



Rijksdienst voor
Ondernemend Nederland



Monitor Verduurzaming Gebouwde Omgeving 2025

2025

In opdracht van het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

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

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Highlights	7
1. Inleiding	11
1.1 Internationale afspraken over de klimaatopgave	12
1.2 Naar een klimaatneutraal Europa	12
1.3 Nationale ambities voor de gebouwde omgeving	12
1.4 Doel en afbakening van de Monitor Verduurzaming Gebouwde Omgeving	12
2. Gebouwenvoorraad	14
Highlights	15
2.0 Inleiding	15
2.1 Grootte en samenstelling van de woningbouw	15
2.2 Mutaties van de woningvoorraad	15
2.3 Nieuwbouwproductie en vergunningen woningbouw	16
2.4 Woningvoorraad naar type eigenaar en bouwjaarklasse	16
2.5 Aardgasvrije woningen	16
2.6 Grootte en verdeling van de dienstensector	16
2.7 Nieuwbouwvergunningen in de utiliteitsbouw	17
2.8 Leegstand in de dienstensector	17
3. Energielabels	18
Highlights	19
3.0 Inleiding	19
3.1 Energielabels in de woningbouw	19
3.2 Energielabels in de utiliteitsbouw	20
3.3 Energielabel C kantoren	20
3.4 Standaard voor woningisolatie	21
4. Energieverbruik	23
Highlights	24
4.0 Inleiding	24
4.1 Energieverbruik in Nederland	24
4.2 Finaal energieverbruik in de gebouwde omgeving	24
4.3 Energieverbruik huishoudens naar functie en energiedrager	25
4.4 Energieverbruik dienstensector naar functie en energiedrager	26
5. Energierekening en energiearmoede	27
Highlights	28
5.0 Inleiding	28
5.1 Energierekening en -prijzen huishoudens	28
5.2 Energieprijzen in de utiliteitsbouw	31
5.3 Energiearmoede	32

6. Verduurzamingsmaatregelen in de woningbouw	34
Highlights	35
6.0 Inleiding	35
6.1 Plannen om maatregelen te treffen	35
6.2 Energiebesparing door isolatie in de bestaande woningbouw	35
6.3 Energiebesparing door installaties in de bestaande woningbouw	36
6.4 Maatregelpotentieel in de woningbouw	36
7. Verduurzamingsmaatregelen in de utiliteitsbouw	37
Highlights	38
7.0 Inleiding	38
7.1 De stand van verduurzaming in de utiliteitsbouw	38
7.2 Energiebesparende maatregelen en toegepast isolatiemateriaal in de utiliteitsbouw	40
7.3 Energiebesparing in de utiliteitsbouw	40
8. Hernieuwbare energie	42
Highlights	43
8.0 Inleiding	43
8.1 Hernieuwbare warmte	43
8.2 Warmtenetten	44
8.3 Warmtepompen	45
8.4 Zonnestroom	46
8.5 Burgercollectieven	46
8.6 Elektrificatie en lokale flexibiliteit	47
9. Duurzame mobiliteit in de gebouwde omgeving	49
Highlights	50
9.0 Inleiding	50
9.1 Elektrische personen- en bestelauto's	50
9.2 Thuis- en werklaadpunten	50
9.3 Laadmix	51
9.4 Energieverbruik thuisladen personenauto's	51
10. Broeikasgasemissie	53
Highlights	54
10.0 Inleiding	54
10.1 Broeikasgasemissie in Nederland	54
10.2 Broeikasgasemissie in de gebouwde omgeving	54
10.3 CO ₂ -emissie met weerscorrectie in de gebouwde omgeving	55
11. Circulaire bouweconomie	56
Highlights	57
11.0 Inleiding	57
11.1 Ambities met betrekking tot circulair bouwen	57
11.2 Sentiment in de bouwsector	57
11.3 Milieu-impact van materiaalgebruik	58
11.4 Biobased materiaalgebruik	58
11.5 Milieu Prestatie-eis voor Gebouwen	58

12. Prestaties van Nederland in Europese context	59
Highlights	60
12.0 Inleiding	60
12.1 Hernieuwbare energie in de EU	60
12.2 Uitstoot van broeikasgassen in de EU	61
12.3 Gas- en elektriciteitsprijzen voor huishoudens in de EU	61
12.4 Batterijopslagcapaciteit in de EU	62
12.5 Warmtepompen in Europa	62
Niet publieke referenties	63
Referenties	65

Voorwoord



Voorwoord

Voor u ligt de Monitor Verduurzaming Gebouwde Omgeving 2025. In deze monitor worden de ontwikkelingen op het gebied van verduurzaming van de gebouwde omgeving gevolgd. De verduurzaming van de gebouwde omgeving is een gezamenlijke opgave, waaraan bewoners, marktpartijen, gemeenten, corporaties en het Rijk ieder vanuit hun eigen rol bijdragen.

Wat in deze editie opvalt, is dat de voortgang op onderdelen vertraagt.

De nieuwbouw lag in 2024 weer iets lager dan in voorgaande jaren mede door de economische omstandigheden, capaciteitstekorten en regelgeving. Het aandeel aardgasvrije woningen in de totale woningvoorraad is beperkt toegenomen.

De energieprijzen lijken structureel hoger te blijven en zijn in 2025 ook weer hoger dan vóór de energiecrisis. Met het wegvallen van tijdelijke steunmaatregelen is het aandeel huishoudens in energiearmoede toegenomen. Dit benadrukt het belang van betaalbaarheid als randvoorwaarde voor brede en rechtvaardige verduurzaming.

Toch zijn huishoudens in 2024 weer wat meer energie gaan gebruiken en neemt de uitstoot weer iets toe. In de dienstensector is het energiegebruik ongeveer gelijk gebleven en daalde de uitstoot wel.

De groei van het aantal warmtenetaansluitingen was in 2024 beperkt. Eveneens daalde de verkoop van warmtepompen fors. De verkoop van zonnepanelen liep in de woningbouw terug, terwijl bedrijven hun investeringen voortzetten. Daartegenover staat een sterke stijging in de verkoop van batterijsystemen – een aanwijzing dat flexibiliteit en opslag in het energiesysteem steeds belangrijker worden.

Deze en andere ontwikkelingen zorgden ervoor dat de uitstoot van broeikasgassen in de gebouwde omgeving in 2024 licht gestegen is ten opzichte van vorig jaar.

De transitie zet door, maar het behalen van onze doelstellingen op het gebied van klimaat en energie vraagt onverminderd aandacht en inzet van alle betrokken partijen. Ik nodig u uit deze monitor te gebruiken als objectieve basis om te reflecteren op de ontwikkelingen en samen nieuwe stappen te zetten richting de verdere verduurzaming van de gebouwde omgeving.

Jeroen Lamers
Directeur Energie, klimaat en verduurzaming
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Highlights



Inleiding

Op internationaal-, Europees- en nationaal niveau is Nederland gebonden aan afspraken om de gebouwde omgeving en andere sectoren daadkrachtig en gecoördineerd te verduurzamen. Nederland heeft zich verbonden aan verschillende internationale klimaatafspraken. Het Nederlandse klimaatbeleid is gebaseerd op deze afspraken.

Naar aanleiding van de Green Deal is in het Regeerprogramma van 2021 afgesproken dat alle sectoren samen in 2030 niet de eerder afgesproken 49% maar ten minste 55% minder CO₂ uitstoten ten opzichte van 1990. Dit is door het kabinet-Schoof overgenomen.

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) monitort elk jaar in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) de ontwikkelingen rondom verduurzaming in de gebouwde omgeving. Dit doet RVO middels vele onderzoeken, om zo een beeld te kunnen vormen over de stand van verduurzaming van de gebouwde omgeving in Nederland. Hierbij ligt de focus op het in beeld brengen van feitelijke informatie op een beleidsvrije manier.

De monitor kan gebruikt worden als naslagwerk om snel geïnformeerd te raken over de stand van verduurzaming binnen de gebouwde omgeving of als doorverwijs document om de onderliggende onderzoeken waaraan RVO of andere partijen werken, in meer detail te bekijken.

Gebouwenvoorraad

In 2024 is de woningvoorraad gegroeid met bijna 70.000 woningen tot bijna 8,3 miljoen woningen. Het aantal huishoudens is met ruim 56.000 gestegen naar ruim 8,4 miljoen. De woningniewbouw is gedaald naar ruim 69.000 woningen. Het aandeel aardgasvrije woningen in 2024 is circa 11,2%.

In 2024 is het aantal nieuwbouwvergunningen in de utiliteitsbouw gestegen, evenals het aantal vergunde vierkante meters. Leegstand speelt in verschillende sectoren van de dienstensector. Kantoren en winkels kennen al jaren de hoogste leegstand, echter is er begin 2024 een flinke toename te zien in de logies sector. In 2024 is de gemiddelde leegstand in de dienstensector 7%.

Energielabels

Op 1 januari 2025 hebben 5,6 miljoen woningen een definitief geregistreerd energielabel, dat is 68% van de woningvoorraad. Geëxtrapoleerd naar de totale woningvoorraad heeft naar schatting 74% van de woningvoorraad een energielabel C of beter. De voorraad van de particuliere verhuurders met minder dan 500 woningen heeft gemiddeld de minste labelkwaliteit, hoewel deze de afgelopen jaren sterk verbeterd is.

Het aantal labelregistraties in de utiliteitsbouw is per 1 januari 2025 met 10,3% toegenomen ten opzichte van 1 januari 2024. Kantoren en winkels kennen het hoogste aantal energielabelregistraties. Naar schatting moeten 54.000 kantoren voldoen aan de label C-verplichting. Per 1 juli 2025 is voor 71% van deze kantoren energielabel C of beter geregistreerd. Daarnaast heeft 4% een label D of slechter en heeft 25% nog geen geregistreerd energielabel.

Op 1 oktober 2025 voldoet 32% van de geregistreerde NTA-labels aan de Standaard voor woningisolatie.

Energieverbruik

Diensten en huishoudens zijn samen goed voor 564 PJ of 36% van het finale energieverbruik. De gebouwde omgeving heeft daarmee het grootste aandeel in het totale energieverbruik van alle sectoren.

Het finale energieverbruik van de gebouwde omgeving daalde sinds 2014 onder andere door verbeterde isolatie en efficiëntere ruimteverwarmingsinstallaties. Bij de huishoudens zorgt isolatie voor de grootste besparing in het verbruik. Ook de overige factoren (o.a. gedragseffecten) spelen een grote rol. De toename in de gebouwenvoorraad doet de besparing deels teniet.

Tussen 2021 en 2023, tijdens de energiecrisis, daalde het finaal energieverbruik in huishoudens met 18%. Voor ruimteverwarming was er in die periode zelfs een afname te zien van 24%. In 2024 heeft ruimteverwarming met 66% het grootste aandeel in het energieverbruik van huishoudens. Het aardgasverbruik van huishoudens daalde tussen 2021 en 2023 met maar liefst 26% als gevolg van gedragsveranderingen naar aanleiding van de energiecrisis.

Het energieverbruik in de dienstensector neemt meer geleidelijk af over de jaren. De meeste energie wordt in de dienstensector gebruikt voor ruimteverwarming, gevolgd door verlichting. Aardgas en elektriciteit zijn de voornaamste energiedragers.

Energierkening en energiearmoede

In 2023 maakte de energierekening een stijging door. Dit kwam door het vervallen van de steunmaatregelen, maar ook doordat huishoudens een tijd geen vaste contracten meer konden afsluiten en dus meer huishoudens een nieuw duur contract hadden gekregen. Het energieprijzplafond dat in 2023 gold, heeft de stijging iets weten te dempen. Sinds juni 2023 is het afsluiten van vaste contracten weer mogelijk en sinds januari 2024 is het energieprijzplafond gestopt. De energierekening in 2025 (tot en met oktober) is vergelijkbaar met die van 2024.

In de utiliteitsbouw gelden andere energieprijzen. Kleinverbruikers betalen meer dan grootverbruikers. Tijdens de energiecrisis zijn de prijsverschillen verder uit elkaar gelopen, omdat kleinverbruikers meer kortlopende contracten hebben en nieuwe vaste contracten tijdelijk niet meer mogelijk waren. Grootverbruikers hadden veelal nog vaste contracten.

In 2023 normaliseerde de prijzen voor kleinverbruikers weer; mede door het energieprijzplafond dat naast huishoudens ook gold voor zzp'ers, winkels, verenigingen en een deel van het kleine mkb. In 2024 en 2025 zijn de prijzen voor kleinverbruikers verder gezakt en zijn de prijzen voor grootverbruikers ook gedaald. De prijzen zijn nog altijd een stuk hoger dan voor de energiecrisis.

Het aantal energiearme huishoudens is gestegen van 288.000 in 2023 naar 510.000 in 2024. Dat komt neer op 6,1% van alle huishoudens. De belangrijkste reden van de stijging in 2024 is het wegvallen van financiële steunmaatregelen, zoals de energietoeslag voor lage inkomens en het energieplafond.

Verduurzamingsmaatregelen in de woningbouw

Bewustwording van de woonconsument is een belangrijke voorwaarde voor het treffen van energiebesparende maatregelen. Hierna volgt het maken van plannen en dan pas het treffen van maatregelen. 18% van de eigenaar-bewoners is in 2024 met enige zekerheid van plan om binnen nu en 3 jaar energiebesparende maatregelen te treffen.

De hoeveelheid toegepast isolatiemateriaal is in 2024 ongeveer 27 miljoen m². In 2024 is de energiebesparing door isolatie naar schatting 2,7 PJ.

In 2024 is de energiebesparing door installaties naar schatting 3,1 PJ; 33% lager dan het jaar ervoor. Dit komt door de daling in het aantal in de bestaande bouw geplaatste warmtepompen.

Het maatregelpotentieel in de woningbouw is nog groot. 21% van de woningen heeft nog een label D of lager en in 87% van de woningen wordt nog (deels) verwarmd met een CV-ketel. Mindere isolatie is een bottleneck voor het goed gebruik van een warmtepomp bij vele woningen. De hybride warmtepomp kan hier een tussenoplossing bieden.

Verduurzamingsmaatregelen in de utiliteitsbouw

Glasisolatie is de meest toegepaste vorm van isolatie in de utiliteitsbouw; 76% heeft alle ramen geïsoleerd.

In 2024 maakt 15% van de utiliteitsgebouwen uitsluitend gebruik van duurzame verwarming.

Bij 18% van de gebouwen zijn in 2024 één of meer energiebesparende maatregelen getroffen. De zorgsector is koploper in het treffen van maatregelen.

De energiebesparing in de utiliteitsbouw ligt in 2024 lager ten opzichte van 2023.

Hernieuwbare energie

Ongeveer 71% van het energieverbruik in de gebouwde omgeving wordt gebruikt voor verwarming. Het aandeel hernieuwbare warmte in het finale warmteverbruik is 15% in 2024. Het duurzame aandeel van de huishoudens is vergelijkbaar met dat van de dienstensector.

Het aantal warmtenetaansluitingen stijgt gestaag naar ruim 528.000 in 2024. De grote warmtenetten verduurzamen; in 2024 bedraagt het hernieuwbare aandeel 33,1%.

De warmtepomp maakt in 2024 een groei door van 20% in de woningbouw. In 2024 is de groei voor het eerst kleiner dan het jaar ervoor. De warmtepomp in de utiliteitsbouw maakt in 2024 een groei door van 3%.

Het gebruik van hernieuwbare elektriciteit uit zonnestroom (zonnepanelen) liet tot 2023 een sterke groei zien, maar is vanaf 2024 minder sterk geworden. In 2024 staat bij bedrijven 16,4 GW aan vermogen opgesteld; bij de huishoudens is dat 11,6 GW. Hiermee is 79 PJ opgewekt. Dat is 11% meer dan in 2023.

De hernieuwbare collectieve energieopwekking vanuit lokale initiatieven is nog klein maar groeit snel. Het opgestelde vermogen aan zonne-energie bij coöperaties steeg met 25% naar 404MWp; bij wind blijft het vermogen in 2024 vergelijkbaar met 2023; 340MW.

Het aantal residentiële batterijen stijgt snel. In 2024 staan er ongeveer 76.000 opgesteld.

Duurzame mobiliteit

Het aantal elektrische auto's stijgt exponentieel naar 1,1 miljoen in oktober 2025. Het aantal thuislaadpunten stijgt mee en ligt op ongeveer 820.000. Ongeveer 60% van het elektriciteitsverbruik van elektrische auto's wordt thuis geladen, 10% op werklocaties. Bij bestelauto's wordt ongeveer 50% op werklocatie en 18% thuis geladen.

Thuisladen heeft in 2024 een grootte van bijna 7% van het nationale huishoudelijke elektriciteitsverbruik. Een individueel huishouden dat voornamelijk thuislaadt ziet het huishoudelijk elektriciteitsverbruik substantieel toenemen.

Broeikasgasemissie

In 2024 heeft de gebouwde omgeving 12% aandeel in de emissie van broeikasgassen.

Jarenlang volgde de ontwikkeling van de broeikasgasemissies in de gebouwde omgeving de ontwikkeling van het aantal graaddagen. Later daalde de emissies meer dan op basis van het aantal graaddagen verwacht mag worden, als gevolg van onder andere verbeterde isolatie en verwarmingsinstallaties. In 2022 en 2023 daalde de uitstoot relatief nog verder als reactie op de hoge energieprijzen.

De emissies in de gebouwde omgeving zijn in 2024 gestegen met 3,8%. Dit komt voornamelijk doordat huishoudens weer meer zijn gaan stoken.

Circulaire bouweconomie

In 2025 is het Nationaal Programma Circulaire Economie geactualiseerd. Het programma is gericht op het versnellen van de transitie naar een circulaire economie. Hiertoe wordt ingezet op verschillende strategieën. De strategieën zijn narrow the loop, close the loop, slow the loop en substitute.

Uit enquêteonderzoek blijkt dat steeds meer mensen actief bezig zijn met circulair bouwen in hun organisatie. Dit aandeel is gestegen van 54% in 2018 naar 69% in 2023.

Momenteel is ongeveer 5% van de totale Nederlandse CO₂-uitstoot afkomstig van materiaalgebruik in de woningbouw.

De grootste milieu-impact wordt veroorzaakt door staal en ijzer (41%). Een restgroep van overige materialen zorgt voor de een na grootste milieu-impact (20%), gevolgd door beton (17%). Het aandeel biobased materiaalgebruik in opgeleverde nieuwbouwwoningen is in 2024 1,6% van de totale massa. Het aandeel aanzienlijk biobased nieuwbouwwoningen is klein; 1,2% van de nieuwbouwwoningen is in 2024 gebouwd met minimaal

30% biobased materialen. Als alleen naar isolatie gekeken wordt, is ongeveer 2% van de massa afkomstig uit biobased materialen.

De Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) is een van de instrumenten die wordt ingezet om een volledig circulaire bouweconomie te realiseren.

Prestaties van Nederland in Europese context

De nieuwe EU-doelstelling voor hernieuwbare energie is 42,5% in 2030. In 2023 kwam de EU uit op 25% hernieuwbare energiebronnen. Nederland zat daar onder met 17%.

Een belangrijke factor in het hernieuwbare energieverbruik is zonnestroom. In 2024 staat in Nederland veruit het grootste vermogen zonnestroom per inwoner opgesteld met ruim 1500 Wp/inwoner.

De EU-doelstelling is 55% minder uitstoot van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990. In 2023 was de uitstoot in de EU gemiddeld 35% lager dan in 1990. Nederland scoorde net boven het gemiddelde en stootte in 2023 36% minder uit dan in 1990.

In vergelijking met het EU-gemiddelde betalen de Nederlandse huishoudens een fors hogere prijs voor aardgas, voornamelijk door de hoge belastingen. In de eerste helft van 2025 lijken de aardgasprijzen te stabiliseren.

De prijs die Nederlandse huishoudens in 2022 betaalden voor elektriciteit lag nog ruim onder het EU-gemiddelde, voornamelijk door de vaste (verhoogde) teruggave op de energiebelasting. In 2023 werd de teruggave weer verlaagd en vielen andere steunmaatregelen weg, waardoor de prijs voor elektriciteit is gestegen. In 2025 zijn de prijzen in een aantal landen iets gedaald, ook Nederland.

De gemiddelde batterijopslagcapaciteit per hoofd van de bevolking in Europa is bijna 109 Wh in 2024. Met 75 Wh per hoofd van de bevolking scoort Nederland onder het Europees gemiddelde.

In 2024 staan er in Nederland 79 warmtepompen opgesteld per 1.000 inwoners. In Finland en Zweden staan veruit de meeste warmtepompen per 1.000 inwoners opgesteld.

In 2024 is de verkoop van warmtepompen in Europa fors teruggelopen; van 3,0 miljoen in 2023, naar 2,3 miljoen in 2024. In Nederland daalde de verkopen met 31%.

1

Inleiding



Op internationaal-, Europees- en nationaal niveau is Nederland verbonden aan afspraken om de gebouwde omgeving en andere sectoren daadkrachtig en gecoördineerd te verduurzamen.

