kunnen ze wel voordelen bieden doordat ze beter aansluiten op bestaande infrastructuur, zoals kortere kabels, of sneller realiseerbaar zijn. Dit vraagt om gebiedsgerichte sturing op kosten en systeemeffecten.

Volgens deelnemers verloopt de uitrol van warmtenetten te traag, waardoor particulieren alternatieven zoeken, wat de versnippering verder vergroot. Daarom is een dubbele inzet nodig: meer focus en versnelling in collectieve oplossingen zoals warmtenetten, gecombineerd met ruimte voor individuele initiatieven. Tot slot verdient ook de groeiende koudevraag expliciete aandacht in het NPE, aangezien deze een steeds grotere rol speelt in het totale energiesysteem.

Het NPE stelt in de laatste versie dat de energietransitie duurder wordt. Het wordt, met name voor huishoudens en bedrijven, veel te duur. De overheid moet strakker sturen op kostenreductie. Zonder kostenbeheersing dreigt de transitie onbetaalbaar te worden. Maar doorgaan op fossiele brandstoffen zal op termijn ook duurder worden. Er is meer nuance nodig: het aanpassen van het energiesysteem vraagt om grote investeringen, maar een fossiele toekomst is evenmin vanzelfsprekend goedkoper. Maar ook wordt de vraag gesteld hoe systeemkeuzes in het NPE de energietransitie goedkoper kunnen maken?

Daarnaast legt het huidige beleid grote investeringsrisico's bij duurzame producenten, terwijl bij systemen als kernenergie de risico's bij de overheid liggen. Dit voelt oneerlijk en verdient heroverweging.



5. Regionale consultatiesessies

Ter bespreking van de hoofdboodschappen van de actualisatie van het Nationaal plan energiesysteem (NPE) zijn vier dagdelen georganiseerd in Zwolle, Assen, Den Bosch en Utrecht. Deze dagdelen stonden in het teken van de actualisatie van het NPE ten aanzien van de decentrale ontwikkelingen in het energiesysteem. Na een gezamenlijke start konden deelnemers uit provincies, gemeenten, regionale netwerkbedrijven en professionals kiezen uit meerdere deelsessies over doorgroei decentrale productie, elektrificatie en netcongestie, herijking van de waterstofketen en koers voor collectieve warmte.

5.1 Doorgroei decentrale productie

Hoofdboodschappen EZK

Decentrale productie uit zon, wind, geothermie en groen gas is essentieel voor een betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam energiesysteem. Het kabinet streeft naar 12-14 GW wind op land en 75-95 GW zon-PV tot 2040, waarbij lokale overheden samen met nationale en regionale ruimtelijke strategieën de precieze invulling bepalen.

Prioriteit gaat naar no-regret opties met gunstige netinpassing, zoals zonne-energie op daken, windturbines bij bedrijventerreinen en geïntegreerde decentrale oplossingen. Grootschalige windenergie op land met directe aansluiting op het hoogspanningsnet blijft belangrijk vanwege lage systeemkosten.

Na 2035 zal het groeitempo van zon- en windenergie toenemen naarmate de vraag verder elektrificeert, de ontwikkeling van energieopslag versnelt en netcongestie vermindert.

Algemene reactie op de hoofdboodschappen

De huidige EZK-boodschap is volgens meerdere deelnemers te technisch en gericht op opwek, waardoor deze voor inwoners en bedrijven moeilijk te volgen is. Er is een breder verhaal nodig dat naast duurzaamheid ook veiligheid, economie en continuïteit omvat. Daarbij zijn alle oplossingen nodig om klimaatdoelen te bereiken en zelfvoorzieningheid te vergroten. Om mensen mee te krijgen, moet het verhaal niet alleen technisch en beleidsmatig zijn, maar vooral aansluiten bij concrete belangen zoals leveringszekerheid, betaalbaarheid, onafhankelijkheid en het verhelpen van netcongestie.

Er bestaat spanning tussen lokale weerstand en systeembehoefte, maar lokale energieproductie zoals wind op land biedt ook economische kansen die aandacht verdienen. Een gebiedsgerichte aanpak die verschuift van “kosten en uiterlijk” naar “baten en kansen” is essentieel om lokale steun te vergroten.

Sociaal draagvlak vereist dat mensen het energieverhaal begrijpen en ervaren waarom maatregelen nodig zijn, ook op praktisch niveau. Dit vraagt om open gesprekken over systeembehoefte versus maatschappelijke belangen, met erkenning dat bij gevoelige keuzes over locaties van infrastructuur maatschappelijke belangen soms zwaarder moeten wegen. Het belang van een robuust energiesysteem voor de samenleving moet veel duidelijker en tastbaarder worden gemaakt.

Reactie op doorgroei decentrale productie

De ambitieuze koers van het NPE en het Rijk wordt in regio’s breed gewaardeerd omdat deze richting en houvast biedt. Het helpt om het gesprek te voeren en partijen in beweging te krijgen. Het denken verschuift zichtbaar van alleen opwek naar het energiesysteem als geheel, waarbij opwek, verbruik en locatiekeuzes in samenhang worden bezien. Door vraag en aanbod slimmer te koppelen ontstaan kansen via energiehubs, opslag, flexibiliteit en innovatieve oplossingen, zelfs bij netcongestie.

De regionale dynamiek verschilt echter per gebied, wat maatwerk en gebiedsgerichte keuzes vraagt. Het uitgangspunt moet zijn: geen nieuwe vraag zonder passend aanbod, met integraal opgezette plannen waarin opwek, opslag en conversie altijd onderdeel zijn. Gegeven de schaarse ruimte is het cruciaal om alternatieven te benutten en zelfvoorzienendheid na te streven door energie, mobiliteit en de gebouwde omgeving lokaal te organiseren. Dit vergt ook een bewuste keuze voor een passende energiemix en focusprofiel per gebied, waarbij nieuwe ontwikkelingen zoals SMR’s verkend worden maar ook vragen oproepen over inpassing en samenhang.

Energie moet volwaardig worden ingebed in ruimtelijke keuzes rond wonen, werken en mobiliteit. Gegeven de regionale verschillen in complexiteit moet duidelijk worden vastgesteld welke energiebalans per gebied haalbaar is, met concrete afspraken die ruimtelijk worden verankerd. Ruimtelijke besluiten hebben directe gevolgen voor het energiesysteem en kunnen noodzaken tot vraagverplaatsing of regionale verbindingen.

Houd bij meervoudig ruimtegebruik rekening met cumulatieve effecten om vastlopen van uitvoering te voorkomen. Meervoudig ruimtegebruik biedt kansen, zeker onder netcongestie: lokale energieopwekking met opslag op wijkniveau en innovatieve oplossingen zoals zonnepanelen boven bedrijventerreinen. Dit vereist intensieve samenwerking tussen energieministeries en die van Infrastructuur en Ruimtelijke Ordening.

Verbind in de NPE-actualisatie de korte en lange termijn met duidelijke volgordelijkheid: eerst flexibiliteit en opslag versterken, voordat verdere uitbreiding van hernieuwbaar op land plaatsvindt. Stimulering van zon en wind zonder dit fundament is niet houdbaar; beter inzicht en benutte van het elektriciteitsnet zijn essentieel.

Voorwaarden voor succes

Deelnemers adviseren om te zorgen voor duidelijke prikkels en normen die baten en lasten beter in balans brengen. Netbewust gedrag moet de norm worden via heldere communicatie en

community vorming. Dit vereist expliciete normen rond energiebalans, piekbelasting en zelfvoorzienendheid, gecombineerd met selectiviteit en strengheid waar nodig, ondersteund door geloofwaardigheid en aandacht voor draagvlak.

Het Rijk moet duidelijke kaders stellen en actief betrokken zijn bij opschaling en complexe afwegingen, terwijl decentrale overheden en gemeenten verantwoordelijk blijven voor regionale inpassing. Meer regie, scherpere kaders en eerlijke verdeling van lasten voorkomen dat partijen langs elkaar heen werken en forceren doorbraken in urgentie en resultaat.

Breid het aanbod van alternatieven uit – groengas in agrarische clusters, geothermie, kleine windmolens, energiehubs en beter gebruik van dakoppervlakken – eventueel gecombineerd met nieuwe technologieën zoals SMR's. Dit vergroot flexibiliteit en creëert meer inpassings-mogelijkheden op regionaal niveau.

Zorg voor eenduidigheid in data, taal en eenheden om besluitvorming te vereenvoudigen. Het narratief moet gericht zijn op de burger, niet alleen op ambtenaren, en expliciet benoemen wat bewoners terugkrijgen voor de lasten die hun gemeente draagt – het urgentiegevoel en maatschappelijk draagvlak vergroten.

Zorg er voor dat regelingen beter aansluiten op regionale realiteit en ruimte bieden voor experimenten, zodat knelpunten zoals netcongestie, schaarse ruimte, stikstofregels en beperkte uitvoeringscapaciteit kunnen worden doorbroken en de energietransitie daadwerkelijk versnelt.

Stimuleer lokaal eigenaarschap en betrek marktpartijen actief bij ondersteuning van eigen opwek. Bevecht de concentratie van winsten bij multinationals via meer publieke rolneming; zorg dat iedereen voordeel heeft en draag daarbij oog voor geopolitieke risico's, zodat baten en lasten eerlijk over de samenleving worden verdeeld.

5.2 Elektrificatie en netcongestie

Hoofdboodschappen EZK

Elektrificatie is de meest kosteneffectieve verduurzamingsroute voor gebouwen, wegtransport en proceswarmte in de industrie. Snelle, flexibele elektrificatie heeft prioriteit en moet plaatsvinden op locaties met voldoende aanbod en transportcapaciteit, om kosten per gebruiker te dempen en afhankelijkheid van geïmporteerde energie te verminderen. Het kabinet stimuleert dit door normering en het rendabel maken van geëlektrificeerde processen.

Netcongestie veroorzaakt wachtrijen voor nieuwe aansluitingen, maar het risico op te snelle elektrificatie is beperkt en leidt sowieso tot emissiereductie. Het elektriciteitsnet wordt tot 2040 fors uitgebreid, hoewel op specifieke locaties beperkingen blijven. Elektrificatie moet daarom prioriteit houden, omdat alternatieve transitiepaden structurele kostennadelen met zich meebrengen.

Het kabinet zet voort op elektrificatie, geeft prioriteit aan het verhelpen van netcongestie en accepteert dat enige vertraging onvermijdelijk is. Dit creëert echter uitdagingen: partijen kunnen financieel in de knel komen terwijl fossiele alternatieven duurder worden, en vertraging kan een significante impact hebben op de voortgang naar de klimaatdoelen.

Reactie op elektrificatie en netcongestie

Netcongestie remt volgens de deelnemers niet alleen de energietransitie, maar verlamt woningbouw, economische ontwikkeling en verduurzaming. Concrete voorbeelden als onvoltooide gebouwen zonder stroomaansluiting tonen aan dat risicomijdend gedrag maatschappelijke processen verlammen. De industrie moet binnen enkele jaren starten met elektrificatie om doelen van 2040 te halen. Kortom deelnemers vinden dat een duidelijk narratief over ernst, impact én handelingsperspectief dat draagvlak schept en urgentiegevoel versterkt, ontbreekt.

Koppel energiebeleid beter aan ruimtelijk-economische keuzes voor wonen, werken en mobiliteit. Kijk daarom naar sectoren of gebieden waar er meer 'omkeerbare' processen denkbaar zijn en naar sectoren die economisch en sociaal gezien minder bijdragen. Dit voorkomt meerjarige gevolgen en zorgt dat kritieke ontwikkelingen niet stilvallen.

Accepteer dat (bio)gas tijdelijk de verduurzaming kan faciliteren waar elektrificatie direct niet haalbaar is. Deze tussenstap is meestal goed uit te leggen, kan zonder grote investeringen en biedt ruimte voor verduurzaming ondanks netcongestie. Maak expliciet dat dit een voorbijgaande fase is richting volledig duurzame systeem en schaal bewezen oplossingen op, zoals energiehubs, die aantoonbaar piekbelasting kunnen verminderen.

De potentie van duurzame energie wordt volgens deelnemers beperkt door de keuzes die we maken, niet door technische mogelijkheden. Publieke rolneming in deze strategische keuzes – inclusief marktordening vraagstukken – kan helpen dilemma's sneller en makkelijker op te lossen, met de maatschappelijke opgave als centraal uitgangspunt in plaats van alleen systeemlogica.

Voorwaarden voor succes

Voer snel duidelijke landelijke regels in voor netbewust bouwen naar het FGU-model, met expliciete kaders over wat wel en niet kan – lokale opwek, backbone-aansluiting, batterijen en vraaguitbreiding. Dit moet dwingend vanuit het Rijk worden gestuurd, ondanks druk van VRO om zonder extra kosten te ontwikkelen.

Bied bedrijven ondersteuning met tijdelijke oplossingen tijdens wachttijden op netaansluitingen. bijvoorbeeld door oplossingen voor wachtlijsten, meer flexibiliteit binnen stikstofregels en stimulering van collectieve initiatieven zoals energiehubs. Zonder perspectief riskeert Nederland structureel verlies van industriële investeringen naar het buitenland; dit vraagt snelle alternatieve maatregelen en zekerheid. Stimuleer daarnaast energiegemeenschappen en energiehubs actief via saldering en energiebelastingkorting – dit kan niet worden overgestimuleerd gegeven hun lage systeemkosten. Flexibiliteit is 'no-regret' en dient prioriteit te krijgen.

Volgens deelnemers is er dringend behoefte aan meer regie vanuit het Rijk over wat wel en niet mogelijk is binnen de energietransitie. Juist omdat alternatieven voor elektrificatie steeds minder ruimte krijgen, moet het Rijk ook sterker sturen op elektrificatie, energie-infrastructuur en netbewuste ontwikkeling met heldere, eenduidige richtlijnen. Dit vereist versnelling van de aanleg van opwek en netinfrastructuur mogelijk via crisisaanpak, meer flexibiliteit in stikstofregels en doorbreking van risicomijdend gedrag.

5.3 Herijking waterstofketen

Hoofdboodschappen EZK

Elektrificatie blijft de dominante verduurzamingsroute voor personenauto's, lage-temperatuurwarmte en zwaar wegvervoer. Hernieuwbare waterstof speelt een onmisbare maar aanvullende rol, met potentiële toepassingen in hoge-temperatuurwarmte, luchtvaart, binnenvaart en delen van zwaar wegvervoer. De rol van waterstof voor regelbaar vermogen in de elektriciteitssector is vanwege de hoge investeringskosten ook kleiner dan eerder gedacht; potentiële vraag wordt pas richting 2040 verwacht als onderdeel van een bredere mix.

De verwachte vraag naar gasvormige waterstof in het eindbeeld is daardoor lager dan in het vorige NPE. Hoge productiekosten in Nederland maken import van waterstofrijke tussenproducten waarschijnlijker dan binnenlandse elektrolyse voor directe inzet in industrie en mobiliteit.

Voor sectoren die 'puur' waterstofgas nodig hebben (zoals raffinage en chemie) zijn binnenlandse elektrolyse en import via waterstofdragers beide kansrijke opties; de prijsvoorspellingen in studies voor deze routes liggen dicht bij elkaar. Vanwege de voorzieningszekerheid voor 2035 streeft het kabinet naar 3 tot 4 GW elektrolyse en zet het in op verduurzaming van bestaande grijze waterstofproductie door middel van vergassing van restafval en CCS. Verduurzaming hiervan wordt echter niet als wegbereider voor de bredere waterstofmarkt gezien omdat het zich binnen industriële clusters afspeelt.

Realisatie van dit eindbeeld vereist een ambitieuze hoofdinfrastructuur: een landelijk transportnet dat industrie-clusters verbindt en voldoende waterstofopslagcapaciteit. Vanwege marktwerking en systeemflexibiliteit is het noodzakelijk om aanbod en infrastructuur voor de markt uit te stimuleren. Ook de importinfrastructuur moet actief worden gefaciliteerd; strategisch importbeleid is namelijk essentieel om leveringszekerheid van waterstofrijke energiedragers te waarborgen. Distributienetten worden daarentegen niet vooruitlopend maar waar concrete afname ontstaat gericht aangelegd.

Reactie op herijking waterstof

Deelnemers adviseren om de ingezette koers voor waterstof te behouden, maar deze koers in eenvoudiger, toegankelijker taal richting bestuurders en stakeholders te communiceren. Integreer waterstofbeleid daarnaast in bredere afwegingen die naast techniek ook schaarse ruimte, aanbod, economische meerwaarde en waterstof als flexibel vermogen voor energiezekerheid meenemen.

Ontwikkel expliciet strategisch importbeleid dat leveringszekerheid waarborgt. Realiseer waterstofopslagcapaciteit op één tot twee strategische locaties om zowel crisissituaties als seizoenschommelingen op te vangen. Werk daarnaast expliciet uit hoe piekvraag naar elektriciteit en warmte wordt ingevuld in scenario's zonder waterstofrol. Hoe kan het energiesysteem robuust en betrouwbaar blijven zonder waterstof als optie?

Deelnemers adviseren om een landelijk waterstofnetwerk aan te leggen met T-stukken en aftakkingen zodat elke regio – niet alleen de vijf grote clusters – perspectief behoudt. Analyseer cluster 6-bedrijven gericht en verken lokale distributienetwerken als aanvulling op de backbone. Voorkóm daarbij onderbenutting en bedrijfsverlies door vraag en infrastructuur beter op elkaar af

te stemmen. Erken dat robuuste waterstofvraag waarschijnlijk pas na 2040 ontstaat en maak realistisch gegronde keuzes om mismatch met elektriciteitsoverschot te voorkomen.

Ondanks theoretische behoefte blijven concrete investeringsbeslissingen volgens deelnemers vanwege marktterughoudendheid uit. Robuuste waterstofvraag ontstaat waarschijnlijk pas na 2040, wat risico's met zich meebrengt: bedrijfsverlies, onderbenutting van netten en mismatch met elektriciteitsoverschot. Dit veroorzaakt systeeminefficiënties en kan verduurzamingsplannen vertragen. Essentieel is vraag en infrastructuur beter op elkaar af te stemmen via realistische groeipaden.

5.4 Koers voor collectieve warmte

Hoofdboodschappen EZK

Collectieve warmteoplossingen blijven volgens het kabinet essentieel voor het toekomstige energiesysteem: ze borgen energie-onafhankelijkheid, beperken inzet van schaarse energiedragers, ontlasten (elektriciteits)infrastructuur en bevorderen efficiënt ruimtegebruik. Het kabinet handhaaft daarom in samenwerking met medeoverheden zijn inzet op versnelde opschaling van collectieve warmte als onderdeel van het Nationaal Programma in oprichting.

Tegelijkertijd heeft de uitrol van collectieve warmtesystemen de afgelopen jaren grote uitdagingen blootgelegd in juridische kaders, financiering, bekostiging en uitvoeringspraktijk. De ambities voor 2030 zijn daardoor naar beneden bijgesteld tot 200.000 aansluitingen.

Een interdepartementaal beleidsonderzoek (IBO) onderzoekt integraal de energietransitie van de gebouwde omgeving tot 2050, waarna het transitiepad in het NPE 2028/29 kan worden herzien. Het kabinet heeft in afwachting daarvan de juridische kaders voor ontwikkeling van collectieve warmte uitgewerkt (WCW, WGIW) en financieringsrandvoorwaarden (NDW, WIS) gecreëerd.

Reactie op koers collectieve warmte

Warmtenetten zijn voor veel burgers onduidelijk; een helder, samenhangend verhaal ontbreekt. Veel twijfels en misverstanden bestaan over betrouwbaarheid van warmtebronnen, duurzaamheid, collectief karakter en individuele keuzevrijheid. Dit leidt tot terughoudendheid, ondanks het huidige momentum door energiecrisis en geopolitieke omstandigheden.

Collectieve warmtenetten leveren namelijk meer dan alleen warmte: zij functioneren als netcongestie-beheersing met buffering, waarborgen energieonafhankelijkheid, betrouwbaarheid en efficiënt ruimtegebruik. Dit zorgt ervoor dat het energiesysteem ook in kritieke winterperioden (januari, februari, december) zonder netcongestie kan functioneren.

Kortom deelnemers adviseren om een overtuigend, integraal verhaal te ontwikkelen dat duidelijk maakt wat collectieve warmte oplevert en waarom het systemisch nodig is – niet als alternatief voor elektriciteit, maar als complementaire oplossing die systeemrobuustheid en energiezekerheid versterkt.

Ondanks hoge ambities komen projecten moeizaam van de grond doordat duidelijke kaders, bestuurlijke afspraken en

richting vanuit het Rijk ontbreken. Zeker in bestaande wijken speelt de financiële haalbaarheid een doorslaggevende rol doordat de concurrentie met individuele oplossingen, zoals warmtepompen, groot en vaak aantrekkelijker is voor woningeigenaren en VvE's. Het vraagstuk draait volgens deelnemers uit de regio's uiteindelijk om euro's en prijsprikkels, zoals de verhouding tussen gas en duurzame warmte.

De komende jaren zijn cruciaal om bestuurlijke afspraken te maken en richting te geven, want zonder duidelijke kaders stagneert de ontwikkeling verder. Er bestaat echter een spanningsveld tussen verder (IBO) onderzoek en de noodzaak om nu keuzes te maken; zonder tijdige actie dreigt verdere stagnatie van de warmtetransitie. Terwijl besluitvorming wordt uitgesteld kiezen bewoners steeds vaker voor individuele oplossingen zoals warmtepompen, waardoor toekomstige aansluiting op collectieve systemen moeilijker wordt.

De kern van de uitdaging is daarmee helder: wachten we op meer zekerheid of zetten we nu in op uitvoering, terwijl de randvoorwaarden nog in beweging zijn? Kortom de warmtetransitie vraagt niet langer om de vraag óf we overstappen, maar wanneer en waar te beginnen. Op basis van opmerkingen van deelnemers uit verschillende regio's zou een warmtestrategie veel meer uit kunnen gaan van:

- Begin waar het nu al (uit) kan. Kortom versnel de warmtetransitie door te starten op plekken waar de businesscase al rond is. Richt de inzet op gebieden met hoge haalbaarheid, zoals nieuwbouwlocaties, en ontwikkel van daaruit clusters die geleidelijk kunnen uitgroeien tot grotere warmtenetten.
- Zet capaciteit in waar de grootste impact kan worden gerealiseerd, maar houd ruimte voor lokale initiatieven die later kunnen worden verbonden. Naast grootschalige warmtenetten bieden juist kleinschalige collectieve systemen, zoals mini-warmtenetten en bodemlussen met warmtepompen, veel potentieel. Vooral in kleinere kernen en landelijke gebieden zijn dit vaak de meest haalbare oplossingen.
- Laat complexe gebieden het tempo niet bepalen. De verduurzaming van bestaande bouw en historische binnensteden vraagt veel tijd en voorbereiding. Ontwikkel hiervoor kennis en oplossingen, maar begin ondertussen waar realisatie op korte termijn mogelijk is.
- Kies voor flexibiliteit. Een toekomstbestendige warmtevoorziening vraagt om meerdere warmtebronnen, hybride systemen en schaalbare oplossingen. Voor kleine kernen kan groengas een tijdelijke overbrugging bieden, zodat later opnieuw keuzes kunnen worden gemaakt op basis van technologische en economische ontwikkelingen.

Bouw daarmee stap voor stap aan de warmtetransitie. Door te starten waar kansen het grootst zijn en succesvolle projecten slim te verbinden, ontstaan geleidelijk grotere warmtevlekken die samen het fundament vormen van een duurzaam energiesysteem.

Voorwaarden voor succes

Een eerste voorwaarde voor succes is het verbeteren van de financiële en institutionele randvoorwaarden voor collectieve warmtesystemen. De huidige businesscases zijn vaak onvoldoende aantrekkelijk doordat te veel wordt gekeken naar de financiële haalbaarheid van individuele projecten. Een bredere maatschappelijke afweging is nodig, waarin ook voordelen zoals het verminderen van netcongestie, lagere systeemkosten en leveringszekerheid worden meegenomen. Dit vraagt om stabielere financiering, beter passende subsidieregelingen en meer ruimte voor lokale warmtebedrijven om investeringen over langere perioden terug te verdienen.

Daarnaast is meer regie vanuit de overheid noodzakelijk. De huidige combinatie van marktwerking, keuzevrijheid en voortdurende analyse leidt te vaak tot uitstel van besluitvorming. Om de warmtetransitie te versnellen zijn duidelijke keuzes, langjarige zekerheid en een sterkere sturende rol van het Rijk nodig. Daarbij hoort een nationale en integrale kosten-batenafweging van het energiesysteem, gekoppeld aan bestaande programma's en ondersteund door sociale maatregelen zoals isolatieprogramma's en energiecoaches.

Een derde succesfactor is het versterken van uitvoeringskracht op regionaal en lokaal niveau. Veel gemeenten beschikken niet over voldoende capaciteit en expertise om complexe warmteprojecten zelfstandig te ontwikkelen. Daarom is structurele ondersteuning nodig, bijvoorbeeld via provincies of regionale expertisepools. Provincies kunnen daarbij een belangrijke rol spelen in het stellen van prioriteiten en het ontwikkelen van projecten op locaties waar de kans op succes en opschaling het grootst is.

Dit vraagt om een consistente aanpak met een lange tijdshorizon.

Tot slot is een betere samenwerking tussen alle betrokken partijen essentieel. Netbeheerders, woningcorporaties, warmtebedrijven, overheden en bewoners moeten gezamenlijk optrekken bij de ontwikkeling van warmtesystemen. Daarbij is het belangrijk om investeringen in warmte en elektriciteit integraal af te wegen, grote vastgoed-eigenaren actief te betrekken en lokaal eigenaarschap te stimuleren. Door bewoners meer invloed te geven op hun energievoorziening ontstaat niet alleen meer draagvlak, maar ook een sterker en veerkrachtiger energiesysteem.

6. Thematische consultatiesessies

6.1 Inleiding

Ter bespreking van de hoofdboodschappen inzake de elektriciteitsketen, -waterstof en koolstofketen en in bijzonder de afvang en opslag van CO_2 zijn in maart/april meerdere sessies gehouden met vertegenwoordigers uit de energieproductiesector, netbeheerders, de duurzame maakindustrie, kennisinstellingen, consultants en landelijke vertegenwoordigers van natuur- en milieuorganisaties en energiecoöperaties.

Dit verslag geeft de hoofdlijnen weer van de input die is opgehaald uit gesprekken met stakeholders over het kostenhoofdstuk van de actualisatie van het National Plan Energiesysteem (NPE). Het doel van de consultatie was om aandachtspunten en mogelijke verbeterpunten te identificeren ten behoeve van verdere aanscherping van de analyse, de tekst en de daaruitvolgende hoofdboodschappen. De gesprekken boden ruimte voor reflectie op zowel de inhoudelijke uitgangspunten als de wijze waarop deze in het stuk zijn verwoord.

Aanvullend hierop zijn de conceptboodschappen voor elektriciteit en waterstof op een aantal andere momenten bilateraal getoetst met TenneT en Gasunie. Daarnaast is er schriftelijk op elektriciteit gereageerd door Holland Sollar, Nedzero en Energie Nederland.

6.2 Algemene reacties op de actualisatie van het NPE

Deelnemers adviseren om helder te maken in hoeverre het energiesysteem weerbaar gemaakt kan worden tegen geopolitieke spanningen en daarmee samenhangende sterke schommelingen in energieprijzen. Zorg ervoor dat het NPE expliciet ingaat op de gevolgen van deze ontwikkelingen voor de energievraag van met name de industrie en uitvoerbaarheid van de beoogde energietransitie. Daarbij hoort ook inzicht in alternatieve routes als doelen of tijdspaden niet worden gehaald (plan B).

Deelnemers hebben behoefte aan een heldere uitleg van de rol van het NPE ten opzichte van bestaande programma's en beleidskaders, inclusief transparantie over governance, besluitvorming en de strategische adviesrol van de Raad voor Energie. Een aantal deelnemers pleit voor het gebruik van realistische scenario's en uitvoerbaarheid daarin meer centraal te zetten. Naast ambitieuze toekomstbeelden moet het NPE meerdere scenario's verkennen, inclusief minder gunstige ontwikkelingen. Daarbij moeten randvoorwaarden zoals ruimte, netcapaciteit, infrastructuur, vergunningen en financiering integraal worden meegenomen. Dit draagt bij aan een realistischer en robuuster beeld van de toekomst.

Deelnemers uit met name de natuurorganisaties adviseren om de afweging voor inzet van biomassa te verbreden met ecologische en sociale effecten. Naast technische en economische criteria moeten biodiversiteit, ecologische impact en maatschappelijke aspecten nadrukkelijk onderdeel zijn van de afwegingen rond biomassa en andere energieopties.

6.3 Herijking elektriciteitsketen

Hoofdboodschappen EZK

De energietransitie bevindt zich in een nieuwe fase waarin zon- en windenergie domineren. Dit veroorzaakt complexere afhankelijkheden tussen vraag, aanbod en infrastructuur, waardoor investeringen risicovoller worden. Een grotere overheidsrol is nodig om risico's te delen, investeringen te versnellen en zo bij te dragen aan betaalbaarheid, economische groei, emissiereductie en strategische autonomie.

Voortvarende elektrificatie is essentieel voor verduurzaming van gebouwen, mobiliteit en industrie. Dit vermindert broeikasgasuitstoot, verlaagt energieafhankelijkheid en optimaliseert infrastructuurgebruik. De elektriciteitsvraag moet flexibel en locatie gebonden plaatsvinden. Het kabinet ondersteunt elektrificatie in deze sectoren met een mix van subsidies, normering en beprijzing.

Sterke groei van CO_2-vrij aanbod blijft nodig om elektrificatie te faciliteren, maar moet in evenwicht met de (Noordwest-Europese) vraag ontwikkelen om onderbenutting en hoge kosten te voorkomen. Kosteneffectieve uitrol vereist risicodeling via CfD's en gelijkmatig tempo; voor 2040 zijn 2 kerncentrales, 30-40 GW wind op zee en groei van wind en zon op land verstandig gezien vraagontwikkeling en voordelen van diversificatie.

Netcongestie beperkt de mogelijkheden voor elektrificatie op veel locaties en zal voor vertraging zorgen. Toch houdt het kabinet vast aan de inzet op elektrificatie van veel toepassingen omdat alternatieven fors duurder zijn en ook niet altijd sneller realiseerbaar. Het net breidt tot 2040 fors uit en bestaande aansluitingen bieden ruimte. CO_2-vrije energieproductie is noodzakelijk, maar moet in balans met vraag blijven. Een geleidelijke uitrol van wind op zee, kernenergie en hernieuwbare energie vormt de basis voor betrouwbaarheid.

Flexibiliteit is onmisbaar voor efficiënt gebruik van zon- en windenergie, leveringszekerheid en congestiebestrijding. Duidelijke markt- en tariefprikkels zijn essentieel om kosteneffectieve flexibiliteitsoplossingen te stimuleren en passend te belonen.

Leveringszekerheid wordt geborgd door een maatregel voor voorzieningszekerheid in te voeren. Emissies worden teruggedrongen door opschaling van zon, wind, kernenergie en flexibiliteit, ondersteund door ETS-beprijzing en CO_2-vrije stimulering. Verduurzaming van resterende regelbare capaciteit via waterstof of CCS is kostbaar en niet prioritair; biomassa biedt op beperkte schaal perspectief, terwijl groen gas en compensatie lange termijn opties vormen.

Reacties op de rol van elektriciteit en voortvarende elektrificatie

De inzet op elektrificatie van een groot deel van de gebouwde omgeving, wegtransport en lage/midden temperatuur proceswarmte wordt door de deelnemers gedragen. Zet hier dan ook stevig op in, specificeer welk deel van de energievraag zal worden geëlektrificeerd en waar alternatieve energiedragers of opslagmedia meer voor de hand liggen.

Het loslaten van het strikte 2035 doel is door het merendeel van de deelnemers positief ontvangen omdat het als praktisch onhaalbaar en kostbaar wordt gezien. Zorg er dan wel voor dat met tussendoelen voor hernieuwbare elektriciteitsproductie de inspanningen op niveau blijven.

Hoge netkosten en nettarieven vormen volgens deelnemers een belangrijk zorgpunt voor de betaalbaarheid van elektriciteit. Daarnaast vergt de verdeling van schaarse ruimte, technisch talent en benodigde materialen expliciete aandacht. Het NPE moet deze verdelingsvragen adresseren en zorgen voor meer samenhang met het Programma Energiehoofdstructuur (PEH).

Energiesysteem uitgaven moeten niet alleen als kosten, maar ook als investeringen worden beschouwd om veel hogere kosten in de toekomst bij ongewijzigd beleid te voorkomen. Weerbaarheid, betaalbaarheid en inflatiebestrijding verdienen in dat kader prominentere aandacht. Daarbij is het essentieel om meer inzicht te krijgen in risico's en kosten van het uitblijven van de energietransitie (kosten van niets doen).

Vanuit dit perspectief moeten windenergie op zee (WoZ)-doelstellingen gehandhaafd blijven om internationale concurrentiekracht, leveringszekerheid en strategische autonomie te borgen. Enkele deelnemers adviseren daarnaast om de inzet van kleine kerncentrales vanwege lokale warmtebenutting (rendement tot 80%) in de industrie te overwegen. Andere deelnemers stellen hierbij vragen over strategische onafhankelijkheid van kernenergie gelet op uraniumleveranties en haalbaarheid van nucleaire technologieën.

Reacties op netcongestie en evenwichtige aanbodontwikkeling

Deelnemers bevestigen dat netcongestie weliswaar leidt tot vertraging, maar geen aanleiding is voor andere verduurzamingsroutes. Desalniettemin zijn er grote zorgen over de snelheid van elektrificatie gezien de netbeperkingen. Onderzoek toont aan dat netverzwaring gemiddeld 10 tot 50 keer goedkoper is dan mitigerende maatregelen, wat pleit voor proactieve netinvesteringen.

Netcongestie biedt echter ook kansen voor innovatie en nieuwe oplossingsrichtingen, waaronder repowering van bestaande zonneparken. Voor de aanlanding van wind op zee rijzen vragen over haalbaarheid na 2040. Aanbevolen wordt niet alleen naar aanlanding zelf te kijken, maar ook naar de gevolgen voor het achterliggende elektriciteitsnet en de samenloop met andere grote opgaven, zoals de inpassing van nieuwe kerncentrales in Zeeland.

Deelnemers geven aan dat vraag en aanbod (inclusief wind op zee) zich in een voorspelbaar en stabiel tempo moeten ontwikkelen. Het gaat daarbij niet om vraag of aanbod voorloopt of andersom, maar om een evenwichtige en gelijke groei die continuïteit waarborgt en onzekerheden verkleint.

Zorg voor beleidscontinuïteit en de-risking van private risico's. Stabiele gelijktijdige ontwikkeling schept voldoende continuïteit voor investeringen in logistieke, industriële en technologische ketens die nodig zijn voor duurzame opschaling. Rijkskeuzes te midden van onzekerheden verlagen risico's (de-risking) en daarmee kapitaalkosten, wat de energietransitie draagbaar maakt.

Ruimteplanologie en provinciale regierol zijn cruciaal. Ruimte en energieplanologie zijn namelijk essentieel voor vraagontwikkeling. Provincies moeten regierol pakken om hernieuwbare energiecapaciteit op land te vergroten en elektrificatie lokaal mogelijk te maken. Een deelnemer pleit daarnaast voor beleid dat bedrijven stimuleert zich op energierijke locaties te vestigen, in plaats van andersom.

