



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Topsector Energie

Terugblik in cijfers 2012-2017

*>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal ondernemen*

Inhoud

Inleiding	2
<i>Doel</i>	2
<i>Scope</i>	2
<i>Grondslag van de cijfers</i>	2
<i>Veranderingen ten opzichte van vorige rapportage</i>	2
Aantal energie-innovatieprojecten	3
De subsidie	3
Budget verdeeld over subsidieregelingen	4
Budget verdeeld over IEA categorie	4
Budget verdeeld over innovatiefase	5
Budget verdeeld over de energie-thema's	5
Private bijdrage	6
Opbouw van het energie-innovatienetwerk	6
<i>Aantal betrokken organisaties, verdeeld naar type organisatie</i>	6
<i>Top 10 type organisaties</i>	7
Afkortingen en definities	7
Bijlage: overzichtstabellen	9

Inleiding

Doel

Het doel van de *Terugblik in cijfers* is tweeledig. Ten eerste informeert het stakeholders die zich bezig houden met energie-innovaties over de feitelijke stand van zaken ten aanzien van het publiek gefinancierde energie-innovatie portfolio binnen de Topsector Energie. Hiervoor worden kwantitatieve indicatoren gebruikt die – op hoofdlijnen – de ontwikkelingen weergeven, voorzien van een beknopte, feitelijke toelichting.

Ten tweede geeft de *Terugblik in cijfers* inzicht in de gegevensbasis van het energie-innovatie portfolio zodat het als refereerbare bron gebruikt kan worden voor diverse nationale en internationale rapportages (zoals de Nationale Energieverkenning en voor het Internationaal Energie Agentschap) en door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Daarom wordt de *Terugblik in cijfers* vanaf 2017 jaarlijks als openbare RVO-rapportage gepubliceerd.

Scope

De scope die gehanteerd wordt bij het samenstellen van de gegevens voor deze publicatie wordt bepaald door de afspraken die in 2012 zijn gemaakt over de Topsector Energie. Dat betekent dat niet alleen subsidies die worden verstrekt via de Topsector Energie worden meegenomen, maar ook andere regelingen en subsidieverstrekkingen waar de subsidieverstrekking is afgestemd met de Topsector Energie. Deze scope wordt ook gehanteerd bij de *Terugblik-rapportages* door de verschillende Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI).

- De volgende projecten worden meegenomen:
 - Projecten die gesubsidieerd worden door de subsidieregelingen Topsector Energie (TSE), Hernieuwbare Energie (HER), Mkb-innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT) en de Demonstratie Energie Innovatie (DEI);
 - De energie-innovatie projecten van TNO en ECN, aangevuld met EU subsidies die zij toegekend hebben gekregen;
 - De energie-innovatie projecten gesubsidieerd door NWO;
 - Inhoudelijke opdrachten gefinancierd door EZ/RVO;
 - De PPS-toeslagprojecten van de energie TKI's (voorheen TKI-toeslagprojecten).
- De periode (gebaseerd op de budgetjaren) is van 2012 tot en met 2017.
- De peildatum van deze rapportage is 7 juni 2018.

Alle figuren en cijfers in deze publicatie gaan uit van deze scope. Afwijkingen daarop worden expliciet aangegeven.

Grondslag van de cijfers

RVO verzamelt gegevens over de Topsector Energie-projecten uit verschillende bronnen. De meeste projectgegevens zijn afkomstig uit de subsidie-beheerssystemen van RVO, NWO, TNO en ECN leveren jaarlijks de gegevens aan voor de Topsector Energie relevante energie-innovatieprojecten.

De gegevens over energie-innovatieprojecten worden vastgelegd in de zogenaamde InnovatieSensor: het kennisstelsel van RVO. Daarin worden gegevens vastgelegd over de uitvoering van het Nederlandse energie-innovatiebeleid. De InnovatieSensor bevat gegevens over duizenden energie-innovatieprojecten die gesubsidieerd zijn van 2004 tot dusver. Belangrijke onderdelen van de InnovatieSensor zijn de onderling verbonden databases (zoals Docbase) en rapportagevoorzieningen (zoals Qlikview).

De projectgegevens van de Topsector Energie zijn aan verandering onderhevig. De getoonde gegevens zijn daarom een momentopname. De eerdergenoemde peildatum geeft aan op welk moment de database is bevraagd voor de grafieken en cijfers in deze publicatie. Veranderingen in de gegevens kunnen het gevolg zijn van:

- Toevoegen van nieuwe projecten;
- Wijzigingen in de lopende projecten (bijvoorbeeld aanpassing subsidie of stopzetten);
- Toevoegen van projecten uit nieuwe bronnen (MIT-projecten zijn bijvoorbeeld dit jaar toegevoegd);
- Eventuele wijzigingen in methoden en/of gebruikte definities. Een lijst met voor dit rapport gebruikte definities en afkortingen staat achterin dit rapport. Structurele veranderingen in methoden en/of definities worden in de volgende paragraaf gemeld.