1.1 Internationale afspraken over de klimaatopgave

Nederland heeft zich verbonden aan verschillende internationale klimaatafspraken. De meest recente daarvan is het Klimaatakkoord van Parijs (2015). Deze bouwt voort op het eerdere Klimaatverdrag (1992) van de Verenigde Naties (VN) en het Kyotoprotocol (1997). Het Nederlandse klimaatbeleid is gebaseerd op deze afspraken.

In het Klimaatakkoord van Parijs zijn doelen afgesproken voor na 2020 zoals het beperken van de opwarming tot ruim onder 2 graden Celsius en het bereiken van een balans tussen de uitstoot en vastlegging van broeikasgassen in de tweede helft van deze eeuw. Die doelen kunnen worden bereikt met energiezuinige processen, meer hernieuwbare energie en minder aardgas, emissievrij vervoer, groene brandstoffen, en afvang en opslag van CO₂. Nederland groeit daarbij in een geleidelijk tempo naar een CO₂-arme economie in 2050.

1.2 Naar een klimaatneutraal Europa

Europa onderschrijft het belang van klimaatneutraliteit en streeft ernaar om in 2050 het eerste klimaatneutrale continent worden (geformuleerd in de Green Deal). Op weg daarnaartoe heeft de Europese Commissie een tussendoel geformuleerd op 14 juli 2021 in het 'Fit for 55'-pakket: 55% minder uitstoot van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990.

De voorstellen in het 'Fit for 55'-pakket hebben gevolgen voor het Nederlandse klimaat- en energiebeleid. Voor een deel sluit het pakket aan bij het lopende Nederlandse beleid, maar voor een deel vraagt dit om een koerswijziging en een extra inspanning.

Voor de gebouwde omgeving zijn ook voorstellen uit het pakket van belang^{1,2,3,4}:

- Energieleveranciers worden vanaf 2027 verplicht rechten te kopen om emissie uit te stoten. Dit zullen zij doorberekenen aan de consument, wat een extra prikkel oplevert om te verduurzamen.
- Overheidsgebouwen worden verplicht het goede voorbeeld te geven, bijvoorbeeld door de verplichting om jaarlijks 3% van het totale vloeroppervlak van de verwarmde en/of gekoelde overheidsgebouwen te renoveren tot de BENG-norm.
- De Richtlijn Energieprestatie van Gebouwen is in 2024 herzien met als doel om in 2050 tot een emissievrij gebouwenbestand te komen.
- Een herziening van de energiebelasting om verduurzaming te stimuleren.

1.3 Nationale ambities voor de gebouwde omgeving

In navolging van het Klimaatakkoord van Parijs nam Nederland in 2019 de Klimaatwet aan. Hierin zijn CO₂-reductiedoelstellingen vastgesteld. Om deze te halen, hebben de overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties in 2019 een Klimaatakkoord gesloten. Er staan ook afspraken in die partijen onderling hebben gemaakt. De nationale klimaatafspraken zijn gemaakt binnen vijf sectoren: industrie, mobiliteit, de gebouwde omgeving, elektriciteit en landbouw & landgebruik.

Naar aanleiding van de Green Deal zijn in het Regeerprogramma van 2021 de CO₂-reductiedoelstellingen aangescherpt. De doelstellingen zijn aangescherpt naar 55% CO₂-reductie ten opzichte van 1990 in 2030 en 100% CO₂-reductie ten opzichte van 1990 in 2050. Ook is dit aangepast in de Klimaatwet⁵. In het Regeerprogramma van het kabinet-Schoof is dit doel overgenomen.

Andere redenen die het kabinet-Schoof in het Regeerprogramma heeft staan zijn onder andere⁶:

- Energieonafhankelijkheid vergroten
- Kansen van klimaat- en energietransitie verzilveren
- Mensen en ondernemers meer grip geven op de energierekening

Om al deze doelen tijdig te behalen is in 2022 het beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving opgesteld⁷ (PVGO) opgesteld. Via vijf programmalijnen wordt toegewerkt naar een duurzame gebouwde omgeving. De voortgang van de programmalijnen wordt besproken in de voortgangsrapportage PVGO van [BZK, 2024](#).

1.4 Doel en afbakening van de Monitor Verduurzaming Gebouwde Omgeving

Het overheidsbeleid met betrekking tot verduurzaming is gericht op verbeteringen van de energielabels van gebouwen, tot een afname van energieverbruik, verandering van de energieprijzen, veranderde houding ten aanzien van verduurzaming, tot een toename van gebruik van hernieuwbare energie en aandacht voor de circulaire bouweconomie. In deze monitor staat het beschrijven van de ontwikkelingen hieromtrent centraal.

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) monitort elk jaar in opdracht van het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) de ontwikkelingen rondom verduurzaming in de gebouwde omgeving. Dit doet RVO middels vele onderzoeken. In deze monitor wordt al meer dan 10 jaar inzage gegeven in deze en andere onderzoeken, om zo een beeld te kunnen vormen over de stand van verduurzaming van de gebouwde omgeving in Nederland.

¹ Bron: Europese Raad, 2025^a

² Bron: Europese Raad, 2025^b

³ Bron: Europees Parlement en de Raad, 2023

⁴ Bron: Europees Parlement en de Raad, 2024

⁵ Bron: Nederlandse overheid, 2023

⁶ Bron: Rijksoverheid, 2024

⁷ Bron: VRO, 2022

Het analyseren of beleidsdoelstellingen worden gehaald en of deze veranderingen worden veroorzaakt door het beleid (beleidsevaluatie) vallen buiten het doel van deze monitor.

De focus ligt op het in beeld brengen van feitelijke informatie op een beleidsvrije manier. Er wordt weinig interpretatie gegeven aan deze uiteenzetting. In deze monitor wordt niet besproken of iets goed of slecht is en of gezien de huidige ontwikkelingen een bepaald beleidsdoel al dan niet gehaald gaat worden.

Wel komen sommige beleidsonderwerpen kort en feitelijk langs, zoals de verplichting voor kantoren om minimaal een energielabel C te hebben. Aan dit soort onderwerpen werkt RVO en dus ligt het meer voor de hand om de voortgang ervan in deze monitor ook te bespreken.

De monitor kan gebruikt worden als naslagwerk om snel geïnformeerd te raken over de stand van verduurzaming binnen de gebouwde omgeving of als doorverwijs document om snel de onderliggende onderzoeken waaraan RVO of andere partijen werken, in meer detail te bekijken.

De monitor bespreekt actualiteiten zoals de ontwikkeling van het aantal energiezuinige woningen, aantal verduurzamingsmaatregelen, broeikasgasemissies, duurzame mobiliteit en de voortgang op gebied van circulariteit. Ook het sentiment van bewoners ten aanzien van verduurzaming komt aan bod. Zo wordt besproken welke toekomstplannen zij hebben ten aanzien van verduurzaming.

2

Gebouwenvoorraad



Highlights

- De woningvoorraad is in 2024 met ruim 70.000 woningen gegroeid tot bijna 8,3 miljoen woningen.
- Het aantal huishoudens is in 2024 met bijna 56.000 gestegen naar ruim 8,4 miljoen. De gemiddelde huishoudensgrootte is gedaald naar 2,11 personen.
- De jaarlijkse woningnieuwbouw is in 2024 iets gedaald naar ruim 69.000 woningen.
- Het aandeel van de eigendoms-sectoren in de woningvoorraad is redelijk constant; de koopsector heeft in 2024 een aandeel van 57%, de corporatiesector 28% en de particuliere verhuur 15%.
- Het aantal afgegeven woningbouwvergunningen is in 2024 gestegen naar ruim 68.000 woningen.
- Het aandeel aardgasvrije woningen is in 2024 circa 11,2%.
- In 2024 is het aantal nieuwbouwvergunningen in de utiliteitsbouw weer gestegen, evenals het aantal vergunde vierkante meters.
- Leegstand speelt in verschillende sectoren van de dienstensector. In 2024 is de gemiddelde leegstand in de dienstensector 7%. Kantoren en winkels kennen al jaren de hoogste leegstand, echter begin 2024 is er een flinke toename zichtbaar bij de logies sector. In 2024 stond 8,8% van de logies leeg.

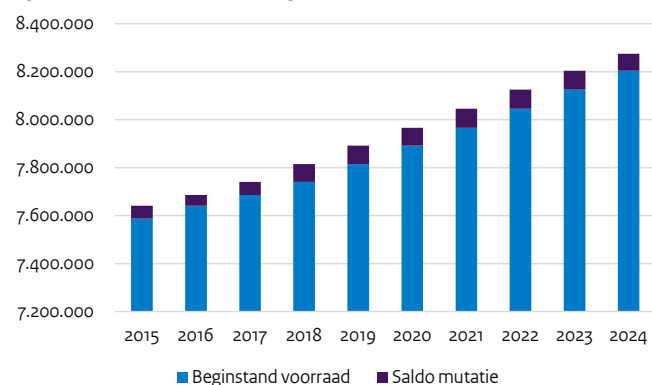
2.0 Inleiding

Veel statistieken in de rest van de monitor worden gerelateerd aan statistieken als het aantal huishoudens of de gebouwenvoorraad. Dit hoofdstuk zoomt in op alles omtrent de gebouwenvoorraad.

2.1 Grootte en samenstelling van de woningbouw

De woningvoorraad in Nederland groeit in 2024 naar bijna 8,3 miljoen woningen. Het betreft hier bewoonde en niet-bewoonde woningen. Het saldo van de aangroei⁸ is in 2024 ruim 70.000 woningen.

Figuur 2-1 Verloop van de woningvoorraad, 2015-2024

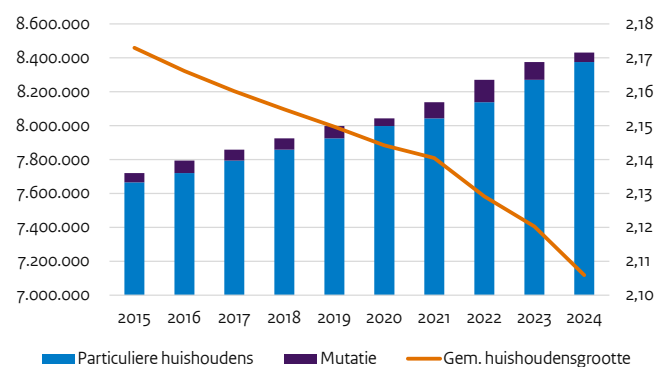


Bron: CBS, 2025^a

Demografische trends zijn van grote invloed op de vraag naar het aantal, maar ook naar het soort woningen. Belangrijke factoren zijn de bevolkingsgroei, het aantal personen per huishouden en de samenstelling van de bevolking, waaronder de vergrijzing.

Het aantal huishoudens is in 2024 gegroeid met bijna 56.000 naar ruim 8,4 miljoen. De gemiddelde huishoudensgrootte daalt en bedraagt in 2024 minder dan 2,11 personen.

Figuur 2-2 Aantal huishoudens en gemiddelde huishoudensgrootte, 2015-2024

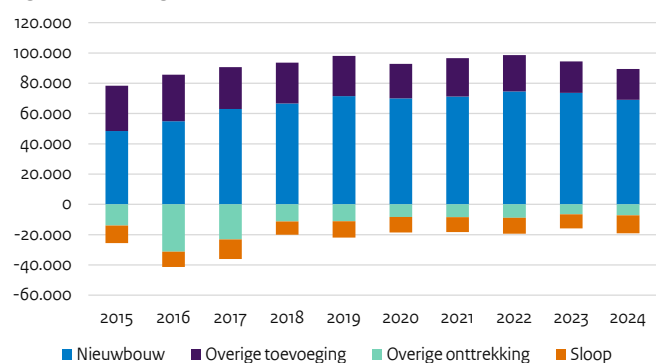


Bron: CBS, 2025^{b,c}

2.2 Mutaties van de woningvoorraad

De mutaties van de woningvoorraad worden gedomineerd door het aantal nieuwbouwwoningen. In 2024 is het aantal nieuwbouwwoningen iets gedaald naar ruim 69.000.

Figuur 2-3 Woningvoorraad mutaties naar soort, 2015-2024^{9,10}



Bron: CBS, 2025^d

⁸ Het saldo is de optelling van toevoegingen, onttrekkingen, sloop en nieuwbouw.

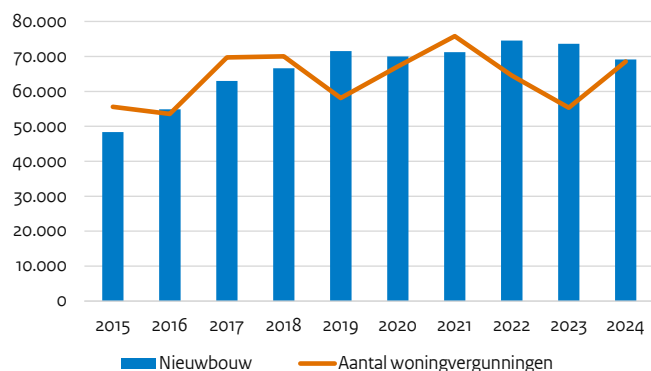
⁹ Overige toevoeging: Om andere redenen dan nieuwbouw aan de voorraad toegevoegd, bijvoorbeeld splitsing, verbouw of verandering van gebruiksfunctie.

¹⁰ Overige onttrekking: Om andere redenen dan sloop onttrokken aan de voorraad, zoals samenvoeging of verandering van gebruiksfunctie.

2.3 Nieuwbouwproductie en vergunningen woningbouw

Het aantal nieuwbouwwoningen is in 2024 iets gedaald naar ruim 69.000. Het aantal afgegeven bouwvergunningen is weer gestegen naar ruim 68.000. Nieuwbouwproductie ijlt na; pas ver na de vergunningverlening wordt daadwerkelijk gebouwd. De duur hiervan is zeer variabel en afhankelijk van de marktsituatie. Daarnaast leidt niet elk vergunning tot daadwerkelijke bouw.

Figuur 2-4 Woningnieuwbouwproductie en vergunningverlening, 2015-2024

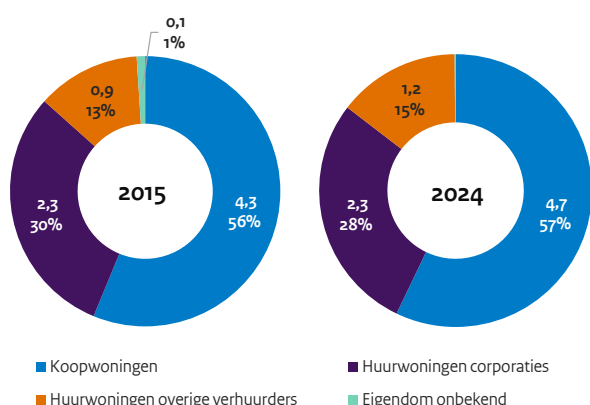


Bron: CBS, 2025^{a,d}

2.4 Woningvoorraad naar type eigenaar en bouwjaarklasse

De verdeling van de woningvoorraad naar type eigenaar verandert langzaam. Vergeleken met tien jaar geleden is het aantal koopwoningen gestegen van 4,3 naar 4,7 miljoen, het aandeel is gestegen van 56% naar 57%. Het aantal corporatie huurwoningen is gelijk gebleven, maar het aandeel is gedaald van 30% naar 28%. Het aantal huurwoningen van overige verhuurders is gestegen van 0,9 naar 1,2 miljoen, waardoor het aandeel is gestegen van 13% naar 15%. Het betreft hier bewoonde en niet-bewoonde woningen.

Figuur 2-5 Woningen naar eigenaar type, in aantal miljoenen en als percentage, 1 januari 2015 en 2024

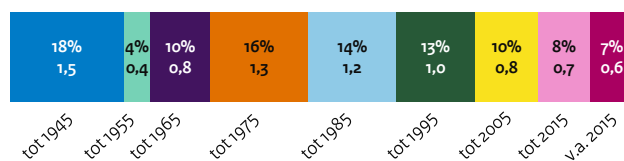


Bron: CBS, 2025^e

De verdeling naar bouwjaarklasse verandert nog langzamer, omdat er uitsluitend gebouwen bijkomen in de meest recente bouwjaarklasse en het aantal gebouwen in andere bouwjaarclassen alleen kan afnemen door de kleine aantallen sloop (zie [figuur 2-3](#)). Een trend zegt daarom niet veel. In de verdeling van 2024 is te zien dat nog ongeveer 1,5 miljoen woningen van voor 1945 zijn. In totaal vallen 2,5 miljoen woningen onder de bouwjaarklasse 1965-1985. Alle opvolgende bouwjaarclassen hebben minder woningen. Vanaf

1975 zijn elk decennium minder woningen gebouwd dan in het vorige.

Figuur 2-6 Verdeling woningvoorraad naar bouwjaarklasse, als percentage en in aantal miljoenen, 1 januari 2024

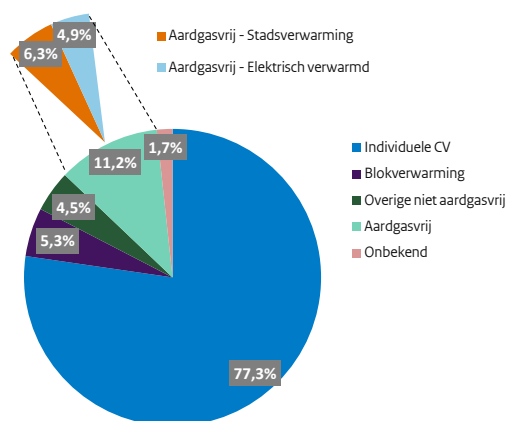


Bron: CBS, 2025^f

2.5 Aardgasvrije woningen

In 2024 wordt nog ongeveer 83% van alle woningen verwarmd met aardgas. Van de woningen die nog gebruik maken van aardgas, heeft de overgrote meerderheid een individuele CV-ketel als hoofdverwarmingsinstallatie (77,3%). Naast blokverwarming (5,3%) zijn er ook woningen die voornamelijk elektrisch of via een warmtenet verwarmen, maar daarnaast ook nog een CV-ketel gebruiken of koken op aardgas (4,5%). 11,2% van de woningen is aardgasvrij. Aardgasvrije woningen maken gebruik van stadsverwarming (6,3%) of worden elektrisch verwarmd (4,9%).

Figuur 2-7 Hoofdverwarmingsinstallatie woningbouw, 2024

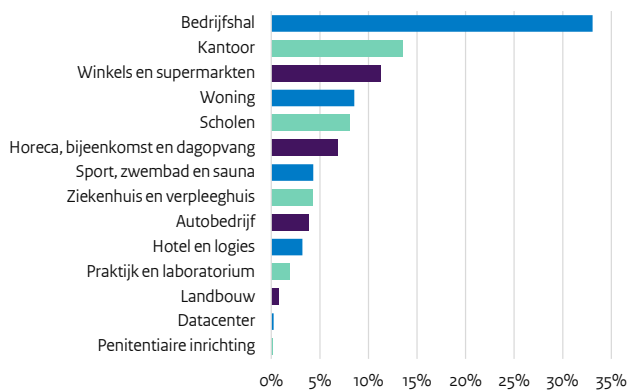


Bron: CBS, 2025^g

2.6 Grootte en verdeling van de dienstensector

De utiliteitsbouw bestaat uit alle gebouwen die geen woonbestemming hebben. De dienstensector omvat bedrijven en organisaties die voornamelijk diensten verlenen in plaats van fysieke goederen te produceren. De meeste utiliteitsgebouwen behoren tot de dienstensector. Daarmee valt dit deel van de gebouwen binnen het beleidsdomein 'gebouwde omgeving'. De rest van de utiliteitsgebouwen staat in de industrie, landbouw en overige sectoren. Het gebruiksoppervlak in de dienstensector bedraagt in 2021 420 miljoen vierkante meter. Bedrijfshallen hebben het grootste oppervlak, gevolgd door de kantoren en de winkels inclusief supermarkten. Er is geen nieuwe data gepubliceerd voor 2022, 2023 en 2024.

Figuur 2-8 Verdeling m² gebruiksoppervlak dienstensector naar gebouwtype per 2021

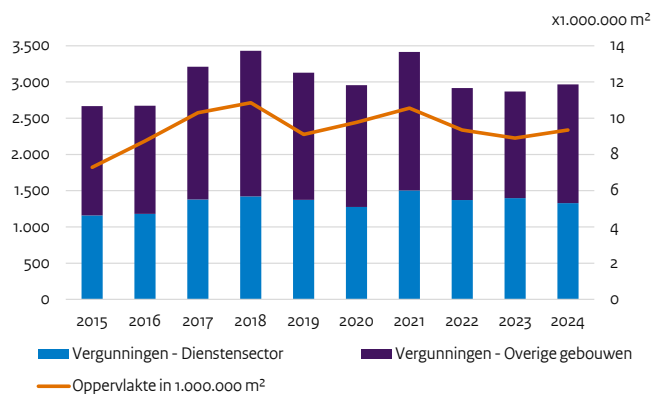


Bron: CBS, 2022

2.7 Nieuwbouwvergunningen in de utiliteitsbouw

Na een daling in 2022 en 2023, is het aantal nieuwbouwvergunningen in 2024 weer iets gestegen, evenals het vergunde oppervlak.