Reacties op regelbaar vermogen en flexibiliteit

Deelnemers benadrukken de nauwe relatie tussen flexibiliteit in het elektriciteitssysteem en leveringszekerheid. De effecten van beleidsprikkels dienen daarbij integraal te worden doorgerekend: meer flexibiliteit leidt tot minder vraag- en aanbodfluctuaties en daarmee tot een stabieler systeem. Het consequent doortrekken van deze effecten in beleidskeuzes is noodzakelijk om tot robuuste beslissingen te komen.

De verdere elektrificatie van de energievoorziening leidt tot een structureel hogere elektriciteitsvraag en een toenemende behoefte aan regelbaar vermogen, vooral tijdens perioden met weinig zon- en windaanbod. Het volledig CO_2-vrij maken van het elektriciteitssysteem richting 2035 wordt als moeilijk uitvoerbaar en kostbaar beschouwd. Tegelijkertijd vragen een aantal deelnemers aandacht voor voldoende (gas)opslagcapaciteit en voor de hoge Nederlandse netwerkkosten voor flexibiliteits- en conversietechnologieën, die de verduurzaming van de industrie kunnen belemmeren. Daarom wordt gepleit voor een duidelijke overheidsstrategie voor de gefaseerde decarbonisatie van regelbaar vermogen.

Flexibiliteit wordt gezien als een belangrijk instrument om netcongestie te beperken, onder meer via batterijopslag, warmtebuffers en vraagsturing in de industrie. Deelnemers benadrukken echter dat flexibiliteit alleen onvoldoende is; structurele oplossingen vereisen vooral netverzwaring en effectief congestiemanagement, waarbij flexibiliteit een ondersteunende rol vervult.

Voorwaarden voor succes

Zorg voor een stabiel en voorspelbaar groeipad voor duurzame energie, ondersteund door consistente beleidskeuzes en risicodeling tussen overheid en markt, bijvoorbeeld via CfD-constructies.

Voer de routekaart voor wind op zee en de vergunningverlening voor wind op land, kernenergie en netinfrastructuur volgens een strakke en voorspelbare planning uit zodat marktpartijen tijdig inzicht hebben in wanneer en hoeveel capaciteit beschikbaar komt.

Versterk de beleidscoördinatie tussen productie, infrastructuur, flexibiliteit en vraagontwikkeling, zodat alle onderdelen van het energiesysteem gelijktijdig kunnen meegroeien. Een stabiele groei van het aanbod versterkt het vertrouwen aan de vraagzijde om te investeren in elektrificatie. Zorg ervoor dat marktontwerp en nettarieven met de transitie meebewegen en dat ruimte blijft

bestaan voor pragmatische oplossingen, zoals batterijen en flexibele gascentrales.

Ontwikkel gericht beleid voor flexibiliteit en energieopslag, inclusief warmteopslag, ruimtelijke sturing en ondersteuning van lokale energiegemeenschappen aangezien de markt dit niet alleen kan oplossen en locatiesturing momenteel nog suboptimaal is. Ruimtelijke ordening en het onderbrengen van vraag en aanbod in één juridische entiteit (zoals energiegemeenschappen) zou volgens sommige deelnemers hierin kunnen voorzien, mits de financiering en organisatie daarvan goed geregeld zijn.

Pas congestiemanagement op grotere schaal toe en creëer ruimte voor de snelle inzet van beschikbare flexibiliteitsopties, zonder onnodig beperkende eisen.

Borg de leveringszekerheid door tijdig te investeren in regelbaar vermogen, bijvoorbeeld via een technologie-neutraal capaciteitsmechanisme, en door randvoorwaarden zoals infrastructuur en duurzame brandstoffen expliciet mee te nemen in beleidskeuzes. Ook in scenario's waarin decarbonisatie primair via het ETS zou verlopen, blijft het volgens deelnemers essentieel dat expliciet wordt gemaakt hoe randvoorwaarden worden geborgd.

6.4 Herijking waterstofketen

Hoofdboodschappen EZK

Hernieuwbare waterstof blijft essentieel voor de verduurzaming van sectoren zoals de chemie en raffinage, waar directe elektrificatie beperkt mogelijk is.

De verwachte waterstofvraag is lager dan eerder voorzien door hoge productiekosten, waardoor ook de rol van waterstof voor regelbaar vermogen in de elektriciteitssector afneemt.

Het belang van importketens voor waterstof en waterstofrijke energiedragers neemt toe, terwijl elektrolyse een meer beperkte rol krijgt in de aanlanding van windenergie op zee.

Om de toekomstige vraag te bedienen zijn tijdige investeringen nodig in hernieuwbare waterstofproductie, een landelijk waterstofnetwerk, opslagcapaciteit en importinfrastructuur, inclusief circa 3–4 GW elektrolysecapaciteit richting 2035.

Om een waterstofmarkt te creëren is het cruciaal om hoofdinfrastructuur en opslag voor de markt uit aan te leggen. Distributienetten daarentegen worden niet vooruitlopend op de markt aangelegd, maar kunnen worden ontwikkeld daar waar zich op korte termijn concrete afname aandient.

Koolstofarme waterstof kan een belangrijke bijdrage leveren aan CO_2-reductie richting 2040, maar vraagt vanwege de hoge kosten om een scherpe beoordeling op kosteneffectiviteit en daadwerkelijke emissiereductie.

Reacties op de herijking van waterstof

Deelnemers onderschrijven de belangrijke rol van waterstof in een sterk geëlektrificeerd energiesysteem, maar plaatsen vraagtekens bij de omvang van de toekomstige industriële vraag. Deze hangt sterk af van het behoud van industrie in Nederland, de haalbaarheid van de halffabricatenroute en Europees beleid, zoals een effectief CBAM en voldoende beschikbaarheid van duurzame biomassa. Ook wordt verwacht dat de rol van waterstof in het energiesysteem beperkter zal zijn dan eerder gedacht.

De grote internationale kostenverschillen voor waterstof worden erkend, maar deelnemers verwachten dat deze mogelijk afnemen naarmate de markt groeit. Sommigen wijzen erop dat de verminderde inzet van waterstof de elektrificatie kan remmen via hogere elektriciteitsprijzen, waardoor compensatie via negatieve emissies mogelijk kosteneffectiever is. Daarnaast wordt het potentieel van groen gas als duurzame koolstofbron erkend, maar de beschikbare volumes blijven beperkt. Daarom zijn scherpe keuzes nodig over de inzet van groen gas en wordt CCS gezien als een belangrijke aanvullende route, bij voorkeur via efficiëntere ketens zoals torrefactie en vergassing in plaats van traditionele afvalverbranding met CCS.

Deelnemers maken zich zorgen over het handelingsperspectief van de industrie, omdat elektrificatie wordt belemmerd door netcongestie, regionale waterstofnetten kostbaar zijn en de beschikbaarheid van groen gas beperkt blijft. De ontwikkeling van waterstof wordt sterk beïnvloed door transport- en aansluitkosten; daarom wordt tijdige aanleg van infrastructuur essentieel geacht om marktontwikkeling mogelijk te maken. Te hoge aansluitkosten kunnen investeringen in waterstofgebruik aanzienlijk afremmen. Tegelijkertijd zijn deze economische ontwikkelingen sterk dynamisch en onzeker, waardoor tijdige en toekomstgerichte infrastructuurontwikkeling van groot belang is. Volgens de deelnemers is voor de vraag uit investeren in waterstofinfrastructuur dan ook essentieel om marktontwikkeling mogelijk te maken. De daarmee gepaard gaande positieve spill-overs, kunnen ongeacht de exacte eindtoepassing, gerechtvaardigd worden.

Tegelijkertijd bestaan er verschillende opvattingen over de optimale inrichting van het waterstofsysteem. Sommige deelnemers vragen zich af of een landelijke waterstof-backbone de meest kosteneffectieve oplossing is en wijzen op mogelijke alternatieven zoals de inzet van SMR's. Daarnaast wordt gepleit voor meer duidelijkheid over waterstofkwaliteit en voor realistische verwachtingen over de rol van elektrolysers, die netcongestie zowel kunnen verlichten als versterken. Sommige partijen verwachten dat verduurzaming grotendeels via hybride oplossingen zal verlopen, waarbij economische haalbaarheid een belangrijkere beperkende factor is dan technische haalbaarheid.

6.5 Verdieping koolstofketen en CCS

Hoofdboodschappen EZK

De vraag naar duurzame koolstof neemt vanwege het gebrek aan betaalbare alternatieven richting 2040 toe, vooral voor groen gas en biogrondstoffen in de industrie en elektriciteitssector. Elektrificatie blijft de voorkeursroute voor mobiliteit maar duurzame brandstoffen blijven noodzakelijk oor luchtvaart, scheepvaart en delen van het zware transport.

Omdat duurzame biogrondstoffen schaars zijn en de toekomstige vraag in sommige sectoren onzeker blijft, is verdere inzet op alternatieve verduurzamingsopties en opschaling van productie, aanbod en import van duurzame koolstofdragers noodzakelijk.

CCS blijft een belangrijke pijler voor CO_2-reductie richting 2040, met name voor verduurzaming van staalproductie, kunstmest, afvalverbranding, raffinage en de elektriciteitssector (gas- en biomassacentrales). De lange doorlooptijden en complexe infrastructuurontwikkeling vragen echter om tijdige investeringen, uitbreiding van opslagmogelijkheden en internationale samenwerking.

Reacties op verdieping koolstofketen

Deelnemers vragen om meer duidelijkheid over de toekomstige vraag naar duurzame koolstof, de verdeling van schaarse biomassa over sectoren en de rol die Nederland wil spelen in de nationale versus Europese markt. Een duidelijke langetermijnvisie is nodig om investeringen in nieuwe biogrondstof- en brandstofketens mogelijk te maken, waarbij vraagcreatie vanuit de circulaire economie als belangrijke randvoorwaarde wordt gezien.

Daarnaast wordt het belang van negatieve emissies breed onderschreven. Deelnemers pleiten voor een spoedig besluit over de inzet van BECCS, inclusief heldere duurzaamheidscriteria en een zorgvuldige afweging van alternatieven zoals koolstofopslag in bodems, bossen en materialen. Enkele deelnemers uiten sterke bezorgdheid over de duurzaamheid van BECCS. Tegelijkertijd zien industriepartijen voldoende beschikbaarheid van biogrondstoffen op de internationale markt en beschouwen zij BECCS als een kans om de ontwikkeling van biomassa- en biogrondstofketens verder te stimuleren.

Reacties op de afvang en opslag van CO_2 (CCS)

Deelnemers herkennen de gepresenteerde cijfers wat betreft verwachtingen voor CO_2-afvang en het vraagstuk buisleidingen versus alternatieven. De maatschappelijke kosten van buisleidingen zijn weliswaar lager, maar de projecten komen vanwege goedkopere alternatieven nog lastig op gang. Ten aanzien van de opslag van CO_2 zetten deelnemers vraagtekens bij het markt gedreven financieringsmodel en vragen ze aandacht voor de lange doorlooptijden die bij de ontwikkeling van opslag van CO_2 gebruikelijk zijn. Er wordt in dit kader stilgestaan bij het Aramis-project.

Deelnemers adviseren om afvang van CO_2 in het algemeen en het project Aramis meer integraal te bekijken. Het huidige marktmodel van Aramis draagt namelijk niet bij aan het succes van het initiatief. Het gaat hier namelijk niet om punt tot punt emissies, maar om infrastructuur die verschillende partijen bij elkaar moet brengen. Dat maakt realisatie lastig. Er moet een

bepaald aantal partijen definitief meedoen om met de bouw ervan te kunnen beginnen. Aramis en de DRC worden door de deelnemers uit de industrie en de gassector als belangrijke voorwaarde voor verduurzaming van de industrie gezien. De DRC omdat het ARRA cluster sterk verweven is met Duitsland en België. Wel moet er een redelijke risico-baten verdeling zijn.

Randvoorwaarden voor succes

Deelnemers benadrukken dat het opnemen van negatieve emissies in het ETS-systeem cruciaal is, omdat dit een prijs zal toekennen aan negatieve emissies en daarmee een belangrijke factor wordt voor de businesscase van CO_2-verwijdering. Tegelijkertijd wordt gewezen op de noodzaak om op korte termijn oplossingen te vinden voor knelpunten rond netcongestie, stikstof en vergunningverlening. Daarbij wordt expliciet gevraagd of er voldoende aandacht is voor vergunningverlening bij de verdere opschaling van projecten. Ook bestaat behoefte aan een sterkere regierol van de overheid en een steviger juridisch kader, bijvoorbeeld via een Crisiswet voor netcongestie, om vergunningprocedures te versnellen. Daarnaast worden vragen gesteld over de effectiviteit van de SDE++ voor CCS-projecten en of extra publieke middelen niet beter kunnen worden ingezet voor de aanleg van infrastructuur, zoals pijpleidingen, in plaats van voor verdere uitbreiding van de SDE++-subsidie.

6.6 Themasessie kosten van het energiesysteem

Hoofdboodschappen EZK

De totale kosten van het energiesysteem hangen sterk af van de inrichting van het energiesysteem en de totale energievraag. Het kabinet zet zich in om de stijging van de totale kosten te beperken, zonder de benodigde ontwikkeling van het energiesysteem uit het oog te verliezen.

De systeemkosten stijgen tot 2050, maar externe kosten en geopolitieke afhankelijkheid van fossiele brandstoffen dalen bij een duurzaam energiesysteem. Voor de samenleving is verduurzaming daarom uiteindelijk goedkoper dan niet-handelen. Economische groei, kostenverlagend beleid en herverdeling van de kosten helpen daarbij om de kosten voor eindgebruikers beheersbaar te houden.

De transitie naar klimaatneutraal vereist aanzienlijke investeringen in het energiesysteem, waarvan nog niet alle onderdelen een voldoende aantrekkelijke businesscase hebben.

Het kabinet verlaagt de kosten van het toekomstige energiesysteem door vanuit het totaalbeeld te sturen op verhoudingsgewijs goedkope verduurzamingstechnieken in te zetten, door prijsprikkels in stand te houden, marktrisico's te verlagen en innovatie te stimuleren.

Gebruikers betalen net als nu voor het toekomstige energiesysteem, maar specifieke huishoudens en bedrijven krijgen doelgerichte ondersteuning om betaalbaarheid en concurrentievermogen te waarborgen en omdat de transitie anders niet snel genoeg plaatsvindt.

Het kennisprogramma EIK monitort vanaf dit jaar kosten en herverdelingseffecten voor beter beleid. Daarmee kan onder ander de druk op de Rijksbegroting als gevolg van stijgende steunbehoefte en dalende overheidsinkomsten in kaart worden gebracht.

Reacties op kosten van het energiesysteem

Deelnemers waarderen het adresseren van het kostenaspect van de energietransitie en zien een integraal kostenbeeld als zeer gewenst. Zij kunnen zich over het algemeen vinden in de hoofdlijnen en boodschappen van het kostenhoofdstuk, met overwegend positieve reacties.

Uit de gesprekken komt naar voren dat heldere definities en een scherpe afbakening van kernbegrippen essentieel zijn voor de leesbaarheid en interpretatie van het stuk. In het bijzonder wordt gewezen op het belang van een nadere duiding van het begrip ‘baten’, waarbij expliciet onderscheid kan worden gemaakt tussen directe financiële baten die in de verschillende scenario’s al zijn meegenomen en brede maatschappelijke baten, zoals externe positieve effecten of economische opportuniteit. Daarnaast is het belangrijk om het onderscheid tussen ‘kosten’ en ‘betaalbaarheid’ helder te maken, aangezien deze begrippen vaak door elkaar worden gebruikt maar verschillende betekenissen hebben.

Deelnemers benadrukken dat stimulering van vraag essentieel is voor marktgroei en schaalvoordelen en het spreiden van kosten over een grotere groep gebruikers. Goed ontworpen prijsprikkels voor eindgebruikers stimuleren energiebesparing, efficiëntie en vermijden piekbelasting, waardoor totale kosten dalen.

In het verlengde hiervan is een sterk en voorspelbaar beleidskader randvoorwaarde voor investeringen en het bieden van marktzekerheid. De overheid dient daarnaast niet alleen systeemkosten te monitoren, maar ook actief te sturen om de transitie te realiseren, aangezien systeemoptimalisatie in modelanalyses niet automatisch leidt tot beste uitkomsten voor eindgebruikers. Het expliciteten van deze spanning is van groot belang.

Klimaat- en energiebeleid heeft verdelingseffecten die aandacht verdienen, maar hoeven niet volledig binnen dit beleid opgelost te worden. De focus moet daarom liggen op beheersen van kosten en lasten voor eindgebruikers, niet primair op herverdelingsinstrumenten. Het maatschappelijk doel van bijvoorbeeld de autobelastingen is niet uitsluitend gelinkt aan het energiegebruik; en kan ook elders worden belast (verschuiving van belastingen). Tegelijk is een prijsprikkel niet overal het ultieme middel om doelen te bereiken.

De verschuiving van operationele naar kapitaalkosten maakt rentestanden steeds belangrijker voor de transitie. De hoogte daarvan gaat daarmee een steeds grotere rol spelen in de energietransitie.

Betaalbaarheid, betrouwbaarheid, weerbaarheid en strategische autonomie vragen om expliciete afwegingen en bredere strategische context. Deelnemers geven aan dat naast betaalbaarheid ook betrouwbaarheid extra aandacht verdient bij deze afweging.

Deelnemers wijzen daarnaast op de grote onzekerheid in prijsontwikkelingen: de TNO-studie is gebaseerd op prijspeil 2024, terwijl de prijzen in 2025 al aanzienlijk hoger liggen. Daarom is een duidelijke visie op risicobeheersing nodig, met keuzes over welke risico's wel of niet worden meegenomen en strategieën voor de resterende financiële risico's, ook wanneer de overheid risico's afdekt.

Het uitvoeringsaspect is cruciaal voor de transitie. Iets kan wel volgens kostenperspectief het voordeligst zijn, maar als het niet haalbaar is, is het niet realistisch. Netverzwaring blijft een belangrijk onderwerp: zolang er weinig ruimte is op het net, is er geen handelingsperspectief.

Bijlage

B1. Deelnemende partijen in de consultatiesessies

Deelnemende partijen aan consultatiesessies in ronde 1: mei-september 2025

- Klimaat- en Energiekoepel
- HyCC
- Natuur en Milieu
- GroenVermogenNL
- TNO
- Equinor
- Havenbedrijf Rotterdam
- Energie NL
- COVA
- Hynetwork
- ACM
- Port of Rotterdam
- Alliander
- Natuur en Milieu
- Universiteit Utrecht
- TU Delft
- Energie Nederland
- VNO-NCW
- TU Eindhoven
- NL Hydrogen
- GreenPeace
- NedZero
- Topsector Energie - energie en industrie
- VNCI
- VEMW
- Groene chemie / chemelot
- VNO-NCW
- Rabobank
- Jonge Klimaatbeweging
- Groen Gas
- EBN
- VEMW
- NVDE
- VEMOBIN
- Netbeheer Nederland
- NVDB
- Invest NL
- Urgenda
- Element NL
- Universiteit Utrecht
- Sustainable finance lab/Invest NL
- TU Delft
- Tennet
- Platform bio-economie
- NVDE
- Platform hernieuwbare brandstoffen
- Holland Solar
- Nucleair Nederland
- Energie Samen

Deelnemende partijen aan consultatiesessies in ronde 2: maart-mei 2026

- ABN Amro
- Gemeente Terneuzen
- Netbeheer NL
- Rotterdam-Den Haag
- ACM Gemeente Utrecht
- Noord-Holland
- RVO
- Alblasserwaard
- Gemeente Veenendaal
- Noordzeekanaalgebied
- Sitech Services BV
- Alliander
- Gemeente Goeree-Overflakkee
- NP RES
- Smart Delta Resources
- Bezinningsgroep energie
- Groningen Seaports
- NVDE
- Stedendriehoek
- CE Delft
- Gemeente Haarlemmermeer
- PROMO
- Stedin
- CIEP
- Havenbedrijf Rotterdam
- Provincie Drenthe
- TenneT
- COVA
- HINICIO / KEK
- Provincie Flevoland
- TKI
- CPB
- Gemeente Hoeksche Waard
- Provincie Friesland
- TNO
- DCMR Milieudienst Rijnmond
- Holland Rijnland
- Provincie Gelderland
- Topsector Energie - energie en industrie
- Deltalinqs
- Holland Solar Provincie Groningen
- TU Delft
- DNB
- Hyxchange
- Provincie Limburg
- TU Eindhoven
- Gemeente Drechtsteden
- ING
- Provincie Noord-Brabant
- Universiteit Utrecht
- Ebert HERA B.V.
- Instituut voor Publieke Economie
- Provincie Noord-Holland
- Universiteit van Amsterdam
- EBN Invest International
- Provincie Overijssel
- Vemobin
- Element NL
- Invest NL
- Provincie Utrecht
- VEMW
- Energie Nederland
- InvestNL
- Provincie Zeeland
- VNCI
- Energie Samen
- IPO
- Provincie Zuid-Holland
- VNO-NCW
- Energy Storage NL
- Klimaat- en Energiekoepel
- PWC
- Westland infra
- Enexis
- Liander
- Rabobank
- Eqolibrium
- Maastricht University
- Regio Amersfoort
- FME
- Metropoolregio Eindhoven
- Regio Twente
- FNV
- Midden-Holland
- Regio U10
- Gasunie
- Natuur en Milieu
- Regio West-Overijssel
- Gemeente Amersfoort
- NedZero
- RES Hart van Brabant
- Gemeente Leeuwarden
- Netbeheer Nederland
- RES Midden- en Noord Limburg
- Gemeente Rheden
- PBL
- RES Noordoost Brabant

Deelnemende partijen aan consultatiegesprekken bewindspersonen in ronde 3: juni-juli 2026

Energiesector

- NP RES
- Natuur & Milieu
- Unie van Waterschappen
- Natuur en Milieufederaties
- NVDE
- Energie-Nederland
- EnergieSamen
- Netbeheer Nederland
- VEMW
- FME
- Nucleair Nederland
- KEK

Netbeheerders/ Deelnemingen

- NBNL
- Gasunie
- TenneT
- Enexis
- EBN

Overheden

- VNG
- IPO
- Gedeputeerde Utrecht
- Gedeputeerde Gelderland
- Gedeputeerde Zuid-Holland
- Wethouder Hengelo
- Wethouder Hardenberg
- Wethouder Woerden

Industrie

- VNO-NCW
- Nyrstar
- DOW
- Shell
- Yara
- Nobian
- LyondellBasell
- ExxonMobile
- VNP
- Sabic
- Tata
- Neste
- Air Liquide
- Air Products
- Ardagh
- Wiener Berger
- FrieslandCampina
- Regionale netbeheerders
- Cluster Chemelot
- Cluster 6
- Cluster Noord-Nederland
- Cluster Noordzeekanaalgebied
- Cluster Rotterdam-Moerdijk
- Cluster Zeeland/West-Brabant
- VEMW
- Platform NPVI

Bijlage

B2. Schriftelijke reacties op de conceptversie van de actualisatie van het NPE

- Air Products
- Cluster 6
- Cluster Chemelot
- Cluster Rotterdam
- EBN
- Energie-Nederland
- Gasunie
- Gezamenlijke jongerenorganisaties
- IPO
- Netbeheer Nederland
- Neste
- NL Hydrogen
- VEMOBIN
- VEMW
- VNG
- VNO-NCW, MKB-Nederland
- VNCI
- Tata Steel
- Shell
- Uitvoeringsoverleg Energiesysteem

Air Products Nederland B.V.
Boyneweg 10
3197 LK Botlek Rotterdam
The Netherlands
T +31 10 2961300
www.airproducts.com

Reflectie Air Products op de actualisatie van het NPE

13 juli 2026

Air Products dankt het ministerie van Economische Zaken en Klimaat voor de mogelijkheid om op 8 juli jl. deel te nemen aan de consultatiesessie over de actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). Deze notitie bevat onze schriftelijke inbreng ter aanvulling op de mondelinge reflectie tijdens die sessie. Onze reflectie richt zich specifiek op het onderdeel waterstof binnen het NPE.

Algemene beschouwing waterstofsysteem

Wij verwelkomen de actualisatie van het NPE. Het plan geeft een realistischer beeld van de ontwikkeling van de waterstofmarkt richting 2040. De volumes die het NPE voorziet sluiten bovendien goed aan bij de recente waterstofsysteemstudie die CE Delft in opdracht van NLHydrogen heeft uitgevoerd. Waar het NPE uitgaat van ongeveer 200 tot 300 PJ waterstofvraag in 2040, schetst CE Delft een vergelijkbaar groeipad richting circa 500 PJ waterstofvraag in 2050. De conclusie van beide studies is in essentie dezelfde: waterstof blijft een onmisbare bouwsteen van het toekomstige energiesysteem, maar de ontwikkeling verloopt geleidelijker dan enkele jaren geleden werd verwacht.

Wij kunnen ons vinden in de verschuiving van een systeem dat sterk leunt op binnenlandse elektrolyse naar een systeem waarin import een grotere rol speelt. Dat geldt in het bijzonder voor ammoniak als waterstofdrager. De internationale markt ontwikkelt zich snel: de kostprijs van groene ammoniak is de afgelopen jaren gedaald en ligt inmiddels dicht bij die van conventionele ammoniak. Afhankelijk van locatie en aardgasprijs zien wij momenteel prijsniveaus van ongeveer USD 700 per ton voor grijze ammoniak in Noordwest-Europa (Argus, July 2026). Het economische argument voor grootschalige import wordt daarmee steeds sterker.

Tegelijkertijd is het belangrijk dat Nederland voldoende ruimte behoudt voor eigen productie van waterstof en ammoniak. Binnenlandse productie en import zijn geen alternatieven, maar complementaire onderdelen van hetzelfde systeem. Naar onze mening biedt het NPE hiervoor voldoende ruimte.

Twee suggesties voor aanscherping

Om het NPE nog verder te versterken, doen wij twee suggesties. Deze richten zich op de twee factoren die naar onze mening bepalend zullen zijn voor het succes van het toekomstige waterstofsysteem: vraagcreatie en infrastructuur.

1. Vraagcreatie

Wij verwelkomen het besluit om in 2027 duidelijkheid te bieden over de hoogte van de brandstoftransitieverplichting na 2030, inclusief de positie van de raffinageroute. Dergelijke langetermijnzekerheid is essentieel voor investeringsbeslissingen in RFNBO-waterstof. Wat wij echter nog missen, is een duidelijke strategie voor vraagcreatie op Europees niveau.

Air Products Nederland B.V.
Boyneweg 10
3197 LK Botlek Rotterdam
The Netherlands
T +31 10 2961300
www.airproducts.com

De vraag is daarom hoe Nederland, samen met de industrie, zal sturen op de volgende fase. Hoe gaan wij vraagcreatie verankeren in bijvoorbeeld de aangekondigde Industrial Decarbonisation Accelerator Act? En hoe zorgen wij ervoor dat een eventuele RED IV voldoende vraagzekerheid creëert voor waterstof en waterstofdragers na 2030? Op dit punt zouden wij graag meer sturing zien vanuit het kabinet.

2. Infrastructuur

Wij moeten ervoor zorgen dat de voorziene import ook daadwerkelijk kan plaatsvinden. Air Products, VTTI, Vopak en andere bedrijven hebben plannen voor investeringen in importterminals in Nederland. Voor geen van deze projecten is vandaag echter een definitieve investeringsbeslissing (FID) genomen.

Onze zorg is dat het huidige ondersteuningspakket zich vooral richt op productie en eindgebruik, terwijl de import- en conversieschakel nog onvoldoende aandacht krijgt. Met name voor ammoniakkrakers en andere conversiefaciliteiten zijn de investeringen groot, terwijl vraagontwikkeling en bezettingsgraad nog onzeker zijn. Zonder aanvullende ondersteuning dreigt juist deze cruciale schakel in de keten achter te blijven.

Afsluitend

Onze boodschap is als volgt: wij steunen de richting van het NPE en herkennen zowel de geactualiseerde volumes als de grotere rol voor import. Het succes van het toekomstige waterstofsysteem zal voor een belangrijk deel afhangen van twee factoren: voldoende vraagcreatie – nationaal én Europees – en tijdige investeringen in import- en conversie-infrastructuur. Alleen wanneer beide voorwaarden worden ingevuld, kunnen de waterstofvolumes die het NPE voorziet daadwerkelijk beschikbaar komen voor de Nederlandse industrie en kan Nederland zijn positie als Europese waterstofhub waarmaken.

Air Products licht bovenstaande punten uiteraard graag nader toe en denkt graag mee bij de verdere uitwerking van het NPE.

KvK-nummer 29048443

Bijlage 2.1 *Air Products*

8. 2. Cluster 6

Goedendag,

Hierbij geef ik vanuit Cluster6, namens Barbara Verwayen, graag schriftelijke input naar aanleiding van de consultatie actualisatie NPE.

- Algemeen: De uitgangspunten voor de actualisatie lijken een stuk realistischer dan in de eerdere versie van de NPE (Bv. netcongestie is remmende factor en bijstelling rol van waterstof in het energiesysteem).
- Algemeen: Beperkt aandacht voor concurrentievermogen. Betaalbaarheid wordt genoemd, maar dit is nog onderbelicht. Betaalbaarheid en daarmee behoud van concurrentievermogen is een voorwaarde voor bedrijven om te investeren in verduurzaming (en daarmee een duurzaam energiesysteem).
- Vraagontwikkeling elektriciteit tbv wind op zee: Bij de inzet van het kabinet op vraagontwikkeling tpv aanlanding wind op zee/kerncentrale ligt een risico op een ongelijk speelveld binnen Nederland. Indien deze focus leidt tot vertraging van binnenlandse infrastructuur, dan is het van belang dat flankerend beleid nodig is voor bedrijven die meer decentraal gelegen zijn.
- CO2 infrastructuur: Aramis ook toegankelijk maken voor decentrale partijen. Zowel qua faciliteiten om CO2 die per as, spoor of binnenvaartschip aangeleverd wordt als qua capaciteit in het systeem.
- Ontwikkeling decentraal energiesysteem: Het Rijk maakt afspraken met decentrale overheden voor decentrale ontwikkeling energiesysteem. —> Verzoek van het cluster om hierin intensiever in te zetten op samenwerking met de industrie, gezien de spilfunctie van industrie in de ontwikkeling decentrale energiesysteem.
- Hybride systemen: Er wordt ingezet op elektrificatie en in eerste instantie op hybride systemen —> vanwege netcongestie is er binnen Cluster6 behoefte aan aanvullende ruimte voor overbrugging en transitieoplossing. Deels kan dit worden ingevuld met flexcontracten, maar voor veel bedrijven is extra opwerk middels WKK's nodig. Dit kan betekenen dat er tijdelijk extra uitstoot is (door inzet gas voor een WKK) om alvast stappen te zetten richting volledige elektrificatie. Aanvullend beleid is nodig om hybride (inzet WKK's) mogelijk te maken (ipv afbouw stimuleren).

Als er naar aanleiding van bovenstaande punten vragen zijn dan horen we dat graag.

Hartelijke groet,

Maarten van der Wal

Regiomanager

CLUSTER6
verbinding in energietransitie

36

Intern gebruik

Bijlage 2.2 *Cluster 6*

Inbreng clusterregisseur Chemelot namens Chemelot op actualisatie NPE

15 juli 2026.

Chemelot steunt de actualisatie van de NPE en de – in onze ogen - meer realistische koers en oog voor uitvoerbaarheid, de kosten, positie van waterstof en CCS. Tegelijk moeten we voorkomen dat het NPE te veel vanuit één hoofdroute redeneert. Voor een chemisch cluster als Chemelot is verduurzaming niet simpelweg: alles elektrisch maken. Elektrificatie is belangrijk, maar Chemelot heeft ook brandstoffen en grondstoffen nodig. Met "moleculen" bedoelen we in dit verband energiedragers en grondstoffen zoals waterstof, groen gas, ammoniak, methanol en duurzame koolstofbronnen. Die zijn nodig om producten te maken, processen draaiend te houden en afhankelijkheden te beperken.

1. Op de vraag over **CCS versus elektrificatie** zou de lijn moeten zijn: gebruik elektriciteit waar dat technisch en economisch logisch is, maar gebruik CCS waar dat sneller, betaalbaarder of robuuster is. Sommige processen kunnen goed elektrisch worden. Andere processen, vooral in de chemie, hebben hoge temperaturen of specifieke grondstoffen nodig. Daar kan CCS voorlopig of soms structureel een logische route zijn om uitstoot sterk te verminderen.
2. Op de vraag over **groen gas** is de nuance dat groen gas nuttig kan zijn, maar niet als algemene oplossing voor alles. Het moet gericht worden ingezet waar elektriciteit of waterstof niet tijdig beschikbaar, niet betaalbaar of technisch minder geschikt is. Voor Chemelot kan groen gas vooral een aanvullende rol spelen in specifieke processen of als overgangsoplossing. Het mag echter geen reden zijn om elektriciteits-, waterstof- en CO_2-infrastructuur uit te stellen.
3. Op de vraag of **elektrificatie de hoofdroute** blijft, is het antwoord: ja, voor veel delen van de samenleving, maar niet 1-op-1 voor de chemische industrie. Voor woningen, personenvervoer en veel lage-temperatuurwarmte is elektrificatie logisch. Voor Chemelot blijven daarnaast ook waterstof, duurzame koolstofbronnen, CO_2-infrastructuur nodig. De betere formulering is daarom: elektrificatie waar dat kan en logisch is, brandstoffen en grondstoffen waar die nodig blijven, en CCS waar dat de meest praktische route is om uitstoot te verminderen.

Daarmee hangt ook de discussie over import en halffabricaten samen. Het kan logisch zijn om bepaalde waterstofdragers of tussenproducten te importeren, zoals ammoniak of methanol. Maar het NPE mag niet de indruk wekken dat belangrijke productiestappen vanzelfsprekend naar het buitenland verschuiven. Voor strategische autonomie is het juist belangrijk dat Nederland en Europa voldoende eigen productie behouden van kritieke chemische bouwstenen. Denk aan kunstmest, ammoniak, caprolactam, acrylonitril, polymeren en synthetische rubbers. Anders vervangen we de ene afhankelijkheid door een andere: minder fossiele import, maar meer afhankelijkheid van buitenlandse chemische bouwstenen.

Ook het begrip "optimaal energiesysteem" moet breder worden ingevuld. Het gaat niet alleen om de laagste systeemkosten op papier. Een energiesysteem is pas optimaal als het ook betrouwbaar, betaalbaar en uitvoerbaar is, en als het belangrijke industrie en werkgelegenheid in Nederland kan houden. Een systeem dat theoretisch efficiënt is, maar leidt tot vertrek van kritieke chemische ketens, is voor Nederland niet optimaal.

Bijlage 2.3 *Cluster Chemelot*

Voor Chemelot is infrastructuur de harde randvoorwaarde. De Cluster Energie Strategie noemt daarbij vooral: versnelling van 380kV Graetheide, tijdige aansluiting op het landelijke waterstofnetwerk, realisatie van de Delta Rhine Corridor voor onder meer waterstof en CO_2, en de elektriciteitsaansluiting Zevenellen/Buggenum als randvoorwaarde voor FUREC. Zonder deze infrastructuur blijven investeringen in nieuwe duurzame industrie hangen.

Daarnaast zijn kosten minstens zo belangrijk als fysieke beschikbaarheid. Het gaat niet alleen om de vraag of er een aansluiting komt, maar ook of elektriciteit, waterstof en CO_2-transport betaalbaar zijn ten opzichte van omliggende landen. Als Nederland structureel duurder blijft, wordt het moeilijk om investeringen hier te laten landen.

Tot slot moet het NPE wat ons betreft sterker inzetten op het stimuleren van de vraag naar duurzame producten. Bedrijven gaan pas investeren in circulaire of duurzame chemie als er ook een markt voor is. Dat vraagt om Europese vraagcreatie, duidelijke productregels, goede regels voor koolstofboekhouding, erkenning van chemische recycling en bescherming tegen import die niet aan dezelfde eisen voldoet.

