



Regeling van de Minister van Economische Zaken en Klimaat van 16 mei 2018, nr. WJZ/18080764, tot wijziging van de Regeling nationale EZ-subsidies en de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2018 in verband met de openstelling van de subsidiemodules inzake Topsector energieprojecten en enkele wijzigingen ervan

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,

Gelet op de artikelen 2, eerste lid, 4, onderdelen a tot en met d, g en h, 5, eerste en tweede lid, 16, 17, eerste en tweede lid, 19, derde lid, 25, en 44, tweede lid, van het Kaderbesluit nationale EZ-subsidies;

Besluit:

ARTIKEL I

De Regeling nationale EZ-subsidies wordt als volgt gewijzigd:

A

Het opschrift van paragraaf 4.2.2 komt te luiden:

§ 4.2.2. Biobased Economy, Groen Gas en Recycling: Innovatieprojecten.

B

In artikel 4.2.8 wordt 'BBEG Innovatieproject' vervangen door 'BBEGR Innovatieproject' en wordt '(Programmaliijnen BBEG Innovatieprojecten)' vervangen door '(Programmaliijnen BBEGR Innovatieprojecten)'.

C

In artikel 4.2.9, eerste lid, wordt 'BBEG Innovatieproject' vervangen door 'BBEGR Innovatieproject'.

D

Artikel 4.2.10 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het eerste en vierde lid wordt 'BBEG Innovatieproject' vervangen door 'BBEGR Innovatieproject'.

2. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:

5. De subsidie bedraagt per deelnemer in een samenwerkingsverband minder dan € 125.000, indien deze een BBEGR Innovatieproject uitvoert als bedoeld in programmalijn 3 (Chemische recycling van kunststoffen), opgenomen in bijlage 4.2.1.

E

Artikel 4.2.12 wordt als volgt gewijzigd:

1. Voor de tekst wordt de aanduiding '1.' geplaatst.

2. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:

2. In afwijking van het eerste lid is de termijn, bedoeld in artikel 23, onderdeel b, van het besluit, één jaar voor een BBEGR Innovatieproject als bedoeld in programmalijn 3 (Chemische recycling van kunststoffen), zoals beschreven in bijlage 4.2.1.



F

In artikel 4.2.24, derde lid, wordt '€ 150.000' vervangen door '€ 250.000'.

G

In artikel 4.2.30 vervalt het derde lid.

H

In artikel 4.2.31, vierde lid, wordt '€ 1.000.000' vervangen door '€ 250.000'.

I

In artikel 4.2.32 wordt 'op volgorde van binnenkomst van de aanvragen' vervangen door 'op volgorde van de rangschikking van de aanvragen'.

J

Artikel 4.2.33 komt te luiden:

Artikel 4.2.33. Realisatietermijn

De termijn, bedoeld in artikel 23, onderdeel b, van het besluit, is vier jaar.

K

Artikel 4.2.34 komt te luiden:

Artikel 4.2.34. Afwijzingsgronden

De minister beslist afwijzend op een aanvraag indien:

- a. na toepassing van artikel 4.2.35, eerste lid, minder dan 3 punten per criterium zijn toegekend;
- b. eerder op grond van deze titel een subsidie is verstrekt voor een soortgelijk project.

L

Artikel 4.2.35 komt te luiden:

Artikel 4.2.35. Rangschikkingscriteria

1. De minister kent aan een project een hoger aantal punten toe naarmate:
 - a. het project meer bijdraagt aan de doelstellingen van de programmaliijn, opgenomen in bijlage 4.2.4;
 - b. de mogelijke bijdrage van het project aan de Nederlandse economie groter is;
 - c. het project vernieuwender is ten opzichte van de internationale stand van onderzoek of techniek en de Nederlandse kennispositie meer versterkt;
 - d. de kwaliteit van het project beter is, blijkend uit de uitwerking van aanpak en methodiek, de omgang met risico's, de uitvoerbaarheid, de deelnemende partijen en de mate waarin de beschikbare middelen effectiever en efficiënter worden ingezet.
2. De minister kent per onderdeel van het eerste lid ten minste één en ten hoogste vijf punten toe.
3. De minister rangschikt de aanvragen waarop niet afwijzend is beslist hoger naarmate in totaal meer punten aan het project zijn toegekend.
4. Geen subsidie wordt verleend voor een project dat lager is gerangschikt dan een soortgelijk project.

M

Het opschrift van paragraaf 4.2.6 komt te luiden:



§ 4.2.6. Geo-energie.

N

Artikel 4.2.36 komt te luiden:

Artikel 4.2.36. Begripsomschrijving

In deze paragraaf wordt verstaan onder Geo-energieproject: project bestaande uit industrieel onderzoek, experimentele ontwikkeling of een combinatie van deze vormen, dat past binnen de in bijlage 4.2.5 (Programmalijn Geo-energie) opgenomen programmalijn.

O

In artikel 4.2.37, eerste lid, wordt 'UGas-project' vervangen door 'Geo-energieproject'.

P

Artikel 4.2.38 wordt als volgt gewijzigd:

1. Het eerste lid wordt als volgt gewijzigd:

a. Onderdeel a vervalt, onder verlettering van onderdelen b en c tot onderdelen a en b.

b. Onder vervanging van de punt aan het slot van onderdeel b (nieuw) door een puntkomma, wordt een onderdeel toegevoegd, luidende:

- c. 80% van de subsidiabele kosten voor zover deze betrekking hebben op niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties.

3. Na het tweede lid wordt een lid toegevoegd, luidende:

- 3. De subsidie bedraagt maximaal € 300.000 per Geo-energieproject.

Q

Artikel 4.2.42, eerste lid, onderdeel a, komt te luiden:

- a. het project meer bijdraagt aan de doelstellingen van de programmalijn, opgenomen in bijlage 4.2.5,;

R

In artikel 4.2.42a wordt na 'De subsidie, bedoeld in artikel 4.2.37' ingevoegd ', met uitzondering van de subsidie voor zover deze betrekking heeft op niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties,'.

S

In artikel 4.2.51 vervalt het derde lid.

T

In artikel 4.2.52, vierde lid, wordt '€ 1.000.000' vervangen door '€ 500.000'.

U

In artikel 4.2.53 wordt 'op volgorde van binnenkomst van de aanvragen' vervangen door 'op volgorde van de rangschikking van de aanvragen'.

V

Artikel 4.2.54 komt te luiden:



Artikel 4.2.54. Realisatietermijn

De termijn, bedoeld in artikel 23, onderdeel b, van het besluit, is vier jaar.

W

Artikel 4.2.55 komt te luiden:

Artikel 4.2.55. Afwijzingsgronden

De minister beslist afwijzend op een aanvraag indien:

- a. na toepassing van artikel 4.2.56, eerste lid, minder dan 3 punten per criterium zijn toegekend;
- b. eerder op grond van deze titel een subsidie is verstrekt voor een soortgelijk project.

X

Artikel 4.2.56 komt te luiden:

Artikel 4.2.56. Rangschikkingscriteria

1. De minister kent aan een project een hoger aantal punten toe naarmate:
 - a. het project meer bijdraagt aan de doelstellingen van de programmaliijn, opgenomen in bijlage 4.2.7;
 - b. de mogelijke bijdrage van het project aan de Nederlandse economie groter is;
 - c. het project vernieuwender is ten opzichte van de internationale stand van onderzoek of techniek en de Nederlandse kennispositie meer versterkt;
 - d. de kwaliteit van het project beter is, blijkend uit de uitwerking van aanpak en methodiek, de omgang met risico's, de uitvoerbaarheid, de deelnemende partijen en de mate waarin de beschikbare middelen effectiever en efficiënter worden ingezet.
2. De minister kent per onderdeel van het eerste lid ten minste één en ten hoogste vijf punten toe.
3. De minister rangschikt de aanvragen waarop niet afwijzend is beslist hoger naarmate in totaal meer punten aan het project zijn toegekend.
4. Geen subsidie wordt verleend voor een project dat lager is gerangschikt dan een soortgelijk project.

Y

De aanhef van artikel 4.2.63a komt te luiden:

Tegelijkertijd met de aanvraag tot subsidievaststelling voor een Urban Energy-project als bedoeld in Urban Energy-programmalijn 0 (Korte termijn innovaties aardgasloze wijken, woningen en gebouwen), zoals beschreven in bijlage 4.2.8, geeft de subsidieontvanger door middel van een verslag tenminste inzicht in:

Z

De bijlagen 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.7 en 4.2.10 worden vervangen door de bij deze wijzigingsregeling gevoegde bijlagen 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.7 en 4.2.10.

ARTIKEL II

De tabel van artikel 1 van de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2018 wordt als volgt gewijzigd:



1. De rij van titel 4.2, artikel 4.2.9, komt te luiden:

Titel 4.2: Topsector energieprojecten	4.2.9	Biobased Economy, Groen Gas en Recycling: Innovatieprojecten	1. Thermochemische en Chemisch katalytische conversietechnologie 2. Biotechnologische conversietechnologie	03-04-2018 t/m 18-09-2018	€ 3.100.000
			3. Chemische recycling van kunststoffen	02-07-2018 t/m 18-09-2018	€ 3.000.000

2. Na de rij van titel 4.2, artikel 4.2.16, wordt een rij ingevoegd, luidende:

Titel 4.2: Topsector energieprojecten	4.2.23	Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie		02-07-2018 t/m 16-10-2018	€ 1.000.000
---------------------------------------	--------	---	--	------------------------------	-------------

3. In de rij van titel 4.2, artikel 4.2.31, wordt '4.2.31' vervangen door '4.2.30'.

4. Boven de rij van titel 4.2, artikel 4.2.51, worden twee rijen ingevoegd, luidende:

Titel 4.2: Topsector energieprojecten	4.2.30	Carbon capture, utilisation and storage (CCUS)		01-10-2018 t/m 30-10-2018	€ 1.000.000
Titel 4.2: Topsector energieprojecten	4.2.37	Geo-energie		02-07-2018 t/m 09-10-2018	€ 1.000.000

5. Na de rij van titel 4.2, artikel 4.2.51, wordt een rij ingevoegd, luidende:

Titel 4.2: Topsector energieprojecten	4.2.51	Waterstof		01-10-2018 t/m 06-11-2018	€ 2.200.000
---------------------------------------	--------	-----------	--	------------------------------	-------------

6. Boven de rij van titel 4.2, artikel 4.2.79, wordt een rij ingevoegd, luidende:

Titel 4.2: Topsector energieprojecten	4.2.72	Systeemintegratie op de Noordzee		02-07-2018 t/m 06-11-2018	€ 1.000.000
---------------------------------------	--------	----------------------------------	--	------------------------------	-------------

7. Boven de rij van titel 4.3 wordt een rij ingevoegd, luidende:

Titel 4.2: Topsector energieprojecten	4.2.121	ERA-NET energiecall ACT (Accelerating CCS Technologies), te raadplegen via www.rvo.nl/ccs		01-10-2018 t/m 05-03-2019	€ 4.000.000
---------------------------------------	---------	---	--	------------------------------	-------------

ARTIKEL III

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 juli 2018, met uitzondering van artikel I, onderdelen G tot en met L en S tot en met X die in werking treden met ingang van 1 oktober 2018.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

's-Gravenhage, 16 mei 2018

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,
E.D. Wiebes



BIJLAGEN BEHOREND BIJ ARTIKEL I, ONDERDEEL Z

Bijlage 4.2.1, behorende bij artikel 4.2.8 van de regeling nationale EZ-subsidies (Programmalijnen BBEGR innovatieprojecten)

Doel van de subsidiemodule BBEGR Innovatieprojecten (paragraaf 4.2.2 van de Regeling nationale EZ-subsidies) is de ondersteuning van onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten gericht op conversie van biomassa naar vermarktbaar eindproducten via thermische-, chemisch katalytische- en biotechnologische conversieroutes, en de ondersteuning van pilotprojecten, gericht op chemische recycling van kunststoffen naar monomeren en chemische grondstoffen. Projecten moeten dan ook passen binnen een van de volgende programmalijnen:

1. Thermochemische- en Chemisch katalytische conversietechnologie
2. Biotechnologische conversietechnologie
3. Chemische recycling van kunststoffen

Programmalijnen 1 en 2: Thermochemische-, chemisch katalytische- en biotechnologische conversietechnologie

De kern van deze twee programmalijnen is dat onderzoek gestimuleerd wordt dat leidt tot een zo hoogwaardig mogelijk gebruik van biomassa en organische reststoffen waarbij de energiecomponent als drijvende kracht de verdere ontwikkeling kan bevorderen. Binnen projecten moet de nadruk liggen op validatie van nieuwe technologie. Daarom wordt een substantiële financiële en inhoudelijke bijdrage van bedrijven verwacht.

Beoogd wordt om binnen de subsidiemodule BBEGR Innovatieprojecten een plaats te geven aan onderzoeksprojecten die niet passen binnen de subsidiemodule Hernieuwbare Energie (paragraaf 4.2.3 Hernieuwbare energie van de Regeling nationale EZ-subsidies), omdat de productie van de beoogde eindproducten niet in aanmerking komt voor subsidie op grond van het Besluit stimulering duurzame energieproductie (SDE-subsidie). Productieroutes naar elektriciteit, warmte of methaan die bijna marktrijp zijn, dat wil zeggen een hoog TRL-niveau hebben, dienen te worden ingediend in de subsidiemodule Hernieuwbare Energie.

Voor projecten die zich (deels) richten op de productie van transportbrandstoffen uit biomassa en andere organische grondstoffen bevattende reststoffen geldt dat aannemelijk moet worden gemaakt dat deze op termijn leiden tot een kostprijsreductie ten opzichte van de gangbare routes vanuit biomassa. Voor transportbrandstoffen geldt dat innovatie gestimuleerd wordt in de vorm van onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten maar dat demonstratieprojecten binnen het Topsector Energie-instrumentarium niet gesubsidieerd kunnen worden. Deze toepassingen worden onder andere gestimuleerd via de jaarverplichting die volgt uit de Wet Milieubeheer en het Besluit en de Regeling hernieuwbare energie vervoer.

Bij thermochemische-, chemisch katalytische- en biotechnologische conversietechnologie moet sprake zijn van cascaderend, dan wel hoogwaardiger, gebruik van biomassa en een significante bijdrage aan de doelstellingen van de Topsector energie (verduurzaming van de energiehuishouding tegen de laagst mogelijke kosten, CO₂-reductie, benutten van het potentieel aan energiebesparing en versterking van de economie).

Bij cascadering wordt biomassa omgezet in een spectrum van vermarktbaar producten en energie ter vervanging van fossiele grondstoffen. Hierbij wordt gestreefd naar een zo efficiënt mogelijk gebruik van de biomassa: alle componenten worden optimaal gebruikt, inclusief de mineralen, en het ontstaan van reststromen wordt geminimaliseerd.

Bij hoogwaardiger gebruik moeten we denken aan het opwaarderen van de grondstoffen door middel van nieuw te ontwikkelen technologieën, dan wel door het optimaliseren van bestaande technologieën. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan:

- voorbehandelingstechnologieën op basis van enzymen of verhoogde temperatuur en druk;
- het gebruik van laagwaardige alternatieve grondstoffen/materialen, die of een voorbehandeling of een reiniging, dan wel een extra (nieuwe) verwerkingstechniek nodig hebben;
- vervaardiging van hoogwaardige brandstoffen, materialen en/of chemicaliën via vergassing of pyrolyse.

