



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

# Monitor publiek gefinancierd energieonderzoek 2019

*In opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat*

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief  
en Internationaal Ondernemen



## Inleiding

Jaarlijks brengt de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) de 'Monitor publiek gefinancierd energieonderzoek' uit. Dit gebeurt in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Deze Monitor laat zien hoeveel geld de Rijksoverheid in 2019 heeft geïnvesteerd in energieonderzoek. En ook welke partijen (bedrijven en kennisinstellingen) deze investeringen hebben ontvangen. Verder maakt de Monitor inzichtelijk hoe de publieke investering over de verschillende typen onderzoeken en de energiethema's is verdeeld. De basis voor deze Monitor zijn de begrotingen en regelingen van de verantwoordelijke ministeries die energieonderzoek financieren. Dat zijn de ministeries van EZK, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

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

### Highlights 2019

In 2019 is er binnen regelingen van de Rijksoverheid € 287 miljoen publiek geld geïnvesteerd in energieonderzoek en -innovatie. Dit is een flinke stijging ten opzichte van voorgaande jaren doordat er meer budget beschikbaar was in 2019. De verandering van de Demonstratie Energie Innovatie regeling (DEI) naar de Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie regeling (DEI+) is verantwoordelijk voor een toename van ongeveer € 37 miljoen. Vanuit het ministerie van IenW is er ongeveer € 12 miljoen geïnvesteerd in circulaire economie (recycling en hergebruik) en ongeveer € 34 miljoen in de Demonstratieregeling klimaattechnologieën en -innovaties in transport (DKTI).

Van deze € 287 miljoen in 2019 werd 45% (€ 130 miljoen) geïnvesteerd in energiebesparing, 28% (€ 81 miljoen) in onderzoek naar energieopwekking uit hernieuwbare energiebronnen en 5% (€ 14 miljoen) in onderzoek naar waterstof en brandstofcellen. Ten opzichte van 2018 is er in 2019 met name een stijging te zien in investeringen in demonstratie. Kennisinstellingen en universiteiten voerden de helft van alle innovatieactiviteiten uit en bedrijven voerden de andere helft van de innovatieactiviteiten uit. Van de bedrijven voerden midden- en kleinbedrijven twee derde van de activiteiten uit en grootbedrijven een derde. Het ministerie van EZK is de grootste financier van energieonderzoek met een bijdrage van 54% (€ 154 miljoen) van de totale publieke bijdrage. Het ministerie van IenW volgt met 16% (€ 46 miljoen). De ministeries BZK en OCW investeren respectievelijk 14% (€ 41 miljoen) en 12% (€ 33 miljoen).

### Afbakening en methodiek onderzoek

Basis voor deze Monitor zijn de energie-innovatiegelden en -regelingen onder het EZK begrotingsartikel 4 (een doelmatige en duurzame energievoorziening). Van het EZK begrotingsartikel 2 (bedrijvenbeleid) zijn voor de MKB Innovatiestimulering Topsectorenregeling (MIT) en de PPS-toeslag Onderzoek en Innovatie onderzocht welk deel van deze regelingen aan energieonderzoeksprojecten is besteed. Daarnaast is de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) bevestigd op hun bijdrage aan energieonderzoek. Ook de Nuclear Research & consultancy Group (NRG) en de Stichting

Programmafonds Glastuinbouw zijn bevestigd naar de publieke investeringen in energieonderzoek.

Vanuit het ministerie van OCW zijn de, via de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) verstrekte, energieonderzoeksubsidies meegenomen. De DKTI regeling van het ministerie van IenW is ook meegenomen, met uitzondering van de innovatiecluster projecten omdat deze niet vallen onder de definitie van RD&D. Daarnaast zijn er enkele energie-subsidieregelingen gezamenlijk opgesteld door de ministeries EZK, BZK en IenW. Tot slot zijn ook investeringen door provincies binnen het samenwerkingsonderdeel Rijk/regio van de MIT meegenomen in deze monitor. In deze versie zijn alle bedragen vanaf het jaar 2015 opnieuw berekend. De tijdreeks 2015 t/m 2019 is aangehouden om aansluiting te vinden met de gegevens die gepubliceerd worden in de monitor klimaatbeleid. Doordat gegevens na de peildata nog wijzigen, kunnen genoemde bedragen in dit rapport verschillen ten opzichte van vorige publicaties.

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 OCW aan universiteiten. De Energie Investeringsaftrek (EIA) en de Stimulering Duurzame Energie+ (SDE+) vallen ook buiten deze Monitor. De twee laatstgenoemde regelingen richten zich op opschaling van energietechnologie en niet op onderzoek en innovatie en vallen daarmee buiten de definities van de IEA.

