



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Monitor publiek gefinancierd energieonderzoek 2023

In opdracht van het ministerie van Klimaat en Groene Groei

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal Ondernemen

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Ontwikkelingen in 2023 in vogelvlucht	4
3. Verdeling naar energithema's	5
4. Verdeling 'Duurzame energiebronnen' en 'Energiebesparing'	6
5. Verdeling naar type energieonderzoek	7
6. Financiers in 2023	8
7. Uitvoerders 2023	9
8. Verdeling energithema's per type uitvoerder	10
9. Van financiers naar uitvoerders	11
10. 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 Klimaat en Groene Groei (KGG)¹. De Monitor is belangrijk bij de ontwikkeling van overheidsbeleid voor de energietransitie. En laat zien hoeveel geld de Rijksoverheid 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 energithema’s is verdeeld.

Afbakening en methodiek

De Monitor geeft een overzicht van 2019 tot en met 2023. De verslagperiode betreft budgetjaren². Getallen worden in de laatste bewerking afgerond op 1 decimaal. Hierdoor kunnen kleine optelverschillen ontstaan. De peildatum³ waarop alle data zijn verzameld is 2 september 2024. Het begrip energieonderzoek betreft in deze Monitor Onderzoek, Ontwikkeling en Demonstratie (Engelse term RD&D)⁴. De Monitor maakt gebruik van voorgeschreven internationale definities en indelingen naar energithema’s van de IEA [[IEA Guide to Reporting Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics, 2011](#)].

Ministeries en bijdragen van onderzoeksinstituten

Aan de basis van deze Monitor staan de energie-innovatiegelden en regelingen onder een doelmatige en duurzame energievoorziening (begrotingsartikel 4) van het voormalig 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 \(HER+\)](#). Daarnaast wordt een deel van de [Privaat Publieke samenwerking \(PPS\)](#) ingezet voor energieonderzoek via het bedrijvenbeleid van het voormalig ministerie van EZK (begrotingsartikel 2).

Wat niet is meegenomen

Cijfers over de vroege opschalingsregelingen [Versnelde Klimaat Investerings Industrie \(VEKI\)](#), [Subsidie regeling grootschalige productie volledig hernieuwbare waterstof via elektrolyse \(OWE\)](#) en de [Important Project of Common European Interest \(IPCEI\)](#) zijn niet opgenomen in deze Monitor. Deze regelingen stimuleren de uitrol van uitontwikkelde technologie. Daardoor is geen sprake van RD&D. 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 publicatie. Circulaire projecten gericht op indirecte energiebesparing (procesverbeteringen die elders, vaak buiten de eigen organisatie tot energiebesparing leiden) zijn niet meegenomen in deze Monitor. Deze projecten passen niet binnen de IEA definities van energieonderzoek. In de cijfers van 2019 zijn circulaire projecten gericht op indirecte energiebesparing nog wel meegenomen omdat dit (tot 2020) een gering aantal projecten betrof.

1 Vanaf medio 2024 is de portefeuille van EZK overgegaan in het ministerie van Economische Zaken (EZ, voormalig EZK) en het (nieuwe) ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG). RVO valt vanaf medio 2024 organisatorisch onder EZ.

2 Het budgetjaar is een regiem waarin alleen projecten worden meegeteld in de rapportage van jaar X als een project vanuit het budget van datzelfde jaar X wordt beschikt.

3 De datum waarop alle data is verzameld, data van na deze datum is dus niet meegenomen.

4 Voor de indeling naar type onderzoek worden de definities gehanteerd zoals opgesteld in dit document (Hoofdstuk II.1 & II.2).

2. Ontwikkelingen in 2023 in vogelvlucht

Minder investeringen

In 2023 is € 151 miljoen publiek geld geïnvesteerd in energieonderzoek. Dit is een daling van circa € 139 miljoen ten opzichte van 2022. De afname van de investeringen in energieonderzoek zet door: in 2022 was er al een afname van meer dan de helft ten opzichte van 2021. De daling in 2023 is grotendeels het gevolg van meer inzet op circulariteit binnen de regelingen, wat niet valt onder energieonderzoek. Hierdoor gingen er minder middelen naar energieonderzoek. Ook was de MOOI-regeling niet opengesteld in 2023. Binnen de drie grootste onderzoekscategorieën werd circa een derde geïnvesteerd in onderzoek naar energieopwekking uit duurzame energiebronnen. Iets minder dan een derde ging naar het thema energiebesparing. Iets meer dan een tiende ging naar onderzoek gericht op waterstof en brandstofcellen. Traditioneel werd het grootste deel van het publieke geld besteed aan industrieel onderzoek. In 2023 was dat iets minder dan de helft.

Investering per ministerie

Het voormalig ministerie van EZK is met een bijdrage van € 127 miljoen de grootste financier van energieonderzoek. Daarna volgt het ministerie van OCW met een bijdrage van € 10 miljoen. Het ministerie van BZK droeg in 2023 € 9 miljoen bij. In tegenstelling tot 2021 werd in 2022 en 2023 geen subsidie namens het ministerie van IenW gegeven binnen regelingen die zijn meegenomen in deze rapportage.

Investering in organisaties

Het aandeel subsidie dat ging naar kennisinstellingen en universiteiten, het grootbedrijf en het mkb is redelijk stabiel gebleven. De subsidiegelden gelet op bedrijfsgrootte waren gelijk verdeeld met € 39 miljoen voor het grootbedrijf en € 37 miljoen voor het midden- en kleinbedrijf (mkb) in 2023.

