

De minister van Economische Zaken
Postbus 20401
2594 AC Den Haag

Betreft: Programmering Topsector Energie 2015

Datum: 8 december 2014

Geachte heer Kamp,

In deze brief presenteer ik u de aanbevelingen van de Topsector Energie inzake de prioritering van de werkzaamheden in 2015 en voorstellen ten aanzien van de inzet van middelen, die het ministerie in 2015 beschikbaar stelt voor de innovatie rond het thema energie. Indien u hiermee kunt instemmen zal de Topsector met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) de bijbehorende regelgeving voorbereiden.

1. Algemene ontwikkelingen

In de eerste jaren van de Topsector Energie heeft het accent gelegen op het aanscherpen van de programmalijnen: Uit de recent uitgevoerde periodieke review, uitgevoerd door CE Delft en Triple E consultants, blijkt dat we de goede programmalijnen benoemd hebben en dat deze scherp genoeg zijn uitgewerkt. Daarmee verschuift het accent naar een verbetering van de uitvoering: hoe organiseert de Topsector Energie zich en hoe worden de regelingen zo uitgewerkt dat bedrijven en kennisinstellingen gemakkelijk toegang krijgen tot de netwerken en beschikbare subsidiemiddelen.

2. Activiteiten 2014 en 2015

In 2014 hebben de kwartiermakers voor de pijlers 8 en 9 van het Energieakkoord (human capital en exportbevordering) hun werkzaamheden afgerond. Het is nu aan de Topsector om de human capital actieagenda en de programmatische agenda voor de exportbevordering gebaseerd op het concept 'Sustainable Urban Delta' verder uit te werken en uit te voeren.

- Innovaties vragen om nieuwe skills; nieuwe skills vragen om nieuwe curricula zowel qua onderwijsaanpak als de bijbehorende lesstof. De human capital actieagenda bevat daarom een groot aantal activiteiten voor de komende drie jaar gericht op een match tussen vraag naar geschoold personeel en opleidingsaanbod.
- De programmatische agenda voor de exportbevordering bevat het plan voor collectieve marktwerkings-activiteiten ten behoeve van de export en internationalisering. Hierin wordt voorgesteld om te werken met thematische 'exportclusters', die de TKI's verbinden met bestaande exportnetwerken. De overkoepelende positionering 'Sustainable Urban Delta' is daarbij het bindmiddel om Nederlandse oplossingen in al haar diversiteit te presenteren voor wereldwijde uitdagingen.



In oktober hebben de Topteams van Chemie en Energie definitief groen licht gegeven voor een gezamenlijk MKB-steunpunt in de regio. Met de beoogde opzet wordt invulling gegeven aan:

- de wens voor het inrichten van een MKB-loket om het MKB beter te betrekken bij de (uitvoering van de) agenda's van de Topsectoren Energie en Chemie;
- de mogelijkheid om een gebundelde MKB ondersteuning in te richten voor de TKI's binnen de Topsectoren Chemie en Energie, ter vervangingen van de huidige door de TKI's ingerichte MKB loketten, voor de Topsector Energie conform de afspraak binnen het Energieakkoord.

Door deze steunpunten op vijf plekken in Nederland te situeren is de verwachting dat MKB-bedrijven en start-ups sneller, eenvoudiger en maatwerkgericht kunnen aansluiten bij de beide topsectoren. Deze steunpunten worden op korte termijn ingericht en gestreefd wordt naar opening van de steunpunten begin 2015.

In 2015 speelt voorts een aantal ontwikkelingen, waar de Topsector Energie aandacht aan zal besteden:

- herziening Innovatiecontracten
- nieuwe NWO-programmering voor 2016 en 2017
- verdere verbeteringen in het organiserend vermogen en de instrumentatie

3. Governance

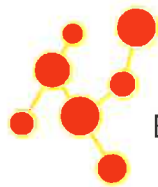
De TKI's EnerGO, Solar energy en Switch2SmartGrids zijn in gesprek over vergaande samenwerking, wat mogelijk resulteert in een samengaan in 2016. Driver voor die samenwerking zijn vooral de inhoudelijke raakvlakken van genoemde TKI's.

Voorts heeft de keuze van de Topsector Chemie om naar één TKI Chemie te gaan consequenties voor de positionering van de thema's energiebesparing in de industrie en Biobased Economy (BBE). ISPT gaat op in een Centre of Innovation en zal niet meer de TKI-rol vervullen. Dat betekent voor de Topsector Energie dat de TKI-rol voor het thema energiebesparing in de industrie opnieuw belegd moet worden. Voor BBE is afgesproken dat het TKI BBE voorlopig zelfstandig blijft bestaan. Het lijkt het Topteam verstandig om de TKI's Gas en BBE te betrekken bij de wijze waarop het thema energiebesparing in de industrie kan worden belegd en welke samenhang er is met de programma's voor Gas en BBE.

Met de hiervoor geschetste ontwikkelingen, de uitkomsten van de periodieke review en de wens tot versimpeling van organisatie en processen is dit een goed startmoment voor herziening van de governance. Het Topteam energie stelt voor om 2015 te zien als een overgangsjaar naar een nieuwe governance, die vanaf 2016 operationeel moet zijn. Het Topteam vraagt deze TKI's om de komende maanden de mogelijkheden voor een vergaande samenwerking te verkennen en hierover uiterlijk 1 februari het Topteam te rapporteren. In een later stadium kan bezien worden of en zo ja hoe het TKI Wind op Zee (WoZ) kan aansluiten op deze ontwikkelingen.