Samengevat: steun vanuit Chemelot voor de realistischer koers van het NPE, maar vraag om meer pragmatiek en meer aandacht voor industriële clusters. Voor Chemelot betekent dat: geen abstracte keuze tussen elektriciteit en moleculen, maar een praktische combinatie van elektriciteit, waterstof, duurzame grondstoffen, CCS en CO_2-infrastructuur. Daarbij horen concrete randvoorwaarden: 380kV Graetheide, aansluiting op het waterstofnetwerk, Delta Rhine Corridor, Zevenellen/FUREC, concurrerende energie- en netwerkkosten en Europese vraag naar duurzame chemische producten.

Cluster Rotterdam

Beste NPVI-bureau,

Namens de clustersamenwerking Rotterdam-Moerdijk breng ik graag de volgende zaken met betrekking tot de actualisatie van het NPE onder uw aandacht.

Dank voor het concept van de actualisatie. Wij herkennen de hoofdlijnen van de aanpassingen die zijn gemaakt.

Gevoeligheidsanalyse

Het NPE heeft op basis van vele bronnen een kwantitatieve basis voor de actualisatie van het NPE ontwikkeld. Wij hadden graag een gevoeligheidsanalyse gezien waarmee inzicht wordt verkregen in de robuustheid van het NPE voor de bandbreedte van de scenario's die de diverse bronnen schetsen.

Door ons cluster is in opdracht van de stuurgroep NPVI een kwantitatief narratief opgesteld. Uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van de Rotterdamse haven tot het toonaangevende haven- en industriecomplex van Europa, volgens de Havenvisie 2050. Dit betekent dat de haven voorziet in de essentiële materiële behoeften van de samenleving en een bron is van brede welvaart, werkgelegenheid en innovatie, zoals ze dit vandaag ook is. Hiermee willen we een eerste kwantitatieve invulling geven aan deze visie voor de industrie. Voor ons is dit een relevant scenario om de robuustheid van het NPE tegen af te zetten.

Internationale waardeketens

Wij vragen ook aandacht voor de grensoverschrijdendheid van waardeketens in de brandstoffen en de chemie, in het bijzonder in het ARRRA-gebied. De uitwerking van deze ketens en de mogelijke gevolgen voor het Nederlandse energiesysteem komen in het NPE nog beperkt aan bod.

Regionale doorvertaling

Wij zijn zeer geïnteresseerd in de regionale doorvertaling naar de industrieclusters en bieden graag aan om dit bottom-up te voeden vanuit de processen die reeds lopen in ons industriecluster zoals het kwantitatief narratief (visie voor 2050) en DIVIT (bottom-up beeld vanuit harde en zachte plannen vanuit bedrijfsleven t/m circa 2035). Daarnaast hebben wij ook behoefte aan een ruimtelijke vertaling. Zelf werken we reeds aan een ruimtelijke vertaling van DIVIT en het kwantitatief narratief en leggen hierbij ook de relatie met Novex Rotterdamse haven.

Toekomst raffinaderijen

Wij delen het beeld dat de brandstoffenproductie zal dalen en bovendien steeds verder zal overgaan op duurzame brandstoffen. In het NPE is nog onderbelicht hoe de daarmee teruglopende raffinagecapaciteit zich verhoudt tot de chemie. Raffinaderijen leveren immers de bulk van de grondstoffen voor de chemie. Daarnaast merken we op dat de wet- en regelgeving nog niet is ingericht op duurzame brandstoffenproductie (circulair en biobased). Bedrijven die hiermee aan de slag willen, lopen tegen tal van belemmerende regels aan die minimaal vertragend en kostenverhogend werken en soms projecten onmogelijk maken.

Bijlage 2.4 *Cluster Rotterdam*

CCS/CCU onmisbaar

Elektrificatie is in veel situaties de meest interessante route voor verduurzaming van de industrie. Tegelijkertijd blijft er altijd CO_2 vrijkomen in de (bio)raffinaderijen en de (groene) chemie. Dit is inherent aan het productieproces waarbij restgassen ontstaan die bestaan uit kleine koolwaterstoffen (C1 t/m C3). Met goede CO_2-infrastructuur en het juiste instrumentarium ondersteuning van CCS en CCU kan deze CO_2 worden afgevangen. Bij een transitie naar circulair en biobased kunnen hiermee negatieve emissies worden gerealiseerd waarmee de industrie kan compenseren voor de moeilijk of niet af te vangen CO_2 uit bijvoorbeeld de landbouw (zie PBL-rapportage van enkele jaren geleden).

Energie-infrastructuur als ruimtelijke kans

In paragraaf 5.6 van het NPE staat het een en ander over ruimte. Wij missen de kans die er is om de ruimte die wordt ingenomen door ondergrondse energie-infrastructuur te benutten voor de ontwikkeling van natuur, water, klimaatadaptatie, recreatie en landschap. Wij adviseren om deze aspecten vanaf de planvorming onderdeel te laten zijn van het ontwerp. Zo kunnen we van de niet-zichtbare energie-infrastructuur bovengronds iets maken waar we trots op zijn. Hierbij merken wij ook graag op dat een goede governance van buisleidingenstroken bijdraagt aan de benutting van de ruimtelijke kansen én aan efficiënt ruimtegebruik binnen de buisleidingenstrook. LSNed is wat ons betreft hier een goed voorbeeld van.

Kosten en financiering

Wij vragen aandacht voor de betaalbaarheid van het energiesysteem. Het creëren van marktvraag naar duurzame energiebronnen en duurzame producten is essentieel om ervoor te zorgen dat bedrijven een business case hebben om te verduurzamen, zodat zij aangesloten bijven op het energiesysteem en daarmee de kosten van het nieuwe systeem helpen dragen.

Verder vragen wij u de kosten en financiering niet alleen op systeemniveau beschouwen, maar ook op projectniveau regelen.

Met vriendelijke groet,
Anne-Marie Spierings
Clusterregisseur Rotterdam-Moerdijk

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Onderwerp: Consultatie EBN op actualisatie NPE
Datum: 17 juli 2026

Aan het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat,

Energie Beheer Nederland (EBN) waardeert de mogelijkheid om te kunnen consulteren op het geactualiseerde Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). Wij ondersteunen de ambitie die aan het voorstel ten grondslag ligt en zien tegelijkertijd een aantal punten waarop nadere uitwerking wenselijk is om de effectiviteit, uitvoerbaarheid en investeringszekerheid te versterken.

Hieronder volgt de reactie van EBN op het NPE, waarin wordt toegelicht welke onderdelen worden onderschreven en welke aanvullingen en nuances kunnen worden overwogen. Ook wordt er ingegaan op het belang van uitvoeringskracht van het NPE.

Wat onderschrijven we?

- De actualisatie van het NPE brengt een welkome focus op de relatief korte termijn (2040) met een **gezonde balans tussen ambitie en realiteitszin**, waarbij weerbaarheid (energiezekerheid) en betaalbaarheid nu naast klimaat nadrukkelijk worden meegenomen in de overwegingen.

- De nadruk daarbij op het **produceren van (duurzame) energie van eigen bodem**[1] past goed bij een aantal doelstellingen van EBN: productie van aardwarmte, groen gas en productie van Nederlands aardgas. Daarbij is het voornemen van de overheid om meer regie te nemen op het maken van systeemkeuzes positief[2]. Vanwege de bestaande kennis en activiteiten kan EBN bijdragen **op het gebied van warmtebronnen, warmtenetten en duurzame moleculen**[3]. Daarbij is het van belang om de juiste balans te vinden tussen markt- en overheidssturing[4].

- Tegelijkertijd wordt ook **import van waterstofdragers en andere duurzame grondstoffen** als belangrijke aanvulling gezien op binnenlandse productie. Uitwisseling binnen de EU, maar ook invoer van buiten de EU kan helpen om natuurlijke verschillen tussen landen optimaal te gebruiken en ons aanbod te diversifiëren, wat de weerbaarheid van Nederland en de EU versterkt[5].

- Het NPE benadrukt de cruciale rol van waterstof in het toekomstige energiesysteem bij het stabiliseren van het systeem en het behouden van de Nederlandse industrie. Vanwege de onzekerheid over de verhouding tussen de kosten voor elektrificatie en het gebruik van waterstof voor industrie is het nog niet binnen een kleine bandbreedte

[1] *Hoofddocument pagina 3, Inleiding, punt 2*
[2] *Hoofddocument pagina 3, Inleiding, punt 5*
[3] *Hoofddocument pagina 4, paragraaf 1.2, punt 2*
[4] *Hoofddocument pagina 14, paragraaf 2.7, punt 1*
[5] *Achtergronddocument pagina 19, punt 2*

EBN B.V.
Daalsesingel 1
3511 SV Utrecht
The Netherlands

Telefoon: +31(0)30 - 233 9001
Email: ebn.mail@ebn.nl
Website: www.ebn.nl

KvK-nummer : 14026250
BTW-nummer: NL001726614B01

vast te stellen welke volumes aan waterstof in de toekomst optimaal zullen zijn. Echter, zelfs aan de onderkant van deze bandbreedte zal er nog aanzienlijk meer waterstof nodig zijn. Het NPE benadrukt daarbij terecht het belang van waterstofopslag in de toekomst, in lijn met de Nationale Agenda Waterstofopslag[6].

- Het NPE benadrukt de **behoefte aan CCS om de klimaatdoelen te halen.** CCS is op de korte termijn noodzakelijk om de moeilijk te verduurzamen industrie voor Nederland en Europa te behouden, terwijl het op de middellange en lange termijn een belangrijke rol kan spelen om negatieve emissies te realiseren.

- Ook zien we de bevestiging van **de belangrijke rol van fossiele energiebronnen** als waardering voor de activiteiten die EBN onderneemt om productie en opslag van aardgas op het niveau te houden die in deze fase van de transitie nodig is[7].

- We zijn blij dat **langetermijnambitie overeind blijft om collectieve warmte te realiseren** waar dit vanuit maatschappelijk oogpunt en systeemkosten de meest doelmatige oplossing is.[8] Het NPE stelt terecht dat collectieve warmte onder de juiste omstandigheden een belangrijke bijdrage kan leveren aan het verminderen van netcongestie, de flexibilisering van de vraag (in combinatie met warmte-opslag), en daarmee het beperken van investeringen in elektriciteitsinfrastructuur.

- Ook EBN ziet **locatiesturing en decentrale oplossingen** als noodzakelijk om snelheid van de transitie te verhogen en kosten te beperken[9]. In samenwerking met provincies, gemeentes en Netbeheer Nederland dragen we graag bij aan het maken van optimale systeemkeuzes.

Werken aan uitvoeringskracht van het NPE

- **Zonder uitvoeringsagenda en middelen mist het NPE uitvoeringskracht –** Het NPE schetst de richting van het energiesysteem en zou daarmee duidelijkheid en investeringszekerheid moeten bieden. Dit geeft zekerheid aan marktpartijen. Die waarde neemt echter af zolang uitvoering, ketenknelpunten en vooral de benodigde financiële middelen onvoldoende concreet zijn uitgewerkt. Dat geldt voor warmte, maar ook voor de andere ketens (CCS, waterstof en de keten van wind op zee naar directe en indirecte elektrificatie in de industrie).

- **Borg het belang van deelnemingen in de energietransitie -** Het NPE geeft goed inzicht in het belang om systeemsturing te versterken10. Dit is belangrijk om vanuit publieke regie tijdig ontwikkelingen in het energiesysteem bij te sturen. In het NPE wordt onvoldoende helder gemaakt hoe systeemsturing vanuit publieke regie versterkt kan worden en de rol die deelnemingenbeleid daarin kan spelen. In het NPE 2023 stond nadrukkelijk het belang benoemd om risicovolle en substantiële investeringen die veelal geen business case kennen tot een succes te brengen via publiek-private samenwerkingen en ketenbrede consortia met een rol voor (beleids)deelnemingen. EBN heeft als beleidsdeelneming met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) als 100% aandeelhouder, een unieke aanpak waarin het samenwerkingen aangaat met publieke én private partijen, bijvoorbeeld op het gebied van geothermie, CCS en gas.

[6] *Nationale Agenda Ondergrondse Waterstofopslag | Rijksoverheid.nl*
[7] *Hoofddocument pagina 29, paragraaf 3.8, punt 2-3*
[8] *Hoofddocument pagina 27, paragraaf 3.6, punt 2*
9 *Hoofddocument pagina 13, paragraaf 2.6, punt 5*
10 *Hoofddocument pagina 14, paragraaf 2.7*

Bijlage 2.5 *EBN*

Tegen deze achtergrond is het van belang dat er een additioneel deelhoofdstuk in het NPE wordt opgenomen als onderdeel van hoofdstuk 10 van het verdiepingsdocument 'versterken systeemsturing', waarin de rol van deelnemingen in de energietransitie explicieter wordt benadrukt, in lijn met het adviesrapport 'Deelnemen zonder Dogma's' van de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. De overheid zou, via haar deelnemingen, een meer aanjagende rol kunnen vervullen bij het versterken van onze energievoorziening en het realiseren van de noodzakelijke (energie)infrastructuur. De toegevoegde waarde van dergelijke publieke investeringen is groot: het levert op de lange termijn rendement op dat terugvloeit naar de staatskas, waar de hele Nederlandse samenleving meeprofiteert.

Aanvullingen

Hieronder volgen enkele suggesties voor aanvullingen en detaillering van het NPE.

Warmte

- **Mismatch tussen ambitie en beschikbare middelen voor collectieve warmte –** In het NPE erkent het kabinet dat de uitrol van collectieve warmte aanzienlijk trager verloopt dan eerder voorzien. De doelstelling voor de bestaande bouw is daarom neerwaarts bijgesteld van 500.000 naar 200.000 extra aansluitingen in 2030. Tegelijkertijd blijft de langetermijnambitie overeind: collectieve warmte realiseren waar dit vanuit maatschappelijk oogpunt en systeemkosten de meest doelmatige oplossing is. De actuele inschatting vanuit de sector is dat zelfs de bijgestelde doelstelling van 200.000 extra aansluitingen in 2030 niet haalbaar is onder de huidige randvoorwaarden. Het recente Trendrapport Warmte van Stichting Warmtenetwerk laat zien dat de huidige projectpijplijn richting circa 128.000 aansluitingen vóór 2030 gaat, waarbij bovendien sprake is van aanzienlijke onzekerheid rondom realisatie. De belangrijkste reden hiervoor is dat de financiële randvoorwaarden onvoldoende zijn om projecten op schaal tot realisatie te brengen. Het NPE kan explicieter zijn in het belang van structurele publieke investeringen die nodig zijn om hoge voorinvesteringen door warmtebedrijven mogelijk te maken tegen een aantrekkelijk aanbod voor eindgebruikers.

- **Waardeer collectieve warmte nadrukkelijker als instrument tegen netcongestie -** Het stimuleren van warmtenetten is een kostenbesparende maatregel, vanwege de resulterende besparingen op de elektrische infrastructuur. Door een tekort aan middelen lopen we het gevaar deze besparingen niet te realiseren.[11] Het is daarom belangrijk de congestieverzachtende werking en bredere systeemwaarde van collectieve warmte beter te kwantificeren en expliciet mee te nemen in investeringsafwegingen, en als zodanig te benoemen in het NPE. Vervolgens moet, daar waar collectieve warmte maatschappelijk gezien de goedkoopste oplossing is, dit ook leiden tot een aantrekkelijke prijs voor de gebruiker. Dat is nu niet het geval.

- **Nadere beschrijving voor de ambitie voor de ontwikkeling van duurzame warmtebronnen ontbreekt –** Momenteel reflecteert het NPE vooral een ambitie voor de ontwikkeling van collectieve warmtenetten, maar minder voor duurzame warmtebronnen[12]. Ook in deze keten geldt echter dat de onderdelen (bron-transport-afname) tegelijkertijd moeten worden ontwikkeld. Ten eerste omdat ontwikkeltijden van grote regionale bronnen zoals geothermie zeer lang zijn, zeker als zij nog in onbekende gebieden liggen. Ten tweede omdat de beschikbaarheid en het type warmtebron ook bepaalt welke bronnenstrategie (ruimtelijk) inpasbaar is, welk soort net er aangelegd zal moeten worden en welk prijskaartje voor de eindgebruiker daar aan zal hangen. Zonder coördinatie in de collectieve warmteketen is er een grote kans dat duurzame lokale warmtebronnen niet meer inpasbaar en inzetbaar zijn in de energietransitie. Het NPE is een belangrijk instrument om op bronniveau sturing te geven.

- **Ambitie geothermie –** Er wordt in het NPE geen ambitie gesteld voor geothermie, terwijl dit een belangrijke binnenlandse duurzame, stabiele energiebron is die de weerbaarheid vergroot. De minimale ambitie is wat ons betreft 55 PJ in 2050[13]. Dit kan oplopen tot 125 PJ, zoals het ministerie van EZK eerder heeft aangegeven in het Ontwikkelperspectief Duurzame Warmtebronnen van 2025. Het ontbreken van duidelijke doelen voor geothermie en andere duurzame bronnen in het NPE zorgt voor extra onzekerheid in de markt en houdt een verdere opschaling en daarmee kostendaling tegen.

(Duurzame) moleculen

- **Aardgasbergingen blijven een belangrijk onderdeel van het energiesysteem –** Ook bij verminderde volumes blijven aardgasbergingen een belangrijke rol spelen bij het leveren van voldoende gas op momenten van veel vraag en/of weinig aanbod. De toenemende (maar onvoorspelbare) vraag naar gas voor elektriciteitsproductie tijdens zogenaamde Dunkelflautes speelt hierbij een belangrijke rol. En uiteraard ook de back-up voor fluctuerend aanbod van zon- en windenergie. Dit vergt mogelijk specifiek beleid op het behoud van gasopslagen voor het borgen van energiezekerheid.

- **Actieve afbouw fossiel is nodig aan de vraagkant –** Het NPE spreekt over 'verantwoorde afbouw fossiel'[14]. Het is van belang om hier expliciet te zijn dat het gaat om de afbouw aan de vraagkant, aangezien aan de aanbodkant de afname logischerwijs volgt op de afbouw aan de vraagkant. Hier is het juist belangrijk om de afname actief te beperken, om de groeiende afhankelijkheid van import te temperen. Het 'Sectorakkoord gaswinning in de energietransitie' is daarin belangrijk om te benoemen in het NPE.

- **Naast cavernes zijn ook gasreservoirs een belangrijke technologie voor ondergrondse waterstofopslag –** Het NPE spreekt uitdrukkelijk over cavernes. Dit is van belang voor de ontwikkeling van gasreservoirs voor de opslag van waterstof, in lijn met de Nationale Agenda Ondergrondse Waterstofopslag[15]. Om verschillende redenen is dit van belang wat nadrukkelijker in het NPE naar voren kan komen:
  - **Toegang tot een nieuwe technologie –** Waterstofopslag in gasvelden is een bijna volwassen technologie. Bij het komen tot volle wasdom zal het meer mogelijkheden creëren om waterstof op te slaan in Nederland, in leeggeproduceerde gasvelden die reeds bestaan, en dus niet (zoals bij cavernes) kunstmatig gecreëerd hoeven te worden.
  - **Geografische spreiding –** Zowel cavernes als reservoirs zijn gebonden aan specifieke kenmerken van de ondergrond. Cavernes zijn enkel mogelijk in Noordoost-Nederland. Gasreservoirs zijn ook beschikbaar op andere plekken in Nederland, zoals bijvoorbeeld in West Nederland nabij de Rotterdamse haven. Deze technologie geeft daarmee een grotere spreiding van het potentieel van waterstofopslag, dichtbij industriële complexen, havens en energieclusters.

---

*[11] Dit wordt bevestigd door Netbeheer Nederland die het volgende constateren: "Zonder betere financiële stimulering en duidelijkheid valt de opschaling van warmtenetten stil, terwijl het aantal warmtepompen doorgroeit in potentiële warmtenetgebieden." Volgens een rapport in opdracht NBNL leidt dit tot **extra maatschappelijke kosten van 1,2 mrd per jaar**.*

[12] Voor geothermie wordt een doel voor 2030 genoemd van 15 PJ, maar niet voor daarna.

[13] Dat getal is gebaseerd op 1/3e van de warmtevraag voor glastuinbouw in 2040 (~20 PJ; Glastuinbouw NL hanteert dit ook) plus 1/3e van de warmtevraag van collectieve netten in 2050 (~35 PJ, op basis van NPE23).

[14] Hoofddocument pagina 29, paragraaf 3.7.

[15] Nationale Agenda Ondergrondse Waterstofopslag | Rijksoverheid.nl

- **Minder kosten voor volume –** De kosten voor het creëren van opslagvolumes in gasreservoirs zijn grosso modo lager dan de kosten in cavernes. Hierdoor kunnen flinke besparingen gerealiseerd worden als volumes moeten worden opgeschaald.
- **Diverser portfolio** – Door een juiste mix van gasreservoirs en cavernes kan, net als met piekgasinstallaties en seizoensbergingen voor aardgas, een optimalere portfolio worden samengesteld van enerszijds kortetermijnopslagen (cavernes) en middel- tot langetermijnopslagen (gasvelden). Dit leidt tot een kosteneffectiever en duurzamer energiesysteem en een grotere energie-onafhankelijkheid.

- **Weerbaarheid nadrukkelijker meewegen –** In het NPE is terecht meer aandacht voor weerbaarheid. Wij zouden graag zien dat weerbaarheid ook nadrukkelijker wordt meegenomen bij de bespreking en de weging van verschillende technologieën.

CCS

- **Ambitie CO_2-opslag –** Het NPE bevat momenteel geen expliciete ambitie ten aanzien van de ontwikkeling van CO_2-opslagcapaciteit. Gezien het belang van CCS voor het realiseren van nationale en Europese klimaatdoelstellingen, is het wenselijk om een dergelijke ambitie alsnog op te nemen. Het ligt daarbij voor de hand om aansluiting te zoeken bij de Europese doelstellingen uit de Net-Zero Industry Act (NZIA), waarin het belang van CO_2-opslag expliciet wordt erkend en een gezamenlijke opslagambitie voor de Europese Unie is vastgelegd.

- **Plaatsgebondenheid opslag van CO2 op de Noordzee –** De mogelijkheden voor CO_2-opslag op de Noordzee zijn sterk locatiegebonden door de afhankelijk van de aanwezigheid van geschikte geologische structuren. In tegenstelling tot bijvoorbeeld windparken, waarvoor meer ruimtelijke uitwijkmogelijkheden bestaan, zijn de beschikbare locaties voor CO_2-opslag beperkt. Om de ontwikkeling van CO_2-opslag als essentieel onderdeel van de energietransitie mogelijk te maken, is het daarom wenselijk deze locaties in de ruimtelijke ordening en vergunningverlening prioriteit te geven.

Met vriendelijke groet,

EBN BV

Notitie

Van Energie-Nederland
Aan Ministerie van Economische Zaken & Klimaat - Drs. N. Redeker
Datum 10 juli 2026
Onderwerp Reactie concept update Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

Algemene indruk positief

Energie-Nederland ziet een duidelijke verbetering van deze update van het NPE ten opzichte van de versie uit 2023. Er wordt terecht een duidelijke keuze voor elektrificatie gemaakt, zonder dat de rol van moleculen veronachtzaamd wordt (waterstof blijft bijvoorbeeld nodig). Aan het oplossen van netcongestie wordt terecht hoge prioriteit gegeven. Ook zien we dat er prioriteit wordt gegeven aan vraagcreatie. In het vorige NPE was de hoofd-feedback van Energie-Nederland dat "maximaal aanbod" een niet houdbaar uitgangspunt is. Met de nieuwe focus op vraagcreatie is hier veel meer balans in gekomen.

Urgente aanpassingen

In de concept update van het NPE ontbreken een aantal punten die echt nog actief toegevoegd moeten worden om een gebalanceerd verhaal te worden. Hierbij de 3 hoofdpunten die volgens Energie-Nederland minimaal aangepast moeten worden, inclusief concrete voorstellen.

1. **Doorbreek de doom-loop: agendeer debat over "gebruiker betaalt" principe energie netwerkkosten**

In de concept update van NPE staat: "*Het uitgangspunt van het kabinet blijft dat, waar dat maatschappelijk gewenst is, de kosten van het energiesysteem gedragen worden door de gebruikers*" (pag. 13). In een ideale wereld is dit het geval, maar Energie-Nederland ziet hierdoor ook een "doom-loop" ontstaan, waarbij de vraag niet stijgt door hoge netkosten, waardoor de tarieven nog verder oplopen. Niet alleen amortisatie, maar ook financiering uit andere bronnen dan de directe gebruikers moet overwogen worden. In de concept update NPE staat hierover enkel het volgende: "*zonder steviger vraagontwikkeling leiden aanbod- en infrastructuurontwikkeling tot groeiende risico's*". Daarmee wordt onvoldoende recht gedaan aan het dilemma wat de komende jaren in meer detail besproken moet worden, zowel voor waterstof-, elektriciteit-, gas- en warmtenetwerken.

Voorstel voor toevoeging onder hoofdstuk 2.6:
Bij de uitrol van energienetwerken moet voorkomen worden dat (directe) doorberekening van investeringen via tarieven het toenemend gebruik van deze nieuwe infrastructuur in de weg staat. In de komende jaren moet goed geëvalueerd worden of het uitgangspunt dat de gebruikers via de tarieven de kosten van de infrastructuur (geheel) betalen nog wel houdbaar is. Dit geldt zowel voor elektriciteit-, gas-, waterstof- als warmtenetwerken.

2. **Introduceer een investeringsmonitor energiesysteem die het gat tussen beschikbare middelen en benodigde investeringen duidt**

Het NPE benoemt dat er in de komende jaren een verdubbeling of verdrievoudiging van het investeringsniveau in het energiesysteem moet plaatsvinden om de klimaatdoelen te halen. Circa 40-60 miljard euro per jaar volgens TNO. Energie-Nederland herkent deze toenemende opgave.

Het NPE erkent dat de grootste investeringen door private partijen gemaakt zullen moeten worden: "*grofweg een derde van de totaal benodigde investeringen in energieproductie en omzetting, ongeveer een kwart tot 30% betreft infrastructuur en de overige derde tot bijna de helft betreft investeringen bij eindgebruikers (pag. 12)*". Ook erkent het concept NPE dat "*zonder voldoende beschikbare middelen en voldoende uitvoeringskracht zal het niet lukken om de klimaatdoelen richting 2040 te halen zonder dat het negatief effect heeft op onze economie. Hoeveel middelen nodig zijn voor de realisatie van het pad zoals beschreven in het NPE is niet met zekerheid te zeggen omdat het ver in de toekomst is en kostenplaatjes onzekerder worden op die termijn. Het kabinet gaat hiermee aan de slag en weegt dit jaarlijks bij de begrotingsbesluitvorming*.

Energie-Nederland heeft begrip voor de onzekerheid die inderdaad groter wordt op termijn. Het zou echter goed zijn om in een investeringsmonitor bij benadering het gat te schetsen wat aan het aan het ontstaan is tussen de benodigde investeringen en de benodigde middelen. Dit geeft op jaarlijkse basis een "reality check".

Energie-Nederland publiceert zelf een jaarlijkse investeringsmonitor voor het deel van het energiesysteem waar onze leden actief zijn. Dit kan, net als het bekende investeringsgat bij de netbeheerders, als input gebruikt worden voor deze bredere Investeringsmonitor Energiesysteem.

Voorstel voor toevoeging:
Om een eventueel gat tussen droom en daad van de grote verbouwing van het energiesysteem te duiden moet er een jaarlijkse "Investeringsmonitor Energiesysteem" komen. Voor het heden moeten de benodigde investeringen afgezet worden tegen de gedane investeringen. Voor de toekomst moeten de benodigde investeringen afgezet worden tegen de beschikbare middelen waarbij een eventuele kloof duidelijk gemaakt wordt.

Bijlage 2.6 *Energie Nederland*

ENERGIE NEDERLAND

3. Maak optimalisatie van kosten én baten het uitgangspunt bij ontsluiten van flexibiliteit

Pagina 23 van het concept NPE benadrukt terecht het grote belang van het ontsluiten van "*Sterke groei van flexibiliteit*". Bij discussies over flexibiliteit om de nadelige consequenties van netcongestie te beperken, blijkt vaak verondersteld te worden dat het ontsluiten van flexibiliteit weinig kost. Dat vergroot het risico op suboptimale flex-oplossingen.

In de praktijk is flexibiliteit zeker niet gratis. Het veroorzaakt kosten bij netgebruikers, soms ook buiten het zicht van netbeheerders. Kosten buiten het besliskader van de netbeheerder kunnen dure flexibiliteit stimuleren en daardoor de maatschappelijke kosten verhogen ten opzichte van verzwaren. Bij ontsluiten van flexibiliteit is het dus van belang om een integrale afweging tussen flexibiliteit en netverzwaring te maken. Zie ook: ESB-artikel, april 2026.

Voorstel voor aanpassing tekst NPE pagina 23 (aanvulling in rood):
De prikkels vanuit nettarieven en contractvormen worden nog verbeterd. In aanvulling op deze prikkels voert het kabinet gericht beleid om netcongestie aan te pakken, voorzieningszekerheid te borgen en flexibel gebruik te standaardiseren. Hierbij moet steeds een integrale afweging gemaakt worden tussen flexibiliteit en netverzwaring, om suboptimale oplossingen te voorkomen. De inzet bij de verdere ontwikkeling van het flex-portfolio is dus om vraagsturing te ontsluiten waarvan de kosten opwegen tegen de baten en om een hoeveelheid opslag te realiseren die past bij een kosteneffectief systeem.

3 / 3

Reactie Gasunie op concept Actualisatie Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

Inleiding

Gasunie geeft deze reactie in het kader van het consultatieproces van het NPE door het ministerie van EZK. Dit is een reactie op twee documenten die wij op 19 juni 2026 via Netbeheer Nederland hebben ontvangen: het hoofddocument en het verdiepingsdocument.

Gasunie is een netwerkbedrijf voor energie. In Nederland en Noord-Duitsland beheren en onderhouden we de infrastructuur voor grootschalig transport en opslag van gas. Nu is dat nog vooral aardgas, dit zal steeds verder verschuiven naar groen gas, waterstof en CO_2. Wij zorgen ervoor dat dit veilig, ongestoord en zo duurzaam mogelijk gebeurt.

Gasunie waardeert de mogelijkheid om te kunnen reageren op een conceptversie van het geactualiseerde Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). Met deze actualisatie maakt het kabinet keuzes over de gewenste ontwikkeling van het energiesysteem richting 2040, waarbij het ministerie een meer centrale rol voor het NPE in het energiebeleid voorziet.

De nieuwe aanpak zoals die in het NPE staat, kan bijdragen aan een doelmatige en tijdige uitrol van energie-infrastructuur. Ook zet het kabinet een belangrijke stap van visie naar uitvoering. De nadruk op versnelling van energie-infrastructuur is noodzakelijk en het is positief dat het strategische belang van het bestaande gasnetwerk, Carbon Capture and Storage (CCS), waterstoftransport en -opslag, en importterminals expliciet wordt erkend.

Op delen van de concepttekst ziet Gasunie ruimte voor een andere benadering, die naar onze mening kan bijdragen aan de verdere versterking van het NPE. Dit wordt hieronder toegelicht.

1 Visie op het energiesysteem

Een brede visie op het energiesysteem is essentieel voor een doelmatige en tijdige transitie.

Het geactualiseerde NPE gaat uit van een duidelijke visie waarin elektrificatie de hoofdroute van de energietransitie is. Op sommige onderdelen staat deze visie nuance in de weg, worden systeemvragen uit de weggegaan en risico's niet genoemd. In de volgende alinea's benoemen we vier thema's waar meer nuance en een holistische blik kan helpen bij een visie richting een betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam energiesysteem van de toekomst. We doen dit aan de hand van quotes uit de concept-documenten, via vier grotere thema's en een aantal dieperliggende voorbeelden.

Het geactualiseerde NPE gaat uit van een duidelijke visie waarin elektrificatie de hoofdroute van de energietransitie is. Op sommige onderdelen staat deze visie nuance in de weg, worden systeemvragen uit de weggegaan en risico's niet genoemd. In de volgende alinea's benoemen we vier thema's waar meer nuance en een holistische blik kan helpen bij een visie richting een betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam energiesysteem van de toekomst. We doen dit aan de hand van quotes uit de concept-documenten, via vier grotere thema's en twee dieperliggende voorbeelden.

Thema 1: Hybride elektrificatie is een blijvend onderdeel van een betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam energiesysteem

Quote concept-NPE: *"Daarnaast zullen tijdens de transitie hybride oplossingen die zowel elektriciteit als moleculen gebruiken voor bepaalde toepassingen kosteneffectief zijn."* (pag. 10 hoofddocument)

Op de kortere termijn verlichten hybride oplossingen de impact van netcongestie en de behoefte aan regelbaar vermogen. Zo helpen hybride oplossingen elektrificatie te versnellen. Echter, deze voordelen zijn er niet alleen op de korte termijn, maar zijn ook efficiënt op lange termijn:

- **Gebouwde Omgeving**. PBL[1] liet zien dat 30% van de gebouwde omgeving hybride elektrificatie nodig heeft om tegen de laagste maatschappelijke kosten klimaatneutraliteit te bereiken. Kalavasta[2] berekende dat slimme uitrol van hybride de enige manier is om klimaatdoelen in 2030 binnen bereik te brengen én dat richting 2050 hybride systemen tot 600 miljoen euro per jaar (nationale kosten) kunnen besparen.
- **Industrie**. PwC[3] liet recenter zien dat hybride boilers op midden- en hogere temperatuurniveau warmtevraag het meest kosteneffectief CO_2-emissies kunnen vermijden. Slimme inzet van blauwe waterstof of groengas op de momenten dat elektriciteit te duur is en om piekvraag in het elektriciteitsnet te vermijden maakt deze oplossing ook na 2040 kosteneffectief.

Hybride oplossingen horen daarom in het eindbeeld en zijn geen tijdelijke tussenstap zoals dat gezien wordt in het concept NPE.

Thema 2: Kosteneffectieve verduurzaming van de industrie vereist voor het grootste deel CCS, low-carbon waterstof en hybride

Quote concept-NPE: *"Directe elektrificatie blijft voor een groot deel van de Nederlandse industrie de meest kosteneffectieve en competitieve verduurzamingsroute"* (Pag. 18, verdiepingsdocument)

Elektrificatie is een essentieel onderdeel van de energietransitie, ook bij industrie. Het vormt echter niet de hoofdroute. PwC[3] liet recent zien dat kosteneffectieve verduurzaming van onze industrie per 2040 vereist:

- Afvang en opslag van CO_2 is goed voor 21 Mton CO_2 per jaar, en daarmee veruit de belangrijkste route. Hiervan komt ongeveer 18 Mton van de productie van koolstofarme (blauwe) waterstof.
- Verduurzaming van de staalproductie 9 Mton (directe ijzerreductie en elektrische ovens)
- Gebruik van hybride boilers, die draaien op stroom tijdens goedkope uren, en anders op waterstof of groengas: ongeveer 6 Mton CO_2 per jaar.
- Groengas (4 Mton) en directe elektrificatie, zoals warmtepompen (<1Mton), vullen dit verder aan.

Het is voor de visie van en beleid voor de toekomstige duurzame industrie essentieel om de bijdragen van alle technologische routes en energiedragers goed in verhouding te blijven zien.

