

Vergaderjaar 2014–2015

**31 239**

## **Stimulering duurzame energieproductie**

**Nr. 186**

### **BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 9 januari 2015

Dinsdag 25 november 2014 hebben CBS, CPB, PBL en SCP de derde versie van de Monitor Duurzaam Nederland gepubliceerd. Deze editie van de Monitor bestaat uit twee delen: een indicatoren-rapport dat tot stand kwam onder eindverantwoordelijkheid van het CBS en een verkenning, waarvoor de planbureaus de eindverantwoordelijkheid hadden. Bij de voortzetting van het wetgevingsoverleg energie dd. 17 november jl. (Kamerstuk 34 000 XIII, nr. 142) heeft de Staatssecretaris van Economische Zaken een kabinetsreactie ten aanzien van de verkenning over het energie-innovatiebeleid toegezegd. Hierbij geef ik invulling aan deze toezegging.

De Monitor Duurzaam Nederland is een waardevol product, dat een breed beeld geeft over de stand van zaken van duurzame ontwikkeling in Nederland. Ik wil daar dan ook mijn waardering voor uitspreken. In het voorjaar van 2015 stuurt het kabinet een tussenbalans over groene groei naar uw Kamer, waarin het kabinet de resultaten uit de monitor zal meenemen. In deze kabinetsreactie ga ik in op de verkenning over het energie-innovatiebeleid. In de appreciatie van de verkenning geef ik aan hoe het huidige energie-innovatiebeleid is vormgegeven en wat er binnen de Topsector Energie gebeurt. Daarbij ga ik ook in op hoe ik om wil gaan met de aangenomen motie van het lid Van Veldhoven (D66), die de regering verzoekt een inschatting te maken van de hoeveelheid geld voor fundamenteel en toegepast onderzoek dat de komende 10 jaar nodig is voor het behalen van de 2050-doelstellingen (Kamerstuk 34 000 XIII, nr. 115).

Tot slot beschrijf ik in deze brief mijn inzet in de EU voor energiesamenwerking in het kader van het Strategisch Energie Technologie-Plan (SET-Plan) en Horizon 2020. Hiermee geef ik invulling aan mijn toezegging aan het lid Van Veldhoven in het Algemeen Overleg voor de Energieraad van 9 december jl.

## **Verkenning «Uitdagingen voor adaptief Energie-Innovatiebeleid»**

De planbureaus reflecteren in de verkenning op het huidige energie-innovatiebeleid met het oog op een CO<sub>2</sub>-neutrale energiehuishouding in 2050. Terecht stelt de verkenning dat innovatie cruciaal is voor de energietransitie. Dit is een lange termijn traject van onderzoek, ontwikkeling, tussentijdse bijstelling en uiteindelijk de daadwerkelijke praktijktoepassing. Energie-innovatie is omgeven door onzekerheden. De belangrijkste drie zijn het succes van toekomstige klimaatverdragen, technische vooruitgang en maatschappelijke acceptatie. Daardoor valt niet te voorspellen welke energietechnologieën bepalend gaan zijn in de toekomst. Gezien deze onzekerheden is de uitdaging om het energie-innovatiebeleid nu en in de toekomst adaptief vorm te geven. Zo kan het beleid meebewegen met nieuwe ontwikkelingen en kunnen we de zoektocht naar nieuwe energietechnologieën gericht en met zo min mogelijk verspilling afleggen. Belangrijke randvoorwaarden hierbij zijn heldere lange termijn doelstellingen en dat aanpassen van beleid niet mag verzanden in wispelturigheid. Daarbij is er volgens de planbureaus zowel bij onderzoek, ontwikkeling en demonstratie als ook bij de eerste uitrol overheidssteuning nodig, zodat ook de leerpunten in deze fase benut kunnen worden.

In de verkenning signaleren de planbureaus dat er een spanning zit tussen de doelen voor 2020 en het optimaal benutten van leerprocessen. Waar leren voor de lange termijn vraagt om fasen van de uitrol, vraagt het voldoen aan het Europees verplichte doel van 2020 en de afgesproken doelstelling in het Energieakkoord voor 2023 om voldoende meters maken. Volgens de planbureaus heeft het huidige beleid te weinig oog voor innovatie voor de lange termijn. De planbureaus geven daarbij ter overweging mee om «het potentieel voor de lange termijn» een criterium te maken bij de toekenning van SDE+-gelden (Stimuleringsregeling Duurzame Energie +). De planbureaus stellen verder dat sturing op draagvlak meer aandacht verdient vanuit het beleid. Bij de bevolking zijn draagvlak en gevoel van urgentie nog onvoldoende aanwezig. Beide zijn van belang voor het realiseren van een energietransitie. Daarnaast kan sturing op draagvlak volgens de planbureaus het sociaal-innovatieve vermogen van de samenleving als geheel vergroten.