4. Instrumentatie

Er is de afgelopen jaren veel aandacht gegaan naar de programmatische kant van de energie-innovaties. Het instrumentenpalet voor die energie-innovaties moet hier goed op aansluiten. Daarbij



speelt de vraag hoe de regelingen efficiënter, eenvoudiger en toegankelijker kunnen worden gemaakt. Zo wordt voorgesteld per TKI de budgetschotten tussen de programmalijnen kunnen los te laten. Van belang daarbij is dat in de toekenning achteraf de budgettaire verdeling die het Topteam legt bij de verschillende programmalijnen grosso modo herkenbaar blijft. Een manier om dat te bereiken is door sturing op programmalijnen via weging (waarbij belangrijke programmalijnen meer gewicht krijgen) of door sturing over de jaargrens (waarbij sommige programmalijnen tijdelijk dichtgaan omdat ze het jaar daarvoor al (te) ruim zijn bedeed).

Het is verheugend, dat in het kader van de acties uit het Energieakkoord overeenstemming is bereikt over verruiming van de inzetbaarheid van SDE+ innovatiemiddelen. Met in achtname van het basisprincipe, dat deze innovaties moeten bijdragen aan vermindering van SDE+ uitgaven voor het behalen van de hernieuwbare energiedoelen in 2023, kunnen nu ook projecten voor subsidie in aanmerking komen, die:

- * een combinatie zijn van energieopwekkingen en –opslag of
- * energieopwekking en smart grids of
- * niet-SDE+ categorieën die wel tot additionele duurzame energieproductie leiden (inclusief onderwerpen die nu buiten de programmalijnen vallen).

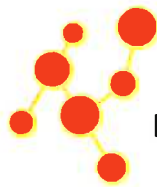
Ook zal het budget flexibeler worden ingezet. Naarmate er meer goede projecten in de pijplijn zitten die voldoen aan voornoemd basisprincipe zal er meer budget beschikbaar worden gesteld.

Naast de energie-innovatiemiddelen, de ECN- en TNO-programma's, en de SDE+-innovatiemiddelen zijn er de DEI (demonstratie energie-innovatie), de MIT (MKB innovatiestimulering Topsectoren) en de TKI-toeslag, elk gericht op een bepaald deel van de innovatieketen. In het Regieteam en in de recente Monitor Duurzaam Nederland wordt aandacht gevraagd voor een goede balans tussen de korte en de lange termijn innovatiedoelstellingen. Om die reden zal het Topteam in het voorjaar bezien of er voldoende balans is tussen de budgetten voor energie-innovatie (thans € 44 mln), de inzet bij ECN en TNO (resp. € 12 mln en € 8 mln), de voor demonstratie beschikbare middelen (totaal € 85 mln waarvan €35 mln voor de DEI en € 50 mln voor SDE+ innovatie) en de budgetten voor fundamenteel onderzoek (€18 mln via NWO).

5. Programmering

Begin 2014 hebben de TKI's hun programmalijnen aangescherpt met een betere focus op wat ze willen bereiken. Het Topteam heeft deze programmalijnen in april en mei van 2014 bekrachtigd. Deze aangescherpte programmalijnen bevatten de ambities en tevens een kwantificering van de beoogde resultaten in 2020 en 2030 op het gebied van o.a. werkgelegenheid en CO2 reductie. Deze cijfers zijn in de periodieke review gevalideerd door CE Delft en Triple E en waar nodig herberekend, en vervolgens zijn de aangepaste cijfers na hoor en wederhoor met de TKI's door het Topteam overgenomen.

In 2015 wil het Topteam een systematiek opzetten waarmee resultaten van de lopende projecten periodiek kunnen worden gemonitord en kennisdisseminatie wordt bevorderd. Daarnaast stelt deze informatie de TKI's beter in staat om hun programmering af te stemmen op de meest recente



ontwikkelingen in het veld. Speciaal aandachtspunt daarbij is de wens van de TKI's om toegang te krijgen tot de voor de uitoefening van hun rol benodigde informatie over lopende projecten.

In de NWO propositie voor de Topsector Energie is voor 2014-2015 een budget van ruim € 36 mln beschikbaar gesteld, waarvan € 22 mln in publiek-private samenwerking. De programmering binnen de propositie is in samenspraak met de TKI's tot stand gekomen, waarbij de uitwerking wordt getrokken door NWO. De nieuwe propositie voor 2016-2017 zal in de loop van 2015 worden opgesteld. Het Topteam benadrukt het belang van vraagsturing vanuit de markt via de TKI's in deze. Het proces van vraagsturing tussen de TO2 instituten en de TKI's is dit jaar aangescherpt en is beter verlopen dan in voorgaande jaren. Zowel ECN als TNO brengen verschuivingen aan in hun onderzoeksportfolio op basis van wensen van Topteam en TKI's.

