



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

# Monitor publiek gefinancierd energieonderzoek 2022

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

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief  
en Internationaal Ondernemen

## Inhoud

1. Inleiding	3
2. Verdeling naar energithema's	5
3. Verdeling 'Duurzame energiebronnen' en 'Energiebesparing'	6
4. Verdeling naar type energieonderzoek	7
5. Financiers in 2022	8
6. Uitvoerders 2022	9
7. Verdeling energithema's per type uitvoerder	10
8. Van financiers naar uitvoerders	11
9. Verdeling 'R&D' en 'Demonstratie'	12
Bijlage 1: Overzichtstabellen	13
Bijlage 2: Definities type energieonderzoek	15

## 1. 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). De Monitor laat zien hoeveel geld de Rijksoverheid in 2022 heeft geïnvesteerd in energieonderzoek. Daarnaast wordt weergegeven welke partijen deze investeringen hebben ontvangen. Verder maakt de Monitor inzichtelijk hoe de publieke investering over de verschillende typen onderzoeken en de energietheema's is verdeeld. De basis voor deze Monitor zijn de begrotingen en regelingen van de verantwoordelijke ministeries die energieonderzoek en ontwikkeling (O&O) financieren. Dat zijn de ministeries van Economische Zaken en Klimaat (EZK), Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Omdat de monitor gebaseerd is op de IEA (Internationaal Energieagentschap) classificatie, kan de Nederlandse bijdrage op het gebied van energie-innovatie worden vergeleken met andere landen. Ook worden de uitkomsten gerapporteerd aan, en opgeslagen in, de database van het IEA. De Monitor is van belang voor verdere ontwikkeling van overheidsbeleid voor de energietransitie.

### Hoogtepunten 2022

In 2022 is er binnen de regelingen van de Rijksoverheid € 290 miljoen publiek geld geïnvesteerd in energieonderzoek en energie-innovatie. Dit is een sterke daling van circa € 131 miljoen ten opzichte van 2021, maar een stijging van circa € 50 miljoen ten opzichte van 2020. De daling ten opzichte van 2021 kan voornamelijk verklaard worden door de derde openstelling van de [Demonstratie KlimaatTechnologieën en -Innovaties \(DKTI\)](#) regeling in 2021. En de eenmalige openstelling van de subsidieregeling [R&D Mobiliteitssectoren \(RDM\)](#) in 2021. Sinds 2020 worden circulaire projecten gericht op efficiëntere afvalverwerking en grondstofterugwinning niet langer meegenomen in deze monitor omdat deze projecten buiten de IEA kaders vallen.

Van de € 290 miljoen werd 35% (€ 101 miljoen) geïnvesteerd in energiebesparing, 33% (€ 95 miljoen) in onderzoek naar energieopwekking uit hernieuwbare energiebronnen en 12% (€ 35 miljoen) in onderzoek naar waterstof en brandstofcellen. Dit is een aanzienlijke verschuiving ten opzichte van 2021, toen meer dan de helft van de subsidies naar energiebesparing ging. Dit verschil is hoofdzakelijk te verklaren door de openstelling van de eerder genoemde subsidieregeling RDM, die grotendeels bestond uit projecten om energie te besparen in de mobiliteit (zie ook [figuur 3](#)). Ten opzichte van 2021 zijn er daarentegen nauwelijks verschuivingen geweest in type onderzoek ([bijlage 2](#)). Het voornaamste verschil zit in de investeringen in experimentele ontwikkeling en demonstratieprojecten. Er is minder geïnvesteerd in experimentele ontwikkeling (28% in 2021, 21% in 2022) maar meer in demonstratieprojecten (21% in 2021, 25% in 2022). De meeste subsidie (40%) gaat net als in 2021 naar industrieel onderzoek.

Het ministerie van EZK is met een bijdrage van € 237 miljoen (82%) de grootste financier van energieonderzoek. Daarna volgen de ministeries van OCW en BZK met ieder een bijdrage van € 21 miljoen (7%). In tegenstelling tot 2021 was er dit jaar geen bijdrage van het ministerie van IenW. Het aandeel subsidie voor kennisinstellingen en universiteiten is toegenomen, van 38% in 2021, naar 46% in 2022. Het aandeel subsidie naar bedrijven is daarentegen gedaald, van 61% in 2021 naar 52% in 2022. Van de subsidie naar bedrijven ging 54% naar het grootbedrijf, het overige gedeelte ging naar midden- en kleinbedrijven (mkb's).

### Afbakening en methodiek onderzoek

Deze monitor gaat uit van het budgetjaar 2022 zoals gepubliceerd in de [rijksbegroting 2022](#). Het beschikkingsjaar (jaar waarin subsidie aan het project is verleend) kan daarvan afwijken. In deze monitor zijn alle projecten meegenomen m.b.t. energieonderzoek die het budgetjaar 2022 hebben en voor 1 september 2023 zijn goedgekeurd. Het begrip energieonderzoek betreft in deze monitor Onderzoek, Ontwikkeling en Demonstratie (Engelse term RD&D). De tijdreeks 2018 t/m 2022 is aangehouden om trends over een langere periode inzichtelijk te maken. Om tot een internationale vergelijking te komen, maakt deze Monitor gebruik van voorgeschreven internationale definities en indelingen naar energietheema's van de IEA [[IEA Guide to Reporting Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics, 2011](#)]. Voor de indeling naar type onderzoek worden de definities gehanteerd zoals opgesteld in dit document (Hoofdstuk II.1 & II.2). Doordat getallen zijn afgerond kunnen er bij optelling van cijfers kleine afwijkingen zijn.

Aan de basis van deze Monitor staan de energie-innovatiegelden en regelingen onder een doelmatige en duurzame energievoorziening (begrotingsartikel 4) van het ministerie van EZK. Dit zijn de regelingen [Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie \(MOOI\)](#), [Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie \(DEI+\)](#), [TSE Industrie O&O](#), [Topsector Energiestudies Industrie](#), [Systeemintegratie \(SMCES\)](#), de [Mkb-innovatiestimulering Regio en Topsectoren \(MIT\)](#) en de [Hernieuwbare Energietransitie Regeling \(HER+\)](#). Binnen het bedrijvenbeleid van het ministerie van EZK (begrotingsartikel 2) is onderzocht welk deel van de [Privaat Publieke samenwerking \(PPS\)](#) toeslag is besteed aan energie-innovatie. Naast het ministerie van EZK, komt een deel van de subsidies binnen energieonderzoek vanuit het ministerie van OCW en het ministerie van BZK. Het ministerie van BZK financiert de DEI+ Aardgasloos wonen en een deel van de MOOI Gebouwde omgeving. Vanuit het ministerie van OCW wordt via de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) bijgedragen aan energieonderzoek. Naast de NWO, zijn investeringen door de Nuclear Research & Consultancy Group (NRG) en de Nederlandse Organisatie voor Toegepast- Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) opgenomen.