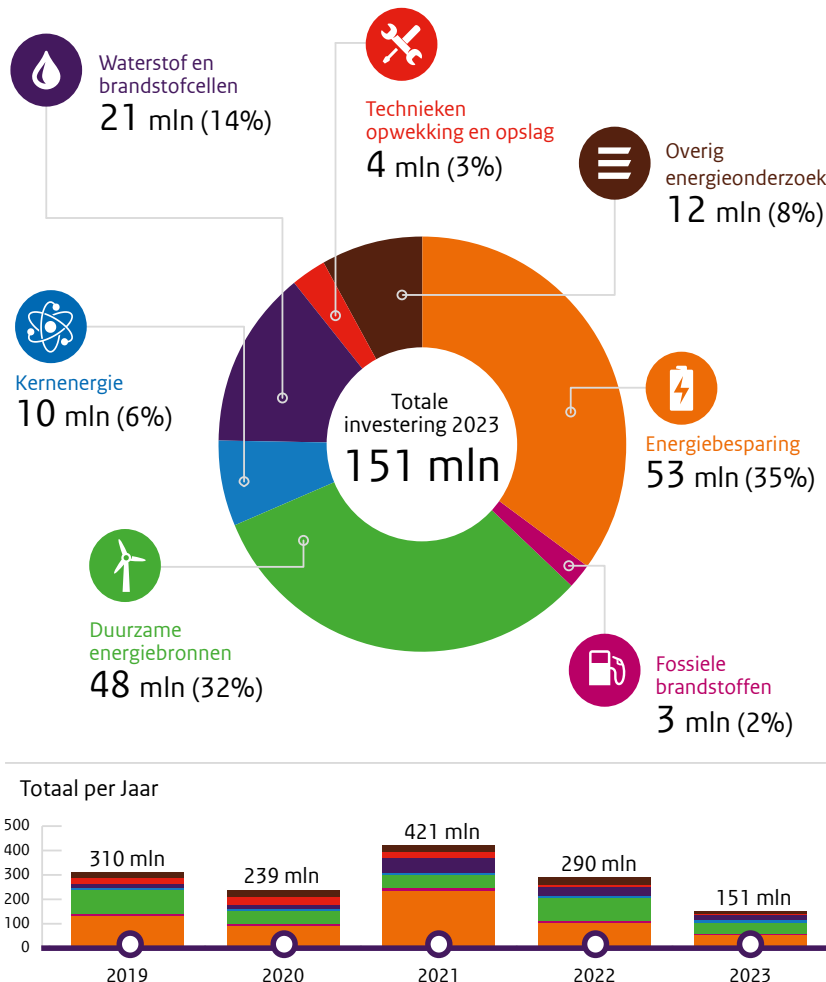
3. Verdeling naar energithema's

In de Monitor is uitgegaan van de volgende energie-innovatiethema's die parallel lopen met de uitvoer van de beleidsinstrumenten:

- Energiebesparing
- Fossiele brandstoffen (technieken voor het opvangen, opslaan en hergebruiken van CO₂)
- Kernenergie
- Duurzame energiebronnen
- Technieken voor opwekking en opslag
- Waterstof en brandstofcellen
- Overig energieonderzoek (onderzoek dat niet raakt aan bovenstaande categorieën, maar wel een energiecomponent bevat, bijvoorbeeld onderzoek gericht op sociale acceptatie of onderzoek dat raakt aan meer categorieën).

Forse afname investering in energiebesparing

De investering in energiebesparing in 2023 was fors minder dan in 2022. Op het totaal ging naar dit thema iets meer dan een derde (35%). In 2022 werd nog € 101 miljoen gestoken in energiebesparing; een aanzienlijk verschil. Toen maakte het thema energiebesparing ook ongeveer een derde uit van de totale investeringen. De afname lijkt door te zetten sinds 2021: in 2022 was er al een afname van meer dan de helft ten opzichte van 2021. We zien vooral een verschuiving binnen de bestaande regelingen van innovaties op het gebied van energie, naar projecten gericht op circulariteit. Deze projecten passen niet binnen de IEA definities van energieonderzoek en zijn daarom niet meegenomen in deze Monitor. Daarnaast werd de MOOI niet opengesteld in 2023. Ook in 2022 was de inzet op het thema energiebesparing de helft minder dan dat voorgaande jaar. De oorzaak was toen een incidenteel groter budget voor dit thema in 2021 door de eenmalige openstelling van de subsidieregeling Research & Development Mobiliteitssectoren (RDM). Met deze regeling zijn destijds projecten voor energiebesparing in de mobiliteit gefinancierd (zie ook [figuur 3](#)).



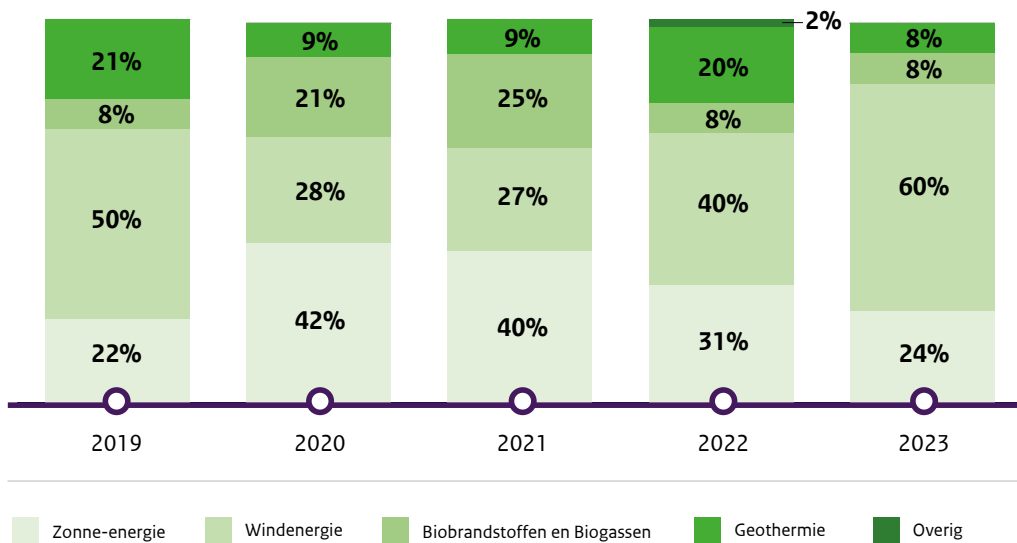
Figuur 1: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar IEA energithema's met de jaarlijkse weergave van 2019 t/m 2023

4. Verdeling ‘Duurzame energiebronnen’ en ‘Energiebesparing’

Toename relatieve investering in windenergie

Van de investeringen in duurzame energiebronnen ging in 2023 relatief gezien het meest naar windenergie. Het gaat hierbij om innovatieprojecten gericht op bijvoorbeeld materialen, inspecties, onderhoud en componenten. Op alle andere categorieën werd

procentueel gelijk, of minder geïnvesteerd dan voorgaande jaren. Noteer bij dit figuur dat het hier om relatieve getallen gaat. Zo was de investering in windenergie in 2023 lager dan in 2022. Omdat echter andere budgetten nog lager geworden zijn, kon het relatieve aandeel windenergie stijgen (zie [tabel 2](#)).