Figuur 2-9 Nieuwbouwvergunningen utiliteitsbouw, 2015-2024

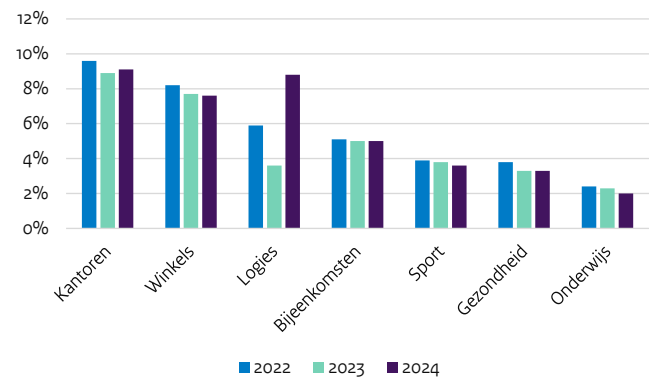


Bron: CBS, 2025^h

2.8 Leegstand in de dienstensector

Leegstand speelt bij verschillende sectoren in de dienstensector, zoals bij de kantoren en winkels. Op 1 januari 2024 bedroeg de landelijke leegstand in de dienstensector naar schatting 7%¹¹. Dat is vergelijkbaar met 2023.

Figuur 2-10 Leegstand in de dienstensector per functie, peildatum 1 januari 2022-2024



Leegstand per 1 januari van het betreffende jaar

Bron: CBS, 2024

Van de bovenstaande sectoren kennen de kantoren en winkels al jaren de hoogste leegstand (respectievelijk 9,1% en 7,6% begin 2024). Echter, de leegstand binnen de logies sector is flink gestegen; van 3,6% begin 2023 naar 8,8% begin 2024.

¹¹ In deze berekening zijn kantoren, logies, bijeenkomsten, sport, gezondheid en onderwijs meegenomen.

3

Energielabels



Highlights

- Op 1 januari 2025 hebben 5,6 miljoen woningen een definitief geregistreerd energielabel en dat is 68% van de woningvoorraad.
- Geëxtrapoleerd naar de gehele voorraad heeft 74% van de woningvoorraad een energielabel C of beter. De voorraad van de particuliere verhuurders met minder dan 500 woningen heeft gemiddeld de minste labelkwaliteit, hoewel deze de afgelopen jaren sterk verbeterd is.
- Het aantal labelregistraties in de utiliteitsbouw is per 1 januari 2025 met 10,3% toegenomen ten opzichte van 1 januari 2024; van 227.000 naar ruim 250.000.
- Kantoren en winkels kennen het hoogste aantal energielabelregistraties. De afgelopen drie jaar is het aantal geregistreerde labels bij deze gebruiksfuncties sterk toegenomen.
- Naar schatting moeten circa 54.000 kantoren voldoen aan de label C-verplichting. Per 1 juli 2025 is voor 71% van deze kantoren energielabel C of beter geregistreerd. Daarnaast heeft 4% een label D of slechter en heeft 25% nog geen geregistreerd energielabel.
- De Standaard voor woningisolatie geeft aan wanneer een woning goed genoeg geïsoleerd is. Voor alle geregistreerde NTA-labels is bepaald of deze voldoen aan de standaard. Op 1 oktober 2025 voldoet 32% van de geregistreerde NTA-labels.

3.0 Inleiding

Het energielabel laat de energieprestatie van het gebouw zien en maakt duidelijk welke energiebesparende maatregelen nog mogelijk zijn. Het geeft een indicatie over hoeveel woningen en utiliteitsgebouwen al duurzaam zijn en waar nog verduurzamingspotentieel ligt. Dit hoofdstuk zoomt in op deze energielabels.

Het huidige energielabel is voortgekomen uit de implementatie van de Europese richtlijn voor de energieprestatie van gebouwen (*Energy Performance of Buildings Directive*, EPBD). In Europees verband is in mei 2024 overeenstemming bereikt over een herziening van de EPBD met als doel een emissievrij gebouwenbestand in 2050.

Enkele belangrijke wijzigingen in de nieuwe EPBD ten opzichte van de huidige richtlijn zijn de introductie van minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen en trajecten voor geleidelijke renovatie van het woningenbestand, een labelplicht voor monumenten, en de oprichting van een centrale Europese energielabeldatabase. Nederland werkt op dit moment aan de implementatie van de relevante wijzigingen welke eind mei 2026 inwerking treden¹².

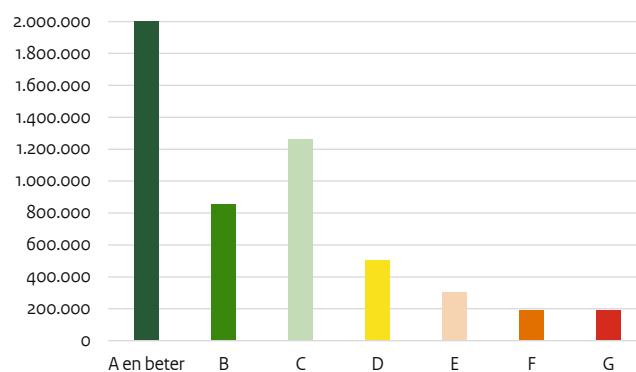
3.1 Energielabels in de woningbouw

De energielabels van woningen worden geregistreerd in een energielabeldatabase die wordt beheerd door RVO. Een geregistreerd energielabel is tien jaar geldig. Bij de verkoop, verhuur en oplevering van woningen is een geldig definitief energielabel¹³ verplicht. Met de invoering van het NTA 8800 label (1 januari 2021) is ook bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen een energielabel verplicht geworden.

De labelklasse, bij woningen A++++ t/m G, wordt bij de NTA 8800 bepaald op basis van het primair fossiele energiegebruik, uitgedrukt in kilowattuur per vierkante meter per jaar. Het NTA-label zegt daardoor, meer dan zijn voorgangers, iets over het gebouwgebonden energiegebruik.

Op 1 januari 2025 hadden 5,6 miljoen woningen een geldig definitief energielabel, dat is 68% van de woningvoorraad¹⁴. De meest voorkomende labelklasse is A (of beter), op zeer ruime afstand gevolgd door labelklasse C.

Figuur 3-1 Verdeling geregistreerde energielabels in de woningbouw, 1 januari 2025



Bron: RVO, 2025

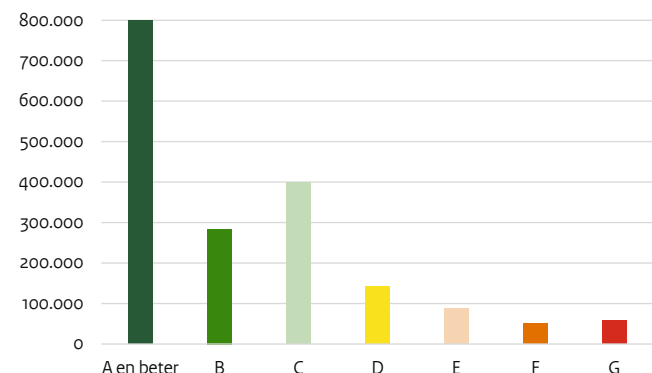
¹² Bron: VRO, 2025.

¹³ Niet te verwarren met het voorlopige energielabel dat iedere eigenaar heeft ontvangen en dat is gebaseerd op het woningtype en bouwjaar van de woning.

¹⁴ Bron: CBS, 2025

Van alle woningen met een geldig definitief energielabel op 1 januari 2025, bedroeg het aandeel van het NTA-label 39%.

Figuur 3-2 Verdeling geregistreerde NTA-labels in de woningbouw, 1 januari 2025

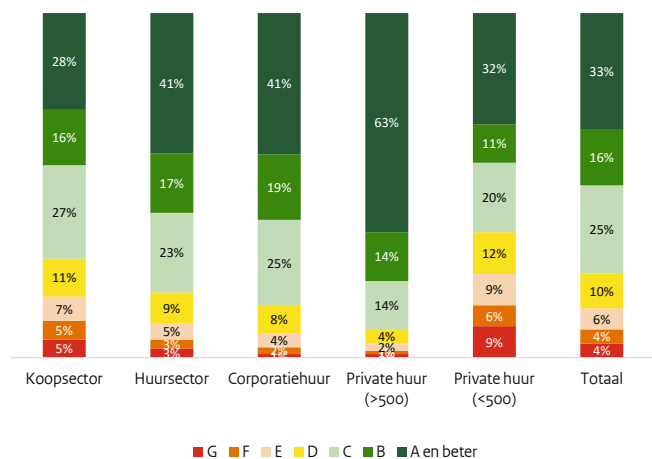


Bron: RVO, 2025

Woningcorporaties hebben bijna 90% van hun bezit gelabeld, particuliere verhuurders 75% en eigenaar-bewoners 49% van hun bezit.

De samenstelling naar labelklasse geeft een belangrijke indicatie voor de energetische kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad. Uit de geëxtrapoleerde cijfers blijken de verschillen tussen de onderliggende sectoren. De koopsector heeft een voorraad met een percentage van 71% label C of beter. In de corporatiesector is dat 85%. Bij grote particuliere verhuurders met meer dan 500 woningen heeft 91% van de woningen label C of beter. Bij kleine particuliere verhuurders met minder dan 500 woningen is dat 63%. Bij kleine particuliere verhuurders is het percentage slechtere labels relatief hoog, 24% van deze woningen heeft een label E of slechter. Bij de grote particuliere verhuurders is dat percentage het laagste, slechts 4%. Van de totale woningvoorraad heeft 74% een label C of beter.

Figuur 3-3 Extrapolatie energielabelverdeling naar voorraad woningen, 1 januari 2025



Bron: bewerking RVO, 2025 op Kadaster, 2025

3.2 Energielabels in de utiliteitsbouw

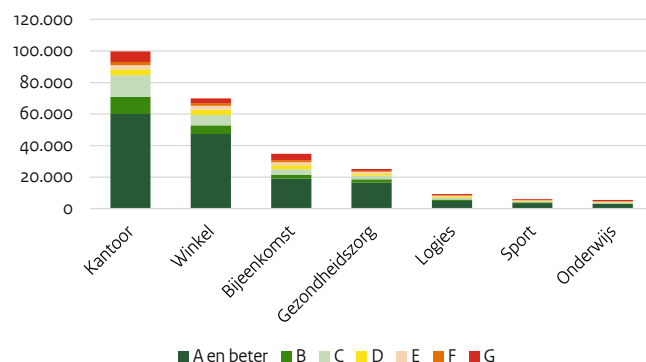
Utiliteitsgebouwen hebben net als in de woningbouw de plicht om bij oplevering, verkoop of verhuur een definitief energielabel te hebben en per 1 januari 2021 geldt dit ook bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Voor publieke gebouwen

geldt tevens de verplichting het label zichtbaar op te hangen. Het aantal geregistreerde energielabels voor utiliteitsgebouwen is gerelateerd aan de omvang van de voorraad een stuk lager dan bij woningbouw.

Labelverdeling per gebouwfunctie in de utiliteitsbouw

Het aantal registraties in de energielabeldatabase bedraagt op 1 januari 2025 ruim 250.000. Een jaar eerder was dat nog 227.000. De meeste registraties komen voor bij kantoren en winkels omdat die gebouwen vaker verkocht of verhuurd worden dan andere gebruiksfuncties. Label A (of beter) komt met bijna 154.000 registraties veruit het vaakst voor, op ruime afstand gevolgd door label C met 28.000 registraties.

Figuur 3-4 Aantal en soort geregistreerde energielabels naar gebouwfunctie, 1 januari 2025

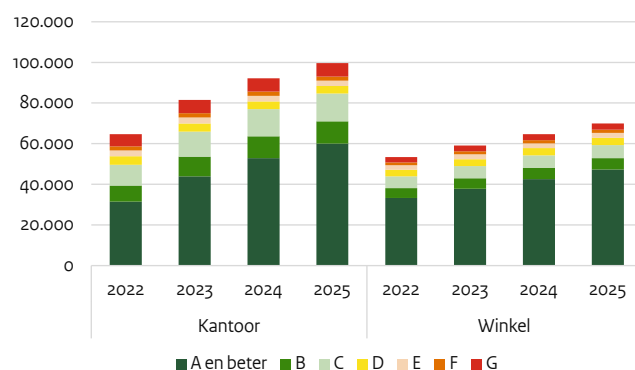


Bron: RVO, 2025

Ontwikkeling labels kantoren en winkels

Het aantal geregistreerde labels voor kantoren nam tussen 1 januari 2022 en 2025 toe van 64,7 duizend naar 99,7 duizend. Het aandeel labelklassen C of beter nam in die periode toe van 77% naar bijna 85%. Het aantal geregistreerde labels voor winkels nam in dezelfde periode toe van 53,4 duizend naar 69,9 duizend. Het aandeel van de labelklassen C of beter nam licht toe van 82% naar 85%.

Figuur 3-5 Aantal geregistreerde energielabels in gebouwen met kantoor- en winkelfunctie, 1 januari 2022-2025



Bron: RVO, 2025

3.3 Energielabel C kantoren

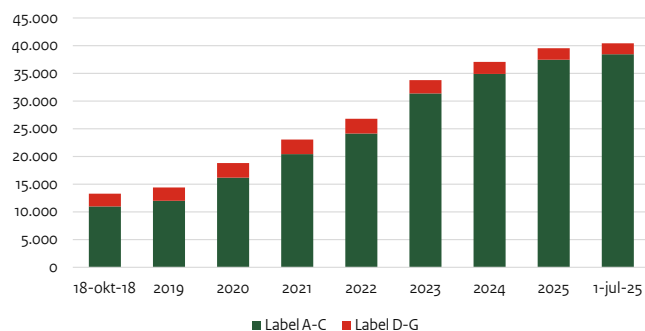
In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) is de verplichting opgenomen dat kantoren minimaal energielabel C moeten hebben. Als kantoren hier niet aan voldoen, mogen ze niet meer als kantoor gebruikt worden. Niet alle kantoren vallen onder deze

label C-verplichting, zo zijn onder andere kleine kantoren, tijdelijke kantoren en monumenten hiervan uitgesloten.

Sinds de bekendmaking van deze verplichting, op 18 oktober 2018, is het aandeel kantoren dat een energielabel C of beter heeft steeds verder toegenomen. Hoewel de verplichting sinds 1 januari 2023 officieel van kracht is, voldoen nog niet alle kantoren hieraan.

Op basis van verschillende databronnen schat RVO dat circa 54.000 kantoren¹⁵ onder de label C-verplichting vallen. Uitgaande van dit aantal, heeft volgens de labelregistratie¹⁶ zo'n 71% een label C of beter per 1 juli 2025. Daarnaast heeft 4% een label D of slechter. Voor 25% is nog geen energielabel geregistreerd. Daarmee zou 29% nog niet voldoen aan de label C-verplichting. Om een beeld te geven van de ontwikkeling: op 18 oktober 2018 had nog maar 21% label C of beter, 4% label D of slechter, en 75% geen label. De laatste jaren is de toename van label C of beter wel afgevlakt.

Figuur 3-6 Indicatie aantal geregistreerde labels A-C en D-G in label C-plichtige kantoren, 2018-1 juli 2025



Peildatum 1 januari tenzij anders vermeld

Bron: bewerking RVO, 2025 op RVO, 2025 en Kadaster, 2025

Grotere kantoren hebben relatief vaker een label C of beter dan kleinere kantoren. Uitgedrukt in oppervlakte (in plaats van aantal kantoren) is het beeld dan ook positiever: per 1 juli 2025 heeft 83% van de kantooroppervlakte een energielabel C of beter. Daarnaast heeft 4% label D of slechter, en 13% heeft geen label. Ter vergelijking: bij de bekendmaking van de label C-verplichting, op 18 oktober 2018, had nog maar 31% label C of beter, 6% label D of slechter, en 63% geen label.

Gemeenten en omgevingsdiensten handhaven de label C-verplichting. Zij bepalen onder welke voorwaarden een kantoorgebouw in overtreding gebruikt mag worden. Onderdeel van het toezicht betreft het opstellen van een planning, samen met de kantooireigenaar, om zo snel mogelijk naar label C of beter te gaan. Er kan handhavend opgetreden worden richting kantooireigenaren die in gebreke blijven.

3.4 Standaard voor woningisolatie

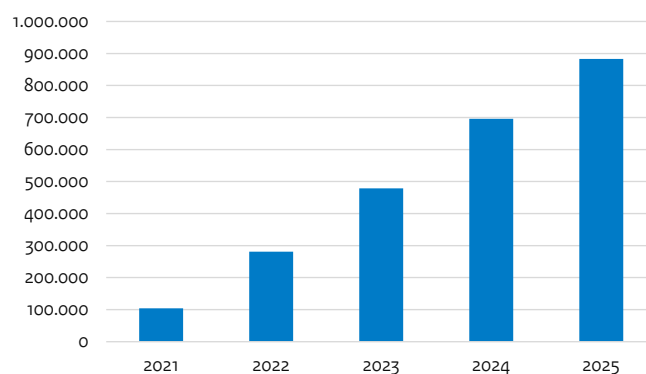
Sinds 2021 is de Standaard voor woningisolatie vastgesteld. De standaard geeft aan wanneer een woning goed genoeg geïsoleerd is. Een woning verliest warmte via buitenmuren, vloer, dak, ramen en deuren. Als de woning goed geïsoleerd is, dan is dat warmteverlies klein en kan de woning ook met duurzame lagere temperatuurbronnen worden verwarmd.

Van woningen waarvoor na 1 januari 2021 een energielabel is vastgesteld, is bepaald wat de Standaard voor woningisolatie voor de woning is en of de woning eraan voldoet. Dit is gebeurd met de nieuwe berekeningsmethode die sinds 1 januari 2021 wordt gebruikt voor vaststelling van het energielabel (zie [paragraaf 3.1](#)). Omdat het alleen de registraties van na 1 januari 2021 betreft zijn de cijfers niet representatief voor alle woningen met een geldig energielabel, noch voor de volledige woningvoorraad.

In de koopsector wordt meestal voor verkoop van de woning het energielabel geregistreerd. Echter is het vaak de nieuwe eigenaar die verduurzamingsmaatregelen laat doorvoeren. Als deze nieuwe eigenaar het label, na het laten doorvoeren van verduurzamingsmaatregelen, niet opnieuw laat vaststellen, heeft de woning een betere energetische kwaliteit dan het label weergeeft. Ook nieuw gebouwde woningen krijgen een NTA-label. Deze voldoen vrijwel altijd aan de Standaard voor woningisolatie. Ook daar dient in de beschouwing van deze cijfers rekening mee gehouden te worden.

Het aantal woningen dat een NTA-label heeft en aan de Standaard voor woningisolatie voldoet, neemt gestaag toe met de tijd, tot bijna 900.000 woningen op 1 oktober 2025. De groei is ongeveer 200.000 woningen per jaar.

Figuur 3-7 Aantal woningen met een geldig NTA-label dat voldoet aan de standaard (cumulatief)



Stand per 1 oktober 2025

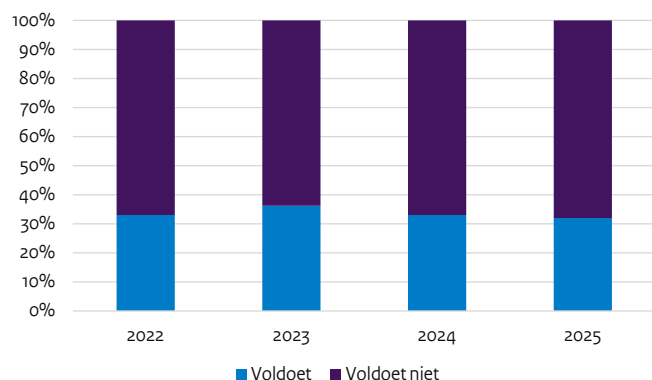
Bron: RVO, 2025

¹⁵ Hieronder rekenen we verblijfsobjecten (onderdelen van een pand) met alleen een kantoorfunctie. Combi-kantoren, die naast een kantoorfunctie nog andere gebruiksfuncties hebben, worden in dit cijfer niet meegenomen. Dit wil overigens niet zeggen dat die niet onder de label-C-verplichting kunnen vallen, maar dat is enkel op basis van de gehanteerde registratiebronnen niet nader te bepalen.

¹⁶ Dit betreft overigens waarschijnlijk een onderschatting. Bekend is bijvoorbeeld dat in bepaalde gevallen alleen delen van een pand zijn geregistreerd in de labeldatabase, terwijl het gehele pand werd bedoeld.

In 2025 was het aandeel registraties dat aan de standaard voldeed ongeveer gelijk aan dat in 2022 en 2024, boven de 30%. Alleen in 2023 was dat percentage iets hoger.