Cijfers betreffende de vroege opschalingsregeling Versnelde Klimaat Investerings Industrie (VEKI) en de Important Project of Common European Interest (IPCEI) Waterstof zijn niet opgenomen in deze Monitor. Regelingen die betrekking hebben op de uitrol van uitontwikkelde technologie en niet behoren tot RD&D zijn niet meegenomen in deze monitor. Ook rechtstreekse betalingen van het ministerie van OCW aan universiteiten, publieke investeringen in energieonderzoek via fiscale instrumenten (WBSO) en overheidskredieten (Innovatiefonds MKB+) vallen buiten deze Monitor publiek gefinancierd energieonderzoek.

Circulaire projecten gericht op indirecte energiebesparing (procesverbeteringen die elders tot een energiebesparing leiden) zijn niet meegenomen in deze monitor. Deze projecten vallen buiten de scope van IEA definities van energieonderzoek en daarmee buiten deze monitor. In de cijfers t/m 2019 zijn circulaire projecten gericht op indirecte energiebesparing nog wel meegenomen omdat dit (tot 2020) een gering aantal projecten betrof.

## 2. Verdeling naar energithema's

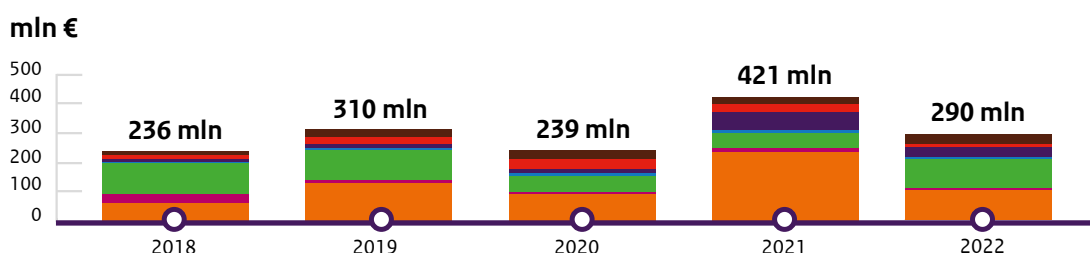
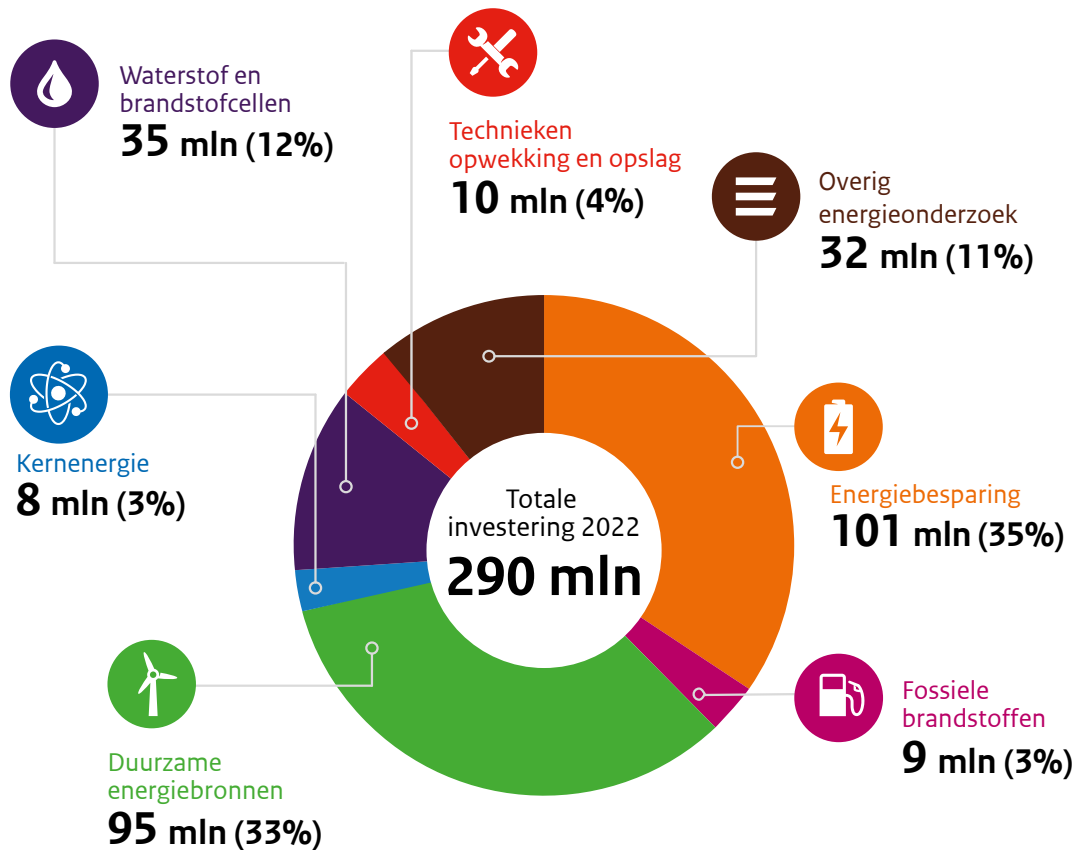
Figuur 1 geeft de publieke investeringen in energieonderzoek weer volgens de IEA-themaverdeling vanaf 2018.

De themaverdeling van het IEA maakt een onderscheid in:

- Energiebesparing
- Fossiele brandstoffen
- Kernenergie
- Duurzame energiebronnen
- Technieken voor opwekking en opslag
- Waterstof en brandstofcellen
- Overig energieonderzoek

Van de investeringen in energieonderzoek is € 101 miljoen (35%) in 2022 besteed aan 'Energiebesparing'. Dit is meer dan een halvering ten opzichte van 2021 (€ 234 miljoen). Dit is voornamelijk te verklaren

door de eenmalige openstelling van de subsidieregeling R&D Mobiliteitssectoren (RDM) in 2021, waarmee veel projecten voor energiebesparing in de mobiliteit zijn gefinancierd (zie ook [figuur 3](#)). Subsidiegelden naar 'Waterstof en brandstofcellen' daalden van € 62 naar € 35 miljoen. Een verklaring voor deze daling is de openstelling van de DKTI in 2021. Binnen deze regelingen waren in 2021 relatief veel waterstofprojecten beschikbaar; ook via de RDM was in 2021 geld geïnvesteerd in waterstofprojecten (€ 26 miljoen). In 'Duurzame energiebronnen' is juist fors meer geïnvesteerd, van € 53 naar € 95 miljoen. In [hoofdstuk 3](#) wordt verder ingezoomd op de thema's 'Energiebesparing' en 'Duurzame energiebronnen'. Subsidies voor het thema fossiele brandstoffen betreffen technieken voor het opvangen, opslaan en hergebruiken van CO<sub>2</sub>.