De Europese Commissie heeft via Horizon2020 (H2020) financiële middelen beschikbaar voor de ondersteuning van energie-innovatie en -onderzoek, ook voor relevante thema's binnen de Topsector Energie. RVO informeert de TKI's, bedrijven en kennisinstellingen via de klankbordgroepen over de ontwikkelingen in het kader van H2020. Het Topteam heeft de TKI's opgeroepen de kansen binnen H2020 proactief te benutten, in de programmering is dit voor komend jaar onder andere terug te zien in de deelname aan de Europese ERAnetten (European Research Area). Er ligt komend jaar een uitdaging om de aansluiting van het MKB bij H2020 te optimaliseren.

6. Budget toedeling 2015

Bovenstaande overwegingen in acht nemend treft u in onderstaande tabel de voorstellen van het Topteam Energie inzake de budgettoedeling. Bij de afweging zijn de uitkomsten uit de periodieke review meegenomen. De budgetten per programmalijn zijn niet taakstellend maar geven aan waar de accenten op het portfolio moeten liggen.

Voor een beperkt aantal programmalijnen is budget gereserveerd en nog niet definitief toegewezen. Het gaat hierbij om het budget voor TKI-brede thema systeemintegratie, een deel voor TKI Solar energy met betrekking tot het Silicon Competence Centre, een deel van het budget voor demonstraties WoZ en het budget voor het programma Subsidies Topsector Energie en Maatschappij (STEM), gericht op maatschappelijke thema's en financieringsmodellen. Gereserveerde budgetten zullen worden vrijgegeven zodra een nadere onderbouwing heeft plaatsgevonden en is goedgekeurd door het Topteam. Voorstel is om de bedragen te reserveren tot uiterlijk eind maart 2015.

Het Topteam stelt voor om vanuit de publieke middelen € 300.000 bureaunkosten per TKI voor 2015 te financieren. Het Topteam stelt voor om op dit moment de bijdrage voor bureaunkosten niet verder naar beneden bij te stellen, gelet op de uitdagingen (o.a. aanpassingen in de governance) waarvoor de TKI's in 2015 staan. Daarnaast wordt in 2015 extra ondersteuning vanuit RVO geboden aan de TKI's rond communicatie. Deze ondersteuning is mede bedoeld om de eenheid van communiceren vanuit de topsector te versterken. Voor het doorsnijdende programma



TOPSECTOR ENERGIE

Empowering the new economy

'systeemintegratie' dat begin 2015 door het TKI Gas wordt gecoördineerd, wordt een aparte vergoeding van € 50.000,- voorzien.

Op centraal niveau is binnen de Topsector € 0,7 mln beschikbaar voor de uitvoering van de Human Capital agenda (HCA) en internationalisering (programmatische agenda voor exportbevordering). De rol van de TKI's bij de uitvoering van deze taken is relatief beperkt.

| | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SDE+ | | | ECN | TNO | NWO | Totaal |
|--|-----------------------------|-------------|--------------|-------------------------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|--------------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | Toegewezen | |
| Totaal alle TKI's | | | | | | | | | | |
| BBE | 4,9 | 3,0 | - | 13,6 | 9,4 | - | 2,2 | - | - | 14,8 |
| Energo | 6,3 | 5,1 | - | 0,8 | 0,7 | - | - | 0,9 | - | 8,7 |
| Gas | 6,5 | 2,5 | - | 19,0 | 10,4 | - | 1,0 | 4,5 | - | 18,4 |
| ISPT | 14,3 | 5,7 | - | 6,5 | - | - | 2,1 | - | - | 7,8 |
| SmartGrids | 7,0 | 6,3 | - | - | - | - | - | 1,7 | - | 8,9 |
| Solar | 18,2 | 7,9 | - | 14,9 | 6,9 | 3,4 | 4,7 | 0,2 | - | 23,1 |
| Wind op Zee | 5,5 | 4,4 | - | 17,0 | 6,0 | 11,0 | 2,2 | - | - | 23,8 |
| Programma Systeemintegratie | 3,5 | - | 4,0 | 6,5 | - | - | 2,2 | 0,8 | - | 7,3 |
| Totaal alle TKI's | 66,2 | 34,9 | 4,0 | 74,3 | 33,4 | 16,6 | 12,5 | 8,0 | 0,0 | 109,5 |
| | | | | | | | | | | |
| Generiek | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SDE+ | | | ECN | TNO | NWO | Totaal |
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | Toegewezen | |
| Maatschappelijke thema's & financieringsmodellen | 2,5 | - | 2,0 | - | - | - | - | 0,2 | - | 2,2 |
| Human Capital agenda | - | 0,4 | - | - | - | - | - | - | - | 0,4 |
| Internationalisering | - | 0,3 | - | - | - | - | - | - | - | 0,3 |
| Bureaunkosten Totaal | 2,0 | 2,2 | - | - | - | - | - | - | - | 2,2 |
| Onvoorzien | - | 0,2 | - | - | - | - | - | - | - | 0,2 |
| NWO | - | - | - | - | - | - | - | - | 18,1 | 18,1 |
| Totaal (Generiek + Totaal alle TKI's) | 70,7 | 38,0 | 6,0 | 74,3 | 33,4 | 16,6 | 12,5 | 8,2 | 18,1 | 132,7 |

N.B. gelet op de afspraak die voor de SDE+ middelen is gemaakt, moeten deze bedragen als indicatief worden beschouwd. In de subsidieregeling zal één gezamenlijk plafond (van €50 mln) worden opgenomen waar alle projecten die voldoen aan de criteria op kunnen inschrijven. Projecten worden op basis van het principe first come, first serve gehonoreerd.