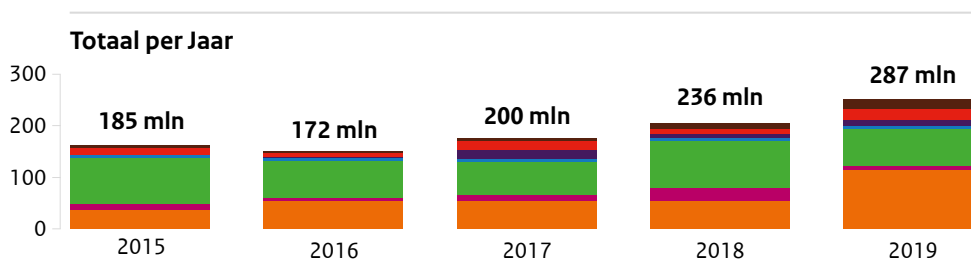
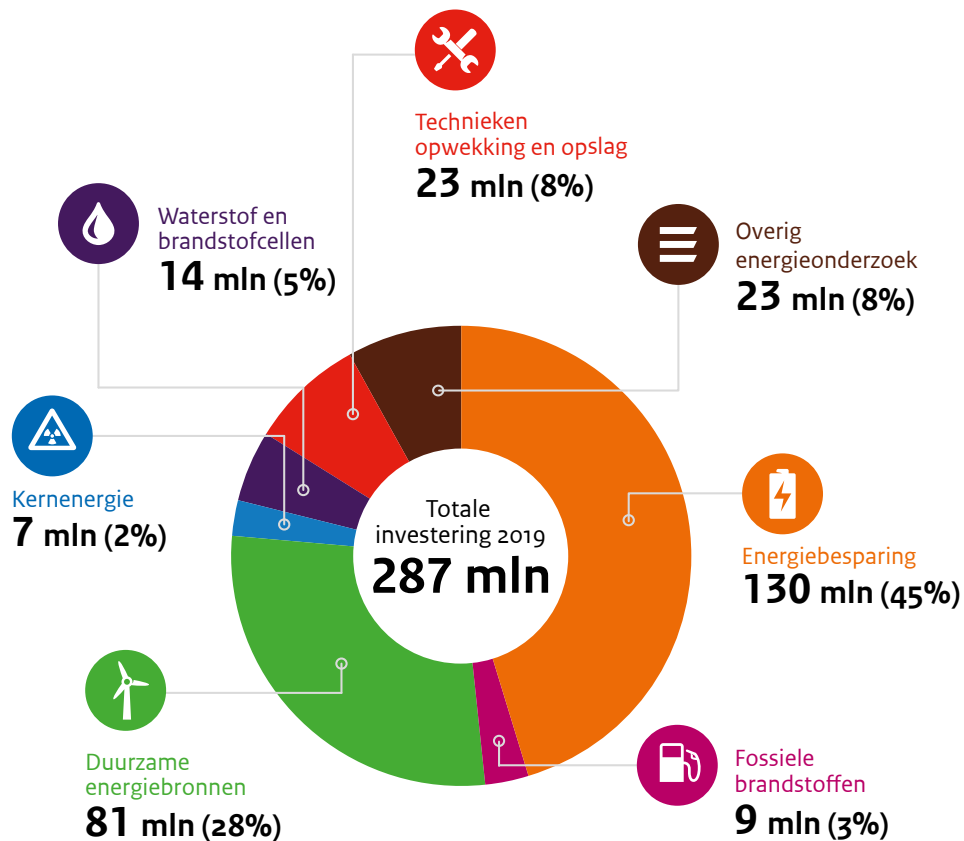
Om tot een internationale vergelijking te komen, worden in de Monitor de door de IEA voorgeschreven internationale definities en indeling naar energiethema's gebruikt ([IEA Guide to Reporting Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics, 2011](#)). Voor de indeling naar type onderzoek worden de definities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

## Verdeling naar energithema's 2019

Figuur 1 geeft de publieke investeringen in energieonderzoek en -innovatie volgens de IEA-themaverdeling weer inclusief de jaarlijkse investeringen vanaf 2015.

Van de investeringen in energieonderzoek en -innovatie in 2019 is 45% (€ 130 miljoen) besteed aan energiebesparing; een aanzienlijke stijging ten opzichte van 2018. Deze stijging wordt met name veroorzaakt door investeringen in energiebesparing in de mobiliteitssector via de DKTI-regeling en de invulling van de meerjarige missiegedreven innovatieprogramma's (MMIP's) voor de gebouwde omgeving.

Voor de categorie duurzame energiebronnen is in 2019 een afname te zien naar bijna een derde (€ 81 miljoen) van alle investeringen. Deze daling is het gevolg van het afnemen van de investeringen in zonnepanelen en biomassa. De investeringen in windenergie zijn de afgelopen jaren toegenomen. Verder zijn er investeringen gedaan in waterstof en de distributie en opslag van energie, maar ook kernenergie en in onderwerpen die vallen onder de categorie fossiele brandstoffen (bijvoorbeeld CC(U)S). Onder Overig energieonderzoek vallen onderzoeksprojecten die niet in een specifieke IEA-thema zijn in te delen. Bijvoorbeeld fundamenteel onderzoek waarbij de uiteindelijke toepassing nog niet duidelijk is en (nog) niet kan worden toegeschreven aan een specifieke technologie en IEA-thema.