### Appreciatie van de verkenning

De planbureaus stellen terecht dat voor de energietransitie innovatiebeleid adaptief moet zijn. We moeten veel opties onderzoeken om uit te vinden wat er wel en niet werkt. De waarde van het rapport is gelegen in het in beeld brengen van de belangrijkste issues en daarmee het debat te voeden. De inhoudelijke reactie richt ik op de twee voornaamste aanbevelingen.

### *Korte versus lange termijn (verdeling van middelen)*

Het geschetste beeld stelt dat er te weinig oog is voor de energie-innovatie op langere termijn en de (financiële) focus te veel is gericht op bijna marktrijpe technieken en de uitrol daarvan. De planbureaus doen echter geen concrete aanbevelingen over wat in hun ogen een betere balans zou zijn tussen beleid voor de korte (2020 en 2023) en lange (2050) termijn. Feit is wel dat de Topsector Energie een breed scala aan activiteiten stimuleert, zowel gericht op fundamenteel onderzoek voor de langere termijn als toegepast onderzoek. Daarnaast zet de Topsector Energie ook in op ontwikkeling en demonstratie. Als voorbeelden voor langere termijn fundamenteel onderzoek noem ik als eerste het programma «Lichtmanagement in nieuwe photovoltaïsche materialen»

gericht op de integratie van nanostructuren in halfgeleidermaterialen wat de omzetting van licht in elektrische stroom efficiënter maakt. Twee andere voorbeelden zijn de NWO-programma's Maatschappelijk Verantwoord Innoveren (MVI) en «Systeemintegratie». Het Programma MVI onderzoekt al in de ontwikkelingsfase van een innovatie welke ethische en maatschappelijke aspecten er aan de orde zijn en hoe het draagvlak voor de veranderingen kan worden geoptimaliseerd. In het programma Systeemintegratie zijn fundamentele vragen aan de orde rondom het toekomstige slimme energiesysteem met decentrale opwekking van energie (wind, zon, ...) en waarin gas een belangrijke rol als opslagmedium voor energie heeft (systeemfunctie van gas). De NWO-inzet richt zich op informatietechnologie, modelmatige optimalisatie van vraag en aanbod, bèta-technisch onderzoek, maar ook op onderzoek op sociaaleconomisch en juridisch vlak.

Voor het voeren van adaptief innovatiebeleid, moet je er rekening mee houden dat innovaties vaak een doorontwikkeling van bestaande en nieuwe technologieën betreffen. Het stimuleren van projecten in de zogenoemde latere Technology Readiness Levels (zie box over Topsector Energie) daagt uit tot nieuwe inzichten, bijschaven en kosten-effectievere oplossingen. Een belangrijke overweging dus bij het doordenken van de juiste verhouding tussen het stimuleren van fundamenteel onderzoek, toegepast onderzoek en demonstraties.

Als het innovatietraject is doorlopen, is er de SDE+ voor de meer grootschalige toepassing van hernieuwbare energietechnologieën. De SDE+ zorgt voor een kosteneffectieve grootschalige uitrol van hernieuwbare energieopwekking. Het toevoegen van het lange termijn potentieel – zoals de planbureaus ter overweging meegeven – haalt het principe voor concurrentie op kosteneffectiviteit binnen de SDE+ onderuit. Met het sturen op meer innovatieve technologieën – zoals de planbureaus ter overweging meegeven – wordt weer teruggedaan naar de oude SDE-regeling. Het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) heeft in 2012 becijferd dat onder de oude SDE-regeling, om dezelfde hoeveelheid hernieuwbare energie te stimuleren, enkele miljarden euro's meer nodig zouden zijn geweest. Dit kwam volgens het PBL doordat in de SDE+ regeling technologieën onderling concurreren, terwijl bij de oude SDE-regeling budgetplafonds bestonden voor specifieke technologieën. Daarom voel ik er niet voor om hiertoe over te gaan. Niet voor niets zijn er aparte budgetten voor innovatie.