[1] PBL, Actualisatie Startanalyse aardgasvrije buurten 2025, maart 2025, link
[2] Kalavasta, De rol van hybride warmtepompen, juli 2025, link
[3] PWC, Decarbonisation routes for the Dutch industry towards 2040, juni 2026, link

Bijlage 2.7 *Gasunie*

Thema 3: Een visie op verduurzaming van regelbaar vermogen (centrales) is essentieel om deze op tijd te kunnen verduurzamen

Quote concept-NPE *"Verduurzaming van de resterende behoefte aan regelbaar vermogen met waterstof(dragers) of CCS blijft erg duur waardoor het op de korte termijn (5-10 jaar) niet wenselijk is om hier proactief op in te zetten."* (pag. 55 verdiepingsdocument)

Regelbaar vermogen is geen bijzaak. Nederland wordt steeds afhankelijker van elektriciteit, daarbij neemt het aandeel van de weersafhankelijke elektriciteitsproductie toe: er is een systeem nodig waarin ook voldoende elektriciteit beschikbaar is als het niet waait en de zon niet schijnt. Elektriciteitscentrales op (duurzaam) gas blijven ook na 2040 een grote rol spelen en er zal op tijd een plan moeten komen om deze (deels) op waterstof en biomassa/groengas te laten draaien. De NBNL-scenario's laten zien dat in 2040 tussen 31-55 TWh per jaar aan elektriciteit uit centrales moet worden geproduceerd in aanvulling op andere bronnen (zon, wind, kern, buitenland en batterij). Als dit uit aardgas komt, stoten zij 7-13 Mt CO_2 per jaar uit.

We zien dat het NPE ambivalent is als het gaat om de aanleg van infrastructuur voor regelbaar vermogen, terwijl de doorlooptijd van de aanleg van deze infrastructuur lang is. Hybride energiegebruik, ook bij nieuwe economische ontwikkelingen zoals datacentra, kan een deel van de oplossing zijn om het energiesysteem kosteneffectief in balans te houden. We werken graag samen aan een pad naar duurzaam regelbaar vermogen, in tandem met landen om ons heen.

Thema 4: Voorkom een lock-in op import van halffabricaten: er is een risico dat deze niet op grote schaal betaalbaar en duurzaam beschikbaar komen voor Nederland

Quote concept-NPE *"Nederlandse productie en verwerking blijven op de lange termijn overwegend competitief door import van waterstofdragers en (waterstofrijke) koolstofdragers."* & *"Productie van synthetische brandstoffen op basis van Nederlandse elektrolyse wordt grotendeels vervangen door import van eindproducten of grondstoffen"* (pag. 18 verdiepingsdocument)

Het NPE sorteert met deze visie voor op het vertrek van energie-intensieve industrie uit Nederland. Daar komt dan de import van waterstofrijke halffabricaten voor in de plaats. Dit is wat ons betreft voorbarig om drie redenen:

1. **Voorsorteren op krimp van basisindustrie vergroot afhankelijkheid van importstromen die er nog onvoldoende zijn, waardoor de economie minder weerbaar wordt.** Het is niet denkbeeldig dat de export van groene moleculen gedomineerd gaat worden door enkele niet-Europese landen - net als bij fossiele brandstoffen. En als de export van groene moleculen helemaal niet op gang komt, zullen we noodgedwongen grijze moleculen gaan importeren.
2. **Lokale productie van halffabricaten kan onder de juiste voorwaarden concurrerend zijn met import.** Gebruik maken van vergelijkbare technologie als elders én elektrolysers toegang geven tot sterk gereduceerde netwerktarieven (zoals bijvoorbeeld in Duitsland) brengt kosten in vergelijkbare orde.
3. **Verwevenheid met bestaande industrieprocessen maakt inpassen import complexer.** Niet alle processen zijn volledig met import te bedienen. Kunstmest uit ammoniak vereist bijvoorbeeld ook een koolstofbron. Import van ammoniak sluit het combineren met beschikbare CO_2 in Nederland niet per definitie uit; wel kan opsplitsing van ketens technisch en economisch complex zijn.

Een logischer vertrekpunt is om de industrie hier te houden en te helpen verduurzamen. Eigen productie van waterstofdragers in aanvulling op import hoort hierbij. Dit is belangrijk voor onze weerbaarheid en economische activiteit - en dit borgt dat de verduurzaming ook echt hier plaatsvindt. CCS en blauwe waterstof spelen hierin de komende 15+ jaar een centrale rol.

Er zijn meer voorbeelden waar een systeemblik helpt om te blijven koersen op doelmatigheid en snelheid van verduurzaming. Hieronder volgen twee voorbeelden van passages uit de tekst.

Quote 1: *"Vaak betekent een hybride oplossing al een grote stap richting elektrificatie en verduurzaming, omdat bij een hybride optie elektriciteit wordt gebruikt [...] op momenten met veel wind- en zonne-energie. Dit zijn in de toekomst steeds meer momenten waardoor het grootste deel van het gebruik ook bij een hybride optie vaak al elektrisch en daarmee verduurzaamd is."* (pag. 10 hoofddocument)

Ook de andere kant van een hybride optie kan verduurzaamd, via groengas of waterstof, afhankelijk van kosten en beschikbaarheid (dezelfde afhankelijkheden als bij elektriciteit). De passage doet voorkomen alsof verduurzaming enkel over de as van elektriciteit kan plaatsvinden.

Quote 2: *"Hoewel ook elektriciteitsgebruik energieverliezen [kent], zijn deze veel lager."* (pag. 12 hoofddocument)

Dat all-electric de minste verliezen kent is geen algemene waarheid. All-electric eindgebruik vereist op systeemniveau overcapaciteit van duurzame opwek en het afschakelen daarvan bij overaanbod (curtailment). Daarmee gaat energie verloren. All-electric eindgebruik kent in de keten verliezen door transport, opslag in batterijen en transformatie. Tot slot kent all-electric eindgebruik in periodes van minder wind/zon juist weer conversieverliezen in elektriciteitscentrales. Een bredere systeemblik laat zien dat een economie met veel hybride eindgebruik doelmatiger is. Moleculen zijn efficiënt langdurig op te slaan en eenvoudiger en goedkoper om te transporteren. Dit vermindert investeringen in nieuwe infrastructuur waarbij de behoefte aan curtailment wordt beperkt door conversie. Hybride eindgebruik draagt ook bij aan een weerbaar energiesysteem.

2 Beleidsagenda

De concepttekst van het NPE bevat in het hoofddocument een beleidsagenda voor de periode 2026 tot en met 2029. Voor deze beleidsagenda doen we graag de volgende suggesties voor aanvullingen:

- Er loopt een aantal financiële beleidstrajecten voor het waterstofnetwerk, de waterstofopslagen en Aramis, deze kunnen voor de volledigheid genoemd worden in de agenda
- De programmatische uitwerking voor 3 tot 4 GW elektrolyse uit windenergie door TenneT, EZK, en Gasunie gericht op de geschiktheid van locaties, mogelijkheden voor aanlanding van elektriciteit, en beleidsontwikkeling.
- Beleid gericht op verbindingen met het buitenland. De invoer en uitvoer van duurzame energiedragers en halffabricaten kan niet zonder maritieme corridors, importterminals, en verbindingen met het achterland - waaronder de DRC. Deze verbindingen met buitenland kunnen gezamenlijk met onze buurlanden ontwikkeld worden.

3 Systeemsturing

Dit kabinet wil op meerdere manieren meer regie nemen over de energietransitie: via sturing op locatie en moment van realisatie van nationale energiefuncties en via beïnvloeding van de langetermijn scenario's van netbeheerders. Zonder systeemsturing door de overheid zal de energietransitie niet snel en doelmatig verlopen. Met systeemsturing kan de uitkomst ook slechter uitpakken dan zonder systeemsturing, zorgvuldige beleidsvorming is essentieel voor succes.

De passages over systeemsturing via beïnvloeding van langetermijnscenario's geven aan op welke manier het kabinet dit wil realiseren:

Quote concept-NPE: *"Het kabinet ziet het groeiende belang van deze langetermijnscenario's en werkt er samen met de netbeheerders aan om het proces van de totstandkoming zoals dat in afgelopen jaren is opgezet verder ontwikkelen en heeft hierover bestuurlijke afspraken gemaakt met de netbeheerders, oog houdend voor ieders rol en de wettelijke vereisten."* (pag. 107 verdiepingsdocument)

Op het moment van schrijven van deze reactie zijn de netbeheerders nog in gesprek met het ministerie van EZK over de invulling van deze afspraken. Het vereist nadere juridische analyse of dergelijke afspraken mogelijk zijn

binnen de huidige wettelijke kaders of dat het nodig of wenselijk is om deze kaders aan te passen. Het ligt voor de hand om hier ook de ACM bij te betrekken.

Quote concept-NPE: *"Het kabinet maakt duidelijkere afspraken met de netbeheerders over een gecoördineerde en samenhangende aanpak voor de infrastructuurontwikkeling, binnen de wettelijke kaders en als doorontwikkeling van bestaande processen, (…). De afspraken zien toe op ontwikkeling van een integrale systeemplanning, die zijn basis vindt in het NPE en het PEH en die de basis vormt bij het opstellen van de individuele investeringsplannen van netbeheerders."* (pag. 32 hoofddocument)

Quote concept-NPE: *"1. de netbeheerders met elkaar zorgen voor een integrale systeemplanning die zo veel mogelijk aansluit bij de kabinetsvisie op de energietransitie."* (pag. 107 verdiepingsdocument)

Dit is een fundamentele aanpassing van de werkwijze van netbeheerders. Netbeheerders hebben de wettelijke taak scenario's rond toekomstige vraag en aanbod van energie op te stellen ter onderbouwing van hun investeringsplannen. Deze dienen transparant en in participatief proces te worden ontwikkeld. op basis van meer dan alleen (voorgenomen) beleid. Voorbeelden hiervan zijn eigen klant- en marktinzichten, inbreng van andere marktpartijen en inschattingen van de ontwikkelingen in technologie en geopolitiek. Als netbeheerders hun investering gaan richten op het energiesysteem dat de overheid in het NPE beschrijft, dan verschuift hiermee de verantwoordelijkheid voor strategische investeringskeuzes van de netbeheerders naar de overheid. Deze aanpassing in werkwijze vereist mogelijk een stelselwijziging en verdient een robuust proces.

4 Conclusie

Gasunie ziet het geactualiseerde NPE als een belangrijke stap vooruit. Meer gericht op de uitvoering en de versnelling van de aanleg energie-infrastructuur. Nu het NPE steeds meer het sturende kader van de transitie wordt, komen de keuzes in het NPE ook onder een vergrootglas te liggen. Het is daarom extra belangrijk dat het NPE een integraal en uitvoerbaar plan is dat breed begrepen en gedragen wordt. Wij blijven graag meedenken en -werken aan het NPE.

Geachte minister Van Veldhoven, beste Stientje,

Graag geven wij jongeren via dit document onze input op de actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). We willen allereerst noemen dat we het enorm waardevol vinden om het jongeren perspectief te mogen delen, onze generatie ervaart immers het langst de gevolgen van de keuzes die nu worden gemaakt.

De actualisatie bevat veel goede elementen. Zo zien we dat elektrificatie, ondanks de uitdagingen in de netcongestie, terecht centraal staat in het plan. De combinatie van elektrificatie en energieonafhankelijkheid zal Nederland weerbaar maken, nu en in de toekomst. Daarnaast waarderen wij de expliciete aandacht die uitgaat naar het afbouwen van afhankelijkheid van kritieke grondstoffen in de energietransitie. Dit is in het kader van circulaire economie een waardevol en sterk punt. Ook vinden we dat de vermindering van de energieconsumptie cruciaal blijft. Door slimmer om te gaan met onze energie en minder te verspillen, zoals ook in het plan wordt voorgesteld, kunnen we de volgende stap zetten in de transitie. Naast deze goede elementen, hebben wij ook inbreng om het plan nog beter te maken. Deze behandelen we graag puntsgewijs.

1. **Intergenerationele rechtvaardigheid**

Het NPE 2023 heeft terecht rechtvaardigheid genoteerd onder de publieke belangen. Het is goed om te zien dat deze actualisatie dit en de andere publieke belangen weer meeneemt in de overwegingen. Een vorm van rechtvaardigheid die wij als jongeren voelen, is **intergenerationele rechtvaardigheid**. Door middel van een **generatietoets**[1] op beleidskeuzes in het NPE traject richting 2029 kan afwenteling op de toekomst worden voorkomen. *Kan de minister duidelijkheid bieden over wat de risico's, kosten en baten zijn voor toekomstige generaties?*

2. **Afbouw fossiele energie**

Bij een verantwoorde afbouw van fossiele energiebronnen hoort ook een duidelijk plan met **tussentijdse doelen**. Wij pleiten voor concrete en meetbare tussentijdse doelen voor de afbouw van onze fossiele energie zodat zichtbaar wordt gemaakt hoe de afbouw gerealiseerd kan worden. Deze afbouw zou ook waardevol zijn om terug te zien in de transitiepaden. Hierbij vinden we het ook noodzakelijk dat een **maatschappelijk wenselijk vraagniveau** wordt onderzocht, zodat de opbouw van duurzame opwek gepaard gaat met de afbouw van fossiel. Wij vinden het belangrijk en goed dat we blijven bewegen naar een klimaatneutraal energiesysteem en hopen hier ook zo snel mogelijk te komen. Het onderwerp van fossiele energie blijft leven onder de jongeren die wij vertegenwoordigen, zie daarvoor ook de klimaatmars die binnenkort zal plaatsvinden.[2] Een tastbaar voorbeeld van zo'n meetbaar doel is de CO2-vrije elektriciteitsketen terugbrengen, zoals ook al in NPE 2023 stond genoteerd. *Kan de minister meetbare en concrete (tussentijdse) doelen voor de afbouw van fossiele energie toevoegen aan het plan?*

3. **Prioritering in ruimte op het net**

De netcongestie staat terecht genoteerd als risico in de benodigde versnelling van de transitie. In het plan wordt echter geen aandacht besteed aan de verdeling van de **schaarse netruimte**, mocht deze vrijkomen. Ook ontbreekt er een blik op de eventuele prioriteiten die gesteld moeten worden als er energie verdeeld moet worden. Krijgt wind op zee de ruimte, of juist de nieuw gebouwde datacenters? Deze vraag moet beantwoord worden, eventueel met de aankomende crisiswetgeving, in de actualisatie van het plan. *Kan de minister duidelijkheid scheppen over de prioritering en verdeling van de schaarse ruimte op het net, ook als er nieuwe ruimte vrij komt?*

4. **Groene vaardigheden en omscholing**

[1] 3. De Generatietoets | Kennisbank Openbaar Bestuur
[2] https://klimaatmars.nl/

Een onderwerp wat lijkt te ontbreken in het plan, is de rol van scholing. In een versnelde transitie moet er ook capaciteit zijn op de arbeidsmarkt om de nieuwe uitdagingen op te pakken en is het dus van belang om studenten en anderen **green skills** aan te leren. **Omscholing** naar een duurzame sector moet ook makkelijk worden gemaakt. Dit vergroot de uitvoeringscapaciteit en voorkomt dat een tekort aan gekwalificeerde mensen een bottleneck wordt in de transitie die we samen voor ogen hebben. *Kan de minister dit meenemen in de uitvoering van het NPE?*

5. **Internationale gelijkwaardigheid**

Als de klimaatcrisis ons iets heeft geleerd is het dat grensoverschrijdende problemen ook **grensoverschrijdende oplossingen** behoeven. Een emissieloos Nederland of Europa is niet de remedie tegen klimaatverandering, we hebben de hele wereld nodig. De NPE noemt herhaaldelijk partnerschappen met landen uit het Mondiale Zuiden als cruciaal voor de Nederlandse importbehoefte en spreekt van een rechtvaardige energietransitie, maar het stuk beschrijft deze landen vrijwel uitsluitend als leverancier aan de Nederlandse/Europese energiebehoefte. Er is geen verwijzing naar wat deze partnerschappen voor deze landen opleveren en hoe deze landen mee kunnen gaan in de transitie naar een duurzame energievoorziening.

6. **Participatie**

De actualisatie staat vol met belangrijke en richtinggevende keuzes. Wij zien het als een waardevol moment dat wij via dit gesprek en dit document onze inbreng kunnen leveren, maar zien mogelijkheden om vaker betrokken te blijven. De doorgaande dialoog met ons is een cruciaal onderdeel van participatie. Wij pleiten voor een **structurele jongerenstem** in het NPE-proces richting 2029. In hoofdstuk 5.8 is nog ruimte om de gremia op te sommen. Wij stellen voor een actiepunt toe te voegen aan de beleidsagenda waarin een structureel participatieformat in het NPE-proces wordt geborgd. Wij zien hier een belangrijke rol voor jongeren om de stem van toekomstige generaties te vertegenwoordigen. *Hoe gaat de minister input verzamelen voor de uitvoering van het NPE en de update van de klimaatwet?*

Zoals het plan een blik vooruit werpt op de komende jaren, hopen wij in straks in een wereld te leven waarin we op een bewuste, duurzame en rechtvaardige manier met onze energie omgaan. Daartoe worden nu de stappen gezet.

Met groene en vriendelijke groet,

De Klimaatjongeren

YOUTH FOR CLIMATE
JONGE KLIMAAT-BEWEGING
VN Jongeren-vertegenwoordigers Duurzame Ontwikkeling
pep platform energie pioniers powered by
Klimaat Energie Koepel

Bijlage 2.8 *Gezamenlijke jongerenorganisaties*

Ministerie van Klimaat en Groene Groei
T.a.v. mevrouw drs. S. van Veldhoven-van der Meer
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
18 juni 2026	n.v.t.	K&E 12343/2026	16 juli 2026

onderwerp
IPO reactie NPE actualisatie

Geachte mevrouw Van Veldhoven,

IPO/provincies waarderen dat het NPE wordt geactualiseerd naar aanleiding van nieuwe ontwikkelingen en inzichten die van invloed zijn op het Nederlandse energiesysteem. Daarbij gaat het onder andere om veranderingen in de (geo)politieke context, het Europese beleidskader, ontwikkelingen rondom netcongestie en de gevolgen daarvan voor de uitvoering van het NPE. Met deze actualisatie geeft het kabinet meer richting aan de klimaat- en energieopgave, wat noodzakelijk is om provincies (en gemeenten) in staat te stellen hier goed uitvoering aan te geven. Zo kunnen we gezamenlijk werken aan een betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam energiesysteem. Deze actualisatie is tevens van belang, omdat zij input vormt voor de energieafspraken die in 2028 tussen het Rijk en de medeoverheden worden gemaakt in het kader van de interbestuurlijke samenwerking (IBW/LOE).

Namens alle provincies geeft het IPO hierbij zijn schriftelijke reactie op de actualisatie van het NPE 2026. Deze reactie is gebaseerd op de conceptteksten van de actualisatie van het NPE, versie 18 juni.

Kern van de reactie van IPO:
Het is een goede zaak dat de actualisatie van het NPE plaatsvindt. Echter is voor de uitvoering hiervan een betere doorvertaling wenselijk van de nationale ambities naar de regionale uitvoeringspraktijk. Hiervoor is volgens het IPO het volgende nodig:

1. Meer sturing en kaders met ruimtelijke doorvertaling.
2. Meer inzet op alternatieve energiedragers naast elektriciteit.
3. De juiste randvoorwaarden voor de uitvoering.

Zie voor meer toelichting bijlage A.

Inlichtingen bij : Tara Geerdink

IPO/Provincies gaan hierover graag verder in gesprek met het Rijk. Daarbij staat de uitvoering van de opgave centraal, waaronder de verdere concretisering van de energieopgave, de verdeling daarvan over de provincies en de wijze waarop deze per regio kan worden georganiseerd en gerealiseerd. Op deze manier kunnen Rijk, provincies en gemeenten de komende jaren toewerken naar wederkerige energieafspraken over het gehele energiesysteem met de bijbehorende infrastructuur en de benodigde randvoorwaarden.

Met vriendelijke groet,
INTERPROVINCIAAL OVERLEG,



Huib van Essen
Voorzitter IPO Bestuurlijke Adviescommissie Klimaat en Energie

Inlichtingen bij : Tara Geerdink

Bijlage 2.9 *IPO*

Bijlage A. Toelichting IPO kernreactie

1. **Meer sturing en kaders met ruimtelijke doorvertaling**

Meer sturing op het energiesysteem is nodig.
Provincies hebben behoefte aan meer duidelijkheid over de concrete inzet van het Rijk, met name over de onderdelen waarop het Rijk wel en niet de regie neemt. Vanuit het NPE is er nog onvoldoende sturing en ontbreken concrete kaders vanuit ruimtelijk en regionaal perspectief voor provinciale afwegingen en keuzes. Dit biedt nog onvoldoende houvast voor de te maken energieafspraken over de vier energiedragers en de bijbehorende infrastructuur (in het kader van IBW/LOE). Dit vereist namelijk een vertaling van de nationale ambities naar provinciale doelstellingen. Een verdeling over de provincies is hiervoor noodzakelijk. Ook is in het NPE meer aandacht nodig voor het versterken van decentrale ontwikkelingen.

Oproep: Organiseer een proces voor regionale doorvertaling van de nationale ambities met het Rijk, provincies en gemeenten om tot energieafspraken te komen.

Het ruimtelijke perspectief is onvoldoende.
De NPE-actualisatie is te veel gericht op de energetische aspecten van het energiesysteem. De ruimtelijke afweging ontbreekt en de samenhang met de Nota Ruimte, het PEH, VAWOZ, de ruimtelijke arrangementen, provinciale omgevingsvisies en VRO/BZK is nog ontoereikend. Ook ontbreekt inzicht in het ruimtebeslag van het NPE. Een doorvertaling van het NPE naar de benodigde ruimte is daarom nodig. Daarbij lijken energie-assets op decentraal niveau – anders dan de hoofdinfrastructuur en assets van nationaal belang – een blinde vlek. Deze assets, zoals MS-stations, batterijen en windmolens, zijn niet opgenomen in het PEH of de Nota Ruimte, maar hebben gezamenlijk wel een aanzienlijk ruimtebeslag. Een goede ruimtelijke doorvertaling van de nationale ambities naar provincies en gemeenten is daarom nodig, net als een nadere uitwerking om energie mede sturend te laten zijn voor de ruimtelijke ordening. Alleen op deze manier kunnen bestuurlijke afspraken worden gemaakt over hernieuwbare energie op land en de andere energiedragers. Daarbij ontbreekt in het NPE de rol van provincies bij het maken van de ruimtelijke afweging voor de energieopgave.

Oproep: Maak inzichtelijk wat de benodigde ruimte is van het NPE 2026 naast andere ruimteclaims van bijvoorbeeld Defensie en de woningbouw-opgave.

2. **Meer inzet op alternatieve energiedragers naast elektriciteit**

Meer inzet op andere energiedragers en opslag naast forse inzet op elektrificatie.
Naast een sterke inzet op elektrificatie is meer aandacht nodig voor andere energiedragers en energieopslag. Deze dragen bij aan de flexibiliteit van het energiesysteem, kunnen het elektriciteitsnet ontlasten en versterken de weerbaarheid van het energiesysteem.

In de gemaakte keuzes lijken kosten sterk leidend te zijn. Daarbij is beperkt aandacht voor bredere maatschappelijke kosten en waarden, zoals weerbaarheid, maatschappelijke opgaven en energieonafhankelijkheid. Een integrale afweging van deze aspecten is noodzakelijk om tot een robuust en toekomstbestendig energiesysteem te komen.

Diverse provincies zetten in op een brede energiemix, met aandacht voor onder meer waterstof, groengas, warmte en flexibiliteit. Dit staat op onderdelen op gespannen voet met de ingezette koers in het NPE. Hiermee ontstaat de indruk dat de provinciale energievisies onvoldoende zijn benut. De focus zou niet alleen op elektriciteit moeten liggen, maar ook op warmte, moleculen en grond- en brandstoffen, inclusief de samenhang daartussen. Zo staat de afschaling van waterstof (afnemende inzet op elektrolyse) en de toepassing in grote industriële clusters in sommige regio's op gespannen voet met regionale ambities. Daarbij rijst de vraag of deze keuze niet te sterk is gebaseerd is op onzekere aannames ten aanzien van kosten en te veel is ingegeven vanuit een nationaal perspectief. Het is belangrijk ruimte te laten voor regio's om een eigen waterstofsysteem te ontwikkelen, inclusief de benodigde regionale infrastructuur zoals T-aansluitingen. Daarbij is het van belang te voorkomen dat de kosten hiervan volledig in de regio worden neergelegd.

Oproep: Stimuleer de ontwikkeling van alternatieve energiedragers op decentraal niveau. Geef nu prioriteit aan warmte als duurzame drager die netcongestie kan verlichten, de elektriciteitsvraag reduceert en minder ruimtebeslag nodig heeft.

Voldoende aandacht geven aan de netcongestie problematiek.
In de actualisatie is beperkt aandacht voor de enorme impact die netcongestie heeft op wonen, werken en de energietransitie nu en in de toekomst. Meer aandacht voor de maatschappelijke kosten hiervan is dan ook nodig. Nu volledig inzetten op elektrificatie leidt in sommige netcongestie-gebieden tot een stilstand tot zeker 2035. Dit in combinatie met de beperkte inzet op alternatieve energiedragers, maakt dat het perspectief voor ontwikkelingen en bedrijven die in deze gebieden willen verduurzamen en groeien zeer beperkt is. De rol van alternatieve energiedragers, flexibiliteit en systeemintegratie als onderdeel van de oplossing wordt daarbij nog onvoldoende erkend. Daarnaast is zicht op juridische maatregelen nodig om het net beter te kunnen benutten, bijvoorbeeld door dwingend te sturen bij schaarste op elektriciteitsvraag of flexibiliteit voor de toekomst te borgen.

Oproep: Meer inzet op flex, vraagsturing en decentrale systemen. Onderschat dit probleem en de consequenties voor de keuze voor energiedrager(s) niet.

3. **De juiste randvoorwaarden voor de uitvoering**

Zorgen over de haalbaarheid.
De haalbaarheid van de nationale (NPE) ambities staat onder druk, zowel ruimtelijk, maatschappelijk als systeemtechnisch. Er zijn verschillende belemmeringen voor de uitvoering van de opgaven voor wind en zon op land, duurzame warmte, groengas en waterstof. Voor de opgave voor wind en zon vormen onder meer netcongestie, de aangescherpte zonneladder, het uitblijven van windnormen, de beperkte beschikbaarheid van geschikte locaties, maatschappelijke weerstand en lange procedures, belangrijke knelpunten. De hoge ambitie voor hernieuwbaar op land voor 2040, is waarschijnlijk dan ook niet haalbaar.

Oproep: Helderheid over de Rijksmilieunormen windenergie is nodig, met een strenge afstandsnorm is de hernieuwbare opwek ambitie niet haalbaar.

Zonder extra Rijksstimulans (financiering, regulering, kaderstelling) is duurzame warmte niet haalbaar. Zolang de betaalbaarheid onvoldoende is geborgd, zoals nu het geval is, kan dit niet uit. Garantie van het Rijk is nodig om de businesscase voor warmte rond te krijgen. Voor groengas als alternatieve energiedrager is het oplossen van het stikstofvraagstuk nodig. Ten aanzien van waterstof is het de vraag of het haalbaar en realistisch is om een halve keten op te bouwen met geïmporteerde halffabricaten voor waterstof.

Oproep: Extra financieringsstimulans is snel nodig om betaalbaarheid van warmte te kunnen garanderen.

Randvoorwaarden zijn op dit moment niet op orde.
De inzet van het NPE is alleen haalbaar met voldoende uitvoeringscapaciteit, financiering, heldere (kabinets)besluiten, passende wet-en regelgeving, voldoende netinvesteringen en netcapaciteit en maatschappelijk en politiek draagvlak. Zoals eerder met uw voorgangers besproken, staat de uitvoering van bestaande taken onder druk door onvoldoende bekostiging van provincies[1]. Dit heeft betrekking op zowel uitvoeringskosten als de investeringskosten die hiermee samenhangen. Taken die provincies uitvoeren zijn onder meer (via energyboards) aanpak netcongestie, de oprichting van publieke warmtebedrijven, realisering duurzame opwek, ontwikkeling energieplanologie, ontwikkeling energiebeelden, oprichting energyhubs en verduurzaming industrie. Provincies spelen daarbij een centrale rol in het realiseren van de landelijke beleidsdoelen.

Zonder passende bekostiging zullen (zeker op termijn) door provincies keuzes moeten worden gemaakt en moeten er prioriteiten worden gesteld. Provincies kunnen dan sommige taken niet meer uitvoeren en moeten taken stopzetten en/of niet oppakken. Voor nieuwe ambities is, binnen de huidige uitvoeringsmiddelen, geen ruimte. Voor nieuwe taken zullen aanvullende afspraken moeten worden gemaakt om uitvoering mogelijk te maken. Essentieel daarbij is dat beschikbaarheid van middelen langjarig wordt geborgd, zodat provincies in de gelegenheid worden gesteld de bedrijfsvoering goed te organiseren.

Oproep: Zorg voor de juiste randvoorwaarden voor de uitvoering en neem dit op in de beleidsagenda. Geef prioriteit aan het regelen van financiële middelen en benodigd beleid, wet- en regelgeving.

---

[1] *Zie hiervoor het ROB-advies 'Koersen op klimaatneutraal', april 2024*

Inlichtingen bij : Tara Geerdink

Netbeheer Nederland

Schriftelijke reactie van NBNL op actualisatie Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

10 juli 2026

Inleiding

De actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) geeft een duidelijke visie en koers voor het Nederlandse energiesysteem. In de actualisatie van het NPE geeft het kabinet richting aan de energietransitie. Dit is hard nodig. Het biedt een gedetailleerde beschrijving van het energiesysteem in zowel zijn huidige staat, als een heldere visie waar het naar toe moet gaan. Het doet daarbij recht aan de (zich snel opvolgende) ontwikkelingen die hebben opgetreden sinds 2023 en biedt tevens een realistisch perspectief op de transitie. Wij zien dan ook een hoogwaardig NPE dat niet alleen als kompas dient voor de brede energiesector, maar waarbij de visie en ambitie ook dichter zitten op de realisatie en uitvoerbaarheid van de gemaakte keuzes.

Ten opzichte van het vorige NPE zijn er verdere stappen gemaakt in de versterking van de inhoud en de detaillering van de uitwerking. Zo zien we inhoudelijke verdiepingsslagen op thema's zoals Nederland in relatie tot de internationale context en op weerbaarheid. Ook vinden wij het goed om te zien dat het NPE een beleidsagenda bevat. Om tot uitvoering over te kunnen gaan, moet de koers en ambitie van het NPE immers omgezet worden in concreet beleid en bijbehorende wetgeving en instrumentarium.

Het zorgvuldige proces met brede stakeholderbetrokkenheid, de open houding en het publieke partnerschap waarmee dit NPE tot stand is gekomen hebben we als prettig en constructief ervaren. Dit zetten we graag voort bij de nadere uitwerking op basis van de in het NPE gepresenteerde beleidsagenda en in volgende NPE-cycli, bijvoorbeeld via KIES.

De kern van onze reactie

Wij ondersteunen het belang van de keuzes die gemaakt worden in het NPE en delen de visie van een toekomstig energiesysteem, waarin naast elektronen ook moleculen een belangrijke rol spelen in het energiesysteem. Moleculen zijn zowel nodig voor concrete toepassingen in de sectoren als ter versterking van de weerbaarheid en leveringszekerheid van het systeem.

Wij waarderen het realiteitsgehalte dat is meegewogen in de totstandkoming van deze actualisatie en dat tegelijkertijd wel het einddoel wordt vastgehouden. Dit zien wij o.a. terugkomen in de keuze van het kabinet om terughoudend te zijn om vanwege netcongestie actief in te zetten op alternatieve verduurzamingsopties waar die structureel duurder zijn, en, in de pragmatische keuze dat de benodigde elektronen en moleculen in het energiesysteem voorlopig ook nog grijs mogen zijn.

Het NPE is een belangrijke eerste stap in de realisatie van de maatschappelijke doelen. Om deze stap naar de realisatie goed te kunnen zetten hebben wij **vijf punten** geïdentificeerd waar wat ons betreft aanscherping wenselijk is alvorens het NPE wordt gefinaliseerd:

1. Houd hybride warmtepompen met groen gas open als volwaardige verduurzamingsroute in de gebouwde omgeving en benoem aanstuurbaarheid van warmtepompen expliciet als randvoorwaarde voor netbewuste elektrificatie.
2. Koppel de ambitie voor 200.000 extra warmtenetaansluitingen in 2030 aan voldoende uitvoeringsmiddelen, passend flankerend beleid en een uitvoerbaar pakket voor verdere opschaling na 2030.
3. Maak scherpere keuzes voor industriële verduurzaming door hybride routes met elektriciteit, groen gas en (blauwe) waterstof als structurele optie te erkennen, sectorale en regionale prioriteiten te stellen en vraagontwikkeling voor elektriciteit en waterstof actief te ondersteunen.
4. Werk concreter uit welk niveau van energiezekerheid Nederland nastreeft en wat dit betekent voor infrastructuur, opslag, reserves, ruimtelijke inpassing en investeringen.
5. Maak de beleidsagenda nog concreter, met heldere verantwoordelijkheden, planning en financiële dekking, zodat het NPE ook daadwerkelijk uitvoerbaar wordt.

Een nadere toelichting van deze punten vindt u in de bijlage 1 bij deze brief.

Om de realisatie van de doelen in het concept NPE te waarborgen is de nadere uitwerking van het NPE naar concreet beleidsinstrumentarium van groot belang. Wij kijken er naar uit om het publieke partnerschap te continueren in dit vervolgproces. Zo kunnen we er gezamenlijk voor zorgen dat het NPE tot realisatie komt en de maatschappelijke doelen behaald worden.

Bijlage 2.10 *Netbeheer Nederland*

Netbeheer Nederland

Bijlage 1: Toelichting op de inhoudelijke punten

1. Beperk niet nu al de mogelijkheden van de hybride warmtepomp i.c.m. groen gas in de gebouwde omgeving en benadruk het belang van aanstuurbaarheid van warmtepompen
Het concept NPE lijkt hybride oplossingen in de gebouwde omgeving enkel als een transitieoplossing te positioneren. In de conceptteksten wordt de suggestie gewekt dat er onvoldoende groen gas beschikbaar is in het eindbeeld om aan een deel van de vraag in de gebouwde omgeving te voldoen. En dat bovendien de gebouwde omgeving dan niet de sector is die bereid is om de (vanwege deze schaarste hoge) prijs van groen gas te betalen. Wij menen dat het maatschappelijk gezien onverstandig en onnodig is om de mogelijkheid van de hybride warmtepomp in combinatie met groen gas als eindoplossing in de gebouwde omgeving nu al uit te sluiten.

Verduurzaming met een hybride warmtepomp en groen gas is een kosteneffectieve oplossing voor een deel van de woningen en buurten. Daarbij biedt de hybride warmtepomp voor veel woningen een laagdrempelige verduurzamingsroute die direct gepaard gaat met significante CO_2-besparingen en kostenbesparingen voor huishoudens t.o.v. de CV-ketel. Hiermee kan naar schatting 60-85% bespaard worden op het gasverbruik in de GO t.o.v. de HR-ketel[3], met bijbehorende CO_2 voordelen (~93-95% reductie in 2040 t.o.v. 1990). Ook voor bewoners geeft de hybride warmtepomp direct gemiddeld 30% minder energiekosten voor huizen met een matig isolatieniveau t.o.v. de huidige situatie. Wij herkennen dat er op dit moment veel onzekerheid is over de hoeveelheid groen gas die beschikbaar is in het eindbeeld. Wij steunen dan ook de inzet om de productie van groen gas (inclusief import van groen gas) op te schalen: hoe meer groen gas in het eindbeeld beschikbaar is hoe kosteneffectiever Nederland de transitie kan doormaken. Door nu opties open te houden en maximaal in te zetten op de opschaling (inclusief import) van groen gas behouden we handelingsperspectief en kan op een later moment, rond 2040, een eventuele keuze gemaakt worden over de mate waarin groen gas een rol kan spelen in het eindbeeld voor de gebouwde omgeving.