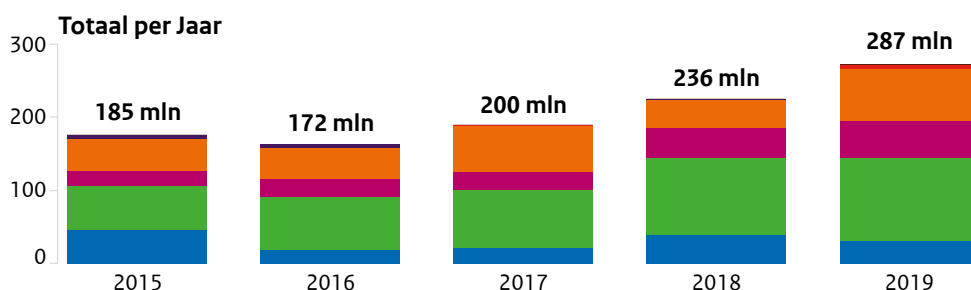
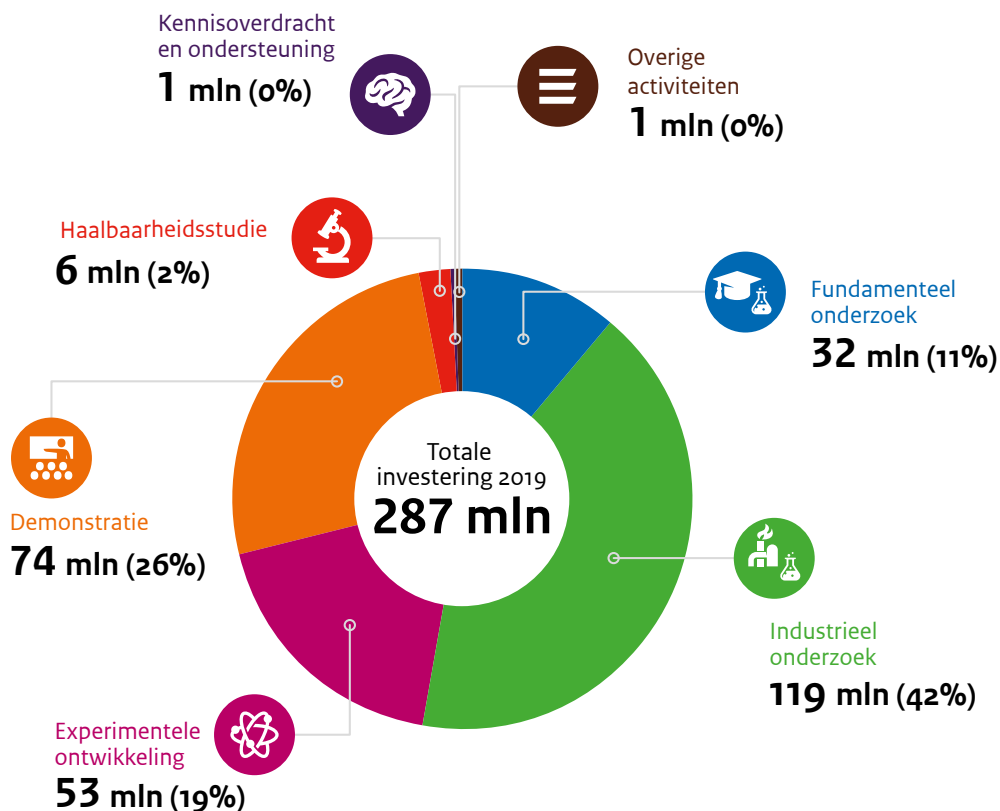


Figuur 1: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2019 verdeeld naar energithema's met een de jaarlijkse weergave van 2015 t/m 2019

## Verdeling naar type energieonderzoek 2019

In Figuur 2 is de verdeling publieke investeringen naar type onderzoek weergegeven. De indeling is afkomstig uit de door de IEA voorgeschreven internationale definities en sluit tevens aan bij de Europese staatssteunkaders.

De verdeling naar type onderzoek is door de loop der jaren relatief gelijk gebleven. De grootste categorie is al lange tijd industrieel onderzoek, zo ook in 2019 met 42% (€ 119 miljoen). Publieke investeringen in 2019 in demonstratie zijn gestegen tot 26% (€ 74 miljoen). Deze stijging wordt met name veroorzaakt door financiering van demonstratie projecten in de DKTI en DEI+ regelingen.

