



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Publiek gefinancierd energieonderzoek 2016

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken

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

Inleiding

Jaarlijks brengt de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) in opdracht van het ministerie van Economische Zaken (EZ) de 'Monitor publiek gefinancierd energieonderzoek' uit. Deze Monitor laat zien hoeveel geld er in 2016 vanuit de Rijksoverheid geïnvesteerd is in energieonderzoek en welke partijen (bedrijven en kennisinstellingen) deze investeringen hebben ontvangen. Daarnaast biedt de Monitor inzicht in hoe het geld over de verschillende typen onderzoek verdeeld is en over welke energiethema's. De basis voor deze Monitor zijn de begrotingen en regelingen van de voor energieonderzoek verantwoordelijke ministeries. Dat zijn de ministeries van Economische Zaken (EZ), Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OC&W) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK).

De Monitor is van belang voor de verdere ontwikkeling van het overheidsbeleid met betrekking tot de energietransitie. Daarnaast worden de uitkomsten gerapporteerd aan en opgeslagen in de database van het Internationaal Energieagentschap (IEA).

Hoofdpunten 2016

In 2016 is er binnen regelingen van de Rijksoverheid 150 M€ publiek geld geïnvesteerd in energieonderzoek en demonstratie. Dit is lager dan 2015 en vindt zijn oorsprong in de tweejaarlijkse investeringscyclus van NWO en een onder uitputting van de Hernieuwbare Energie Regeling. Nog altijd investeert de Rijksoverheid ruim 64 M€ in onderzoek naar verbeterde productiemethoden uit hernieuwbare energiebronnen. Daarnaast is met een investering van ruim 67 M€ in energiebesparende maatregelen, voor onder andere de industrie en gebouwde omgeving, een stijging ingezet. Ook zijn de investeringen in industrieel onderzoek gegroeid. De investeringen voor demonstratie en experimentele ontwikkeling blijven gelijk. Investeringscycli in fundamenteel onderzoek dalen, ook dit als gevolg van de twee jaarlijkse investeringscyclus van NWO.

Wat is meegenomen in de Monitor

Basis voor de Monitor zijn de energie innovatie gelden en regelingen onder het EZ begrotingsartikel 14 (Een doelmatige en duurzame energievoorziening). Van de Topsector regelingen (EZ begrotingsartikel 12) is voor de MKB Innovatiestimulering Topsectorenregeling (MIT) en de toeslagregeling van de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI-toeslag) onderzocht welk deel van deze regelingen aan energieonderzoeksprojecten wordt besteed. Daarnaast zijn de kennisinstellingen Energie Onderzoek Centrum Nederland (ECN) en Nederlandse Organisatie voor toegepast Natuur- Wetenschappelijk Onderzoek (TNO) bevraagd op hun bijdrage aan energieonderzoek. Vanuit het ministerie van OC&W zijn de, via de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) verstrekte, energieonderzoeksubsidies meegenomen. Het programma 'Energiesprong' van het Ministerie van Binnenlandse Zaken is ook opgenomen als onderdeel van de Monitor.

Nieuw zijn dit jaar de investeringen door publieke instellingen, die deelnemen aan onderzoeksprojecten binnen de consortia van de Topsector Energie. Tot slot zijn ook investeringen door provincies binnen de MIT in het kader van de samenwerking Rijk/regio onderdeel van de monitor.