Veranderingen ten opzichte van vorige rapportage

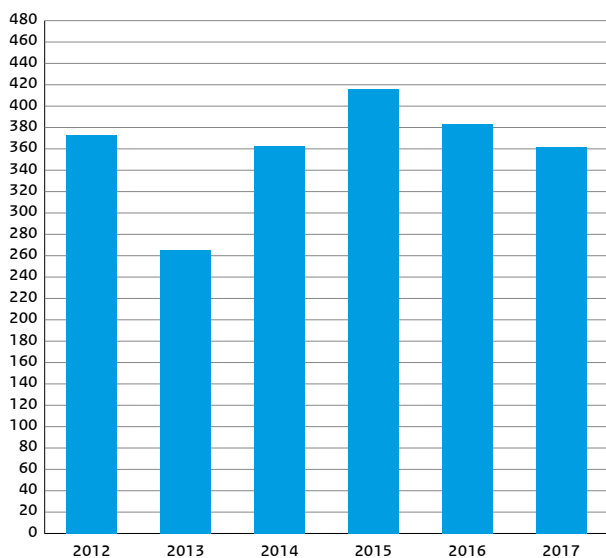
Ten opzichte van de *Terugblik in cijfers 2012-2016* (juli 2017) zijn een aantal veranderingen in de voorliggende rapportage relevant om te noemen:

- De energie-innovatie projecten uit de Mkb-innovatieregeling Regio en Topsectoren (MIT-regeling) zijn meegenomen in de cijfers. Zie de bijlage voor een overzicht van het aantal projecten en de totale subsidieomvang van MIT-projecten.
- Alle projecten uit eerdere subsidiejaren zijn inmiddels ingevoerd. In de publicatie van 2017 waren met name nog niet alle PPS-toeslag projecten ingevoerd (ongeveer 70%). Hierdoor liggen de waarden voor 2014 tot en met 2016 soms significant hoger (bijvoorbeeld het aantal projecten, omvang subsidie en aantal organisaties).
- Er is een nieuw figuur toegevoegd (figuur 3) waarin de verdeling van het totale subsidiebudget over de verschillende subsidie-regelingen wordt getoond.
- Per 1 april 2018 is ECN opgegaan in TNO. Alle projecten waarvoor in de budgetjaren tot en met 2017 een subsidie is toegekend aan (toenmalig) ECN zijn als dusdanig nog zichtbaar in figuur 3.
- Om de transparantie in het portfolio van gesubsidieerde energie-innovatie projecten verder te vergroten zijn in twee overzichtstabellen voor alle verdelingen die in deze rapportage worden besproken, het aantal projecten en de omvang van de subsidie getoond. Deze tabellen zijn in de bijlage opgenomen.

Aantal energie-innovatieprojecten

In de periode van 2012 t/m 2017 zijn ruim 2.100 energie-innovatieprojecten door de Topsector Energie gesubsidieerd. In figuur 1 staat de verdeling van het aantal projecten over de jaren.

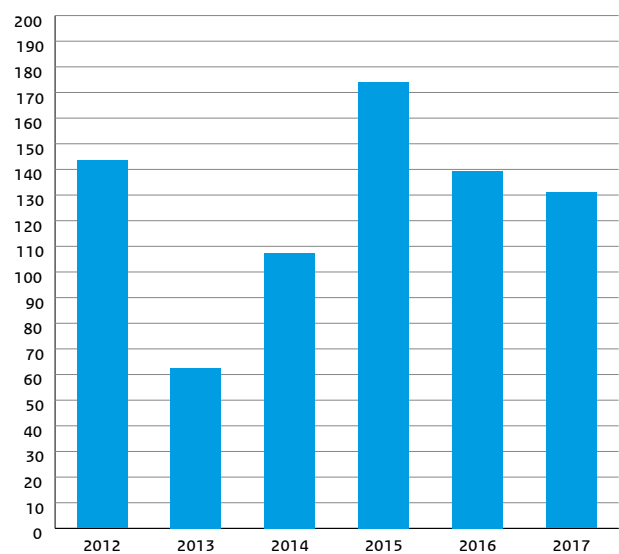
Figuur 1 – Totaal aantal energie-innovatieprojecten Topsector Energie



De subsidie

In totaal is ongeveer € 750 miljoen subsidie verstrekt aan energie-innovatieprojecten in de Topsector Energie in de periode van 2012 t/m 2017. In figuur 2 staat de verdeling van de subsidie over de jaren.