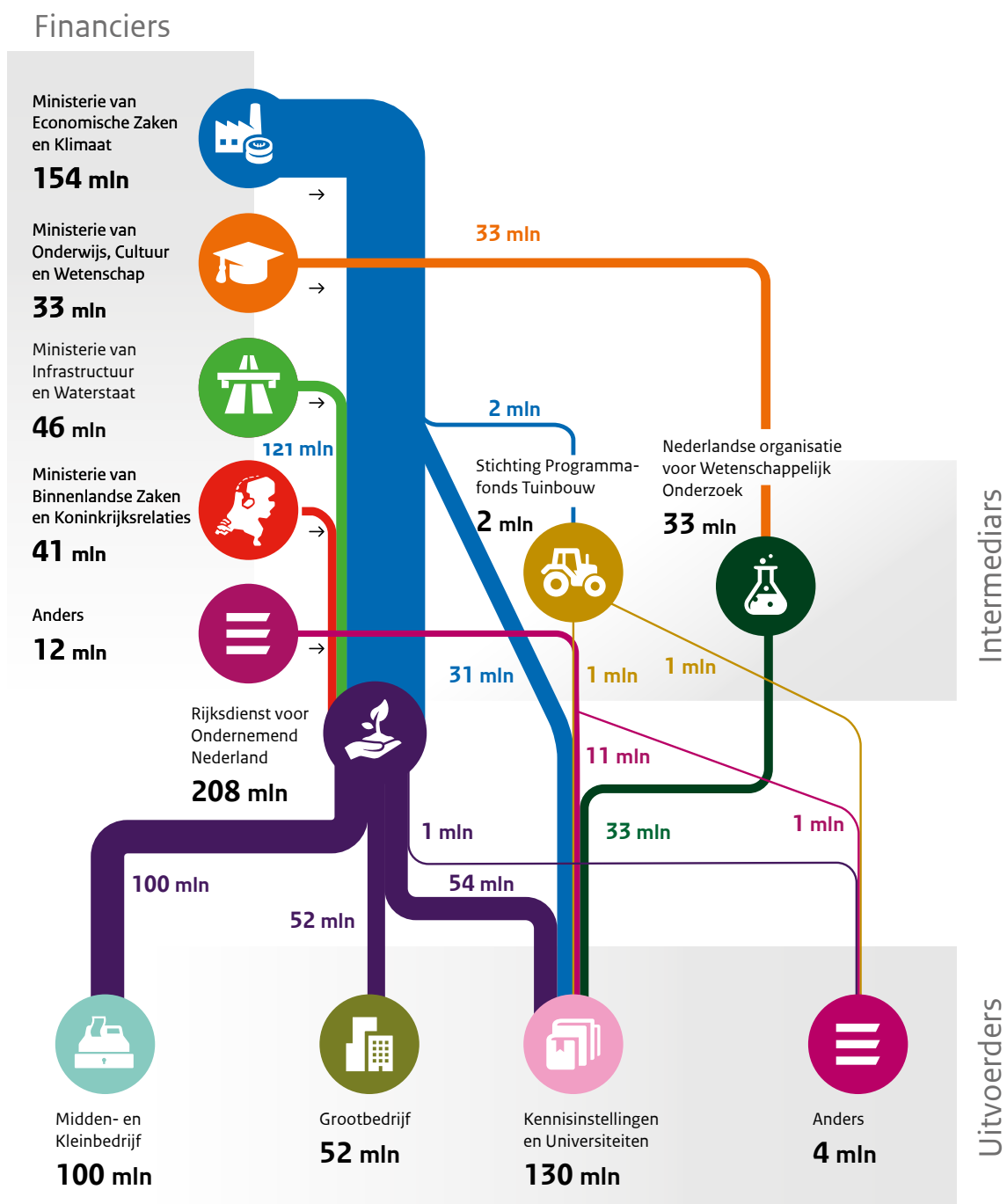


Figuur 2: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2019 verdeeld naar type energieonderzoek met een jaarlijkse weergave van 2015 t/m 2019

## Publieke geldstromen energieonderzoek 2019

### Van financiers via intermediairs naar uitvoerders

Figuur 3 illustreert de geldstromen van de financiers via intermediairs naar uitvoerders: hoe breder de band, hoe meer geld er stroomt.