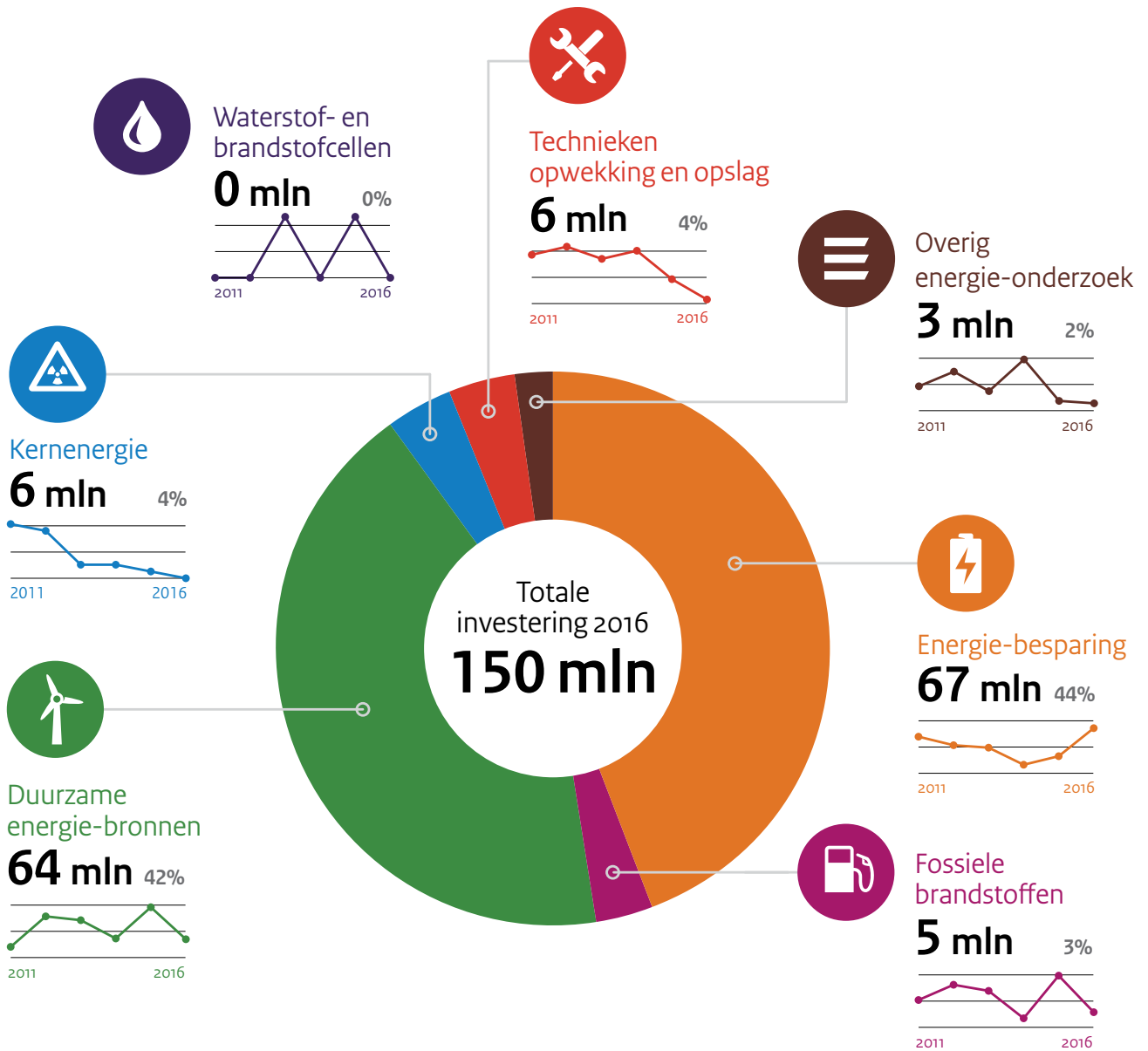
Wat niet

Buiten deze afbakening vallen de publieke investeringen in energieonderzoek via de fiscale instrumenten (WBSO en t/m 2015 RDA), overheidskredieten (Innovatiefonds MKB+) en de rechtstreekse betalingen van het Ministerie van OC&W aan universiteiten. De Vereniging van Samenwerkende Universiteiten (VSNU) heeft aangegeven dat de investering van universiteiten in energieonderzoek naar schatting tussen de 50 en 100 miljoen euro bedraagt. Ook de Energie Investerings Aftrek (EIA) en de Stimulering Duurzame Energie+ (SDE+) vallen buiten deze Monitor. Deze regelingen richten zich op opschaling van energietechnologie en niet op onderzoek en vallen daarmee buiten de definities van de IEA.

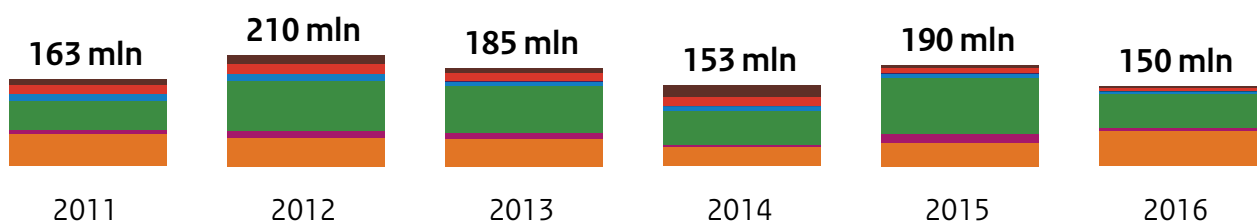
Methodiek

Om tot een internationale vergelijking te komen, zijn in de Monitor de door de IEA voorgeschreven internationale definities en indeling naar energiethema's gebruikt [IEA Guide to Reporting Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics, 2011]. Voor de indeling naar type onderzoek zijn de definities gehanteerd zoals opgesteld in de Europese staatssteunkaders voor het ondersteunen van onderzoek, ontwikkeling en innovatie [Kaderregeling betreffende staatssteun voor onderzoek, ontwikkeling en innovatie, 2014].

Verdeling naar energithema's



Totaal per Jaar



In de figuur hiernaast worden de publieke investeringen in energieonderzoek en demonstratie volgens de IEA-thema-indeling weergegeven. De IEA maakt in haar thema-indeling een onderscheid in energiebesparing, fossiele brandstoffen, kernenergie, duurzame energiebronnen, technieken voor opwekking en opslag en waterstof en brandstofcellen. Per thema is zowel de investering in 2016 als de trend (in percentages van het totaal) vanaf 2011 in percentages te zien. Onderaan zijn de jaarlijkse investeringen in miljoenen euro's weergegeven. De kleur correspondeert met de beschreven energithema's.