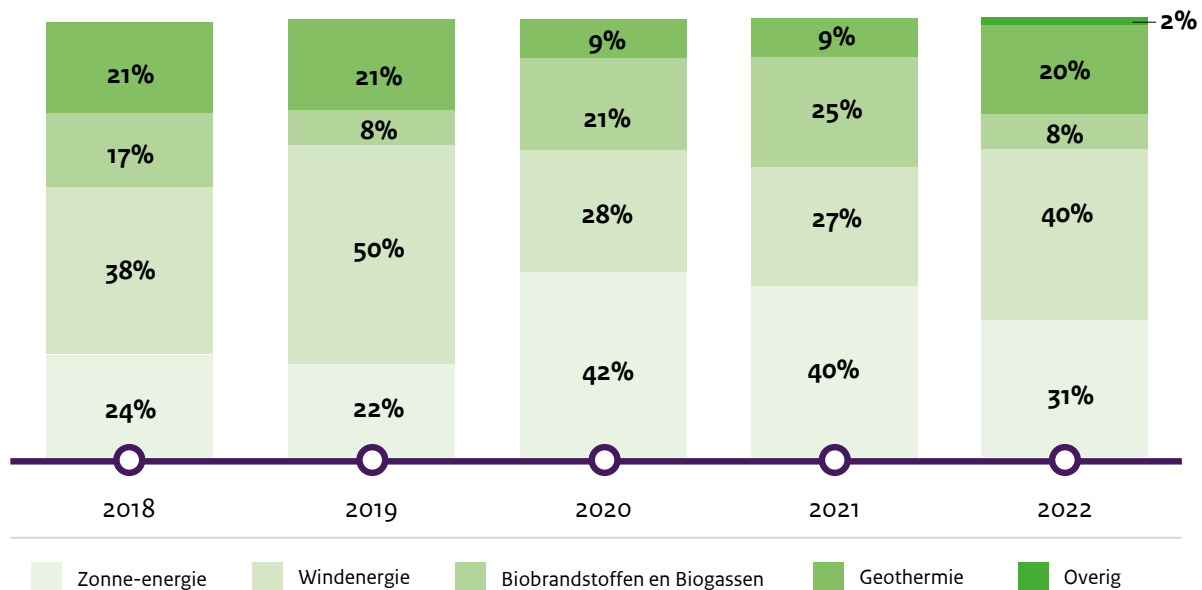


Figuur 1: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2022 verdeeld naar IEA energithema's met de jaarlijkse weergave van 2018 t/m 2022

### 3. Verdeling 'Duurzame energiebronnen' en 'Energiebesparing'

In vergelijking met 2021 heeft er in 2022 een duidelijke verschuiving plaatsgevonden in de publieke investeringen naar hernieuwbare energiebronnen. Er is in 2022 flink meer geïnvesteerd in windenergie

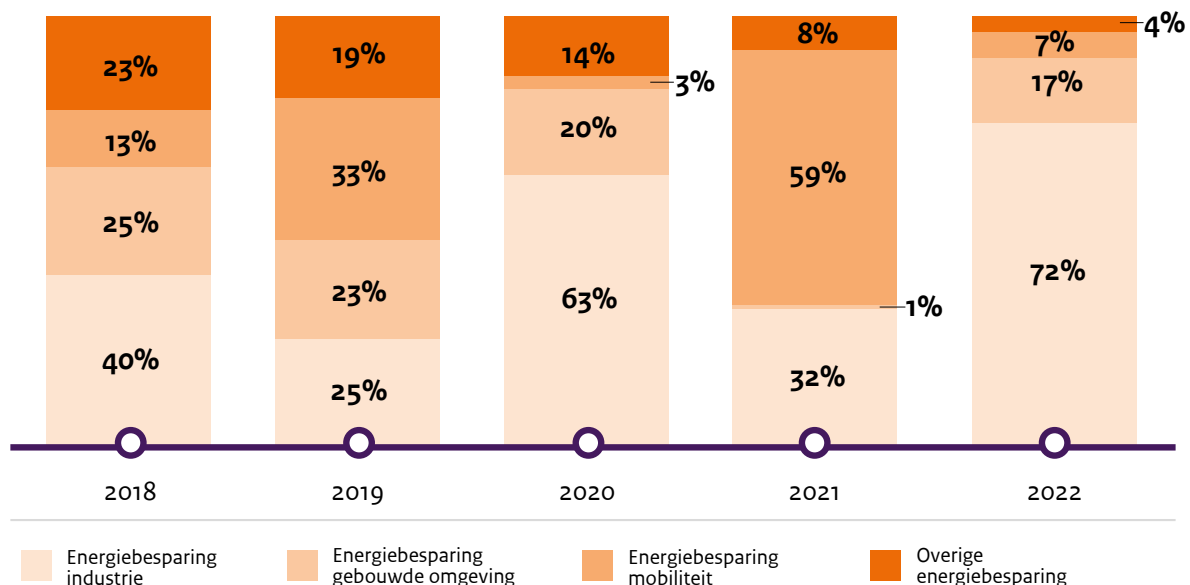
en geothermie, vooral ten koste van biobrandstoffen en biogassen, en in mindere mate zonne-energie.



Figuur 2: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar hernieuwbare bronnen van 2018 t/m 2022 in percentages

Wanneer de investeringen worden onderverdeeld naar energiebesparing is een stevige verschuiving zichtbaar tussen 2021 en 2022 ten nadele van energiebesparing mobiliteit. Deze verschuiving is te verklaren door de openstelling van de DKTI (2019 en 2021) en de in 2021 eenmalig opengestelde RDM. Omdat beide regelingen in 2022 gesloten waren, is er een stuk minder geïnvesteerd in mobiliteit. Daarnaast speelt de openstelling van de

MOOI Gebouwde Omgeving een rol. Deze regeling was in 2022 wel opengesteld maar in 2021 niet. Hierdoor was in 2022 een stuk meer subsidie beschikbaar voor de gebouwde omgeving. Noteer dat het hier om relatieve getallen gaat. Zo is er in 2022 ongeveer evenveel geld naar de industrie gegaan, maar is het relatieve aandeel industrie meer dan verdubbeld.