Projecten komen in aanmerking voor subsidie indien:

- de conversie van biomassa leidt tot eindproducten waarvan een aanzienlijk deel een energietoepassing heeft, of
- de conversie van biomassa leidt tot een aanzienlijke energiebesparing ten opzichte van de huidige, gangbare fossiele routes.



In beide gevallen geldt dat een aanzienlijke CO₂-reductie moet worden bereikt ten opzichte van de huidige fossiele routes.

'Thermochemische en Chemisch katalytische conversietechnologie' betreft de ontwikkeling van geavanceerde technologieën voor de omzetting van -al dan niet voorbewerkte- biomassa naar groene materialen, chemicaliën en energiedragers via chemische omzettingen, al dan niet in aanwezigheid van een katalysator. Conversieprocessen worden bij voorkeur vooraf gegaan door bioraffinage. Bij bioraffinage worden plantaardige en dierlijke grondstoffen op efficiënte, ecologisch verantwoorde en economische wijze ontrafeld, zodat de volledige potentie van haar inhoudsstoffen benut kan worden. Het streven is daarbij om bestaande functionaliteiten en koolstofskeletstructuren in de moleculen zo veel mogelijk te behouden. Conversieprocessen worden waar nodig gevolgd door energie-efficiënte scheidingstechnieken.

Ook projecten gericht op vergassing van biomassa, waarbij uit het productgas hoogwaardige eindproducten worden gemaakt, vallen binnen deze programmalijn.

'Biotechnologische conversietechnologie' betreft ontwikkeling van geavanceerde technologieën voor de omzetting van -al dan niet voorbewerkte- biomassa naar groene materialen, chemicaliën en energiedragers via biotechnologische routes (met aandacht voor biotechnologie/genomics). Conversieprocessen worden bij voorkeur vooraf gegaan door bioraffinage. Bij bioraffinage worden plantaardige en dierlijke grondstoffen op efficiënte, ecologisch verantwoorde en economische wijze ontrafeld, zodat de volledige potentie van haar inhoudsstoffen benut kan worden. Het streven is daarbij om bestaande functionaliteiten en koolstofskeletstructuren in de moleculen zo veel mogelijk te behouden. Conversieprocessen worden waar nodig gevolgd door energie-efficiënte scheidingstechnieken.

Ook projecten gericht op de conversie en raffinage van producten uit een vergistingsinstallatie kunnen voor deze regeling in aanmerking komen, voor zover het niet gaat over de opwerking van biogas tot aardgaskwaliteit en/of omzetting van biogas in een WKK. Projecten gericht op groen gasproductie of warmte/elektriciteitsproductie vallen onder de subsidiemodule Hernieuwbare Energie.

Projecten waarin biotechnologische, biokatalytische- en, of chemokatalytische routes gecombineerd worden komen eveneens in aanmerking voor subsidie. Ook de conversie van energiedragers geproduceerd uit biomassa naar vermarktbaar producten komt in aanmerking voor subsidie. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de productie van biobrandstoffen uit pyrolyse-olie of uit synthegas afkomstig van biomassavergassing.

Projecten in de zin van de programmalijnen 1 en 2 zijn niet:

- projecten gericht op de teelt van biomassa;
- projecten gericht op de raffinage van aquatische biomassa; en
- projecten die primair zijn gericht op de productie van warmte, elektriciteit en/of groen gas (gas dat geschikt is voor invoeding in het Nederlandse aardgasnet).

Programmalijn 3: Chemische recycling van kunststoffen

Aanleiding

De macro milieudruk van kunststoffen is hoog, en gelet op het groeiend gebruik ervan zal deze verder toenemen. Zonder specifieke maatregelen zal het wereldwijde gebruik de komende twintig jaar naar verwachting verdubbelen. Het is zaak om uitputting te voorkomen van niet-hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen, zoals fossiele grondstoffen. Het is wenselijk zo zuinig mogelijk om te gaan met deze grondstoffen. Dit kan door ze te vervangen door gerecyclede en biobased materialen, verkregen via mechanische en chemische recycling of via Carbon Capture and Utilisation (CCU). Deze oplossingen maken substantieel minder aanspraak op onze schaarse bodemschatten of verminderen de milieudruk.

In de transitieagenda circulaire economie voor kunststoffen¹ wordt chemische recycling als een belangrijke oplossing voor de verduurzaming van de kunststofketen gezien. Stromen die mechanisch lastig her te gebruiken te zijn, kunnen via de chemische weg worden omgezet in grondstoffen voor de chemie. Verbranding van kunststofafval en productie en gebruik van nieuwe ('virgin') fossiele kunststoffen worden daarmee voorkomen. Chemische recycling maakt het in potentie mogelijk om kunststof af te breken tot de kleinste chemische bouwstenen (vergassing) waarvan vervolgens monomeren en polymeren kunnen worden gemaakt, of, iets minder vergaand, naar moleculaire tussenstappen uit de kunststof productieketen (depolymerisatie, pyrolyse). Chemische recycling biedt

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/01/15/bijlage-3-transitieagenda-kunststoffen>



daarmee een oplossing voor de afnemende kwaliteit van de polymeerketens na elke kringloop, voor niet mechanisch te scheiden kunststoffen, voor kunststoffen die verontreinigd zijn met lijmresten (e.d.) en voor kunststoffen die onwenselijke kleurstoffen en andere additieven bevatten.

Momenteel wordt in Nederland 250–300 kton kunststof per jaar gerecycled, terwijl kunststof- producenten circa 2.000 kton op de Nederlandse markt brengen. Afgezet tegen de hoeveelheid afgedankte kunststofmaterialen (1.700 kton) betekent dit dat er jaarlijks 300 kton meer in gebruik blijft bij een recyclingpercentage van 15–17% van de potentiële stroom te verwerken kunststoffen. Meer dan vijf keer zoveel wordt momenteel aangeboden aan afvalverbrandingsinstallaties (1.313 kton)². Een gedeelte van ons kunststof afval kan al goed mechanisch worden gerecycled, maar lang niet alles kan langs die weg gerecycled worden, omdat er nog kleurstoffen in zitten, omdat kunststoffen gecombineerd of verlijmd zijn, omdat er coatings zijn aangebracht et cetera. Daar biedt chemische recycling een uitkomst om kunststoffen circulair te maken. Ook qua CO₂-emissies scoort chemische recycling aanzienlijk beter dan een gemiddelde Afval Energie Centrale. Er zijn diverse vormen van chemische recycling, zoals solvolyse, depolymerisatie en vergassing.

Doel van programmalijn 3

Chemische recycling is een stap om kunststoffen circulair te maken en een belangrijke oplossing voor de verduurzaming van de kunststofketen. De eerste indicaties spreken over een potentie van ruim **1 Mton** CO₂-emissiereductie in 2030. Dit is samen met de sector (kennisinstellingen en bedrijfsleven) opgenomen in de transitieagenda Kunststoffen. Door te investeren in chemische recycling **neemt** de productie en het op de markt brengen van nieuwe (virgin) **fossiele plastics af** van 1.700 naar 1.090 kton (= **-36%**).

Chemische recycling is momenteel al op kleine schaal mogelijk; inzet is om de toepassing ervan te vergroten. Er is een grote diversiteit aan technologieën mogelijk, elk met een eigen potentie qua milieurendement, toepassingen en schaal. Het doel van de programmalijn chemische recycling is om via innovatie de kosten van chemische recycling naar beneden te brengen en concurrerend te maken ten opzichte van verbranding en daarmee bij te dragen aan minder CO₂-emissie in Nederland. Om tot een (versnelde) impact te komen op het klimaat en de circulaire economie (dus verlaging van de CO₂-uitstoot in Nederland) is het noodzakelijk om pilotprojecten te ondersteunen.

Een pilot betreft een proefproject in omgevingen die representatief zijn voor het functioneren onder reële omstandigheden. Een pilot valt onder de definitie van experimentele ontwikkeling als bedoeld in artikel 2, onderdeel 86, van de algemene groepsvrijstellingsverordening, waarnaar wordt verwezen in artikel 1.1 van de Regeling nationale EZ-subsidies.

Projecten die invulling geven aan programmalijn 3 scoren hoger op het rangschikkingscriterium 'bijdrage aan verduurzaming' naarmate:

- het milieuvoordeel in vergelijking met verbranding in een Afval Energie Centrale hoger is volgens gangbare LCA methoden, blijkend uit de potentiële CO₂-emissiereductie in Nederland;
- het proces van chemische recycling leidt tot minder verlies van grondstoffen (meer recycling) ten opzichte van verbranding in een Afval Energie Centrale, waarbij rekening wordt gehouden met de hoogwaardigheid en de toepasbaarheid in nieuwe producten.

Projecten die invulling geven aan programmalijn 3 scoren hoger op het rangschikkingscriterium 'bijdrage aan de Nederlandse economie' naarmate de kostprijs van chemische recycling meer competitief wordt ten opzichte van verbranding.

Reikwijdte van pilotprojecten binnen programmalijn 3

- In de pilotprojecten gaat het om chemische recycling van fossiele of biobased kunststoffen die nu niet of zeer moeilijk via mechanische recycling als polymeer zijn terug te winnen en worden verbrand, zoals bepaald verpakkingsmateriaal, banden, textiel en tapijten. Innovatieve (mechanische) voorbewerking van deze grondstoffen voor de chemische recycling en nabewerking van de eindproducten valt ook onder deze programmalijn.
- Chemische recycling is zowel interessant voor de rejects (uitval) als voor de mixed fractie. Recycling van sorteerrestanten van kunststof, zoals microfibers (textiel) behoort ook tot de mogelijkheden.
- Ook onderdelen van een proces voor chemische recycling kunnen worden aangedragen.
- Ook innovatie elementen van (mechanische) voorbewerking of nabewerking van de chemische grondstoffen kunnen onderdeel van het project zijn.
- Het mede verwerken van afval uit de Europese Unie is mogelijk, maar CO₂-reductie door gebruik van Nederlands afval is een voorwaarde.

² <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/01/15/bijlage-3-transitieagenda-kunststoffen>



- Alleen projecten waarbij het eindproduct uit de chemische recycling voor minimaal 70% weer wordt toegepast in producten. Daarnaast kan het project een bijdrage leveren voor warmte of elektriciteit (of transportbrandstof).

Algemene criteria voor BBEG Innovatieprojecten

Voor alle BBEG Innovatieprojecten geldt dat omvangrijke projecten beter scoren op het aspect 'aanpak en methodiek' van het rangschikkingscriterium 'kwaliteit van het project', bedoeld in artikel 4.2.14, onderdeel d, van de Regeling nationale EZ-subsidies, indien er al op labschaal succesvol vooronderzoek gedaan is dat de technische haalbaarheid aantoont. Indien dat niet het geval is, scoren projecten hoger op dit criterium indien de omvang van het project beperkt wordt tot het vooronderzoek op labschaal.

Voor BBEG-projecten in de programmaliijn chemische recycling geldt dat voor het rangschikkingscriterium 'kwaliteit van het project' het van belang is dat ook toeleveranciers van grondstoffen en afnemers van grondstoffen zijn betrokken als deelnemers in het project en dat de toepassing/afzetmarkt in het project is geregeld (aanpak en methodiek).

Bijlage 4.2.3, behorende bij artikel 4.2.22 van de Regeling nationale EZ-subsidies (Programma MVI energie)

Ambitie MVI Energie

De subsidiemodule Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie (hierna: subsidiemodule MVI Energie), opgenomen in paragraaf 4.2.4 van de Regeling nationale EZ-subsidies, is onderdeel van de brede ambitie van de Topsector Energie om bij te dragen aan het versnellen van de transitie naar een duurzame, betrouwbare en betaalbare energievoorziening.

Het programma MVI Energie stelt dat een maatschappelijke opgave makkelijker te realiseren wordt en dat robuustere oplossingen ontstaan – als vanaf de start van innovatieprocessen de verbinding wordt gemaakt met mens, samenleving en de natuurlijke omgeving.

Het programma MVI Energie constateert, dat in de praktijk niet altijd vanaf het begin van een energie-innovatieproces de verbinding gemaakt wordt met mens, samenleving en de natuurlijke omgeving. Een van de negatieve gevolgen hiervan is, dat de oorspronkelijke technische oplossing vaak niet meer of moeilijk aan te passen is aan de wensen van gebruikers of de ruimtelijke kwaliteitseisen.

Om de verbinding met mens, samenleving en de natuurlijke omgeving wèl op tijd te maken, is het belangrijk om de juiste uitdagingen mee te nemen als 'ontwerpeisen' bij de start van energie-innovatieprocessen. Naast de technische uitdaging zijn ook andere dimensies van cruciaal belang voor de slagingskans van energie-innovaties en de mate waarin deze robuust zijn in de tijd. Voorbeelden van deze dimensies, die idealiter eerder in innovatieprocessen meegenomen worden, zijn:

1. De ruimtelijke en landschappelijke impact
Denk aan de verandering in landschappelijke beleving door de plaatsing van windmolens of grootschalige zonneweides. Maar ook een woning die een andere uiterlijke esthetiek kan krijgen als gevolg van vergaande isolatie en een groter ruimtebeslag door techniek in huis.
2. De dimensie 'tijd'
Denk hierbij aan omkeerbaarheid, urgentie, no-regret oplossingen en onvoorspelbaarheid van processen. Een voorbeeld: in de verduurzaming van de gebouwde omgeving en industrie is het belangrijk om rekening te houden met een logische timing van energieprestatieverbeteringen, bijvoorbeeld als oude apparatuur het begeeft of is afgeschreven.
3. De ecologische uitdaging
Denk aan de consequenties voor de Noordzeenatuur van de realisatie van windparken op zee, voor de kwaliteit van de bodem die in de schaduw gelegd wordt door grootschalige zonneweides, of voor de biodiversiteit van een wegberm, die gemaaid wordt om biomassa te oogsten.
4. Participatie van een groot aantal actoren
Om energie-innovatie te realiseren moeten bedrijven en burgers investeringen doen, hun gedrag aanpassen (anders koken, anders verwarmen, etc.) en allerlei partijen moeten samenwerken om projecten voor elkaar te krijgen. Er is een breed veld van stakeholders nodig dat energie-innovatie mogelijk maakt.

Wat is de behoefte van waaruit participatie van al deze actoren kan ontstaan? Heel andere vragen dan technische worden relevant: wat beweegt mensen, ondernemers, op individueel niveau, in een wijk, in een cluster van bedrijven? Waar lopen mensen warm voor? Waar liggen mensen wakker van?



Afgelopen jaren hebben binnen het Programma MVI Energie diverse onderzoeksprojecten veel bruikbare inzichten opgeleverd, met de focus voornamelijk op gedragsaspecten in relatie tot het slagen van energie-innovaties. De huidige subsidiemodule MVI Energie heeft een meer integrale insteek, waar resultaten en inzichten uit vorige projecten een onderdeel van kunnen zijn, maar niet noodzakelijkerwijs.

Doelstelling MVI Energie

Concrete doelstelling van het MVI Energieprogramma en specifiek deze subsidiemodule MVI Energie, is om in de praktijk uit te vinden en te leren hoe men vroegtijdig en op een goede manier de verbinding met mens, samenleving en natuurlijke omgeving kan realiseren en de slagingskans van energie-innovatieprojecten kan vergroten.

Het programma stimuleert dan ook projecten waarin deze dimensies zó vroegtijdig onderdeel worden van de opgave, dat energie-innovaties ook recht doen aan de uitdaging op deze vlakken. Einddoel van deze tender is om de slaagkans van energie-innovaties significant te verhogen zodat de energietransitie kan slagen.