In 2016 heeft de Rijksoverheid 150 M€ geïnvesteerd in energieonderzoek en demonstratie. Dit is een daling ten opzichte van 2015 toen er 190 M€ werd geïnvesteerd. Deze daling in investeringen is het gevolg van de beschikkingen in het NWO-programma die hebben plaatsgevonden in 2015, maar ook besteed worden in de jaren daarna. De inzet van middelen door het ministerie van Economische Zaken zijn ook gedaald (128 M€ in 2016 ten opzicht

van 150 M€ in 2015). Dit komt doordat het budget van de Hernieuwbare Energie Regeling (SDE+) niet volledig benut is. De focus van deze regeling is met ingang van 2017 op 2030 komen te liggen in plaats van 2023 waardoor de verwachting is dat het budget in de komende jaren beter benut wordt. Het budget van de andere twee grote regelingen van het Ministerie van Economische Zaken (Demonstratie Energie Innovatie (DEI) en EZ- Energieinnovatiemiddelen) is grotendeels uitgeput.

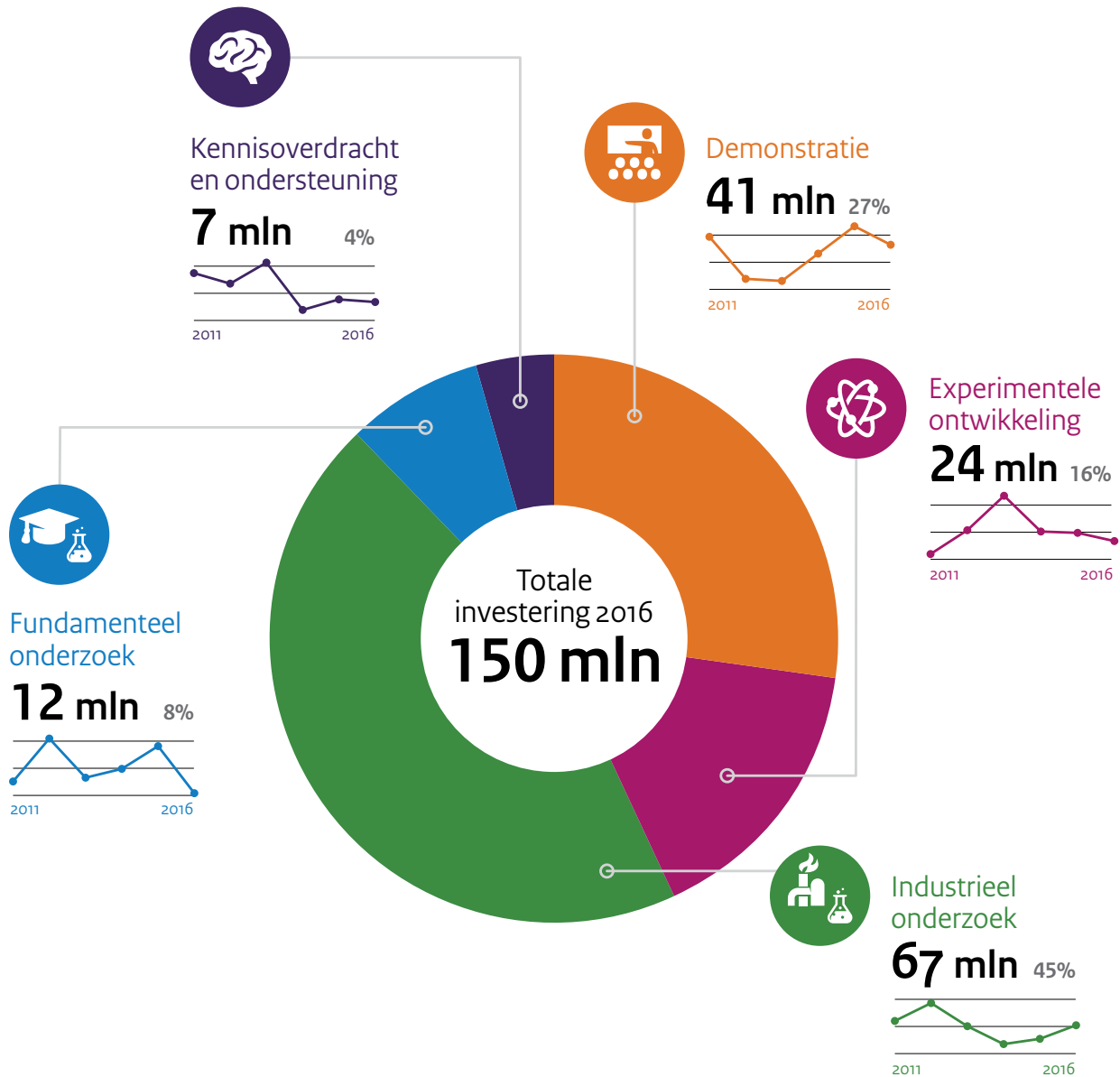
Van de investeringen is ruim 44% (67 M€) besteed aan energiebesparing. Dit is een stijging ten opzichte van voorgaande jaren. Ongeveer een gelijk deel (42% en 64M€) ging naar betere productiemethoden van duurzame energiebronnen, dit is na een piek in 2015 een vergelijkbaar aandeel met eerdere jaren.