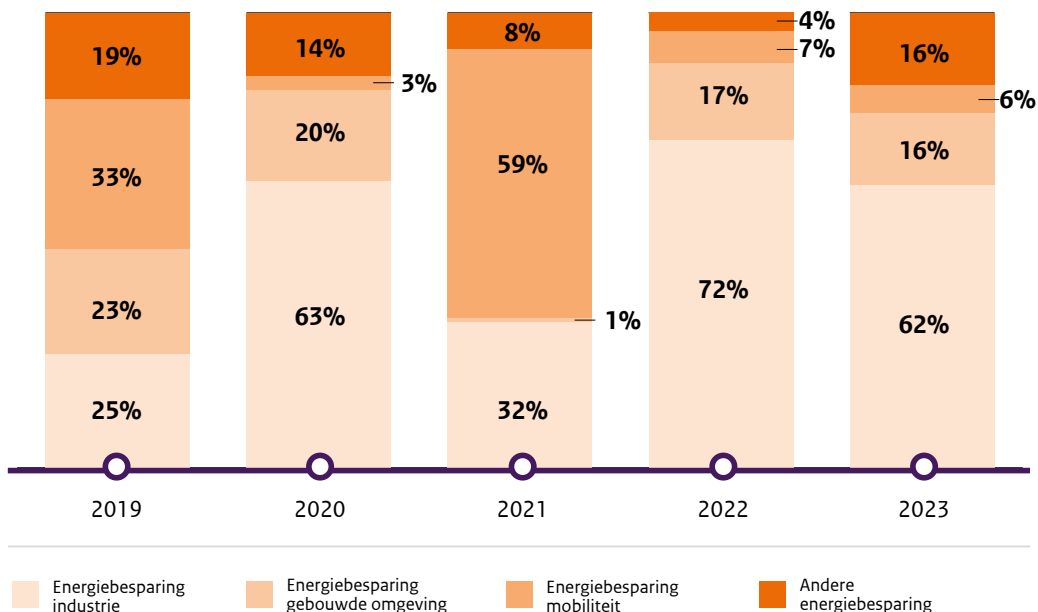


Figuur 2: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar hernieuwbare bronnen van 2019 t/m 2023 in percentages

Investeringen grotendeels naar energiebesparing in de industrie

Over het algemeen gaat het gros van de middelen naar projecten die raken aan energiebesparing in de industrie. In 2019 en 2021 is een afwijking zichtbaar ten opzichte van de andere jaren binnen het thema mobiliteit. Deze verschuiving is te verklaren door de

openstelling van de DKTI (2019 en 2021) en de in 2021 eenmalig opengestelde RDM (mobiliteitsregelingen). Noteer ook bij dit figuur dat het hier om relatieve getallen gaat. Het percentage geeft geen beeld van de absolute investering in euro's. Zo is in 2023 het budget dat naar de industrie ging gehalveerd, maar is het relatieve aandeel van de industrie maar met 10% afgenomen (zie [tabel 3](#)).



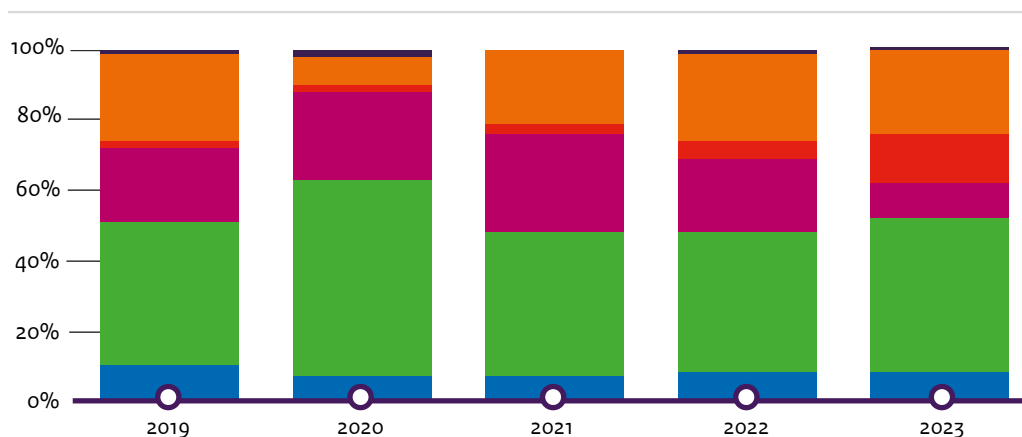
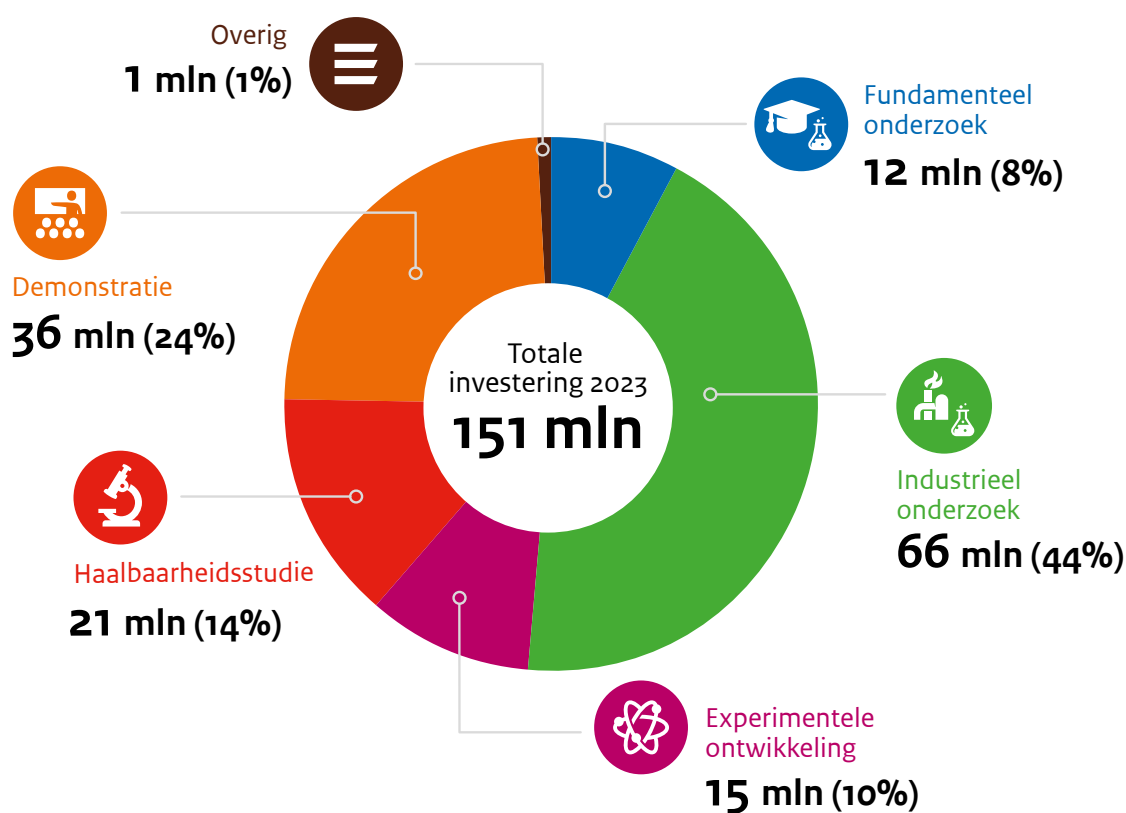
Figuur 3: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar energiebesparing van 2019 t/m 2023 in percentages