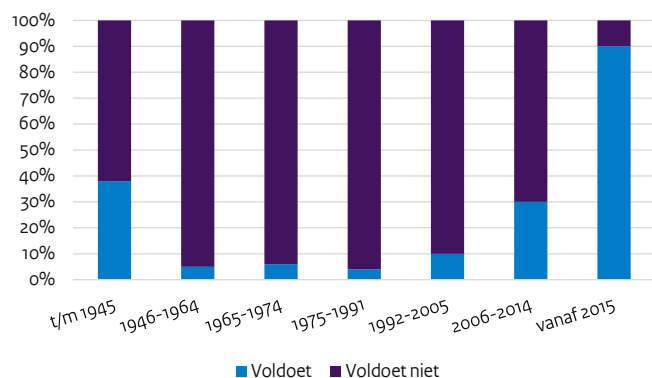
Figuur 3-8 Het aandeel NTA-registraties dat wel/niet voldoet aan de standaard, naar labelregistratiejaar



Stand per 1 oktober 2025
Bron: RVO, 2025

Nieuwere woningen voldoen vaker aan de Standaard voor woningisolatie dan oudere woningen; met uitzondering van vooroorlogse woningen. De standaard is voor vooroorlogse woningen minder streng, omdat er vaak geen spouw is en isolatie van de gevel dan een ingrijpende maatregel is. Voor vooroorlogse woningen geldt daarom dat de gevels niet verbeterd hoeven te worden, waardoor er dus minder maatregelen getroffen hoeven worden om aan de standaard te voldoen.

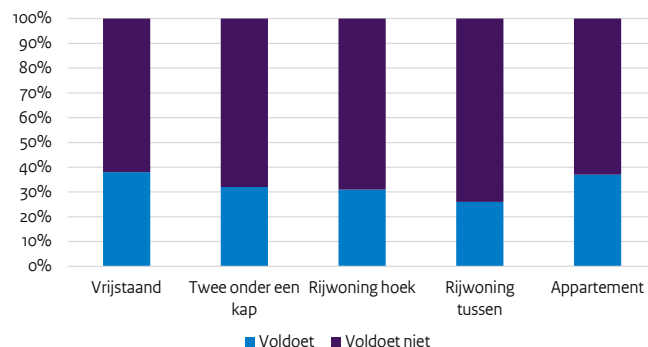
Figuur 3-9 Aandeel NTA-registraties dat voldoet aan de standaard, naar bouwjaarklasse



Stand per 1 oktober 2025
Bron: RVO, 2025

Vrijstaande woningen en appartementen voldoen vaker aan de Standaard voor woningisolatie. Tussenwoningen voldoen minder vaak aan de standaard.

Figuur 3-10 Aandeel NTA-registraties dat voldoet aan de standaard, naar woningtype



Stand per 1 oktober 2025
Bron: RVO, 2025

4

Energieverbruik



Highlights

- Diensten en huishoudens zijn samen goed voor 564 PJ of 36% van het finale energieverbruik. De gebouwde omgeving heeft daarmee het grootste aandeel in het totale energieverbruik van alle sectoren.
- Het finale energieverbruik van de gebouwde omgeving daalde sinds 2014 onder andere door verbeterde isolatie en efficiëntere ruimteverwarmingsinstallaties. Bij de huishoudens zorgt isolatie voor de grootste besparing in het verbruik. Ook de overige factoren (o.a. gedragseffecten) spelen een grote rol. De toename in de gebouwenvoorraad doet de besparing deels teniet.
- Tussen 2021 en 2023, tijdens de energiecrisis, daalde het finaal energieverbruik in huishoudens met 18%. Voor ruimteverwarming was er in die periode zelfs een afname te zien van 24%. In 2024 heeft ruimteverwarming met 66% het grootste aandeel in het energieverbruik van huishoudens. Het aardgasverbruik van huishoudens daalde tussen 2021 en 2023 met maar liefst 26% als gevolg van gedragsveranderingen naar aanleiding van de energiecrisis.
- Het energieverbruik in de dienstensector neemt meer geleidelijk af over de jaren. De meeste energie wordt in de dienstensector gebruikt voor ruimteverwarming, gevolgd door verlichting. Aardgas en elektriciteit zijn de voornaamste energiedragers.

4.0 Inleiding

Een belangrijk onderdeel van verduurzaming is het verminderen van het energieverbruik. Waar wordt de meeste energie verbruikt, welke energiedragers worden hiervoor gebruikt en hoe ontwikkelt dit zich? Dit hoofdstuk zoomt in op deze energieverbruikscijfers.

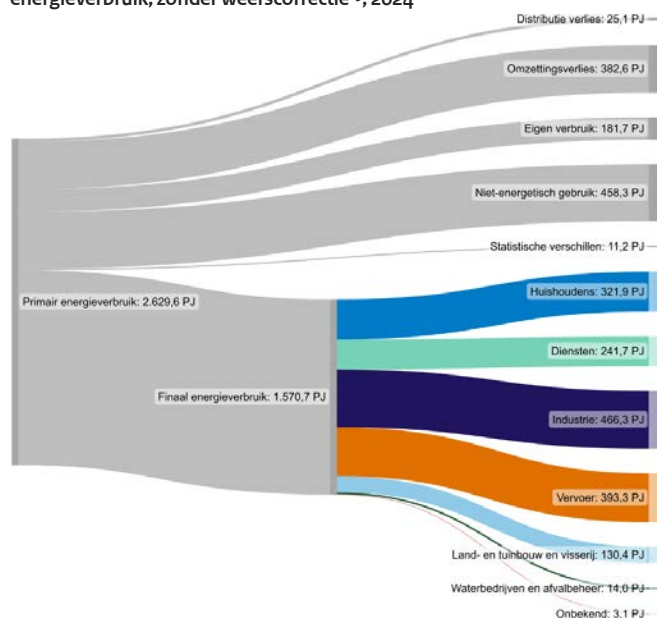
4.1 Energieverbruik in Nederland

In 2024 werd in Nederland 2.630 PJ aan primaire energie verbruikt¹⁷. Primaire energie refereert aan de eerst meetbare vorm van energie na de onttrekking (winning) uit de natuur. Voorbeelden van primaire energie zijn aardgas, ruwe aardolie, kolen, biomassa en elektriciteit uit windenergie. Een deel van de primaire energie wordt direct getransporteerd naar de eindgebruiker; een voorbeeld hiervan is zonnestroom. Een grote hoeveelheid primaire energie wordt eerst omgezet om vervolgens getransporteerd te worden naar de eindgebruiker. Een voorbeeld hiervan is energie uit kolen die gebruikt wordt voor de productie van elektriciteit. Weer een ander deel wordt direct bij de producent verbruikt voor het eigen energieverbruik. Tijdens het transporteren gaat een klein deel van de energie verloren.

Finaal energieverbruik is het eindverbruik van energie. Na het eindverbruik van energie wordt de energie niet meer waargenomen in de energiebalans. Het finaal energieverbruik in 2024 bedraagt 1.571 PJ. Deze energie wordt verbruikt in de verschillende sectoren.

Diensten en huishoudens, die samen de gebouwde omgeving¹⁸ vormen, zijn goed voor 564 PJ of 36% van het finale energieverbruik in Nederland. Daarmee heeft de gebouwde omgeving als sector het grootste aandeel in het finaal energieverbruik. Als het niet-energetische gebruik meegeteld wordt, heet het totaal 'finaal verbruik'. Hierin heeft de industrie met 46% het grootste aandeel. De gebouwde omgeving heeft hierin een aandeel van 28%.

Figuur 4-1 Energiestromen van primair energieverbruik naar finaal energieverbruik, zonder weerscorrectie¹⁹, 2024



Door afronding kunnen de waarden 0,1 PJ afwijken.

Bron: Bewerking RVO, 2025 op CBS, 2025¹ (gemaakt met SankeyMATIC)

4.2 Finaal energieverbruik in de gebouwde omgeving

Het finaal energiegebruik van huishoudens is sinds 2015 gedaald met 14%. In de dienstensector is de daling 9%. Daarvoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen.

Bij de huishoudens worden grofweg zes invloeden onderscheiden, zie [figuur 4.2](#):

- Het klimaateffect ruimteverwarming¹⁹.
- De woningvoorraaddefecten. Hier speelt het aantal woningen en de gemiddelde woninggrootte mee.

¹⁷ Bron: CBS, 2025¹

¹⁸ Als gebouwen behoren tot een andere sector, zoals de industrie, dan worden deze niet toegerekend aan de gebouwde omgeving.

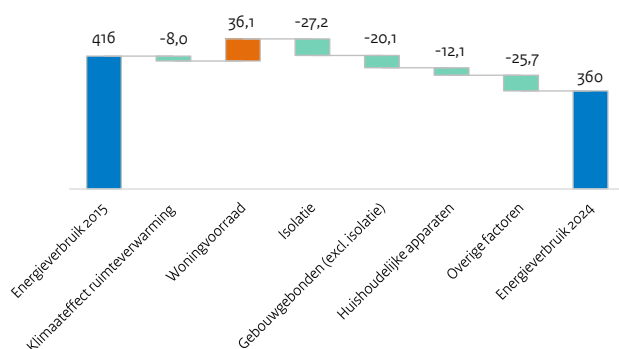
¹⁹ De weerscorrectie houdt rekening met de buitentemperatuur en met overige weersfactoren waaronder de hoeveelheid wind. De correctie wordt alleen toegepast op ruimteverwarming en beperkt zich tot aardgas en warmtelevering. Voor meer informatie, zie [PBL, 2022](#).

- Het isolatie-effect. Isolatie betreft alle energie die bespaard is door het beter isoleren van de woningen.
- Gebouwgebonden energieverbruik wil zeggen: het energieverbruik dat samenhangt met de vraag van het gebouw. Het gaat om de energie die nodig is voor ruimteverwarming, tapwater, koken en gebouwgebonden elektriciteitsverbruik. Gebouwgebonden elektriciteitsverbruik is de optelling van elektrisch koken, oven, combimagnetron, warm water, ruimteverwarming, hulpverbruik verwarming, koeling en verlichting. Veruit het belangrijkste component hierin is de verwarmingsinstallatie.
- Het overige elektrische verbruik van bijvoorbeeld huishoudelijke apparaten zoals de televisie of de wasmachine valt niet onder het gebouwgebonden energieverbruik. Deze is los opgenomen.
- Overige factoren is een restpost ter grootte van het onverklaarde verschil. Deze factoren zijn niet nader verklaard en omvatten bijvoorbeeld gedragsveranderingen.

Bij de huishoudens zorgt isolatie voor de grootste besparing in het verbruik. Ook de overige factoren spelen een grote rol. Hierin worden de gedragsveranderingen met betrekking tot energieverbruik naar aanleiding van de energiecrisis duidelijk zichtbaar (zie [hoofdstuk 5](#)). Daarentegen zorgt de toenemende woningvoorraad ervoor dat de besparing deels tenietgedaan wordt. De besparing door efficiëntieverbeteringen van huishoudelijke apparaten wordt deels tenietgedaan door de toename van aantal apparaten in huizen, maar komt netto uit op een besparing.

Voor meer gedetailleerde uitkomsten en inzicht in de methode van het onderzoek, zie de rapportage van [TNO Energietransitie, 2025](#).

Figuur 4-2 Oorzaken van verandering in finaal energieverbruik van huishoudens, in petajoule, 2015-2024



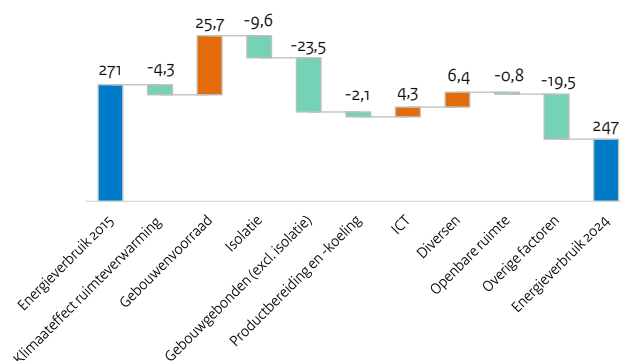
Bron: TNO Energietransitie, 2025

Bij de dienstensector zijn het de efficiëntere ruimteverwarmingsinstallaties en de overige factoren die de meeste besparing hebben opgeleverd. Overige factoren is een restpost ter grootte van het onverklaarde verschil. Deze factoren zijn niet nader verklaard en omvatten bijvoorbeeld gedragsveranderingen.

Verbeterde isolatie zorgt ook voor een besparing. De toenemende gebouwvoorraad zorgt er ook hier voor dat een deel van de besparing teniet gedaan wordt. Daarnaast zorgen de categorieën ICT en diversen voor een toename in verbruik. Diversen omvat onder andere procesenergieën, transport in het gebouw (lift,

roltrap, etc.) en onderzoekapparatuur (microscop, onderzoeksscan, etc.).

Figuur 4-3 Oorzaken van verandering in finaal energieverbruik in de dienstensector, in petajoule, 2015-2024



Bron: TNO Energietransitie, 2025

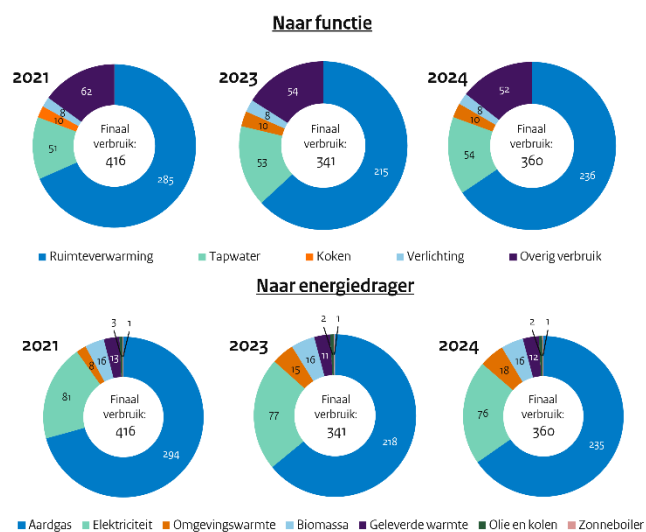
4.3 Energieverbruik huishoudens naar functie en energiedrager

Het finale energieverbruik van huishoudens bestaat voornamelijk uit energie voor ruimteverwarming. Tapwaterverwarming volgt op afstand met een aanzienlijk aandeel. Koken en verlichting hebben slechts een klein aandeel. Het overig verbruik wordt voornamelijk gebruikt voor huishoudelijke apparaten zoals de koelkast, tv, vriezer en wasmachine. Koeling valt hier ook onder, maar is goed voor slechts 1 PJ.

Het totaal finale energieverbruik in huishoudens is in de periode van 2015 tot 2021 gelijk (op fluctuaties na) gebleven. Tussen 2021 en 2023, tijdens de energiecrisis, was het finaal energieverbruik in huishoudens met 18% gedaald. Voor ruimteverwarming was er in die periode zelfs een afname te zien van 24%; van 285 PJ in 2021 naar 215 PJ in 2023. Deze grootse daling is toe te schrijven aan gedragsveranderingen naar aanleiding van de energiecrisis (zie [hoofdstuk 5](#)). In 2024 is het verbruik voor ruimteverwarming weer gestegen naar 236 PJ. Ruimteverwarming heeft in 2024 een aandeel van 66% in het energieverbruik van huishoudens. Warmte voor tapwater is in dezelfde periode nagenoeg gelijk gebleven.

De afhankelijkheid van aardgas is nog groot maar krijgt in de loop van de jaren een steeds kleiner aandeel; mede door isolatie en installatie verbeteringen. Tussen 2021 en 2023 was in het aardgasverbruik een daling te zien van maar liefst 26%, welke is toe te schrijven aan gedragsveranderingen. Het aandeel omgevingswarmte (warmtepomp) neemt ieder jaar toe en is sinds 2021 meer dan verdubbeld. De aandelen elektriciteit, biomassa en geleverde warmte uit warmtenetten blijven nagenoeg gelijk. Het aandeel van olie en kolen en zonneboilers is verwaarloosbaar.

Figuur 4-4 Finaal energieverbruik in huishoudens naar functie en energiedrager (met weerscorrectie²⁰), in petajoule, 2021, 2023, 2024



Aardgas is inclusief groengas

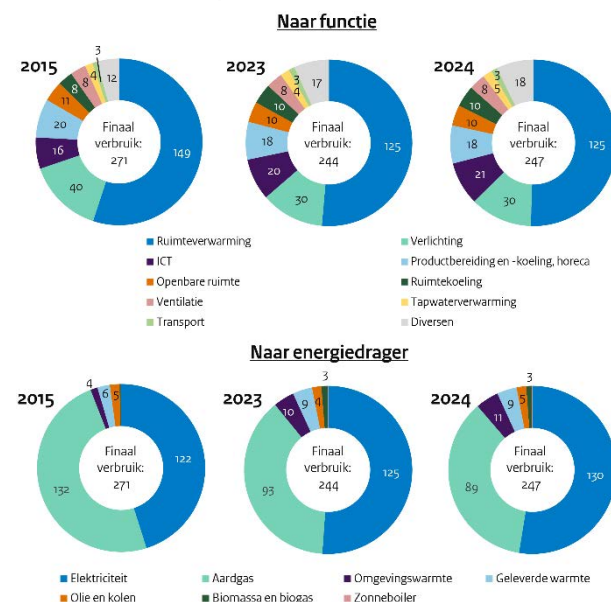
Bron: TNO Energietransitie, 2025

4.4 Energieverbruik dienstensector naar functie en energiedrager

De meeste energie wordt in de dienstensector gebruikt voor ruimteverwarming, al neemt het verbruik wel af. In tegenstelling tot bij huishoudens waar de grootste afname plaatsvindt tijdens de energiecrisis, gaat de afname in de dienstensector meer geleidelijk; van 149 PJ in 2015 tot 125 PJ in 2024. Tapwaterverwarming is in de dienstensector veel minder belangrijk dan bij de huishoudens.

Ook in de dienstensector zijn aardgas en elektriciteit de meest gebruikte energiebronnen. Het elektriciteitsverbruik is procentueel groter in de dienstensector vanwege ICT, koeling, verlichting en productbereiding en –koeling. Het aardgasverbruik is in de loop van de afgelopen 10 jaar afgenomen (van 132 PJ in 2015 tot 89 PJ in 2024), terwijl het elektriciteitsverbruik iets gestegen is. Omgevingswarmte neemt geleidelijk toe, al is het relatief nog maar een klein deel van het verbruik.

Figuur 4-5 Finaal energieverbruik in diensten naar functie en energiedrager (met weerscorrectie), in petajoule, 2015, 2023, 2024



Aardgas is inclusief groengas

Bron: TNO Energietransitie, 2025

²⁰ De weerscorrectie houdt rekening met de buitentemperatuur en met overige weersfactoren waaronder de hoeveelheid wind. De correctie wordt alleen toegepast op ruimteverwarming en beperkt zich tot aardgas en warmtelevering. Voor meer informatie, zie [PBL, 2022](#).

5

Energierekening en energiearmoede



Highlights

- In 2023 maakte de energierekening een stijging door. Dit kwam door het vervallen van de steunmaatregelen, maar ook doordat huishoudens een tijd geen vaste contracten meer konden afsluiten en dus meer huishoudens een nieuw duur contract hadden gekregen. Het energieprijzplafond dat in 2023 gold, heeft de stijging iets weten te dempen.
- Sinds juni 2023 is het afsluiten van vaste contracten weer mogelijk en sinds januari 2024 is het energieprijzplafond gestopt. De energierekening in 2025 (tot en met oktober) is vergelijkbaar met die van 2024.
- In de utiliteitsbouw gelden andere energieprijzen. Kleinverbruikers betalen meer dan grootverbruikers. Tijdens de energiecrisis zijn de prijsverschillen verder uit elkaar gelopen, omdat kleinverbruikers meer kortlopende contracten hebben en nieuwe vaste contracten tijdelijk niet meer mogelijk waren. Grootverbruikers hadden veelal nog vaste contracten.
- In 2023 normaliseerde de prijzen voor kleinverbruikers weer; mede door het energieprijzplafond dat naast huishoudens ook gold voor zzp'ers, winkels, verenigingen en een deel van het kleine mkb. In 2024 en 2025 zijn de prijzen voor kleinverbruikers verder gezakt en zijn de prijzen voor grootverbruikers ook gedaald. De prijzen zijn nog altijd een stuk hoger dan voor de energiecrisis.
- Het aantal energiearme huishoudens is gestegen van 288.000 in 2023 naar 510.000 in 2024. Dat komt neer op 6,1% van alle huishoudens. De belangrijkste reden van de stijging in 2024 is het wegvallen van financiële steunmaatregelen, zoals de energietoeslag voor lage inkomens en het prijsplafond.

5.0 Inleiding

De energierekening van huishoudens en bedrijven hebben een grote invloed op verduurzaming. Het beïnvloedt keuzes omtrent verduurzaming en het energieverbruik. Veel statistieken in de rest van de monitor kunnen beter begrepen worden wanneer de energierekening en de energieprijzen in het achterhoofd gehouden worden. Dit hoofdstuk zoomt in op de energierekening en op energiearmoede.

5.1 Energierekening en -prijzen huishoudens

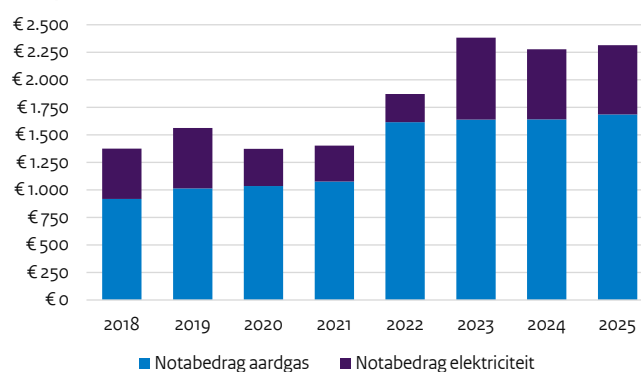
De energierekening wordt beïnvloed door grofweg twee factoren: het energieverbruik en de energieprijzen (en eventueel zonnepanelen). Energieprijzen zijn veranderlijk en afhankelijk van het persoonlijke contract van een huishouden. Het energieverbruik is afhankelijk van woningenkenmerken, gedrag en invloeden van buitentemperatuur.