Figuur 2 – Totale subsidieomvang energie-innovatieprojecten Topsector Energie



De hoeveelheid subsidie die is toegekend aan energie-innovatieprojecten laat van jaar tot jaar grote schommelingen zien. Ook het aantal projecten in de eerste drie jaar schommelt. De belangrijkste verklaringen voor de schommelingen in aantal projecten en toegekende subsidie zijn:

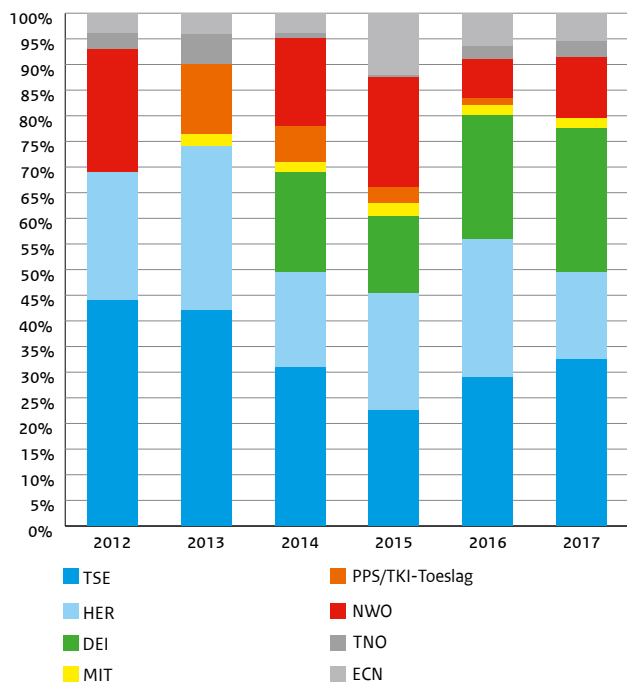
- Een deel van het energie-innovatiebudget van 2011 werd beschikbaar gesteld voor het topsectorenbeleid, waarvan de uitvoering in 2012 startte;
- Vanaf 2014 zijn extra middelen voor energie-innovatie beschikbaar gesteld vanwege de afspraken uit het SER Energieakkoord, met name via de Demonstratie Energie Innovatie (DEI) regeling;
- De Hernieuwbare Energie-regeling kende in 2015 een piek-jaar qua uitputting van het beschikbare subsidiebudget. In de overige jaren was de uitputting lager;
- ECN heeft in 2015 een aantal grote EU subsidieprojecten toegewezen gekregen.

Ten opzichte van vorig jaar worden er in deze rapportage meer projecten en subsidies getoond voor met name de jaren 2014, 2015 en 2016. Dit heeft te maken met dat nu ook MIT-projecten worden meegenomen. Ook zijn er na de peildatum van de publicatie vorig jaar (26 juni 2017) nog nieuwe projecten ingevoerd, met name TKI-toeslag projecten.

Budget verdeeld over subsidie-regelingen

De subsidies voor energie-innovatieprojecten die binnen het kader van de Topsector Energie vallen, zijn via verschillende subsidieregelingen, zoals de TSE- en DEI-regelingen, of organisaties verstrekt. De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) verdeelt subsidies over energie-innovatie onderzoeksprojecten. Daarnaast worden er subsidies verstrekt aan de Toegepast Onderzoek Organisaties, zogenaamde TO2-instellingen, zoals het Energiecentrum Nederland (ECN) en de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO).

Figuur 3 – Verdeling van het subsidiebudget over regelingen en organisaties.



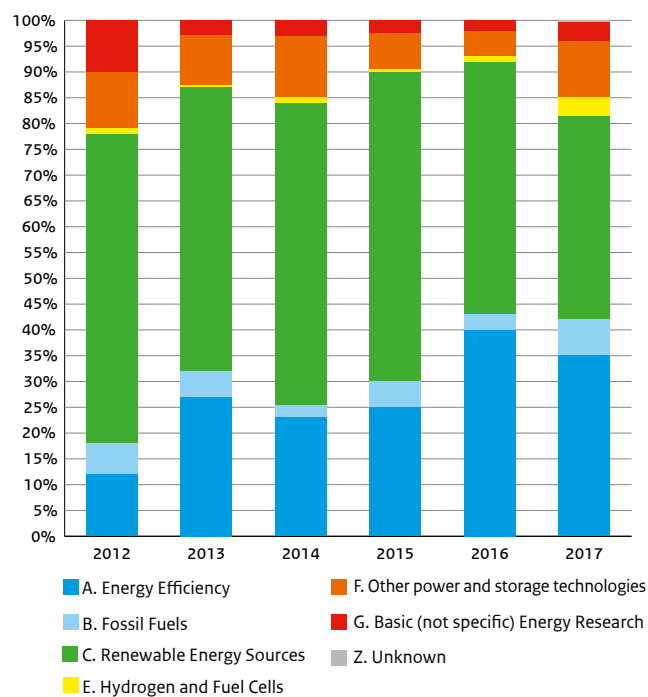
De meeste subsidies zijn verstrekt via de Topsector Energie (TSE), Hernieuwbare Energie (HER) en (vanaf 2014) de Demonstratie Energie Innovatie-regeling (DEI) (zie figuur 3). De DEI-regeling is vanaf 2014 opengesteld en vormt na de TSE de belangrijkste bron van financiering van energie-innovatieprojecten. De subsidies verstrekt met de HER, welke zijn gefinancierd vanuit het subsidiebudget van de SDE+-regeling, nemen in de loop der jaren in omvang af, omdat het steeds lastiger bleek voor aanvragers om projecten in te dienen die tot een kostendaling van SDE+ subsidies voor 2023 zouden leiden. De horizon is voor het budgetjaar 2017 verruimd naar 2030. De subsidie omvang in 2017 is desondanks toch kleiner dan eerdere jaren. Dit komt doordat de projecten gemiddeld wat kleiner in omvang waren dan in eerdere jaren. Daarnaast zijn de NWO-subsidies ook van relatief groot belang. Deze fluctueren echter wel van jaar-op-jaar relatief sterk vanwege de twee-jaarlijkse budgetcyclus.