Een ander opvallend punt is de daling in investeringen voor onderzoek op het gebied van fossiele brandstoffen en technieken voor opwekking en opslag.

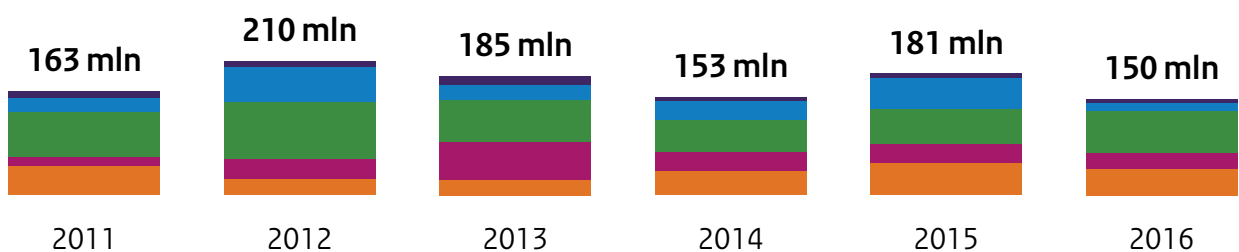
Cijfers verdeling naar energithema's

Thema's	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Mln. €	%	Mln. €	%	Mln. €	%	Mln. €	%	Mln. €	%	Mln. €	%
Energiebesparing	60	37%	53	25%	51	27%	37	24%	44	24%	67	44%
Fossiele brandstoffen	9	6%	14	7%	12	7%	3	2%	17	9%	5	3%
Duurzame energiebronnen	54	33%	94	45%	89	48%	65	42%	106	54%	64	42%
Kernenergie	14	8%	13	6%	8	4%	8	5%	7	4%	6	4%
Waterstof- en brandstofcellen	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%	1	0%	0	0%
Technieken opwekking en opslag	17	11%	19	9%	16	8%	18	12%	11	6%	6	4%
Overig energieonderzoek	10	6%	16	8%	8	4%	21	14%	4	2%	3	2%
Totaal	163	100%	210	100%	185	100%	153	100%	190	100%	150	100%

Verdeling naar type energieonderzoek 2016



Totaal per Jaar



Grootste deel investering naar Industrieel Onderzoek

De figuur hiernaast geeft voor 2016 de verdeling weer naar type onderzoek. De indeling is afkomstig uit de Europese staatssteunkaders.

Er is een mix te zien van investeringen in fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek, experimentele ontwikkeling en demonstratie. Opvallend is de stijging in de investeringen in industrieel onderzoek. Vooral middels EZ Energie-Innovatiemiddelen, SDE+ middelen en investeringen door ECN en TNO wordt verhoudingsgewijs meer in industrieel onderzoek geïnvesteerd dan in vorige jaren. Ook opvallend is de daling van publieke investering in fundamenteel onderzoek in 2016. Dit is vooral te verklaren door een lage investering door NWO in dit jaar. Sinds 2014 zien we een duidelijk herstel in het aandeel van de uitgaven dat wordt besteed aan demonstratie. Dit is een direct gevolg van de binnen het Energieakkoord gemaakte afspraken over de inzet van publiek geld voor demonstratie. In 2014 is de Demonstratie Energie Innovatie regeling (DEI) geïntroduceerd.