Projecten, die:

- zorgen dat duidelijk wordt waarom welke verbindingen vroegtijdig gemaakt moeten worden;
- aannemelijk maken welke condities, spelregels, randvoorwaarden, procesbenaderingen en instrumenten van belang zijn om deze verbindingen vroegtijdig te maken;
- meer impact hebben op de energietransitie, blijkend uit de aannemelijkheid, dat – en hoe de resultaten toegepast gaan worden in energie-innovatieprojecten, worden hoger gewaardeerd op het rangschikkingscriterium 'Bijdrage aan de doelstellingen van het MVI Energie programma'.

Kenmerken van MVI Energieprojecten

MVI Energieprojecten in de zin van de subsidiemodule MVI Energie betreffen projecten met de volgende kenmerken:

- het betreft een toegepast wetenschappelijk experiment;
- de focus ligt op actie-onderzoek/ontwerpend onderzoek: oftewel, probleemoplossend iteratief onderzoek waarbij relevante actoren actief worden betrokken;
- vormen een integraal antwoord op onderstaande door TKI's gedefinieerde onderzoeksonderwerpen;
- gerelateerd aan energie-innovaties.

Onderzoeksonderwerpen

Het programma MVI Energie stimuleert energie-innovatieprojecten die vroegtijdig de verbinding leggen tussen mens, samenleving en de natuurlijke omgeving. Oftewel, de energie-innovatie wordt gezien in een bredere context en gekoppeld aan een bredere maatschappelijke opgave.

MVI Energie werkt nauw samen met de diverse Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) van de Topsector Energie en in groeiende mate ook met TKI's van andere topsectoren, in het identificeren van energie-innovatie uitdagingen, die bij uitstek vragen om deze vroegtijdige koppeling van doelstellingen, naar een bredere algehele opgave, waar energie-innovatie een onderdeel van is. Dit alles met als doel het vergroten van de realiseerbaarheid van energie-innovaties.

In de subsidiemodule MVI Energie worden bedrijven, onderzoeksorganisaties en andere partijen, die (kunnen) bijdragen aan de versnelling van de energietransitie, uitgedaagd om op een multidisciplinaire, iteratieve wijze te werken aan maatschappelijk gewenste en verantwoorde energie-innovatie. Hierbij dient rekening gehouden te worden met structuren als

- het wettelijk/institutioneel kader dat een rol speelt;
- het wereldbeeld, dieper liggende waarden en behoeften van relevante actoren;
- de (bedrijfs-) economische realiteit van relevante actoren;
- de klimatologische en ecologische realiteit;
- de historische context van een specifieke plek of een onderwerp;
- andere lokale context-dimensies (in het hier en nu, het verleden en richting de toekomst).

De volgende gestapelde uitdagingen vinden de TKI's belangrijk en zijn door hen gedefinieerd als onderzoeksonderwerpen. Projecten die aan deze integrale opgaven werken, komen binnen de subsidiemodule MVI Energie in aanmerking voor subsidie. In elk project is het van belang dat de concrete opgave, gebaseerd op genoemde en mogelijk nog andere eisen, in het project (en óók in de aanloop daar naartoe – om daarmee een goed voorstel in te kunnen dienen) met de relevante actoren gezamenlijk wordt scherp gesteld.



Data-gedreven transitie in de gebouwde omgeving

Hoe zorgen we voor een gebouwgebonden digitaal energiesysteem dat:

- recht doet aan de specifieke, autonome wensen van bewoners (bv: gezoneerd warmte kunnen inregelen, lage geluidsimpact van opwek- en ventilatiesystemen en geen onverwacht hoge energierekening),
- én in staat is om te leren van het gedrag van bewoners (machine-learning) om daarmee de prestatie te verbeteren (niet alleen op energieverbruik, maar op alle geformuleerde woonwensen),
- én bewoners in staat stelt om te leren (menselijk-leren) waarmee de bewoner kan bijdragen aan verbeterde prestatie (op alle geformuleerde woonwensen),
- én dat communiceert met energiesystemen in de buurt en breder, opdat op een hoger aggregatieniveau prestaties geoptimaliseerd kunnen worden,
- én zorgt voor voldoende privacy en security?

Grootschalige verduurzaming gebouwde omgeving

Hoe zorgen we voor energierenovatie van gebouwen/woningen (naar energieneutrale of -leverende wijken) die:

- betaalbaar, industrieel-snel en kwalitatief goed uitgevoerd wordt
- én tegelijkertijd maatwerk biedt voor de diversiteit in de bestaande bouw
- én in gebruikerswensen voorziet
- én geschikt is voor toekomstige aanpassingen?

Productie van biobrandstoffen

Hoe komen we tot succesvolle en duurzame productie van biobrandstoffen waarbij sprake is van:

- decentrale verwerking (in de nabijheid van de plaats van productie) van een breed spectrum van biologische afvalstromen tot een beperkt aantal bio-tussenproducten,
- én centrale verwerking van bovengenoemde bio- tussenproducten tot specifieke biobrandstoffen,
- én opleiden van mensen (formele educatie en learning-on-and-for-the-job) via een learning community concept voor de productie van biobrandstoffen?

Realisatie van (ultradiepe) geothermie

Hoe komen we tot een economisch en technisch haalbare realisatie van (ultradiepe) geothermie waarbij tevens sprake is van:

- volledige waarborging of zelfs verbetering van (de veiligheidssituatie) rond waterkwaliteit,
- én positieve – draagvlak creërende betrokkenheid van de lokale gemeenschap bij de besluitvorming omtrent het project en het project zelf,
- én een ervaren verbetering van de landschappelijke (en/of ecologische) kwaliteit op en nabij de plek van het project?

Industriële symbiose

Hoe realiseren we industriële symbiose, uitwisselen van energie- en materiaalstromen, in een specifieke regio op zo'n manier dat:

- ondernemers op voor hun belangrijke terreinen, economische onafhankelijkheid blijven ervaren,
- én de verbindingen die ondernemers onderling aangaan met betrekking tot energie- en materiaalstromen in intensiteit kunnen groeien in de tijd,
- én tevens verbindingen ontstaan tussen de industriële energie- en materiaalstromen enerzijds en de vraag naar energie en materialen in de gebouwde omgeving anderzijds,
- én de gerealiseerde verbindingen een minimaal additioneel ruimtebeslag hebben,
- én de gerealiseerde verbindingen ook leiden tot verbetering van de kwaliteit van het landschap,
- én de lokale gemeenschap zich identificeert met het project en de regionale identiteit van het gebied versterkt wordt,
- én de lokale capaciteitsbasis (mankracht met juiste expertise) meegroeit met de ontwikkelingen?

Industriële nieuwe waardeketens

Hoe realiseren we nieuwe waardeketens om de circulaire economie, als bijdrage aan de energietransitie, mogelijk te maken op zo'n manier dat in het realiseren van die waardeketen ook:

- succesvolle verkenning plaatsvindt van posities, belangen en bedoelingen,
- én tijdig inzicht ontstaat in beperkingen van juridische kaders,
- én succesvolle verkenning plaatsvindt van nieuwe businessmodellen,
- én succesvolle balancering van korte en lange termijn belangen van commitment en flexibiliteit (voorkomen van lock-in),



- én succesvolle balancerings van energie-scenario's vanuit alle stakeholderbelangen?

Integrale ontwikkeling van een windpark

Hoe kunnen we windparken op zee realiseren op zo'n manier dat:

- in het park mogelijkheden zijn voor meervoudig ruimtegebruik zoals bijvoorbeeld duurzame voedselproductie of andere vormen van duurzame energie opwekking dan wind op zee,
- én de aanleg van het park zelf (o.a. materiaalgebruik, installatiemethoden, locatiekeuzen en lay-out) leidt tot ecologische versterking,
- én de betrokkenheid bij de wind op zee-ontwikkeling onder zowel stakeholders op zee als op land vergroot wordt?

Tenslotte

Voor de kwaliteit van het projectvoorstel is het van belang dat één of meer vragende of anderszins betrokken partijen (bijvoorbeeld een (woning)corporatie, de plaatselijke eigenaar van energie-infrastructuur, een vertegenwoordiging van bewoners, een lokaal energie-initiatief, een partij voor financiering, een partij op het gebied van ruimtelijke ordening), betrokken zijn als deelnemer in het projectconsortium om projectresultaten (kennis, producten en diensten) maximaal te laten aansluiten op de maatschappelijke praktijk. Een projectvoorstel dat meer aannemelijk maakt, dat dergelijke partijen deelnemen in het consortium en dat daarmee de projectresultaten geïmplementeerd zullen worden, wordt hoger gewaardeerd.

Verder wordt een project, dat:

- zoveel mogelijk het hele (voor de opgave) relevante actorveld actief betreft en deze in staat stelt om gezamenlijk aan de opgave te werken;
- hierbij een overtuigende aanpak (actie-onderzoek/ontwerpend onderzoek) als basis hanteert – gestoeld op een sociaalwetenschappelijke fundering, dus met heldere (gezamenlijk gedefinieerde) uitgangshypothese over de uitdaging;
- aannemelijk maakt hoe tijdens het project geleerd zal worden. Denk hierbij aan het onderscheid tussen 1e, 2e en 3e orde leren – oftewel: 1e orde – verbeterend leren (leren van fouten/verkeerde inschattingen), 2e orde – meta-leren – nieuwe dingen eigen maken omdat routinematige oplossingen niet meer werken en 3e orde – lerend veranderen, het optimaliseren van het eigen leren of leervermogen; het herkennen en opnieuw doordenken van eigen assumpties en handelingspatronen,
- duidelijk maakt hoe de geleerde lessen gedeeld zullen worden met welke doelgroepen (tenminste met de achterban van alle betrokken partijen), positief gewaardeerd op het rangschikkingscriterium 'Kwaliteit van het project'.

Bijlage 4.2.4, behorende bij artikel 4.2.29 van de regeling nationale Ez-subsidies (Programmalijs Carbon Capture, Utilisation and Storage (Ccus))

1. Aanleiding

Om in 2050 tot een CO₂-arme economie te komen en opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de 2 graden Celsius, is het nodig om de CO₂-emissies vergaand te reduceren. De subsidiemodule Carbon capture, utilisation and storage (hierna: subsidiemodule CCUS), opgenomen in paragraaf 4.2.5) probeert dit te stimuleren door projecten te subsidiëren waarbij CO₂ wordt afgevangen en waarbij dit vervolgens (1) permanent wordt opgeslagen (CCS), of (2) toegepast wordt in een productieproces (CCU). De toepassing dient te leiden tot een netto CO₂-reductie. CCS en CCU wordt hierna samen aangeduid als CC(U)S.

Om te komen tot een tijdige en kostenefficiënte verduurzaming, lijkt CCS in met name de industrie een noodzakelijke brugtechnologie. Met brugtechnologie wordt bedoeld dat CCS naar verwachting geen eindoplossing is, omdat omschakeling naar duurzame productie zonder CO₂uitstoot het eindbeeld is. Ook het realiseren van negatieve emissies, waarbij biogene of atmosferische CO₂ wordt afgevangen en permanent wordt opgeslagen, en het hergebruik van CO₂ als industriële grondstof in producten of productieprocessen (CCU) kan tot een netto CO₂-reductie leiden en hiermee bijdragen aan het realiseren van een CO₂-arme economie.

CC(U)S kan met name een belangrijke rol spelen bij de:

- a) verduurzaming van de (energie-intensieve) industrie door in productieprocessen CO₂ af te vangen en permanent op te slaan (CCS) of nuttig toe te passen in een productieproces ter plaatse of elders (CCU), mits de toepassing leidt tot een netto CO₂-emissiereductie;
- b) verduurzaming van de glastuinbouw door de externe levering van (biogene) CO₂.



2. Doel

De ambitie van deze programmalijn is brede toepassing van CCUS in 2025/2030 mogelijk te maken door het ontwikkelen van de benodigde (toegepaste) kennis, onder andere door het uitvoeren van CCUS-projecten, bestaande uit onderzoek en ontwikkeling en (voorbereiding van) pilots.

De doelen van deze programmalijn zijn:

- het stimuleren van innovaties die technische, economische, en maatschappelijke barrières bij de uitvoering van CCUS-projecten kunnen wegnemen;
- het verlagen van de kosten, verhogen van de energetische efficiency en vergroten van de veiligheid van afvang, transport en opslag;
- het bevorderen van de nuttige toepassing (hergebruik) van CO₂.

Op de *lange termijn* zal brede uitrol en toepassing van CC(U)S gerealiseerd moeten zijn om de CO₂-reductiedoelstellingen in 2030 en daarna te kunnen realiseren tegen lagere kosten.

Het doel van de subsidiemodule CC(U)S is om door middel van voorbereiding en realisatie van onderzoek en ontwikkeling en (voorbereiding van) pilots, voor ontwikkelaars van projecten en de overheid:

- inzicht te krijgen in de operationele parameters en de effecten van de toepassing van CC(U)S op de operationele en bedrijfsmatige aspecten van het productieproces of de toepassing;
- inzicht te krijgen in de business case van CC(U)S-projecten, met name economische en financiële parameters;
- inzicht te krijgen in technische, institutionele, maatschappelijke en andere knelpunten bij de toepassing van CC(U)S en de wijze waarop deze kunnen worden opgelost;
- een eerste stap te zetten in de opschaling en op grotere schaal toepassen van de technologie die zonder ondersteuning niet tot stand zou zijn gekomen;
- adequaat beleid te formuleren en de kennis en ervaring te delen met relevante partijen om de ontwikkeling en toepassing van CC(U)S te versnellen;

de grootschalige toepassing en brede uitrol van CC(U)S op de lange termijn mogelijk te maken tegen lagere (maatschappelijke) kosten.

Het programma richt zich op het ontwikkelen van producten en diensten met een groot herhalings- en doorgroei-potentieel, zodat zij een significante bijdrage kunnen leveren aan het realiseren van CO₂-emissiesreductie.

3. Project-onderwerpen

De subsidiemodule CC(U)S beschouwt de hele CC(U)S keten en onderscheidt daarin de onderdelen 'afvang', 'transport', 'hergebruik' en 'opslag'. Van belang voor projecten onder deze programmalijn is dat deze een aanmerkelijke verbetering van kosten, efficiency en betrouwbaarheid van producten en diensten voor CC(U)S mogelijk maken zodat de lange termijn doelen worden gehaald.

3.1 Soort projecten

Meer specifiek richt de programmalijn CCUS zich op onderzoek en ontwikkelingsprojecten en projecten in de vorm van (voorbereiding van) pilots. Deze projecten kunnen gericht zijn op de gehele keten, of delen van deze keten van afvang, transport, hergebruik of opslag van CO₂ afkomstig uit energie-intensieve industrie of afvalverbrandingsinstallaties. Ook kunnen deze projecten gericht zijn op de gehele keten of delen van de keten voor atmosferische CO₂, biogene CO₂, of CO₂ die vrijkomt bij andersoortige voor de Nederlandse economie relevante productieprocessen. Hieronder vallen ook projecten gericht op het transport en comprimeren of vervloeien van CO₂ ten behoeve van het hergebruik of de nuttige toepassing (van bij voorkeur biogene) CO₂ waarbij tevens een netto CO₂-reductie gerealiseerd wordt. Dit is het geval bij de levering van CO₂ aan de glastuinbouw en projecten gericht op hergebruik van CO₂ afkomstig uit energie-intensieve industrie en afvalverbrandingsinstallaties, of gericht op hergebruik van biogene CO₂ die vrijkomt bij andersoortige voor de Nederlandse economie relevante productieprocessen.