De in de bovenstaande tabel vermelde budgetten bepalen de financiële ruimte van de TKI's voor het ontwikkelen van projectvoorstellen binnen de programmalijnen zoals aangegeven door het Topteam. RVO biedt ondersteuning bij de inzet van het instrumentarium.

namens de Topsector Energie
Manon Janssen



BIJLAGE

Overzicht van de programmering per TKI en voor doorsnijdende thema's. Daarbij worden tevens de belangrijkste overwegingen voor deze programmering genoemd.

1. TKI Biobased Economy

Voor het TKI BBE zijn vier programmalijnen uitgewerkt, die voor de Topsector Energie van belang zijn (zie onderstaande tabel). Het TKI BBE werkt ook voor de topsectoren AgriFood en Chemie en is gevraagd in 2015 een topsector overkoepelende agenda voor 8 à 12 jaar te maken, waarin de samenhang tussen de diverse ambities en activiteiten wordt geduid. Voor energie vormen deze vier programmalijnen een goed startpunt.

De cascadering binnen BBE betekent dat energie als laagwaardige en daarmee met minder prioriteit omgeven product wordt gezien. Naast de thermische conversie van biomassa (onder meer gericht op bij- en meststook in grote energiecentrales) en stimulering van vergisting (opgenomen in het 'groen gas' programma van het TKI gas) bevindt zich veel van de activiteiten in de fase van fundamenteel onderzoek en ontwikkeling.

Voor 2015 wordt de internationale samenwerking (ERA-netten en IEA) belangrijk gevonden en wordt voor de chemische en biotechnologische conversie budget toegekend. TKI-toeslag en de DEI zullen naar verwachting gebruikt worden en met ECN en NWO zijn afspraken gemaakt over aanwending van de daar beschikbare budgetten.

Voor onderzoek naar aquatische biomassa door ECN wil het Topteam geen capaciteit meer inzetten. Het Topteam is bereid om met de Topsector Agro en Food te bekijken of zij dit willen financieren. In overleg met ECN en TKI zal worden bezien waar de vrijgevallen capaciteit op ingezet kan worden.

In de onderstaande tabel treft u de voorgestelde budgetten voor 2015.

| TKI BBE | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SDE+ | | | ECN | TNO | Totaal | |
|--|-----------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|-------------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | | |
| Thermische conversie van biomassa | 0,3 | 0,3 | | 13,6 | 9,4 | | | 1,2 | 0,0 | 10,9 |
| Chemisch katalytische conversietechnologie | 2,3 | 1,4 | | 0,0 | 0,0 | | | 1,0 | 0,0 | 2,4 |
| Biotechnologische conversietechnologie | 2,3 | 1,3 | | 0,0 | 0,0 | | | 0,0 | 0,0 | 1,3 |
| Solar capturing | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 4,9 | 3,0 | 0,0 | 13,6 | 9,4 | 0,0 | | 2,2 | 0,0 | 14,6 |



2. TKI ISPT

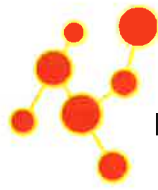
Naar aanleiding van de periodieke review is nogmaals benadrukt, dat de implementatie van nieuwe technologieën door de energie-intensieve industrie erg afhankelijk van de financiële afwegingen binnen de industrie, die vaak over de landsgrenzen kijkt als het gaat om grote investeringsbeslissingen. ISPT levert de technologie die in potentie veel energie kan laten besparen, maar of deze technologie wordt toegepast is in belangrijke mate afhankelijk van de afspraken die vanuit het beleid van het ministerie worden gemaakt over de energiebesparing in de industrie.

ISPT heeft met 'Power2products' een nieuwe programmalijn geïntroduceerd met veel potentie. Het Topteam herkent deze programmalijn als onderdeel van het doorsnijdende thema 'systeemintegratie'. Het gaat in deze programmalijn om elektrificering van warmteprocessen die momenteel gas als brandstof vergen. Als de elektriciteitsprijs onder € 30/MWh daalt, wordt het voor de industrie interessant om elektriciteit in te zetten in plaats van gas. Een dergelijke prijsdaling komt zeer regelmatig voor in Duitsland en Denemarken en met een groeiend aandeel duurzaam in Nederland verwacht de markt dat dit een erg interessante optie is waaraan inmiddels veel partijen willen meewerken. Deze industriële vraag zou van grote betekenis kunnen zijn voor de balancering van vraag en aanbod op de elektriciteitsnetten en past om die reden goed binnen het thema systeemintegratie.

ISPT werkt voor een belangrijk deel met 'joint industry projects' waarbij een paar grote bedrijven samen met een aantal MKB-bedrijven bestaande technologie in de Chemie, Metaal- en Papierindustrie energiezuiniger maakt en nuttig gebruik van restwarmte stimuleert. Energiebesparing in de industrie is erg belangrijk voor het halen van de transitiedoelen in het Energieakkoord en 2030; tegelijk is er de onzekerheid of de industrie de investeringen gaat doen om de besparende innovaties te realiseren. In deze onzekerheid is het budget qua omvang vergelijkbaar met hetgeen in 2014 voor deze programmalijnen beschikbaar is gesteld.