Budget verdeeld over IEA categorie

Elk project is geïnclassificeerd volgens de door de IEA gehanteerde energie-categorieën. Deze indeling maakt het mogelijk de gegevens van de Topsector Energie internationaal te vergelijken en aan te sluiten bij verschillende nationale en internationale rapportages. Onderstaande figuur geeft weer in welke IEA categorieën de Topsector Energie investeert. In tegenstelling tot de rapportage van 2017, worden nu ook de categorieën Basic energy research (non-specific) en Unknown getoond.

Figuur 4 toont de verdeling van de subsidie per jaar, verdeeld over de verschillende IEA categorieën.

Figuur 4 – Verdeling subsidie naar IEA categorie

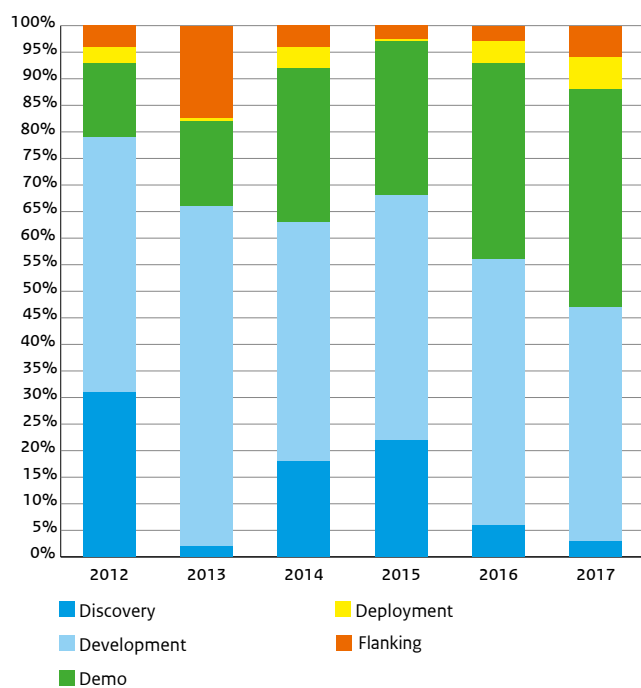


Opvallend is de gestage toename aan investeringen in energie-efficiency, waarbij investeringen in duurzame energie bronnen juist afnemen. Dit komt onder meer door de toegenomen aandacht van de Topsector Energie voor energiebesparing in de industrie en de mogelijkheden die daarvoor zijn gecreëerd om daarin te investeren via de DEI-regeling. Zo zijn in 2016 enkele grote energiebesparingsprojecten gesubsidieerd met de DEI-regeling. In 2017 is de aandacht voor opslagtechnologieën toegenomen. Een deel daarvan valt onder de IEA categorie "Fossil fuels". Het gaat hier om projecten die zich onder meer richten op gaswinning, gasconversie- en opslag (zoals LNG) en (in 2017) met name CO₂-opvang en opslag. De overige opslagprojecten zijn terug te vinden onder de IEA-categorieën "Other power and storage technologies" en "Hydrogen and fuels cells".

Budget verdeeld over innovatiefase

In de Topsector Energie ligt de nadruk op het stimuleren van energie-innovatieprojecten in de ontwikkelingsfase (development). De TKI's zoeken ook actief aansluiting bij projecten en ontwikkelingen in de verkenning (discovery), demonstratie (demonstration) en soms implementatie (deployment) fase. Daarnaast zijn er zogenaamde flankerende projecten (flanking) die zich niet zozeer richten op het verbeteren van een technologie, maar op de omgeving of context daarvan (bijvoorbeeld gedrag of het marktmodel). In figuur 5 staat de jaarlijkse verdeling van de projecten naar innovatiefase.