Voor al deze projecten geldt dat de netto CO₂-emissiereductie aantoonbaar moet zijn om in aanmerking te komen voor subsidie uit deze subsidiemodule.

3.2 Reikwijdte van de projecten

- Projecten in de zin van de subsidiemodule CCUS zijn niet projecten die zich richten op de tijdelijke of permanente opslag van CO₂ op land.
- Voor fundamenteel onderzoek op het gebied van de CC(U)S wordt verwezen naar relevante



NWO-programma's³. Hierbij kan worden gedacht aan nieuwe innovatieve afvangtechnologieën en nieuwe toepassingen voor gebruik van CO₂.

- Projecten die zich primair op de productie van waterstof richten en niet op de afvang van CO₂ bij de productie van waterstof, vallen onder de subsidiemodule Waterstof, opgenomen in paragraaf 4.2.8 van de Regeling nationale EZ-subsidies.
- Projecten dienen rekening te houden met maatschappelijke inbedding/acceptatie en dienen dit expliciet mee te nemen en te benoemen in hun projectplan als het om een pilot of de voorbereiding daarvan gaat. Hierbij dient men aan te geven welke maatschappelijk aspecten op dit terrein een rol spelen (als deze geen rol spelen, onderbouwen waarom dat zo is) en hoe deze aspecten in het project geadresseerd worden (welke activiteiten worden ondernomen en op welke doelgroep zijn deze gericht). Projecten die zich alleen op maatschappelijke inbedding richten, vallen onder de subsidiemodule Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie (MVI Energie; paragraaf 4.2.4 van de Regeling nationale EZ-subsidies).
- Projecten die zich primair richten op de integratie in het bredere systeem, de systeemintegratie, vallen onder de subsidiemodules Systeemintegratie op de Noordzee en de Topsector Energiestudies, opgenomen in paragraaf 4.2.11 respectievelijk 4.2.17 van de Regeling nationale EZ-subsidies.

4. Samenwerking

Een relevante bijdrage van een onderzoeksorganisatie als deelnemende partij aan het totale project wordt positief gewaardeerd op het rangschikkingscriterium 'kwaliteit van het project'.

Bijlage 4.2.5, behorende bij artikel 4.2.36 van de regeling nationale EZ-subsidies (programmalijs Geo-energie)

Aanleiding

Om de verwachte mondiale temperatuurstijging te beperken, dient onze energie- en grondstoffenvoorziening drastisch te worden aangepast. De opgave waar de Nederlandse samenleving voor staat is om te komen tot een energievoorziening met een zeer geringe uitstoot van broeikasgassen, met name van CO₂. Daardoor is er een toenemende behoefte aan koolstofvrij geproduceerde energie die nodig is voor de invulling van energiefuncties van verschillende eindgebruikers:

- In de *industrie* is de uitdaging het voorzien in de vraag naar hoge temperatuurwarmte (vooral boven 200 graden °C) om te komen tot CO₂-emissiereductie in deze vraag.
- In de *gebouwde omgeving*, specifiek in de bestaande bouw, is het noodzakelijk om de vraag naar verwarming en warm tapwater zoveel mogelijk duurzaam en klimaatneutraal in te vullen.
- Bij de *elektriciteitsproductie* is de uitdaging om emissies tot (bijna) nul te reduceren en om flexibiliteit en opslag te creëren waardoor snelle en grote wisselingen, en pieken en dalen bij de variabele productie van duurzame elektriciteit uit wind en zon, kunnen worden opgevangen, en op variaties aan de vraagkant kan worden geanticipeerd.
- In de *mobiliteit* is de uitdaging om de behoefte aan emissieloze brandstoffen in te vullen die geschikt zijn voor toepassing in de verschillende markten.

Andere opgaven liggen op het niveau van het energiesysteem, namelijk in die van het bouwen en bewerkstelligen van een duurzaam en klimaatneutraal systeem dat betrouwbaar is, en waarbij leveringszekerheid en veiligheid is gegarandeerd tegen acceptabele maatschappelijke kosten.

Gebruik van de diepe ondergrond

De subsidiemodule Geo-energie richt zich op de diepe ondergrond (dat is een diepte lager dan 1250-1500 meter, daarboven is sprake van de ondiepe ondergrond). In Nederland is de diepe ondergrond al decennia in gebruik voor onze energievoorziening, hoofdzakelijk via gasproductie. De productie van aardgas in Nederland neemt naar verwachting in de komende jaren verder af. Voor de transitie naar een duurzame energievoorziening blijft het gebruik van de diepe ondergrond van belang zoals voor de winning van aardwarmte (geothermie) en voor de opslag van duurzame energie. De programmalijs Geo-energie richt zich op de innovaties die nodig zijn om de transitie naar een duurzame energievoorziening te versnellen, waarbij specifiek veilig en duurzaam gebruik van de diepe ondergrond voor energiewinning en energieopslag centraal staat via het ontwikkelen, testen, demonstreren en implementeren van kennis en innovatieve technieken. Voor de transitie naar een duurzame energievoorziening worden geothermie en energieopslag als kansrijke opties gezien om deze maatschappelijke opgave in te vullen.

³ Zie <https://www.nwo.nl/documents/nwo/topsectoren/energie-2018-2019>



Geothermie

Voor geothermie ligt er een grote uitdaging om het potentieel in Nederland aan te produceren aardwarmte te ontsluiten. Per eind 2017 zijn 15 geothermie-installaties in operatie. In 2016 is er 2,7 PJ aan warmte geproduceerd, terwijl voor 2030 een geschatte productie van 15 PJ aan aardwarmte wordt verwacht. Om op te schalen en de inzet van geothermie te versnellen, wordt momenteel ingezet op verschillende versterkingsmaatregelen. Als onderdeel hiervan is een roadmap in ontwikkeling voor de kennis- en innovatievragen voor geothermie waarbij aandacht wordt besteed aan o.a. veiligheid, kosten- en risicoreductie en systeemoptimalisatie. De verwachting is dat er op dit terrein kansen voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen liggen om zich op verschillende onderwerpen nationaal en internationaal te gaan onderscheiden. De roadmap is naar verwachting in het tweede kwartaal in 2018 beschikbaar.

Ondergrondse energieopslag

Naast geothermie is ondergrondse energieopslag een kansrijke optie voor de energietransitie. Energie die niet meteen gebruikt wordt, kan worden opgeslagen in de ondergrond, bijvoorbeeld in lege gasvelden, cavernes, aquifers en holttes in de ondergrond. Hierbij valt te denken aan opslag van elektriciteit, gas en warmte rechtstreeks, dan wel in andere vorm. Mogelijkheden daarvoor zijn warmte, waterstof of perslucht. (Ondergrondse) opslag van energie biedt flexibiliteit als het gaat om de balanshandhaving tussen productie van en vraag naar duurzame energie, het accommoderen van pieklasten bij de productie dan wel de vraag naar energie.

Momenteel is in Nederland beperkt sprake van ondergrondse opslag van energie. Meestal betreft dit aardgasopslag, maar er zijn ook enkele locaties waar stikstof of gasolie wordt opgeslagen. Verder is op verschillende plekken in Nederland sprake van opslag van warmte (zogenaamde warmte-koude opslag), maar dit betreft voornamelijk opslag in de ondiepe ondergrond. Verschillende stakeholders, waaronder de overheid, verkennen de mogelijke ontwikkeling van ondergrondse energieopslag. Hierin wordt vanuit het oogpunt van de energietransitie gekeken naar de technische mogelijkheden van de buffering van energiedragers als ook de ontwikkeling van de vraag naar opslagruimte. Voor een succesvolle doorontwikkeling van het potentieel in Nederland voor ondergrondse energieopslag zijn verschillende kennis- en innovatievragen van belang, zoals de garantie van voldoende veiligheid en de reductie van risico's en kosten.

Doelstelling

Deze subsidiemodule is gericht op het gebruik van de diepe ondergrond voor het toepassen van geothermie en energieopslag. Voor beide categorieën toepassingen is er sprake van onzekerheden als het gaat om kosten en risico's en spelen vragen omtrent veiligheid van productie en opslag ook een grote rol. Dit zijn vragen zoals:

- Hoe kunnen effecten van de winning van geothermie en energieopslag op de omgeving en het milieu worden geminimaliseerd of voorkomen en welke kosten zijn daarmee gemoeid?
- Hoe kan de diepe ondergrond (geologisch) voldoende worden gekarakteriseerd voor het bepalen van de haalbaarheid van de ontwikkeling van een ondergrondse toepassing?
- Wat zijn de effecten van het cyclisch injecteren in en produceren uit de ondergrond op de integriteit en stabiliteit van een caveau, veld of van een ondergrondse laag, en hoe kan met deze kennis de levensduur van een toepassing worden gegarandeerd of verlengd?
- Hoe kunnen putten kosteneffectief worden geboord en afgewerkt met voldoende garantie op een lange levensduur en maximale integriteit?

Deze vragen leiden tot het doel van deze subsidiemodule, te weten het kostenefficiënt, veilig en robuust realiseren van een bijdrage van geothermie van minimaal 15 PJ in 2030 en het ontwikkelen van de mogelijkheden van energieopslag via het ontwikkelen van nieuwe betaalbare concepten, componenten en producten voor de productie en opslag van duurzame energie in de diepe ondergrond die tevens risico's minimaliseren en de veiligheid en integriteit van het gebruik van de diepe ondergrond vergroten en (mede daardoor) maatschappelijk draagvlak hebben.

De activiteiten van projecten in de zin van de subsidiemodule Geo-energie onderscheiden zich van projecten zoals beoogd in de subsidiemodule Hernieuwbare Energie, paragraaf 4.2.3 van de Regeling nationale EZ-subsidies, doordat geo-energieprojecten gaan over onderzoek dat zich richt op onderwerpen die niet direct, of voldoende concreet, bijdragen aan kostenreductie vóór 2030 maar wel aan het vergroten van het potentieel van geo-energieopties door meer kennis over en inzicht in het (technische) potentieel te verkrijgen, bijvoorbeeld door het reduceren van de risico's van degelijke projecten, het verbeteren van de veiligheid, integriteit en maatschappelijke acceptatie, en het ontwikkelen van methoden en technieken om tot betere potentiële schattingen te komen.



Onderzoeksthema's

Voor het realiseren van bovenstaande doelen kent de programmalijn de volgende onderzoeksthema's die zich op verschillende onderdelen van de keten van het gebruik van de ondergrond voor duurzame energieproductie via diepe geothermie en van energieopslag richten:

- Geologische karakterisering: dit thema betreft het introduceren van nieuwe en het verder door ontwikkelen van bestaande exploratietechnieken voor een goede karakterisering van de ondergrondse geologie en het systeem, inclusief de onzekerheden die daarbij spelen;
- Reservoirontwikkeling: dit betreft het ontwikkelen van kennis en technieken voor de optimalisatie van winning en opslag van ondergrondse energie, voor het ontwikkelen van niet-aangeboorde energievolumes en het voorkomen van vroegtijdige doorbraak van (koud) water bij productie, en voor het reduceren van ontwikkelkosten, minimaliseren van productierisico's en het verlengen van de levensduur van een reservoir;
- Boren en putafwerking: hierbij gaat het om de ontwikkeling van geavanceerde technologie voor het boren en afwerken van ondergrondse putten met een substantiële reductie in kosten, verhoging van de levensduur, de mogelijkheid tot hergebruik en/of de geschiktheid voor productie op dieptes dieper dan 4 km;
- Productiviteit en operationele aspecten: deze opgaven betreffen het verhelpen van productie- en transportproblemen ten gevolge van corrosie, aanslag (zoals van zout) en onverwachte drukken en gassen, het ontwikkelen van verbeterde stimulatietechnieken, en het introduceren van geavanceerde technieken voor productiemonitoring en -optimalisatie;
- Energiesysteemintegratie: deze opgave betreft het verbeteren van de business case van ondergrondse winning en opslag van energie via de integratie in grotere energiesystemen die uit meerdere duurzame energiebronnen bestaan (ondergronds en bovengronds, zoals wind- of zonne-energie);
- Maatschappelijke vragen: dit heeft betrekking op innovaties en kennisontwikkeling gericht op een substantiële reductie van de impact van de aardwarmtewinning en ondergrondse opslag van energie op het milieu en de omgeving, specifiek op de onderwerpen geproduceerd water (behandeling en conditionering), geluid en trillingen, en emissies van broeikasgassen bij winnings- en opslaglocaties.

Deze subsidiemodule richt zich op voorstellen die een of meerdere van bovenstaande thema's adresseren en waar wordt gekeken naar slimme oplossingen die de toepassing van geothermie of van niet-fossiele energieopslag bevorderen. Daarbij gaat het met name om nieuwe innovatieve technologieën, concepten en/of ketens, die technologische, economische en/of maatschappelijke belemmeringen wegnemen, als ook om exploratie, ontwikkeling, realisatie en productie. Daarnaast wordt er ook gezocht naar opties die zich op slimme combinaties van geothermie en/of ondergrondse energieopslag met andere economische activiteiten richten, waarbij de focus binnen projecten op de energietransitie moet liggen.

Reikwijdte van de projecten

- Voorstellen dienen complementair te zijn aan onderzoeksactiviteiten in het kader van Europese initiatieven als ERANet Geothermica en NWO-programma's als DeepNL, en betreffen met name nationale initiatieven met een specifiek voor Nederland relevante scope. Het belang van het voorgestelde onderzoek met betrekking tot de Nederlandse ambities ten aanzien van de verduurzaming van de Nederlandse energievoorziening dient helder te zijn.
- Projecten die gericht zijn op de exploratie of productie van fossiele energie (met name aardgas en aardolie), of het gebruik van de ondergrond voor opslag van fossiele energie, maken geen onderdeel uit van deze subsidiemodule.
- Voorstellen gericht op CCS of op CO₂-opslag, permanent of tijdelijk, zijn uitgesloten. Voorstellen gericht op CCUS passen binnen de programmalijn CCUS, opgenomen in paragraaf 4.2.5 van de Regeling nationale EZ-subsidies.
- Voorstellen die volledig gericht zijn op maatschappelijke acceptatie vallen onder de subsidiemodule Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie, opgenomen in paragraaf 4.2.4 van de Regeling nationale EZ-subsidies. Voorstellen mogen wel maatschappelijke aspecten adresseren, voor zover relevant voor het voorstel wordt het aanbevolen om deze aspecten expliciet te benoemen en in het project nader uit te werken.
- Voorstellen gericht op ondiepe geothermie en warmte-koudeopslag (tot een diepte van 1250-1500 m) worden niet ondersteund. Dit onderwerp valt onder programmalijn 4d. Betere benutting van de ondergrond voor opwekking en opslag van thermische energie, opgenomen in Bijlage 4.2.8 behorend bij de subsidiemodule Urban Energy van de Regeling nationale EZ-subsidies.
- Voorstellen gericht op de toepassing van de warmte die via geothermie wordt verkregen, vallen niet onder de reikwijdte van deze subsidiemodule. Deze vallen onder de subsidiemodules Urban Energy en Energie en Industrie: joint industry projects, opgenomen in paragraaf 4.2.9 respectievelijk paragraaf 4.2.12 van de Regeling nationale EZ-subsidies.