In onderstaande tabel treft u de voorgestelde budgetten voor 2015.

| TKI ISPT | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SGE* | | | ECN | TNO | Totaal |
|---|-----------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | |
| Nieuwe generatie warmtegebruik systemen | 2,0 | 1,8 | | 0,0 | 0,0 | | 0,8 | 0,0 | 2,6 |
| Nieuwe generatie scheidingstechnologie | 2,0 | 1,2 | | 0,0 | 0,0 | | 0,1 | 0,0 | 1,3 |
| Betrouwbare, rendabele, energie zuinige droog & ontwateringsproc. | 1,6 | 1,0 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| Intensificeren processen, optimaliseren warmte- en stofoverdracht | 1,8 | 0,5 | | 0,0 | 0,0 | | 0,7 | 0,0 | 1,2 |
| Afhangen van waardevolle componenten uit waterstromen etc. | 1,8 | 0,6 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,6 |
| Energie-efficiënte manier van gasscheiding en gasbehandeling | 2,1 | 0,6 | | 0,0 | 0,0 | | 0,5 | 0,0 | 1,1 |
| Power to Products | 3,0 | 0,0 | | 6,5 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 14,3 | 5,7 | 0,0 | 6,5 | 0,0 | 0,0 | 2,1 | 0,0 | 7,8 |



3. TKI Wind op Zee

Het Energieakkoord heeft een impuls gegeven aan het innovatieprogramma dat door het TKI-Wind op Zee wordt gevoerd. Deelname van de private sector aan de programma's van het TKI kan nog verbeteren (nu 26%), evenals de mate van kasuitputting. In de periodieke review scoren alle lijnen binnen het TKI WoZ zeer hoog voor de additionele bijdrage in de CO2 reductie.

In de aanvraag is een budget gevraagd in het Demonstration Programma van in totaal € 17 mln. Dit budget is opgebouwd uit een deel voor reguliere R&D projecten (€ 6 mln) en een deel voor offshore demonstratieprojecten (€ 11 mln). Voor wat betreft de demonstratie in nieuw uit te rollen windparken op zee, waarvoor de tender eind 2015 gepland staat, moet nog worden uitgezocht of bij aanvang van deze tender het budget beschikbaar moet zijn, of dat het formele moment van beschikken pas in 2016 ligt. Daarom is een deel van het budget gereserveerd tot hier duidelijkheid over is.

Voor offshore demonstratie wordt gewerkt met twee scenario's: 'Embedded' voor testmogelijkheden geïntegreerd in bestaande en nieuwe parken en 'Co-locatie' voor losstaande testsites gekoppeld aan de locaties van nieuw aan te leggen windparken. Onderdeel hierin is ook € 5 mln voor het Europese samenwerkingsproject DemoWind (H2020).

Additionele overwegingen bij programmalijnen:

Ondersteuningsconstructies

Bij deze lijn zijn een aantal innovaties nog in de vroege fase (floating foundations), maar de nadruk moet vooral liggen in de late fase demonstratie projecten.

Windturbine en windcentrale

In de periodieke review wordt deze programmalijn op lange termijn minder groeipotentieel toegerekend omdat Nederland slechts beperkt windturbine-bouwers heeft. Dit wordt ook onderkend door het TKI, die deze lijn derhalve een lagere prioriteit geeft. Daarentegen heeft Nederland juist wel veel kennis omtrent het optimaliseren van windcentrales en bijvoorbeeld bladen productie, hier valt op korte termijn met innovatie hoog rendement te verwachten.

In de onderstaande tabel treft u de voorgestelde budgetten voor 2015.

| TKI Wind op Zee | EZ Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SDE+ | | | ECN | | TNO | | Totaal |
|---|-----------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-------------|--|--------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | | | |
| Ondersteuningsconstructies | 1,6 | 1,4 | | 5,5 | 1,5 | 4,0 | 0,2 | 0,0 | 7,1 | | |
| Windturbine en windcentrale | 0,7 | 0,2 | | 4,5 | 0,8 | 4,0 | 1,2 | 0,0 | 6,0 | | |
| Intern elektrisch netwerk en aansluiting aan het landelijke net | 0,6 | 0,4 | | 1,6 | 0,6 | 1,0 | 0,3 | 0,0 | 2,3 | | |
| Transport, installatie en logistiek | 1,1 | 1,0 | | 2,8 | 1,8 | 1,0 | 0,1 | 0,0 | 3,9 | | |
| Beheer en onderhoud | 1,5 | 1,4 | | 2,5 | 1,5 | 1,0 | 0,4 | 0,0 | 4,3 | | |
| Totaal | 5,5 | 4,4 | 0,0 | 17,0 | 6,0 | 11,0 | 2,2 | 0,0 | 23,6 | | |



4. TKI Gas

Upstream

De programmalijn Upstream gas past goed binnen de economische doelstelling van het topsectorsectoren beleid. Daarentegen staat de toegevoegde waarde van het inzetten van publiek geld in deze sector en het gebruik van fossiele brandstof ter discussie. Zoals ook in 2013 en 2014 al aangegeven ligt de grootste toegevoegde waarde van deze programmalijn bij de aansluiting met het MKB.