Het volgen van de energierekening van een 'typisch' huishouden kan waardevol zijn om te zien hoe energieprijzen de energierekening beïnvloeden, los van de specifieke omstandigheden van individuele huishoudens. Hiervoor wordt een typisch huishouden met een vast verbruik verondersteld. Het gaat hierbij dan dus niet om een echte gemiddelde rekening van alle huishoudens, maar om een benadering. Deze uitkomsten worden niet verstoord door variaties in temperatuur, woningenkenmerken of gedrag. Let dus op: de werkelijke energierekening van individuele huishoudens wijkt in de meeste gevallen af door deze factoren.

In de figuur hieronder wordt uitgegaan van de volgende aannames:

- Het aardgasverbruik van dit typische huishouden is 1.000 m³ per jaar.
- Het elektriciteitsverbruik van dit typische huishouden is 2.500 kWh per jaar.
- Dit typische huishouden heeft geen zonnepanelen.

Figuur 5-1 Typische energierekening huishouden naar energiedrager in euro per jaar, inclusief btw, 2018-oktober 2025



Info: In 2023 was een prijsplafond van kracht. Dit is verwerkt in de cijfers.

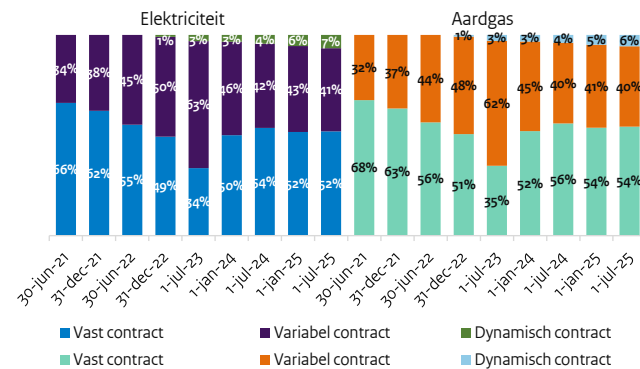
Bron: Bewerking RVO, 2025 op CBS, 2023^a; CBS, 2025^j

De typische energierekening is sinds 2022 flink gestegen naar aanleiding van de energiecrisis. De stijging is beperkt gebleven door compensatiemaatregelen. Tijdelijk was het afsluiten van vast contracten niet meer mogelijk. In 2023 zijn de compensatiemaatregelen weer teruggedraaid en daarvoor in de plaats kwam het energieprijzplafond, wat tijdelijk een bovengrens heeft gesteld aan de prijs van zowel elektriciteit als aardgas. In 2023 is de energierekening toch flink gestegen ten opzichte van 2022, mede door prijsstijgingen, maar ook doordat steeds meer lopende contracten afliepen en vervangen werden door nieuwe duurdere contracten, zie [figuur 5-2](#).

Sinds juni 2023 is het afsluiten van vaste contracten weer mogelijk²¹ en sinds januari 2024 is het energieprijzplafond gestopt. De energierekening in 2025 (tot en met oktober) is vergelijkbaar met die van 2024²².

Ruim de helft van de huishoudens heeft in juli 2025 weer een vast contract afgesloten voor elektriciteit en aardgas.

Figuur 5-2 Verdeling energiecontracten huishoudens, 30 juni 2021-1 juli 2025



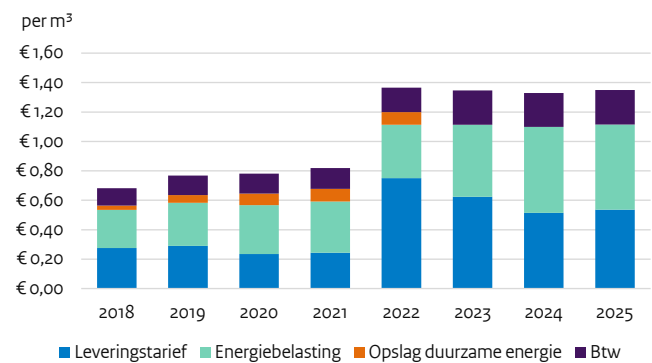
Bron: ACM, 2025

Opbouw van de aardgasnota

De aardgasnota is opgebouwd uit variabele en vaste componenten.

De variabele componenten worden per verbruikte m³ aardgas betaald. De totale jaarlijkse kosten voor deze componenten stijgen dus mee met het verbruik. Maar ook de variabele componenten zelf veranderen in prijs. Door de jaren heen is een stijgende trend te zien in de energiebelasting en de opslag duurzame energie. Sinds 2023 wordt geen opslag duurzame energie meer in rekening gebracht; dit valt nu onder de energiebelasting. Het variabele leveringstarief dat men gemiddeld betaalt, is tijdens de energiecrisis flink gestegen. Inmiddels is het langzaam weer gedaald en lijkt het te stabiliseren op een structureel hoger niveau dan voor de energiecrisis.

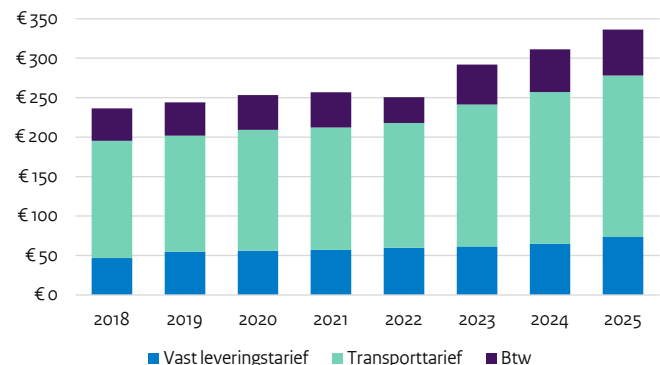
Figuur 5-3 Prijsopbouw aardgas variabele componenten in euro per kubieke meter, inclusief prijsplafond, 2018-oktober 2025



Bron: CBS, 2023; CBS, 2025^j

De vaste kosten voor aardgas bestaan uit vaste bedragen per jaar die onafhankelijk zijn van het verbruik. Ze bestaan uit een vast leveringstarief en een transporttarief. Deze kosten stijgen praktisch gezien ieder jaar. 2022 was een uitzondering, omdat toen de btw tijdelijk verlaagd is. In 2025 bedragen het vaste leveringstarief en het transporttarief samen gemiddeld € 336 inclusief btw per aansluiting. Dat is ongeveer 15% van de typische energierekening. De werkelijke bedragen hangen af van de regio en van de energieleverancier, maar de verschillen zijn klein.

Figuur 5-4 Kostenopbouw aardgas vaste componenten in euro per jaar, 2019-oktober 2025



Bron: CBS, 2023; CBS, 2025^j

Opbouw van de elektriciteitsnota

Ook de elektriciteitsnota kent variabele en vaste componenten.

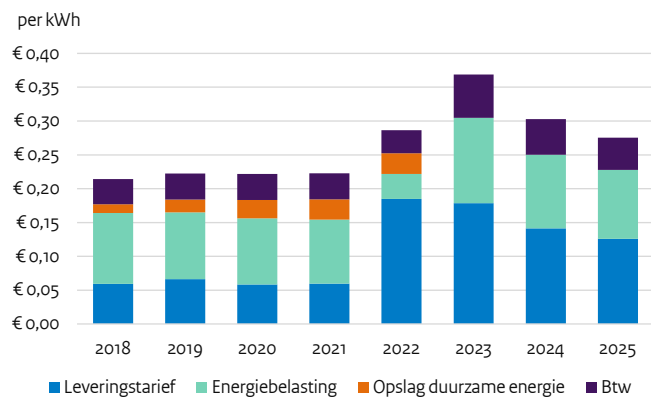
De variabele componenten worden per verbruikte kWh elektriciteit betaald. De jaarlijkse kosten van deze componenten stijgen dus mee met het verbruik. Om aardgasgebruik te ontmoedigen, is de energiebelasting op elektriciteit door de jaren heen verlaagd. Hierdoor wordt elektriciteit een aantrekkelijker alternatief voor warmteopties. Sinds 2023 valt opslag duurzame energie onder de energiebelasting. Het leveringstarief van elektriciteit dat men

²¹ Zie bijvoorbeeld ACM, 2023

²² Het betreft een berekening van de jaarlijkse energierekening op basis van de energieprijzen tot en met oktober. Het is dus niet zo dat de kosten voor november en december erbij opgeteld kunnen worden.

gemiddeld betaalt, is sinds de energiecrisis flink gestegen maar laat sindsdien een voorzichtige dalende trend zien.

Figuur 5-5 Prijsopbouw elektriciteit variabele componenten in euro per kilowattuur, inclusief prijsplafond, 2019-oktober 2025

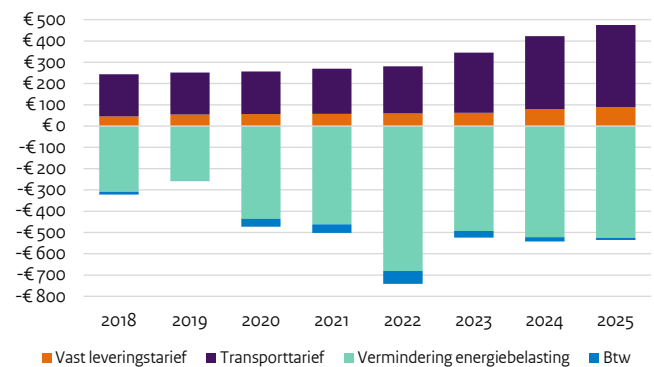


Bron: CBS, 2023; CBS, 2025^j

De vaste kosten voor elektriciteit bestaan uit vaste bedragen per jaar die onafhankelijk zijn van het verbruik. Ze bestaan uit een vast leveringstarief, een transporttarief en een vermindering op de energiebelasting. Door de jaren heen zijn het vaste leveringstarief en het transporttarief gestegen. In 2024 bedragen ze samen € 574 inclusief btw. Dat is ongeveer 25% van de typische energierekening. De werkelijke bedragen hangen af van de regio en van de energieleverancier, maar de verschillen zijn klein.

Omdat een deel van het energiegebruik als basisbehoefte gezien wordt, geldt per huishouden een vermindering op de energiebelasting. Deze vermindering compenseert de te betalen belasting over het gedeelte van het energiegebruik dat als basisbehoefte gezien wordt. De vermindering op de energiebelasting is voor 2025 vastgesteld op € 635 inclusief btw, waardoor de gemiddelde energierekening ongeveer 22% lager is dan zonder deze vermindering. Huishoudens die minder belasting zouden moeten betalen dan het vastgestelde bedrag, omdat zij minder elektriciteit gebruiken, hebben toch recht op de volledige vermindering. Dit bedrag wordt door de energieleveranciers op de energierekening in mindering gebracht.

Figuur 5-6 Kostenopbouw elektriciteit vaste componenten in euro per jaar, 2019-oktober 2025

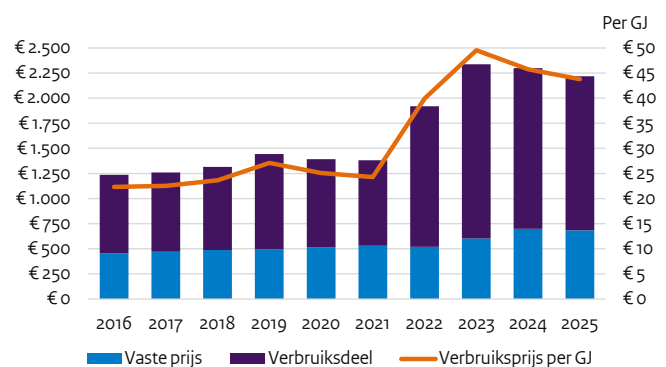


Bron: CBS, 2023; CBS, 2025^j

Opbouw van de warmtenota

Steeds meer huishoudens en utiliteitsgebouwen zijn aangesloten op een warmtenet (zie ook [hoofdstuk 8.2](#)) voor ruimteverwarming en warm tapwater. Zij gebruiken meestal geen aardgas meer binnen de woning of het utiliteitsgebouw, maar nog wel elektriciteit. In geval van een aansluiting op een warmtenet wordt zowel een vaste prijs als een verbruiksprijs betaald. De vaste prijs stijgt gestaag door de jaren heen; van 2016 tot en met 2022 is de stijging ongeveer 3% per jaar. In 2023 (10%) en 2024 (16%) zijn de vaste prijzen een stuk harder gestegen en in 2025 (-2%) is het weer iets gedaald. De verbruiksprijs van warmte die men gemiddeld betaalt, is na twee jaar stijging in 2024 en 2025 weer wat gedaald. Waar de verbruiksprijs van warmte in 2023 nog €50 per gigajoule was (met in achtname van het prijsplafond), is deze in 2025 gezakt naar €44 per gigajoule. De typische warmtenota voor een huishouden ligt daarmee rond de €2.200²³.

Figuur 5-7 Kostenopbouw warmtenota, inclusief btw en prijsplafond, 2016-2025



Gewogen gemiddelde, tot juli 2025. Uitgaande van een verbruik van 35 GJ per huishouden.

Bron: Bewerking RVO, 2025 op EnergyCircle, 2025

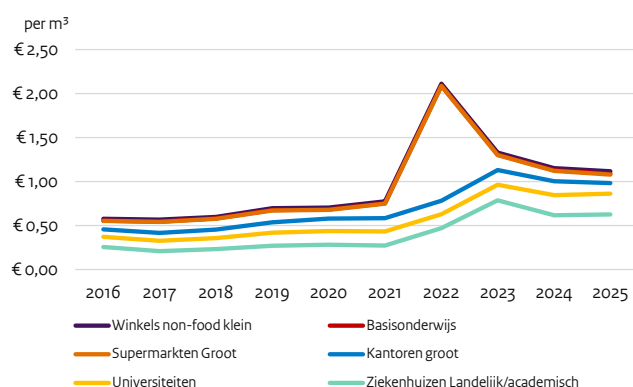
²³ Uitgaande van een gemiddeld verbruik van 35 GJ per huishouden. In werkelijkheid is het gebruik door de jaren heen gefluctueerd; zeker tijdens de energiecrisis. RVO beschikt niet over deze gebruiksdata.

5.2 Energieprijzen in de utiliteitsbouw

In de utiliteitsbouw worden andere prijzen betaald voor energie dan die van de huishoudens. De onderstaande figuren tonen de ontwikkeling van de gemiddelde energiekosten²⁴ van 6 gebouwsegmenten tot en met juli 2025. Het gaat om kleine non-foodwinkels, basisscholen, grote supermarkten, grote kantoren, grote ziekenhuizen en universiteiten. RVO publiceert ook prijsgegevens van andere utiliteitsbouw sectoren. Zie hiervoor Dashboard Energiecijfers van [RVO, 2025](#)³.

Er zijn grote prijsverschillen tussen de sectoren. De academische ziekenhuizen betalen als grootverbruikers het minst voor aardgas. Winkels en basisscholen betalen het meest. In feite kunnen zij beschouwd worden als kleinverbruikers (consumenten). In 2022 zijn de verschillen extremer geworden en betaalden winkels en basisscholen 4,5 keer zoveel als grote ziekenhuizen door een prijsstijging van ruim 170%. De prijs voor kleinverbruikers steeg extra snel omdat zij geen vaste contracten meer konden afsluiten en omdat de looptijd voor grootverbruikers doorgaans langer is dan voor kleinverbruikers. Hierdoor betaalden zij eerder de hoge variabele tarieven. De grootverbruikers konden nog wel vaste contracten afsluiten die doorgaans dus ook nog eens langer doorlopen. In 2023 zijn de prijzen voor kleinverbruikers weer wat genormaliseerd; mede door het energieprijzplafond dat naast huishoudens ook geldt voor zzp'ers, winkels, verenigingen en een deel van het kleine mkb. Voor grootverbruikers zijn de prijzen toen juist verder gestegen, omdat de goedkope contracten nu ook steeds meer begonnen af te lopen. De verschillen zijn hierdoor weer een stuk kleiner geworden. In 2024 en 2025 zijn de prijzen voor kleinverbruikers verder gezakt en zijn de prijzen voor grootverbruikers ook gedaald. De prijzen zijn nog altijd een stuk hoger dan voor de energiecrisis.

Figuur 5-8 Aardgasprijs voor 6 gebouwsegmenten in euro per m³, exclusief btw, 2015-juli 2025

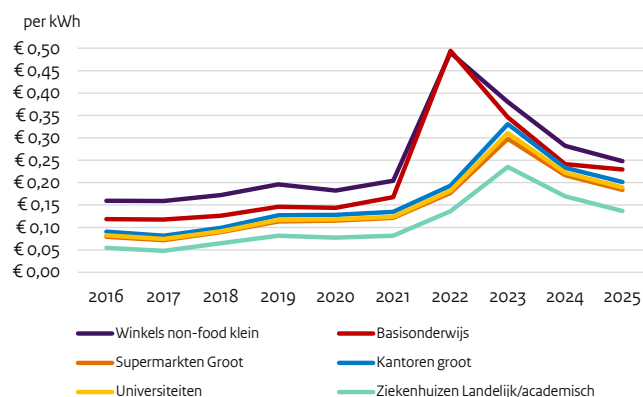


Gewogen gemiddelde, tot juli 2025. De prijzen voor basisonderwijs lopen nagenoeg gelijk met die van grote supermarkten, waardoor de lijn in de grafiek niet goed zichtbaar is.

Bron: EnergyCircle, 2025

Ook voor elektriciteit betalen kleine winkels en basisscholen het meest en grote ziekenhuizen het minst. Kleine winkels en basisscholen zagen in 2022 de grootste prijsstijging en betaalde 3,5 keer zoveel als grote ziekenhuizen. In 2023 zijn de prijzen voor kleinverbruikers weer wat genormaliseerd; mede door het energieprijzplafond dat naast huishoudens ook geldt voor zzp'ers, winkels, verenigingen en een deel van het kleine mkb. De prijzen voor grootverbruikers zijn juist verder gestegen. De verschillen zijn hierdoor weer kleiner geworden. In 2024 en 2025 is de elektriciteitsprijs in alle sectoren gedaald. De prijzen zijn nog altijd een stuk hoger dan voor de energiecrisis.

Figuur 5-9 Elektriciteitsprijs voor 6 gebouwsegmenten in euro per kWh, exclusief btw, 2015-juli 2025



Gewogen gemiddelde, tot juli 2025

Bron: EnergyCircle, 2025

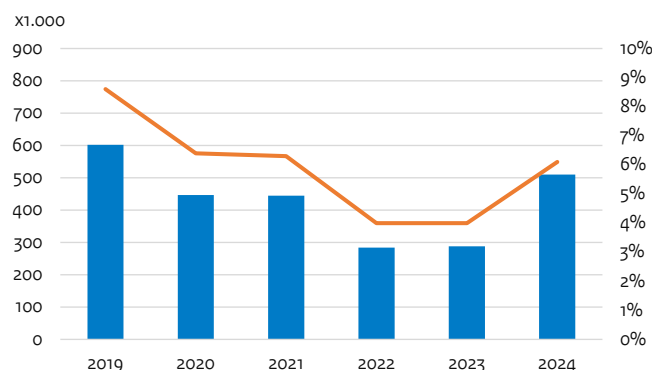
²⁴ In de figuren wordt de totale prijs per verbruikseenheid gepresenteerd, welke is opgebouwd uit levering, belasting en transport. Waar de kosten voor levering en belasting afhankelijk van het verbruik zijn, zijn de kosten voor transport een vast bedrag. De kosten voor transport zijn daarom verdeeld over het verbruik. Vergelijking van de totale kosten wordt hierdoor vereenvoudigd.

5.3 Energiearmoede

Op zowel nationaal als lokaal niveau is behoefte aan actuele data over energiearmoede, onder andere om gericht beleid te ontwikkelen. CBS en TNO rapporteren hierover. Energiearmoede is een multidimensionaal probleem dat niet te meten is met één indicator. Een huishouden is energiearm als sprake is van een laag inkomen en daarnaast hoge energiekosten of een woning met een lage energetische kwaliteit of allebei.^{25, 26}

In 2024 telde Nederland naar schatting ongeveer 510.000 energiearme huishoudens. Dat komt neer op 6,1% van alle huishoudens. Dat is fors hoger dan de 288.000 (4,0%) energiearme huishoudens in 2023.