5. Verdeling naar type energieonderzoek

Ook in 2023 grootste deel van het publieke geld besteed aan industrieel onderzoek

Traditioneel wordt het grootste deel van het publieke geld besteed aan 'Industrieel onderzoek'. In 2023 was dit aandeel 44%. Er was meer ruimte voor haalbaarheidsstudies in 2023 ten opzichte van 2022 (van 5% naar 14%). Dit komt grotendeels omdat het budget binnen de TSE Industrie Studies hoger was in 2023 dan in de voorgaande jaren, terwijl het budget voor de DEI+: Energie- en klimaatinnovaties en

HER+ werden verlaagd. De laatste vier jaar is het aandeel van de laatste twee fases van onderzoek (haalbaarheidsstudie en demonstratie) steeds groter geworden. 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.



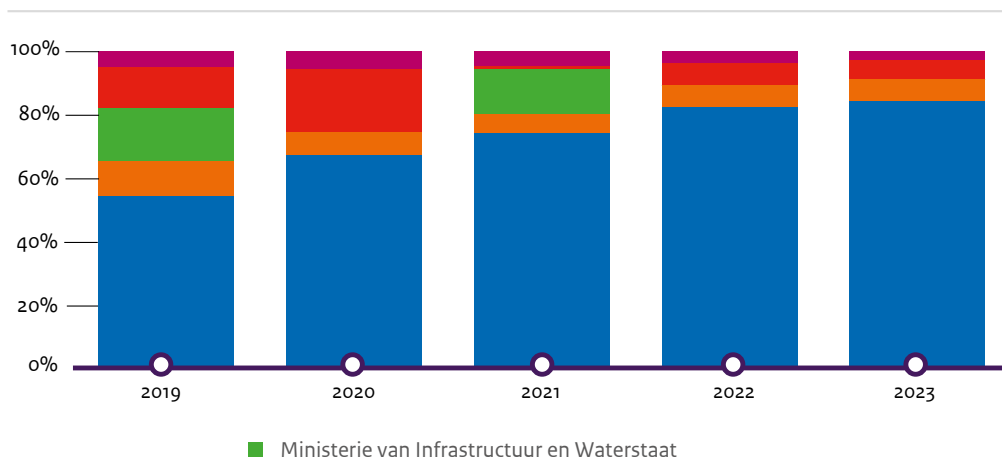
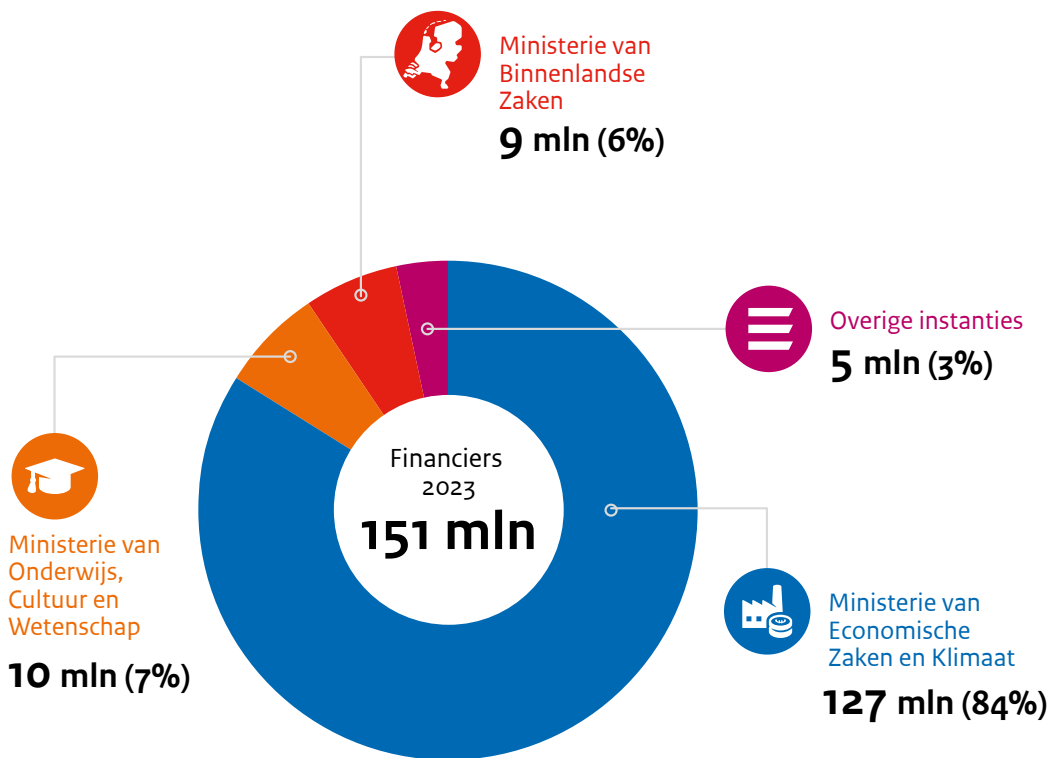
Figuur 4: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar type energieonderzoek met de jaarlijkse weergave van 2019 t/m 2023

6. Financiers in 2023

Ook in 2023 was EZK de grootste financier van energieonderzoek

EZK was met € 127 miljoen de grootste financier. Ministeries hebben minder middelen ingezet op energieonderzoek: ten opzichte van 2022 € 110 miljoen voor EZK, € 11 miljoen voor OCW en € 12 miljoen voor BZK. Belangrijke kanttekening is dat dit niet betekent dat over de gehele linie gezien ook minder geld naar energie gerelateerde subsidies is gegaan. Zo is in 2023 een aanzienlijk groter bedrag vanuit het ministerie van EZK naar de Versnelde klimaatinvesteringen industrie (VEKI) gegaan. De VEKI regeling valt buiten de scope van

deze rapportage omdat deze regeling gericht is op implementatie. Deze gelden komen dus niet terug in onze getallen. Overige instanties vervullen in deze rapportage een kleinere rol. Het gaat hierbij om publieke organisaties zoals kennisinstellingen, provincies en gemeenten die energieonderzoek hebben gefinancierd. In de regio zijn veel initiatieven. We beschikken echter niet over alle informatie. Hierdoor ontbreekt meer inzicht in regionale, provinciale en gemeentelijke projecten. Figuur 5 geeft inzicht in de verdeling van publiek geld voor energieonderzoek op basis van financiers.