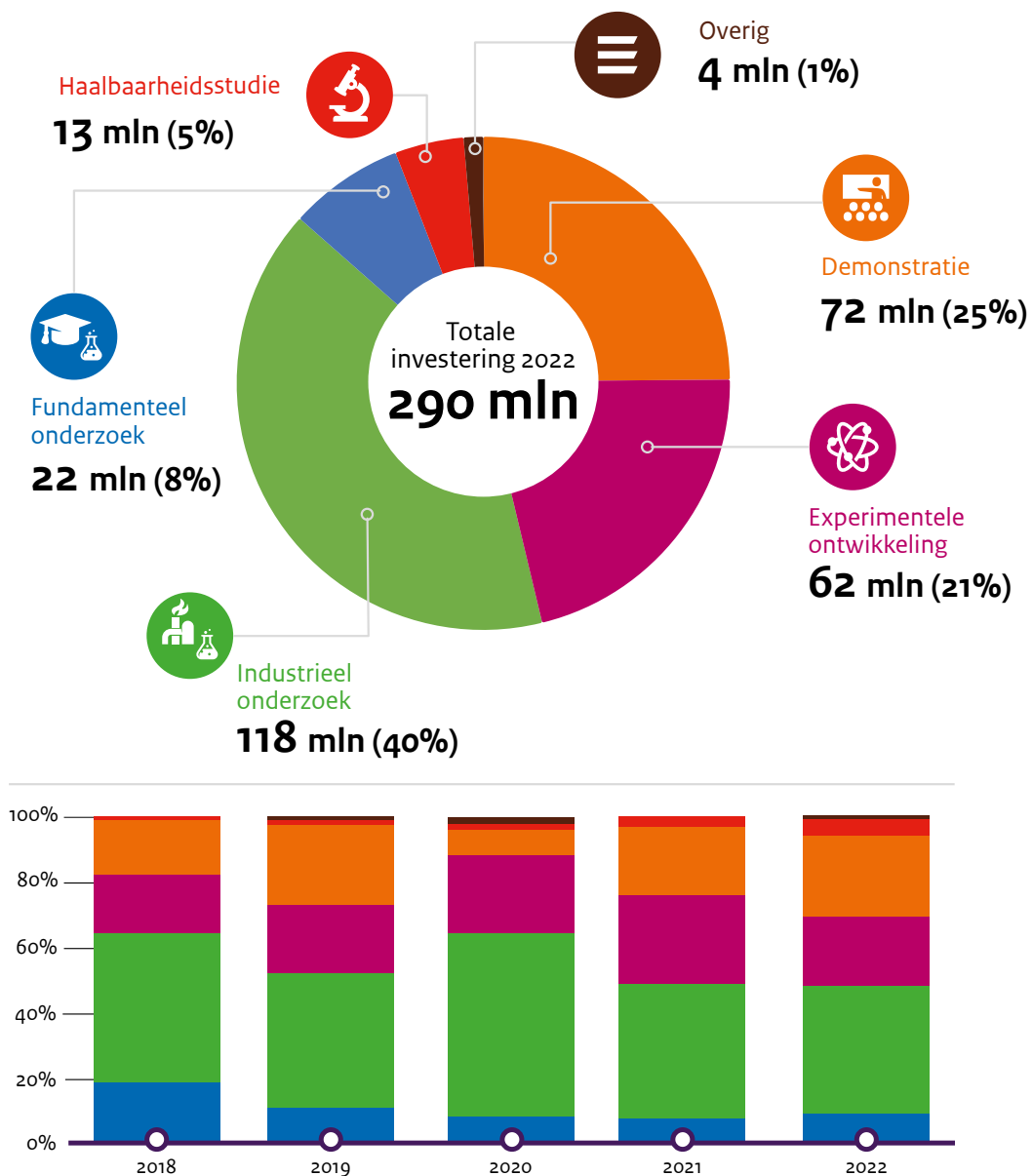


Figuur 3: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar energiebesparing van 2018 t/m 2022 in percentages.

## 4. Verdeling naar type energieonderzoek

In figuur 4 is de verdeling van publieke investeringen naar type energieonderzoek weergegeven. De indeling is conform de IEA voorgeschreven internationale definities en sluit tevens aan bij de Europese staatssteunkaders. Zie [bijlage 2](#) voor een duiding van de definities.

Net als in 2021 werd het grootste deel (40%) van het publieke geld besteed aan 'Industrieel onderzoek'. In 2022 is het aandeel 'Experimentele Ontwikkeling' wat gekrompen, van 28% naar 21%. Er was wel meer ruimte voor 'Demonstratie' in 2022 ten opzichte van 2021 (van 21% naar 25%).

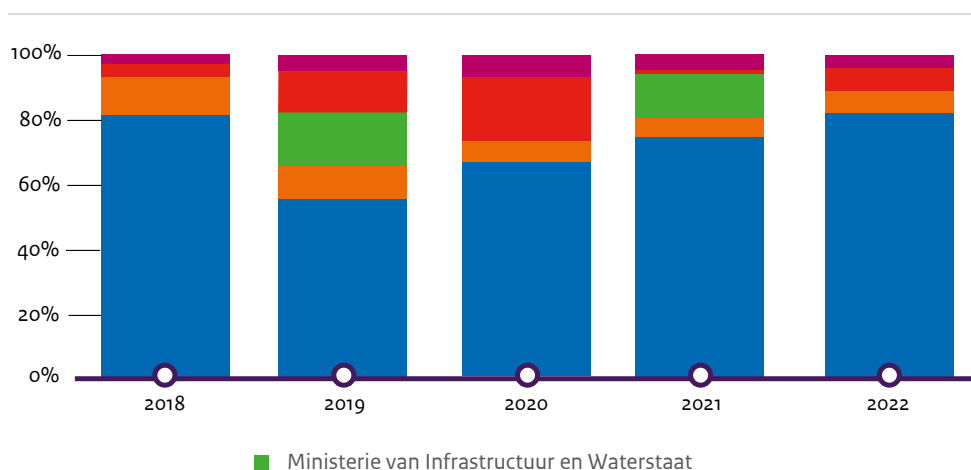
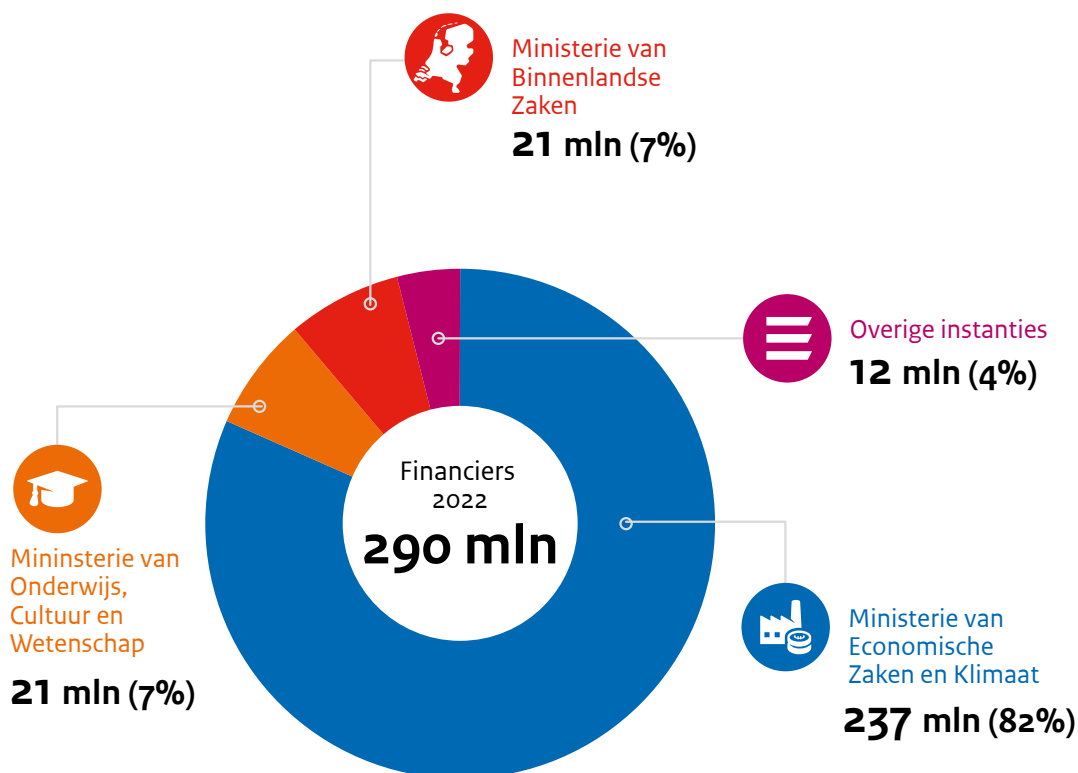


Figuur 4: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2022 verdeeld naar type energieonderzoek met de jaarlijkse weergave van 2018 t/m 2022.