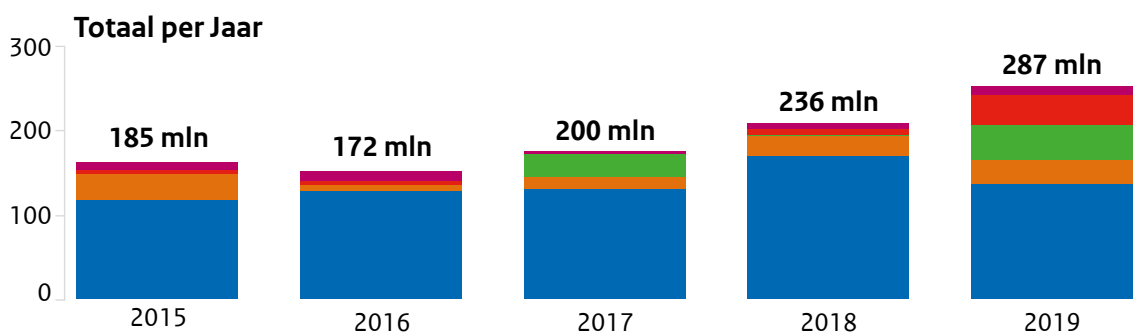
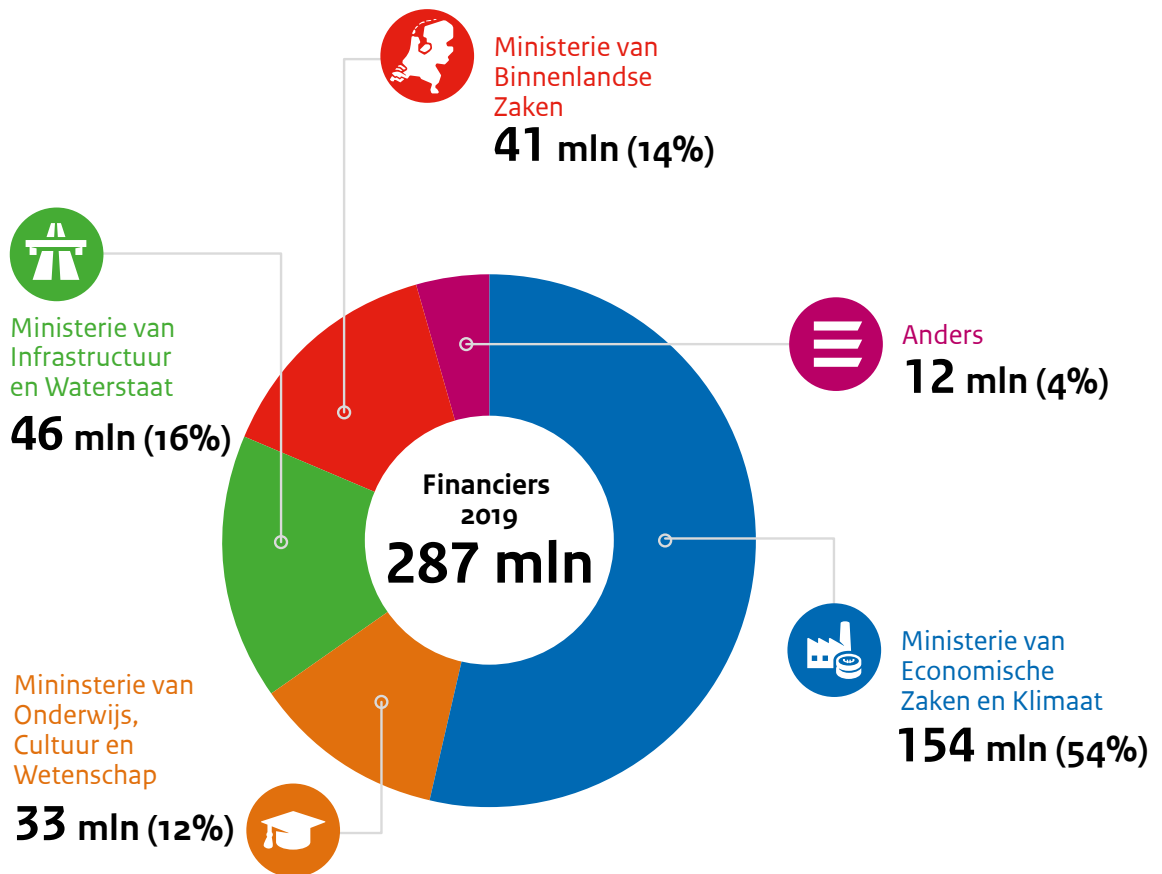
Figuur 3: Publieke geldstromen energieonderzoek 2019

## Financiers 2019

Figuur 4 is een weergave van de verdeling van publiek geld voor energieonderzoek op basis van financiers.

In 2019 heeft een aanzienlijke verschuiving plaats gevonden tussen de financiers ten opzichte van voorgaande jaren. Zoals eerder benoemd heeft het ministerie van IenW de DKTI regeling

gefinancierd (€ 34 miljoen), in 2018 was er geen DKTI subsidieronde. Het ministerie van BZK heeft een groot deel van de MMIP's voor de gebouwde omgeving gefinancierd in 2019, een bedrag van ongeveer € 38 miljoen. Onder de noemer Anders vallen publieke organisaties zoals provincies, waterschappen en gemeenten die energieonderzoek hebben gefinancierd.