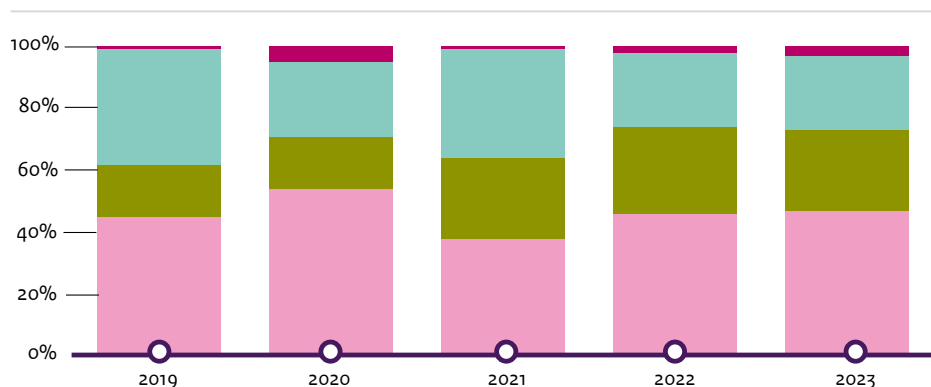
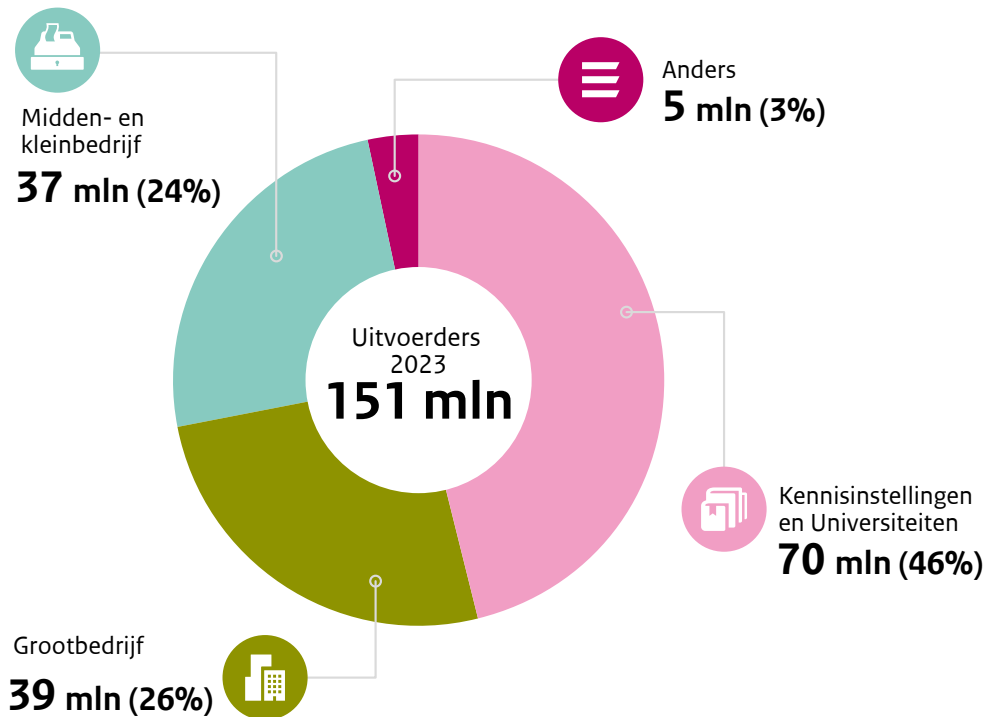
Figuur 5: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar financiers met de jaarlijkse weergave van 2019 t/m 2023

7. Uitvoerders 2023

Investerings in het mkb en grootbedrijf zijn gelijk, kennisinstellingen ontvangen het meest

Kennisinstellingen vervulden opnieuw een belangrijke rol binnen energieonderzoek. Van de € 151 miljoen in 2023 werd € 70 miljoen (46%) in energieonderzoek via kennisinstellingen geïnvesteerd, € 39 miljoen (26%) via het grootbedrijf en € 37 miljoen (24%) via het mkb. Daarmee ontvingen kennisinstellingen het meeste publieke geld 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%). Uitvoerders die onder de noemer 'Overige instanties' vallen zijn non-governmental organizations (NGO's), gemeentes, provincies, waterschappen en andere overheidsinstanties. Deze instanties ontvangen binnen de regelingen die meegenomen zijn in deze rapportage traditioneel het minst. De uitvoerders van publiek gefinancierd energieonderzoek in 2023 zijn in figuur 6 weergegeven.



Figuur 6: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar uitvoerders met een jaarlijkse weergave van 2019 t/m 2023