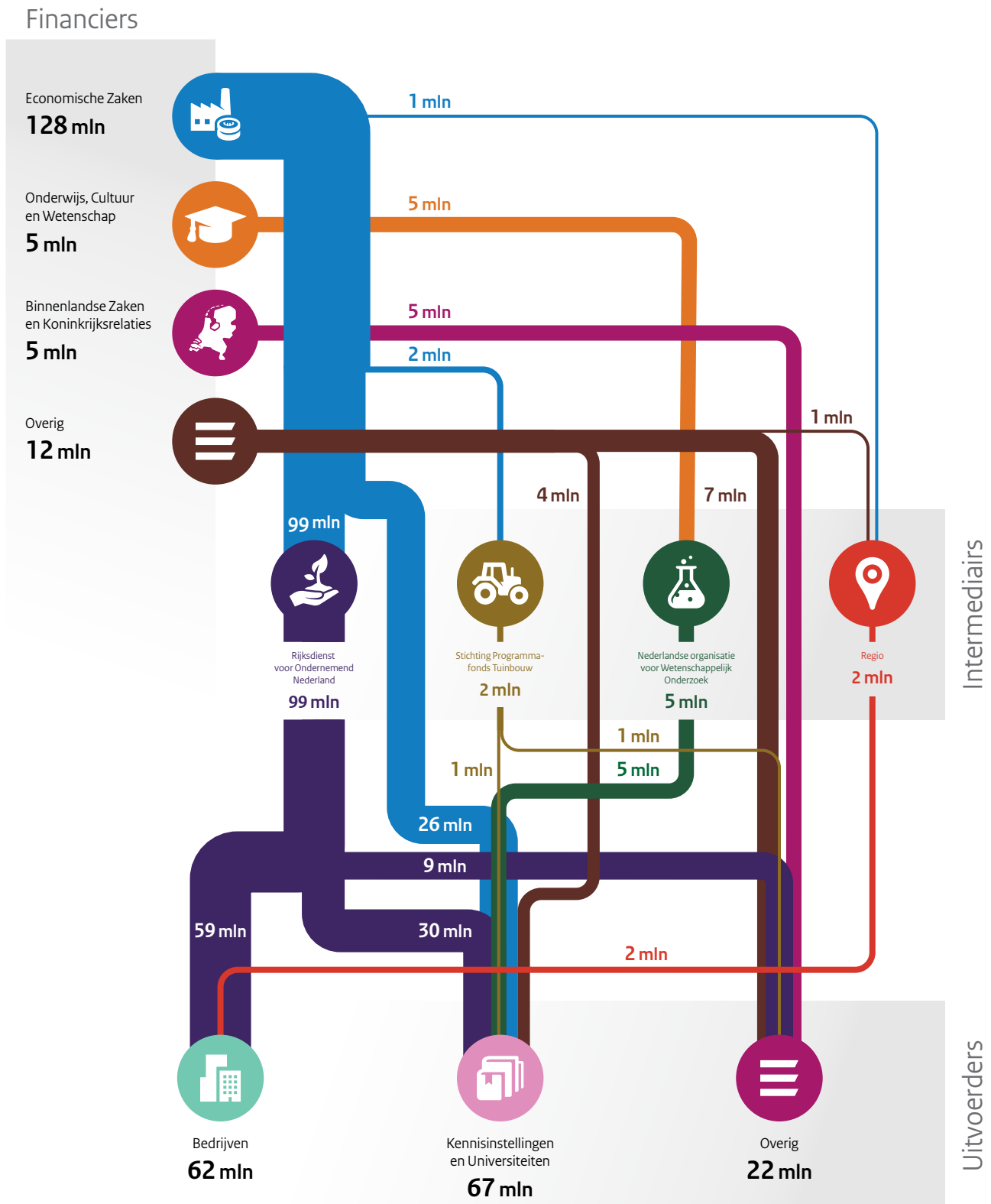
Cijfers verdeling naar type onderzoek 2011-2016

Thema's	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Mln. €	%	Mln. €	%	Mln. €	%	Mln. €	%	Mln. €	%	Mln. €	%
Demonstratie	45	28%	25	12%	24	13%	37	24%	50	26%	41	27%
Experimentele ontwikkeling	14	8%	32	15%	58	31%	31	20%	30	16%	24	16%
Industrieel onderzoek	71	44%	88	42%	66	36%	49	32%	54	26%	67	45%
Fundamenteel onderzoek	21	13%	55	26%	24	13%	31	20%	49	29%	12	8%
Kennisoverdracht en ondersteuning	12	7%	10	5%	14	7%	5	3%	7	4%	7	4%
Totaal	163	100%	210	100%	185	100%	153	100%	190	100%	150	100%

Publieke geldstromen energieonderzoek 2016

Van financiers via intermediairs naar uitvoerders.