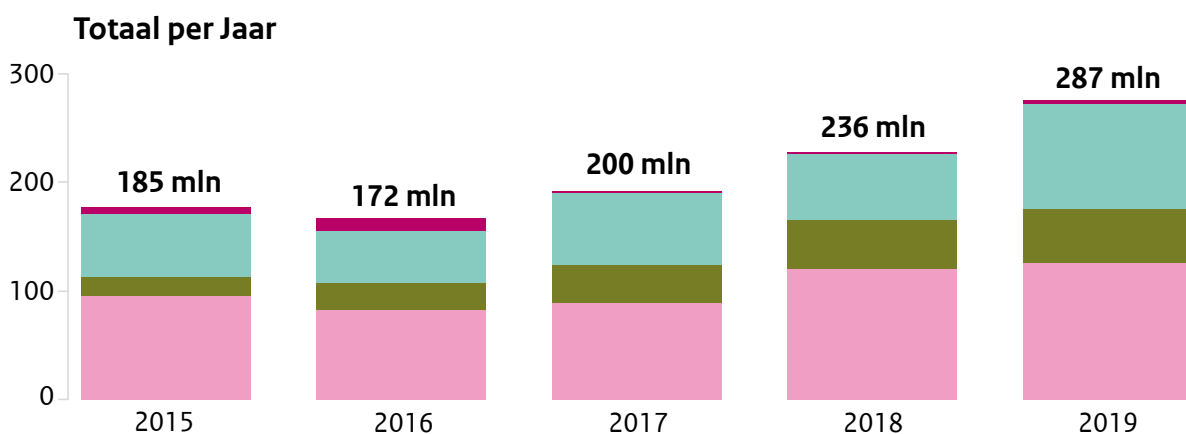
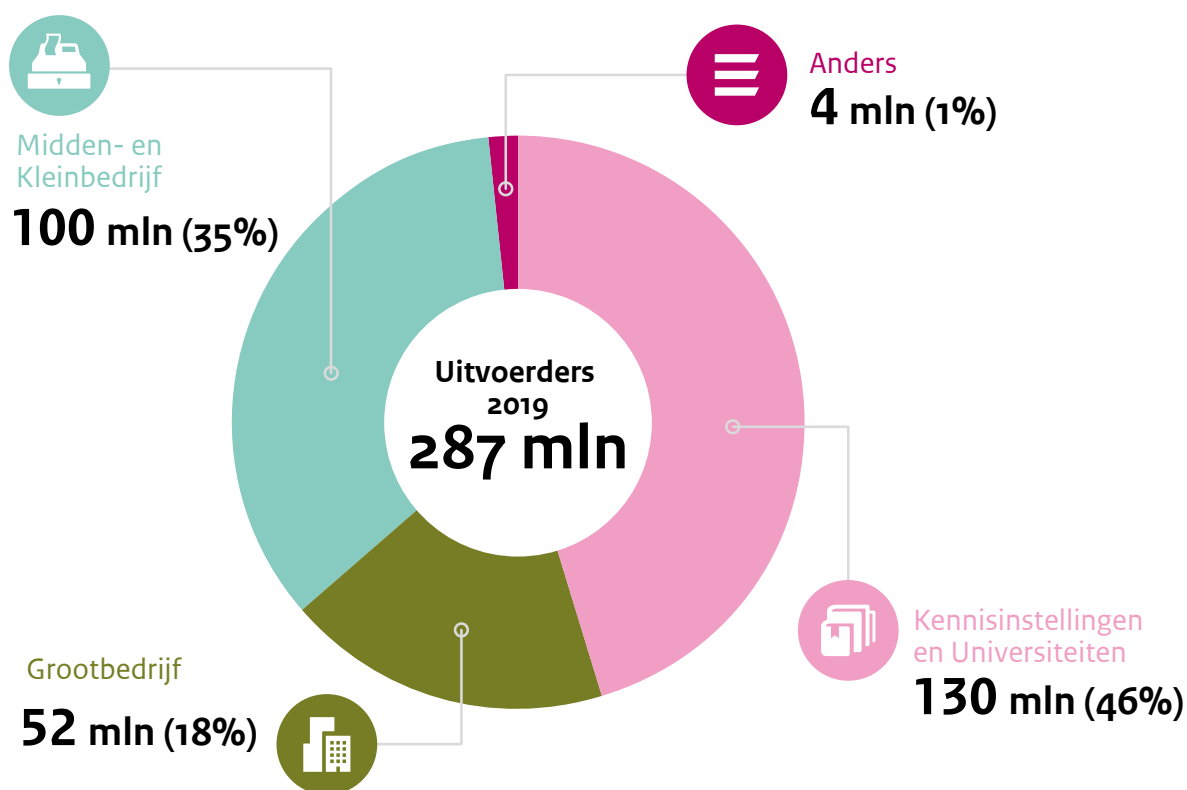
Figuur 4: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2019 verdeeld naar financiers met een jaarlijkse weergave van 2015 t/m 2019

## Uitvoerders 2019

De uitvoerders van energieonderzoek met publieke financiering in 2019 zijn in Figuur 5 weergegeven. Het grootste deel van de financiering is naar kennisinstellingen toe gegaan (€ 130 miljoen). Midden- en kleinbedrijven hebben ruim een derde van de financiering ontvangen (€ 100 miljoen) en grootbedrijven minder

dan een vijfde (€ 52 miljoen). Onder de noemer 'Anders' vallen voornamelijk investeringen van NGO's en waterschappen.

In 2019 is zowel absoluut als relatief gezien het aandeel financiering naar midden- en kleinbedrijven het hoogst sinds 2015.