Bijlage 4.2.7, behorende bij artikel 4.2.51 van de regeling nationale EZ-subsidies (Programmaliijn Waterstof)

1. Aanleiding

Om de verwachte mondiale temperatuurstijging te beperken, moet ons energiesysteem ingrijpend en snel transformeren. De maatschappelijke opgave is om de transitie te maken naar een klimaatneutraal energie- en grondstoffensysteem waarbinnen CO₂(eq)-emissies drastisch worden gereduceerd. Daardoor ontstaat een toenemende behoefte aan koolstofvrije energiedragers (brandstoffen en grondstoffen) voor de invulling van energiefuncties in verschillende eindgebruikssectoren:

- In de *(chemische)industrie* is de uitdaging om de vraag naar hoge temperatuurwarmte (energie, vooral boven 200 graden °C) en de behoefte aan grondstoffen voor de productie van materialen klimaatneutraal in te vullen.
- In de *mobiliteit* is de uitdaging om de behoefte aan emissieloze brandstoffen in te vullen die geschikt zijn voor toepassing in de verschillende markten.
- Bij de *elektriciteitsproductie* is de uitdaging om emissies tot (bijna) nul te reduceren en om flexibiliteit en opslag te creëren waardoor snelle en grote wisselingen, en pieken en dalen bij de variabele productie van duurzame elektriciteit uit wind en zon kunnen worden opgevangen, en op variaties aan de vraagkant kan worden geanticipeerd.
- In de *gebouwde omgeving*, specifiek in de bestaande bouw, is het noodzakelijk om de vraag naar verwarming en warm tapwater duurzaam en liefst klimaatneutraal in te vullen.

Andere opgaven liggen op het niveau van het systeem, namelijk het bouwen aan een duurzaam en klimaatneutraal energiesysteem dat betrouwbaar is, waarbij leveringszekerheid is gegarandeerd tegen acceptabele maatschappelijke kosten.

2. Waterstof als kansrijke oplossingsrichting

Eén van de potentieel kansrijke opties om deze maatschappelijke opgave in te vullen is waterstof omdat het 'end of pipe' koolstofloos is. De uitdaging is echter om hele waterstofketens koolstofloos te maken. De Topsector Energie heeft in 2017 de 'Programmaliijn Waterstof' in haar innovatieportfolio opgenomen vanwege de potentie die waterstof voor de transitie naar een duurzaam en klimaatneutraal energiesysteem heeft, en de verwachting dat er op dit terrein kansen liggen voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen om zich, op specifieke markten en onderwerpen, internationaal te onderscheiden.

Waterstof is een potentieel klimaatneutrale en duurzame gasvormige energiedrager. Net als bijvoorbeeld elektriciteit en biobrandstoffen vormt waterstof een verbindende schakel tussen enerzijds energiebronnen (zoals wind, zon, biomassa en aardgas) en anderzijds invulling van sectoren (Vervoer, gebouwde omgeving, verduurzaming van de industrie en elektriciteit). Daarnaast is waterstof een veel gebruikt industrieel gas en een belangrijk basisbestanddeel voor de chemische industrie, zoals voor de productie van ammoniak. Deze rol zal alleen maar toenemen naarmate de industrie zich meer richt op productie van duurzame chemische producten en materialen op basis van klimaatneutrale en circulaire koolstof.

Vanwege de gunstige eigenschappen en potentiële voordelen kan waterstof meerwaarde bieden in onderstaande toepassingen:

a. De industrie voor verduurzaming van grondstoffen en hoge temperatuur warmte

Opgave: De industrie staat voor de grote maatschappelijke opgave om het gebruik van energie en grondstoffen te verduurzamen en de uitstoot van CO₂ uiteindelijk tot nul te reduceren.

Mogelijke invulling: Waterstof biedt een kans om de CO₂-uitstoot van de energetische en non-energetische inzet van fossiele bronnen te reduceren, en te vervangen door duurzame bronnen zoals zon en wind. Waterstof wordt al op grote schaal ingezet als grond- en hulpstof in tal van industriële processen, vooral in de voor Nederland belangrijke chemische industrie. Deze waterstof wordt nu vrijwel volledig geproduceerd uit aardgas en water via SMR-technologie (Steam Methane Reforming). Emissies van broeikasgassen kunnen worden vermeden door waterstof te produceren uit bijvoorbeeld water via elektrolyse waarbij aardgas wordt vervangen door duurzame elektriciteit. Hierbij kan waterstof direct als gasvormige energiedrager worden gebruikt ter vervanging van aardgas, of het kan worden gebruikt als bouwsteen voor de productie van vloeibare synthetische brandstoffen voor de luchtvaart en scheepvaart, vergelijkbaar met de inzet als grondstof voor duurzame chemische producten en materialen. Koolstofbronnen, zoals industriële restgassen en biomassa, spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling van deze optie en vormen samen met duurzame waterstof de basis voor nieuwe chemie. Daarnaast kan waterstof aardgas vervangen als brandstof voor de productie van hoge temperatuur proceswarmte. Door nieuwe processen met waterstof als reductiemiddel biedt waterstof ook een kans voor de staalindustrie om minder afhankelijk te worden van steenkool, en om inzet van steenkool op termijn uit te faseren. Naast flexibiliteit in inzet van wind- en zonne-energie naar tijd en locatie is er

zo ook maximale flexibiliteit in inzet naar eindverbruikssector en eindtoepassing.

Primaire doelgroep: Chemische industrie, petrochemie, ammoniakproducenten, staalindustrie, energie-intensieve industrie met een warmtevraag boven 200 graden °C, waterstofproducenten, industriële waterstofgebruikers, leveranciers van waterstoftechnologie.

b. **Mobiliteit: verkeer en vervoer voor nul-emissie wegverkeer.**

Opgave: De sector Verkeer en Vervoer draagt voor circa 20% bij aan de broeikasgasemissies in Nederland. In Europa is dat bijna een kwart. Daarnaast is het wegverkeer de belangrijkste oorzaak van luchtverontreiniging in steden. De maatschappelijke uitdaging in deze sector is emissiearm verkeer en vervoer. In Nederland en Europa staat dit hoog op de beleidsagenda.

Mogelijke invulling: Waterstof kan een belangrijke bijdrage leveren als brandstof voor brandstofcel-elektrische voertuigen. Voordeel is dat relatief veel energie kan worden opgeslagen in tanks waarbij het gewicht en volume niet evenredig schalen met de hoeveelheid energie zoals bij batterijen. Daarnaast kan ook bij grotere hoeveelheden snel worden getankt. De optie leent zich hierdoor goed voor elektrificatie van de meer energie-intensieve mobiliteits- en transporttoepassingen, zeker daar waar langdurige en flexibele inzet van voertuigen is vereist. Samen met batterijen bieden brandstofcellen op waterstof daarom in potentie de mogelijkheid om al het wegverkeer te elektrificeren. Beide kunnen ook een rol spelen in de scheepvaart (binnenvaart, kustvaart) en op de lange termijn waarschijnlijk in de luchtvaart.

Primaire doelgroep: transporteurs, partijen met grote logistieke centra, openbaar vervoersbedrijven, busbedrijven, overheden, voertuigproducenten, binnenvaartsector, fleetowners, veerponten, overheden.

c. **Elektriciteitssector: de energiesector voor systeemintegratie, flexibiliteit en energieopslag.**

Opgave: Vergaande inpassing van wind- en zonne-energie is een van de grote uitdagingen van de transitie naar een duurzame energievoorziening. De bronnen zijn overvloedig beschikbaar, maar het aanbod is variabel. Daardoor worden vraagsturing, buffering en opslag van energie steeds belangrijker om de grootste schommelingen in het aanbod te kunnen dempen en om energie van zon en wind ook beschikbaar te kunnen hebben in perioden dat er weinig of onvoldoende aanbod is.

Mogelijke invulling: Waterstof en de productie van waterstof via elektrolyse kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de invulling van beide behoeften aan flexibiliteit. Elektrolyse-units kunnen op een tijdschaal van seconden tot minuten worden op- en afgeregeld, en kunnen zo bijdragen aan afstemming van de vraag naar elektriciteit op een wisselend aanbod uit zon en wind. Tegelijkertijd biedt waterstof, of daarvan afgeleide producten zoals ammoniak, methanol of mierenzuur de mogelijkheid om grote hoeveelheden energie op te slaan voor een langere periode, indien nodig op een tijdschaal van maanden (seizoensopslag). Hier zal de huidige aardgasinfrastructuur een rol bij kunnen spelen. Op termijn kan import van duurzame energie (zoals zon, wind, waterkracht) via de waterstofroute een belangrijke optie worden.

Primaire doelgroep: energiebedrijven, elektriciteitsproducenten, netbeheerders, verleners van opslag- en flexibiliteitsdiensten, energiecoöperaties, zon- en windenergie-exploitanten, chemie/energie-intensieve industrie.

d. **De gebouwde omgeving voor de lage temperatuur warmte.**

Opgave: In de bestaande gebouwde omgeving is de opgave om volledig klimaatneutraal te worden. Hiervoor zijn maatregelen als isolatie, elektrificatie en het gebruik van warmte uit warmte-/koudeopslagsystemen of restwarmte van de industrie mogelijkheden om de warmtevraag te verduurzamen.

Mogelijke invulling: In segmenten van de bestaande bouw waar deze alternatieven niet toepasbaar of niet haalbaar zijn, is de toepassing van hernieuwbaar gas (inclusief waterstof) een mogelijkheid die nadere uitwerking verdient. Daarbij spelen naast technische vraagstukken met betrekking tot infrastructuur en de toepasbaarheid van waterstof op woning- of wijkniveau, ook vraagstukken rond veiligheidsperceptie en maatschappelijke acceptatie een rol.

Primaire doelgroep: netbeheerders, spelers in de gebouwde omgeving, zoals installateurs, bouwers, gemeenten, woningcoöperaties, bewoners(groepen).

Waterstof kan een belangrijke systeemrol in een duurzame energievoorziening vervullen. Het vormt samen met elektriciteit de centrale verbindende elementen tussen duurzame energiebronnen enerzijds en de invulling van alle energiefuncties in de eindverbruikssectoren anderzijds. Voor waterstof geldt dat een groot deel van de bestaande aardgasinfrastructuur gebruikt kan worden, of met relatief beperkte aanpassingen geschikt kan worden gemaakt, voor het transport ervan, wat bij kan dragen aan een kostenefficiënte energietransitie.

3. Doel

3.1. Doel van de programmalijn

Met deze programmalijn heeft de Topsector Energie de volgende ambitie voor ogen:

- Op de *korte termijn* (3–5 jaar): Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen gezamenlijk te laten innoveren en nieuwe producten en diensten te ontwikkelen en te demonstreren, leidend tot een



lagere, concurrerende kostprijs van duurzame, klimaatneutrale waterstof zodat businesscases kunnen ontstaan die de marktintroductie van waterstof versnellen.

- Op de *middellange termijn* (5–10 jaar): Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen helpen om zich internationaal tot een belangrijke leverancier van een aantal aan waterstof gerelateerde producten en diensten te ontwikkelen en waterstof binnen Nederland te ontwikkelen tot een concurrerende, duurzame en/of emissieloze energiedrager met een groeiend marktaandeel.
- Op de *lange termijn* (>10 jaar): Efficiënt en concurrerend duurzaam waterstof produceren uit hernieuwbare bronnen en inzetten in toepassingen waar de toegevoegde waarde het grootst is teneinde onze energie- en grondstoffenvoorziening te decarboniseren, zoals in de industrie, de mobiliteit en als systeemintegrator, en daarmee een belangrijke bijdrage leveren aan de energietransitie.

Om de hiervoor beschreven opgaven te behalen, is de *uitdaging* om de kostprijs van duurzame en/of klimaatneutraal geproduceerde waterstof te reduceren tot een niveau dat concurrerend is met uit fossiele bronnen geproduceerde waterstof, eventueel in combinatie met CCS dan wel inclusief een CO₂-penalty, en tevens op een concurrerend kostenniveau te komen met duurzame/klimaatneutrale alternatieven:

- In 2030 een kostprijs realiseren van bijna klimaatneutrale waterstof met een beperkte CO₂-footprint in de orde grootte van 2–3 €/kg, waarbij 'bijna klimaatneutraal' gedefinieerd kan worden als een CO₂-emissieniveau dat 40% bedraagt van fossiel waterstof dat via SMR (Steam Methane Reforming, CO₂-emissie ca. 90 g per MJ) wordt geproduceerd.
- In 2050 een kostprijs realiseren van volledig duurzame waterstof op een niveau van 1–2 €/kg.

3.2. Doel van de subsidiemodule

Het doel van de subsidiemodule Waterstof is het ondersteunen van onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten die bijdragen aan:

- het realiseren van een kostprijsreductie van de toepassing van waterstof door de kosten van de technologie voor productie (met name elektrolyse), transport, opslag en toepassing (brandstofcellen, processen) in verschillende markten (industrie, mobiliteit, energieproductie, gebouwde omgeving) te verlagen zodat de hierboven beschreven uitdagingen op kostprijsgebied binnen bereik komen;
- het ontwikkelen van technologie, die grootschalige, kosteneffectieve toepassing van waterstof in de verschillende geschetste markten mogelijk maakt.

De langetermijndoelen inzake de kostprijs van waterstof zijn leidend wat betreft het kostenperspectief. Voorts richt het programma zich op het ontwikkelen van producten en diensten met een groot herhalings- en doorgroeipotentieel zodat zij een significante bijdrage kunnen leveren aan het realiseren van CO₂-emissiesreductie.

4. Project-onderwerpen

De programmalijn waterstof draagt bij aan de doelen van de TKI's Nieuw Gas en Energie & Industrie. Deze subsidiemodule beschouwt de hele waterstofketen en onderscheidt daarin de onderdelen 'Productie', 'Opslag, transport en distributie', en 'Eindtoepassing'. Van belang voor projecten onder deze programmalijn is dat de innovaties een aanmerkelijke verbetering van kosten, efficiency en betrouwbaarheid van producten en diensten voor waterstof mogelijk maken zodat de langetermijndoelen worden gehaald. Voorts is van belang dat er opschalingsperspectief is en zicht op robuuste business cases.

4.1. Soort projecten

Meer specifiek richt de programmalijn zich op de volgende projecten:

- a. *Productie van duurzame waterstof*
Dit betreft de productie van waterstof met een koolstofinhoud die bij voorkeur op de middellange termijn niet meer bedraagt dan 40% van de ketenbrede CO₂-emissies die samenhangen met de huidige standaardmethode voor waterstofproductie, te weten steam reforming van aardgas. Dit sluit aan bij de definitie voor 'low carbon' en groene waterstof uit het EU-project CertifHy dat een kader biedt voor een Europees systeem voor Garanties van Oorsprong voor klimaatneutrale waterstof. Onderzoek en ontwikkeling van technologie voor afvang en opslag van CO₂ (sec) valt alleen onder dit programma wanneer primair de productie van (bijna) klimaatneutrale waterstof wordt geadresseerd en de hele keten wordt beschouwd. Anders is het onderdeel van de subsidiemodule CC(U)S, opgenomen in paragraaf 4.2.5 van de Regeling nationale EZ-subsidies. De onderzoeksthema's zijn:
 - Onderzoek en ontwikkeling van centrale decarbonisatie van aardgas (grootschalige centrale

productie van waterstof via reforming van aardgas in combinatie met CCS), inclusief de benodigde infrastructuur wanneer het de gehele keten betreft.