Figuur 5-10 Aantal energiearme huishoudens, 2019-2024



Bron: CBS & TNO, 2025

De belangrijkste reden van de stijging in 2024 is het wegvallen van financiële steunmaatregelen, zoals de energietoeslag voor lage inkomens en het prijsplafond. Zonder deze maatregelen zou het aantal energiearme huishoudens in 2022 ongeveer 2,2%-punt hoger zijn geweest en in 2023 zelfs 4,9%-punt. Hoewel het aantal huishoudens met energiearmoede in 2024 is toegenomen, ligt dit nog steeds onder het niveau van 2019, ondanks dat de energieprijzen toen aanzienlijk lager waren. De belangrijkste redenen hiervoor zijn 1) aanzienlijke stijging in lonen en uitkeringen, 2) aanzienlijke daling in het energieverbruik van huishoudens en 3) daling van het aantal woningen van lage energetische kwaliteit. Voor meer informatie, zie [CBS & TNO, 2025](#).

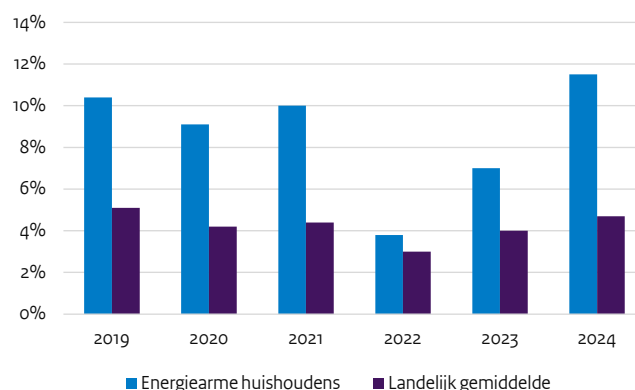
Drie op de vier huishoudens heeft aangegeven bezig te zijn geweest met energiebesparing in 2022; de meeste huishoudens deden dat door het gedrag aan te passen (verwarming lager, korter douchen, apparaten en lampen uitdoen etc.) om zo direct te besparen²⁷. Dit is ook terug te zien in het totale energieverbruik van huishoudens over 2022 dat fors gedaald is (zie [hoofdstuk 4](#)).

Energiequote

Energiearme huishoudens besteden vaak een aanzienlijk deel van het besteedbaar huishoudensinkomen aan energiekosten. De

verhouding van de energiekosten en het inkomen wordt de energiequote genoemd. De energiequote van huishoudens in energiearmoede is een stuk hoger dan het landelijk gemiddelde. In 2024 was de energiequote van huishoudens in energiearmoede 11,5% en voor alle huishoudens 4,7%. Daarmee is de energiequote voor energiearme huishoudens hoger dan in 2019. In 2022 en 2023 was de energiequote een stuk lager door financiële steunmaatregelen. Daarnaast zijn de energiequotes in 2024 een stuk hoger dan in 2022 omdat veel mensen in 2022 nog een vast contract hadden, waardoor zij geen last hadden van de nieuwe hoge energieprijzen. In 2023 liepen deze contracten af en deze werden vervangen door fors duurdere nieuwe contracten. Er werden tijdelijk geen vaste contracten meer aangeboden; zie ook [paragraaf 5.1](#).

Figuur 5-11 Energiequote, 2019-2024



Bron: TNO & CBS, 2025

Woning- en huishoudkenmerken

Energiearme huishoudens hebben vaak geen mogelijkheden om de energetische kwaliteit van hun woning significant te verbeteren, bijvoorbeeld omdat zij afhankelijk zijn van hun verhuurder of de financiële middelen niet hebben. In 2023 en 2024 woonden ongeveer negen op de tien energiearme huishoudens in een huurwoning (corporate huurwoning: 66% in 2023, 75% in 2024; particuliere huurwoning: 23% in 2023, 17% in 2024). Eenpersoonshuishoudens zijn sterk oververtegenwoordigd onder de energiearme huishoudens.

Verborgene energiearmoede

Verborgene of onderconsumerende energiearme huishoudens hebben een laag inkomen, wonen in een woning met een (zeer) lage energetische kwaliteit en gebruiken aanzienlijk minder energie dan wat verwacht zou worden op basis van hun woning- en huishoudenskenmerken. Deze groep zet bijvoorbeeld de verwarming heel laag uit angst voor een hoge energierekening. Deze groep blijft verborgen als alleen gekeken wordt naar de hoogte van de energierekening.

²⁵ Er wordt gewerkt met het gestandaardiseerd inkomen: het besteedbaar inkomen gecorrigeerd voor de omvang en samenstelling van huishoudens. Een laag inkomen betreft een gestandaardiseerd inkomen niet hoger dan 130% van de lage-inkomensgrens.

²⁶ Bron: CBS & TNO, 2025

²⁷ Bron: Ipsos I&O, 2022

Naar schatting waren 119.000 huishoudens (1,4% van alle huishoudens) verborgen energiearm in 2024. Dit is 49% van de energiearme huishoudens in een woning van lage energetische kwaliteit. Dat is een stijging ten opzichte van 2021, waar het ging om 80.000 huishoudens (24%). Dit duidt op een flinke gedragsverandering van huishoudens ten opzichte van voor de energiecrisis. Voor meer informatie hierover zie [CBS & TNO, 2025](#).

6

Verduurzamingsmaatregelen in de woningbouw



Highlights

- Bewustwording van de woonconsument is een belangrijke voorwaarde voor het treffen van energiebesparende maatregelen. Hierna volgt het maken van plannen en dan pas het treffen van maatregelen.
- 18% van de eigenaar-bewoners is in 2025 met enige zekerheid van plan om binnen nu en drie jaar energiebesparende maatregelen te treffen.
- De hoeveelheid toegepast isolatiemateriaal is in 2024 ongeveer 27 miljoen m².
- In 2024 is de energiebesparing door isolatie naar schatting 2,7 PJ.
- In 2024 is de energiebesparing door installaties naar schatting 3,1 PJ; 33% lager dan het jaar ervoor. Dit komt door de daling in het aantal in de bestaande bouw geplaatste warmtepompen.
- Het maatregelpotentieel in de woningbouw is nog groot. 21% van de woningen heeft nog een label D of lager en in 87% van de woningen wordt nog (deels) verwarmd met een CV-ketel. Mindere isolatie is een bottleneck voor het goed gebruik van een warmtepomp bij vele woningen. De hybride warmtepomp kan hier een tussenoplossing bieden.

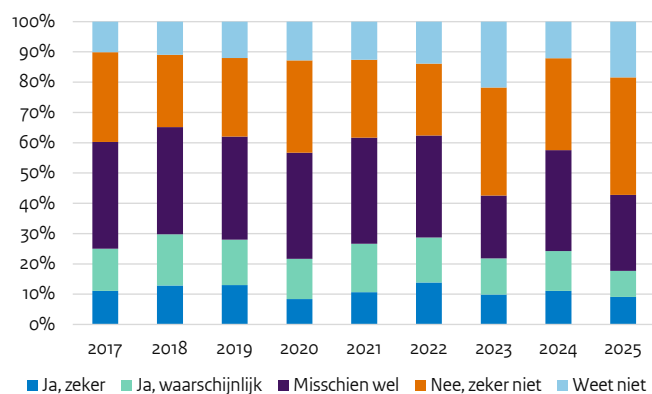
6.0 Inleiding

Particuliere eigenaar-bewoners laten zich niet zomaar verleiden tot het treffen van energiebesparende maatregelen, zelfs niet als het financieel gezien een gunstige stap is. De woonconsument of klant doorloopt een proces van bewustwording, creëert plannen en komt uiteindelijk tot het treffen van een energiebesparende maatregel die kan leiden tot een lagere energierekening. In het consumentenonderzoek dat RVO jaarlijks laat uitvoeren onder eigenaar-bewoners, worden vragen gesteld over opvattingen, plannen en belemmeringen, waarmee de collectieve bewustwording en houding kan worden afgemeten. Dit hoofdstuk zoomt in op de verduurzamingsmaatregelen in de woningbouw.

6.1 Plannen om maatregelen te treffen

18% van de eigenaar-bewoners is in 2025 zeker of waarschijnlijk van plan om binnen nu en 3 jaar energiebesparende maatregelen te treffen. Dat is lager dan 2024 (24%). Het percentage dat het zeker niet wil is gestegen van 30% in 2024 naar 39% in 2025.

Figuur 6-1 Percentage eigenaar-bewoners dat binnen nu en 3 jaar energiebesparende maatregelen wil nemen, 2017-2025



Bron: Ipsos I&O, 2025

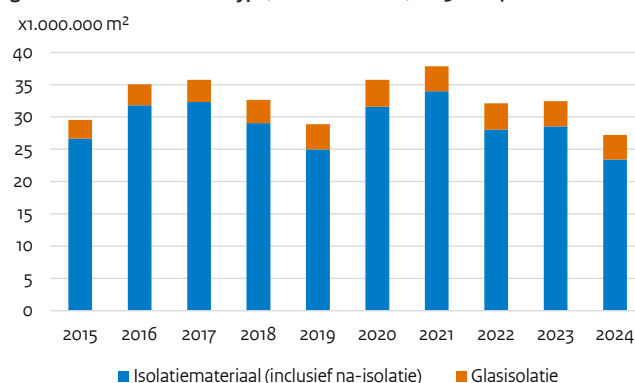
6.2 Energiebesparing door isolatie in de bestaande woningbouw

Jaarlijks wordt de hoeveelheid toegepast isolatiemateriaal op basis van marktinformatie door RVO verzameld. Hiermee wordt vervolgens berekend hoeveel energie er bespaard is door isolatie in iedere sector van de bestaande woningbouw.

De hoeveelheid toegepast isolatiemateriaal is in 2022 flink gedaald. Deze daling is daarna niet hersteld en in 2024 nog verder gedaald. In 2024 is ongeveer 27 miljoen vierkante meter isolatiemateriaal en glisolatie geplaatst. Let op, hierin is niet het onderscheid gemaakt tussen woningbouw en utiliteitsbouw.

Voor meer gedetailleerde uitkomsten en inzicht in de methode van het onderzoek, zie de rapportage Marktinformatie isolatiematerialen, isolatieglas en HR-ketels 2010-2024 van [Buildsight, 2025](#).

Figuur 6-2 Toegepast isolatiemateriaal in de bestaande gebouwen voorraad naar type, in 1.000.000 m², 2015-2024

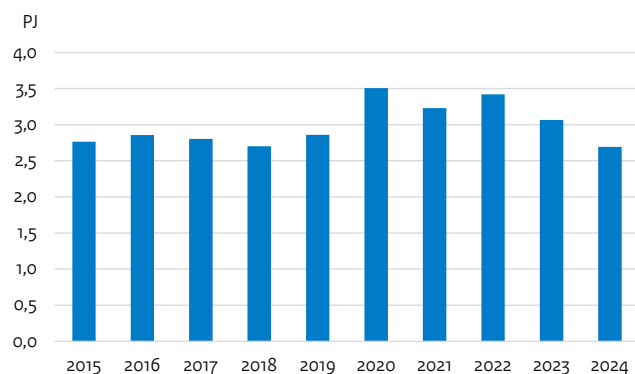


Bron: Buildsight, 2025

Energiebesparing heeft altijd een referentie nodig; er wordt immers bespaard ten opzichte van een referentie. TNO berekent de besparing die behaald is door het isoleren. De referentie hierbij is het ongeïsoleerde alternatief. Daarnaast is energiebesparing complex, omdat het van vele factoren afhangt. Een berekende uitkomst is daarom nooit exact, maar het geeft wel een indicatie van de behaalde besparing. In deze berekening is het gedragseffect niet meegenomen. In 2024 is de energiebesparing door isolatiemaatregelen naar schatting met 11% gedaald naar 2,7 PJ en is daarmee weer terug op het niveau van 2018. Let op, het betreft alleen besparing op aardgasverbruik door isolatiemaatregelen.

Voor meer gedetailleerde uitkomsten en inzicht in de methode van het onderzoek, zie de rapportage van [TNO Energietransitie, 2025](#).

Figuur 6-3 Jaarlijkse besparing in de bestaande woningbouw door isolatie (indicatief), in petajoule, 2015-2024



Alleen besparing door vermindering van aardgasverbruik door isolatie van: dak, gevel/spouwmuur, vloer, glasisolatie
Bron: TNO Energietransitie, 2025

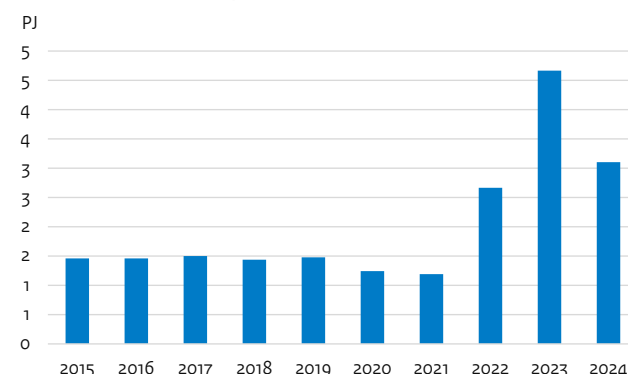
6.3 Energiebesparing door installaties in de bestaande woningbouw

Jaarlijks wordt het aantal energiebesparende installatiemaatregelen op basis van marktinformatie verzameld. Hiermee wordt vervolgens berekend hoeveel energie bespaard is door installaties in iedere sector van de bestaande woningbouw.

Energiebesparing heeft altijd een referentie nodig; er wordt immers bespaard ten opzichte van een referentie. TNO berekent de besparing die behaald is door het plaatsen van een installatie. De referentie hierbij is per installatie verschillend. Voor het plaatsen van een CV-ketel of een warmtepomp wordt uitgegaan van het vervangen van een oude CV-ketel. De zonneboiler vervangt het verwarmen van tapwater met een CV-ketel. Energiebesparing is complex, omdat het van vele factoren afhangt. Een berekende uitkomst is daarom nooit exact, maar het geeft wel een indicatie van de behaalde besparing. In deze berekening is het gedragseffect niet meegenomen. In 2024 is de energiebesparing door installatiemaatregelen²⁸ met 33% gedaald naar 3,1 PJ. De daling komt door het feit dat er veel minder warmtepompen zijn geplaatst.

Voor meer gedetailleerde uitkomsten en inzicht in de methode van het onderzoek, zie de rapportage van [TNO Energietransitie, 2025](#).

Figuur 6-4 Jaarlijkse besparing in de bestaande woningbouw door installaties (indicatief), in petajoule, 2015-2024



Alleen besparing door vermindering van aardgasverbruik door installaties van: HR-ketels, warmtepompen (excl. lucht-lucht) en zonneboilers.
Bron: TNO Energietransitie, 2025

6.4 Maatregelpotentieel in de woningbouw

Er zijn nog vele woningen waar extra maatregelen kunnen worden genomen of toegevoegd. Op basis van de extrapolatie van de definitieve labels naar de gehele woningvoorraad kan bijvoorbeeld al worden geconcludeerd dat 21% van de woningen een label D of lager heeft; zie ook [hoofdstuk 3.1](#).

Naar schatting staat in 87% van de woningen nog een gasgestookte individuele of collectieve verwarmingsketel; zie ook [hoofdstuk 2.5](#). De HR-ketel is in 2024 nog steeds een van de meest toegepaste maatregelen. Meestal gaat het om vervanging van een bestaande HR-ketel en dat levert nauwelijks besparing op. De verwachte levensduur van de HR-ketel ligt rond de 15 jaar. Uit onderzoek²⁹ blijkt dat ruim een kwart van de respondenten de ketel langer in huis houdt: 16-20 jaar.

In 2024 is het aantal warmtepompen in de woningbouw gestegen naar ruim 2,1 miljoen (zie ook [hoofdstuk 8.3](#)). Het grootste gedeelte bestaat uit lucht-lucht warmtepompen, wat airco's zijn. Deze leveren minder energiebesparing op doordat mensen er naast verwarmen ook mee koelen. De bodem- en water warmtepompen zorgen wel voor veel energiebesparing. Voor een goed functionerende warmtepomp is goede isolatie van de woning noodzakelijk. De meeste woningen met een ouder bouwjaar, ongeveer van vóór 1990, hebben dit niet en dat is een belangrijke bottleneck voor de adoptie van warmtepompen.

Een tussenvorm is de zogenaamde hybride warmtepomp. Hierin wordt een warmtepomp gecombineerd met een HR-ketel. Deze gasgestookte HR-ketel vangt de pieken in de vraag op, terwijl de warmtepomp zorgt voor een efficiënte invulling van de basis warmtevraag. In 2024 was ongeveer 43% van de in gebruik genomen lucht-waterwarmtepompen een hybride variant³⁰.

De zonneboiler is een duurzaam alternatief voor de gasgestookte verwarming van tapwater. De groei van de zonneboiler wordt geremd door de concurrentie van PV op het dak.

²⁸ Maatregelen voor de volgende installaties zijn meegenomen: HR-ketel, warmtepomp (excl. lucht-lucht), zonneboiler

²⁹ Bron: Ipsos I&O, 2021

³⁰ Bron: CBS, 2025^k

7

Verduurzamingsmaatregelen in de utiliteitsbouw



Highlights

- Glasisolatie is de meest toegepaste vorm van isolatie in de utiliteitsbouw; 76% heeft alle ramen geïsoleerd.
- In 2024 maakt 15% van de utiliteitsgebouwen uitsluitend gebruik van duurzame verwarming.
- Bij 18% van de gebouwen zijn in 2024 één of meer energiebesparende maatregelen getroffen. De zorgsector is koploper in het treffen van maatregelen.
- De energiebesparing in de utiliteitsbouw ligt in 2024 lager ten opzichte van 2023.

7.0 Inleiding

De utiliteitsbouw kent veel verschillende soorten gebouwen. Sommige zijn qua grootte en energieverbruik vergelijkbaar met een woning (denk aan een winkel), andere zijn vele malen groter. Het is daarom nuttig om de sectoren afzonderlijk te beschouwen. Elk jaar laat RVO.nl een utiliteitsbouwonderzoek uitvoeren onder vertegenwoordigers van utiliteitsgebouwen. In dit onderzoek zijn vragen opgenomen om een beeld te kunnen geven van de stand van verduurzaming en energiebesparing in de verschillende utiliteitssegmenten. In het onderzoek wordt onderzocht wat de isolatiegraad van de utiliteitsbouw is, hoe verwarmd, gekoeld en verlicht wordt en of men zonnepanelen heeft. Dit hoofdstuk zoomt in op de verduurzamingsmaatregelen in de utiliteitsbouw.

7.1 De stand van verduurzaming in de utiliteitsbouw

In de figuur op de volgende pagina wordt voor de verschillende sectoren aangegeven hoeveel procent aan een bepaald criterium voldoet, bijvoorbeeld volledige dakisolatie. De percentages worden zowel voor de gehele utiliteitsbouw als de segmenten getoond.

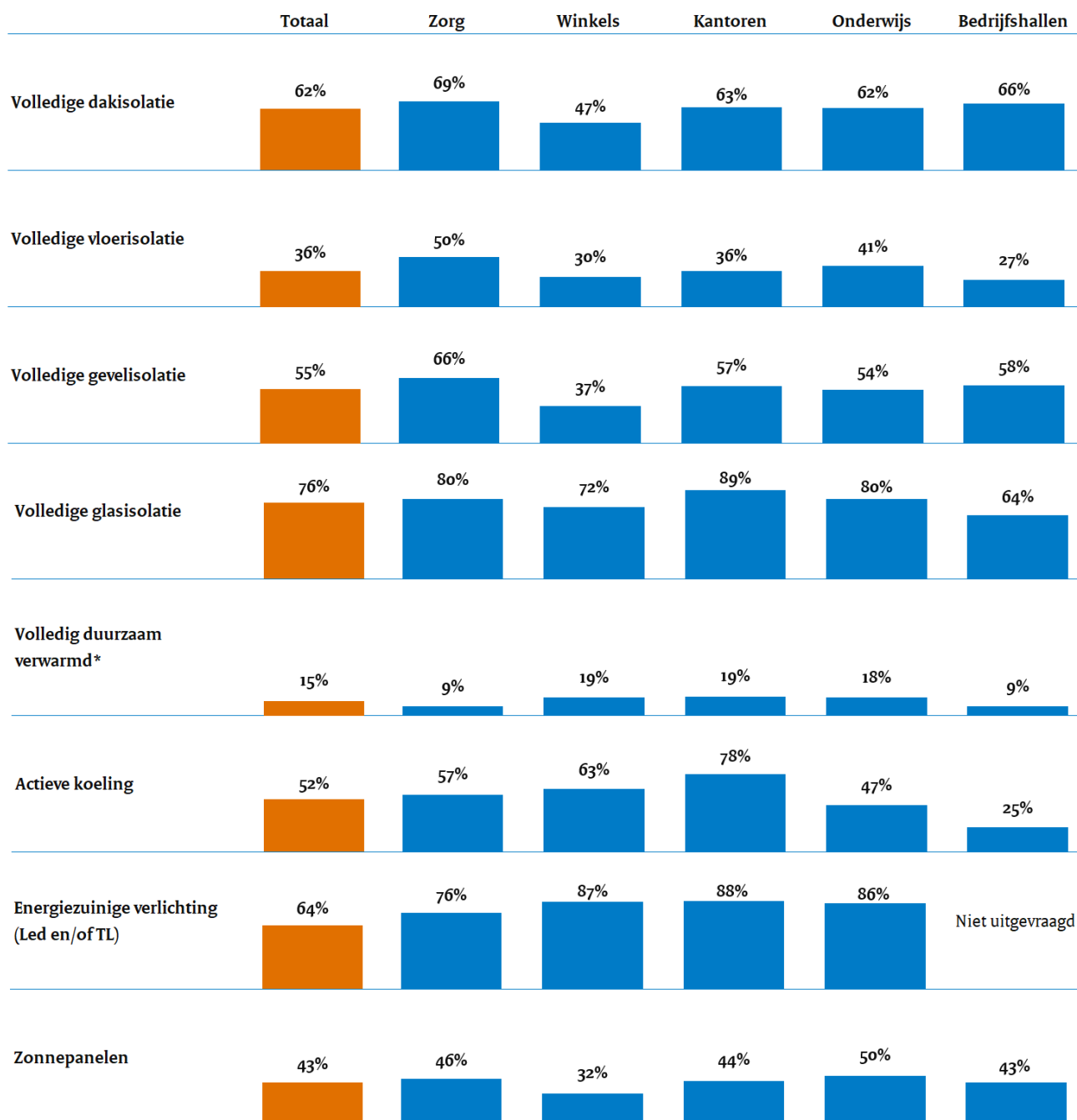
Glasisolatie is de meest toegepaste vorm van isolatie in de utiliteitsbouw; 76% heeft alle ramen geïsoleerd. De zorg is koploper als het gaat om de isolatiegraad van het gebouw. Winkels zijn beduidend minder goed geïsoleerd.