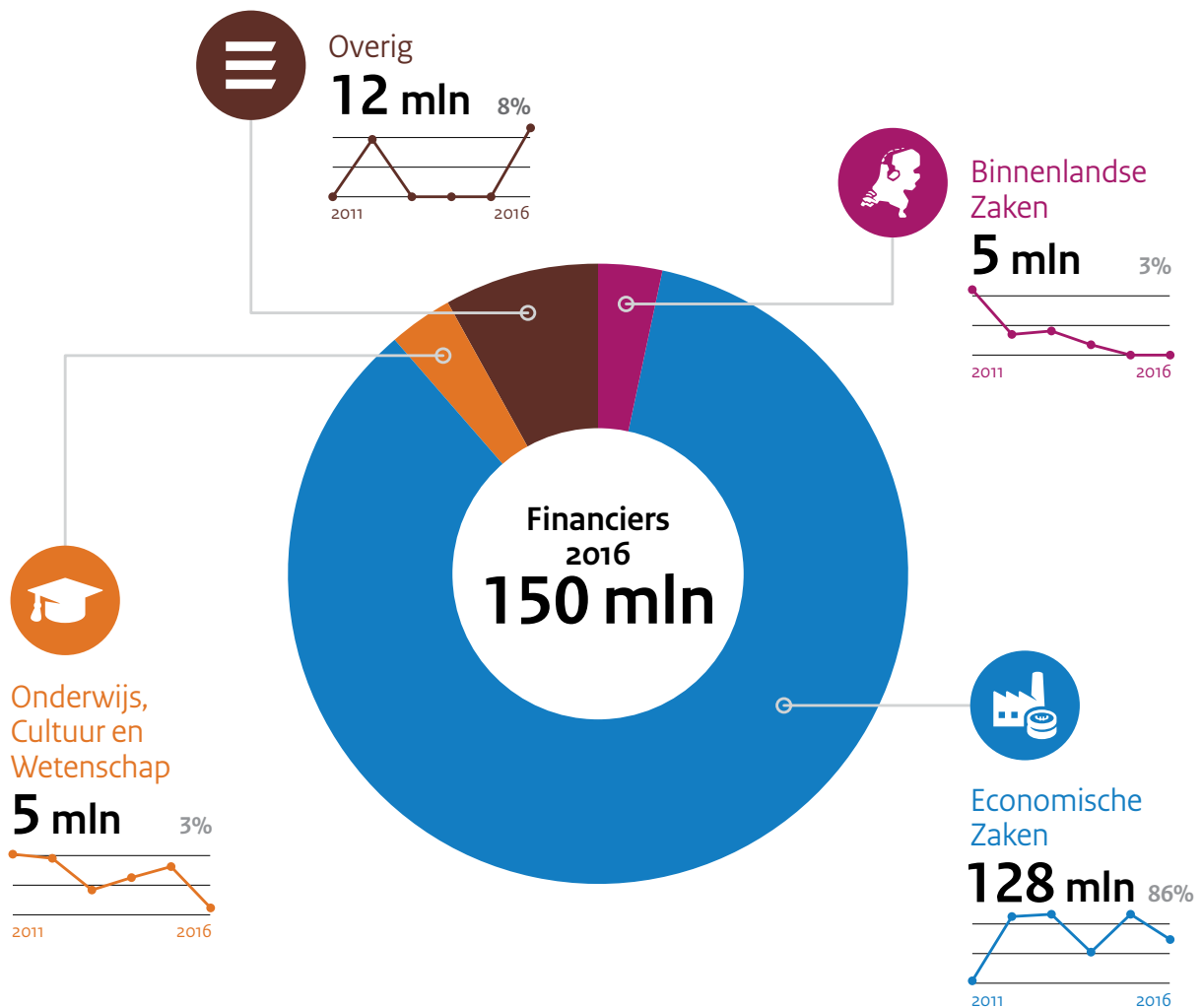
In de onderstaande figuur zijn de geldstromen van de financiers via intermediairs naar uitvoerders gevisualiseerd: hoe dikker de band, hoe meer geld er stroomt.



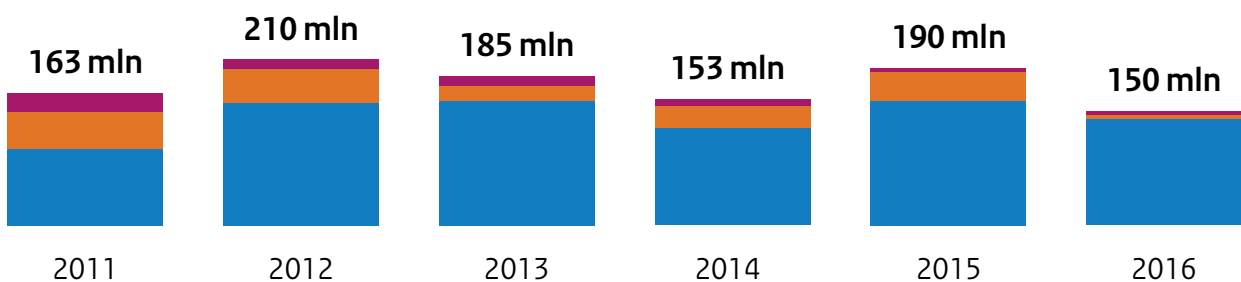
Financiers 2016

Het ministerie van Economische Zaken (128 miljoen) is de grootste financier van energieonderzoek in Nederland, ook zijn er investeringen door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (5 miljoen) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (5 miljoen). Daarnaast wordt er nog 12 miljoen aan publiek geld geïnvesteerd door provincies, waterschappen en gemeenten. Het ministerie van Economische zaken bereikt bedrijven vooral via intermediair

RVO.nl (99 miljoen). Energieonderzoek door universiteiten en kennisinstellingen wordt vooral via publiek private samenwerking (30 miljoen) gefinancierd. Daarnaast financiert het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap via NWO energieonderzoek aan universiteiten en kennisinstellingen (5 mln). Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties financiert energieonderzoek via het Energiesprong programma.