De planbureaus stellen dat de aandacht en daarmee financiële balans tussen het totale innovatiebudget en de SDE+-regeling voor de uitrol scheef is. Bij de verdeling van de middelen voor de korte en lange termijn is het kabinet uitgegaan van de doelen voor 2020 en 2023 zoals vastgelegd in de EU-richtlijn hernieuwbare energie en het Energieakkoord. Een verschuiving van de middelen binnen het energieartikel waarbij extra middelen worden vrijgemaakt voor innovatie ten koste van de SDE+ zou betekenen dat er onvoldoende budget overblijft voor het halen van de doelen voor 2020 en 2023. Dat zou betekenen dat het kabinet de afspraken uit het Energieakkoord zou schenden en mogelijk sancties van de Europese Commissie tegenmoet kan zien vanwege het niet naleven van de EU-richtlijn hernieuwbare energie. Daarom is ervoor gekozen om voor technologieën die nu nog te duur zijn via het innovatiebeleid eerst een verdere daling van de kostencurve te realiseren. De planbureaus gaan hier in hun analyse aan voorbij. Overigens leidt ook de toepassing van diverse technieken met SDE+-subsidie tot leereffecten en de verbetering van technologieën. De scheiding tussen de korte en lange termijn is dus niet zo strikt.

In totaal is er voor 2015 afgerond € 170 mln beschikbaar voor energie-innovatie verspreid over alle innovatiefasen. Dit betreft een aantal

specifieke instrumenten die veelal deel uitmaken van of gerelateerd zijn aan het topsectorenbeleid voor Energie (zie onderstaande box over Topsector Energie)<sup>1</sup>. De recent aangenomen motie van het lid Van Veldhoven (Kamerstuk 34 000 XIII, nr. 115) verzoekt de regering om een inschatting te maken van hoeveel geld er nodig is voor fundamenteel en toegepast onderzoek voor de komende tien jaar voor het behalen van de 2050-doelstellingen (CO<sub>2</sub>-neutrale energievoorziening) en deze af te zetten tegen de huidige geldstromen. Dit is moeilijk te kwantificeren, aangezien innovatie zich niet laat plannen. Daarbij zijn onderzoek en innovatie bij uitstek een internationaal proces, waarbij een deel van de uitvindingen en ontwikkeling uit het buitenland zal komen. Verderop in deze brief ga ik nader in op internationale samenwerking. Daarnaast is bij innovatie niet alleen overheidsgeld gemoeid. Bedrijven dragen binnen de Topsector Energie hier ook nadrukkelijk aan bij. Het Energierapport 2015 leent zich bij uitstek voor de nadere inkleuring van de benodigde innovatie-inspanningen van Nederland. Het advies van de Raad van de Leefomgeving en Infrastructuur in samenwerking met de Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie voor het onderdeel energie-innovatie, zal hier naar verwachting goede bouwstenen voor leveren.

### **Topsector Energie**

De Topsector Energie versnelt de energietransitie en vergroot het verdien-vermogen c.q. de werkgelegenheid in de sector door in te zetten op innovatie, human capital en export. Binnen de topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen, NGO's en overheden samen aan de agenda's van deze drie onderwerpen.

Het innovatieportfolio van de Topsector Energie is opgebouwd rond zeven inhoudelijke thema's: zonne-energie, wind op zee, bio-based economy, gas, smart grids, energiebesparing in de industrie en energiebesparing in de gebouwde omgeving. Daarnaast zijn er twee doorsnijdende thema's: systeemintegratie en sociale innovatie. Elk thema kent meerdere programmalijnen waar langs innovaties worden ontwikkeld. Een figuur met een overzicht van de programmalijnen is als bijlage bij deze brief opgenomen.

Een programmalijn is georganiseerd rond een ecosysteem van bedrijven en kennisinstellingen die gezamenlijk de innovatieve uitdagingen voor hun (sub)sector hebben bepaald. Vervolgens bekijken deze partijen wat er nodig is om die uitdagingen te volbrengen. Binnen een programmalijn is er zowel aandacht voor korte termijn als voor lange(re) termijn uitdagingen, waarbij de technologie ontwikkeling wordt ingedeeld naar 9 technology readiness levels (TRL's): van ontdekking, ontwikkeling, demonstratie naar uitrol. Zo wordt er tegelijkertijd vraaggestuurd gewerkt aan een portfolio van verschillende technologieën voor de korte en lange(re) termijn.