## 5. Financiers in 2022

Figuur 5 geeft een weergave van de verdeling van publiek geld voor energieonderzoek op basis van financiers. Ook in 2022 was EZK de grootste financier van energieonderzoek. Het ministerie van BZK heeft in 2022 € 21 miljoen bijgedragen aan de MOOI gebouwde omgeving en het thema 'Aardgasloze woningen, wijken en gebouwen' binnen de DEI+ regeling.

Onder de noemer 'Overige Instanties' vallen publieke organisaties zoals kennisinstellingen, provincies en gemeenten die energieonderzoek hebben gefinancierd. NWO wordt gefinancierd vanuit het ministerie van OCW.



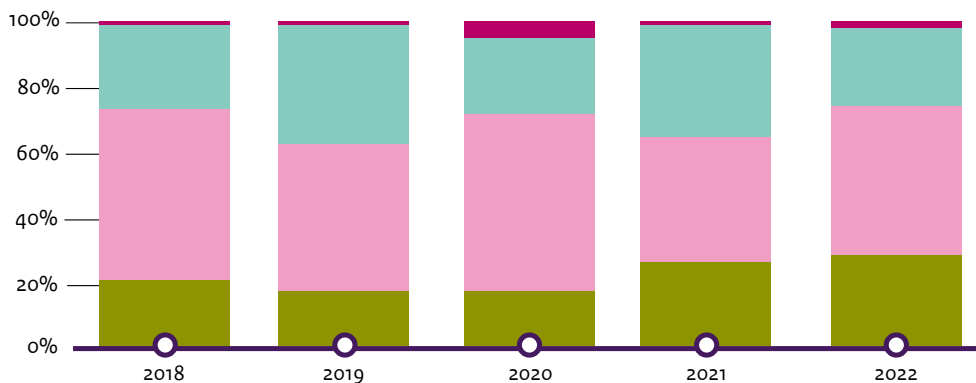
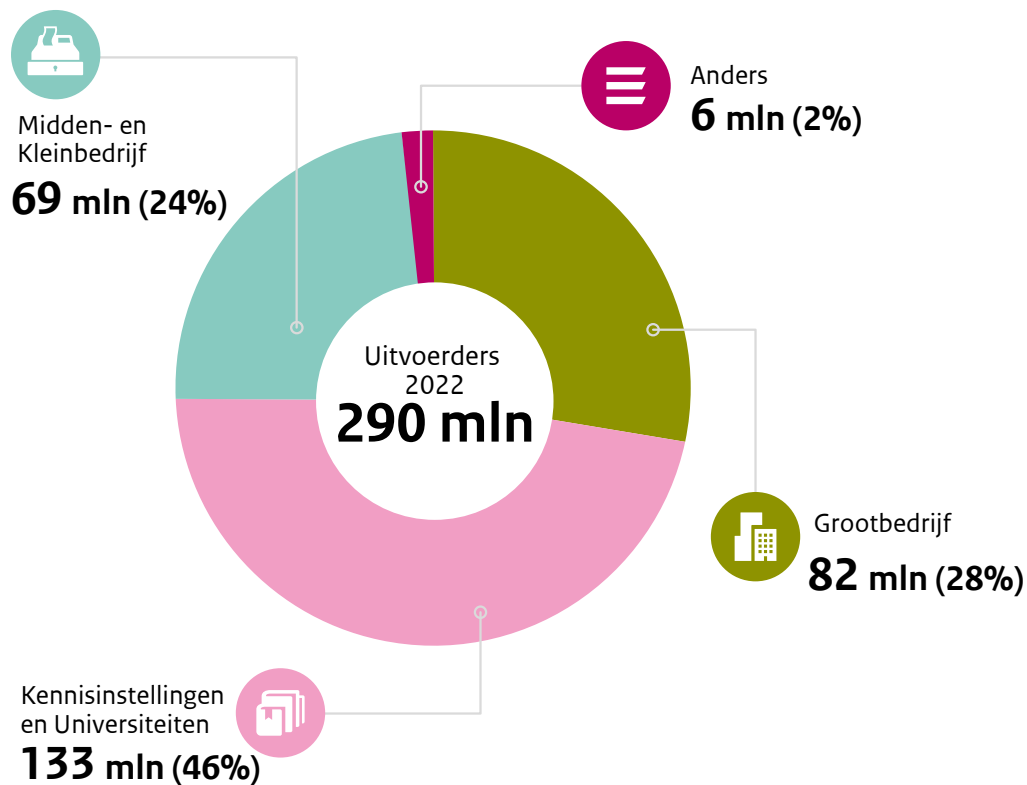
Figuur 5: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2022 verdeeld naar financiers met de jaarlijkse weergave van 2018 t/m 2022



## 6. Uitvoerders 2022

De uitvoerders van publiek gefinancierd energieonderzoek in 2022 zijn in figuur 6 weergegeven. Figuur 6 laat zien dat van de € 290 miljoen in 2022 er € 133 miljoen (46%) in energieonderzoek via kennisinstellingen werd geïnvesteerd, € 82 miljoen (28%) via het grootbedrijf en € 69 miljoen (24%) via het mkb. Daarmee blijven kennisinstellingen het meeste publiek geld ontvangen voor energieonderzoek. Het aandeel publieke middelen voor RD&D aan grootbedrijven is flink gedaald in vergelijking met 2021. Een deel van de verklaring voor deze daling zijn de extra investeringen in grootbedrijven bij de openstellingen van de DKTI en RDM in 2021.

In beide regelingen was het aandeel naar grootbedrijven namelijk relatief hoog (respectievelijk 47% en 37%). Over de afgelopen 5 jaar zien we dat het aandeel publieke gelden naar grootbedrijf licht is gestegen. Uitvoerders die onder de noemer 'Overige instanties' vallen zijn non-governmental organizations (NGO's), gemeentes, provincies, waterschappen en andere overheidsinstanties.



Figuur 6: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2022 verdeeld naar uitvoerders met een jaarlijkse weergave van 2018 t/m 2022.