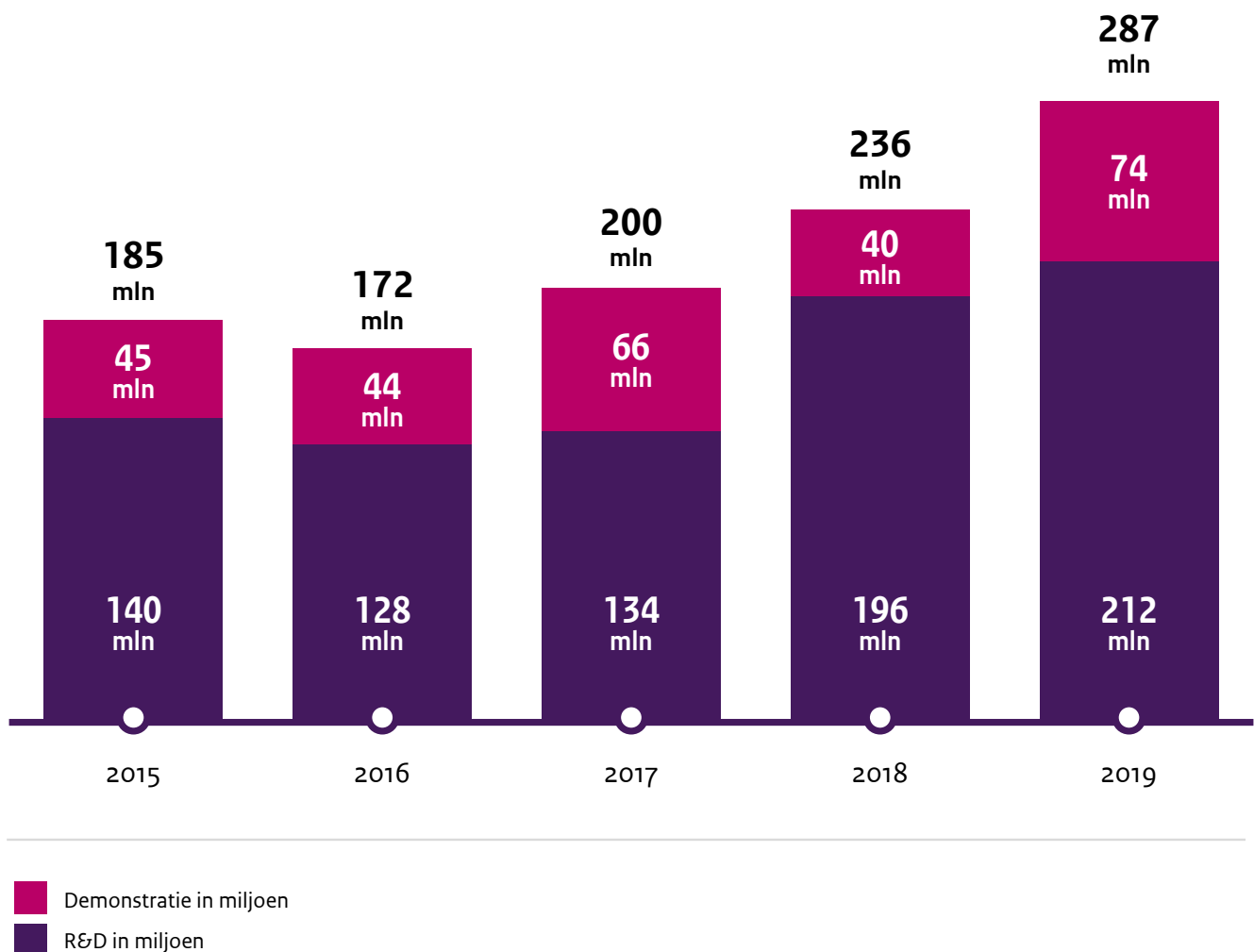


Figuur 5: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2019 verdeeld naar uitvoerders met een jaarlijkse weergave van 2015 t/m 2019



## Jaarlijkse uitgaven energieonderzoek 2015-2019

Figuur 6 geeft de publieke investeringen weer in energieonderzoek tussen 2015 en 2019, onderverdeeld in R&D en demonstratie. R&D bestaat uit fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek, experimentele ontwikkeling en technische haalbaarheidsstudies. Deze definitie is in lijn met de IEA definitie. Met uitzondering van het jaar 2016 lopen de publieke investeringen jaarlijks op met als hoogtepunt het jaar 2019 (€ 287 miljoen). Deze stijging wordt grotendeels verklaard door de inzet van extra innovatie- en klimaatontwikkelingsmiddelen uit het regeerakkoord.



Figuur 6: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2015 t/m 2019 onderverdeeld in R&D en Demonstratie

## Bijlage: overzichtstabellen

Tabel 1: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2015 t/m 2019 verdeeld naar energithema's

|                                | 2015        |             | 2016        |             | 2017        |             | 2018        |             | 2019        |             |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           |
| Energiebesparing               | €42         | 23%         | €60         | 35%         | €61         | 31%         | €62         | 26%         | €130        | 45%         |
| Fossiele brandstoffen          | €13         | 7%          | €7          | 4%          | €13         | 6%          | €27         | 11%         | €9          | 3%          |
| Duurzame energiebronnen        | €100        | 54%         | €84         | 49%         | €75         | 37%         | €105        | 45%         | €81         | 28%         |
| Kernenergie                    | €7          | 4%          | €6          | 4%          | €6          | 3%          | €6          | 3%          | €7          | 2%          |
| Waterstof en brandstofcellen   | €1          | 1%          | €1          | 1%          | €19         | 10%         | €9          | 4%          | €14         | 5%          |
| Technieken opwekking en opslag | €16         | 9%          | €10         | 6%          | €21         | 10%         | €13         | 6%          | €23         | 8%          |
| Overig energieonderzoek        | €6          | 3%          | €4          | 2%          | €5          | 3%          | €13         | 6%          | €23         | 8%          |
| <b>Totaal</b>                  | <b>€185</b> | <b>100%</b> | <b>€172</b> | <b>100%</b> | <b>€200</b> | <b>100%</b> | <b>€236</b> | <b>100%</b> | <b>€287</b> | <b>100%</b> |