Figuur 5 – Verdeling subsidie naar innovatiefase

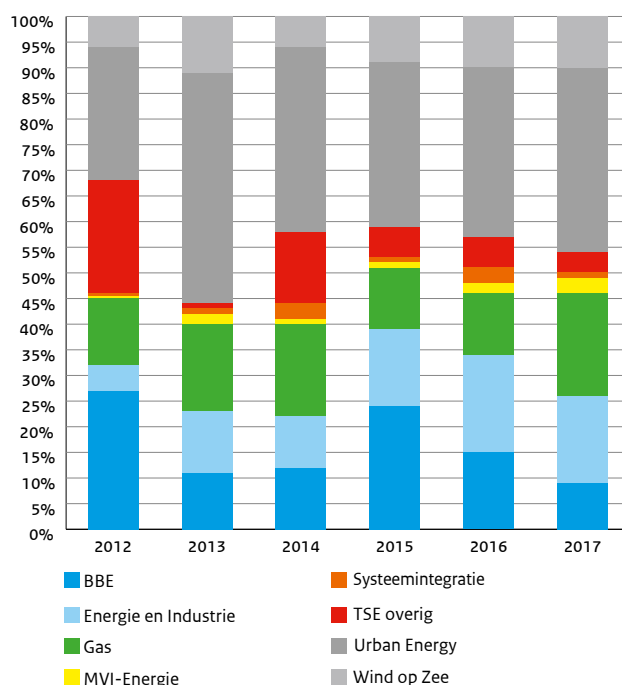


De projecten in de Discovery fase zijn vooral via NWO gesubsidieerd. NWO heeft in 2012 en in 2015 een programma gemaakt voor de inhoudelijke budgetverdeling in afstemming met de Topsector Energie. Dit is terug te zien in de pieken van Discovery in deze jaren. Het EZ innovatiebudget (bestedt via de TSE, HER en DEI-regelingen) is vooral besteedt aan projecten in de Development en Demonstration fase. In dit figuur is de groei van deze laatste categorie als gevolg van de afspraken in het Energieakkoord in 2013 duidelijk te zien.

Budget verdeeld over de energie-thema's

De Topsector Energie kent vijf inhoudelijke thema's die van belang worden geacht voor het Nederlandse bedrijfsleven en innovatiesysteem. Rond deze thema's zijn Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) georganiseerd, zoals Wind op Zee en Urban Energy. Daarnaast zijn enkele algemene of thema-doorsnijdende thema's benoemd, zoals MVI-energie en Systeemintegratie (vorig jaar zijn deze thema's niet getoond). Figuur 6 geeft de verdeling van het budget over deze thema's van de Topsector Energie weer.

Figuur 6 – Verdeling subsidie over energie thema's van de Topsector Energie



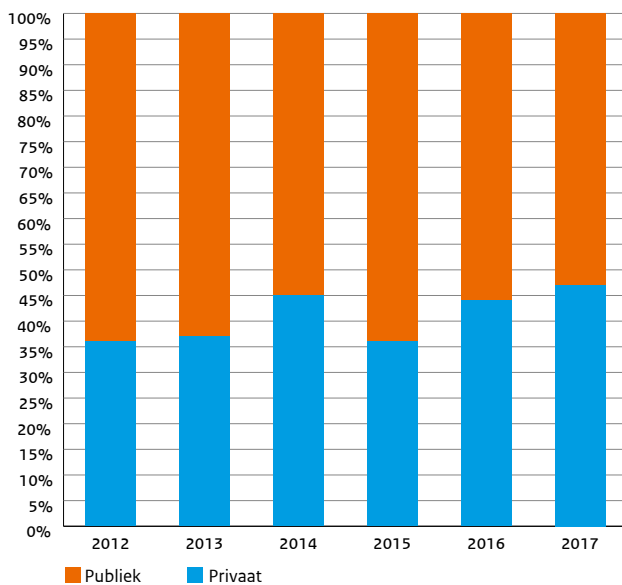
In de afgelopen 6 jaar is ongeveer 87% van de subsidie naar projecten gegaan die passen binnen de TKI thema's. Het grootste deel van de subsidie gaat naar projecten binnen het thema Urban Energy. Het thema Gas is ook een relatief groot thema. De toename van het thema Gas na 2016 komt door een toename in projecten rond CC(U)S en waterstof. De subsidies in het thema Energie en Industrie nemen sinds 2012 toe, mede door enkele grote DEI-projecten, terwijl die voor Biobased Economy (BBE) juist afnemen (met uitzondering van 2015).