- Kostenverlaging van elektrolyse tot onder <math><1000\text{ €/kW}</math>, door voorbereiding en ontwikkeling van pilotinstallaties van slimme systeemconcepten (minimaliseren van Balance of Plant), en verbeterde membranen en materialen die productie bij verhoogde druk mogelijk maken voor systemen in de orde van enkele tientallen tot honderden MW, met aandacht voor mogelijkheden om de componenten goedkoop en op grote schaal te kunnen produceren.
- Het verbeteren van de levensduur en het vertragen van het degradatiegedrag van (PEM) elektrolyzers, ook onder dynamische belastingen, en het testen van componenten van materiaalleveranciers.
- Goedkopere en/of betere zuiveringstechnologie om van low-grade waterstof high-grade waterstof te maken.

b. *Opslag, transport en distributie van waterstof*

Projecten die hieronder passen, hebben betrekking op het gebruik van de huidige aardgasinfrastructuur en -infrastructuuropties voor opslag, transport en distributie van waterstof, met een voorkeur voor ontwikkelingen die aandacht besteden aan transport van pure waterstof of hoge concentraties (50% of hoger) bijgemengd aan aardgas. Dit betreft de aanlanding van offshore-energieparken en de toepassing op het vasteland. Opslag- en infra-aspecten die offshore een rol spelen, vallen onder de subsidiemodule Systeemintegratie op de Noordzee, opgenomen in paragraaf 4.2.11 van de Regeling nationale EZ-subsidies.

Daarnaast is er ruimte voor projecten die gericht zijn op versnelling van de introductie van waterstofvulpunten op tankstations door verlaging van kosten en verbetering van de economische haalbaarheid van tankstations (vulpunten).

De onderzoeksthema's zijn:

- Efficiëntere, goedkopere en robuustere waterstoftankstations waarmee de kosten kunnen worden verlaagd en de efficiency stijgt, inclusief componenten die in tankstations worden gebruikt. Tankstations of vulpunten moeten voldoen aan nationale en internationale eisen voor veiligheid, tankprotocollen en waterstofkwaliteit. De aandacht richt zich hier op verbeteringen van onderdelen die nu nog tot knelpunten kunnen leiden. Hier is bijvoorbeeld behoefte aan meer robuuste en efficiëntere compressoren; betere en goedkopere vulslangen en vulpistolen; nauwkeurige debietmeters; methoden, apparatuur en procedures voor ijken en periodieke keuring van meters; en kosteneffectieve methoden en apparatuur voor (in-line) monitoring van waterstofkwaliteit (testen op ppm-en ppb-niveau van verontreinigingen).
- Ontwikkeling en testen van (materialen voor) betere, compactere en lichtere waterstoftanks. Op het gebied van tankstations is er een behoefte aan nieuwe materialen voor lichtere, sterkere en goedkopere hoge druk tanks voor transport van waterstof per truck of schip, en opslag op tankstations voor tanken op 350 bar en 700 bar. Hier ligt een overlap met tanks voor waterstof in voertuigen (eindtoepassing). Naast de genoemde eisen zouden nieuwe materialen tanken mogelijk moeten maken in een ruimer temperatuurgebied (-60 °C tot 100 °C). Verder is er specifiek voor auto's behoefte aan optimalisatie van de tankgeometrie, verkleining van componenten en integratie van kleppen en drukregelaars in de tank om inpassing in voertuigen te vereenvoudigen. De mogelijkheid om producten met de vereiste specificaties kostenefficiënt in grote aantallen te kunnen produceren is bij dit alles een belangrijk aandachtspunt.
- Onderzoek naar manieren om bestaande gasnetten geschikt te maken voor transport en distributie van 50–100% waterstof;
- Opties voor grootschalig transport en opslag van waterstof.

c. *Toepassing van waterstof*

Deze schakel is gericht op innovaties die bijdragen aan ontwikkeling en introductie van toepassingen in mobiliteit, stationaire toepassingen, en procesindustrie. Ontwikkeling van brandstofcelvoertuigen wordt verwacht, met name op het gebied van openbaar vervoer, transport van goederen en de maritieme sector. Naast projecten op het gebied van brandstofcelsystemen behoren ook projecten rond waterstofbranders en -gasturbines tot de scope van dit programmadeel. Voor de procesindustrie richt de aandacht zich op projecten rond toepassing van klimaatneutrale waterstof in plaats van het huidige industrieel gebruik van fossiele waterstof, of voor invulling van een hoge temperatuur warmtevraag. In alle gevallen moeten innovaties aantoonbaar leiden tot verdienansen voor Nederlandse spelers.

De onderzoeksthema's zijn:

- Ontwikkeling van industriële processen die in schaal, dynamiek en qua flexibiliteit aansluiten op de productie van duurzame waterstof. Deze procesketens, inclusief opslag en conversiestappen downstream van de waterstofproductie, moeten in samenhang met de waterstofproductie worden ontwikkeld. Hiervan is de onderbouwing van business cases voor duurzame waterstof, bezien vanuit een ketenbenadering, een thema. Voorbeelden zijn waterstof voor ammoniak, en daarmee kunstmestproductie (verduurzaming van voedsel), voor raffinage (verduurzaming van brandstoffen) en voor staalproductie. De projecten moeten het zwaartepunt hebben op de inpassing van waterstof en niet op nieuwe chemische processen.
- Ontwikkeling en verbetering van brandstofcelsystemen voor bestelauto's, vrachtwagens en

specialty voertuigen en schepen. Voorwaarde is dat Nederlandse spelers een positie op dit terrein hebben of deze positie snel kunnen innemen. Het gaat hier om ontwikkeling en testen van componenten en systemen en nadrukkelijk niet om de uitrol.

- Toepassing van waterstof in de bestaande gebouwde omgeving voor de invulling van de warmtevraag voor ruimteverwarming en warm tapwater, dan wel voor opwekking en opslag van decentrale elektriciteit. Een van de onderzoeksthema's is op welk niveau waterstof interessant is, te weten op woning, wijkniveau of anders.

4.2. Reikwijdte van de projecten

- Voor fundamenteel onderzoek op het gebied van de productie, de opslag en de toepassing van waterstof wordt verwezen naar relevante NWO-programma's. Hierbij kan worden gedacht aan nieuwe materialen en katalysatoren voor PEM-brandstofcellen en PEM-elektrolyse en reactiemechanismen voor opslag van waterstof in vaste stoffen.
- Onder de subsidiemodule Waterstof vallen niet projecten op het gebied van inzet van biomassa voor de productie van syngas, dat als grondstof dient voor synthese van chemische stoffen en materialen. Deze vallen onder de subsidiemodule BBEG Innovatieprojecten, opgenomen in paragraaf 4.2.2 van de Regeling nationale EZ-subsidies.
- Projecten die zich primair op CC(U)S richten en niet op waterstof vallen onder de subsidiemodule CCUS, opgenomen in paragraaf 4.2.5 van de Regeling nationale EZ-subsidies.
- Opslag- en infra-aspecten die offshore een rol spelen, vallen onder de subsidiemodule Systeemintegratie op de Noordzee, opgenomen in paragraaf 4.2.11 van de Regeling nationale EZ-subsidies.
- Projecten die zich op de geologische aspecten van ondergrondse opslag van waterstof richten of op de interactie met de ondergrond, vallen onder de subsidiemodule Geo-energie, opgenomen in paragraaf 4.2.6 van de Regeling nationale EZ-subsidies.
- Projecten dienen rekening te houden met maatschappelijke inbedding/acceptatie en dienen dit expliciet mee te nemen en te benoemen in hun projectplan. Hierbij dient men aan te geven welke maatschappelijk aspecten op dit terrein een rol spelen (als deze geen rol spelen, onderbouwen waarom dat zo is) en hoe deze aspecten in het project geadresseerd worden (welke activiteiten worden ondernomen en op welke doelgroep zijn deze gericht). Projecten die zich alleen op maatschappelijke inbedding richten, vallen onder de subsidiemodule Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie (MVI Energie; paragraaf 4.2.4 van de Regeling nationale EZ-subsidies).
- Industriële projecten, waarin de focus op de chemie ligt en niet zozeer op de inpassing van waterstof, vallen niet onder de reikwijdte van de subsidiemodule Waterstof.

Bijlage 4.2.10, behorende bij artikel 4.2.71 van de regeling nationale EZ-subsidies (systeemintegratie op de Noordzee)

Aanleiding

Met de grootschalige implementatie van duurzame energie, zoals offshore windenergie, wordt inpassing in het energiesysteem steeds meer van belang. Hierbij spelen vraagstukken als ketenafstemming, forecasting, balancering, opslag en conversie, interconnectie, het net-op-zee en net-ondersteunende services (ancillary services) een rol. Hierbij zijn zowel de benodigde technologie als marktmodellen onderwerp van onderzoek.

Grootschalige opslagtechnieken bestaan veelal uit conversie van energie via een chemisch proces naar bijvoorbeeld waterstof, ammoniak of een ander gas of vloeistof die als energiedrager fungeert, of uit een mechanische (hydro) of thermodynamische conversie (compressed air) en vervolgens de daadwerkelijke opslag hiervan. Bij opslag is het de bedoeling de opgeslagen energie op een later tijdstip weer te gebruiken door terug te converteren naar een bruikbare energievorm. Dit kan elektriciteit zijn, maar de afzet van deze energie in de vorm van andere energiedragers naar andere markten is ook een optie, zoals het leveren van waterstof als grondstof voor de chemische industrie.

Dit soort grootschalige opslagsystemen kennen een ander dynamisch gedrag dan de duurzame bronnen. Vaak kennen grootschalige opslagsystemen door de toegepaste chemische of thermodynamische conversies een tragere reactie dan de snelle fluctuaties van duurzame opwekkers. Door deze verschillen in dynamiek kunnen extra buffers nodig zijn die snel kunnen reageren op de aangeboden hoeveelheden energie en deze tijdelijk opslaan (bij een piek) of terug leveren (bij een dal). Hierdoor ontstaat een veel gelijkmatiger aanbod van duurzame energie naar de grootschalige opslagsystemen. De omvang, samenstelling en aansturing van de resulterende keten van duurzame productie, buffers en grootschalige opslagsystemen vereist een grondige kennis over optimalisatie hiervan in termen van functies en kosten (effectiviteit).



Doelstelling

De doelstelling van deze onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten is het ontwikkelen van nieuwe componenten, producten, tools en diensten die het integreren van zeer grote hoeveelheden offshore windstroom in het energiesysteem mogelijk maken tegen lage maatschappelijke kosten. Hierbij spelen zowel transport van energie, opslag, als het afstemmen van vraag en aanbod een rol. De horizon voor implementatie ligt tussen 2020 en 2040.

Voorstellen voor projecten worden beoordeeld op hun bijdrage aan deze doelstelling, in het bijzonder op hun potentiële bijdrage aan:

- het verlagen van onbalansrisico's en -kosten door maatregelen die hieraan tegemoet kunnen komen;
- het flexibiliseren van de vraag-aanbodketen door maatregelen te nemen die het mogelijk maken adequaat en snel te reageren op fluctuaties in vraag en aanbod en de gewenste flexibiliteit kunnen leveren;
- het optimaliseren van de inpassing van duurzame elektriciteit (ter voorkoming van curtailment) tegen acceptabele maatschappelijke kosten via maatregelen, onder andere zoals hierboven benoemd.

Onderzoeksonderwerpen

Projecten in de zin van de subsidiemodule Systeemintegratie op de Noordzee dienen te vallen binnen de hieronder aangegeven onderzoeksonderwerpen.

Grote schaal smart transmission systems

- Verbeteren van de balancering van het energiesysteem door monitoring en voorspellen van vraag en aanbod.
- Het toepassen van ICT voor het leveren van net ondersteunende diensten (ancillary services) en vraagsturing en transactieverwerking door de keten (bijvoorbeeld door blockchain).
- Onderzoek naar nieuwe marktmodellen en marktmechanismen die aan een effectieve ontwikkeling van het energiesysteem en integratie van offshore windstroom bijdragen, bijvoorbeeld door samenwerking tussen (groot)verbruik en offshore windparken.

Het net op zee

- Het ontwikkelen en demonstreren van technologie die nodig is voor het combineren van internationale interconnectie, de netaansluiting van offshore windparken en andere gebruikers van een net op zee (zoals de elektrificatie van gasplatforms, andere energieopwekking of CO₂-opslagfaciliteiten).
- Het demonstreren van de toepassing van de combinatie van internationale interconnectie, de netaansluiting van offshore windparken en andere gebruikers van een net op zee.
- Onderzoek naar optimalisatie van de aansluiting op het net op land en verbruikscentra.

Conversie en opslag

- Het ontwerpen, ontwikkelen en demonstreren van technologie ten behoeve van de integratie van grote hoeveelheden offshore windstroom op de volgende terreinen:
 - energieopslagtechnologie (zoals batterijen, power-to-gas systemen), zowel stand-alone te gebruiken als geïntegreerd in nieuwe windturbinetechnologie, en
 - conversietechnologie met daarbij horende transportnetwerken en opslagsystemen, zowel stand-alone te gebruiken als geïntegreerd in nieuwe windturbinetechnologie.Beide hierboven genoemde technologieën moeten nadrukkelijk bedoeld zijn voor de inpassing van offshore geproduceerde energie.
- Onderzoek naar de mogelijkheden en effecten van geïntegreerde energie-eilandconcepten voor offshore opslag- en conversietechnologie (inclusief elektrische conversie voor het net op zee), eventueel gecombineerd met logistieke functies.

Samenwerking

Een grotere bijdrage van ondernemingen in de uitvoering van het project dan wel als financier van het project wordt als positief beoordeeld onder het rangschikkingscriterium 'kwaliteit van het project'. Van belang is dat de samenwerking als voldoende evenwichtig wordt beschouwd.



TOELICHTING

I. ALGEMEEN

1. Aanleiding en doel

Deze regeling strekt tot wijziging van de Regeling nationale EZ-subsidies (hierna: RNES) en de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2018. Met deze wijzigingsregeling is het subsidie-instrumentarium van de Topsector Energie (titel 4.2 van de RNES) aangepast en zijn de nieuwe subsidieplafonds voor het najaar van 2018 vastgesteld.

Titel 4.2 RNES voorziet in subsidiëring van een aantal verschillende soorten energieprojecten op het gebied van energiebesparing en hernieuwbare energie, zoals: bio-energie, wind op zee, smart grids, zonne-energie, energiebesparing in de gebouwde omgeving, groen gas en energiebesparing in de industrie. De bijhorende programmalijnen zijn in de bijlagen bij de RNES uitgewerkt.

De achtergrond van dit subsidie-instrumentarium is de volgende. In 2011 heeft het toenmalige kabinet gekozen voor een nieuw bedrijfsleven met bijzondere aandacht voor negen topsectoren van de Nederlandse economie. Bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid werken binnen deze topsectoren samen aan een economisch sterk en internationaal concurrerend Nederland. Ook de energiesector is aangewezen als topsector. De opdracht aan de Topsector Energie is het vergroten van de verdien capaciteit van de sector en de verduurzaming van de energievoorziening. Binnen de Topsector Energie werken de Topconsortia voor kennis en innovatie (TKI's) de hierboven genoemde thema's jaarlijks uit. De subsidiemodules zijn onlangs geëvalueerd.⁴ Een prominent doel van specifiek de Topsector Energie is om het energie-innovatiesysteem te versterken op de betrokkenheid van een breed spectrum aan bedrijven in onderzoek en ontwikkeling. Uit de evaluatie blijkt dat dit goed is gelukt en de huidige subsidiemodules zijn hiervoor effectiever gebleken dan voorgaand energie-innovatiebeleid.