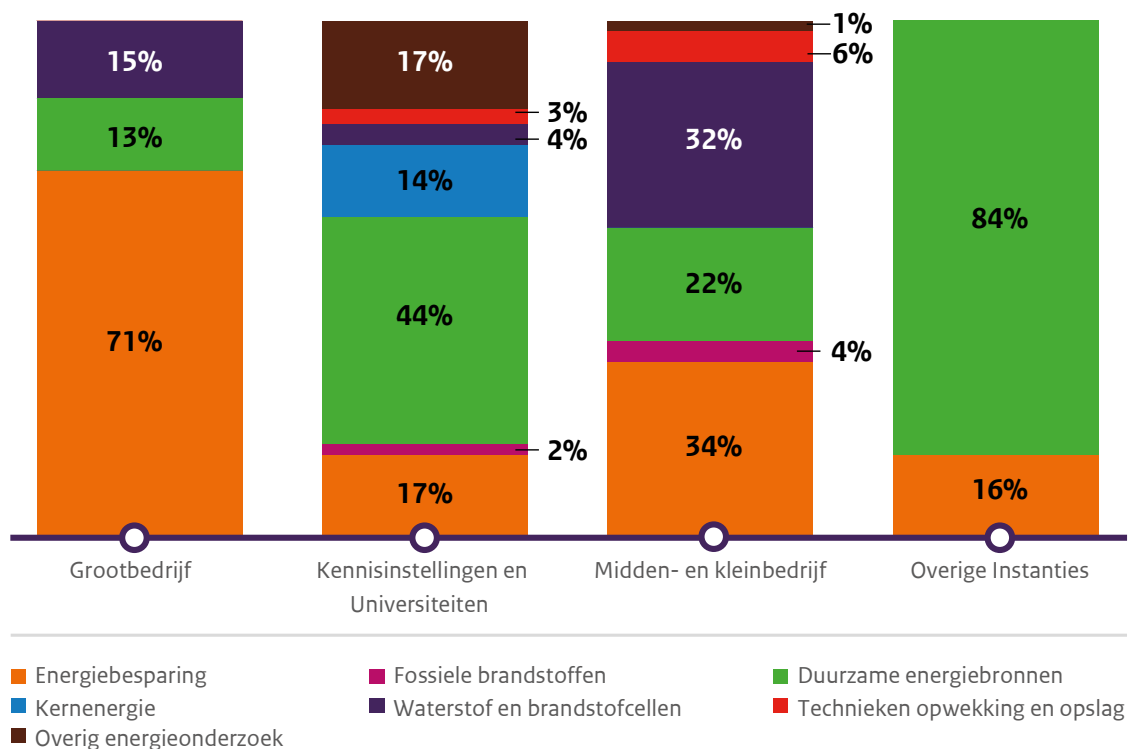
8. Verdeling energietheema's per type uitvoerder

Het grootbedrijf en mkb richten zich grotendeels op energiebesparing

Opvallend is dat het grootbedrijf driekwart (71%) van het subsidiegeld inzet voor onderzoek gericht op energiebesparing. Het grootbedrijf heeft in tegenstelling tot 2022 geen subsidie benut voor projecten gericht op het opvangen, opslaan en hergebruiken van CO₂ (onderzoek naar fossiele brandstoffen). Ook werd geen onderzoek gedaan naar waterstof en brandstofcellen. Net zoals bij het grootbedrijf wordt bij het midden- en kleinbedrijf relatief gezien het grootste deel van de subsidies besteed aan onderzoek naar energiebesparing (34%). Een vrijwel even groot deel van de middelen (32%) wordt besteed aan onderzoek gericht op waterstof en brandstofcellen. Figuur 7 geeft weer hoeveel subsidie ieder soort uitvoerder relatief voor elk energietheema ontvangt binnen de scope van deze Monitor.

Kennisinstellingen, universiteiten en overige instanties besteden de meeste middelen aan onderzoek naar duurzame energiebronnen

Kennisinstellingen en universiteiten doen projecten binnen alle energietheema's. De NRG is de enige uitvoerder die subsidie ontvangt voor onderzoek naar kernenergie. Vandaar dat dit thema alleen voorkomt bij 'kennisinstellingen en universiteiten'. Deze groep besteedt ook de meeste subsidie aan 'overig energieonderzoek' (17%). Hieronder valt vooral overkoepelend onderzoek wat niet in één van de andere thema's past, zoals bijvoorbeeld de maatschappelijke impact van de energietransitie. Overige instanties, zoals NGO's en lokale overheden, besteden het grootste deel van hun subsidies (84%) aan onderzoek naar duurzame energiebronnen.

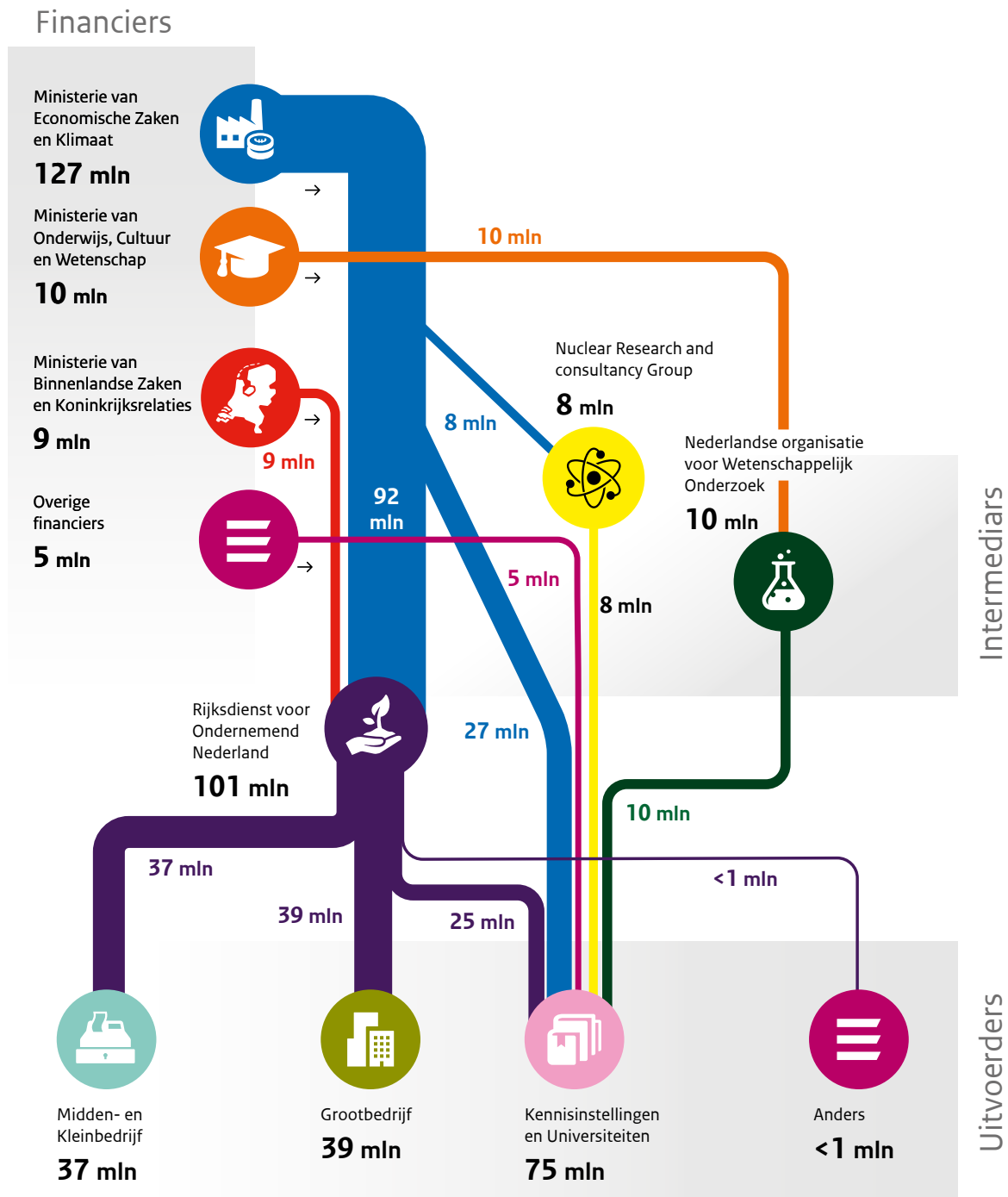


Figuur 7: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2023 verdeeld naar energietheema per type uitvoerder