Bijna 10% van de subsidie ging naar projecten die niet onder een van de TKI thema's vallen. Het gaat hier vooral om NWO projecten (met name uit 2012) waarbij de afstemming met de TKI's relatief beperkt was en het vooral om Discovery onderzoeken gaat waar niet altijd eenvoudig een thema aan te koppelen valt. Ook gaat het bij TSE overig om projecten die subsidie krijgen uit de generieke instrumenten DEI en HER. Een beperkt deel van de subsidie (3%) ging naar de overkoepelende thema's systeemintegratie en MVI-Energie.

Private bijdrage

Alle topsectoren hebben vanaf het begin van het topsectorenbeleid de streefwaarde van 40% meegekregen voor de private bijdrage. Figuur 3 geeft weer welk percentage van de totale projectkosten jaarlijks met private en publieke middelen zijn ingevuld.

Figuur 7 – Publieke en private bijdrage energie-innovatieprojecten



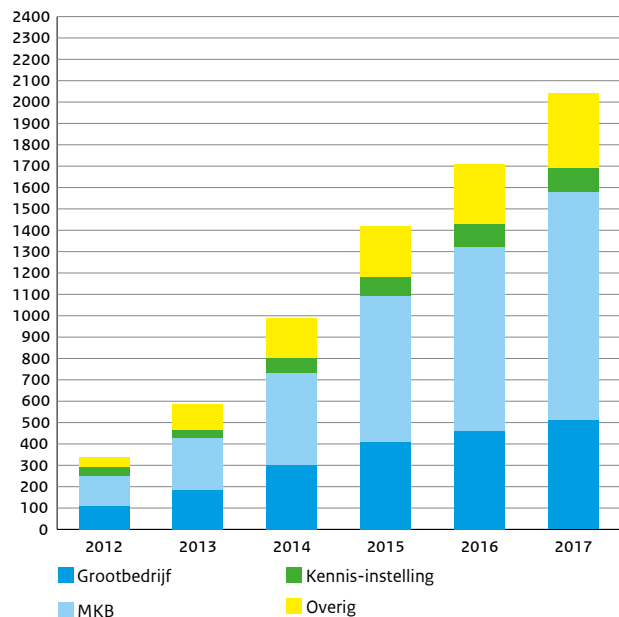
De private bijdrage in de Topsector Energie is vanaf het begin dicht in de buurt geweest bij de streefwaarde van 40%. In 2014, 2016 en 2017 is de streefwaarde daadwerkelijk gehaald. Dit komt mede door de relatief hoge private inleg in DEI projecten. De totale investering van 2012 tot en met 2017, zowel publiek als privaat, in de Topsector Energie bedraagt ca. € 1,6 miljard.

Opbouw van het energie-innovatienetwerk

Een van de belangrijkste doelen van het Topsectorenbeleid is om het mkb beter te laten samenwerken met andere partijen zoals grote bedrijven en kennisinstellingen. RVO monitort daarvoor het aantal en type organisaties betrokken in de energie-innovatieprojecten. Figuur 8 geeft weer hoe het energie-innovatienetwerk van de Topsector Energie is gegroeid tussen 2012 en 2017. In de grafiek wordt onderscheid gemaakt in de deelnames van de verschillende type organisaties.

Aantal betrokken organisaties, verdeeld naar type organisatie

Figuur 8 – Aantal organisaties in energie-innovatieprojecten Topsector Energie



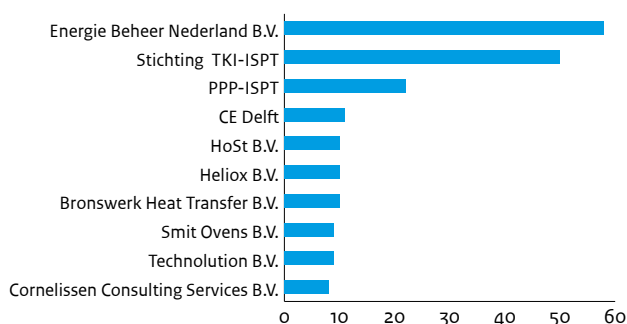
In totaal doen ruim 2.000 unieke organisaties mee in ruim 2.100 projecten. Gemiddeld werken drie deelnemers samen in een energie-innovatieproject. Het aantal mkb-bedrijven dat deelneemt in de projecten is sinds 2012 flink toegenomen. Dat geldt zowel in absolute aantallen als relatief ten opzichte van de andere organisatie-typen. Inmiddels vormen mkb-bedrijven meer dan de helft van de deelnemers. Het aantal organisaties in de categorie Overig neemt ook nog steeds toe. Het gaat hier onder meer om overheids-organisaties zoals waterschappen.