De belangrijkste wijzigingen die via deze wijzigingsregeling zijn doorgevoerd, zijn de volgende:

1. De subsidiemodule Biobased Economy en Groen Gas: Innovatieprojecten (paragraaf 4.2.2 van de RNES) is op een wijze aangepast dat in het vervolg ook recycling onderdeel van de gesubsidieerde projecten uit maakt.
2. In de subsidiemodule Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie (paragraaf 4.2.4 van de RNES) is het maximum subsidiebedrag per MVI Energie-project verhoogd van € 150.000 naar € 250.000.
3. Er is een aantal wijzigingen in de subsidiemodules Carbon capture, utilisation and storage (CCUS) en Waterstof (paragraaf 4.2.5 respectievelijk 4.2.8 van de RNES) aangebracht om ervoor te zorgen dat meer kleinere projecten op het gebied van CCUS en waterstof via verdeling op volgorde van rangschikking van de aanvragen voor subsidie in aanmerking kunnen komen.
4. De subsidiemodule Upstream Gas (paragraaf 4.2.6 van de RNES) is aangepast, zodat in het vervolg Geo-energie voor subsidie in aanmerking zal komen, in plaats van Upstream Gas.
5. In de subsidiemodule Urban Energy (paragraaf 4.2.9) is verduidelijkt dat informatieverplichtingen, bedoeld in artikel 4.2.63a, uitsluitend betrekking hebben op Urban Energy-projecten als bedoeld in Urban Energy-programmalijn 0 (Korte termijn innovaties aardgasloze wijken, woningen en gebouwen), zoals beschreven in bijlage 4.2.8.

2. Regeldruk

Alle aanvragers van subsidie zullen een aanvraagformulier inclusief projectplan en projectbegroting moeten indienen. Alle ontvangers van subsidie zullen daarna met de gebruikelijke taken zijn belast, die onder meer terug te vinden zijn in de RNES en het Kaderbesluit nationale EZ-subsidies (hierna: Kaderbesluit). Er wordt niet afgeweken van de standaardbepalingen en standaardformulieren die zijn ingericht op minimale administratieve lasten. Zo hoeven er geen voorschotaanvragen te worden ingediend, omdat voorschotten automatisch worden uitgekeerd. Voor tussentijdse rapportages geldt een maximum van één rapportage per jaar conform het Kaderbesluit. Projecten met een looptijd van een jaar of minder hoeven alleen een eindverslag aan te leveren. Voor de controleverklaring zijn uniforme formulieren opgesteld. Op grond van de aangepaste subsidietitel worden circa 71 aanvragen verwacht, waarvan naar verwachting circa 34 aanvragen gehonoreerd kunnen worden. De administratieve lasten voor ondernemingen worden geschat op 369.400 euro. Dit is 2,80% van het totale subsidiebedrag van 13,2 miljoen euro.

⁴ Kamerstukken II, 2017-2018, 30 196, nr. 572



	Verwachte aanvragen	Verwachte honoringen	Administratieve lasten	Subsidieplafond	Percentage
BBEGR Innovatieproject (chemische recycling)	10	8	€ 40.714	€ 3.000.000	1,36%
MVI-Energie	20	5	€ 79.458	€ 1.000.000	7,95%
CCUS	10	4	€ 43.812	€ 1.000.000	4,38%
Geo-energie	7	4	€ 39.389	€ 1.000.000	3,94%
Waterstof	7	5	€ 75.615	€ 2.200.000	3,44%
Systeemintegratie op de Noordzee	7	4	€ 31.012	€ 1.000.000	3,10%
ERA-NET ACT	10	4	€ 59.400	€ 4.000.000	1,49%
Totaal	71	34	€ 369.400	€ 13.200.000	2,80%

De cijfers in bovenstaande tabel geven een inschatting van wat de totale administratieve lasten per subsidiemodule zullen bedragen.

3. Staatssteun

De wijzigingsregeling is verenigbaar met de maximale steunpercentages en voorwaarden van de algemene groepsvrijstellingsverordening⁵. Deze maxima en voorwaarden zijn opgenomen in artikel 25 (fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling) van de algemene groepsvrijstellingsverordening. In elke subsidiemodule van de regeling wordt verwezen naar de relevante basis in de algemene groepsvrijstellingsverordening.

De steun is transparant en heeft een stimulerend effect.

Voor een aantal subsidiemodules geldt aanvullend dat naast economische activiteiten waarvan de steun gerechtvaardigd wordt door de algemene groepsvrijstellingsverordening ook niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties gesubsidieerd worden, indien ze door de Minister daadwerkelijk als onafhankelijk onderzoek worden gekwalificeerd. Dit onafhankelijk onderzoek valt conform paragraaf 2.1.1 van het O&O&I-steunkader⁶ niet onder de kwalificatie staatssteun.

De onderhavige openstellings- en wijzigingsregeling brengt geen veranderingen in de staatssteun-aspecten.

De wijzigingen van de subsidiemodules hebben uitsluitend betrekking op de aanpassing van maximum subsidiebedragen, het soort projecten dat voor subsidie in aanmerking komt, de wijze van rangschikking en de afwijzingsgronden van subsidieaanvragen, en een aantal tekstuele verduidelijkingen. Ook is aan de subsidiemodule Geo-energie toegevoegd wat de steunintensiteit zal bedragen voor zover de subsidie betrekking heeft op niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties. Deze wijzigingen hebben geen invloed op de staatssteunaspecten.

Tot slot brengt ook de openstelling van de overige subsidiemodules geen verandering in de staatssteunaspecten, omdat de voorwaarden van de overige subsidiemodules ongewijzigd blijven.

Deze nieuwe openstelling van de subsidiemodules voor Topsector energieprojecten zal ter kennisneming aan de Europese Commissie worden gemeld, conform artikel 11, onder a, van de algemene groepsvrijstellingsverordening. Indien een subsidie die op grond van deze subsidiemodules wordt verleend, staatssteun bevat die door de algemene groepsvrijstellingsverordening wordt gerechtvaardigd, maakt de minister op grond van artikel 1.8 RNES binnen zes maanden na de datum van subsidieverlening de volgende gegevens bekend:

- de gegevens, bedoeld in artikel 9, eerste lid, onderdelen a en b, van de algemene groepsvrijstellingsverordening, en
- de gegevens, bedoeld in artikel 9, eerste lid, onderdeel c, van de algemene groepsvrijstellingsverordening, voor zover de individuele steun meer bedraagt dan € 500.000.

4. Uitvoering

De uitvoering van dit subsidie-instrument is in handen van RVO.nl, onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. RVO.nl heeft de regeling getoetst op de doelmatigheid en de gebruiksvriendelijkheid voor subsidie-aanvragers en RVO.nl. Deze wijzigingsregeling wordt uitvoerbaar en handhaafbaar geacht.

⁵ Verordening (EU) nr. 651/2014 van de Commissie van 17 juni 2014 waarbij bepaalde categorieën steun op grond van de artikelen 107 en 108 van het Verdrag met de interne markt verenigbaar worden verklaard (PbEU 2014, L 187).

⁶ Kaderregeling betreffende Staatssteun voor onderzoek, ontwikkeling en innovatie nr. 2014/C 198/01 (PbEU 2014, C 198).



II. ARTIKELSGEWIJS

Artikel I

Onderdelen A tot en met E (paragraaf 4.2.2, en de artikelen 4.2.8, 4.2.9, eerste lid, 4.2.10 en 4.2.12)

In het Regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst' is aangegeven dat er € 300 miljoen per jaar extra wordt vrijgemaakt voor de financiering van de klimaat- en energietransitie. Voor het jaar 2018 wordt een deel van dit budget benut voor zogenaamde recycling-projecten. Met de onderdelen A tot en met E is dan ook een aantal wijzigingen in de subsidiemodule Biobased Economy en Groen Gas: Innovatieprojecten (paragraaf 4.2.2 van de RNES) aangebracht om projecten op het gebied van chemische recycling van kunststoffen mogelijk te maken.

Het opschrift van de subsidiemodule Biobased Economy en Groen Gas: Innovatieprojecten (paragraaf 4.2.2 van de RNES) is veranderd naar Biobased Economy, Groen Gas en Recycling: Innovatieprojecten. Elk jaar wordt binnen de Topsector Energie bepaald waarop de verschillende programma's en programmalijnen binnen de Topsector energie zich inhoudelijk moeten richten. Voor deze subsidiemodule is in 2018 naast Biobased Economy en Groen Gas gekozen voor een focus op recycling, omdat uit de Transitieagenda Kunststoffen⁷ blijkt dat hier kansen liggen. Het opschrift van deze subsidiemodule is dan ook aangepast. Om dezelfde reden zijn in de artikelen 4.2.8, 4.2.9, eerste lid, en 4.2.10, eerste lid, de verwijzingen naar BBEG Innovatieproject en Programmalijnen BBEG Innovatieprojecten vervangen door verwijzingen naar BBEG Innovatieproject respectievelijk Programmalijnen BBEG Innovatieprojecten.

Ook is er een aantal afwijkende bepalingen opgenomen voor deze recycling-projecten. Van belang is onder meer dat het extra budget voor deze subsidiemodules uitsluitend beschikbaar is, onder de voorwaarde dat de kasuitgaven (de feitelijke betaling van de subsidie) (grotendeels) in 2018 gedaan worden. De feitelijke betalingen worden gedaan door voorschotten te verstrekken per deelnemer. Wanneer en hoeveel er bevoorschot wordt, is geregeld in artikel 45 tot en met 47 van het Kaderbesluit nationale EZ-subsidies. Uit de bepaling van deze subsidiemodule en de sluitingsdata van de openstellingsperiode volgt, dat geborgd kan worden dat de feitelijke betalingen grotendeels in 2018 gedaan worden in het geval dat het project een looptijd heeft van maximaal één jaar en de gevraagde subsidie voor alle deelnemers in het samenwerkingsverband niet meer is dan € 125.000. Op deze wijze kan 90% van het verleende subsidiebedrag als voorschot betaald worden binnen twee weken na de subsidieverlening. Om die reden is dan ook een afwijkend maximum subsidiebedrag en realisatietermijn voor recycling-projecten opgenomen.

Het maximum subsidiebedrag van € 500.000 per project, opgenomen in artikel 4.2.10, vierde lid, wordt voor recycling-projecten in het vervolg beperkt. Het vijfde lid (nieuw) bepaalt dat de subsidie minder dan € 125.000 per deelnemer aan een samenwerkingsverband bedraagt die een dergelijk project uitvoert. Los van deze beperking is voor recycling-projecten het totale maximum subsidiebedrag voor het project als geheel ook € 500.000 per project.

Ook is voor recycling-projecten een afwijkende realisatietermijn van één jaar in artikel 4.2.12, tweede lid, opgenomen, in plaats van de standaard realisatietermijn van vier jaar die van toepassing is op alle andere BEGR-projecten. Dit betekent voor recycling-projecten dat de subsidie afgewezen wordt indien uit het bij de subsidieaanvraag aangeleverde projectplan blijkt dat het project niet binnen één jaar gerealiseerd kan worden.

Onderdeel F (artikel 4.2.24, derde lid)

Voor de subsidiemodule Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie (paragraaf 4.2.4 van de RNES) is in artikel 4.2.24, derde lid, het maximum subsidiebedrag per MVI Energie-project verhoogd van € 150.000 naar € 250.000. Op deze wijze kunnen in het vervolg ook projecten van een wat grotere omvang voor subsidie in aanmerking komen.

Onderdelen G tot en met L en S tot en met X (artikelen 4.2.30, 4.2.31, 4.2.32, 4.2.33, 4.2.34, 4.2.35, 4.2.51, 4.2.52, 4.2.53, 4.2.54, 4.2.55 en 4.2.56)

Bij de vorige openstelling van de subsidiemodules CCUS en Waterstof is gebruik gemaakt van extra budget dat was verkregen op grond van de zogenaamde Klimaatvelop uit het Regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst'. Dit budget is onder meer benut voor pilotprojecten die op grond van de subsidiemodules Carbon capture, utilisation and storage (CCUS) en Waterstof (paragraaf 4.2.5 respectievelijk 4.2.8 van de RNES) voor subsidie in aanmerking konden komen. Bij de vorige openstelling van deze subsidiemodules (in de periode 3 april 2018 tot en met 25 september 2018) waren dan

⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/01/15/bijlage-3-transitieagenda-kunststoffen>



ook de bepalingen die op de (reguliere) CCUS- en Waterstofprojecten betrekking hadden, vervangen door (tijdelijke) specifieke bepalingen voor pilots. Thans zijn deze subsidiemodules aangepast om ervoor te zorgen dat de (reguliere) CCUS- en Waterstofprojecten bij de komende openstelling weer voor subsidie in aanmerking komen.

De rol van de penvoerder (artikel 4.2.30 en 4.2.51)

Voor CCUS-projecten en waterstof-projecten bepaalt artikel 4.2.30 respectievelijk 4.2.51 dat voor het uitvoeren van deze projecten subsidie wordt verleend aan een samenwerkingsverband. Een samenwerkingsverband dient ten minste één onderneming te bevatten. Hieraan was toegevoegd dat de penvoerder van het project de onderneming moet zijn waar het project wordt uitgevoerd, dat wil zeggen waar de pilot zou plaatsvinden. Hiermee werd beoogd te stimuleren dat de pilot een vervolg zou krijgen in de vorm van reguliere CCUS-projecten en waterstof-projecten. Omdat de subsidieverlening thans weer op deze reguliere projecten betrekking heeft, is deze bepaling geschrapt.

Maximum subsidiebedrag (artikelen 4.2.31, vierde lid, en 4.2.52, vierde lid)

In de artikelen 4.2.31, vierde lid, en 4.2.52, vierde lid, van de RNES is het maximum subsidiebedrag van € 1.000.000 verlaagd naar € 250.000 per CCUS-project en € 500.000 per waterstof-project. De reden voor de verlaging is dat voor de ondersteuning van de uitvoering van de reguliere projecten van de programmajnen van deze subsidiemodules minder budget nodig is, dan voor de ondersteuning van (de voorbereiding) van grootschalige pilots. Er is gekozen voor dit subsidiebedrag, omdat de verwachting is dat op deze wijze met het beschikbare budget meerdere projecten kunnen worden gehonoreerd.

Realisatietermijn (artikelen 4.2.33 en 4.2.54)

Bij de vorige openstelling voor CCUS-projecten en waterstof-projecten gold een aangepaste realisatietermijn. Deze afwijkende realisatietermijn was toegevoegd, zodat op grond van de bepalingen van het Kaderbesluit nationale EZ-subsidies de betalingen nog in 2018 konden plaatsvinden. Hiermee werd voldaan aan de voorwaarde van de voormelde Klimaatenvelop op grond waarvan extra budget beschikbaar was gekomen voor de subsidiëring van pilots onder deze subsidiemodules. Omdat deze voorwaarde bij de reguliere projecten niet van belang is, bepalen de artikelen 4.2.33 respectievelijk 4.2.54 voor de subsidiemodules CCUS en Waterstof in het vervolg weer dat de realisatietermijn vier jaar bedraagt. Er is voor deze termijn gekozen, omdat de verwachting is dat – naast projecten met een kortere realisatietermijn – ook projecten met een iets langere realisatietermijn aan de doelstelling van deze subsidiemodule kunnen bijdragen. Daarbij komt deze termijn overeen met de termijn die is opgenomen in de meeste van de overige subsidiemodules van titel 4.2 voor Topsector Energieprojecten.