Dit betekent overigens niet dat een afwachtende houding nu passend is. Woningen of buurten waar een warmtenet een robuuste en kansrijke keuze is kunnen de overstap maken naar een warmtenet. Woningen die voldoende goed geïsoleerd zijn en waar er voldoende ruimte op het elektriciteitsnet is kunnen de overstap maken naar een volledig elektrische warmtepomp. Woningen waarbij op dit moment nog onduidelijk is wat de robuuste keuze is en/of die nog niet voldoende geïsoleerd zijn of waar op dit moment onvoldoende capaciteit op het elektriciteitsnet beschikbaar is kunnen versneld de overstap maken naar een hybride warmtepomp. Vervolgens kan voor deze woningen rond 2040 opnieuw bezien worden wat een passende eindoplossing is.

Daarbij merken we op dat in het concept NPE niet gesproken wordt over het belang dat hybride en volledig elektrische warmtepompen aanstuurbaar zijn. Warmtepompen kunnen via slimme aansturing flexibel inspelen op piekmomenten in het elektriciteitsnet. Structurele impact hiervan is dat we zo de systeemkosten verlagen en dat heeft een directe impact op de energierekening van huishoudens. Op korte termijn kunnen we zo bovendien meer warmtepompen inpassen terwijl het elektriciteitsnet verder verzwaard wordt en voorkomen we dat de transitie stagneert door netcongestie.

Wij roepen de minister dan ook op om de positionering van de hybride warmtepomp als verduurzamingsoplossing in de gebouwde omgeving te verduidelijken en om niet nu al optieruimte dicht te zetten, maar juist maximaal in te zetten op het vergroten van de beschikbaarheid van groen gas in het eindbeeld. Door de positionering van hybride warmtepompen met groen gas aan te passen wordt bovendien ook beter aangesloten bij de bijmengverplichting groen gas voor de gebouwde omgeving,

die anders met deze visie onder druk kan komen te staan. Daarbij roepen we de minister op om het belang van de aanstuurbaarheid van warmtepompen te benadrukken.

2. Uitvoeringsmiddelen voor warmtenetten zijn noodzakelijk om de opschaling hiervan mogelijk te maken
In de actualisatie wordt de ambitie neergezet om 200.000 extra aansluitingen in 2030 te realiseren. Wij merken op dat het kabinet onlangs[1] heeft geconcludeerd dat het huidige instrumentarium onvoldoende is om die ambitie in te vullen. Daarbij merken wij op dat niet alleen het instrumentarium zelf op dit moment onvoldoende aansluit, maar dat ook de hoeveelheid middelen ontoereikend zijn voor de lange termijn ambitie die het kabinet in dit concept NPE neerzet. Wij vragen dan ook aandacht voor het flankerend beleid dat nodig is om deze ambitie te realiseren en werken graag samen aan de uitwerking hiervan om zo de realisatie van de ambitie te borgen. Zonder dit flankerend beleid is de ambitie uit het concept NPE niet haalbaar en riskeren we bovendien de *window of opportunity*[2] voor warmtenetten te missen. Dat zou in de energietransitie nog meer nadruk leggen op elektrificatie en dus meer druk op de elektriciteitsnetten. Dit komt de maakbaarheid en betaalbaarheid van de energietransitie niet ten goede.

3. Keuzes voor de industrie, hybride routes en vraagontwikkeling zijn nodig voor verduurzaming van de Industrie
Wij onderschrijven de ambitie van de actualisatie om de industriële transitie te versnellen, maar zien op enkele punten kansen voor verdere aanscherping:

Het belang van hybride routes voor de industrie: Zo lijken hybride oplossingen gepositioneerd te worden als tijdelijke tussenstap, terwijl de onderliggende scenario's laten zien dat een toekomstig energiesysteem naar verwachting zal bestaan uit een combinatie van (hybride) elektrificatie, hernieuwbare en blauwe waterstof, CCS, (bio)methaan en groene koolstofstromen. Hybridisering is daarmee niet alleen een transitieroute, maar kan ook een structureel en kostenefficiënt onderdeel van het eindbeeld vormen.

Sectorale of regionale prioritering is nodig: Daarnaast constateren wij dat de bijdrage van het NPE aan 'sleuteltechnologieën', 'groeimarkten' en 'strategische domeinen', zowel in clusters als in regio's, onderbelicht blijft. Het NPE bevat wel de veronderstelling dat er nieuwe industrie-activiteiten gaan ontstaan, bijvoorbeeld rondom de waterstofketen, biomassa keten en CCS keten, maar dit komt niet expliciet uit de techno-economische afweging naar voren. Met andere woorden, vanuit het energiesysteem geven we hier geen actieve sturing aan. Gezien de schaarste in middelen en uitvoeringscapaciteit missen we zo de kans om vanuit maatschappelijk perspectief de meest waardevolle industrie prioriteit te geven. Ook blijft onduidelijk hoe hierbij nieuwe afhankelijkheden van geïmporteerde grondstoffen en halffabricaten worden gemitigeerd.

De ontwikkeling van een afzetmarkt voor duurzame producten en daarmee de industriële vraag naar elektriciteit, waterstof, groen gas, CCS en andere CO_2-arme oplossingen is cruciaal om investeringen in energie-infrastructuur tijdig en kosteneffectief te kunnen realiseren. Specifiek vraagt de samenhang tussen elektriciteitsvraagontwikkeling en wind op zee om aandacht. De uitdaging is om te komen tot

[1] Kamerstuk II, 2025/2026, 36576, nr. 122

[2] Warmtenetten moeten de komende jaren echt van de grond komen, omdat anders hun verdienmodel verslechtert door de ingroei van individuele warmtepompen in de aansluitgebieden.

een uitrolpad dat de balans vindt tussen vraag en aanbod van elektriciteit. Want wanneer vraag en aanbod uit balans raken ontstaat ofwel een te hoge elektriciteitsprijs als gevolg van een tekort aan aanbod. Of de infrastructuurkosten en subsidie-uitkeringen aan wind op zee zijn hoger dan nodig, omdat er meer geproduceerd wordt dan er vraag naar is. Dit vraagt om een slimme flexibele uitrolstrategie waarin bijsturen mogelijk is, ondanks de complexiteit hierbij als gevolg van de lange doorlooptijden bij de ontwikkeling van offshore wind (infrastructuur).

Prioritering in de wachtrij van energie-intensieve industrie: De huidige wachtrijsystematiek voor netaansluitingen (*first come first serve*) biedt beperkt ruimte om CO_2-reducerende projecten te versnellen, omdat deze nog nauwelijks in de wachtrij staan. Hierdoor kan verduurzaming van de industrie op termijn worden belemmerd.

De rol van waterstof: Tot slot constateren wij dat het NPE de potentiële rol van waterstof lager inschat dan in eerdere scenario's. Hoewel deze bijstelling gezien de huidige ontwikkelingen voorstelbaar is, benadrukken wij dat ook met een beperktere rol van waterstof de ontwikkeling van opslag en bijbehorende infrastructuur noodzakelijk zijn voor een betrouwbaar toekomstig energiesysteem. Ook is het denkbaar dat ook buiten de grote industriële clusters er (industriële) vraag naar waterstof kan ontstaan. Daarnaast zijn maatregelen nodig om te zorgen voor voldoende hernieuwbaar regelbaar vermogen (of dit nu met waterstof of op andere wijze ingevuld wordt). Al deze investeringen kennen lange doorlooptijden, waardoor het belangrijk is dat hiervoor de benodigde maatregelen tijdig worden getroffen.

4. Maak explicieter wat de implicaties zijn van de keuze voor een weerbaar energiesysteem
Op het thema weerbaarheid zijn ten opzichte van het NPE uit 2023 duidelijke stappen gezet. Tegelijkertijd begrijpen wij dat dit een relatief nieuw onderwerp is dat nog verdere uitwerking vraagt. Voor het vervolg vinden wij het belangrijk dat scherper wordt gemaakt welk niveau van energiezekerheid Nederland nastreeft en welke maatschappelijke kosten daarbij acceptabel worden geacht. Een expliciete keuze voor een gewenst zekerheidsniveau helpt om de gevolgen voor infrastructuur, ruimtelijke inpassing en investeringen inzichtelijk te maken. Daarbij kan het NPE richting geven aan de prioritering en onderlinge afhankelijkheden van en tussen energiethema's als congestie en weerbaarheid. Daarnaast vereist het versterken van de weerbaarheid dat nieuwe afhankelijkheden in de import van energie, kritieke grondstoffen en materialen tijdig worden onderkend en beheerst, met bijzondere aandacht voor de balans tussen binnenlandse productie en import van waterstof en waterstofdragers

Tot slot zien wij ruimte om de strategische waarde van fossiele reserves, opslag en infrastructuur nadrukkelijker te betrekken in het weerbaarheidsvraagstuk. De actualisatie beschrijft terecht de noodzaak om fossiele energie af te bouwen, maar de rol die bestaande fossiele systemen kunnen vervullen als buffer tegen geopolitieke risico's en verstoringen in het energiesysteem blijft beperkt uitgewerkt. In dat licht roept ook de omvang van de voorgestelde noodvoorraad van 5 TWh gas vragen op. Deze lijkt zeer beperkt. Een nadere onderbouwing van de gewenste weerbaarheidsfunctie van reserves, opslagcapaciteit en infrastructuur zou bijdragen aan een robuuster beeld van de energiezekerheid tijdens en na de energietransitie. Wij blijven dan ook graag betrokken bij de verdere uitwerking van het thema weerbaarheid in het vervolg op deze actualisatie.

10 juli 2026 Schriftelijke bijdrage NBNL op actualisatie Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

5. Een concrete beleidsagenda met financiële dekking is essentieel voor de uitvoerbaarheid van het NPE
Wij onderschrijven het belang van de beleidsagenda. Het is immers noodzakelijk dat de ambities en koers van het NPE door vertaald worden in concreet beleid en bijbehorende wetgeving en uitvoeringsinstrumenten. Dat is een cruciale volgende stap om de realisatie van het NPE te waarborgen.

Daarbij wijzen wij de minister graag op het feit dat de realisatie van de beleidsagenda en de bijbehorende financiële dekking randvoorwaardelijk zijn voor de realisatie van het NPE. En dat die financiële dekking vooralsnog lijkt te ontbreken.

Vertrouwelijk

Bioraffinage verdient een belangrijkere positie in het Nationaal Programma Energiesystemen (NPE) - reactie Neste op 'Concept Actualisatie NPE versie 18 juni' - Juli 2026.

- Hernieuwbare (luchtvaart)brandstoffen - zoals hernieuwbare diesel (HVO) en (SAF) - en circulaire en hernieuwbare grondstoffen voor de chemische industrie kunnen een nog grotere rol spelen om de mobiliteit, luchtvaart en industrie versneld te verduurzamen en minder afhankelijk te maken van fossiele grondstoffen.
- Bioraffinage - het produceren van hernieuwbare brandstoffen (zoals HVO en SAF) en hernieuwbare grondstoffen voor de chemische industrie - levert een belangrijke bijdrage aan strategische autonomie, leveringszekerheid, het behalen van de circulaire en klimaatambities en leidt tot (toekomstbestendige) economische groei in Nederland.
- De concept Actualisatie NPE (versie 18 juni 2026) biedt over het algemeen een goede visie op het toekomstige energiesysteem in Nederland. Een aandachtspunt is dat in de actualisatie het behoud van fossiele raffinagecapaciteit een plaats heeft gekregen waardoor de nadruk minder komt te liggen op het ombouwen en opbouwen van hernieuwbare productiecapaciteit. In dit licht is het wenselijk om de ambities ten aanzien van bioraffinage verder te concretiseren en daarbij onjuiste aannames te corrigeren.
- Bioraffinage en de productie van hernieuwbare (luchtvaart)brandstoffen en oplossingen voor de chemische industrie verdienen, met oog op de verschillende investeringen en de noodzaak om zoveel mogelijk fossiele grond- en brandstoffen te vervangen, een belangrijkere positie in het NPE.

Algemene reactie
Het is positief dat het belang van bioraffinage en hernieuwbare brandstoffen voor de verduurzaming en de toekomst van de Nederlandse economie als een belangrijke oplossing wordt gezien. Daarbij is vraagcreatie - door middel van voorspelbare en ambitieuze beleidsinstrumenten - essentieel. Op dit punt moet er zowel in Nederland als op Europees niveau nog veel gebeuren. De Renewable Energy Directive (RED III) en de Nederlandse brandstoftransitieverplichting (BTV) gelden t/m 2030 en bieden (nog) onvoldoende perspectief voor investeringen in (aanvullende) hernieuwbare productiecapaciteit. In de chemische industrie ontbreken beleidsinstrumenten - zoals mandaten - die zorgen voor marktvraag. Dit wordt terecht gesignaleerd in het NPE.

Positief is dat het concept NPE een rol ziet voor een hernieuwbare (luchtvaart)brandstoffensector die hernieuwbare producten exporteert. Tegelijkertijd is er relatief weinig aandacht voor de knelpunten ten aanzien investeringen in productiecapaciteit voor hernieuwbare (luchtvaart)brandstoffen: een combinatie van achterblijvende marktvraag en wereldwijde overcapaciteit; onvoldoende perspectief om te kunnen investeren; wet- en regelgeving die niet ingericht is op het gebruiken van afval- en reststromen als grondstoffen; en lokale randvoorwaarden die niet op orde zijn (stikstofruimte, vergunningsruimte, de aanwezigheid van betaalbare groene waterstof en infrastructuur voor groene waterstof en CO2).

Het valt op dat de Concept Actualisatie NPE (in het Hoofddocument) meer nadruk legt op de waarde van het behoud van de fossiele productiecapaciteit in Nederland, ten opzichte van de opbouw van aanvullende hernieuwbare productiecapaciteit. Dit roept de vraag op hoe dit zich verhoudt tot de Klimaatwet en (inter)nationale ambities ten aanzien van klimaat en verduurzaming. In dit licht zou het logisch en wenselijk zijn om nadrukkelijker in te zetten op kansrijke duurzame technologieën, zoals bioraffinage en hernieuwbare (luchtvaart)brandstoffen en deze routes verder uit te werken.

Neste
Components B.V.
Common Functions
neste.com

Contactpersoon
Djoeke Altena
Public Affairs & Regulatory Affairs

Specifieke aandachtspunten

Integraal beeld ontbreekt ten aanzien van vraagontwikkeling hernieuwbare brandstoffen

- Producenten van hernieuwbare oplossingen hebben behoefte aan meer integraal inzicht in de vraagontwikkeling naar hernieuwbare brandstoffen, zowel binnen de afzonderlijke mobiliteitssectoren als over deze sectoren heen. Dit zou schematisch in beeld moeten worden gebracht, vergelijkbaar met de figuren uit het NPE 2023. Momenteel beperkt deze weergave zich tot de losse figuren 1 op p. 28/29 en 2 op p. 31 van het Verdiepingsdocument en biedt daarmee onvoldoende inzicht.
- Het NPE 2023 bracht in beeld dat er een groot beleidsgat bestaat tussen geïnstrumenteerd beleid en de 2050 doelstellingen. Als er geen additioneel beleid wordt vastgesteld, worden er nog (veel) te veel fossiele brandstoffen gebruikt. Het is wenselijk dat dit totaaloverzicht, inclusief beleidsgat, wordt geactualiseerd en wordt opgenomen in NPE 2026.
- De tekst in het concept NPE 2026 lijkt zich tegen te spreken ten aanzien van de toename van biobrandstoffen. Op p. 20 van het Verdiepingsdocument wordt gesproken van toename van biobrandstoffen in binnenlandse mobiliteit in het komende decennium. Dit beeld wordt door ons herkend, maar blijkt niet uit figuur 1 op p. 28/29 van het Verdiepingsdocument.
- Het is wenselijk om uit te werken hoe de ontwikkeling van de verschillende hernieuwbare technologieën (zoals HVO/HEFA, FAME, ethanol, methanol, etc.) er in de tijd zal uitzien en wat dit betekent voor de inzet van deze hernieuwbare brandstoffen per transportsector in 2040 en 2050. Op deze manier moet nadere uitwerking gegeven worden aan de opmerking op p. 29 van het Verdiepingsdocument, waar wordt vermeld dat de inzet van biobrandstoffen in de binnenlandse mobiliteit bijdraagt aan innovatie en opschaling van biobrandstofproductie die nog lange tijd nodig is in de lucht- en scheepvaart.

Investeringszekerheid hernieuwbare brandstoffen ontbreekt

- Voldoende en voorspelbare marktvraag is cruciaal om te kunnen investeren in de productie van hernieuwbare (luchtvaart)brandstoffen en hernieuwbare grondstoffen voor de chemie. Deze investeringszekerheid ontbreekt op dit moment, wat verklaart waarom er vorig jaar meerdere investeringsprojecten werden geannuleerd.
- Het Hoofddocument (p. 10) benoemt dat de vraagontwikkeling achterblijft bij de eerdere verwachtingen van producenten van hernieuwbare brandstoffen. Het is wenselijk om hierbij in het Hoofddocument te benoemen dat het ontbreken van een lange termijnperspectief vanuit Europa (RED III geldt tot 2030) en Nederland (BTV geldt t/m 2030) een negatieve impact heeft op reeds gedane investeringen in hernieuwbare brandstoffen. Sluit daarbij aan op p. 30 van het Verdiepingsdocument.
- Op p. 30 van het Verdiepingsdocument wordt ook verwezen naar het Formatierapport 'Routes naar realisatie' in het kader van het verlengen van de brandstoftransitieverplichting (BTV). Het is belangrijk om hier ook een passage op te nemen over de noodzaak van hervorming van de BTV. Het simpelweg doortrekken van de verplichting, een scenario uit het formatierapport, leidt namelijk tot een significante afname van biobrandstoffen. Dit volgt ook uit de recentere scenario-analyse Brandstoftransitieverplichting 2031-2040 van RVO.
- In de Beleidsagenda wordt het besluit over de hoogte van de BTV ten onrechte bij waterstof vermeld. Het is daarvoor ook relevant, maar het besluit over het voortzetten van de BTV hoort toch primair bij duurzame koolstof. Ook zou in de Beleidsagenda aandacht kunnen worden gevraagd voor de implementatie van de RED IV (die eerst nog op EU niveau tot stand moet komen).
- In het kader van investeringszekerheid zou zowel in het Hoofddocument als het Verdiepingsdocument nader moeten worden ingegaan op issues rondom

Neste
Components B.V.
Common Functions
neste.com

Contactpersoon
Djoeke Altena
Public Affairs & Regulatory Affairs

Bijlage 2.11 *Neste*

vergunningverlening. Dit maakt nu zeer summier onderdeel uit van het Hoofddocument en Verdiepingsdocument. In het verlengde hiervan zou ook kunnen worden ingegaan op het belang van een werkbaar kader voor einde-afvalstatus voor circulaire oplossingen.
- De producenten van biobrandstoffen in Nederland en Europa ondervinden veel hinder van een ongelijk speelveld door overstimulering van productie elders buiten Europa (o.a. China) en importheffingen (o.a. V.S.), waarna deze overmatig gesubsidieerde biobrandstoffen de weg naar de EU markt weten te vinden. Vanuit het oogpunt van investeringszekerheid, maar ook een weerbaar energiesysteem, moeten hiertegen op EU-niveau gericht maatregelen worden getroffen. Hierbij kan worden gedacht aan handelspolitieke maatregelen, zoals anti-dumping en anti-subsidiemaatregelen. De notie hiervan moet ook onderdeel zijn van het NPE.

Weerbaarheid, strategische autonomie, internationale context
- Op p. 15 van het Hoofddocument wordt diversificatie van importstromen (en leveranciers) belangrijk bevonden voor de weerbaarheid. Hierbij kan een koppeling worden gemaakt met de Aanpak Aanbod Duurzame Koolstofdragers, waarbij geëxpliciteerd kan worden dat vanwege de weerbaarheid van het energiesysteem moet worden ingezet op het vergroten én diversifiëren van de aard en herkomst van biogrondstoffen.
- In het kader van de afbouw van fossiel wordt de relatie gelegd met belang dat voldoende (fossiele) brandstoffen beschikbaar moeten zijn voor Defensie (p. 89 Verdiepingsdocument). Hier mist dat Defensie sterk inzet op hernieuwbare brandstoffen en dat hernieuwbare (luchtvaart)brandstoffen nóg belangrijker zijn voor de weerbaarheid dan het behoud van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen.

Luchtvaart
- Op p. 31 en p. 32 van het Verdiepingsdocument wordt nader ingegaan op de vraagontwikkeling in de luchtvaart. Een knelpunt dat moet worden benoemd is de huidige beperking vanuit de Europese Commissie om nationaal (hogere) verplichtingen op te leggen, zoals een BTV voor de luchtvaart.
- Een ander aandachtspunt is de vraagopbouw binnen ReFuel EU Aviation die niet geleidelijk verloopt, maar waarbij de vraag slechts 1x per 5 jaar wordt opgehoogd. Dit kan worden gesignaleerd als issue voor investeringen in productie- en capaciteitsuitbreiding voor SAF.
- Een aandachtspunt bij SAF dat ontbreekt en wel goed aansluit bij het NPE is het belang om SAF te kunnen transporteren via pijpleidingen, zoals CEPS (zonder verlies van duurzaamheidskenmerken). Dit verlaagt de systeemkosten en uitstoot die gepaard gaat met transport en draagt bij aan leveringszekerheid.
- In figuur 2 op p. 16 van het Hoofddocument zien wij een afname van de productie (van 5% in 2025 naar 2% in 2040) bij grondstoffen lucht- en scheepvaart. Deze afname kunnen wij niet plaatsen. Kan deze afname worden verklaard?

Binnenlandse mobiliteit, incl. zwaar wegvervoer
- Een nadere specificering van de rol van HVO in het zwaar wegvervoer in 2040 en 2050 is gewenst. Op p. 19 van het Hoofddocument wordt bijvoorbeeld aangegeven dat het aandeel biobrandstoffen in diesel zal toenemen en waterstof een beperkte rol zal hebben. Het beeld is dat de inzet van HVO (en andere biobrandstoffen) in zwaar wegvervoer met name in de periode tot 2040 nog significant zal toenemen en ook daarna nog een rol zal spelen.
- Ook zouden wij graag de opmerking dat een batterij-elektrische aandrijving voor zwaar wegvervoer de meest kansrijke en kosteneffectieve oplossing lijkt, meer in de tijd geplaatst

Neste
Components B.V.
Common Functions
neste.com

Contactpersoon
Djoeke Altena
Public Affairs & Regulatory Affairs

willen zien. Zie p. 29 Verdiepingsdocument. Hoe verhoudt dit zich tot de opbouw en latere verwachte afbouw van biobrandstoffen in zwaar wegvervoer?
- Op p. 12 van het Hoofddocument is vermeld dat elektrificatie in binnenlandse mobiliteit leidt tot een lagere energievraag. Dat is terecht en dit resulteert in een ander beeld dan in het NPE 2023. Tegelijkertijd is er ook aandacht voor issues als netcongestie. Het NPE 2026 adresseert onvoldoende wat dan de terugvaloptie is. Moet dan extra worden ingezet op hernieuwbare brandstoffen of valt Nederland liever terug op fossiele brandstoffen? Dat laatste lijkt ongewenst en in strijd met de Klimaatwet en klimaatambities.

Chemie
- Terecht maakt het NPE 2026 op meerdere plaatsen inzichtelijk dat de vraagcreatie in de chemie achterblijft en dat zonder aanvullend beleid de vraag in 2040 naar duurzame koolstof nog zeer beperkt is. Volgens p. 76 van het Verdiepingsdocument gaat dit NPE echter uit van een ambitieuzer scenario, waarin de vraag naar duurzame koolstof voor de chemie in 2040 uitkomt op 180 PJ, uitgaand van lichte krimp en 50% duurzame koolstof. De urgentie voor het ontbreken van instrumenten in de chemie is echter onvoldoende verwoord, met name in het Hoofddocument. Het ontbreken van concrete doelstellingen voor de chemische industrie en bijbehorende (beleids)instrumenten zien we als een groot knelpunt voor de beoogde transitie - die momenteel maar zeer beperkt in gang is gezet. Op p. 21 van het Hoofddocument wordt bovendien gesproken over het (gedeeltelijk) behoud van de export. Dan moet echt nader worden onderstreept welke instrumenten ervoor gaan zorgen dat duurzame koolstof wordt ingezet in de chemie. Instrumenten zijn op korte termijn nodig om de klimaat- en circulaire doelstellingen te kunnen realiseren en om de chemische industrie - en de exportmogelijkheden - voor Nederland te behouden.
- Verder missen wij een meer integrale benadering tussen opschaling van duurzame koolstof in chemie en de productie van hernieuwbare (luchtvaart)brandstoffen. Deze productieketens zijn nauw met elkaar verbonden.

Beschikbaarheid biogrondstoffen
- De schaarste van biogrondstoffen is op verschillende plaatsen in het Hoofddocument en Verdiepingsdocument beschreven. Tegelijkertijd benoemt p. 26 van het Hoofddocument - terecht - dat op korte termijn voldoende duurzaam aanbod beschikbaar is. Het is goed om te benadrukken dat de toekomstige beschikbaarheid van duurzame biogrondstoffen mede afhankelijk is van innovaties, investeringen en ondersteunend beleid.
- De aangekondigde Aanpak Aanbod Duurzame Koolstofdragers (o.a. p. 27 van het Hoofddocument en p. 79/80 van het Verdiepingsdocument) is positief. Daarbij moet worden toegevoegd wat het potentieel van specifieke grondstofstromen, waaronder het optimaal benutten van de bestaande afval- en reststromen, het benutten van tussengewassen en gewassen van gedegradeerde gronden en lignocellulose. Tussengewassen en gewassen van gedegradeerde gronden bieden kansen voor meer lokale teelten en ook teelten met een andere herkomst, wat bijdraagt aan diversificatie en de weerbaarheid van het energiesysteem.
- Het kader van de mondiale rechtvaardigheid en het voorkomen van een buitenproportioneel beslag op biogrondstoffen (p. 79 Verdiepingsdocument) zou niet alleen op biogrondstoffen moeten worden toegepast. Dit zou tenminste ook aandacht moeten krijgen bij de afbouw van fossiel. Daarnaast moet expliciet worden vermeld dat de ambitie van Nederland is om hier verwerkte biogrondstoffen ook weer te exporteren en dat dit het aanspreken van een groter potentieel rechtvaardigt.

Neste
Components B.V.
Common Functions
neste.com

Contactpersoon
Djoeke Altena
Public Affairs & Regulatory Affairs

Afbouw fossiel

- Het concept NPE 2026 roept de vraag op waar Nederland in het eindbeeld (evt. ná 2050) op stuurt: fossielvrij of klimaatneutraal. Zie hierover o.a. p. 83 van het Verdiepingsdocument dat verschillende opties benoemt. Kan dit explicieter worden gemaakt?
- Het is positief dat in het Verdiepingsdocument veel aandacht is voor het belang van de afbouw van fossiele brandstoffen (olie). Echter, wij vinden naar verhouding weinig hierover terugkomen in het Hoofddocument. In het Hoofddocument lijkt hierdoor ook meer aandacht te zijn voor het behoud van fossiele brandstoffen in het kader van weerbaarheid, dan de noodzaak van afbouw voor het klimaat en het belang van goede afstemming op de opbouw van hernieuwbare brandstoffen.

Grondslagerosie/ accijns / ETS

- Het is positief dat op p. 14 van het Hoofddocument wordt gesignaleerd dat moet worden nagedacht over de voortgaande grondslagerosie voor o.a. de accijns- en ETS-inkomsten die plaatsvindt bij een succesvolle energietransitie. Wij merken op dat dit onderdeel niet terugkomt in het Verdiepingsdocument.
- In het Verdiepingsdocument zou aandacht moeten worden gegeven aan de onrechtvaardigheid die ontstaat doordat lagere inkomensgroepen worden geconfronteerd met hoge kosten als gevolg van accijns, ETS, BTV, etc. Daarom zou gesignaleerd moeten worden dat beleidsopties moeten worden verkend om dit tegen te gaan, waaronder tenminste een vorm van accijnsdifferentiatie op basis van CO_2-intensiteit van energie voor vervoer.

Conversieverliezen

- Het valt ons op dat in het kader van de omzetting van biogrondstoffen veel nadruk wordt gelegd op conversieverliezen (zie p. 12 en p. 20 van het Hoofddocument en p. 78/79 van het Verdiepingsdocument). Daarmee wordt ten onrechte een te negatief beeld geschetst van bioraffinage. Allereerst liggen de verhoudingen minder negatief dan wordt geschetst. Ook wordt miskend dat alle producten vanuit een bioraffinaderij een hoogwaardige toepassing hebben - anders dan een fossiele raffinaderij - en dat de conversieverliezen niet in verhouding staan tot andere sectoren. Kan dit worden gecorrigeerd?

Neste
Components B.V.
Common Functions
neste.com

Contactpersoon
Djoeke Altena
Public Affairs & Regulatory Affairs

NL Hydrogen

Geachte heer Redeker,

Een snelle mail vanuit NLHydrogen, de brancheverenigingvoor waterstofbedrijven. In navolging van de reactie vanuit VNO-NCW en MKB-Nederland willen we vanuit het perspectief van de waterstofsector nog het een en ander toevoegen op de nu lopende interne consultatie. We begrepen dat er vandaag een interne deadline voor ophalen van laatste input voor het NPE passeert, en wilden dat moment niet laten passeren.

In het nieuwe NPE wordt een correctie op waterstofgebied doorgevoerd ten opzichte van de inschattingen in 2022, maar de inschattingen van toen waren dan ook wel erg optimistisch. In de regel vinden we dat in het NPE een mooie balans gevonden wordt tussen realisme en vasthouden van ambities, waarin de rol van groene waterstof en import van waterstofdragers goed wordt verankerd.

Specifiek willen we met deze mail nog eens op de bres springen voor nieuwe koolstofarme waterstofproductie. Er is nu geen rol voor nieuwe koolstofarme waterstofproductie uit aardgas in het NPE, omdat het te duur zou zijn in vergelijking met directe inzet van elektriciteit. We denken uiteraard dat directe elektrificatie de voorkeur geniet waar mogelijk, maar dat netcongestie of technische beperkingen bij inzet voor met name hogetemperatuurwarmte dit in veel gevallen onmogelijk maakt.

Het recente rapport van PwC voor Gasunie over kostenefficiënte decarbonisatieroutes voor de industrie laat zien dat er een duidelijke rol te spelen is voor nieuwe koolstofarme waterstof náást directe elektrificatie en inzet van groene waterstof. We pleiten er zodoende voor dat dit toch een plek te geven in het NPE.

Om die potentie te ontsluiten moeten waardeketens voor koolstofarme waterstof ontworpen worden, waarin productie, infrastructuur en vraag in samenhang worden ontwikkeld en worden ondersteund door beleid – zoals dit ook voor groene waterstof is gedaan. Definieer in het NPE dus een duidelijke eindmarkt voor koolstofarme waterstof voor proceswarmte in de industrie, specifiek voor hoge-temperatuurtoepassingen waarvoor elektrificatie technologisch niet haalbaar is of waarvoor geen infrastructuur beschikbaar is. Met dit als basis kunnen de waardeketens en het verdere ondersteunende beleid verder ontworpen worden.

De minister heeft in het vorige waterstofdebat een aantal voorwaarden geschetst waar nieuwe koolstofarme waterstof uit aardgas aan moet voldoen om in aanmerking te komen voor publieke support.

- Het is kosteneffectief qua abatement costs ten opzichte van andere verduurzamingsroutes.
- Het concurreert niet met andere verduurzamingsroutes.
- Het voldoet aan de kaders van de Europese Delegated Act Low Carbon Fuels, en vertegenwoordigt dus een besparing van 70% CO_2-emissie ten opzichte van het fossiele alternatief.

Bijlage 2.12 *NL Hydrogen*

Naar onze mening kunnen de waardeketens voor koolstofarme waterstof in Nederland hier goed aan voldoen. We hopen zodoende dat dit in de laatste fase voor het NPE toch nog in overweging genomen kan worden. We zijn uiteraard bereikbaar voor verdere vragen of overleg. Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

Lieuwe Brouwer
Programmacoördinator
NL Hydrogen, Waterstof verbindt vandaag aan morgen.

VEMOBIN

Datum: 14-07-2026

ZIENSWIJZE

Reactie VEMOBIN Concept actualisatie Nationaal Plan Energiesysteem

Met dit position paper reageert VEMOBIN op het concept NPE dat eind juni is gedeeld door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Bij gebrek aan een regulier formeel consultatieproces dient dit document als voorlopige consultatiereactie te worden beschouwd.

1. **VEMOBIN verwelkomt actualisatie van het NPE**

VEMOBIN verwelkomt de concept actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). We herkennen de aanleiding voor de herziening, namelijk het Europese klimaatdoel voor 2040 (-90%), de tegenvallende ontwikkeling van groene waterstof (hogere prijzen, minder vraag), en het zich ontwikkelende inzicht "dat we gedurende de transitie nog fossiele energie nodig hebben en mogelijk meer of langer dan we bij het vorige NPE in 2023 dachten". Ook is het logisch dat uit het NPE meer dan voorheen de ambitie spreekt om door te werken in instrumenten (zoals de SDE++) en ruimtelijke keuzes (zoals het Programma Energie Hoofdstructuur). Dat maakt het NPE belangrijk en, in de woorden van minister van Veldhoven, ook meer richting gevend dan het oorspronkelijke NPE. In deze reactie zal VEMOBIN een **vijftal adviezen ter versterking** doen, en vervolgens positieve punten en aandachtspunten benoemen.

2. **Adviezen tot versterking**

Op basis van onze analyse (beginnend onderaan deze pagina), die zowel de positieve punten als de beperkingen benoemt, heeft VEMOBIN **vijf adviezen voor versterking** van deze actualisatie van het NPE. Deze punten zijn ook van toepassing op de Visie BCP (Brandstoffen en Chemiegrondstoffenproductie) en de Aanpak Aanbod Duurzame Koolstofdragers die gelijktijdig met het NPE zullen worden gepubliceerd.

I. Maak de **uitvoerbaarheid** van het NPE **geloofwaardiger** door per hoofdroute expliciet te maken welke publieke middelen, infrastructuur, vergunningverlening en uitvoeringscapaciteit nodig zijn, en welke keuzes volgen wanneer die randvoorwaarden ontbreken. Mogelijk zijn dit de sectorale transitiepaden waarover gesproken wordt, maar dan inclusief uitvoeringsagenda.

II. Werk een **samenhangende financieringsstrategie** uit die voorkomt dat systeemkosten eenzijdig bij gebruikers terechtkomen en investeringen uit Nederland wegdrukken. Hier is nadrukkelijk ook de minister van Financiën bij nodig, zowel als hoeder van de schatkist, als in zijn rol als mede-uitvoerder van de aanbevelingen van Wennink.

III. **Maak de aannames** onder het tempo van de koolstoftransitie **openbaar** en toets deze via een publieke consultatie, zodat de Tweede Kamer inzicht krijgt in realiteitsgehalte en draagvlak. Dit hoeft niet te leiden tot consensus, maar biedt wel grondslag voor een op feiten-gebaseerd publiek debat.

IV. **Ontwikkel een duidelijke Europese inzet en strategie** met een kopgroep van lidstaten (waaronder Duitsland en België als ARRRA-coalitie) die een meerderheid van lidstaten motiveert voor vraagcreatie, marktbescherming en rendabele businesscases voor koolstofarme brandstoffen, naast volledig hernieuwbare producten.