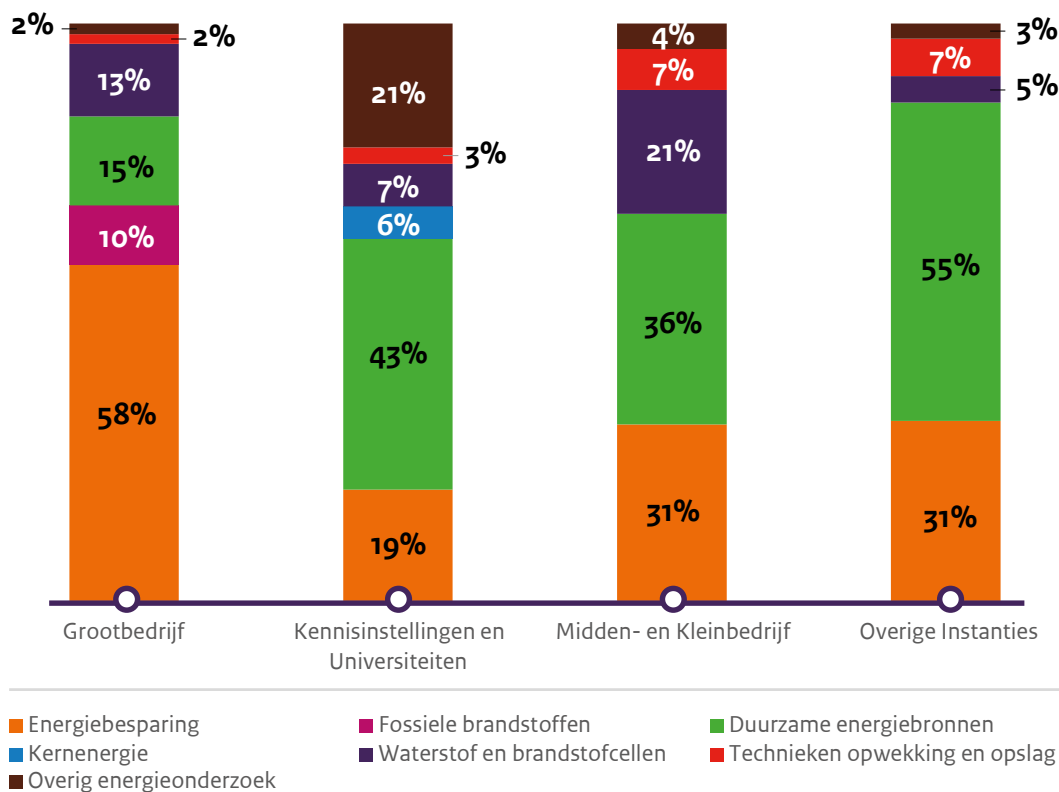
## 7. Verdeling energietheema's per type uitvoerder

Figuur 7 geeft aan hoeveel subsidie ieder soort uitvoerder relatief voor elk energietheema ontvangt. Wat als eerste opvalt is dat het grootbedrijf meer dan de helft (58%) van het subsidiegeld investeert in energiebesparing. Het grootbedrijf krijgt ook de meeste subsidie voor onderzoek naar fossiele brandstoffen (10%). Dit zijn uitsluitend projecten voor het opvangen, opslaan en hergebruiken van CO<sub>2</sub>.

De NRG is de enige uitvoerder die subsidie ontvangt voor onderzoek naar kernenergie, vandaar dat dit thema alleen voorkomt bij 'Kennisinstanties en universiteiten'. Deze groep besteedt ook de

meeste subsidie aan 'overig energieonderzoek' (21%). Hieronder valt vooral overkoepelend onderzoek wat niet in één van de andere thema's past, zoals bijvoorbeeld de maatschappelijke impact van de energietransitie.

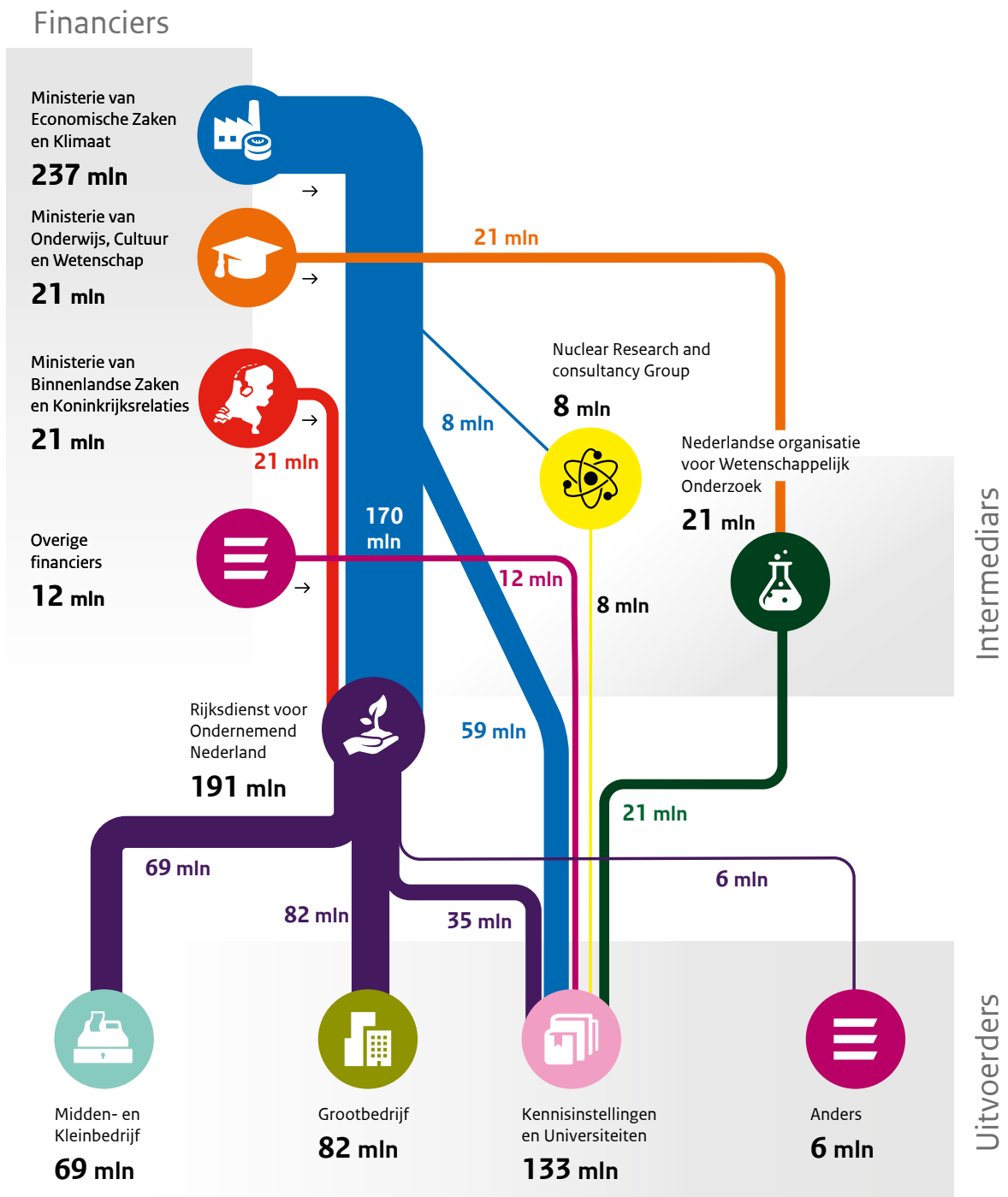
Bij het mkb wordt relatief de meeste subsidie besteed aan onderzoek naar waterstof (21%). Daarnaast besteden overige instanties, zoals NGO's en lokale overheden, het grootste deel van hun subsidies (55%) aan onderzoek naar duurzame energiebronnen.