Top 10 type organisaties

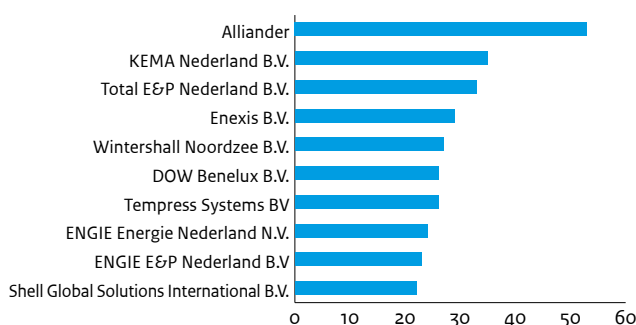
Om zicht te krijgen op welke organisaties een dominante rol hebben in de energie-innovatieprojecten wordt gekeken naar het aantal projecten waarin een organisatie deelneemt. Deze organisaties hebben een sleutelrol als het gaat om samenwerken met andere organisaties en het delen van kennis. Figuur 9 laat de top 10 zien van het aantal deelnames van respectievelijk de mkb-bedrijven, de grote bedrijven en de kennisinstellingen.

Kennisinstellingen doen gemiddeld in de meeste projecten mee, gevolgd door de (grote) energie- en netwerkbedrijven en als laatste het mkb. De belangrijkste kennisinstellingen zijn ECN en TNO. Daarna volgen de technische universiteiten. ISPT wordt als mkb gezien en is betrokken als projectmanager bij veel samenwerkingsprojecten met de industrie. Shell is als groot bedrijf bij veel projecten betrokken, met name bij diverse NWO-programma's.

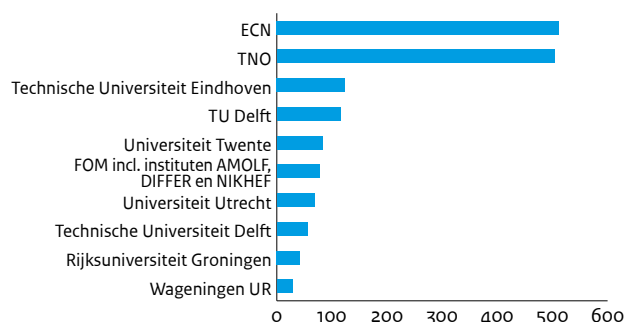
Top 10 deelnames mkb



Top 10 deelnames grote bedrijven



Top 10 deelnames kennisinstellingen



Afkortingen en definities

Hieronder staan de in dit rapport gebruikte definities en afkortingen.

Topsector energie

De Topsector Energie is een van de negen topsectoren waarin overheden, bedrijven en kennisinstellingen samenwerken om innovaties te stimuleren die nodig zijn voor de transitie naar een betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam energiesysteem. Dit doen zij door het ondersteunen bedrijven, kennisinstellingen, overheden en maatschappelijke organisaties in het ontwikkelen van kennis en het bevorderen van samenwerking. www.topsectorenergie.nl

Totale investering

De totale investering van 2012 t/m 2017 bevat naast de subsidie en de private bijdrage ook de in-kind bijdragen van (grotendeels) publiek gefinancierde organisaties zoals waterschappen, gemeenten, provincies en kennisinstellingen niet-zijnde ECN en TNO.

IEA

International Energy Agency. www.iea.org

SER Energieakkoord

Meer dan veertig organisaties sloten in september 2013 het SER Energieakkoord voor duurzame groei. Gezamenlijk gaan zij voor verduurzaming van onze samenleving en economie. (www.energieakkoordser.nl)

Budgetjaar

Het jaar waarin het (subsidie)budget voor het betreffende instrument op de begroting van de Rijksoverheid is opgenomen.

Innovatiefase

Betreft een duiding van het stadium waarin de ontwikkeling van een technologie zich bevindt. Dit wordt aangeduid met Discovery (verkenning), Development (ontwikkeling), Demonstration (demonstratie) en Deployment (toepassing). RVO bepaalt op basis van het projectplan de innovatiefase van de technologische ontwikkeling die aan het einde van het project wordt beoogd. Daarbij wordt gebruikt gemaakt van de Technology Readiness Levels (TRL) ontwikkeld door de NASA en gebruikt door onder andere de Europese Commissie¹.

¹ http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf

Innovatiefase	TRL	Beschrijving
Discovery	1	Basis principes zijn geobserveerd en gerapporteerd
Discovery	2	Technologisch concept en/of toepassing is geformuleerd
Discovery	3	Kritische functie of karakteristiek is analytisch en experimenteel bewezen
Development	4	Component of experimenteel model is gevalideerd in laboratorium omgeving
Development	5	Component of experimenteel model is gevalideerd in relevante omgeving
Development	6	Systeem / subsysteem model of prototype is gedemonstreerd in een relevante omgeving
Demonstration	7	Prototype van het systeem is gedemonstreerd in een operationele omgeving
Deployment	8	Daadwerkelijk systeem is compleet en gekwalificeerd door test en demonstratie
Deployment	9	Daadwerkelijk systeem is bewezen door succesvol operationeel bedrijf

Flankerende projecten

In de Terugblik op Cijfers van 2017 wordt voor het eerst onderscheid gemaakt naar zogenaamde 'flankerende projecten'. Dit zijn projecten waar geen TRL aan gekoppeld kan worden, omdat zij niet gericht zijn op technologische vernieuwing, maar op veranderingen in instituties (zoals regelgeving), gedrag en maatschappelijke acceptatie ten aanzien van technologische vernieuwingen.