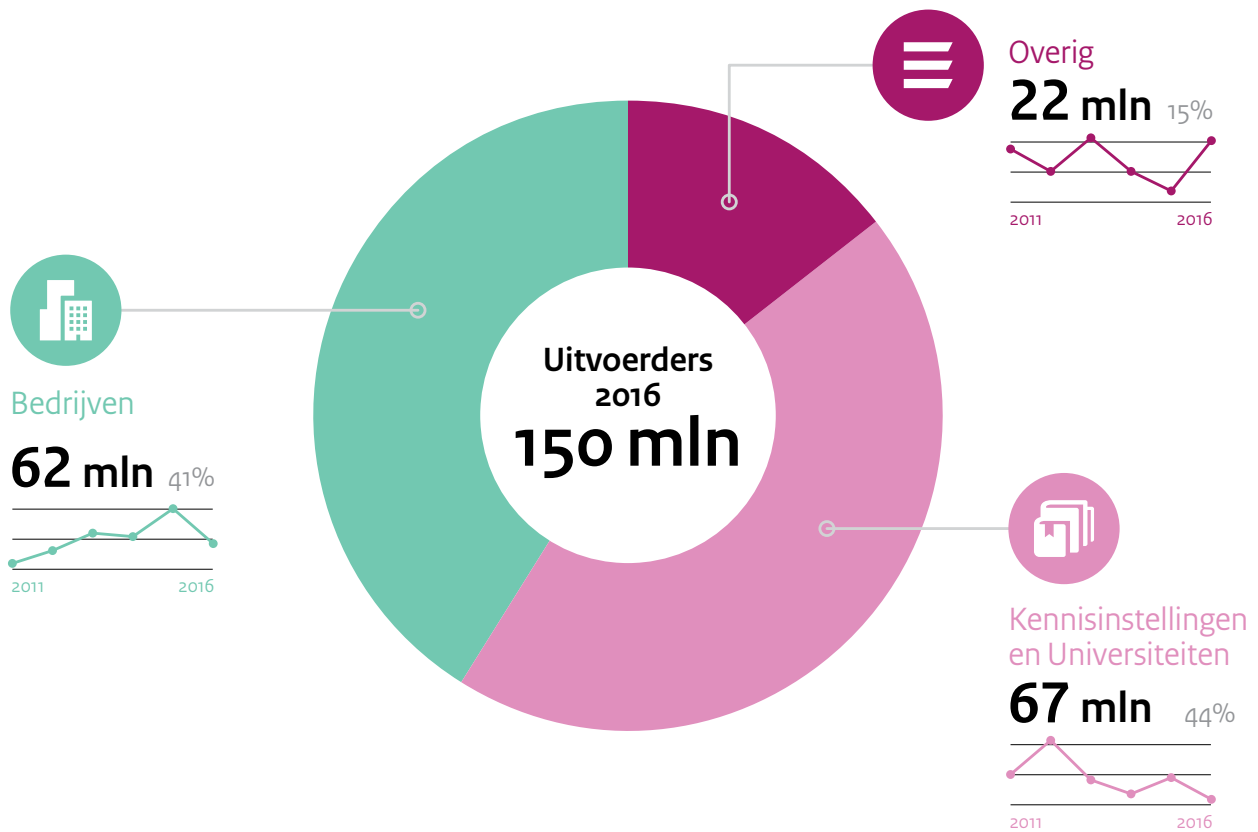


Totaal per Jaar

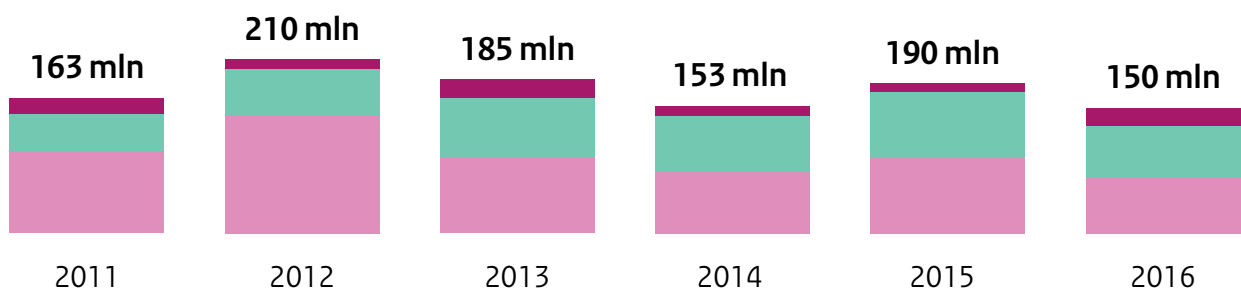


Uitvoerders 2016

In 2016 is een dalende investering in energieonderzoek bij kennisinstututen en universiteiten te zien. Ook bedrijven ontvangen minder dan in 2015. Dit is in lijn met de daling die genoteerd wordt voor de totale subsidie. Onder de noemer 'overig' zien we echter een stijging. Dit is te verklaren door het in kaart brengen van de bestedingen door publieke partijen (niet zijnde kennisinstellingen) in innovatieconsortia.