V. **Veranker industriële competitiviteit en leveringszekerheid expliciet in het NPE**, zodat behoud en verduurzaming van raffinage niet alleen als risico worden benoemd, maar ook als strategische beleidsopgave worden opgepakt.

3. **Positieve punten in herziene NPE**

A. De actualisatie van het NPE is realistischer over de plaats van raffinage dan het vorige NPE

De actualisatie omvat veel wijzigingen ten aanzien van raffinage zoals deze tabel laat zien:

Onderwerp	NPE 2023	Actualisatie 2026 (concept)
Bestaan raffinage	Impliciet	Expliciet bevestigd
Strategische rol	Beperkt (brandstofproductie)	Sterk benadrukt
Exportfunctie	Aanwezig	Belangrijk om te behouden
CCS voor raffinage	Genoemd	Centrale pijler
Bio-raffinage	Mogelijkheid	Kernonderdeel toekomstbeeld
Fossiele raffinage	Sterke afbouw	Afbouw maar blijvende rol
Waterstofvraag raffinage	Belangrijk	Robuuste vraag
E-fuels in Nederland	Voorzichtige optie	Sceptischer

B. De richting van de ontwikkeling qua energiedragers sluit aan bij VEMOBIN-visie

De richting is realistisch en duidelijk en gaat uit van een voorkeursvolgorde van energiedragers: elektrisch – waterstof – duurzame koolstofdragers (synthetisch en biologisch). Er wordt een structurele afname van de vraag naar traditionele raffinageproducten verwacht: wegvervoer elektrificeert, waardoor de vraag naar benzine en diesel afneemt. Voor zwaar wegtransport blijven hernieuwbare brandstoffen voorlopig relevant. De luchtvaart blijft brandstoffen vragen, maar verschuift richting duurzame vliegtuigbrandstoffen zoals SAF. Ook de scheepvaart zal geleidelijk verduurzamen: binnenvaart naar elektrisch, zeescheepvaart is sterk afhankelijk van internationale ontwikkelingen.

C. Er is begrip dat vraag vanuit de industrie essentieel is voor de opschaling van wind op zee

Het NPE maakt duidelijk dat een vitale basisindustrie, inclusief raffinage, in het belang is van - en past - bij een duurzaam energiesysteem. Dat blijkt o.a. hieruit: *"Het tijdig ontstaan van vraag naar*

Bijlage 2.13 *Vemobin*

duurzame energie is cruciaal in deze fase van de transitie. De huidige vraagontwikkeling voor elektriciteit, waterstof en duurzame koolstof blijft vooralsnog achter bij eerdere verwachtingen. Hierdoor bestaat nu onvoldoende trekkracht voor de gewenste snelheid in de aanbodontwikkeling. Zonder steviger vraagontwikkeling leiden aanbod- en infrastructuurontwikkeling tot groeiende risico's, voor zowel private investeerders als voor de inzet van publieke middelen, die stijgen als vraag en aanbod niet in balans ontwikkelen."

4. Beperkingen en omissies in de concept documenten

A. Middelen en uitvoeringskracht lijken niet te passen bij de ambitie

Benoemd staat dat (blz. 5) uitvoeringskracht en publieke middelen randvoorwaardelijk zijn, en dat publieke en private investeringen moeten stijgen tot ca. 50 mld. per jaar. Tegelijkertijd is er op dit moment al (te) weinig publiek geld beschikbaar om gelijktijdig de Delta Rhine Corridor (DRC), Aramis, de waterstofbackbone en het net op zee aan te leggen. Ook de uitvoeringskracht schiet tekort door coördinatieproblemen, stikstofproblematiek en netcongestie. Vasthouden aan de ambitie zonder goed plan voor executie en financiering leidt vaak tot ingebouwde teleurstelling. De onrealistische ambities t.a.v. groene waterstof in 2023 die nu worden gecorrigeerd zouden wat dat betreft een waarschuwing moeten zijn. Een NPE dat frequent wordt herzien omdat onrealistische verwachtingen zijn geschapen ondermijnt de geloofwaardigheid en daarmee de relevantie van het document.

B. Problematische stijging van systeemkosten ('fixed cost doom loop') wel benoemd, niet opgelost

De systeemkosten stijgen zo snel, van 70 naar 100 tot 120 miljard euro per jaar, dat dit de vraag reduceert, terwijl de bedoeling juist is dat de industrie elektrificeert, en een grotere vraag ook nodig is om de investeringen in duurzame opwek te laten renderen. Dit probleem wordt wel aangeraakt, maar niet opgelost. Een recent artikel[1] van prof. Pollitt en dr. Paul Nillesen noemt dit de 'energietransitie paradox': "*naarmate elektriciteitssystemen decarboniseren, stijgen de totale systeemkosten sneller dan de opwekkingskosten dalen, wat leidt tot een hogere gemiddelde elektriciteitsprijzen en verminderde vraag vanaf het net. Stijgende vaste kosten, in combinatie met consumentenreacties zoals verhoogde energie-efficiëntie en opwekking achter de meter zo een 'vaste kosten-doemloop' veroorzaken.*"

Het probleem wordt benoemd in de zin dat het uitgangspunt van het kabinet weliswaar blijft dat de kosten van het energiesysteem gedragen worden door de gebruikers, maar alleen "*waar dat kan en dat maatschappelijk gewenst is*". Deze clausule verdient uitwerking, nu de praktijk leert dat bijvoorbeeld de excessieve Nederlandse netkosten leiden tot investerings-lekkage naar buurlanden in bv. elektrolyse-capaciteit. Een andere 'knop' is de relatief hoge energiebelasting, die losstaat van principes als kostenreflectiviteit, en wel aandacht verdient, maar die in het hoofddocument slechts benoemd wordt in de context van zorgen over grondslagerosie (sic!).

Om de groeiende onbetaalbaarheid van de energietransitie als gevolg van deze en andere beleidskeuzes op bedrijfsniveau tegen te gaan bestaat nog geen strategie, anders dan een verwijzing

[1] https://nl.linkedin.com/posts/remcodboer_the-energy-transition-paradox-activity-7466042812883730432-2gJ-

naar kennisprogramma Energietransitie Integraal Kostenbeeld (EIK, o.a. TNO) dat moet leiden tot een niet nader geduide langetermijnvisie over financiering van de energietransitie.

Het probleem voor de basisindustrie is niet dat de Europese kale energieprijzen hoger liggen dan in de VS en Azië, het probleem is dat energiekosten beleidsmatig onvoldoende geadresseerd worden.

C. Het tempo van de koolstoftransitie is zeer optimistisch en ontbeert een strategie

Hoewel de richting van de ontwikkeling qua energiedragers aansluit bij de VEMOBIN-visie, is niet te verifiëren of het tempo realistisch is, doordat de kwantitatieve aannames onder het NPE niet openbaar zijn gemaakt. Er heeft geen reguliere publieke consultatie plaatsgevonden, waardoor deze zorg en andere opvattingen van belanghebbenden straks ook niet inzichtelijk zijn voor de Tweede Kamer (hoewel de motie Jumelet c.s. daar wel om vroeg).

Inhoudelijk valt op dat de noodzakelijke inzet op meer (Europese) vraagcreatie om de (duurder dan de *status quo* zijnde) koolstoftransitie mogelijk te maken niet van een strategie wordt voorzien. Mogelijk is dit wel het geval in de aangekondigde Visie Brandstoffen en Chemiegrondstoffenproductie en de Aanpak Aanbod Duurzame Koolstofdragers, die gelijktijdig met het NPE worden gepubliceerd, maar ook dit valt niet te verifiëren, aangezien deze documenten nog niet in concept beschikbaar zijn. Ter illustratie, het NPE schrijft: *"In de internationale mobiliteit zijn EU-beleid en EU-normering (RED III, FuelEU Maritime, ReFuelEU Aviation, ETS1 en 2, AFIR) en internationale ontwikkelingen (IMO en ICAO onderhandelingen) bepalend voor de groei in vraag naar biobrandstoffen, synthetische brandstoffen en waterstof(dragers)."* Er is een scenario denkbaar dat alles lukt en versnelt, maar ook dat geen RED-IV tot stand komt (diverse lidstaten trappen hier op de rem), dat IMO en ICAO geen doorbraken laten zien, terwijl ReFuelEU Aviation nu al onder druk staat vanuit de luchtvaartsector vanwege internationale concurrentie en het stagneren van de ontwikkeling van e-SAF. In dit scenario is het onwaarschijnlijk dat de koolstoftransitie in het voor de 2040 klimaatdoelen vereiste tempo voortgaat, laat staan – zoals VEMOBIN wenselijk acht – versnelt.

D. Onduidelijkheid hoe ETS, marktbescherming en vraagcreatie decarbonisatie rendabel maken

Met de erkenning dat conventionele raffinage gedurende de transitie nodig blijft, is de conclusie dat raffinage in Nederland toekomst heeft. Er wordt dan ook geen procentuele reductie van raffinage benoemd, en het NPE zet in op (gedeeltelijk) behoud van de exportrol van (bio-) raffinage na 2040.

Echter, gelet op de afloop van het ETS-plafond naar 0 kton in 2039, en het perspectief van zeer hoge (>200 euro per ton) CO_2-kosten, zijn massieve investeringen nodig in CCS en andere vormen van decarbonisatie waaronder groene waterstof en elektrificatie. Op dit moment bestaat geen effectieve marktbescherming voor raffinage, aangezien dit niet onder CBAM valt. Om als bedrijf zulke investeringen in decarbonisatie intern te kunnen verantwoorden, is rendement noodzakelijk in de vorm van een prijspremie voor blauwe brandstoffen, en mogelijk markbescherming. Een prijspremie van een aantal centen zou de markt-gebaseerde manier zijn waarop dit georganiseerd kan worden (vergelijkbaar met Canada), in plaats van via miljardensubsidies. Echter, vooralsnog lijken alleen delen van de Nederlandse overheid het standpunt in te nemen dat koolstofarme brandstoffen en producten via Europese mandaten

bevorderd moeten worden. Welke andere lidstaten gaan hier in mee? Of, dat kan ook, hoe gaat Nederland ervoor zorgen dat Europa op korte termijn een oplossing vindt voor dit – door beleid ingegeven – probleem? Meer structurele politieke samenwerking binnen ARRRA, die een plek heeft gekregen in de samenwerkingsagenda n.a.v. het Industriediner, leent zich hier denkelijk zeer goed voor. Wanneer deze operatie niet slaagt, ontbreekt het perspectief voor decarbonisatie, met voortijdige afbraak van raffinagecapaciteit tot gevolg.

Ter illustratie dat het probleem wordt erkend:

"Gegeven de verwachting dat er in de toekomst minder raffinaderijen zullen zijn, en het voor de meeste raffinaderijen niet evident is of zij toekomstperspectief hebben, zijn de bedrijven terughoudend met investeren in hun productielocaties. Bij oplopende CO2-kosten verslechtert daardoor de concurrentiepositie, en tegelijkertijd leidt het investeren in verduurzaming die kostenverhogend werkt ook tot een verslechterde mondiale concurrentiepositie door gebrek aan gelijk speelveld. Het is dan niet ondenkbaar dat in de periode tot 2035 een aanzienlijk deel van de productiecapaciteit verdwijnt. Dit is ruim voordat er voldoende duurzame productie is opgebouwd."

E. Erkenning ontbreekt van de zelf-veroorzaakte achterblijvende industriële competitiviteit

De jaarlijkse speelveldtoets laat zien dat Nederland zichzelf binnen Europa op achterstand zet, bv. door het ontbreken van IKC voor raffinage, hogere netkosten etc. Deze reflectie ontbreekt in het NPE, waardoor de probleemanalyse van de industrie oppervlakkig blijft. Er is immers een specifiek Nederlands probleem, bovenop het Europese probleem met de concurrentiekracht van de industrie.

De structurele achterstand die Europa qua industriële competitiviteit heeft ten opzichte van grote delen van de wereld wordt te weinig benoemd. Hierdoor wordt bv. onvoldoende duidelijk dat bioraffinagecapaciteit niet vanzelf opbouwt in Europa, maar eerder elders tot stand komt, waardoor deze niet bijdraagt aan leveringszekerheid. Hierover staat in het NPE:

"Een belangrijke kanttekening bij raffinage: de huidige fossiele waterstofvraag krimpt naar verwachting mee met de afnemende olievraag. De bioraffinage die deze rol deels overneemt, is per eenheid product waterstof-intensiever; de netto-omvang van deze vraag in 2040 hangt af van de mate waarin nieuwe bioraffinagecapaciteit in Nederland wordt gevestigd. Dat is geen 'autonome' vraag; het vereist actieve opbouw van een duurzame koolstofketen en vestiging van nieuwe bedrijvigheid in Nederland."

F. Dreigende afname van leveringszekerheid wordt benoemd, maar niet opgelost

Het HCSS-rapport No Fuel No Fight[2] (mei 2026 in opdracht van VEMOBIN) bevat vijf oplossingen voor de dreigende leveringszekerheidsproblemen voor brandstoffen voor militaire mobiliteit (defensie, vooral kerosine voor de luchtmacht). Dit probleem, en ook andere aspecten van te snelle afbouw worden wel benoemd, maar niet van een oplossing voorzien:

"Goede mobiliteitsvoorzieningen (waaronder ook OV) zijn in de transitieperiode cruciaal om bijvoorbeeld vervoersarmoede te voorkomen. Zo kunnen bijvoorbeeld door snelle daling van de aantallen tankstations mensen die daar afhankelijk van zijn voor hun dagelijkse mobiliteit in

[2] https://hcss.nl/report/no-fuel-no-fight-the-dutch-fuel-industry-and-european-military-readiness/

de knel komen te zitten. Ook voor de weerbaarheid van Nederland is leveringszekerheid van brandstoffen van belang, bijvoorbeeld voor defensie."

Tot slot

VEMOBIN onderschrijft nut en noodzaak van de herziening van het NPE, maar vraagt het kabinet om een additionele inspanning om ervoor te zorgen dat de uitvoerbaarheid geloofwaardiger en realistischer wordt. Met daarbij aandacht voor welke randvoorwaarden (middelen, vergunningen, infrastructuur) nodig zijn om richting te geven aan het NPE. Ook roepen wij het kabinet met klem op aannames over de koolstoftransitie openbaar te maken.

Ook hopen wij dat het kabinet het NPE ook in een Europese context beziet en door de bril van competitiviteit en leveringszekerheid samen met de sector werkt aan het behouden en verduurzamen van de raffinagesector.

Wij hopen dat u bovenstaande inbreng meeneemt in het uiteindelijke NPE.

Met vriendelijke groet,

Namens VEMOBIN,

Pieter Veldhuizen

Hoofd Klimaat en Public Affairs

Over VEMOBIN

VEMOBIN is de Vereniging Energie voor Mobiliteit en Industrie. De 17 bij VEMOBIN aangesloten bedrijven produceren en leveren energie voor wegverkeer, scheepvaart en luchtvaart of maken energie en grondstoffen voor de chemische sector. Ook verwerking en recycling van afval voor nieuwe grondstoffen (zoals plastic pyrolyse) behoort tot het werkterrein van de VEMOBIN-leden. Je komt ons tegen in havens, vliegvelden, op energiestations en industriegebieden voor productie en levering van elektronen en moleculen, maar ook bij mensen thuis (totaaloplossingen voor thuisladen).

KONINKLIJKE
vemw
Kenniscentrum en belangenbehartiger van zakelijke energie- en watergebruikers

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Ministerie
van Klimaat en Groene Groei
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Woerden : 8 juli 2026

onderwerp : Reactie VEMW op Actualisatie Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

Geachte,

VEMW waardeert de actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). Ten opzichte van de eerste versie uit 2023 laat het geactualiseerde NPE een duidelijke ontwikkeling zien. Het document besteedt meer aandacht aan systeemplanning, de samenhang tussen verschillende energiedragers en de ontwikkeling van de vraagzijde van het energiesysteem. Ook zijn de relaties tussen leveringszekerheid, betaalbaarheid, verduurzaming en ruimtelijke keuzes beter uitgewerkt. Daarmee vormt het concept-NPE een belangrijke stap richting een integrale visie op het energiesysteem van 2040 en 2050.

Tegelijkertijd blijft het NPE een richtinggevend document. Dat is ook precies de kracht ervan. Juist daarom is het belangrijk dat de uitgangspunten robuust zijn, de juiste randvoorwaarden worden benoemd en duidelijk wordt welke keuzes nodig zijn om de gewenste ontwikkeling daadwerkelijk mogelijk te maken. Vanuit dat perspectief vraagt VEMW aandacht voor een aantal punten die nadere uitwerking behoeven.

Het doel van het NPE vraagt om verdere concretisering

Het NPE stelt dat het beoogt een energiesysteem te ontwikkelen waarin publieke belangen als leveringszekerheid, betaalbaarheid, duurzaamheid en weerbaarheid worden geborgd. VEMW onderschrijft deze uitgangspunten, maar ziet ruimte om deze doelstelling concreter te maken.

Het uiteindelijke doel van het energiesysteem is immers niet het realiseren van een bepaalde systeemconfiguratie, maar het voorzien in de energiebehoefte van burgers en bedrijven tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Betaalbaarheid betekent daarbij meer dan lage energierekeningen. Het betekent een energiesysteem dat energiearmoede voorkomt, economische groei mogelijk maakt en ervoor zorgt dat vitale industriële sectoren internationaal concurrerend kunnen blijven opereren.

Hét kenniscentrum en dé belangenbehartiger voor zakelijke energie- en watergebruikers

Telefoon 0348 48 43 50
E-mail cf@vemw.nl
Internet www.vemw.nl

IBAN: NL20ABNA0551408340
BICcode: ABNANL2A
BTW nr. NL 0011.19.904.B01

Juist de industrie speelt een cruciale rol in de energietransitie. Zonder een concurrerende industrie ontbreekt niet alleen een belangrijk deel van de toekomstige energievraag, maar ook het investeringsvermogen dat nodig is om de transitie te realiseren. Het NPE zou daarom internationale concurrentiekracht explicieter als publiek belang moeten benoemen.

Van visie naar uitvoering

Een belangrijke verbetering ten opzichte van het vorige NPE is dat de vraagzijde een veel prominentere plaats heeft gekregen. Dat sluit beter aan bij de werkelijkheid van de energietransitie, waarin niet alleen productie maar ook elektrificatie, flexibiliteit en nieuwe energiedragers bepalend zijn voor de ontwikkeling van het energiesysteem. Daarmee ontstaat echter ook de vraag hoe deze ontwikkeling daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

Het NPE beschrijft overtuigend waar Nederland naartoe wil, maar veel minder welk instrumentarium daarvoor nodig is. Bedrijven investeren alleen wanneer er een sluitende businesscase bestaat. Dat vraagt om passende instrumenten die investeringen in elektrificatie, flexibiliteit, opslag, waterstof en verduurzaming daadwerkelijk mogelijk maken.

VEMW ziet daarbij onder andere een belangrijke rol voor demand-side CfD's, instrumenten die langjarige Power Purchase Agreements stimuleren en een stabiel investeringskader voor elektrificatie. Daarnaast zou het NPE nadrukkelijker ruimte moeten bieden aan transitietechnologieën zoals blauwe waterstof. De route naar een klimaatneutraal energiesysteem vraagt immers niet alleen om eindbeelden, maar ook om realistische tussenstappen.

Verder zou het NPE moeten sturen op een hoge en uniforme waterstofkwaliteit die aansluit bij de behoeften van industriële gebruikers. Daarmee wordt voorkomen dat eindgebruikers zelf moeten investeren in aanvullende zuivering. Zuivering op systeemniveau is doelmatiger, goedkoper en efficiënter dan decentrale zuivering bij individuele bedrijven en draagt bij aan een breed inzetbaar waterstofsysteem.

Ook de ontwikkeling van CCS vraagt om een bredere benadering. Niet alleen de infrastructuur, maar ook het risicobeheer in de keten bepaalt uiteindelijk of bedrijven daadwerkelijk kunnen investeren.

Daarnaast geldt dat de ontwikkeling van de vraag alleen succesvol kan zijn wanneer ook het aanbod én de benodigde infrastructuur gelijktijdig meegroeien. Het NPE zou daarom explicieter moeten beschrijven hoe deze drie ontwikkelingen in samenhang worden geprogrammeerd en welke governance daarvoor wordt ingericht.

Betaalbaarheid en kostenallocatie verdienen een centralere plaats

Misschien wel de grootste uitdaging voor de komende decennia is de betaalbaarheid van de energietransitie. Het NPE constateert terecht dat de systeemkosten aanzienlijk zullen toenemen. Tegelijkertijd blijft de vraag hoe deze kosten beheersbaar blijven en hoe zij eerlijk worden verdeeld grotendeels onbeantwoord.

Bijlage 2.14 *VEMW*

De energietransitie leidt naar verwachting tot tientallen miljarden euro's aan extra systeemkosten per jaar, terwijl tegelijkertijd omvangrijke investeringen nodig zijn van zowel overheden als eindgebruikers. Zonder voldoende groei van de energievraag dreigt een steeds kleiner aantal gebruikers deze kosten te moeten dragen, waardoor de businesscase voor verdere verduurzaming juist verslechtert. VEMW pleit daarom voor een explicietere analyse van de kostenallocatie.

Daarbij spelen onder meer de volgende vragen:

- Hoe worden de kosten verdeeld tussen huidige en toekomstige gebruikers?
- Is het wenselijk dat investeringen in toekomstige infrastructuur volledig worden doorbelast aan huidige netgebruikers?
- Hoe wordt voorkomen dat first movers op het gebied van waterstof en CCS onevenredig hoge systeemkosten dragen?
- Hoe wordt omgegaan met het leegloopprisico van het aardgasnet?
- Welke rol ziet de overheid voor zichzelf bij risico's die de markt niet zelfstandig kan dragen, zoals volloopprisico's van nieuwe infrastructuur of ketenrisico's bij CCS?
- Hoe worden situaties opgelost waarin vraag en aanbod elkaar economisch niet vanzelf vinden, bijvoorbeeld via instrumenten als demand-side CfD's?

Daarnaast vraagt VEMW aandacht voor de doelmatigheid van de systeeminrichting zelf. De komende decennia ontstaat een data-gedreven energiesysteem waarin elektriciteit, waterstof, warmte, CO_2 en flexibiliteit steeds nauwer met elkaar verweven raken en deels grensoverschrijdend worden uitgewisseld. Dat roept ook fundamentele vragen op over de inrichting van het netbeheer. Past de huidige organisatie met zeven onafhankelijk opererende netbeheerders nog optimaal bij de uitdagingen van het toekomstige energiesysteem, of zijn aanpassingen wenselijk om het systeem effectiever en doelmatiger te laten functioneren? Het NPE zou ruimte moeten bieden om dergelijke vragen objectief te onderzoeken.

Maak onzekerheden expliciet en ontwikkel een adaptief NPE

Het energiesysteem van 2050 laat zich niet voorspellen. De ontwikkeling van vraag, aanbod en infrastructuur wordt onder meer beïnvloed door Europese regelgeving, geopolitieke ontwikkelingen, internationale energieprijzen, technologische innovaties, AI, beschikbaarheid van grondstoffen, arbeidsmarktontwikkelingen en de snelheid waarmee vergunningen en infrastructuur gerealiseerd kunnen worden. Juist daarom is het belangrijk dat het NPE transparanter wordt over de aannames waarop de gekozen ontwikkelrichting is gebaseerd.

VEMW pleit ervoor om kritische onzekerheden expliciet op te nemen in het NPE en daarbij ook handelingsperspectieven te beschrijven wanneer ontwikkelingen anders verlopen dan verwacht. Daarmee ontstaat een adaptief plan dat richting geeft, maar

tegelijkertijd ruimte laat om tijdig bij te sturen. Dat vergroot niet alleen de robuustheid van het NPE, maar ook de investeringszekerheid voor bedrijven.

Conclusie

VEMW ziet in het geactualiseerde NPE een duidelijke verbetering ten opzichte van de eerste editie. Met name de grotere aandacht voor de vraagzijde, de samenhang tussen energiedragers en de integrale systeembenadering vormen belangrijke stappen vooruit.

Om het NPE daadwerkelijk richtinggevend te laten zijn voor de energietransitie van bedrijven is verdere aanscherping echter nodig. Een concretere doelstelling, een beter uitgewerkt instrumentarium, meer aandacht voor betaalbaarheid en kostenallocatie en een expliciete omgang met onzekerheden maken het plan robuuster en beter uitvoerbaar.

Alleen met een betrouwbaar, betaalbaar én concurrerend energiesysteem kan Nederland de energietransitie succesvol realiseren én tegelijkertijd een aantrekkelijk vestigingsland blijven voor bedrijven.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en zijn graag bereid om desgewenst een mondelinge toelichting te geven.

Hoogachtend,

w.g.

dr. H. Grünfeld
Algemeen directeur

Consultatiereactie VNG op het concept Nationaal Plan Energiesysteem

Een toekomstig energiesysteem creëert maatschappelijke waarde

Inleiding

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) spreekt haar waardering uit voor de concept actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). Het is een belangrijke stap om richting te geven aan een toekomstbestendig energiesysteem dat Nederland in staat stelt de maatschappelijke opgaven van deze tijd mogelijk te maken.

De VNG onderschrijft de noodzaak van een weerbaar, duurzaam, betaalbaar en toekomstbestendig energiesysteem. Tegelijkertijd wil de VNG een fundamenteel uitgangspunt meegeven voor de verdere uitwerking van het NPE:

Een toekomstig energiesysteem is geen doel op zichzelf, maar een middel om maatschappelijke waarde te creëren.

Het energiesysteem moet bijdragen aan brede welvaart. Het ondersteunt een samenleving waarin mensen prettig kunnen wonen, de economie en mobiliteit zich ontwikkelen, waarin de economie concurrerend blijft, de leefomgeving gezond en aantrekkelijk is en Nederland weerbaar is in een veranderende geopolitieke context.

Gemeenten ervaren iedere dag dat de energietransitie samenkomt met andere grote maatschappelijke opgaven. Woningbouw, economische ontwikkeling, klimaatadaptatie, mobiliteit, natuur, landbouw, water en gezondheid komen samen in dezelfde fysieke leefomgeving. Juist gemeenten maken daarin de integrale afweging. De VNG onderschrijft daarom de keuze van het kabinet om het NPE te baseren op publieke belangen. Dat biedt een belangrijke basis voor een integrale ontwikkeling van het energiesysteem.

Wij zien dat collectieve warmte nog een beperkte positie heeft in het NPE. Wij achten wenselijk dat daar meer aandacht voor komt. Waterstof krijgt in de actualisatie een kleinere rol in het systeem. Wij voorzien een grote rol voor conversie en flex. Waterstof kan daar, ook decentraal, een belangrijke rol in spelen.

De VNG constateert echter dat de verdere beleidsafweging in het NPE zich grotendeels concentreert op betrouwbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid. Daarmee ontstaat het risico dat leefomgevingskwaliteit, economische kracht, veiligheid, participatie en rechtvaardigheid onvoldoende sturend worden in de verdere uitwerking.

De VNG doet daarom onderstaande voorstellen om het NPE verder te versterken.

---

1. Geef alle publieke belangen daadwerkelijk richting aan de systeemkeuzes

Het NPE benoemt acht publieke belangen die richting geven aan de ontwikkeling van het energiesysteem:

- betrouwbaarheid en weerbaarheid;
- betaalbaarheid;
- duurzaamheid;
- economische kracht;
- leefomgevingskwaliteit;
- veiligheid;
- participatie;
- rechtvaardigheid.

De VNG onderschrijft deze brede benadering die benoemd is in het NPE. Juist deze publieke belangen maken duidelijk dat het energiesysteem niet uitsluitend een technische of economische opgave is, maar een maatschappelijke opgave.

De VNG vraagt daarom om in het NPE expliciet vast te leggen hoe alle acht publieke belangen in samenhang worden afgewogen en hoe deze door de overheden worden gewaardeerd en daadwerkelijk richting geven aan de keuzes voor het toekomstige energiesysteem

2. Verbind het NPE nadrukkelijk met de Nota Ruimte

Het energiesysteem kan niet los worden ontwikkeld van de ruimtelijke inrichting van Nederland. Gemeenten maken dagelijks integrale keuzes over woningbouw, economie, natuur, water, mobiliteit, landbouw, klimaatadaptatie en energie.

De VNG vraagt daarom om een sterkere koppeling tussen:

- het Nationaal Plan Energiesysteem;
- de Nota Ruimte;
- het Programma Energiehoofdstructuur;
- de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda.

Ruimtelijke inpassing is geen sluitstuk van energiebeleid, maar een voorwaarde voor een uitvoerbaar energiesysteem. Nationale systeemkeuzes moeten daarom steeds worden verbonden met gebiedsgerichte afwegingen die lokaal en regionaal plaatsvinden.

3. Maak leefomgevingskwaliteit een leidend publiek belang

De VNG waardeert dat leefomgevingskwaliteit expliciet als publiek belang wordt benoemd. Tegelijkertijd vraagt de VNG om dit belang nadrukkelijker terug te laten komen in de verdere uitwerking van het NPE.

Een toekomstbestendig energiesysteem draagt niet alleen bij aan duurzame energievoorziening, maar ook aan:

- een gezonde leefomgeving;
- zorgvuldig ruimtegebruik;
- landschappelijke kwaliteit;
- natuur en biodiversiteit;
- water en klimaatadaptatie;
- maatschappelijk draagvlak.

Leefomgevingskwaliteit is daarmee niet alleen een publiek belang. Het maatschappelijk draagvlak is ook een belangrijke randvoorwaarde voor een succesvolle energietransitie.

Bijlage 2.15 VNG

4. Versterk de verbinding met strategische autonomie en concurrentievermogen

De energietransitie is niet uitsluitend een klimaatopgave. Het rapport *The Future of European Competitiveness* van Mario Draghi laat zien dat een betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem tevens een randvoorwaarde vormt voor:

- het Europese concurrentievermogen;
- strategische autonomie;
- economische weerbaarheid;
- een sterke industriële basis;
- het verminderen van geopolitieke afhankelijkheden.

De VNG vraagt daarom om de verbinding tussen het NPE en deze Europese agenda explicieter te maken. Gemeenten spelen hierin een sleutelrol. De ontwikkeling van energie-infrastructuur, bedrijventerreinen, woningbouw, warmtenetten en netuitbreidingen vindt immers grotendeels plaats binnen de gemeente.

Een toekomstbestendig energiesysteem vraagt daarom om investeringen die niet alleen bijdragen aan de energietransitie, maar tegelijkertijd de gemeentelijke en regionale economie versterken en maatschappelijke waarde creëren.

---

5. Versterk de interbestuurlijke samenwerking

De VNG onderschrijft de ambitie uit het NPE om gezamenlijk richting te geven aan het toekomstige energiesysteem. Dat vraagt om een gelijkwaardige samenwerking tussen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Bij de ondertekening van het Klimaatakkoord heeft de VNG randvoorwaarden gesteld die in 2023 zijn geactualiseerd.

Deze blijven onverkort van kracht:

- het speelveld en de uitvoeringskracht van gemeenten zijn op orde;
- de energietransitie is haalbaar, betaalbaar en rechtvaardig;
- we doen het samen en in vertrouwen;
- we houden koers richting 2050.

De VNG verzoekt het kabinet deze uitgangspunten eveneens leidend te laten zijn voor de verdere uitwerking van de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda die als doel heeft het realiseren van de doelen uit het NPE.

De VNG heeft om te komen tot uitvoering en implementatie van het toekomstig energiesysteem twee aanvullende uitgangspunten:

Wederkerigheid

De ontwikkeling van het toekomstige energiesysteem is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle overheden. Wederkerigheid betekent dat overheden gezamenlijk publieke belangen afwegen, gezamenlijk afspraken maken en elkaar in staat stellen deze afspraken ook daadwerkelijk uit te voeren.Regie betekent daarbij niet een top-down benadering, maar gezamenlijke verantwoordelijkheid.

Dat vraagt om:

- gelijkwaardige samenwerking;
- erkenning van elkaars rollen;
- gezamenlijke besluitvorming;
- gezamenlijke oplossing van uitvoeringsknelpunten;
- passende bevoegdheden, verantwoordelijkheden en middelen.

Gelijk speelveld

Een effectieve uitvoering vraagt om een gelijkwaardig speelveld tussen overheden. Daarvoor is noodzakelijk dat:

- overheden beschikken over dezelfde informatiepositie;
- transparantie en gelijke toegang tot data worden geborgd;
- keuzes worden gemaakt op het bestuursniveau waar zij het meest effectief zijn;
- verantwoordelijkheden, bevoegdheden en financiële middelen met elkaar in balans zijn.

Hierbij past een bestuurlijke inrichting conform het Huis van Thorbecke.

Conclusie

De VNG onderschrijft de ambitie van het Nationaal Plan Energiesysteem.

De VNG ziet het NPE als een belangrijke stap naar een toekomstbestendig energiesysteem, maar vraagt om een verdere versterking van de integrale benadering.

Een toekomstig energiesysteem creëert maatschappelijke waarde wanneer:

- alle acht publieke belangen daadwerkelijk richtinggevend zijn voor de systeemkeuzes die de overheden hebben te maken;
- collectieve warmte, flex waaronder waterstof een grotere rol krijgen dan nu geformuleerd;
- energiebeleid, ruimtelijke ontwikkeling en economische ontwikkeling in samenhang worden beschouwd;
- het NPE nadrukkelijk wordt verbonden met de Nota Ruimte en het Programma Energiehoofdstructuur;
- de Europese agenda voor strategische autonomie en concurrentievermogen expliciet wordt meegenomen;
- de samenwerking tussen overheden plaatsvindt vanuit wederkerigheid, vertrouwen en een gelijk speelveld.

Alleen door deze integrale benadering kan het toekomstige meer integrale en meer decentrale energiesysteem bijdragen aan brede welvaart, een sterke economie, aan leefomgevingskwaliteit en een betrouwbare energievoorziening voor huidige en toekomstige generaties.

VNO NCW

MKB Nederland

De heer N. Redeker
Directeur Strategie Energiesysteem
Directoraat-Generaal Klimaat en Energie
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Briefnummer
26-124361

Den Haag
16 juli 2026

Onderwerp
Reactie op concept actualisatie NPE

Geachte heer Redeker,

Met deze brief geven VNO-NCW en MKB-Nederland hun reactie op het concept van de actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). In onze reactie gaan wij achtereenvolgens in op: 1) onze algemene appreciatie, 2) de positieve elementen, en 3) onze aanbevelingen voor verbetering.

1. Algemene appreciatie

Het concept van de actualisatie van het NPE maakt een beweging naar een meer realistische systeemplanning. Het erkent nadrukkelijker dan voorheen de gevolgen van onder meer netcongestie, hogere kosten van waterstof, druk op de industrie, de rol van CCS en het belang van weerbaarheid. Het toevoegen van een uitvoeringsagenda voor 2026-2029 is een substantiële verbetering t.a.v. het vorige NPE.

Tegelijkertijd blijft het NPE in belangrijke mate een kwalitatief en normatief plan. Cijfermatige marktscenario's ontbreken en er ontbreekt een financiële agenda om de plannen te verwezenlijken. Voor investeringen is het bovendien niet alleen relevant of plannen op systeemniveau coherent zijn, maar vooral of concrete projecten (bijvoorbeeld in de zes industriële clusters, in energie- en CO_2-infrastructuur, en in duurzamer energieaanbod en -import) kunnen worden gefinancierd, aangesloten en vergund en bovenal concurrerend kunnen worden geëxploiteerd. Die vertaalslag is nog onvoldoende hard.