Het voor de Topsector Energie beschikbare instrumentarium en budget is gericht op de verschillende (TRL-)fasen. De Topsector Energie streeft er naar om een goede balans te vinden tussen de benodigde innovaties voor de korte en de lange(re) termijn. Die balans ziet er als volgt uit:

<sup>1</sup> Energieonderzoek dat plaatsvindt vanuit andere topsectoren zoals Topsector Chemie is hier niet in meegenomen evenals energieonderzoek bij wetenschappelijke instellingen gefinancierd vanuit de eerste geldstroom (bijvoorbeeld kernfusie). Naast deze specifieke instrumenten zijn er ook generieke instrumenten die ten goede komen aan energie-innovatie, zoals de WBSO, RDA, Innovatiefonds MKB. Ook deze zijn niet meegenomen.

1. NWO-budget voor energie (2015: € 18 mln): middelen voor fundamenteel onderzoek (TRL 1–3).
2. instituut financiering ECN (2015: € 12,5 mln): dit betreft de basisfinanciering van ECN die beschikbaar is voor Topsector Energie voor toegepast onderzoek en ontwikkeling<sup>2</sup> (TRL 4–6).
3. instituut financiering TNO (2015: € 8,9 mln): idem als bij ECN.
4. EZ-energie-innovatiemiddelen (2015: € 44 mln): reguliere begrotingsmiddelen voor energie-innovatie, voornamelijk bestemd voor R&D (TRL 4–6).
5. Demonstratieregeling Energie-Innovatie (2015: € 34 mln): middelen voor de demonstratiefase gericht op een nieuwe energietechnologie of nieuwe toepassing in de praktijk (breder te benutten dan alleen voor de Topsector Energie). Projecten komen in aanmerking indien zij een directe bijdrage leveren aan hernieuwbare energieproductie of energiebesparing.
6. SDE+-middelen voor innovatie (2015: € 50 mln): dit zijn middelen uit de SDE+ beschikbaar voor innovaties gericht op kostenreducties, zodat de SDE+-uitgaven voor het behalen van de hernieuwbare energiedoelen in 2023 verminderen (TRL 7–8).

Daarnaast is er voor alle TKI's een TKI-toeslag beschikbaar op basis van ingelegde cash-bijdragen en zijn er voor het MKB middelen beschikbaar vanuit de regeling MKB-innovatiestimulering Topsectoren (MIT).

### *Draagvlak*

Het kabinet deelt de mening van de planbureaus dat maatschappelijke acceptatie erg belangrijk is voor de implementatie van hernieuwbare energie- en energiebesparingstechnologieën. Het kabinet stimuleert de lokale ontwikkeling van duurzame energie. Daarnaast heeft de Topsector Energie een apart TKI-overstijgend programma «Samenwerken Topsector Energie en Maatschappij» (STEM) gemaakt dat zich specifiek richt op sociale innovatie. Jaarlijks is hier circa € 2 mln voor beschikbaar. Desondanks blijven draagvlak en gebruik van de dynamiek uit de samenleving een belangrijk maar ook moeilijk issue. Ik ondervind dit aan de lijve bij de implementatie van de verschillende afspraken uit het Energieakkoord, met name bij wind op land. Het kabinet vindt het van belang dat burgers kunnen participeren en zo mogelijk mee kunnen profiteren. Twee vormen zijn hierbij te onderscheiden: planparticipatie als onderdeel van de Rijkscoördinatieregeling en financiële participatie wat een zaak is van de initiatiefnemers. Het kabinet stimuleert initiatiefnemers om tot dat laatste over te gaan. Financiële participatie kan de maatschappelijke acceptatie namelijk vergroten. Heldere communicatie is daarbij belangrijk. Daartoe is in september vorig jaar door partijen de gedragscode draagvlak en participatie Wind op Land opgesteld. Maatschappelijk draagvlak voor de energietransitie is gebaat bij het laten zien van wat er inmiddels al mogelijk is en waarom burgers en bedrijven daar wat aan gaan hebben. Ervaring leert dat wat mensen enthousiasmeert soms best wel eens wat duurder is. Uiteindelijk bepalen de business cases en de mate van kosteneffectiviteit wat wel en niet de eindstreep haalt.

<sup>2</sup> De Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) krijgen niet daadwerkelijk de beschikking over deze middelen, maar bepalen in overleg met ECN de invulling van de onderzoek-programmering van ECN, zodanig dat deze optimaal bijdraagt aan de innovatieagenda van 2015 voor de TSE

## Europese samenwerking

Europese en internationale samenwerking op het gebied van energieonderzoek, ontwikkeling, demonstratie en toepassing is essentieel voor de transitie naar een CO<sub>2</sub>-arm energiesysteem. Door internationaal samen te werken bundelen we de krachten en kunnen we op een zo kosteneffectieve wijze onze klimaat- en energiedoelstellingen realiseren. Voor Nederland is aansluiting op internationale onderzoeksgroepen zeer gewenst. De belangrijkste mogelijkheden hiervoor zijn de onderzoeksprogramma's van de Europese Unie via Horizon 2020 (voorheen 7<sup>e</sup> Kaderprogramma) en de samenwerkingsverbanden van het Internationaal Energie Agentschap (IEA). Nederland zet hier dan ook vol op in, ook via de TKI's van de Topsector Energie.