Bijlage: overzichtstabellen

Tabel 1 – Aantal projecten en subsidieomvang (in miljoenen euro's)

	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Aantal projecten	Subsidie (miljoenen euros)	Aantal projecten	Subsidie (miljoenen euros)	Aantal projecten	Subsidie (miljoenen euros)	Aantal projecten	Subsidie (miljoenen euros)	Aantal projecten	Subsidie (miljoenen euros)	Aantal projecten	Subsidie (miljoenen euros)
Totalen	372	142,7	264	62,5	362	106,5	415	172,9	336	138,2	361	130,9
Verdeling naar innovatiefase												
discovery	129	44,5	18	1,1	36	19,6	36	38,5	20	8,9	42	3,6
development	193	68,8	196	40,5	231	49,2	283	80,1	246	70,1	162	57,5
demonstration	14	20,9	16	9,2	32	29,9	46	49,3	35	50,1	56	50,8
deployment	10	3,2	1	0,2	19	4,5	12	1,1	8	5,8	12	9,3
flanking	26	5,4	33	11,9	44	4,8	38	4,4	27	4,7	89	9,7
Verdeling naar IEA categorie												
A. Energy Efficiency	73	16,5	70	17,6	104	24,9	125	43,1	122	56,0	123	44,6
B. Fossil Fuels	72	9,7	54	3,3	43	2,2	41	9,6	33	3,2	24	8,8
C. Renewable Energy Sources	152	85,6	108	34,3	155	65,1	140	105,0	119	71,0	134	55,1
E. Hydrogen and Fuel Cells)	4	1,1	2	0,3	3	0,9	4	0,7	4	0,9	14	3,2
F. Other power and Storage technologies	30	16,0	15	5,9	27	12,7	41	12,0	26	7,1	34	14,3
G. Basic energy research (non specific)	41	13,8	15	1,3	29	2,2	62	2,9	30	1,4	29	4,3
Z. Unknown					1	0,1	2	0,1	2	0,1	3	0,6
Verdeling naar TSE thema												
Wind op Zee	26	9,1	29	6,7	42	6,9	32	16,1	23	14,4	34	13,2
Urban Energy	90	37,7	86	29,5	138	36,6	155	53,9	116	44,5	125	46,0
Gas	93	19,1	64	9,4	69	17,6	59	19,9	47	16,7	56	29,1
Energie en Industrie	32	6,5	23	8,0	38	11,1	48	23,8	39	24,9	47	21,2
Biobased Economy	40	38,5	30	6,9	26	13,2	32	41,8	37	22,3	31	11,8
Systeemintegratie	2	0,7	6	0,8	19	3,6	39	2,2	41	3,9	16	1,4
MVI-energie	4	0,3	7	1,0	12	1,3	15	1,7	9	2,0	15	2,9
Overig	85	30,9	19	0,5	18	17,7	35	14,0	24	10,9	37	5,2
Verdeling naar regeling												
TSE en HER	129	99,1	96	46,7	147	53,6	167	79,0	127	77,4	125	64,2
DEI					15	20,9	23	27,5	23	34,5	23	35,2
MIT			20	1,6	45	2,3	88	4,2	59	3,5	77	3,3
PPS-toeslag			36	8,1	24	6,5	13	5,2	9	2,6		
NWO	122	32,7	12		30	19,1	17	35,6	26	9,0	50	16,7
ECN	72	6,2	50	2,9	35	4,3	42	21,5	41	8,6	62	7,4
TNO	49	4,7	50	3,5	66	1,3	65	0,4	51	4,0	24	4,2

Tabel 2 – Aantal unieke en type organisaties (cumulatief)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Grootbedrijf	98	174	292	399	449	502
mkb	130	236	423	676	866	1063
Kennisinstelling	33	50	70	93	105	119
Overig	42	107	183	239	278	343
Totaal	303	567	968	1407	1698	2027

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Croeselaan 15 | 3521 BJ Utrecht
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T +31 (0) 88 042 42 42
E: klantcontact@rvo.nl
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van
Topsector Energie

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | Juni 2018
Publicatienummer: RVO-072-1801/RP-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Deze publicatie is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Er kunnen geen rechten worden ontleend. Topsector Energie / RVO.nl zijn niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik ervan.