Bij onze beoordeling van het concept-NPE hebben wij primair getoetst in hoeverre het plan voldoende perspectief en zekerheid biedt voor de investeringen die bedrijven moeten doen. Dat is des te belangrijker nu het draagvlak voor investeringen onder druk staat door onder meer hoge energieprijzen, stijgende nettarieven, netcongestie, lange vergunningverlening en een achterblijvende vraag naar duurzamere producten. Het concept-NPE slaagt er nog onvoldoende in om deze knelpunten uit de praktijk van het bedrijfsleven herkenbaar te adresseren en een geloofwaardig investeringsperspectief te bieden. Verbeteringen zijn nodig voor meer draagvlak en voor een meer haalbaar NPE.

Malietoren / Bezuidenhoutseweg 12 / Postbus 93002 / 2509 AA Den Haag
www.vno-ncw.nl / 070349 03 49 / www.mkb.nl / 070 349 09 09

2. Positieve elementen

1. **De toevoeging van een uitvoeringsagenda voor 2026-2029 is een duidelijke verbetering.** Het NPE erkent sterker dan voorheen dat uitvoering de bottleneck is. Het is belangrijk om het NPE te vertalen naar concrete acties die deze kabinetsperiode nodig zijn. Daarbij moeten de komende jaren ook daadwerkelijk concrete projecten tot realisatie komen. Er zijn investeringsbeslissingen (FID's) nodig om opnieuw positief momentum te creëren binnen het energiesysteem om vertrouwen te ontwikkelen bij bedrijven, investeerders en ketenpartijen.
2. **De balans tussen duurzaamheid, betaalbaarheid en weerbaarheid is een sterk vertrekpunt.** Het document verbreedt het energievraagstuk terecht van verduurzaming naar betaalbaarheid en weerbaarheid. Weerbaarheid wordt breed gedefinieerd en omvat onder meer importafhankelijkheid, cybersecurity en kritieke grondstoffen. Betaalbaarheid wordt echter nog te veel op systeemniveau benaderd en te weinig op het niveau van bedrijven en concrete investeringsbeslissingen. De financiële claim die weerbaarheidsdoelen kunnen leggen, verdient ook nadere toelichting.
3. **Er is meer aandacht voor de vraagkant van het energiesysteem.** Waar het eerdere NPE een sterke focus had op de aanbodzijde, is er nu meer balans met de vraagzijde. Er wordt onderkend dat de energietransitie vertraagt en dat systeemkosten stijgen als de vraagkant niet tijdig wordt ontwikkeld. De aandacht voor de afnamekant zou overigens nog een stuk concreter mogen. De constatering dat vraagontwikkeling nodig is, wordt onvoldoende omgezet in handelingsperspectief (zie aanbevelingen).
4. **Het document beschouwt (systeem)kosten explicieter.** De erkenning dat totale systeemkosten stijgen en dat keuzes in locatie, infrastructuur, flexibiliteit en energiedragers bepalend zijn om het systeem betaalbaar te houden is essentieel. Het beperken van kostenstijging is ook cruciaal om investeringen aan te trekken en draagvlak te behouden bij burgers en bedrijven.
5. **De samenhang tussen elektronen en moleculen is beter uitgewerkt, CCS krijgt een realistischere en substantiëlere rol.** Het document kiest primair voor elektrificatie, maar maakt duidelijk dat moleculen essentieel blijven voor onder meer de industrie, lucht- en scheepvaart. Voor onder meer raffinage, kunstmest, afvalverwerking en restgassen is daarnaast CCS vaak een van de meest schaalbare en kosteneffectieve verduurzamingsroutes binnen een redelijke termijn. De realistischere rol voor CCS is daarom positief om klimaatambitie op een effectieve wijze invulling te geven.
6. **De internationale en Europese context is sterker dan voorheen, maar een clusteraanpak kan sterker**. Aandacht voor Noordwest-Europese infrastructuur, kostendeling en grensoverstijgende industriële ketens is belangrijk voor Nederland. Daar staat tegenover dat de clusteraanpak uit het NPVI te weinig terugkomt in het NPE. Het NPE zou sterker moeten aansluiten op deze bestaande clusterplannen.
7. **De rol van industrie wordt serieuzer genomen.** Het document erkent dat energie-intensieve industrie strategisch relevant is én blijft voor Nederland en Europa. Dat is belangrijk tegen de achtergrond van sluitingen van fabrieken, productiedalingen, en investeringsuitstel de laatste jaren. De constatering verdient wel een krachtigere vertaling naar actie.

Bijlage 2.16 *VNO-NCW, MKB-Nederland*

3. Aanbevelingen voor verbetering

1. **Betaalbaarheid blijft te veel op systeemniveau hangen.** Het concept stelt dat de energietransitie op systeemniveau kosteneffectief kan zijn, maar bedrijven investeren op projectniveau. Een route is pas realistisch als de business case klopt (o.b.v. energieprijzen, nettarieven, CO_2-prijzen, vergunningen, vraag naar duurzame producten, etc).
   Het nastreven van zoveel mogelijk technologieneutraliteit is belangrijk om het NPE zo kostenefficiënt mogelijk te verwezenlijken.

   Voor de benodigde investeringen in het energiesysteem is het bovendien voorwaardelijk dat er **nú en in de toekomst een gelijk speelveld met buurlanden is** ten aanzien van zaken als netkosten en indirecte CO_2-kostencompensatie. Dat gelijke speelveld ontbreekt nu en er is onvoldoende zicht op de verdere ontwikkeling hiervan onder de plannen in het NPE. Hier is dus meer rekenschap en inzet op nodig.

   Advies: bereken de energiekosten per gebruiker bij het voorgestelde energiesysteem en beoordeel in hoeverre deze kosten per gebruiker voldoende concurrerend zijn om de benodigde investeringen te realiseren voor het NPE. Daarbij moet het NPE ook expliciet sturen op het creëren van een gelijk speelveld ten aanzien van energiekosten (zowel op korte termijn als verder in de toekomst).

2. **De negatieve spiraal rond systeemkosten wordt benoemd, maar niet doorbroken.** Wanneer duurzame systeeminvesteringen (zoals netuitbreiding) direct doorwerken naar gebruikers, verslechtert de business case voor verduurzaming bij de gebruikers. Daardoor stellen bedrijven investeringen in bijvoorbeeld elektrificatie uit en blijft de groei van de elektriciteitsvraag achter. Als gevolg ontstaat een vicieuze cirkel van stijgende systeemkosten die de benodigde vraagontwikkeling juist ontmoedigt. In andere woorden: de teller stijgt (door noodzakelijke investeringen), terwijl de noemer (het verbruik) onvoldoende meegroeit. Onze waarneming is dat deze negatieve vicieuze cirkel nú al werkelijkheid is. Het doorbreken ervan is urgent als de energietransitie wil slagen.

   Advies: zet scherper uiteen hoe het kabinet de negatieve spiraal van stijgende systeemkosten en een (daardoor) verslechterende business case voor verduurzaming omzet in een positieve spiraal: verduurzaming moet lonen, zodat vraag groeit en systeemkosten per gebruiker betaalbaar blijven.

3. **De cijfermatige basis is nog onvoldoende transparant.** Er staan bronnen in het verdiepingsdocument bij het NPE, maar vaak ontbreken exacte cijfers, bandbreedtes en aannames bij de individuele hoofdstukken over de industrie. Voor het draagvlak is het belangrijk om **per hoofdstuk** meer inzicht te krijgen in de veronderstelde aannames, cijfers en bandbreedtes. Bijvoorbeeld bij de hoofdstukken over de elektriciteitsvraag, waterstof, raffinage, etc. Het is belangrijk om bij de analyses ook rekenschap te geven van marktscenario's. Denk in het geval van de (bio)raffinagesector bijvoorbeeld aan rapporten zoals "*The Future of refining in the Netherlands*" van Strategy&/PwC uit 2024. Daarnaast is het belangrijk om betrokken sectoren te consulteren over de cijfermatige onderbouwing van complementaire beleidsvisies, zoals de toekomstvisie brandstoffen en chemiegrondstoffen.

   Advies: geef voor de verschillende (industriële) sectoren duidelijkere cijfermatige onderbouwing van de streefdoelen in het NPE en verschaf hierbij ook bandbreedtes die

uitgaan van marktscenario's. Consulteer betrokken sectoren daarnaast over complementaire beleidsvisies, zoals de toekomstvisie brandstoffen en chemiegrondstoffen.

4. **Waterstofimport wordt logischerwijs belangrijk, maar eigen productie blijft ook belangrijk.** Het is verstandig om in het NPE in te zetten op eigen productie én import van waterstof. Zeker nu de markt nog in een opbouwende fase verkeert. Volledige import van halffabricaten moet worden voorkomen en het NPE moet koolstofarme waterstof als kosteneffectieve transitieroute positioneren.

   Advies: het NPE moet aanvullende sporen noemen om de markt op gang te brengen, zoals meer concrete internationale en Europese vraagcreatie (zie ook volgende punt), opbouw van import-/conversie-infrastructuur en verdere ondersteuning voor het gebruik van koolstofarme waterstof uit industriële restgassen.

5. **De focus op vraagontwikkeling is positief, maar er ontbreekt een route om vraag concreet te creëren**. Vraagontwikkeling wordt centraal gezet in het concept, maar er ontbreekt een concrete uitwerking van de wijze waarop vraagontwikkeling naar duurzamere Europese industriële productie en energie wordt gerealiseerd. Nederland moet in internationaal en Europees verband kartrekker zijn van nieuwe initiatieven. Tevens is er aandacht nodig voor behoud van de bestaande capaciteiten totdat de instrumenten voor vraagontwikkeling geïmplementeerd zijn.

   Advies: neem duurzame vraagcreatie als zelfstandige actie op in de beleidsagenda voor 2026-2029. Neem als Nederland het initiatief voor Europees vraagcreatiebeleid en werk samen met de Europese Commissie en lidstaten aan de ontwikkeling van maatregelen. Start hiervoor ook relevante samenwerkingscoalities, bijvoorbeeld in ARRA-verband. Gebruik instrumenten zoals de Industrial Accelerator Act, Circular Economy Act, de Biotech Act II en het post-2030 hernieuwbare-energiekader (RED IV) om marktvraag te ontwikkelen, investeringsrisico's te verkleinen en meer zekerheid te bieden voor de investeringen die nodig zijn voor de energietransitie.

6. **Stuur op gecontroleerde ombouw van fossiele capaciteit, niet op ongecontroleerde afbouw waardoor afhankelijkheden van derde landen toenemen.** Het NPE maakt onvoldoende duidelijk welk deel van de bestaande capaciteit vanuit weerbaarheid behouden en verduurzaamd moet worden. Dit is urgent omdat een significant deel van de industrie de komende jaren moet overleven. Onze vrees en verwachting is dat wij zonder beleid het VK en Australië achterna zullen gaan: snelle en ongecontroleerde afbouw die sneller gaat dan de opbouw van alternatieven. Hierdoor ontstaat een importkloof waarbij we bijvoorbeeld ook niet meer in staat zullen zijn om defensie te voorzien in scenario's van paraatheid. Vanuit het oogpunt van weerbaarheid is het belangrijk om tijdens de transitie zoveel mogelijk in de eigen Europese vraag te voorzien. Dat voorkomt importafhankelijkheid en betekent ook vanuit klimaatoogpunt lagere ketenemissies dan bij substitutie door fossiele import.

   Advies: verschuif de focus van het hoofdstuk over het fossiele energiesysteem naar 'gecontroleerde ombouw' om weerbaarheid te garanderen en bepaal met betrokken sectoren welke capaciteit in Nederland en Europa in ieder geval behouden/omgebouwd moet worden vanuit het oogpunt van het voorkomen van een grotere importkloof.

7. **Cluster 6 wordt erkend, maar verdient concreter perspectief.** Het concept-NPE erkent de belangrijke bijdrage van Cluster 6 aan het verdienvermogen en de verduurzaming van

Nederland. Voor veel bedrijven in de regio zijn elektrificatie en efficiëntieverbetering de voorkeursroutes en blijft betaalbare waterstof een alternatief op de langere termijn. Netcongestie, hoge nettarieven, lange doorlooptijden en de vertraagde uitrol van waterstofinfrastructuur blokkeren investeringen. Juist daarom is het van belang om in de tussenliggende periode ook andere duurzame oplossingen expliciet onderdeel te maken van het energiesysteem. Daarbij verdienen de potentie van regionaal biogas, biogene reststromen, warmtekrachtkoppeling (WKK), (ultradiepe) geothermie, 'industrial demand response' en andere vormen van lokaal regelbaar vermogen voor Cluster 6 expliciete aandacht. Het stimuleren van de productie en het gebruik van biogas uit mest heeft daarbij als voordeel dat zowel broeikasgasemissies als stikstofverliezen uit mest worden verlaagd.

Advies: voor Cluster 6 is het belangrijk dat het NPE een expliciete analyse van de regionale economische impact van de plannen maakt en een ruimtelijke uitwerking bevat van de behoefte aan regelbaar vermogen. Omdat elektrificatie vaak niet mogelijk is, moeten alternatieve routes op lokaal niveau worden uitgewerkt zoals biogas (naast groengas), (ultradiepe) geothermie en waterstof met nadrukkelijke aandacht voor betaalbaarheid hiervan.

8. **Kritieke grondstoffen, materialen en componenten kunnen niet wachten tot 2029.** Het concept-NPE identificeert kritieke grondstoffen en materialen als belangrijk thema, maar het onderwerp wordt pas bij het volgende NPE in 2029 integraal uitgewerkt. Het is belangrijk om al eerder dan 2029 tot een visie te komen voor de beschikbaarheid van kritieke grondstoffen, materialen en componenten voor bijvoorbeeld netten, batterijen, wind op zee, zon-PV en elektrolysers. Anders verschuift Nederland de afhankelijkheid van fossiele moleculen naar kritieke grondstoffen, materialen en technologiecomponenten.

   Advies: voeg aan de beleidsagenda voor 2026-2029 een zelfstandige actie toe voor het beperken van afhankelijkheden inzake kritieke grondstoffen, materialen en componenten die strategisch essentieel zijn voor het energiesysteem. Identificeer bijvoorbeeld strategische grondstoffenprojecten in Nederland voor het energiesysteem en draag bij aan de uitvoering hiervan.

9. **Er is behoefte aan meer regie in de uitvoering.** Het concept-NPE benoemt terecht de behoefte aan meer regie, maar adresseert onvoldoende het onderliggende governanceprobleem: er ontbreekt centrale aansturing van/verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het beleid. Zolang energie, infrastructuur, vergunningverlening, ruimtelijke ordening en industriebeleid vanuit afzonderlijke kokers worden aangestuurd, bestaat het risico dat maatschappelijke en economische doelen elkaar in de uitvoering blokkeren in plaats van versterken.

   Advies: concretiseer in hoofdstuk 5 de regievoering en governance rond de energietransitie en de uitvoering van het NPE. Maak daarbij duidelijk hoe betaalbaarheid als volwaardig doel wordt meegewogen, zodat de benodigde investeringen daadwerkelijk van de grond komen.

10. **Er ontbreekt een financieringsagenda.** De uitvoeringsagenda is positief, maar zonder financieringsagenda blijft onduidelijk hoe de substantiële publieke en private investeringen worden gedragen. Dit is des te belangrijker omdat de beschikbaarheid van publieke middelen en budgettaire ruimte als grote bottleneck worden beschreven. Het NPE moet duidelijker maken hoe publieke middelen, private investeringen en tariefstructuren samen bijdragen aan betaalbare uitvoering.

Advies: het NPE moet de publieke en private investeringsbehoefte en mogelijke financieringsroutes in kaart brengen. De financieringsagenda moet de benodigde investeringen mogelijk maken en het energiesysteem concurrerend houden voor producenten en gebruikers.

Bij voorbaat hartelijk dank voor uw aandacht voor onze aanbevelingen. Wij zijn uiteraard graag bereid om onze reactie nader toe te lichten.

Met vriendelijke groet,

mr.ir. E.R. te Brake
Teammanager Fysieke Omgeving

Den Haag, 15 juli 2026

Kenmerk N-26-028
Onderwerp Reactie VNCI op concept NPE2026

Investeringszekerheid bepaalt het succes van de energietransitie

De koninklijke VNCI maakt graag gebruik van het aanbod om te komen met een eerste reactie op de conceptversies van de actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem 2026 (NPE) zoals opgesteld en gedeeld door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

De Nederlandse chemische industrie onderschrijft de hoofdrichting van de geactualiseerde NPE-visie richting 2040: naast elektrificatie blijven ook moleculen essentieel voor het toekomstige energiesysteem en de procesindustrie met oog op leveringszekerheid en de productie van chemicaliën en materialen. De actualisatie biedt op belangrijke onderdelen een realistischer beeld dan het NPE 2023 en onderkent beter de gevolgen van geopolitieke ontwikkelingen, netcongestie, hogere energiekosten, vertraagde waterstofontwikkeling en de noodzaak van meer publieke regie. Ook waardeert de VNCI de open blik en afstemming met de aanpak in onze buurlanden. Dit dient zo snel mogelijk structureel van aard te worden.

Tegelijkertijd ziet de chemische industrie een aantal aandachtspunten die van belang zijn voor de verdere beleidsuitwerking. Het succes van de transitie zal uiteindelijk worden bepaald door de beschikbaarheid van betaalbare energie, duurzame koolstof, tijdige infrastructuur, nadruk op uitvoerbaarheid en een concurrerend Europees speelveld.

Dit vraagt nadrukkelijk ook om meer aandacht voor de noodzaak van behoud en duurzame ombouw van bestaande industriële productiecapaciteit en de verduurzaming daarvan in co-existentie met de ontwikkeling van nieuwe duurzame productie tijdens de transitie.
De chemische industrie ziet het concept NPE daarom als een belangrijke stap richting een uitvoerbaar energiesysteem, maar benadrukt dat succesvolle realisatie afhankelijk is van tijdige beleidsbesluiten, investeringszekerheid voor bedrijven en versterking van de economische randvoorwaarden voor verduurzaming.

In deze reactie komen achtereenvolgens de volgende thema's aan bod:

- Regie vereist duidelijke keuzes en publieke verantwoordelijkheid
- Het trilemma weerbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid vraagt om expliciete politieke afwegingen
- Zonder betaalbare businesscases komt de transitie niet van de grond

- Vraagcreatie is essentieel voor betaalbaarheid transitie en toekomstig verdienvermogen
- Transitiemanagement slaagt alleen mét een sterke industrie
- Heldere keuzes over duurzame waterstof, koolstof en CCS cruciaal voor de chemie
- Materialentransitie verdient volwaardige beleidsaandacht
- Uitgangspunten voor beleid moeten toetsbaar zijn op feitelijkheid en samenhang

Als rode draad door deze reactie loopt de overtuiging dat de energietransitie alleen succesvol kan worden gerealiseerd wanneer duurzaamheid hand in hand gaat met betaalbaarheid, weerbaarheid, concurrentiekracht en een geloofwaardig perspectief voor industriële investeringen.

Regie vereist duidelijke keuzes en publieke verantwoordelijkheid

De chemische industrie onderschrijft de conclusie dat de energietransitie niet uitsluitend via marktwerking kan worden gerealiseerd. De toenemende verwevenheid tussen energie-infrastructuur, industriële investeringen, ruimtelijke ordening, grondstoffenstromen en klimaatbeleid vraagt om een sterkere regierol van de overheid, die moet leiden tot een coherent industriebeleid.

Het is positief dat het kabinet nadrukkelijk kiest voor meer systeemsturing. Tegelijkertijd blijft voor bedrijven nog onvoldoende duidelijk hoe deze regierol in de praktijk wordt ingevuld. Duurzaamheidprojecten zijn nu in de regel economisch meestal niet haalbaar, maar voor een investeringscyclus die vaak 15-20 jaar vooruitkijkt, is een zekere mate van voorspelbaarheid essentieel. Ondernemingen hebben behoefte aan inzicht in de wijze waarop de overheid prioriteiten stelt wanneer schaarste ontstaat, hoe infrastructuurprojecten worden geprogrammeerd en op basis van welke criteria keuzes worden gemaakt tussen verschillende toepassingen, regio's en sectoren.

Vanuit het perspectief van de chemische industrie zou systeemsturing zich bovendien niet uitsluitend moeten richten op elektriciteitsinfrastructuur. Ook de ontwikkeling van CO_2-transport en -opslag, duurzame koolstofketens, waterstofnetwerken en internationale grondstoffen-verbindingen vraagt om een integrale benadering. Juist de samenhang tussen deze systemen bepaalt uiteindelijk de haalbaarheid en betaalbaarheid van industriële verduurzaming.

In de huidige versie wordt meermaals beschreven dát de overheid meer regie moet nemen, maar nog onvoldoende duidelijk hoe dit in de praktijk gebeurt. De huidige complexe governance verdient een kritische herbeoordeling om vast te stellen of deze nog aansluit bij de gewenste systeembrede benadering. De industrie ondersteunt een verdere ontwikkeling van systeemplanning, mits deze gepaard gaat met transparante besluitvorming, tijdige betrokkenheid

Bijlage 2.17 *VNCI*

van bedrijven en een duidelijke afweging tussen publieke belangen, uitvoerbaarheid en behoud en versterking van de concurrentiekracht. Daarnaast is het erkennen van een publiek belang in dergelijke infrastructuurprojecten essentieel om toekomstige afname tegen competitieve kosten zeker te stellen. In andere woorden: momenteel komt een te groot deel van de kosten voor de energietransitie met een breed maatschappelijke nut neer bij een relatief beperkte groep gebruikers.

Het uitwerken van benodigde besluitvorming in de tijd conform de beleidsagenda is een noodzakelijke en waardevolle toevoeging.

Het trilemma weerbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid vraagt om expliciete politieke afwegingen

De VNCI is positief dat het Kabinet kijkt naar een bredere borging van maatschappelijke belangen met betrekking tot ons energiesysteem. Voor de industrie is het belangrijk dat het NPE verder kijkt dan alleen het energiesysteem en ook concurrentievermogen en (behoud van) verdienvermogen expliciet betrekt. Het systeem is namelijk zowel dienend aan als randvoorwaardelijk voor het borgen van voldoende nationale betrokkenheid in productieketens en daarmee gelinkt aan de bredere invulling van leveringszekerheid buiten de energetische.
De invulling van de term weerbaarheid in plaats van betrouwbaarheid lijkt vooralsnog met name opgehangen aan het streven naar meer onafhankelijkheid in de energievoorziening, maar diversificatie van de energie en koolstofbronnen, samenhang en sturing daarop en de mate waarin ook moet worden gekeken naar (cyber)veiligheid tegen welke meerkosten is nog opengelaten.
Een laatste aandachtpunt binnen dit trilemma is hoe de overheid in de praktijk de onderlinge doelen ten opzichte van elkaar zal (af)wegen. Een optimale toekomstige situatie kan immers niet aan alle drie evenveel recht doen en ook het principe van sturen op de laagste systeemkosten en/of maatschappelijke meerkosten vormt één van de assen waarlangs moet worden gekeken, maar is in zichzelf geen garantie dat deze doelen in samenhang zullen worden bereikt.

Zonder betaalbare businesscases komt de transitie niet van de grond

De aandacht voor de totale systeemkosten in het NPE is zeer gerechtvaardigd. Die zijn nu reeds substantieel en zullen in de komende jaren alleen maar verder stijgen, de recente en nog te verwachten stijgingen van de nettarieven voor elektriciteit zijn daar een treffend voorbeeld van. De koppeling van deze kosten aan de maatschappelijke baten ter rechtvaardiging van de transitie is weliswaar gegrond, maar de meerkosten vallen op andere plaatsen in het systeem dan waar de baten materialiseren (als ze dat doen). Daarmee blijft de discussie of en hoe deze kosten worden gedragen door de gebruikers relevant, maar tegelijkertijd ook nog deels onbeantwoord. Tegelijkertijd is een grotere mate van elektrificatie nodig, maar die wordt ook steeds duurder, waardoor deze route in aantrekkelijkheid afneemt.

Hoe geven we in de praktijk invulling aan de minimalisering van de extra kosten als gevolg van deze transitie? Hoe gaan we om met kosten die asymmetrisch evolueren door niet synchroon lopen van ontwikkeling van vraag en aanbod in de tijd? Kosten van ‘nietsdoen’ lopen ook op in de tijd, maar wat indien – zoals nu voor het overgrote deel van de energie-intensieve industrie het geval is - randvoorwaarden en handelingsperspectief ontbreken? Betaalbaarheid dient te worden beschouwd in de context van beheersing van totale systeemkosten, financiering en financierbaarheid daarvan en de verdeling en verrekening van kosten in de tijd tussen de verschillende gebruikers en de mogelijkheden en rol van de overheid daarbinnen. Voor individuele bedrijven geldt dat zij uiteindelijk op projectniveau investeringsbeslissingen moeten nemen, waarin de (ontwikkeling van de) systeemkosten en doorvertaling daarvan op een goede en betrouwbare manier in de individuele business cases meegenomen moeten kunnen worden zonder dat het de business case onhaalbaar maakt. Het zou een toetsingscriterium kunnen zijn voor het NPE of de uitvoering de concurrentiepositie van bedrijven verslechtert.

Betaalbaarheid is een voorwaarde voor bedrijven en burgers om te investeren in verduurzamingsoplossingen en de kosten dienen niet te leiden tot business cases die niet-investeerbaar zijn of blijven. De energie- en netwerkkosten worden wellicht zelfs nog onderschat in het huidige NPE. Het is om die reden goed dat het Kabinet oog houdt voor het kunnen meekomen van actoren in de transitie. De koppeling van de doelen en aanpak uit het NPE dient daarmee nog vertaald te worden naar een financiële uitvoeringsagenda. De beschikbaarheid van publieke middelen en budgettaire ruimte vormt daar een belangrijk onderdeel van. En hier ligt dus ook een belangrijke link met vraagcreatie die verduurzaming uiteindelijk van de markt moet maken en niet subsidiegedreven.

Vraagcreatie is essentieel voor betaalbaarheid transitie en toekomstig verdienvermogen

Een voorname wijziging in de geactualiseerde versie van het NPE betreft de centrale rol voor vraagcreatie. Het gegeven dat de ontwikkeling van de vraag naar duurzame energie voor zowel elektriciteit, waterstof en duurzame koolstof achterblijft bij eerdere verwachtingen is geen conjuncturele trend, maar vormt zoals terecht gesteld een noodzakelijke voorwaarde voor succesvolle systeemontwikkeling. Het hoofddoel van vraagcreatie is te komen tot een duurzaam model waarin investeringen in productie, transport en opslag van energie én in productie van zowel low-carbon als circulaire producten renderen en er een business case bestaat voor investeringen door partijen in de diverse waardeketens. Dit vraagt om een internationale, minimaal Europese, aanpak waarbij de meerkosten voor deze producten kunnen worden doorbelast aan gebruikers in eindmarkten.

Het NPE constateert terecht dat de regulering van de vraag naar duurzame koolstof in producten achterblijft op die op het gebied van energie, waterstof en koolstof voor mobiliteit. De VNCI verzoekt het Kabinet nadrukkelijk om de ontwikkelingen binnen de genoemde Critical Chemicals Alliance (CCA) op dit vlak te blijven volgen en aanpak en instrumentarium een integraal onderdeel te maken van de aanpak voor duurzame koolstof in de aanpak voor het Nationaal Energiesysteem en de uitwerking van Visie op duurzame koolstof in de Chemie.

De invulling voor het creëren van een stabiele afzetmarkt dient dus nog nader te worden geconcretiseerd. Het voorbeeld van waterstof laat bijvoorbeeld zien dat een nationale industrieverplichting voor groene waterstof voor sectoren waarin deze meerkosten niet kunnen worden doorbelast aan de markt zijn doel voorbijschiet. Uitgangspunt voor beleid dient te zijn dat dit technologieneutraal is en niet sturend op de invulling van de oplossing, zodat de vroegtijdige inzet van onnodig dure oplossingen wordt vermeden. De rol voor de overheid is om met beleid te komen voor situaties waarin grijze en groene vraag naast elkaar bestaan in de wetenschap dat vrijwillige betaalbereidheid van afnemers verwaarloosbaar is.

Een andere rol voor de overheid blijft om te temporele verschillen tussen aanbod en vraag in de markt te helpen accommoderen/de-risken. Deze verschillen zijn zelfs bij afgestemde mandaten onvermijdelijk. Bovendien kunnen er verschillen zijn in het tempo en doorlooptijden tussen de investeringscycli voor aanbod, infrastructuur en productie, waarbij voor de laatste geldt dat er vooraf zekerheid moet zijn dat de eerste twee gerealiseerd zijn (vraag volgt aanbod en infrastructuur, niet andersom). De negatieve prijsspiraal die kan ontstaan bij onderbenutting van infrastructuur vormt een reëel risico en verdere vertraging of opwaartse kostenontwikkeling van de energietransitie is inderdaad dient zoveel mogelijk te worden voorkomen.

Transitiemanagement slaagt alleen mét een sterke industrie

De chemische industrie verwelkomt de meer realistische benadering van de transitie zoals die zijn reflectie krijgt in deze actualisatie. Dit betekent daardoor automatisch ook een langere periode van co-existentie van bestaande industrie en reeds verduurzaamde productie. De link met de Kabinetsdoelen op het vlak van verduurzaming, concurrentievermogen en weerbaarheid moet mede om die reden sterker worden gemaakt. Verduurzaming van de chemie kan alleen met de bestaande industrie. Het behoud van een voldoende grote en concurrerende industriële basis is noodzakelijk om deze (toekomstige) investeringen in verduurzaming van productieketens in ons land te kunnen volbrengen en nieuwe spelers op een goede manier te kunnen inpassen in de bestaande geïntegreerde clusters. De transitie als geheel is op dit moment nog onvoldoende planmatig uitgewerkt en belegd en daarmee bestaat het risico dat er snellere afkalving is van industriële productie, ruim voordat er verduurzaamde alternatieven voor in de plaats zijn gekomen. Met als risico dat die verduurzaamde alternatieven er überhaupt niet komen vanwege de randvoorwaardelijkheid en afhankelijkheid tussen beiden. Het belang van betaalbaarheid van energie voor de industrie en een gelijk internationaal speelveld zijn daarmee onterecht onderbelicht.

Het NPE heeft in de analyse oog voor de problemen in de uitvoering, maar biedt nog onvoldoende aanknopingspunten hoe randvoorwaarden uiteindelijk wel organisatorisch, tijdig en tegen de juiste kosten beschikbaar ingevuld zullen zijn. Het is op dit moment onduidelijk wat er gebeurt als de spanning tussen haalbaarheid van de gestelde doelen en het maakbaarheidsgat te groot wordt. Het streven om de transitie tegen de laagste maatschappelijke meerkosten tot stand te brengen en de keuze om bijvoorbeeld om die reden niet te gaan voor tijdelijke oplossingen indien deze niet beter of goedkoper zijn dan robuuste lange termijn beeld, beperkt dan handelingsperspectief voor actoren. Hoe gaat het Kabinet om met deze afwegingen en hoe houden deze uitgangspunten uiteindelijk stand in de praktijk?

Heldere keuzes over duurzame waterstof, koolstof en CCS cruciaal voor de chemie

Een sterk punt van het NPE is dat het kijkt naar waterstof en koolstof zowel vanuit energetisch als materiaaltechnisch oogpunt. Voor een sector als de chemie is dat zowel nu als in de nabije toekomst van onontkoombaar belang. De globale achterblijvende ontwikkelingen op beschikbare volumes van hernieuwbare waterstof en de naar verwachte aanhouden hoge kosten hiervan rechtvaardigen de flinke bijstelling in het NPE 2026. Tegelijkertijd weten we ook dat er nu stappen moeten worden gezet om kritieke delen van de benodigde waterstofinfrastructuur en backbone tijdig te kunnen ontwikkelen. Waaronder de noodzaak om zo snel mogelijk te starten met de aanleg van ondergrondse opslagcapaciteit voor waterstof in zoutcavernes. Deze projecten

kunnen snel starten, zodra er helder is over de benodigde publiek investering om het marktfalen te adresseren

De grotere en in de tijd langere rol van CCS bij de productie van blauwe waterstof komt niet als een verrassing, evenals het belang van deze technologie bij de productie van koolstofarme waterstof uit onvermijdelijke restgassen in de chemie. CCS, de bijbehorende infrastructuur voor opslag en transport en de financieringsroutes zouden daarom minimaal eenzelfde prioriteit moeten krijgen als bij waterstof. De aandacht voor de cruciale en ook meer strategische rol van Aramis in het NPE is daarom positief, maar niet afdoende.

Op het vlak van elektrificatie ligt er een te grote nadruk op pure energiebesparing boven energie-efficiëntie, daarbovenop in combinatie met mogelijke verplichting van investeringen. Er zou moeten ingezet worden op groei, want ook als de totale energievraag stijgt, dat maakt het net betaalbaarder voor iedereen. De noodzaak voor flexibilisering van elektriciteitsgebruik is groot, zeker in tijden van netcongestie, maar er moet worden gewaakt dat flexibilisering niet wordt gezien als de nieuwe industriële norm, zeker niet voor base load gebruikers zoals de chemische industrie. Het verplichten van grootschalige vraagflexibiliteit bij assets die enkel rendabel zijn bij hoge benuttingsgraden kan bijgevolg voor additionele concurrentienadelen zorgen.

Er is een sterke link tussen het verwachte (hernieuwbare) waterstofgebruik en de inzet van duurzame koolstof. In het NPE komt dit tot uitdrukking in de passage over waterstofrijke brand- en grondstoffen. De VNCI herkent de rol van nieuwe commodity's als methanol, pyrolyseolie, bio-crude en -nafta, FT-waxen en ammoniak en ziet zeker een belangrijke rol weggelegd voor import van deze al dan niet op synthetische productieroutes gebaseerde basisbouwstenen voor de chemie gezien de rol van Nederland in het ARRRA-cluster en productie voor export veelal binnen Europa. Het NPE laat echter nog te veel ruimte in wat nu de Nederlandse inzet is voor de rol van binnenlandse productie versus die van import. De gesuggereerde toekomstige halvering van de Nederlandse kraakcapaciteit is in elk geval niet de uitkomst van een met de sector afgestemde strategische agenda omtrent noodzakelijke nationale productiecapaciteit, rekening houdend met onderlinge afhankelijkheden en verbinding met downstream verwerking. Deze is ook niet in lijn met de uitkomsten van de CCA. Ook is er nog geen kader overeengekomen voor leveringszekerheid en geopolitieke afhankelijkheden (waar in de EU de discussie over behoud van eigen kunstmestproductie is gestart). Het genoemde perspectief van weerbaarheid als dat het wenselijk is dat Nederland ten minste in de eigen vraag naar grondstoffen kan voorzien, is zowel vanuit de internationale waardeketen als het uiteindelijke consumptieprofiel in ieder geval niet werkbaar en realistisch vorm te geven.

De VNCI wil dan ook waken voor een te vereenvoudigde doorvertaling van de actuele situatie en het huidige beeld van ontwikkelingen binnen de sector, waarin nog vele onzekerheden zijn over hoe markten, technologieën en bijbehorende kosten tot maturiteit zullen komen. Een belangrijker vraag is om te zoeken naar- en waar nodig te acteren op- onderliggende oorzaken waarom bepaalde ontwikkelingen achterblijven in de tijd of ten opzichte van de ons omringende landen of andere internationale regio's en of deze fundamenteel en blijvend van aard zijn of bijvoorbeeld een gevolg van afwijkend nationaal beleid en daarmee geen vast gegeven, maar politiek stuurbaar zijn.

Materialentransitie verdient volwaardige beleidsaandacht

De rol van circulariteit en materialen blijft ook in het geactualiseerde NPE nog beperkt qua uitwerking en zal pas in het NPE2029 volledig geïntegreerd worden. De VNCI apprecieert dat ondanks het uitblijven van wettelijke verplichting om een minimumaandeel duurzame koolstof – zoals biogrondstoffen, recyclaat of afgevangen CO_2 – toe te passen bij de productie van chemicaliën en materialen toch is uitgegaan van een ambitieuzer scenario. Er ontstaat daarmee echter wel een situatie dat de ambities ten aanzien van de materialentransitie beleidsmatig onderontwikkeld en niet voldoende geïnstitutionaliseerd en geïnstrumenteerd blijven waardoor teleurstelling is voorgeprogrammeerd.