Groen Gas vergisting/vergassing

Binnen de programmalijn Groen Gas wordt vanuit het TKI Gas samengewerkt met het TKI-BBE om de programma's goed op elkaar aan te laten sluiten. De fase van vroege innovatie is voor deze programmalijn voorbij. Daarentegen wordt het belang van demonstratieprojecten (SDE+) wel onderkend. De programmalijn groen gas heeft de grootse additionele bijdrage op het gebied van CO2 reductie van alle programmalijnen van de TSE.

Small Scale LNG

In de lijn Small Scale LNG worden innovaties gestimuleerd die het gebruik van LNG als transportbrandstof bevorderen. Het is mogelijk dat de innovatie in deze sector over een aantal jaar niet meer gestimuleerd hoeft te worden met subsidiemaatregelen vanuit de TSE.

CCUS

Het onderwerp Carbon Capture Utilisation and Storage (CCUS) is opgenomen in het portfolio van het TKI Gas. In de periodiek review wordt CCUS genoemd als een van de 'groeibriljanten', mede vanwege de goede kennispositie van Nederland. Op korte termijn is er echter geen zicht op grootschalige uitrol van CCS omdat er geen sluitende business cases te maken is, waarbij deze kennis te gelde kan worden gemaakt. Om deze redenen wordt er op dit moment door het Topteam geen innovatiebudget aan CCUS toegekend. Het is vanwege het mogelijk lange-termijn potentieel wel van belang om de kennisbasis in Nederland in stand te houden, onafhankelijk van het doorgaan van ROAD. Het Topteam adviseert derhalve het budget voor CCS (€ 1,2 mln) en CCU (€ 0,3 mln) bij TNO in stand te houden.

In de onderstaande tabel treft u de voorgestelde budgetten voor 2015.

| TKI Gas | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SDE+ | | | ECN | TNO | Totaal |
|------------------------|-----------------------------|------------|--------------|-------------------------------|-------------|--------------|------------|------------|-------------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | |
| Upstream Gas | 2,0 | 0,9 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 2,1 | 3,0 |
| Groen Gas – Vergisting | 0,0 | 0,0 | | 15,0 | 10,4 | | 0,0 | 0,5 | 10,9 |
| Groen Gas – Vergassing | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | | 1,0 | 0,0 | 1,0 |
| Small Scale LNG | 2,5 | 1,6 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,4 | 2,0 |
| CCUS | 2,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 1,5 | 1,5 |
| Totaal | 6,5 | 2,5 | 0,0 | 15,0 | 10,4 | 0,0 | 1,0 | 4,5 | 18,4 |

5. TKI EnerGO

Programmaliijnen

In 2014 heeft TKI-EnerGO forse vooruitgang geboekt bij het uitwerken van de aangescherpte programmaliijnen die in 2013 werden ingezet, waarbij met name een belangrijke stap is gezet in de opzet van het Meerjarig Programma CCO (Compacte Conversie en Opslag).

Het TKI zal in 2015 de programmatische aanpak verder versterken. Zij maakt daarbij een keuze voor een beperkt aantal specifieke onderwerpen waarop het Nederlandse bedrijfsleven, samen met de kennisinstellingen, een nieuwe leidende rol kan vervullen. Daarmee draagt ze bij aan het versterken van de economie en de energiedoelstellingen, zoals ook in het Energieakkoord voor duurzame groei zijn aangegeven.

In eerdere rapportages is het TKI-EnerGO gevraagd naar de omzet- en werkgelegenheidseffecten van innovaties op haar werkterrein. CE Delft heeft daartoe een studie uitgevoerd waaruit op basis van een aantal aannames over de intensivering van energiebesparing in de gebouwde omgeving een verbetering van de handelsbalans, een stijging van het BBP van gemiddeld 0,7% en de creatie van 24.000 additionele banen wordt becijferd.

AET / Bestuur & Beoordelingscommissie / regie team

De effecten van de crisis in de bouwsector zijn met name voor dit TKI sterk voelbaar en de mogelijkheden van bedrijven die deelnemen in innovatieprojecten wordt daardoor sterk beperkt. Het TKI en de AET constateren dat de 40% eigen bijdrage die het TKI moet hanteren op eigen (private) bijdrage in projecten voor steeds meer bedrijven (tijdelijk) onoverkomelijk blijkt. Een tijdelijke ontheffing van dit 40% criterium en alleen te toetsen op de Staatsteuncriteria zou meer ruimte bieden voor deze sector om makkelijker deel te nemen. Het regieteam is echter van mening dat de 40% norm (voor alle TKI's) gehandhaafd moet worden, maar adviseert om de regeling te vereenvoudigen en/of financiering meer toegankelijk te maken. Het AET adviseert het TKI daarnaast om zwaarder in te zetten op programmaliijn 4 (Energie Opwekking, Distributie en Opslag op Gebiedsniveau) aangezien hier veel innovatie wordt voorzien en het TKI hier minder door 40% grens wordt belemmerd.