Figuur 7: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2022 verdeeld naar energietheema per type uitvoerder.

## 8. Van financiers naar uitvoerders

Onderstaand figuur illustreert de geldstromen die vloeien vanuit de financiers richting de uitvoerders. Deze geldstroom kan eventueel via een intermediair gaan zoals NWO, RVO of de NRG. De bandbreedte illustreert de grootte van de geldstroom.

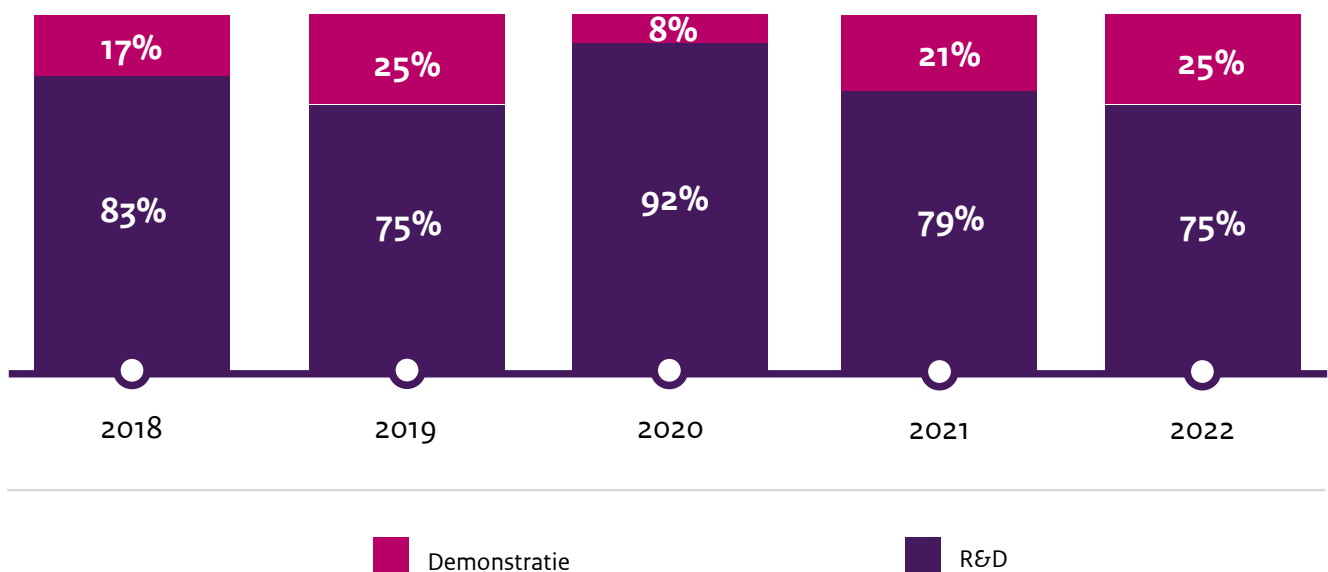


Figuur 8: Publieke geldstromen energieonderzoek 2022

## 9. Verdeling 'R&D' en 'Demonstratie'

Figuur 9 geeft de publieke investeringen weer in energieonderzoek tussen 2018 en 2022, onderverdeeld in Research & Development (R&D) en demonstratie. Voor R&D is uitgegaan van de IEA definitie die 'fundamenteel onderzoek', 'industriële ontwikkeling' en 'haalbaarheidsstudies' tot R&D rekent (Zie

[bijlage 2](#) voor een duiding van de definities). Over de afgelopen 5 jaar is de verhouding tussen R&D en demonstratie redelijk stabiel gebleven rond de 20%, met uitzondering van 2020, toen minder dan 10% van de subsidies naar demonstratieprojecten ging.



Figuur 9: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2022 verdeeld tussen R&D en demonstratie van 2018 t/m 2022.

## Bijlage 1: Overzichtstabellen

De bedragen in deze tabellen zijn in miljoenen

Tabel 1: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar IEA energithema's 2018 t/m 2022

	2018		2019		2020		2021		2022	
Energiebesparing	€ 61,8	26%	€ 129,0	42%	€ 89,7	37%	€ 234,2	56%	€ 100,7	35%
Fossiele brandstoffen	€ 27,1	11%	€ 8,5	3%	€ 7,2	3%	€ 10,6	3%	€ 9,4	3%
Duurzame energiebronnen	€ 105,1	45%	€ 101,8	33%	€ 56,1	23%	€ 53,3	13%	€ 95,2	33%
Kernenergie	€ 6,5	3%	€ 7,0	2%	€ 7,0	3%	€ 7,7	2%	€ 7,7	3%
Waterstof en brandstofcellen	€ 8,5	4%	€ 14,9	5%	€ 16,4	7%	€ 61,8	15%	€ 34,8	12%
Technieken opwekking en opslag	€ 13,4	6%	€ 22,5	7%	€ 31,2	13%	€ 27,3	6%	€ 10,3	4%
Overig energieonderzoek	€ 13,5	6%	€ 25,9	8%	€ 31,9	13%	€ 25,9	6%	€ 32,1	11%
<b>Totaal</b>	<b>€ 235,9</b>		<b>€ 309,6</b>		<b>€ 239,5</b>		<b>€ 420,7</b>		<b>€ 290,2</b>	

Tabel 2: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar hernieuwbare bronnen van 2018 t/m 2022

	2018		2019		2020		2021		2022	
Zonne-energie	€ 25,5	24%	€ 23,5	22%	€ 23,3	42%	€ 21,2	40%	€ 29,3	31%
Windenergie	€ 40,2	38%	€ 54,0	50%	€ 15,8	28%	€ 14,1	27%	€ 37,8	40%
Biobrandstoffen en biogassen	€ 17,4	17%	€ 8,6	8%	€ 11,6	21%	€ 13,3	25%	€ 7,7	8%
Geothermie	€ 21,7	21%	€ 22,3	21%	€ 5,3	9%	€ 4,7	9%	€ 18,9	20%
Overig	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 1,4	2%
<b>Totaal</b>	<b>€ 104,8</b>		<b>€ 108,4</b>		<b>€ 56,1</b>		<b>€ 53,3</b>		<b>€ 95,2</b>	

Tabel 3: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar energiebesparing van 2018 t/m 2022

	2018		2019		2020		2021		2022	
Energiebesparing industrie	€ 26,1	40%	€ 30,7	25%	€ 54,4	63%	€ 75,0	32%	€ 72,0	72%
Energiebesparing gebouwde omgeving	€ 16,3	25%	€ 28,0	23%	€ 17,4	20%	€ 2,5	1%	€ 16,8	17%
Energiebesparing mobiliteit	€ 8,6	13%	€ 41,4	33%	€ 2,3	3%	€ 137,7	59%	€ 7,5	7%
Overige energiebesparing	€ 14,9	23%	€ 23,7	19%	€ 11,9	14%	€ 18,9	8%	€ 4,4	4%
<b>Totaal</b>	<b>€ 65,9</b>		<b>€ 123,8</b>		<b>€ 86,0</b>		<b>€ 234,2</b>		<b>€ 100,7</b>	