Naast het aanpakken van de internationale uitdagingen op energiegebied is de Nederlandse inzet gericht op het behartigen van de belangen van de Nederlandse sector en het versterken van haar internationale positie.

Het Europese programma Horizon 2020 stimuleert gezamenlijke Europese R&D-projecten ten aanzien van doorbraaktechnologieën: zogenoemde «Joint Research». Op energiegebied ligt in het huidige werkprogramma van 2014–2015 de focus op «energy efficiency», «low carbon energy» en «smart cities and communities». Het uit te zetten onderzoek biedt ruime mogelijkheden voor vele technologische oplossingen. De onderhandelingen met de Europese Commissie over het werkprogramma 2016–2017 starten binnenkort.

Momenteel werkt de Europese Commissie samen met de lidstaten aan een geïntegreerde routekaart en actieplan voor het European Strategic Energy and Technology plan (SET-Plan), zoals aangekondigd in de mededeling Energietechnologieën en Innovatie van 2 mei 2013. Belangrijke stap hierin is de recente publicatie van het document «Towards an Integrated Roadmap» door de Europese Commissie en de SET-plan stuurgroep<sup>3</sup>. In dit document staan de uitdagingen op het gebied van onderzoek en innovatie beschreven gericht op een CO<sub>2</sub>-arme energievoorziening, kijkend naar het gehele energiesysteem waarin de burger centraal staat. Het betreft een herijking van het oude SET-Plan, waarin tot op heden de focus vooral was gericht op de afzonderlijke energietechnologieën. De volgende stap is het opstellen van een actieplan, zodat gecoördineerd en in onderlinge afstemming op Europese schaal R&D ingezet kan worden op deze thema's en over de gehele innovatieketen. De eerste doorvertaling hiervan moet plaatsvinden in het tweede energiewerkprogramma van Horizon 2020 voor 2016 en 2017.

Met de energie-unie beoogt de Europese Commissie om meer vanuit een integrale visie de uitdagingen die voor ons liggen te benaderen en zo gezamenlijk zorg te dragen voor een tijdige transitie naar een CO<sub>2</sub>-arm energiesysteem. Naar verluid zal een van de vijf energiepilers van de energie-unie gaan over onderzoek en innovatie. Het recente gepubliceerde SET-Plan document (en de daaropvolgende eerste doorvertaling in het tweede werkprogramma van Horizon 2020) zal vermoedelijk voor een belangrijk deel de invulling vormen. Dat biedt kansen om regionale en Europese samenwerking op innovatie een verdere impuls te geven.

De Commissie komt in het voorjaar van 2015 met een groenboek over de energie-unie dat meer duidelijkheid moet geven over de invulling. De Kamer zal hierover geïnformeerd worden via de reguliere informatievoorzieningskanalen.

<sup>3</sup> Dit document is uitgebracht tijdens de SET-Plan conferentie in Rome op 10 en 11 december 2014.

## **Tot slot**

Ik waardeer dat de planbureaus een nieuwe Monitor Duurzaam Nederland hebben uitgebracht met daarbij een verkenning over een belangrijk en actueel thema. De verkenning brengt de belangrijkste issues voor het energie-innovatiebeleid in beeld: balans tussen korte en lange termijn, optimale verdeling van budgetten over de gehele innovatieketen versus uitrol en het belang van maatschappelijke acceptatie. Zoals ik hierboven heb aangegeven, is het energie-innovatiebeleid in Nederland zodanig vormgegeven dat het iedere fase van het innovatieproces een stimulans geeft. De noodzaak van samenspel tussen verschillende partijen en internationale samenwerking is hierbij evident. Gegeven de onzekerheid die inherent is aan innovatie als ook de internationale component, is niet met absolute zekerheid te zeggen welke verhouding tussen innovatie en uitrol optimaal is. Ik ben van mening dat we hier in het kabinetsbeleid een goede balans hebben gevonden, waarmee we de doelen voor 2020 en 2023 realiseren en toewerken naar de lange termijn ambities voor 2050.

De Minister van Economische Zaken,  
H.G.J. Kamp