Afwijzingsgronden, verdeling van het subsidieplafond en rangschikkingscriteria (artikelen 4.2.32, 4.2.34, 4.2.35, 4.2.53, 4.2.55 en 4.2.56)

Bij de vorige openstelling vond de verdeling van het subsidieplafond voor CCUS-pilotprojecten en waterstof-pilotprojecten op volgorde van binnenkomst van de aanvragen plaats. Door het subsidieplafond op volgorde van binnenkomst te verdelen, werd beoogd te stimuleren dat voor zoveel mogelijk grote pilotprojecten een subsidieaanvraag werd ingediend en de procedure van subsidieafhandeling op een zo efficiënt mogelijke wijze plaats zou vinden. Omdat thans de focus ligt op de reguliere projecten en hiervoor sprake is van een beperkt budget, is er weer voor gekozen om het subsidieplafond te verdelen op volgorde van rangschikking van de aanvragen.

Ook de afwijzingsgronden, die tijdelijk waren toegevoegd om de kwaliteit van pilotprojecten te kunnen waarborgen, zijn geschrapt, omdat in het vervolg een subsidieaanvraag weer wordt afgewezen als deze niet in voldoende mate aan de kwaliteitseisen voldoet die in de rangschikkingscriteria zijn opgenomen.

De wijze van verdeling van het subsidieplafond, de rangschikkingscriteria en afwijzingsgronden die in het vervolg van toepassing zullen zijn, zijn opgenomen in de artikelen 4.2.32, 4.2.34, 4.2.35, 4.2.53, 4.2.55 en 4.2.56.

Het subsidieplafond wordt verdeeld op volgorde van rangschikking van de aanvragen. De rangschikkingscriteria bevinden zich in het eerste lid, onderdelen a tot en met d, van de artikelen 4.2.35 en 4.2.56.

Onderdeel a bepaalt dat er meer punten worden toegekend naar mate het desbetreffende project meer bijdraagt aan de doelstellingen van de programmajnen. Op deze wijze kunnen voor de programmajnen de meest relevante projecten geselecteerd worden.

Daarnaast wordt op grond van onderdeel b het economisch perspectief van het project beoordeeld.



Het succes van ondernemingen is daarbij bepalend. Een project scoort hoger op dit criterium naarmate de projectresultaten meer omzet, export en werkgelegenheid in Nederland genereren op het niveau van de deelnemende ondernemingen of, waar relevant, de betreffende sector. Een goede onderbouwing, waar mogelijk kwantitatief, van de verwachtingen is hiervoor belangrijk, de aannames en inschattingen dienen expliciet gemaakt te worden. Een project scoort ook hoger op dit criterium naarmate a) een strategische visie op het implementatietraject beter beschreven is, b) er beter inzicht gegeven wordt in de ontwikkeling en marketing van de technologie, nadat het project is afgerond zo mogelijk tot aan introductie op de markt, en c) de slaagkans van de toepassing van de projectresultaten in de markt groter is. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de niet-technologische aspecten die bij marktintroductie een rol kunnen spelen. In het projectplan dient aangetoond te worden dat ook over deze niet-technologische aspecten is nagedacht en dat waar mogelijk en nodig activiteiten in het projectplan zijn opgenomen om hiermee om te gaan. Dit zal de kans op een geslaagde innovatie vergroten.

Verder worden op grond van onderdeel c de onderzoeks- en innovatieaspecten beoordeeld. Een project heeft een hogere waardering op dit criterium naarmate het innovatiever is en een hogere onderzoeksqualiteit in zich bergt. Het kan gaan om een nieuwe technologie met betrekking tot producten, processen of diensten, of om wezenlijke vernieuwingen of wezenlijk nieuwe toepassingen van een bestaande technologie. De stand van de techniek, internationaal gezien, is daarbij de maatstaf. Er wordt meer bijgedragen aan dit criterium naarmate er meer sprake is van technologische vernieuwing, gezien in het spectrum van een marginaal technische verbetering tot een technologische doorbraak. Daarbij is een project in een nieuw onderzoeksgebied niet per definitie innovatiever dan een ontwikkelingsproject. Wel geldt dat de technische risico's die aan een project verbonden zijn beheersbaar dienen te zijn. Voor met name ook pilot (onderdelen in) projecten weegt mee hoe de lessen die worden geleerd, worden geborgd en toegepast in vervolgentwikkeling en toepassing binnen en buiten het project.

Tot slot krijgt een project op grond van onderdeel d een hoger aantal punten toegekend naar mate de kwaliteit van het project beter is. Deze kwaliteit zal moeten blijken uit de uitwerking van aanpak en methodiek, de omgang met risico's, de uitvoerbaarheid, de deelnemende partijen en de mate waarin de beschikbare middelen effectiever en efficiënter worden ingezet. Een project scoort hoger naarmate de onderzoeksmethode en inhoudelijke aanpak beter is en het projectplan de achtergrond van het probleem, de probleemdefinitie, de doelen, de inhoudelijke aanpak, de per partner uit te voeren activiteiten, de projectfasen inclusief go/no go momenten, de te gebruiken middelen en de resultaten beter beschrijft, en het project beter inzicht toont in en omgaat met de risico's. Het project scoort ook beter als het consortium alle voor het project nuttige en noodzakelijke partijen bevat (betrokkenheid van de waardeketen), de kwaliteit van de samenwerkingspartners (beschikbaarheid van benodigde kennis) om het beoogde project op het gewenste kwalitatieve niveau uit te voeren hoger is en de inbreng van elke deelnemer helder is. Daarnaast wordt er bij de kwaliteit van het project ook gekeken naar de mate waarin de beschikbare middelen effectiever en efficiënter worden ingezet. Een project scoort hierop beter als de financiële middelen effectiever worden ingezet op de te bereiken doelen van het project. De financiële middelen betreffen zowel de gevraagde subsidie als de andere middelen waarmee het project gefinancierd wordt. Om te voorkomen dat er onnodig veel projectkosten opgevoerd worden, wordt bij de beoordeling meegewogen welke impact het project kan hebben op het bereiken van de doelstellingen van de programmaliijnen en op de Nederlandse economie (zie criteria a en b) gerelateerd aan de totale subsidiabele projectkosten die opgevoerd worden. Projecten die meer impact zullen hebben ten opzichte van de totale opgevoerde projectkosten scoren hoger dan projecten die met dezelfde projectkosten minder impact hebben. Ook wordt beoogd de betrokkenheid van private partijen bij wetenschappelijk onderzoek te versterken en onderzoek sterker te richten op de maatschappelijke en economische vragen.

In de artikelen 4.2.34 en 4.2.55 zijn de afwijzingsgronden opgenomen. De projecten werden bij de eerste openstelling in 2017 nog afgewezen indien deze in voormelde rangschikking minder dan 12 punten toegewezen hadden gekregen (onderdeel a). De verwachting was dat op deze wijze alleen projecten die van voldoende kwaliteit zijn gehonoreerd zouden worden. Met vier rangschikkingscriteria en een schaal van 1 tot en met 5 punten werd een score van 12 punten als kwalitatief voldoende beschouwd. De inzet van de publieke middelen wordt echter effectiever als op elk rangschikkingscriterium een voldoende score behaald wordt. Derhalve zal in het vervolg een afwijzing plaatsvinden indien minder dan 3 punten per rangschikkingscriterium zijn toegekend. Hiermee wordt voorkomen dat projecten die onvoldoende scoren op een van de criteria toch subsidie zouden kunnen krijgen door te compenseren met punten op de andere criteria.

Daarnaast wordt er geen subsidie verleend indien (I) een project lager is gerangschikt dan een soortgelijk project of (II) er in het verleden al een soortgelijk project gehonoreerd is. Een soortgelijk project is een project dat in doel en activiteiten veel overlap vertoont en waarvan de toegevoegde waarde erg gering is. Om effectief met de beschikbare publieke middelen om te gaan, wordt bij soortgelijke projecten daarom alleen het hoogst gerangschikte project gehonoreerd en wordt een



project afgewezen als er in het verleden al een soortgelijk project op grond van titel 4.2 van de RNES gehonoreerd is.

Eindverslag voor CCUS-projecten (artikel 4.2.35)

In artikel 4.2.35 was een aantal onderdelen opgenomen, dat eisen gaf waaraan het eindverslag van CCUS-projecten ten behoeve van de subsidievestiging moest voldoen. Bij de vaststelling wordt beoordeeld of de verwachte prestatie geleverd is. Dit artikel beoogde de verslaglegging hieromtrent te concretiseren. Met de informatieverplichtingen die in dit artikel opgenomen waren, was het mogelijk de resultaten van het desbetreffende project te kunnen beoordelen. Deze informatieverplichtingen waren echter uitsluitend relevant voor de grootschalige pilotprojecten die thans niet meer voor subsidie in aanmerking komen. Om deze reden zijn alle eisen die van toepassing waren op het eindverslag uit dit artikel geschrapt.

Onderdelen M tot en met R (paragraaf 4.2.6 en de artikelen 4.2.36, 4.2.37, eerste lid, 4.2.38, eerste lid en derde lid (nieuw), 4.2.42, eerste lid, onderdeel a, en 4.2.42a)

Het opschrift van de subsidiemodule Upstream Gas (paragraaf 4.2.6 RNES) is veranderd naar Geo-energie. Elk jaar wordt binnen de Topsector Energie bepaald waarop de verschillende programma's en programmaliijnen binnen de Topsector energie zich inhoudelijk moeten richten. Voor deze subsidiemodule is in 2018 gekozen voor een focus op Geo-energie, omdat uit onderzoek van TKI Gas blijkt dat hier kansen liggen. Het opschrift van deze subsidiemodule is dan ook aangepast. Om dezelfde reden zijn ook de verwijzingen in de artikelen 4.2.36 en 4.2.37, eerste lid, naar -UGas-projecten -Programmaliijnen Upstream Gas)- vervangen door verwijzingen naar -Geo-Energieproject- en -Programmaliijnen Geo-energie-. In de projectomschrijving is fundamenteel onderzoek als subsidiabele activiteit vervallen, omdat de subsidiemodule Geo-energie zich richt op toegepast onderzoek.

In artikel 4.2.38 wordt voor de subsidiemodule Geo-energie aangegeven welke steunintensiteiten voor de subsidiabele kosten gehanteerd kunnen worden. Het eerste lid, aanhef en onderdelen a, b en c van dit artikel bepaalde al hoeveel de steunintensiteit voor een project kon bedragen voor zover deze betrekking had op fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek of experimentele ontwikkeling. Omdat fundamenteel onderzoek niet meer voor subsidie in aanmerking komt, is het percentage geschrapt dat hierop van toepassing was.

Aanvullend is aan de resterende percentages toegevoegd dat de subsidie 80% van de subsidiabele kosten kan bedragen voor zover deze betrekking hebben op niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties, dus zowel industrieel onderzoek als experimentele ontwikkeling. Met de uitbreiding naar niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties moet gestimuleerd worden dat meer onderzoeksorganisaties gebruik zullen gaan maken van deze subsidiemodule. Daarnaast is er gekozen voor een percentage van 80% om private cofinanciering van de resterende 20% aan te moedigen. Ook komt het percentage van 80% overeen met de percentages die in de overige subsidiemodules van titel 4.2 RNES voor de Topsector Energie voor dergelijke niet-economische activiteiten gehanteerd worden. Ook is in artikel 4.2.42a verduidelijkt dat er geen sprake van staatssteun is voor zover voormelde subsidie betrekking heeft op niet-economische activiteiten van onderzoeksorganisaties.

Verder is er een nieuw derde lid aan artikel 4.2.38 toegevoegd. In dit lid wordt bepaald dat de subsidie maximaal € 300.000 per GEO-Energie-project mag bedragen. Op deze wijze kunnen met het beschikbare budget zoveel mogelijk projecten worden gehonoreerd.

Tot slot is één van de rangschikkingscriteria in artikel 4.2.42 aangepast. Het subsidieplafond van de subsidiemodule Geo-energie wordt verdeeld op volgorde van rangschikking van de aanvragen. De rangschikkingscriteria bevinden zich in het eerste lid, onderdelen a tot en met d, artikelen 4.2.42. Onderdeel a bepaalde dat er meer punten werden toegekend naar mate het desbetreffende project meer bijdroeg aan verduurzaming van de Nederlandse energiehuishouding en maatschappelijk relevanter is, binnen de context van het innovatiecontract van de topsector energie. Nu bepaalt onderdeel a echter dat er meer punten werden toegekend naar mate het desbetreffende project meer bijdraagt aan de doelstellingen van de programmaliijn Geo-energie. Op deze wijze kunnen voor de programmaliijn de meest relevante projecten geselecteerd worden.

Onderdeel Y (artikel 4.2.63a)

Voor de subsidiemodule Urban Energy (paragraaf 4.2.9 RNES) zijn in artikel 4.2.63a informatieverplichtingen opgenomen. Er is verduidelijkt dat deze informatieverplichtingen uitsluitend betrekking hebben op een Urban Energy-project als bedoeld in Urban Energy-programmaliijn 0 (Korte termijn innovaties aardgasloze wijken, woningen en gebouwen), zoals beschreven in bijlage 4.2.8.



Onderdeel Z (bijlagen 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.7 en 4.2.10)

Deze bijlagen zijn opnieuw vastgesteld.

Artikel II

In de tabel van artikel 1 van de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2018 is aangegeven in welke periode de diverse subsidiemodules zijn opengesteld en wat het subsidieplafond bedraagt. Met dit artikel is de tabel in artikel 1 van de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2018 aangepast aan de wijzigingen in de RNES. Tevens is voor de subsidiemodules van de Topsector energie in de tabel aangegeven welk type projecten, welke openstellingsperiodes en welke subsidieplafonds in deze tranche worden meegenomen en in welk artikel deze te vinden zijn.

Ook is van de gelegenheid gebruik gemaakt een onjuiste verwijzing te herstellen. Daarnaast is voor een eerdere openstelling van de subsidiemodule Biobased Economy, Groen Gas en Recycling: Innovatieprojecten verduidelijkt op welke programmalijnen deze van toepassing is. Uit deze subsidiemodule en bijhorende bijlage volgde al dat de eerdere openstelling van 3 april tot en met 18 september 2018 van toepassing was op de programmalijnen 1 (Thermochemische- en Chemisch katalytische conversietechnologie) en 2 (Biotechnologische conversietechnologie). Via deze wijzigingsregeling is dit nu ook in de tabel van artikel 1 van de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2018 geëxpliciteerd.

Artikel III

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 juli 2018, met uitzondering van artikel I, onderdelen G tot en met L en S tot en met X die in werking treden met ingang van 1 oktober 2018. Met de data van 1 juli en 1 oktober wordt aangesloten bij de systematiek van de vaste verandermomenten, inhoudende dat ministeriële regelingen met ingang van de eerste dag van elk kwartaal in werking treden. Ook wordt met de datum van 1 oktober 2018 aangesloten bij de regel dat een regeling minimaal twee maanden voordien wordt bekendgemaakt. Met de datum van 1 juli 2018 wordt evenwel afgeweken van deze bekendmakingstermijn. Dat kan in dit geval worden gerechtvaardigd, omdat de doelgroep gebaat is bij spoedige inwerkingtreding.

*De Minister van Economische Zaken en Klimaat,
E.D. Wiebes*