Opvallend is dat volledig duurzame verwarming nog veel potentie heeft; slechts 15% verwarmd volledig duurzaam. Winkels en kantoren verwarmen met 19% het vaakst volledig duurzaam. Hierbij is wel de definitie van volledig duurzame verwarming belangrijk. In dit criterium behoren alleen verwarmde gebouwen tot de onderzoeksgroep en worden de volgende technieken beschouwd als duurzaam: Stadsverwarming, WKO, WKK, warmtepomp en/of airco, warmteterugwinning (WTW), restwarmte. Let op, de airco wordt hier beschouwd als duurzame verwarming, maar tegelijkertijd als actieve koeling.

Het betreft een steekproefonderzoek en is dus onderhevig aan foutmarges. Voor meer gedetailleerde uitkomsten en inzicht in de methode van het onderzoek, zie [Renovaties in de utiliteit van Panteia, 2025](#).

Figuur 7-1 Stand van verduurzaming utiliteitsbouw (indicatief), 2024

*Betreft alleen verwarmde gebouwen. Ongeveer 8% van de gebouwen wordt in zijn geheel niet verwarmd. De volgende technieken worden als duurzame verwarming beschouwd: Stadsverwarming, WKO, WKK, warmtepomp en/of airco, warmterugwinning (WTW), restwarmte.

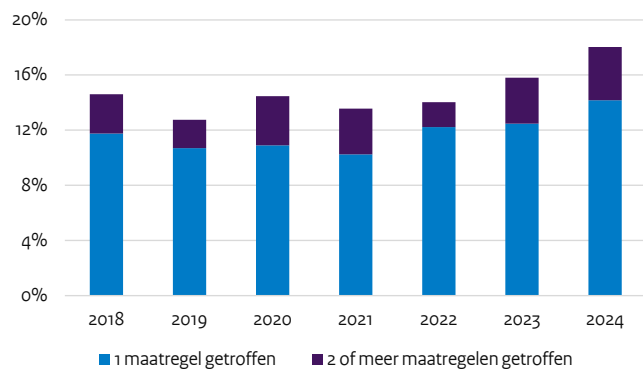


Bron: Bewerking RVO, 2025 op Panteia, 2025

7.2 Energiebesparende maatregelen en toegepast isolatiemateriaal in de utiliteitsbouw

Uit het onderzoek blijkt dat in 2024 in 18% van de gebouwen een of meer energiebesparende maatregelen zijn getroffen. Het percentage is voor het tweede jaar op rij gestegen. In 4% van de gebouwen zijn twee of meer energiebesparende maatregelen genomen.

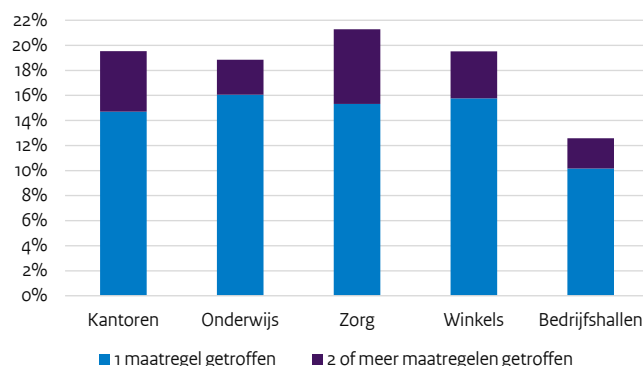
Figuur 7-2 Percentage utiliteitsgebouwen waar 1 maatregel of 2+ maatregelen zijn getroffen, 2018-2024



Bron: Panteia, 2025

Bij alle sectoren, behalve bedrijfshallen, heeft 15-16% één maatregel getroffen in 2024. Bij kantoren en de zorg zijn het vaakst 2 of meer maatregelen getroffen. Bedrijfshallen blijven achter.

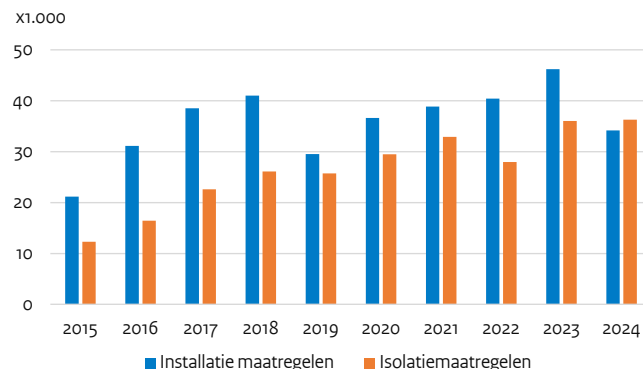
Figuur 7-3 Percentage utiliteitsgebouwen waar energiebesparende maatregelen zijn getroffen, uitgesplitst naar segmenten, 2024



Bron: Panteia, 2025

Na jaren van stijging in het aantal installatiemaatregelen, is er in 2024 weer een daling te zien ten opzichte van het voorgaande jaar. Het is voor het eerst dat er minder installatiemaatregelen zijn getroffen dan isolatiemaatregelen. Het aantal isolatiemaatregelen is nagenoeg gelijk gebleven aan 2023.

Figuur 7-4 Aantal getroffen installatie maatregelen en isolatiemaatregelen in de bestaande utiliteitsbouw, 2015-2024



Bron: TNO Energietransitie, 2025

De hoeveelheid toegepast isolatiemateriaal is in 2024 nog verder gedaald ten opzichte van 2023. Zie [figuur 6-2](#).

7.3 Energiebesparing in de utiliteitsbouw

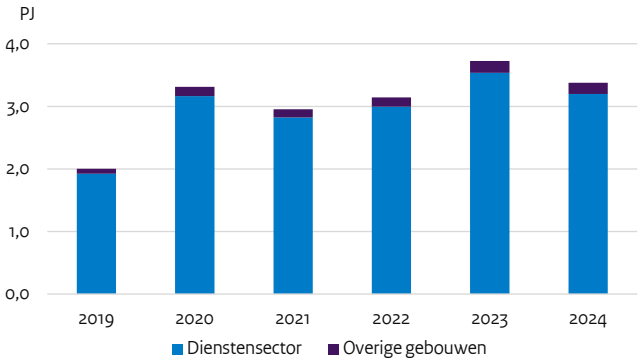
De uitkomsten van de energiebesparende maatregelen en het toegepast isolatiemateriaal op basis van marktinformatie worden samen gebruikt om te berekenen hoeveel energie bespaard is in de utiliteitsbouw. Energiebesparing heeft altijd een referentie nodig; er wordt immers bespaard ten opzichte van een referentie. TNO berekent de besparing die behaald is door het isoleren en door energiezuinige installaties te plaatsen. De referentie hierbij is dan het niet-geïsoleerde alternatief. Voor installaties is de referentie per installatie verschillend. Voor het plaatsen van een CV-ketel of een warmtepomp wordt uitgegaan van het vervangen van een oude CV-ketel. De zonneboiler vervangt het verwarmen van tapwater met een CV-ketel. Daarnaast is energiebesparing complex, omdat het van vele factoren afhangt. Een berekende uitkomst is daarom nooit exact, maar het geeft wel een indicatie van de behaalde besparing. In deze berekening is het gedragseffect niet meegenomen.

Voor klimaatbeleid is het onderscheid naar sector vaak van belang. Voor de gebouwde omgeving wordt in de utiliteitsbouw alleen gekeken naar de dienstensector. De overige gebouwen in de utiliteitsbouw staan voornamelijk in de industriële sector en de landbouwsector.

De besparingen zijn in 2024 lager dan in 2023, met name in de dienstensector. Let op, het betreft alleen besparing door vermindering van aardgasverbruik.

Voor meer detailinformatie, die de achtergrondrapportage van [TNO Energietransitie, 2025](#).

Figuur 7-5 Jaarlijkse energiebesparing dienstensector en overige gebouwen, in petajoule, 2019-2024



Alleen besparing door vermindering van aardgasverbruik
Bron: TNO Energietransitie, 2025

8

Hernieuwbare energie



Highlights

- Ongeveer 71% van het energieverbruik in de gebouwde omgeving wordt gebruikt voor verwarming.
- Het aandeel hernieuwbare warmte in het finale warmteverbruik is 15% in 2024. Het duurzame aandeel van de huishoudens is vergelijkbaar met dat van de dienstensector.
- Het aantal warmtenetaansluitingen stijgt gestaag naar ruim 528.000 in 2024.
- De grote warmtenetten verduurzamen; in 2024 bedraagt het hernieuwbare aandeel 33,1%.
- De warmtepomp maakt in 2024 een groei door van 20% in de woningbouw. In 2024 is de groei voor het eerst kleiner dan het jaar ervoor.
- De warmtepomp in de utiliteitsbouw maakt in 2024 een groei door van 3%.
- Het gebruik van hernieuwbare elektriciteit uit zonnestroom (zon-PV) liet tot 2023 elk jaar een sterke groei zien, maar vanaf 2024 is de groei een stuk kleiner geworden.
- In 2024 staat bij bedrijven 16,4 GW aan vermogen opgesteld; bij de huishoudens is dat 11,6 GW. Hiermee is 79 PJ opgewekt. Dat is 11% meer dan in 2023.
- De hernieuwbare collectieve energieopwekking vanuit lokale initiatieven is nog klein maar groeit snel. Het opgestelde vermogen aan zonne-energie bij coöperaties steeg met 25% naar 404 MWp; bij wind blijft het vermogen in 2024 vergelijkbaar met 2023; 340MW.
- Het aantal residentiële batterijen stijgt snel. In 2024 staan er ongeveer 76.000 opgesteld.

8.0 Inleiding

Hernieuwbare energie is een belangrijke pijler van de energietransitie. Waar het verminderen van het energieverbruik valt onder verduurzaming, valt ook het overstappen van een fossiele naar een hernieuwbare energiebron onder verduurzaming. Dit hoofdstuk zoomt in op hernieuwbare energie in de gebouwde omgeving.

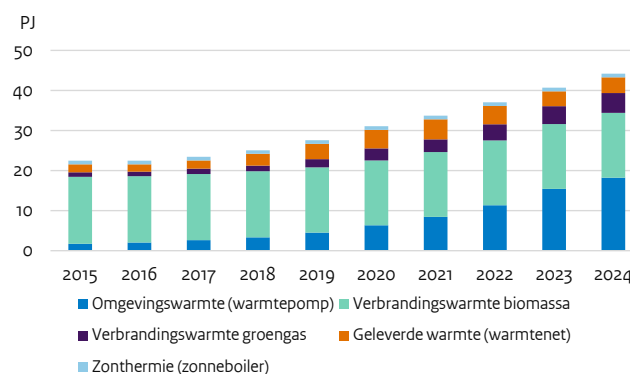
8.1 Hernieuwbare warmte

Ongeveer 71% van het finale energieverbruik in de gebouwde omgeving wordt gebruikt om te verwarmen. Het gaat dan om het verwarmen van ruimten, tapwaterverwarming en koken. Bij de huishoudens is het percentage 83%, in de dienstensector ongeveer 52%. Aardgas is de voornaamste energiebron voor de warmtevraag. Slechts een klein deel van de warmtevraag wordt duurzaam ingevuld met hernieuwbare warmte zoals omgevingswarmte, restwarmte of biogene warmte.

Hernieuwbaar energieverbruik voor de warmtevoorziening bij huishoudens

In 2024 heeft gebruik van omgevingswarmte voor het eerst het grootste aandeel is het hernieuwbaar warmtegebruik van huishoudens. Dit is warmte die wordt onttrokken aan de natuurlijke omgeving met warmtepompen. Biomassa dat direct gebruikt wordt in het gebouw in houtkachels en openhaarden heeft ook een groot aandeel. De hoeveelheid geleverde warmte via warmtenetten is kleiner.

Figuur 8-1 Finaal hernieuwbaar warmteverbruik naar bron in huishoudens, in petajoule en met weerscorrectie³¹, 2015-2024



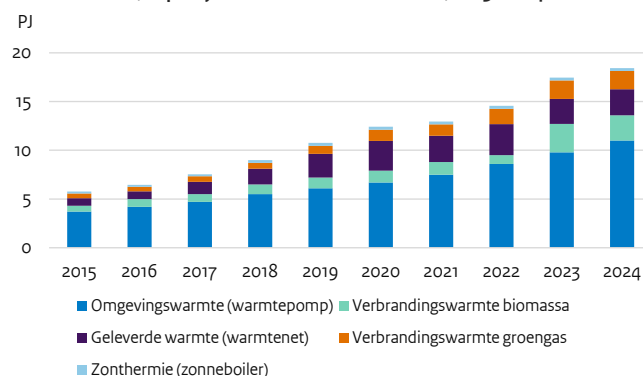
Bron: TNO Energietransitie, 2025

Hernieuwbaar energieverbruik voor de warmtevoorziening in de dienstensector

Ook in de dienstensector heeft omgevingswarmte het grootste aandeel en laat de grootste stijging zien in 2024. Het aandeel warmte uit biomassa dat direct binnen het gebouw gebruikt wordt is veel kleiner dan bij de huishoudens en is gedaald in 2024. De hoeveelheid geleverde warmte is ongeveer gelijk gebleven.

³¹ De weerscorrectie houdt rekening met de buitentemperatuur en met overige weersfactoren waaronder de hoeveelheid wind. De correctie wordt alleen toegepast op ruimteverwarming en beperkt zich tot aardgas en warmtelevering. Voor meer informatie, zie [PBL, 2022](#).

Figuur 8-2 Finaal hernieuwbaar warmteverbruik naar bron in dienstensector, in petajoule en met weerscorrectie, 2015-2024



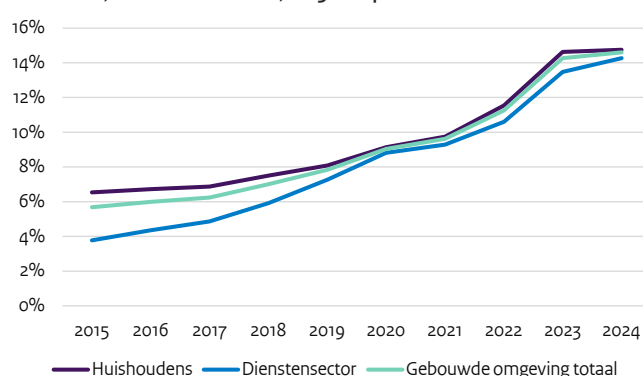
Bron: TNO Energietransitie, 2025

Aandeel hernieuwbare warmte in het finaal energieverbruik

In 2024 vormt de hernieuwbare warmte bij de huishoudens 15% van het finaal warmteverbruik van de huishoudens; vergelijkbaar met 2023. In de dienstensector kwam dat uit op 14%, waar dat in 2023 nog om 13% ging.

Het aandeel hernieuwbare warmte in het finale warmteverbruik in de gebouwde omgeving groeit langzaam. In 2024 is het aandeel 15%. De sectoren lagen voorgaande jaren dicht op elkaar.

Figuur 8-3 Aandeel hernieuwbare warmte in het finaal warmteverbruik naar sector, met weerscorrectie, 2015-2024



Bron: TNO Energietransitie, 2025

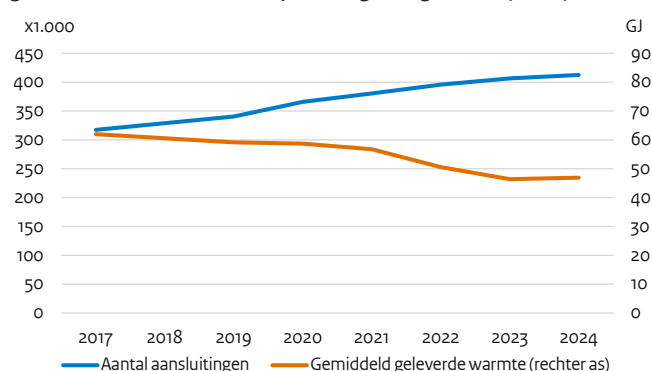
8.2 Warmtenetten

Warmtenetten worden gezien als één van de mogelijkheden voor de verduurzaming van de energievoorziening in de gebouwde omgeving. Dit warmtenet functioneert het best op basis van een flexibel aan te wenden bron³². Bovendien moet er een businesscase zijn, dat wil zeggen dat er voldoende aansluitingen aan de vraagkant moeten zijn om het net rendabel te maken.

Het aantal warmtenet aansluitingen is de afgelopen jaren gestaag gestegen naar ruim 528.000 in 2024, waarvan ruim 412.000 bij grote warmtenetten³³. Dit moet niet verward worden met het aantal woningen dat aangesloten is op warmtenetten, omdat een aansluiting vaak voor de warmtelevering van meerdere woningen

zorgt. Doordat de warmtelevering per aansluiting al een aantal jaar daalt, blijft de totale hoeveelheid geleverde warmte ongeveer gelijk. Voor meer informatie over de duurzaamheid van warmtenetten, zie de duurzaamheidsrapportage van [RVO, 2025^b](#).

Figuur 8-4 Aantal aansluitingen op grote warmtenetten en gemiddeld geleverde warmte, in GJ en temperatuur gecorrigeerd, 2017-2024

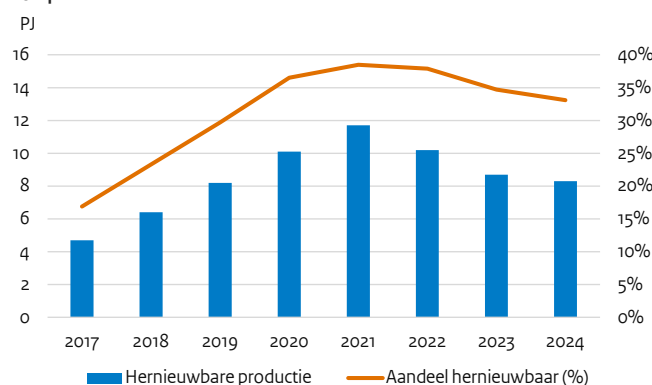


Bron: CBS & TNO, 2020 (realisatie 2017-2019); RVO, 2025^b (realisatie 2020-2024)

Hernieuwbare warmte in grote warmtenetten

Het aandeel hernieuwbare warmte in de grote warmtenetten bedraagt in 2024 33,1% of 8,3 PJ. Deze warmte wordt voornamelijk geproduceerd bij de verbranding van het biogene deel van afval in verbrandingsinstallaties en het verstoken van biomassa in bioketels. Dat dit aandeel in 2023 lager is, komt onder andere door storingen en het stilleggen van 3 grote warmtenetten. De noodvoorziening die het overneemt, is minder duurzaam dan de gebruikelijke warmtebron. De verdere daling in het aandeel duurzame energie in 2024 heeft voor een groot deel te maken met een afvalverbrandingsinstallatie die buiten werking was.

Figuur 8-5 Aandeel hernieuwbare warmte in grote warmtenetten, 2017-2024



Bron: CBS & TNO, 2020 (realisatie 2017-2019); RVO, 2025^b (realisatie 2020-2024)

Volgens het Platform Bio-Economie (PBE)³⁴ wordt de meeste houtige biomassa gebruikt in installaties van >10 MW voor de opwek van elektriciteit en warmte. De rest is voornamelijk voor kleinschalige productie van warmte, al dan niet in warmtenetten. Vrijwel alle gebruikte biomassa bestaat uit rest- en afvalstromen. In 2023 betreft dit vooral reststromen uit de agro-, food- en

³² Er loopt een discussie over de duurzaamheid van bijstook van biomassa.

³³ Grote warmtenetten zijn warmtenetten met een minimale afzet van 150 TJ per jaar

³⁴ Bron: PBE, 2024

houtindustrie, reststromen uit bos-, natuur- en landschapsbeheer en afvalhout (A- en B-hout). In 2023 komt 1,3 miljoen ton van alle houtige biomassa uit Nederland zelf. Dit is 0,2 miljoen ton meer dan in 2022. Ongeveer 71% van de biomassa had een duurzaamheidscertificaat onder de deelnemers van het onderzoek.