Tabel 4: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar type energieonderzoek van 2018 t/m 2022

	2018		2019		2020		2021		2022	
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	€ 191,7	81%	€ 168,1	54%	€ 159,9	67%	€ 309,3	74%	€ 236,8	82%
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap	€ 27,2	12%	€ 33,4	11%	€ 15,9	7%	€ 24,0	6%	€ 20,9	7%
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	€ 0,7	0%	€ 53,0	17%	€ 0	0%	€ 59,5	14%	€ 0	0%
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	€ 8,6	4%	€ 40,9	13%	€ 47,6	20%	€ 5,2	1%	€ 21,0	7%
Overige Instanties	€ 7,8	3%	€ 14,1	5%	€ 16,1	7%	€ 22,7	5%	€ 11,6	4%
<b>Totaal</b>	<b>€ 235,9</b>		<b>€ 309,6</b>		<b>€ 239,5</b>		<b>€ 420,7</b>		<b>€ 290,2</b>	

Tabel 5: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar financiers van 2018 t/m 2022

	2018		2019		2020		2021		2022	
Grootbedrijf	€ 46,8	20%	€ 52,8	17%	€ 41,7	17%	€ 109,7	26%	€ 82,3	28%
Kennisinstellingen en Universiteiten	€ 124,4	53%	€ 139,4	45%	€ 127,9	53%	€ 159,8	38%	€ 133,4	46%
Midden- en Kleinbedrijf	€ 62,7	27%	€ 113,2	37%	€ 57,7	24%	€ 145,4	35%	€ 68,9	24%
Overige Instanties	€ 2,1	1%	€ 4,3	1%	€ 12,1	5%	€ 5,8	1%	€ 5,7	2%
<b>Totaal</b>	<b>€ 235,9</b>		<b>€ 309,6</b>		<b>€ 239,5</b>		<b>€ 420,7</b>		<b>€ 290,2</b>	

Tabel 6: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar uitvoerders van 2018 t/m 2022

	Grootbedrijf		Kennisinstellingen en Universiteiten		Midden- en Kleinbedrijf		Overige Instanties	
Energiebesparing	€ 47,8	58%	€ 24,5	19%	€ 21,0	31%	€ 1,8	31%
Fossiele brandstoffen	€ 8,4	10%	€ 0,6	0%	€ 0,3	0%	€ 0	0%
Duurzame energiebronnen	€ 12,6	15%	€ 54,7	43%	€ 24,8	36%	€ 3,1	55%
Kernenergie	€ 0	0%	€ 7,1	6%	€ 0	0%	€ 0	0%
Waterstof en brandstofcellen	€ 10,3	13%	€ 9,4	7%	€ 14,8	21%	€ 0,3	5%
Technieken opwekking en opslag	€ 1,4	2%	€ 3,6	3%	€ 4,9	7%	€ 0,4	7%
Overig energieonderzoek	€ 1,6	2%	€ 27,3	21%	€ 3,1	4%	€ 0,2	3%
<b>Totaal</b>	<b>€ 82,3</b>		<b>€ 127,2</b>		<b>€ 68,9</b>		<b>€ 5,7</b>	

Tabel 7: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2022 verdeeld naar energietheema per type uitvoerder

	2018		2019		2020		2021		2022	
<b>Totaal</b>	€ 236		€ 310		€ 240		€ 421		€ 290	
<i>via Intermediairs</i>										
RVO	€ 151	64%	€ 204	66%	€ 167	70%	€ 337	80%	€ 191	66%
NRG	€ 6	3%	€ 7	2%	€ 7	3%	€ 7	2%	€ 8	3%
NWO	€ 27	11%	€ 33	11%	€ 16	7%	€ 24	6%	€ 21	7%

Tabel 8: Publieke geldstromen energieonderzoek van 2018 t/m 2022

	2018		2019		2020		2021		2022	
Demonstratie	€ 39,7	17%	€ 78,8	25%	€ 18,9	8%	€ 87,7	21%	€ 71,9	25%
R&D	€ 196,3	83%	€ 230,9	75%	€ 220,6	92%	€ 333,5	79%	€ 218,4	75%
<b>Totaal</b>	<b>€ 235,9</b>		<b>€ 309,6</b>		<b>€ 239,5</b>		<b>€ 421,3</b>		<b>€ 290,2</b>	

## Bijlage 2: Definitie type energieonderzoek

Beknopte toelichting over verschillende activiteitstypes.

Activiteitstype	Definitie	Voorbeeld
Fundamenteel Onderzoek (FO)	Experimenteel of theoretisch werk dat in de eerste plaats wordt ondernomen om nieuwe kennis te verwerven van de onderliggende fundamentele verschijnselen en waarneembare feiten, zonder enige specifieke toepassing of gebruik in het vooruitzicht.	Onderzoeken van de werking van zonne-energie.
Industrieel Onderzoek (IO)	Origineel onderzoek dat wordt gedaan om nieuwe kennis te verwerven. Het is echter primair gericht op een specifiek, praktisch doel. IO wordt uitgevoerd om mogelijke toepassingen voor de bevindingen van fundamenteel onderzoek vast te stellen of om nieuwe methoden of manieren te vinden om specifieke en vooraf bepaalde doelstellingen te bereiken.	Onderzoeken hoe zonne-energie gebruikt kan worden om elektriciteit op te wekken.
Experimenteel Onderzoek (EO)	Systematisch werk, waarbij gebruik wordt gemaakt van kennis uit onderzoek en praktijkervaring en aanvullende kennis wordt geproduceerd, gericht op het produceren van nieuwe producten of processen of het verbeteren van bestaande producten of processen.	De experimentele ontwikkeling van een paneel dat zonne-energie kan omzetten in elektriciteit. Het paneel wordt ontworpen en getest.
Haalbaarheidsstudie	Een studie voorafgaand aan het testen van een innovatie onder echte omstandigheden in een project. In de studie wordt getest of het project mogelijk is d.m.v. een analyse van benodigde middelen, risico en het analyseren van sterke en zwakke kanten. Deze studie laat de kans van slagen zien en dient de besluitvorming over de voortzetting van het project.	Het in kaart brengen van risico's, benodigde middelen, sterke en zwakke kanten van een project dat een zonnepaneel op een dak wilt toepassen.
Demonstratie	Praktijktoepassing door een eindgebruiker/exploitant. Het betreft investeringen in materiële en eventueel immateriële activa voor vernieuwende projecten waaraan technische en economische risico's verbonden zitten. Na de demonstratie blijft de innovatie in gebruik.	Eerste toepassing van een zonnepaneel op een dak.

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  
[Contact](#)  
[www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | december 2023  
Publicatienummer: RVO-261-2023/BR-DUZA

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

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

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