Overig

Het TKI maakt melding van constructief overleg met het TKI S2SG en het TKI Solar Energy om te komen tot een volledige afstemming en een verdere versterking door clustering van hun programmaliijnen. Zowel het AET als de Regieteam ondersteunen de ontwikkeling van de samenwerking en de voorgestelde tijdslijn

In de onderstaande tabel treft u de voorgestelde budgetten voor 2015.

| TKI EnerGO | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SOE* | | | ECN | TNO | Totaal |
|---|-----------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | |
| Compacte Conversie en Opslag | 1,9 | 1,7 | | 0,8 | 0,7 | | 0,0 | 0,5 | 2,9 |
| Regeling Energieprestatie en Control | 0,5 | 0,5 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,2 | 0,7 |
| Multifunctionele Bouwdelen | 1,6 | 0,9 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,9 |
| Energie Opwekking, Distributie en Opslag op Gebiedsniveau | 2,3 | 2,0 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,2 | 2,2 |
| Totaal | 6,3 | 5,1 | 0,0 | 0,8 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 6,7 |

6. TKI Solar

Ambities

Het TKI Solar Energy heeft zijn ambities sterk naar boven heeft bijgesteld, zowel wat betreft de kostendaling van systemen en opwekking als de rol van zonnestroom in de elektriciteitsvoorziening. Er mag dus verwacht worden dat PV een aanzienlijk grotere rol zal kunnen gaan spelen in de energietransitie in Nederland dan waar op dit moment in het Nationaal Energieakkoord van wordt uitgegaan

Programmaliĳnen

De PV technologieën programmaliĳn richt zich op ontwikkeling en implementatie van Nederlandse kennis en kunde voor wat betreft de productie en toepassing van zonnestroomproducten. Belangrijkste doelstellingen zijn het verhogen van het omzettingsrendement van PV producten (van zonlicht naar elektriciteit) en het verlagen van de integrale kostprijs van dergelijke producten

In Programmaliĳn 1 zijn op de gebieden Wafergebaseerde silicium PV (1.1) en Dunne-film PV (1.2) projecten gestart op alle belangrijke technologische opties binnen die gebieden waarop Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen een sterke positie hebben. In programmaliĳn 2 zijn de multifunctionele bouwdelen (2.2) en functionele integratie van zonne-energie opwekking in bouwdelen (2.5) een uitbreiding van het programma waarin integratie van zonne-energie in daken en gevels (met name Building Integrated PV, BIPV) wordt geadresseerd. Het verband tussen deze en de andere ZEGO-programma's met de doelstellingen voor energiebesparing en –opwekking in de gebouwde omgeving in het Nationaal Energieakkoord geeft aan hoe belangrijk deze programma's zijn voor het halen van de doelstellingen voor 2020 en 2023.

Sector

Het TKI speelt inmiddels een belangrijke coördinerende rol binnen de Nederlandse zonne-energiesector. Dit houdt in dat het TKI ook actief betrokken is bij initiatieven op sectorniveau die niet direct gekoppeld zijn aan TKI projecten. Samen met Holland Solar zorgt het TKI voor afstemming en bundeling van initiatieven en zorgt dat nieuwe initiatieven waar de sector behoefte aan heeft vanuit gemeenschappelijkheid door de sector worden gestart.

Het budget is naar rato vergelijkbaar met dat van 2014, wordt als volgt ingevuld. Het budget voor het Silicon Competence Centre wordt gereserveerd tot er meer duidelijkheid is over de plannen.

In de onderstaande tabel treft u de voorgestelde budgetten voor 2015.

| TKI Solar | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SDE+ | | | ECN | TNO | Totaal | |
|------------------|-----------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-------------|------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | | |
| PV technologieën | 15,0 | 6,0 | | 5,0 | 0,0 | | 3,4 | 3,9 | 0,0 | 13,3 |
| ZEGO | 3,2 | 1,9 | | 9,9 | 6,9 | | | 0,7 | 0,2 | 9,7 |
| Totaal | 18,2 | 7,9 | 0,0 | 14,9 | 6,9 | 3,4 | 4,7 | 0,2 | 23,1 | |



7. TKI Switch2smartgrids

Wijziging programmalijnen

In de eerste helft van 2014 heeft het TKI S2SG wijzigingen in de programmalijnen doorgevoerd en zich gericht op wat er in Nederland met innovaties in Smart Grids bereikt kan worden c.q. waar de verdien capaciteit zit. Het resultaat hiervan is dat de oorspronkelijke vier programmalijnen in 2014 zijn overgegaan in twee nieuwe programmalijnen, te weten:

1. Energiemanagement voor flexibiliteit van energiesysteem.
2. Informatie en control systems voor flexibiliteit in de energie-infrastructuur.

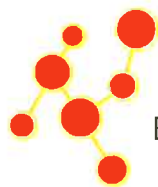
Het Topteam is met het TKI van mening dat het onderwerp Smart Grids feitelijk gaat over de inrichting van het toekomstige energiesysteem, en daarmee dus een wat langere termijn focus heeft dan de andere onderwerpen binnen de Topsector Energie. Dat vraagt om voldoende middelen voor innovatie en om een lange adem oftewel het vasthouden aan de ingezette koers en speerpunten.

Budget 2015

Als enige van de TKI's is sprake van een hoger budget dan in 2014 beschikbaar is gesteld.

In de onderstaande tabel treft u de voorgestelde budgetten voor 2015.

| TKI S2SG | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SDE* | | | ECN | | TNO | | Totaal |
|---|-----------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----|------------|--------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | | | |
| Energiemanagement voor flexibiliteit van energiesysteem | 4,3 | 3,9 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 1,0 | | 4,9 | |
| Informatie & control systems voor flexibiliteit in energie-infrastructuur | 2,7 | 2,4 | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,7 | | 3,1 | |
| Totaal | 7,0 | 6,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | | 8,0 | |



8. Doorsnijdende thema's

- **Stysteemintegratie**

Het TKI-doorsnijdende thema Systeemintegratie is in 2014 gestart met de programmalijn Hybride energie infrastructuur en energieopslag. Het programma richt zich op de systeemtechnische wijzigingen in het toekomstige energiesysteem, waarbij transport en opslag van elektriciteit, gas en warmte centraal staan. Hiermee wordt beoogd meer flexibiliteit in het energie te brengen.