9. Van financiers naar uitvoerders

Onderstaand Sankey-diagram illustreert de geldstromen tussen financiers en uitvoerders. Het vat daarmee de belangrijkste getallen samen uit deze rapportage. Een geldstroom kan eventueel via een

intermediair gaan zoals NWO, RVO of de NRG. De breedte van iedere pijl illustreert de grootte van de investering.



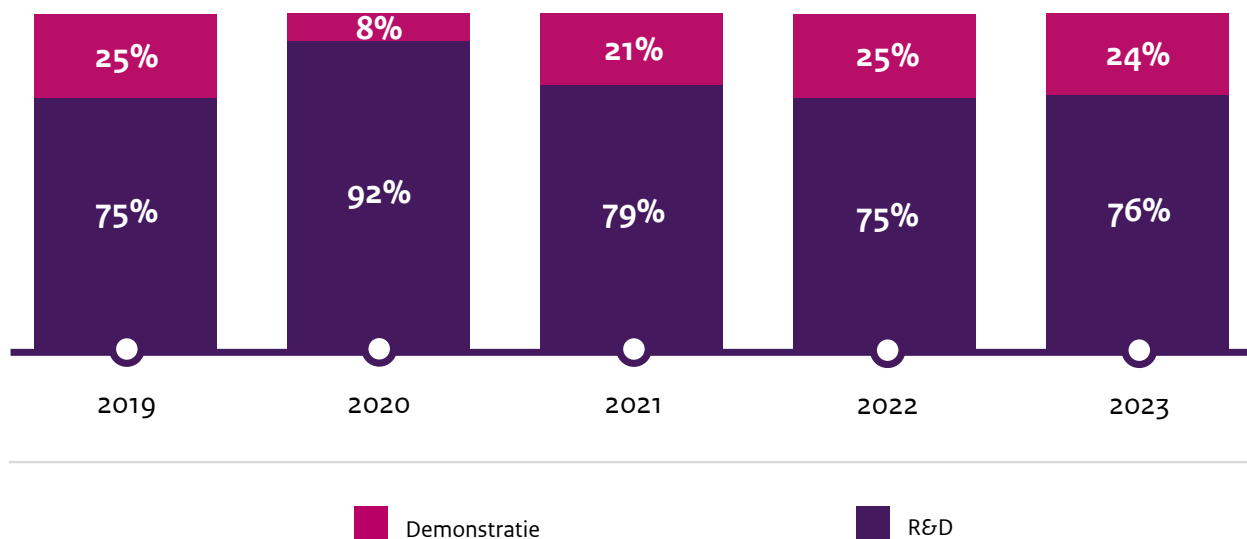
Figuur 8: Publieke geldstromen energieonderzoek 2023

10. Verdeling ‘R&D’ en ‘Demonstratie’

Verhouding R&D en demonstratie blijft stabiel

Over de afgelopen 5 jaar is de verhouding tussen R&D en demonstratie redelijk stabiel gebleven. Uitzondering was 2020. Toen ging minder dan 10% van de subsidies naar demonstratieprojecten. Figuur 9 geeft de publieke investeringen weer in energieonderzoek tussen 2019 en 2023, onderverdeeld in

Research & Development (R&D) en demonstratie. Voor R&D is uitgegaan van de IEA definitie die ‘fundamenteel onderzoek’, ‘industriële ontwikkeling’, ‘experimentele ontwikkeling’ en ‘haalbaarheidsstudies’ tot R&D rekent (zie [Bijlage 2](#) voor een duiding van de definities).



Figuur 9: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2023 verdeeld tussen R&D en demonstratie van 2019 t/m 2023

Bijlage 1: Overzichtstabellen

De bedragen in deze tabellen zijn in miljoenen

Tabel 1: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar IEA energithema's 2019 t/m 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
Energiebesparing	€ 129,0	42%	€ 89,7	37%	€ 234,2	56%	€ 100,7	35%	€ 52,9	35%
Fossiele brandstoffen	€ 8,5	3%	€ 7,2	3%	€ 10,6	3%	€ 9,4	3%	€ 3,2	2%
Duurzame energiebronnen	€ 101,8	33%	€ 56,1	23%	€ 53,3	13%	€ 95,2	33%	€ 48,3	32%
Kernenergie	€ 7,0	2%	€ 7,0	3%	€ 7,7	2%	€ 7,7	3%	€ 9,6	6%
Waterstof en brandstofcellen	€ 14,9	5%	€ 16,4	7%	€ 61,8	15%	€ 34,8	12%	€ 20,5	14%
Technieken opwekking en opslag	€ 22,5	7%	€ 31,2	13%	€ 27,3	6%	€ 10,3	4%	€ 4,5	3%
Overig energieonderzoek	€ 25,9	8%	€ 31,9	13%	€ 25,9	6%	€ 32,1	11%	€ 12,4	8%
Totaal	€ 309,6		€ 239,5		€ 420,7		€ 290,2		€ 151,4	

Tabel 2: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar hernieuwbare bronnen van 2019 t/m 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
Zonne-energie	€ 23,5	22%	€ 23,3	42%	€ 21,2	40%	€ 29,3	31%	€ 11,3	24%
Windenergie	€ 54,0	50%	€ 15,8	28%	€ 14,1	27%	€ 37,8	40%	€ 28,6	60%
Oceaanenergie	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0,0	0%
Biobrandstoffen en biogassen	€ 8,6	8%	€ 11,6	21%	€ 13,3	25%	€ 7,7	8%	€ 3,7	8%
Geothermie	€ 22,3	21%	€ 5,3	9%	€ 4,7	9%	€ 18,9	20%	€ 3,9	8%
Hydro-elektriciteit	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0,0	0%
Overig	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 1,4	2%	€ 0,1	0%
Totaal	€ 108,4		€ 56,1		€ 53,3		€ 95,2		€ 47,5	