Er is een groot belang dat er geïntegreerd wordt gekeken naar de aanpak op klimaat en energie en circulariteit voor schaarse duurzame koolstofdragers voor alle noodzakelijke toepassingen. Het NPE schiet nu tekort op het vlak van inschatten van de energiebehoefte voor deze duurzame koolstofcycli. Er bestaat bovendien een reëel risico dat door beleidsasymmetrie toeleverings-ketens voor deze dragers maturiseren naar energetische toepassingen, waardoor materiaalketens onvoldoende kunnen mee ontwikkelen met de schaal en tempo van energetische toepassingen. Het is bovendien de vraag of de inzet naar nu nog meer ongereguleerde toepassingen in een later moment nog daadwerkelijk effectief is bij te sturen. Inzet van bijvoorbeeld biogrondstoffen voor transitietoepassingen vergt immers een dubbele investeringscyclus voor bedrijven die niet vanzelfsprekend is.

Het is opvallend dat circulariteit in het NPE grotendeels wordt benaderd vanuit kritieke materialen en energie-infrastructuur en daar juist wel verder wordt uitgewerkt. Dat is een te verengde benadering van dit thema en doet onvoldoende recht aan deze voor de chemie andere grote transitie op het vlak van koolstofchemie.

Uitgangspunten voor beleid moeten toetsbaar zijn op feitelijkheid en samenhang

Het is waardevol dat het ministerie naast de expertsessies, waarin steeds specifieke en sterk afgebakende elementen uit het NPE 2026 werden besproken uiteindelijk ook het concept NPE deelt met een deel van de partijen uit het stakeholderveld. Gezien de relevantie van dit stuk was een formele consultatie van het stuk passend geweest. Op dit moment ontbreekt het aan inzicht in de onderbouwing van de gehanteerde uitgangspunten en zijn de modelmatige aannames voor ons niet op hun merites te beoordelen. Specifiek voor koolstof in de chemie (en brandstoffen) is er bovendien een belangrijke samenhang met de uitkomsten uit de Visie Brandstoffen- en Chemiegrondstoffenproductie (BCP), de Nationale visie op Biogrondstoffen en het Actieplan Aanbod Duurzame koolstofdragers (AADK). Door het niet gelijktijdig kunnen meewegen van deze documenten die gelijktijdig met het NPE 2026 zullen worden aangeboden, is het niet mogelijk om de onderlinge samenhang, afhankelijkheden en uitgangspunten integraal te beoordelen.

De VNCI is van mening dat de betreffende sectoren ook een mogelijkheid tot consultatie van deze stukken moeten krijgen voor uiteindelijke publicatie.

Mark Intven
Hoofd Klimaat en Energie, Innovatie en Duurzaamheid

TATA STEEL

Conceptconsultatiereactie Tata Steel Nederland op de actualisatie van het NPE

Tata Steel Nederland verwelkomt de actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem. Positief is dat het concept-NPE meer aandacht besteedt aan de uitvoerbaarheid van de energietransitie, de ontwikkeling van de energievraag, de betaalbaarheid van het energiesysteem, weerbaarheid en de toevoeging van een uitvoeringsagenda voor 2026–2029. Tegelijkertijd zien wij nog enkele aandachtspunten. Voor industriële verduurzamingsprojecten zijn vraagontwikkeling, betaalbare energie- en infrastructuurkosten, vergunningverlening en investeringszekerheid onlosmakelijk met elkaar verbonden. Wanneer één van deze randvoorwaarden ontbreekt, kunnen investeringen vertragen en blijft ook de ontwikkeling van de duurzame energievraag achter. Wij zien daarom kansen om het NPE op een aantal onderdelen verder te versterken en concreter uit te werken.

1. Maak vraagontwikkeling tot een actieve beleidsopgave

- Het concept-NPE erkent terecht dat tijdige vraagontwikkeling essentieel is voor de opschaling van duurzame energie en infrastructuur. De uitwerking blijft echter vooral gericht op monitoring en toekomstige Europese ontwikkelingen. Monitoring alleen creëert geen vraag. Actief beleid is nodig om elektrificatie, duurzame moleculen en de vraag naar duurzame producten aantrekkelijker te maken. Daarbij zou Nederland niet alleen, zoals benoemd in het NPE moeten aansluiten bij Europese instrumenten, maar juist ook zelf het initiatief moeten nemen voor Europees vraagcreatiebeleid om investeringszekerheid te vergroten en een gelijk speelveld te bevorderen.
- **Advies:** Neem duurzame vraagcreatie als zelfstandige actie op in de beleidsagenda. Neem als Nederland het initiatief voor Europees vraagcreatiebeleid en werk samen met de Europese Commissie en andere lidstaten aan maatregelen die de vraag naar duurzame energie, grondstoffen en producten versterken.

2. Verbind energiebesparing aan vraagontwikkeling en systeemkosten

- Het concept-NPE richt zich op het belang van energiebesparing voor een betaalbaar energiesysteem. Tegelijkertijd wordt onvoldoende ingegaan op de samenhang tussen energiebesparing, vraagontwikkeling en de ontwikkeling van energie-infrastructuur. De energietransitie vraagt niet alleen om een lager energieverbruik, maar ook om voldoende vraag naar duurzame elektriciteit, waterstof en CO_2-transport om de benodigde investeringen in infrastructuur mogelijk en betaalbaar te houden.
- **Advies:** werk explicieter uit hoe energiebesparing zich verhoudt tot vraagontwikkeling, infrastructuurinvesteringen en de bekostiging van het energiesysteem, zodat deze beleidsdoelen in onderlinge samenhang worden afgewogen.

Sensitivity: general

3. Maak verduurzaming aantrekkelijk

- Het concept-NPE stelt dat de benodigde investeringen voor huishoudens, bedrijven en maatschappelijke instellingen “aantrekkelijk genoeg of verplicht” moeten worden. Een verplichting creëert op zichzelf geen investeerbare businesscase. Wanneer een bedrijf moet investeren, maar de benodigde infrastructuur ontbreekt, energieprijzen en nettarieven niet concurrerend zijn of de markt voor het duurzame product onvoldoende ontwikkeld is, kan een verplichting juist leiden tot verlies van productie, uitstel van investeringen of verplaatsing naar het buitenland.
- Europese normering en beprijzing kunnen onderdeel zijn van het beleidsinstrumentarium, maar moeten aansluiten bij de technische en economische mogelijkheden van bedrijven. Het uitgangspunt moet zijn dat duurzame investeringen aantrekkelijk, uitvoerbaar en financierbaar worden.
- **Advies:** vervang het uitgangspunt dat investeringen “aantrekkelijk genoeg of verplicht” moeten worden door een benadering waarin investeringen in de eerste plaats aantrekkelijk, financierbaar en uitvoerbaar worden gemaakt.

4. Benader infrastructuurkosten integraal

- De discussie over systeemkosten richt zich in het concept-NPE sterk op elektriciteit. Dezelfde problematiek speelt ook bij waterstof, CO_2 en andere energie-infrastructuur. Nieuwe infrastructuur wordt in de eerste fase vaak door een beperkt aantal gebruikers benut. Wanneer deze eerste gebruikers een onevenredig groot deel van de kosten moeten dragen, worden vroege investeringen ontmoedigd. Daardoor komt de vraagontwikkeling niet op gang en blijft ook de instroom van volgende gebruikers achter. Dit kan bij iedere infrastructuurmodaliteit leiden tot dezelfde negatieve spiraal van hoge kosten, beperkte deelname en vertraagde uitrol.
- Een integrale visie op kostentoedeling is daarom noodzakelijk. Daarbij moet niet alleen worden gekeken naar de directe kosten voor gebruikers, maar ook naar de bredere maatschappelijke waarde van infrastructuur, waaronder verduurzaming, strategische autonomie, leveringszekerheid en toekomstige economische ontwikkeling.
- Voor elektriciteit en andere energiedragers is het van belang dat de netkosten in Nederland concurrerend blijven ten opzichte van omliggende landen. Binnen FIEN+ wordt een stijging van de netkosten voor elektriciteit van circa 45 procent voorzien. Een financiële enveloppe kan een deel van deze stijging opvangen, maar biedt alleen onvoldoende perspectief wanneer het structurele kostenverschil met omliggende landen wordt verkleind en niet verder oploopt.
- Daarnaast verdienen de verschillen tussen netvlakken aandacht. Voor grote industriële gebruikers kunnen de kosten van een hoogspanningsaansluiting in Nederland hoger uitvallen dan die van aansluitingen op lagere netvlakken. Wanneer een aansluiting op een hoger netvlak vanuit systeemperspectief wenselijk is, maar financieel onaantrekkelijk blijft, ontbreken de prikkels om keuzes te maken die kunnen bijdragen aan een doelmatiger gebruik van het net.
- **Advies:** ontwikkel een integrale visie op de financiering en kostentoedeling van elektriciteits-, waterstof-, CO_2- en andere energie-infrastructuur. Voorkom dat vroege gebruikers onevenredig worden belast en borg dat de totale kosten voor industriële gebruikers concurrerend blijven ten opzichte van omliggende landen.

Sensitivity: general

Bijlage 2.18 *Tata Steel*

5. Versterk investeringszekerheid door voorspelbare vergunningverlening

- Investeringszekerheid wordt niet uitsluitend bepaald door energieprijzen, subsidieregelingen en infrastructuur. Ook de voorspelbaarheid en juridische bestendigheid van vergunningverlening zijn bepalend voor industriële investeringen.
- Grote verduurzamingsprojecten kennen lange ontwikkel- en realisatietermijnen. Bedrijven moeten investeringsbeslissingen nemen op basis van verwachtingen over toekomstige normen, vergunningvoorwaarden en beleidskaders. Lange procedures, opeenstapeling van vereisten en onzekerheid over latere aanscherping van voorwaarden kunnen ertoe leiden dat projecten vertragen of niet financierbaar worden.
- Versnelling van vergunningverlening is daarbij niet voldoende. Bedrijven moeten tijdig weten aan welke eisen een project moet voldoen en erop kunnen vertrouwen dat een verleende vergunning een bestendige basis vormt voor realisatie en exploitatie. Daarbij moeten de procedures voor industriële projecten, energie-infrastructuur en ruimtelijke inpassing op elkaar aansluiten. Wanneer een industrieel project tijdig kan worden vergund, maar de benodigde infrastructuur pas veel later beschikbaar komt, ontstaat nog steeds geen uitvoerbaar investeringsperspectief.
- **Advies:** integreer vergunningverlening voor verduurzamingsprojecten. Organiseer de procedures voor industriële projecten, energie-infrastructuur en ruimtelijke inpassing in samenhang.

6. Organiseer centrale regie op de energietransitie als geheel

- Energiebeleid, infrastructuurplanning, vergunningverlening, ruimtelijke ordening, industriebeleid en financiering worden momenteel vanuit verschillende verantwoordelijkheden en beleidstrajecten aangestuurd. Wanneer niemand verantwoordelijk is voor het geheel, kunnen afzonderlijke besluiten elkaar in de uitvoering blokkeren. Het Rijk moet kunnen sturen op de samenhang, fasering en tijdige beschikbaarheid van alle randvoorwaarden. Daarbij moet duidelijk zijn welke partij verantwoordelijk is wanneer projecten vastlopen door conflicterende beleidsdoelen, vertraagde infrastructuur of onvoldoende afstemming tussen overheden.

7. Maak duidelijk wie de kosten van weerbaarheid draagt

- Het concept-NPE voegt weerbaarheid terecht toe als doelstelling naast duurzaamheid en betaalbaarheid. Maatregelen ter versterking van de weerbaarheid brengen echter kosten met zich mee. Wanneer deze kosten volledig via energietarieven of gebruikersbijdragen bij een beperkte groep bedrijven terechtkomen, kunnen zij de concurrentiepositie van juist die bedrijven aantasten die bijdragen aan de strategische weerbaarheid van Nederland en Europa.
- **Advies:** Maak expliciet welke kosten voortkomen uit weerbaarheidsdoelen en hoe deze worden verdeeld tussen overheid, energiegebruikers en maatschappij.

8. Energievraag staalindustrie

- In figuur 3 op pagina 18 van het concept-NPE lijkt de energievraag van de staalindustrie tussen 2024 en 2040 toe te nemen. Deze weergave sluit niet aan bij de verwachte ontwikkeling van de energievraag bij de omschakeling naar een productieproces op basis van DRI-technologie. Door de investering in DRI daalt de energievraag in PJ juist met circa 26%.

Sensitivity: general

Het NPE kan een belangrijke basis vormen voor de toekomstige inrichting van het Nederlandse energiesysteem. Daarvoor moet het plan niet alleen een technisch toekomstbeeld schetsen, maar ook een geloofwaardig investeringsperspectief bieden voor de bedrijven die de energietransitie realiseren. Dat vraagt om actieve vraagcreatie, concurrerende energie- en infrastructuurkosten, ruimte voor verschillende verduurzamingsroutes, voorspelbare vergunningverlening en duidelijke regie op de samenhang tussen beleid, infrastructuur en investeringen. Alleen dan kunnen bedrijven tijdig investeringsbeslissingen nemen en kan duurzame industrie zich in Nederland blijven ontwikkelen. Voor Tata Steel Nederland zijn tijdige en betaalbare infrastructuur voor elektriciteit, waterstof en CO_2, en voldoende investeringszekerheid, essentiële randvoorwaarden voor de realisatie van Groen Staal.

Sensitivity: general

Shell

15 juli 2026

Shell Nederland reactie op concept actualisatie Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

Algemene appreciatie

Shell waardeert de actualisatie van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) en de beweging naar een realistischer benadering van de energietransitie. Positief is dat het concept-NPE meer aandacht besteedt aan weerbaarheid, betaalbaarheid, uitvoerbaarheid, de rol van CCS en de internationale context dan eerdere versies.

Tegelijkertijd constateren wij dat het NPE nog onvoldoende antwoord geeft op een fundamentele vraag: welke industriële capaciteit wil Nederland behouden en verduurzamen vanuit het oogpunt van energiezekerheid, economische weerbaarheid en strategische autonomie? Het document bevat ambitieuze beelden van de toekomstige energiemix, maar biedt onvoldoende inzicht in de gevolgen voor bestaande industriële waardeketens, waaronder raffinage, chemie en waterstofproductie.

Voor Shell is het essentieel dat de energietransitie niet uitsluitend wordt beschouwd als de opbouw van nieuwe duurzame activiteiten, maar ook als een proces van gecontroleerde ombouw van bestaande industriële capaciteit. Zonder aanvullende beleidsmaatregelen bestaat het risico dat bestaande productie sneller verdwijnt dan duurzame alternatieven kunnen worden opgebouwd. Dit zou leiden tot grotere importafhankelijkheid, verlies van industriële waardecreatie en hogere maatschappelijke kosten.

Daarnaast ontbreekt nog een voldoende overtuigend investeringsperspectief. Bedrijven investeren uiteindelijk op basis van individuele businesscases. De betaalbaarheid van energie, infrastructuur en verduurzamingsmaatregelen is daarom niet alleen een systeemvraagstuk, maar vooral een voorwaarde voor daadwerkelijke investeringsbeslissingen.

Belangrijkste aandachtspunten

1. Weerbaarheid vraagt om een visie op behoud en verduurzaming van strategische industrie

Het NPE beschrijft terecht het belang van weerbaarheid, maar vertaalt dit onvoldoende naar concrete keuzes over welke industriële capaciteit Nederland en Europa tijdens de transitie willen behouden.

Voor de raffinagesector lijkt het NPE impliciet uit te gaan van een aanzienlijke afname van capaciteit richting 2040. Tegelijkertijd ontbreekt inzicht in de mate waarin deze afbouw wordt gecompenseerd door elektrificatie, duurzame brandstoffen, circulaire koolstofketens en andere nieuwe activiteiten.

Shell maakt zich zorgen dat zonder gericht beleid een scenario ontstaat vergelijkbaar met ontwikkelingen in het Verenigd Koninkrijk en Australië, waar raffinagecapaciteit in korte tijd sterk is afgenomen. Een ongecontroleerde afbouw die sneller

verloopt dan de opbouw van alternatieven leidt tot grotere importafhankelijkheden en kan de beschikbaarheid van essentiële brandstoffen en grondstoffen onder druk zetten, waaronder voor de defensiesector en andere vitale functies.

Onze aanbevelingen

- Ontwikkel een expliciete visie op de gewenste omvang van de Nederlandse energie-intensieve industrie vanuit het perspectief van weerbaarheid.
- Breng de verwachte kloof tussen binnenlandse productiecapaciteit en importbehoefte kwantitatief in beeld.
- Verschuif de focus van “afbouw fossiel” naar “gecontroleerde ombouw” van bestaande capaciteit.

2. Realistische businesscases zijn randvoorwaardelijk voor verduurzaming

Het NPE erkent dat niet alle benodigde investeringen momenteel een positieve businesscase hebben. Vanuit de praktijk van de industrie is dit echter een structureel probleem en niet een uitzondering.

Veel verduurzamingsprojecten in raffinage, chemie en waterstofproductie worden geconfronteerd met:

- hoge elektriciteitsprijzen;
- stijgende nettarieven;
- onzekerheid over infrastructuur;
- onvoldoende vraag naar duurzame producten;
- ontoereikende ondersteuning voor CCS en elektrificatie.

De analyse van elektrificatie in het NPE is op onderdelen te optimistisch. De huidige economische realiteit laat zien dat investeringsbeslissingen worden uitgesteld omdat noodzakelijke randvoorwaarden nog ontbreken. Ook wordt onvoldoende erkend dat ETS-prikkels alleen niet voldoende zijn om verduurzamingsinvesteringen rendabel te maken.

Onze aanbevelingen

- Toets het NPE expliciet op investeerbaarheid van projecten.
- Werk een financiële agenda uit naast de uitvoeringsagenda.
- Zorg dat infrastructuurinvesteringen niet leiden tot een verdere verslechtering van businesscases.
- Creëer ruimte voor vooruitinvesteringen door netbeheerders zonder dat dit direct resulteert in onbetaalbare tarieven voor gebruikers.
- Zorg voor passende ondersteuning van CCS en elektrificatie via onder meer adequate SDE++-vergoedingen.

3. Vraagcreatie verdient een veel prominentere plaats

Het NPE constateert terecht dat vraagontwikkeling essentieel is voor het functioneren van toekomstige markten voor duurzame energie, waterstof en circulaire koolstof.

Echter blijft de uitwerking van concrete maatregelen beperkt, terwijl vraagontwikkeling cruciaal is voor investeringsbeslissingen.

Zonder voldoende vraag naar duurzame producten zullen bedrijven geen investeringen doen in nieuwe productiecapaciteit, ongeacht de beschikbaarheid van infrastructuur.

Daarnaast verdient de actuele economische situatie van de industrie meer aandacht. Toenemende internationale concurrentie, overcapaciteit in bepaalde markten en dumpingpraktijken zetten de industrie verder onder druk.

Onze aanbevelingen

- Positioneer vraagcreatie als een centrale pijler van het NPE.
- Werk concrete instrumenten uit voor duurzame vraagontwikkeling.
- Verbind het NPE expliciet aan Europese initiatieven op het gebied van circulaire economie, duurzame producten en industriële transitie.
- Neem ook maatregelen op die bijdragen aan het behoud van bestaande industriële capaciteit totdat nieuwe markten voldoende ontwikkeld zijn.

4. Transparantie over aannames en scenario's is noodzakelijk

Een belangrijk knelpunt is het ontbreken van voldoende transparantie rond de onderliggende aannames.

Het NPE gaat uit van een aanzienlijke krimp van raffinage- en chemische activiteit, maar de bronnen, scenario's en interpretaties waarop deze verwachtingen zijn gebaseerd worden onvoldoende toegelicht.

Met name voor raffinage, duurzame brandstoffen, waterstof en chemie is onduidelijk hoe de verwachte vraagontwikkeling, beschikbare duurzame koolstof en productiecapaciteit zich tot elkaar verhouden.

Ook de veronderstellingen over het aantal toekomstige krakers en de omvang van de chemische industrie verdienen nadere toelichting en afstemming met betrokken sectoren.

Onze aanbevelingen

- Publiceer per sector de gebruikte aannames, scenario's en bandbreedtes.
- Consulteer betrokken sectoren actief bij de verdere beleidsontwikkeling.
- Zorg voor samenhang tussen het NPE, de toekomstige visie op brandstoffen en chemiegrondstoffen en andere relevante beleidsdocumenten.

5. Zet in op Europese productie van strategische energiedragers

Het NPE suggereert dat intermediaire producten zoals methanol en ammoniak in toenemende mate geïmporteerd zullen worden. Shell ziet hierin een risico. Het verleggen van productie naar andere regio's levert niet automatisch meer economische weerbaarheid of strategische autonomie op. Europese productie van deze producten kan onder de juiste randvoorwaarden concurrerend zijn en draagt bij aan leveringszekerheid, industriële werkgelegenheid en strategische onafhankelijkheid.

Onze aanbevelingen

- Zet nadrukkelijk in op behoud en ontwikkeling van productiecapaciteit voor strategische intermediaire producten in Nederland en Europa.
- Voorkom dat nieuwe afhankelijkheden ontstaan door eenzijdige inzet op importscenario's.

Conclusie

Shell ondersteunt de ambitie van het kabinet om te komen tot een betaalbaar, duurzaam en weerbaar energiesysteem. De actualisatie van het NPE vormt daarbij een belangrijke stap vooruit.

Het concept biedt echter nog onvoldoende duidelijkheid over de gewenste toekomst van de Nederlandse industrie en de wijze waarop bestaande capaciteit tijdens de transitie behouden en verduurzaamd kan worden. Daarnaast ontbreken een overtuigende financiële agenda, voldoende aandacht voor investeerbare businesscases en een concreet plan voor vraagcreatie.

Om de energietransitie succesvol te maken is een verschuiving nodig van een discussie over afbouw naar een strategie van gecontroleerde industriële ombouw. Alleen zo kunnen duurzaamheid, economische kracht en weerbaarheid hand in hand worden gerealiseerd.

Aan: minister van KGG

Den Haag, 8 juli 2026

Geachte mevrouw van Veldhoven, beste Stientje,

Het Uitvoeringsoverleg Energiesysteem heeft met veel waardering het concept NPE gelezen en bestudeerd. De deelnemers aan dit overleg spreken hun waardering uit over deze actualisatie, waarbij meer aandacht is gekomen voor leveringszekerheid, betaalbaarheid en weerbaarheid. Ook wordt de uitvoeringsagenda, die gekoppeld is aan dit document, positief ontvangen en getuigt deze versie van een realistischer visie op de actuele situatie.

In deze brief willen de deelnemers enkele gemeenschappelijke hoofdlijnsuggesties onder uw aandacht brengen. Deze brief vertolkt de gezamenlijke lijn van dit Uitvoeringsoverleg.

1. Zorg voor een aanvullende Uitvoerbaarheidstoets

Deelnemers zijn blij dat aandacht wordt besteed aan de uitvoering van het NPE, maar maken zich hier tegelijkertijd grote zorgen over. We doen dan ook de suggestie om na vaststelling van het NPE in het najaar direct een aanvullende uitvoeringstoets te doen met de betrokken maatschappelijke partijen. Om daarin te verdiepen op vragen zoals: Hoe kan ervoor worden gezorgd dat er voldoende deskundige mensen zijn om al deze plannen uit te voeren? Op welke manier worden regels zo opgesteld dat ze onnodige aantasting van de leefomgeving tegen gaan, bijdragen tot acceptatie van de ingrepen en uitvoering voortvarend tot stand kan komen?

2. Concretiseer de beleidsagenda voor de hele periode tot 2035

Deelnemers zijn blij met de bijgesloten beleidsagenda. Deze biedt een eerste beknopt overzicht van de te nemen maatregelen en brengt voorspelbaarheid voor de markten. Toch loopt het voorstel maar tot 2029 terwijl voor partijen en investering langjarige zekerheid cruciaal is. Trek de beleidsagenda daarom door tot 2035.

3. Zorg voldoende middelen om het NPE en de beleidsagenda waar te kunnen maken

Tevens ontbreekt een financieel kader. Zonder financiële middelen zal dit plan niet tot uitvoering kunnen komen. Deelnemers willen nadrukkelijk wijzen op het belang hiervan. Mogelijk zouden de uitgaven meer als investeringen gezien kunnen worden, waar in het kader van het begrotingstekort, op een andere manier naar kan worden gekeken dan naar andere overheidsuitgaven.

Inhoudelijke aandachtspunten van het Uitvoeringsoverleg Energiesysteem

Het waarom

Dit NPE verschijnt op een moment dat twee recente geopolitieke gebeurtenissen (Oekraïne en de afsluiting van de Straat van Hormuz) ons hebben gewezen op de huidige energie-afhankelijkheid van instabiele regio's, die hun uitwerking niet hebben gemist op de economie en het dagelijks leven van inwoners. De snelle prijsstijgingen van energie hebben een ontwrichtende werking op onze economie, zorgt voor een hogere inflatie met alle gevolgen van dien. De beste remedie is om onze

Bijlage 2.20 *Uitvoeringsoverleg Energiesysteem*

energie-afhankelijkheid van deze regio's te verkleinen. Dat kan het beste door minder gebruik te maken van fossiele brandstoffen en met een hoger tempo over te gaan naar hernieuwbare energie. Dit NPE draagt daaraan bij. Daarbij willen we u vragen om in dit NPE duidelijk te maken op welke manier dit NPE bijdraagt aan de door de EU-gestelde doelen van 90% minder CO_2-uitstoot in 2040.

Toch lijkt de politieke discussie zich soms te richten op de uitgaven op korte termijn en minder op de economische gevolgen op langere termijn. Sommige maatregelen worden in de huidige politiek afgewezen, omdat ze nu geld kosten of minder positief zouden uitwerken voor bepaalde groepen inwoners. Het lijkt erop als uitgaven in de energietransitie wel even uitgesteld kunnen worden. De deelnemers willen er op wijzen dat investeringen in het energiesysteem noodzakelijk zijn, voor nu, maar zeker ook voor de (middel)lange termijn. In dat kader zou het interessant zijn om in het NPE aandacht te besteden aan de vraag wat het afzien van investeringen in de energietransitie de Nederlandse samenleving kost, waarbij ook expliciet aandacht wordt besteed aan de positie van kwetsbare groepen.

Dat zou tevens een manier kunnen zijn om het draagvlak voor de te nemen maatregelen te vergroten. In plaats van uitsluitend te wijzen op de negatieve gevolgen van een ruimtelijke ingreep, moet duidelijk worden gemaakt wat de ruimtelijke gevolgen zullen zijn als niet ingegrepen wordt. In het narratief van de energietransitie zou dat in de ogen van de deelnemers een prominentere plek moeten krijgen, waarmee een eerlijke vergelijking tussen het wel of niet nemen van maatregelen mogelijk wordt.

Besparing

De beste bijdrage tot vermindering van CO_2-uitstoot is het verminderen van ons energiegebruik. Deelnemers zijn blij dat in deze versie van het NPE aandacht wordt besteed aan energiebesparing. Tegelijkertijd merken ze op dat het slechts gaat over stimulering van energiebesparing, waar nog geen concrete maatregelen worden genoemd. De beleidsagenda zou aangevuld kunnen worden met enkele concrete maatregelen. Isolatie van woningen is een beproefd concept, maar ook vermindering van energieverbruik in de industrie kan stevig bijdragen aan vermindering van de uitstoot.

Ruimtelijke inpassing

De energietransitie vraagt een ander ruimtegebruik en een andere inrichting van het huidige energiesysteem. Dit NPE is gekoppeld aan het PEH, maar hoe die vertaling er precies uitziet wordt niet beschreven in dit plan. Verduidelijking van de relatie tussen NPE en PEH is gewenst.

Bij die ruimtelijke vertaling speelt een directere koppeling tussen opwek van energie en de gebruikers daarvan een steeds belangrijkere rol. Het begrip energieplanologie wordt terecht steeds vaker gebruikt. In eerdere brieven over het decentrale energiesysteem is al ingegaan op de betekenis van energiegemeenschappen en energyhubs, terwijl daar in het huidige concept weinig aandacht voor is. In het NPE zou daar meer aandacht voor mogen komen.

Discussies over het vestigen van (energie-intensieve) bedrijven zouden gepaard moeten gaan met plannen voor duurzame opwek. Dat draagt bij aan de vermindering van de netcongestie.

De discussie over de plaatsing van twee kerncentrales heeft het belang van deze koppeling nog eens nadrukkelijk over het voetlicht gebracht. Deze koppeling zou bij de opstelling van de diverse omgevingsvisies bij elke overheidslaag uitgangspunt moeten zijn. Dat zal uiteindelijk de besluitvorming over de ruimtelijke inpassing en de noodzakelijke vergunningverlening voor de bouw van netinfrastructuur doen versnellen. Daarnaast rekenen de deelnemers er op dat waar mogelijk versnelling in de huidige procedures wordt gerealiseerd.

Betaalbaarheid

Investeringen in het energiesysteem zullen uiteindelijk betaald moeten worden. Een belangrijk uitgangspunt daarbij moet zijn dat de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven in het oog gehouden moet worden. Bovendien moet voorkomen worden dat de kostenstijging er toe zal leiden dat bedrijven uiteindelijk niet over zullen gaan tot elektrificatie.

Ook de betaalbaarheid van het systeem voor particulieren huishoudens mag niet uit het oog worden verloren. De deelnemers vragen hierbij speciale aandacht voor de meest kwetsbare groepen.

Energiemix

Een nieuwe ambitie in het NPE voor hernieuwbaar op land en zee schept helderheid. Deze ambities zijn realistisch, maar tegelijkertijd vormen ze een stevige uitdaging. Zeker als het gaat om de ambities bij wind op land. Een verdubbeling van de huidige windcapaciteit op land in 2040 is alleen mogelijk als er een door alle overheden ondersteund narratief over de noodzaak van wind op land wordt uitgedragen. Ook moeten onnodige belemmeringen voor windmolens worden weggenomen, zonder dat dit een goede leefomgeving aantast. De onzekerheid over afstands- en geluidsnormen heeft de investeringsbereidheid in de afgelopen jaren geen goed gedaan. Daarnaast zijn heldere afspraken met defensie noodzakelijk, evenals een goede stimuleringsregeling, die de risico's voor investeerders aanvaardbaar zal maken.

De bouw van windparken op zee hangt nauw samen met de vraag naar duurzame energie, met name door de industrie. Zo lang de vraag niet groeit, zal de belangstelling voor grootschalige projecten voor wind op zee achterblijven. De deelnemers waarderen het dat in het NPE aandacht wordt besteed aan vraagcreatie, maar hadden gehoopt op meer concrete stimuleringsmaatregelen. In dat kader is het belangrijk dat het huidige instrumentarium (SDE++, VEKI, NIKI, etc.) goed aansluit bij de praktijk van de industrie. Alles moet er op gericht zijn om te komen tot een gecoördineerde opschaling van vraag en aanbod van duurzame energie. Ketensamenwerking is daarvoor noodzakelijk.

Ofschoon de deelnemers net als het kabinet van mening zijn dat elektrificatie de belangrijkste bijdrage aan het verminderen van de CO_2-uitstoot zal leveren, wijzen ze er op dat ook aandacht moet worden besteed aan groen gas. Daarbij lijkt het erop dat groen gas meer als een transitie wordt gezien en minder als een definitieve oplossing, vooral in de gebouwde omgeving. Deelnemers denken dat, zeker voor de eerstkomende decennia, groen gas in combinatie met hybride warmtepompen een betaalbare en daarmee belangrijke manier is om de uitstoot van CO_2 te doen verminderen.

Bijlage 2.21 *Uitvoeringsoverleg Energiesysteem*

Wat geldt voor de gebouwde omgeving, geldt ook voor de industrie. Soms is het betere de vijand van het goede. Hybridisering van de industrie is al een belangrijke stap voor de industrie. Natuurlijk kan dat als een tussenstap worden gezien, maar niet moet worden uitgesloten dat dit ook na 2040 nog steeds een aanvaardbare en kosten efficiënte oplossing zal zijn. In het NPE lijkt te veel dat het slechts als een tussenstap wordt gezien.

Voor een transitie naar een duurzame economie is het van belang dat schaarse biogrondstoffen geprioriteerd worden voor toepassingen en industrieën die de meeste winst voor klimaat én waarde voor Nederland toevoegen binnen de (internationaal) beperkte beschikbaarheid. Risico's op langjarige ongewenste lock-ins dienen te worden vermeden. Biochemie en biobrandstofproductie hebben de potentie om in Nederland duurzame producten te produceren met grote toegevoegde economische waarde èn een significante bijdrage te leveren aan de koolstofverwijderingsopgave. Om deze industrieën te behouden en te laten ontwikkelen is het van belang dat beleid, ook in het NPE, duidelijk hierop aanstuurt.

De deelnemers zijn blij dat de ambities voor collectieve warmtenetten overeind blijven. Tegelijkertijd constateren ze wel dat de uitvoering hiervan alleen mogelijk is als voldoende instrumenten en financiële middelen beschikbaar worden gesteld.

Flexibiliteit en wendbaarheid

Momenteel wordt veel nadruk gelegd op de bouw van de hoogspanningsinfrastructuur. Daar was ook aanleiding voor. Tegelijkertijd willen deelnemers wijzen op het belang in de laagspanningsinfrastructuur. Die kan een belangrijke bijdrage leveren aan de huidige netcongestie.

Naast de uitbreiding van de bestaande infrastructuur verdienen flexibiliteit en opslag van energie nadrukkelijke aandacht in het NPE. Beide onderwerpen worden slechts marginaal genoemd, terwijl bij beide onderwerpen nadrukkelijk kansen liggen voor verbetering van het bestaande energiesysteem.

Een voorbeeld daarvan is de blijvende noodzaak voor voldoende CO_2-vrij regelbaar vermogen. Additioneel regelbaar vermogen versterkt de wendbaarheid, weerbaarheid en flexibiliteit van het energiesysteem als geheel.

Waterstof

In het vorige NPE waren de verwachtingen voor waterstof hoger gespannen dan nu. Deelnemers achten de huidige verwachtingen realistischer. Aangezien waterstof nu nog een dure bron van energie is, bepleiten deelnemers om deze in te zetten voor sectoren die moeilijk te elektrificeren zijn, zoals delen van de industrie, luchtvaart en scheepvaart. Ondanks de minder hoge ambities blijft investering in de waterstofinfrastructuur noodzakelijk.

Tot slot

Energietransitie is noodzakelijk voor een robuuste en toekomstbestendige economie. Energietransitie is daarmee niet alleen een duurzaamheidsvraagstuk, maar vooral ook een economisch en sociaal vraagstuk. We hopen dat dit besef de urgentie voor een snelle uitvoering van het NPE zal doen vergroten.

De deelnemers aan het Uitvoeringsoverleg spreken hun bereidheid uit om samen met u te kijken op welke manieren we de energietransitie verder kunnen brengen. We zijn bereid om onze

verantwoordelijkheid te nemen en als daar een verzoek toe komt gezamenlijk onderzoeken op welke manier we antwoorden kunnen geven op vragen van uw zijde.

Met vriendelijke groet,

Jan Jacob van Dijk
voorzitter Uitvoeringsoverleg Energiesysteem

Dit is een uitgave van Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Publicatiedatum: september 2026
Vormgeving: Public Cinema
Druk- en bindwerk: Xerox

Dank aan alle betrokkenen bij de totstandkoming van dit document.