Tabel 2: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2015 t/m 2019 verdeeld naar type energieonderzoek

|                                   | 2015        |             | 2016        |             | 2017        |             | 2018        |             | 2019        |             |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                   | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           |
| Fundamenteel onderzoek            | €48         | 26%         | €20         | 11%         | €22         | 11%         | €41         | 17%         | €32         | 11%         |
| Industrieel onderzoek             | €63         | 34%         | €75         | 44%         | €83         | 42%         | €110        | 46%         | €119        | 42%         |
| Experimentele ontwikkeling        | €22         | 12%         | €26         | 15%         | €26         | 13%         | €43         | 18%         | €53         | 19%         |
| Demonstratie                      | €45         | 24%         | €44         | 26%         | €66         | 33%         | €40         | 17%         | €74         | 26%         |
| Haalbaarheidsstudie               | €0          | 0%          | €0          | 0%          | €1          | 1%          | €1          | 1%          | €6          | 2%          |
| Ondersteuning en kennisoverdracht | €7          | 4%          | €6          | 4%          | €1          | 1%          | €1          | 0%          | €1          | 0%          |
| Overige activiteiten              | €0          | 0%          | €0          | 0%          | €0          | 0%          | €0          | 0%          | €1          | 0%          |
| <b>Totaal</b>                     | <b>€185</b> | <b>100%</b> | <b>€172</b> | <b>100%</b> | <b>€200</b> | <b>100%</b> | <b>€236</b> | <b>100%</b> | <b>€287</b> | <b>100%</b> |

Tabel 3: Tijdreeks geldstromen publiek gefinancierd energieonderzoek 2015 t/m 2019

|  | 2015         |     | 2016         |     | 2017         |     | 2018         |     | 2019         |     |
|--|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
|  | Mln €        | %   | Mln €        | %   | Mln €        | %   | Mln €        | %   | Mln €        | %   |
| <b>Financiers</b>  | <b>€ 185</b> |     | <b>€ 172</b> |     | <b>€ 200</b> |     | <b>€ 236</b> |     | <b>€ 287</b> |     |
| Ministerie van EZK                                       | € 133        | 72% | € 144        | 84% | € 147        | 74% | € 192        | 81% | € 154        | 54% |
| Ministerie van OCW                                       | € 35         | 19% | € 9          | 5%  | € 17         | 9%  | € 27         | 11% | € 33         | 11% |
| Ministerie van IenW                                      | € 0          | 0%  | € 0          | 0%  | € 30         | 15% | € 1          | 0%  | € 46         | 16% |
| Ministerie van BZK                                       | € 5          | 3%  | € 5          | 3%  | € 0          | 0%  | € 9          | 4%  | € 41         | 14% |
| Anders   | € 11         | 6%  | € 14         | 8%  | € 5          | 3%  | € 8          | 3%  | € 12         | 4%  |
| <b>Via Intermediairs</b>                                 | <b>€ 146</b> |     | <b>€ 127</b> |     | <b>€ 166</b> |     | <b>€ 181</b> |     | <b>€ 244</b> |     |
| AgNL/RVO   | € 108        | 58% | € 116        | 67% | € 148        | 74% | € 151        | 64% | € 209        | 73% |
| NWO/STW/FOM  | € 35         | 19% | € 9          | 5%  | € 17         | 9%  | € 27         | 11% | € 33         | 11% |
| Productschap Tuinbouw/ Stichting Programmafonds Tuinbouw | € 2          | 1%  | € 2          | 1%  | € 2          | 1%  | € 2          | 1%  | € 2          | 1%  |
| <b>Uitvoerders</b>                                       | <b>€ 185</b> |     | <b>€ 172</b> |     | <b>€ 200</b> |     | <b>€ 236</b> |     | <b>€ 287</b> |     |
| Kennisinstellingen & Universiteiten                      | € 99         | 54% | € 85         | 49% | € 92         | 46% | € 124        | 53% | € 130        | 45% |
| Grootbedrijven   | € 18         | 10% | € 26         | 15% | € 36         | 18% | € 47         | 20% | € 52         | 18% |
| Midden- en kleinbedrijven                                | € 60         | 32% | € 50         | 29% | € 69         | 35% | € 63         | 27% | € 100        | 35% |
| Anders   | € 7          | 4%  | € 12         | 7%  | € 2          | 1%  | € 2          | 1%  | € 4          | 1%  |

Tabel 4: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2015 t/m 2019 onderverdeeld in R&amp;D en Demonstratie

|               | 2015        |             | 2016        |             | 2017        |             | 2018        |             | 2019        |             |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|               | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           | Mln €       | %           |
| R&D           | €140        | 76%         | €128        | 74%         | €134        | 67%         | €196        | 83%         | €212        | 74%         |
| Demonstratie  | €45         | 24%         | €44         | 26%         | €66         | 33%         | €40         | 17%         | €74         | 26%         |
| <b>Totaal</b> | <b>€185</b> | <b>100%</b> | <b>€172</b> | <b>100%</b> | <b>€200</b> | <b>100%</b> | <b>€236</b> | <b>100%</b> | <b>€287</b> | <b>100%</b> |

Dit is een publicatie van:  
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland  
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag  
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag  
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 en Klimaat

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | augustus 2020  
Publicatienummer: RVO-136-2020/BR-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert  
duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen.

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

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