Tabel 3: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar energiebesparing van 2019 t/m 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
Energiebesparing industrie	€ 30,7	25%	€ 54,4	63%	€ 75,0	32%	€ 72,0	72%	€ 32,8	62%
Energiebesparing gebouwde omgeving	€ 28,0	23%	€ 17,4	20%	€ 2,5	1%	€ 16,8	17%	€ 8,2	16%
Energiebesparing mobiliteit	€ 41,4	33%	€ 2,3	3%	€ 137,7	59%	€ 7,5	7%	€ 3,4	6%
Andere energiebesparing	€ 23,7	19%	€ 11,9	14%	€ 18,9	8%	€ 4,4	4%	€ 8,5	16%
Overige energiebesparing	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0	0%	€ 0,1	0%
Totaal	€ 123,8		€ 86,0		€ 234,2		€ 100,7		€ 52,9	

Tabel 4: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar type energieonderzoek van 2019 t/m 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
Fundamenteel onderzoek	€ 32,5	10%	€ 16,4	7%	€ 27,9	7%	€ 21,9	8%	€ 12,0	8%
Industrieel onderzoek	€ 125,5	41%	€ 133,0	56%	€ 174,8	41%	€ 117,5	40%	€ 66,0	44%
Experimentele ontwikkeling	€ 65,6	21%	€ 59,3	25%	€ 119,0	28%	€ 62,1	21%	€ 15,4	10%
Haalbaarheidsstudie	€ 5,6	2%	€ 5,9	2%	€ 11,9	3%	€ 13,1	5%	€ 20,9	14%
Demonstratie	€ 78,8	25%	€ 18,9	8%	€ 87,7	21%	€ 71,9	25%	€ 36,2	24%
Overig	€ 1,7	1%	€ 5,9	2%	€ 0,0	0%	€ 3,7	1%	€ 1,0	1%
Totaal	€ 309,6		€ 239,5		€ 421,3		€ 290,2		€ 151,4	

Tabel 5: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar financiers van 2019 t/m 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	€ 168,1	54%	€ 159,9	67%	€ 309,3	74%	€ 236,8	82%	€ 127,1	84%
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap	€ 33,4	11%	€ 15,9	7%	€ 24,0	6%	€ 20,9	7%	€ 10,0	7%
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	€ 53,0	17%	€ 0	0%	€ 59,5	14%	€ 0	0%	€ 0,0	0%
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	€ 40,9	13%	€ 47,6	20%	€ 5,2	1%	€ 21,0	7%	€ 9,5	6%
Overige Instanties	€ 14,1	5%	€ 16,1	7%	€ 22,7	5%	€ 11,6	4%	€ 4,9	3%
Totaal	€ 309,6		€ 239,5		€ 420,7		€ 290,2		€ 151,4	

Tabel 6: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld naar uitvoerders van 2019 t/m 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
Kennisinstellingen en Universiteiten	€ 139,4	45%	€ 127,9	53%	€ 159,8	38%	€ 133,4	46%	€ 70,4	46%
Grootbedrijf	€ 52,8	17%	€ 41,7	17%	€ 109,7	26%	€ 82,3	28%	€ 38,9	26%
Midden- en kleinbedrijf	€ 113,2	37%	€ 57,7	24%	€ 145,4	35%	€ 68,9	24%	€ 37,0	24%
Overige Instanties	€ 4,3	1%	€ 12,1	5%	€ 5,8	1%	€ 5,7	2%	€ 5,1	3%
Totaal	€ 309,6		€ 239,5		€ 420,7		€ 290,2		€ 151,4	

Tabel 7: Publiek gefinancierd energieonderzoek 2023 verdeeld naar energiethema per type uitvoerder

	Grootbedrijf		Kennisinstellingen en Universiteiten		Midden- en Kleinbedrijf		Overige Instanties	
Energiebesparing	€ 27,6	71%	€ 11,9	17%	€ 12,6	34%	€ 0,8	16%
Fossiele brandstoffen	€ 0,0	0%	€ 1,6	2%	€ 1,5	4%	€ 0,0	0%
Duurzame energiebronnen	€ 5,2	13%	€ 30,7	44%	€ 8,2	22%	€ 4,3	84%
Kernenergie	€ 0,0	0%	€ 9,6	14%	€ 0,0	0%	€ 0,0	0%
Waterstof en brandstofcellen	€ 6,0	15%	€ 2,5	4%	€ 12,0	32%	€ 0,0	0%
Technieken opwekking en opslag	€ 0,0	0%	€ 2,2	3%	€ 2,2	6%	€ 0,0	0%
Overig energieonderzoek	€ 0,0	0%	€ 11,9	17%	€ 0,5	1%	€ 0,0	0%
Totaal	€ 38,9		€ 70,4		€ 37,0		€ 5,1	

Tabel 8: Publieke geldstromen energieonderzoek van 2019 t/m 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
Totaal	€ 310		€ 240		€ 421		€ 290		€ 151	
via Intermediairs										
RVO	€ 204	66%	€ 167	70%	€ 337	80%	€ 191	66%	€ 101	67%
NRG	€ 7	2%	€ 7	3%	€ 7	2%	€ 8	3%	€ 8	5%
NWO	€ 33	11%	€ 16	7%	€ 24	6%	€ 21	7%	€ 10	7%

Tabel 9: Publiek gefinancierd energieonderzoek verdeeld tussen R&D en demonstratie van 2019 t/m 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
Demonstratie	€ 78,8	25%	€ 18,9	8%	€ 87,7	21%	€ 71,9	25%	€ 36,2	24%
R&D	€ 230,9	75%	€ 220,6	92%	€ 333,5	79%	€ 218,4	75%	€ 115,2	76%
Totaal	€ 309,6		€ 239,5		€ 421,3		€ 290,2		€ 151,4	

Bijlage 2: Definities type energieonderzoek

Activiteittype	Definitie	Voorbeeld
Fundamenteel Onderzoek (FO)	Experimenteel of theoretisch werk dat in de eerste plaats wordt ondernomen om nieuwe kennis te verwerven van de onderliggende fundamenteën van 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	Praktijktoeepassing 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

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Klimaat en Groene Groei.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | oktober 2024
Publicatienummer: RVO-181-2024/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.

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