Totaal per Jaar



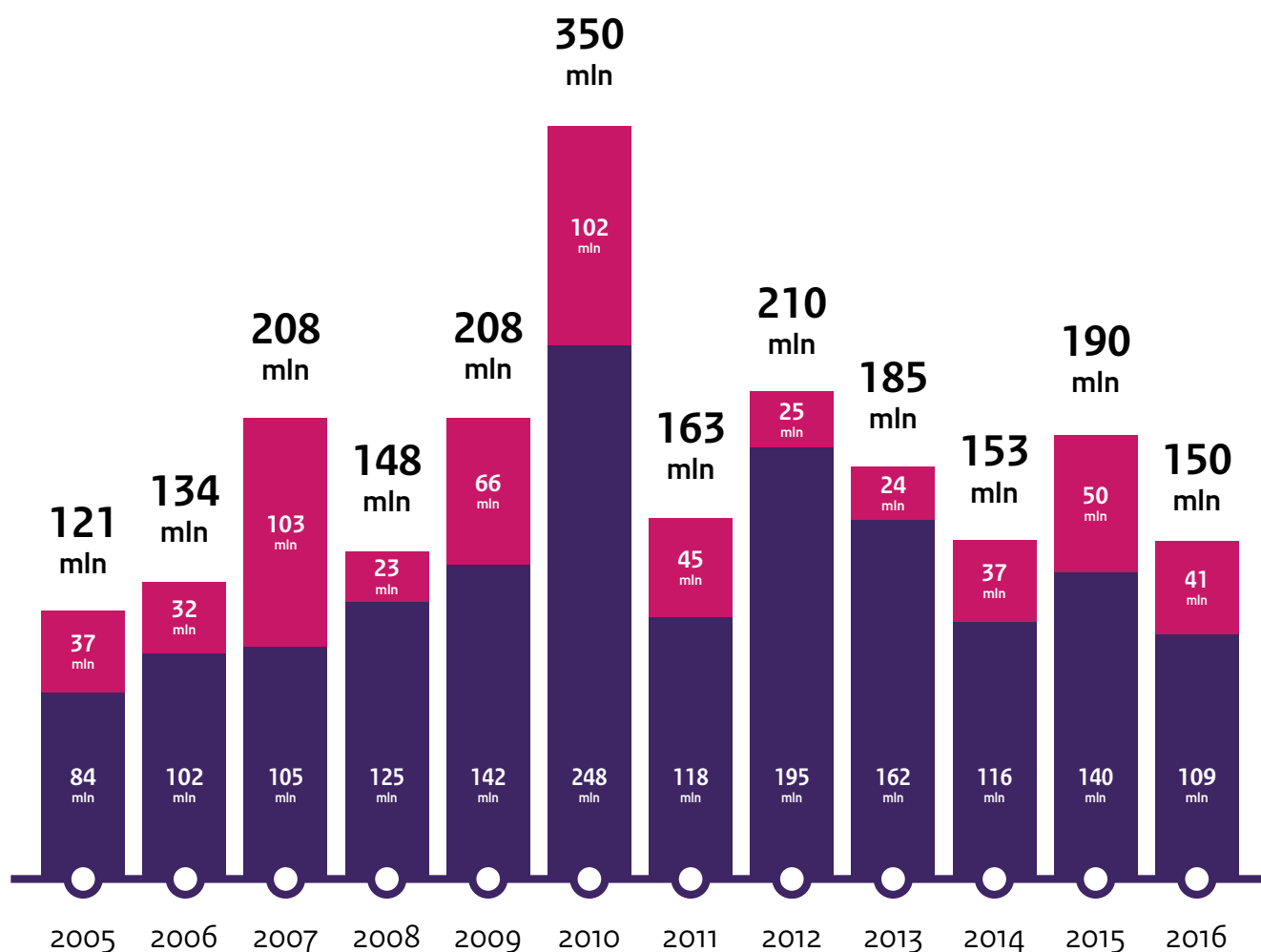
Cijfers publieke geldstromen energieonderzoek 2016

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Financiers	163	210	185	153	190	150
EZ	92	148	150	117	150	128
OCW	44	41	18	27	35	5
I&M	3	0	1	0	0	0
BZK	24	11	12	8	5	5
Overige ministeries	0	0	4	1	0	0
Overig	0	10	0	0	0	12
Via Intermediairs	70	120	119	126	162	107
AgNL/RVO	28	94	103	98	125	99
NWO/STW/FOM	40	24	14	26	35	5
Productschap Tuinbouw/Stichting Programmafonds Tuinbouw	3	2	2	2	2	2
Overig	0	0	0	0	0	1
Uitvoerders	163	210	185	153	190	150
Kennisinstituten & Universiteiten	99	143	92	74	95	67
Bedrijven	45	56	71	68	92	62
Overig	19	11	23	11	4	22

Jaarlijkse uitgaven energieonderzoek 2005-2016

In onderstaande grafiek worden de publieke investeringen in energieonderzoek als tijdreeks sinds 2005 weergegeven. In de periode 2005 - 2006 waren de investeringen ondanks het FES-fonds beperkt tot gemiddeld 125 M€ per jaar. In de periode 2007- 2010 zien we een toename in publieke investeringen als gevolg van de Innovatie

Agenda Energie. Na een dip in 2011 als gevolg van wijziging in beleid komen de investeringen via de Topsector Energie regelingen vanaf 2012 ruim boven de 150 M€/jaar uit. In 2016 komen de investeringen op 150 M€ uit.



■ Demonstratie in miljoen
■ R&D in miljoen



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 het
ministerie van Economische Zaken

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | juli 2017
Publicatienummer: RVO-080-1701/BR-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.