De eerste tender sluit eind oktober 2014, de resultaten hiervan zijn op dit moment nog niet bekend. Daarnaast zijn vier opdrachten via een Europese tender uitgezet gericht op de rol en het belang van systeemintegratie en de kansen en kennis van Nederland met betrekking tot de toekomstige mix van fossiele en duurzame energie, energieopslag, (hybride) infrastructuur en eindgebruikers. De studies zijn naar verwachting in het eerste kwartaal van 2015 gereed. Binnen het thema is ook ruimte voor niet-technologisch onderzoek (institutionele en maatschappelijke aspecten) en het bestuderen van keteninteracties. Via het NWO programma op dit gebied dat van start gaat in 2015 wordt vanuit de wetenschappelijke invalshoek gekeken naar 'urban societies'.

In de periodieke review wordt systeem integratie genoemd als een verbindende factor tussen TKI's, waarbij de samenhang en integratie van de verschillende programma's wordt bewerkstelligd. Aangezien de eerste tender resultaten nog niet bekend zijn, alsook de resultaten van de vier opdrachten, is een specifieke onderbouwde van de budgetaanvraag voor 2015 nog niet voor alle onderwerpen mogelijk. Derhalve wordt voorgesteld het budget te reserveren in maart 2015 kan aan de hand van de onderzoeksresultaten beter worden bepaald hoe het budget ingezet kan worden.

| Programma Systeemintegratie | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | Energieinnovatiemiddelen SDE+ | | | ECN | TNO | Totaal | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|--------|-----|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | | |
| Systeemintegratie | 3,5 | | 4,0 | 6,5 | | | 2,2 | 0,3 | 0,8 | 7,3 |
| Totaal | 3,5 | 0,0 | 4,0 | 6,5 | 0,0 | | 2,2 | 0,3 | 0,8 | 7,3 |

- **Maatschappelijke thema's en financieringsmodellen**

Innovaties leiden bij voorkeur tot producten, die daadwerkelijk worden gekocht en toegepast. Bij de vermarkting van de innovaties is gedrag een belangrijke factor: wat zijn factoren waarmee consumenten en andere partijen in het energiesysteem bereid zijn de innovaties toe te passen? Wat zijn factoren, die ertoe leiden dat burgers de impact van energie-investeringen in hun omgeving accepteren? Naast gedrag zijn ook businessmodellen van belang om ervoor te zorgen, dat partijen die moeten investeren ook de partijen zijn die daar de revenuen van trekken.

In het STEM programma wordt aandacht besteed aan de gedragsonderwerpen, die door de TKI's zijn aangedragen en aan een beter begrip en segmentatie van doelgroepen. Wat zijn succesvolle strategieën om tot acceptatie van de innovaties te komen? De programmering van het STEM-programma vergt nog nadere afstemming met de TKI's en het Topteam en om die reden wordt voorgesteld € 2 mln te reserveren tot deze afstemming heeft geleid tot een goede programmering.



- **Organiserend vermogen**

De TKI's spelen een centrale rol in het organiseren van bedrijven en kennisinstellingen rond de thema's waarvoor zij verantwoordelijk zijn. Voor elk van die thema's betreft dat een andere doelgroep. Alleen op die manier kan een door de markt gedragen programmering tot stand komen. Uitvoering van subsidieregelingen ligt bij het Rijk.

Naast de innovatie/R&D-agenda zijn ook de human capital agenda (goed opgeleid personeel) en de exportagenda van belang. De TKI's worden bij die agenda's betrokken omdat de input van de bedrijven in hun achterban ook hiervoor belangrijk is. Bij human capital gaat het om de opleidingsbehoefte, de beurzen die bedrijven willen geven, stageplaatsen, praktijkopleiders en dergelijke. Bij de exportagenda gaat het om het bepalen van de prioriteitslanden en de wijze waarop samen opgetrokken kan worden om export te bevorderen.

Voor human capital en export, die ook in het Energieakkoord als aparte aandachtspunten zijn benoemd, stelt het Topteam voor centraal budget te reserveren.

| Generiek | EZ-Energieinnovatiemiddelen | | | ECN | TNO | NWO | Totaal |
|--|-----------------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|--------|
| | Gevraagd | Toegewezen | Gereserveerd | Toegewezen | Toegewezen | Toegewezen | |
| Maatschappelijke thema's & financieringsmodellen | 2,5 | - | 2,0 | - | 0,2 | - | 2,2 |
| Human Capital agenda | - | 0,4 | - | - | - | - | 0,4 |
| Internationalisering | - | 0,3 | - | - | - | - | 0,3 |
| Bureaunkosten Totaal | 2,0 | 2,2 | - | - | - | - | 2,2 |
| Onvoorzien | - | 0,2 | - | - | - | - | 0,2 |
| NWO | - | - | - | - | - | 18,1 | 18,1 |