8.3 Warmtepompen

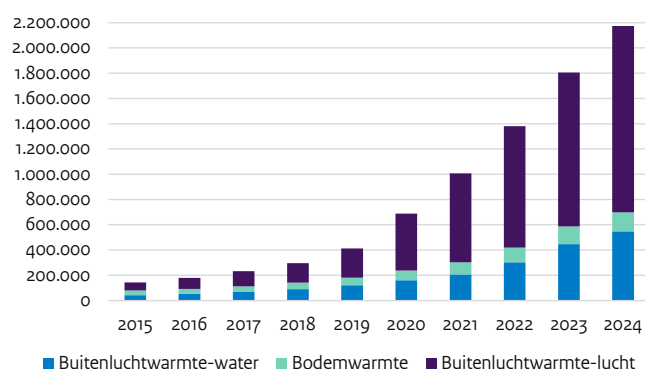
Warmtepompen maken gebruik van warmte uit de bodem, oppervlaktewater of buitenlucht voor verwarming en zijn om die reden als duurzame techniek aan te wijzen.

Woningbouw

Het aantal warmtepompen in de woningbouw is in 2024 gestegen naar ruim 2,1 miljoen. Dat is 20% meer dan het jaar ervoor. Tot 2024 was de groei exponentieel: ieder jaar kwamen er meer warmtepompen bij dan het jaar ervoor. In 2024 is de groei voor het eerste kleiner dan het jaar ervoor. Deze kleinere groei is duidelijk terug te zien in bodemwarmte en lucht-waterwarmtepompen. De groei in het aantal opgestelde luchtwarmte-lucht warmtepompen bleef ongeveer gelijk.

Het grootste aandeel warmtepompen in zowel de woningbouw als de utiliteitsbouw is het type luchtwarmte-lucht warmtepomp. Het type kan aangeduid worden als de airco unit die zowel kan koelen als verwarmen. Dit type wordt vaak niet meegenomen in verduurzamingsstatistieken. Alhoewel dit type energiezuinig kan verwarmen, wordt het ook veel gebruikt om te koelen. In berekeningen over energiebesparing wordt dit type vaak buiten beschouwing gelaten, omdat er per saldo, door zowel het koelen als het verwarmen, geen groot besparingseffect aan wordt toegekend. Door verschillende partijen wordt de duurzaamheid van de airco nog verder onderzocht. Als gebruikers in bepaalde gevallen veel verwarmen en weinig koelen met de airco, zou het in die gevallen wel gezien kunnen worden als verduurzaming.

Figuur 8-6 Aantal en type opgestelde warmtepompen in de woningbouw, 2015-2024



Bron: CBS, 2025^k

Het aandeel woningen in de voorraad met een warmtepomp (excl. luchtwarmte-lucht) is 8,3%. Deze 8,3% is meer dan de 4,9% aardgasvrije woningen die elektrisch verwarmd worden (zie [figuur 2-7](#)). Dat betekent dat een deel van de woningen naast de warmtepomp ook nog een CV-ketel heeft. Mogelijk worden deze woningen hybride verwarmd; door een warmtepomp op de meeste dagen en de CV-ketel op de koudere dagen. In 2024 was ongeveer 43% van de in gebruik genomen lucht-waterwarmtepompen een hybride variant.

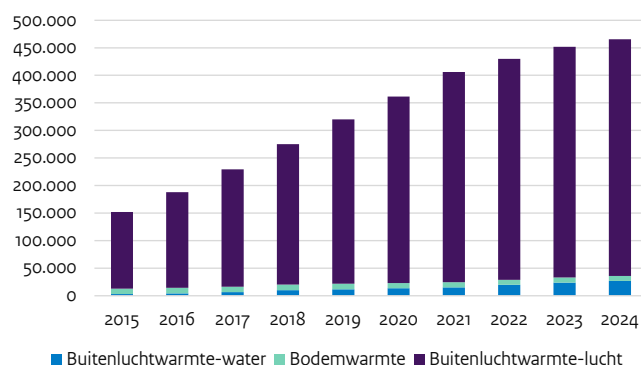
Warmtepompen op basis van bodemwarmte worden voornamelijk toegepast bij nieuwbouw. De Bijna Energieneutrale Gebouwen eisen (BENG), de wet Voortgang Energietransitie (geen gas in nieuwbouwwoningen) en gemeentebestuur werken zeer stimulerend voor het toepassen van bodemenergie.

In de bestaande woningmarkt is er vanuit de regelgeving geen sterke stimulans voor het toepassen van bodemenergie en ondanks de subsidie blijft de investering hoog. De keuze voor een gesloten bodemenergiesysteem is een persoonlijke afweging van de huiseigenaar. De concurrentie van andere technieken, zoals de lucht-water warmtepomp, is sterk. Daarnaast is er concurrentie van collectieve open bodemenergiesystemen waarmee wijken van het aardgas worden gehaald.

Utiliteitsbouw

Het aantal opgestelde warmtepompen stijgt minder explosief in de utiliteitsbouw, kassen en stallen dan in de woningbouw. In 2024 zijn er ruim 460.000 warmtepompen opgesteld. Dat is 3% meer dan in 2023.

Figuur 8-7 Aantal en type opgestelde warmtepompen in de utiliteitsbouw, kassen en stallen, 2015-2024



Bron: CBS, 2025^k

In de utiliteitsbouw worden voornamelijk (92%) de lucht-lucht warmtepompen toegepast, welke gezien kunnen worden als airco unit. Daarnaast wordt een klein deel lucht-water en bodemwarmte warmtepompen toegepast.

Binnen de bodemwarmte warmtepompen worden zowel open als gesloten bodemenergiesystemen gebruikt. In een open systeem wordt water uit de bodem opgepompt waaruit de warmte onttrokken wordt. Het water wordt vervolgens weer teruggepompt. In een gesloten systeem circuleert een vloeistof door leidingen die in de bodem zijn aangebracht. Warmte uit de bodem wordt opgenomen door de vloeistof en deze warmte wordt door de warmtepomp onttrokken.

Kleine gebouwen met een vloeroppervlakte tot 2.500 m² worden vaak op gesloten systemen aangesloten. Open systemen komen het meest voor bij grotere gebouwen waar ook koeling gevraagd wordt en bij kassen. De aantallen van de open systemen zijn in de utiliteitsbouw veel lager dan in de woningbouw. Echter, bij open systemen gaat het niet om de aantallen, maar om de hoeveelheid vloeroppervlakte dat een open systeem verwarmd. Een enkel systeem kan tot tienduizenden m² vloeroppervlak verwarmen en koelen. Dit komt tot uiting in de bruto warmteproductie in vergelijking met lucht-water warmtepompen. Alhoewel in 2021

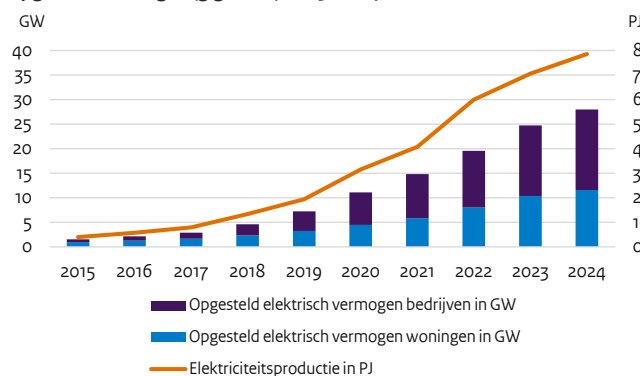
meer dan 2,5 keer zoveel lucht-water warmtepompen als open systemen stonden opgesteld, zorgde deze voor ongeveer net zoveel bruto warmteproductie. In 2022 heeft CBS de bodem warmtepompen samengenomen, waardoor deze statistiek niet te reproduceren is.

Voor meer gedetailleerde informatie over de warmtepomp en een kijkje in de toekomst van de warmtepomp, zie de Monitor Warmtepompen 2025 van [CBS, 2025^l](#) en het Nationaal Warmtepomp Trendrapport 2025 van [DNE Research, 2025](#).

8.4 Zonnestroom

De hoeveelheid opgewekte elektriciteit uit zonnestroom en het opgesteld vermogen liet tot 2023 elk jaar een sterke groei zien, maar vanaf 2023 is de groei een stuk kleiner geworden. In 2019 stond voor het eerst meer vermogen opgesteld bij bedrijven dan bij woningen; het gaat hier om alle gebouwen die geen woning zijn en om velden. Dit verschil is sindsdien steeds groter geworden. In 2024 telt het opgesteld vermogen van bedrijven 16,4 GW en op daken van woningen is het opgesteld vermogen 11,6 GW. In totaal werd hiermee 79 PJ opgewekt. Dat is 11% meer dan in 2023.

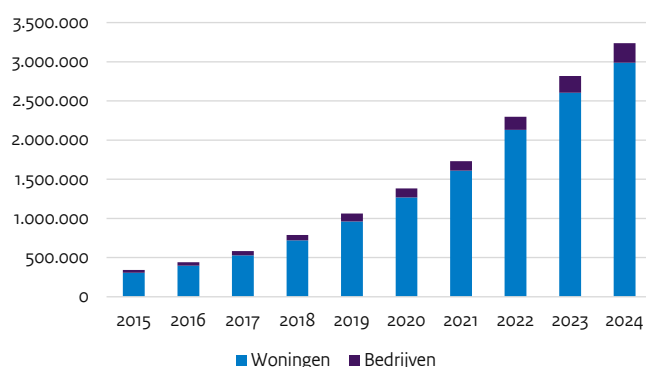
Figuur 8-8 Opgewekte elektriciteit uit zonnestroom (petajoule) en opgesteld vermogen (gigawatt), 2015-2024



Bron: CBS, 2021; CBS, 2025^{m,n}

De toename in het opgesteld vermogen is direct toe te schrijven aan twee factoren: het toenemende aantal installaties en het toenemende systeemgemiddeld vermogen. In 2024 is het aantal installaties op daken van woningen gestegen met 15% naar ongeveer 3 miljoen. Het aantal installaties bij bedrijven is gestegen met 17% naar ongeveer 250.000.

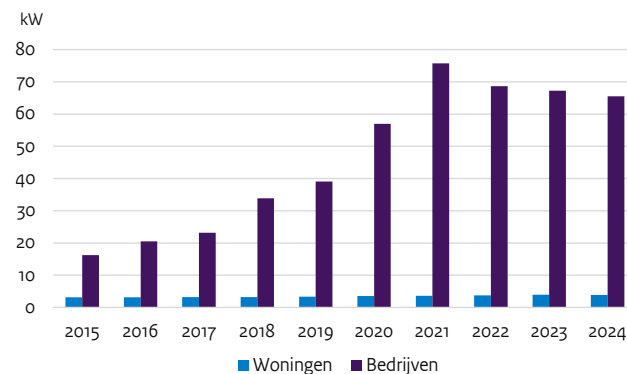
Figuur 8-9 Aantal zonnestroom installaties, 2015-2024



Bron: CBS, 2021; CBS, 2025^m

Het feit dat het opgesteld vermogen van bedrijven met een fractie van het aantal installaties toch zo groot is, is toe te schrijven aan het systeemgemiddeld vermogen. Het gemiddeld vermogen van installaties op daken van woningen is in 2024 3,9 kW terwijl dat bij bedrijven 66 kW is. Zonnenvelden hebben een groot aandeel in het totale opgestelde vermogen. Met slechts 0,4% van het aantal installaties, zijn de zonnenvelden goed voor 35% van het opgesteld vermogen bij bedrijven.

Figuur 8-10 Systeemgemiddeld vermogen, in kilowatt, 2015-2024



Bron: Bewerking RVO, 2025 op CBS, 2021; CBS, 2025^m

Tot 2022 steeg het systeemgemiddeld vermogen van bedrijven erg snel van ongeveer 16 kW in 2015 naar 76 kW in 2021. Sindsdien is het afgenomen, tot 66 kW in 2024, wat betekent dat er meer kleine systemen zijn geplaatst.

Voor meer informatie over de status en ontwikkeling van de zon-PV markt, zie de monitor zon-PV van [RVO, 2025^c](#).

8.5 Burgercollectieven

Met de sterke groei van energiebronnen als wind en zon, is de energietransitie steeds zichtbaarder geworden. Draagvlak en acceptatie van omwonenden en omliggende bedrijven is mede daarom van groot belang. Dit wordt gestimuleerd door de lokale omgeving te betrekken bij de totstandkoming van energieprojecten. Een goed voorbeeld daarvan zijn burgercollectieven: samenwerkingsverbanden van burgers en lokale bedrijven die werken aan de energietransitie in hun woonomgeving. De ontwikkelingen op het gebied van burgercollectieven in de energietransitie worden gevolgd in de Lokale Energiemonitor van [HIER en Energie Samen, 2025](#). Enkele bevindingen worden hieronder besproken.

Collectieve zonprojecten

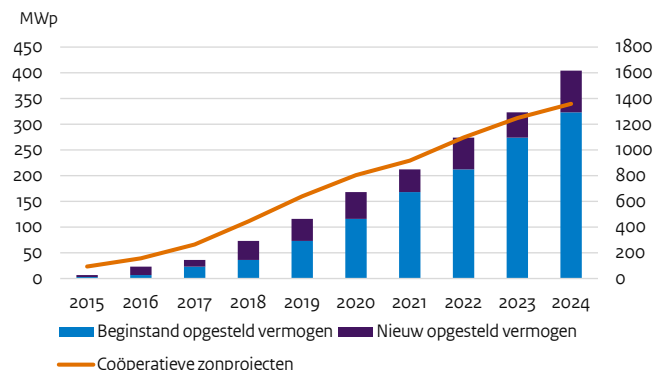
In totaal zijn 1.359 collectieve zonprojecten gerealiseerd, waarvan er 111 nieuw zijn bijgekomen in 2024. Ongeveer 7 op de 10 projecten maakte gebruik van de postcodeoosregeling (zowel de oude als de nieuwe variant). In de oude regeling worden de deelnemers naar rato van hun investering gecompenseerd op de energiebelasting op elektriciteit. Als een deelnemer bijvoorbeeld meedoet voor 1.500 kWh in het collectieve zonproject, dan hoeft deze deelnemer voor de eerste 1.500 kWh persoonlijk verbruik geen energiebelasting te betalen. In de nieuwe regeling wordt per opgewekte kWh uitgekeerd aan het burgercollectief, waarna de verdeling onder de leden zelf bepaald wordt.

In 2024 hebben alle projecten samen een vermogen van 404 MWp; 25% meer dan in 2023. Hiermee kan potentieel elektriciteit worden

opgewekt voor 121 duizend huishoudens³⁵. Van dit vermogen is 40% op daken gerealiseerd, 49% op grond en 10% op water.

De collectieve zonprojecten zijn al een aantal jaar goed voor ongeveer 1,3% van het opgesteld vermogen zon-PV in Nederland.

Figuur 8-11 Collectief opgesteld vermogen zon-PV en aantal projecten, in megawattpiek, 2015-2024



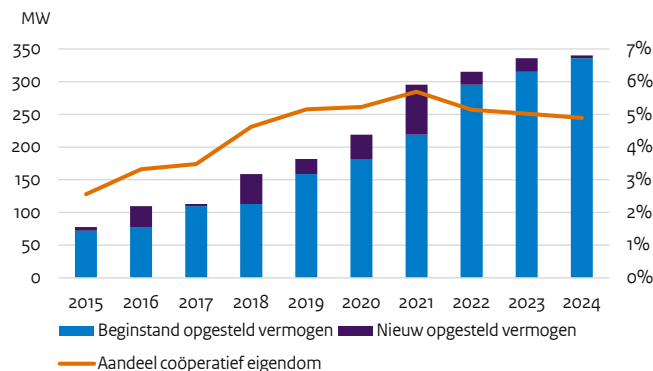
Bron: HIER & Energie Samen, 2025

Collectieve windprojecten

Eind 2024 staat er 340 MW aan coöperatief windvermogen op land opgesteld, vergelijkbaar met 2023. Met dit vermogen kan potentieel elektriciteit worden opgewekt voor 363.000 huishoudens³⁶.

Het aandeel dat coöperaties bezitten in het Nederlands totaal opgesteld vermogen aan wind op land is onveranderd ten opzichte van 2023 en ligt op 5%. Dat betekent dat het collectief opgesteld vermogen in 2024 even snel is toegenomen als het niet-collectief opgesteld vermogen.

Figuur 8-12 Collectief opgesteld vermogen wind op land, in megawatt en als aandeel van Nederlands totaal, 2015-2024



Bron: HIER & Energie Samen, 2025; CBS, 2025³⁶

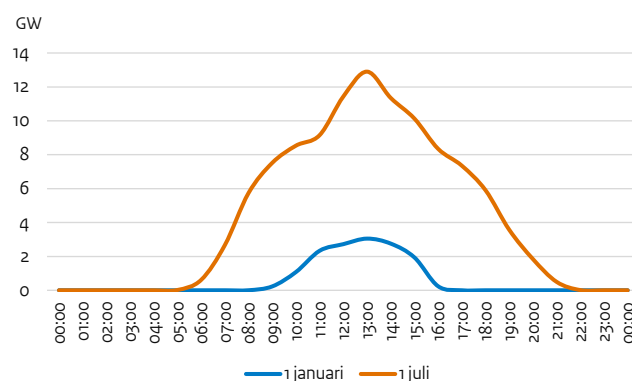
8.6 Elektrificatie en lokale flexibiliteit

Er vindt steeds meer elektrificatie plaats in de gebouwde omgeving. Enerzijds groeit het aandeel van bijvoorbeeld zonne- en windenergie en anderzijds groeit de vraag naar elektriciteit in de gebouwde omgeving, onder andere omdat steeds meer huishoudens en bedrijven elektrisch verwarmen, koelen en koken

en omdat het aantal elektrische auto's stijgt. Hierdoor wordt het steeds belangrijker om gelijktijdigheid van vraag en aanbod te beschouwen. Om stroomuitval te voorkomen, moeten vraag en aanbod op het elektriciteitsnet altijd in balans zijn; het liefst ook lokaal. Maar op lokaal niveau is vraag naar elektriciteit en aanbod van duurzame opwek momenteel niet goed op elkaar afgestemd.

Zo is de opwek en teruglevering van zonne-energie gedurende een typische zomerdag door de vele zonne-uren en de felle zon hoog. Vooral gedurende de dag, wanneer opwek het hoogst is en veel mensen van huis zijn, is er lokaal een overschot aan aanbod. In de winter zijn er minder zonuren en schijnt de zon minder fel, waardoor minder zonne-energie wordt opgewekt. De piekbelasting aan de aanbodzijde is in dit geval kleiner.

Figuur 8-13 Opwek zonne-energie in Nederland op 1 januari en 1 juli 2024, per uur, in GW



Bron: Nationaal Energiedashboard, 2025

Alhoewel de vraag naar elektriciteit, zowel qua hoeveelheid als timing, per huishouden sterk verschilt, zijn er wel bepaalde momenten waarop men gemiddeld een stuk meer elektriciteit vraagt dan op andere momenten. Zo worden bijvoorbeeld veel elektrische auto's opgeladen bij huishoudens thuis, wanneer zij in de namiddag thuiskomen na het werken. Dit kan een piek in de vraag veroorzaken die net als een piek in zonne-opwek lokaal tot gevolg kan hebben dat netcongestie optreedt; de verwerkingscapaciteit van het elektriciteitsnet is bereikt.

Hoofdzakelijk zijn er twee oplossingsrichtingen te onderscheiden om (meer) gelijktijdigheid te realiseren: 1) het opslaan van de opgewekte energie om die te gebruiken op momenten van piekvraag en 2) het in de tijd verplaatsen van het energieverbruik. Hiervoor kan gekeken worden naar (combinaties van) verschillende apparaten, waaronder batterijen en flexibel aanstuurbare warmtepompen.

Batterijopslag

Residentiële elektriciteitsopslagsystemen zijn batterijen die ofwel achter de elektriciteitsmeter bij een individueel huishouden staan (thuisbatterijen), ofwel tussen de huishoudelijke meter(s) en het transformatorstation op wijkniveau in (buurtbatterijen). Deze elektriciteitsopslagsystemen zijn vooral geschikt om opgewekte elektriciteit voor enkele uren op te slaan.

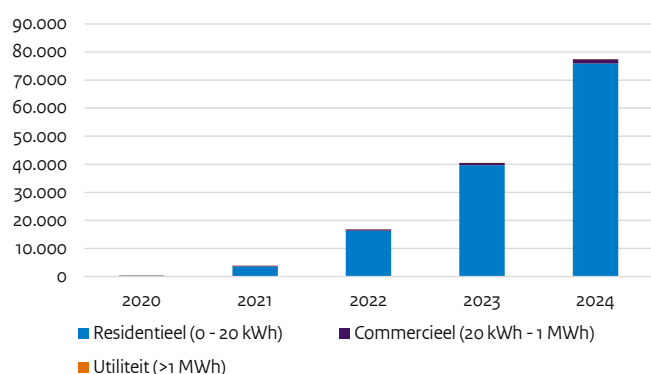
³⁵ Uitgaande van 3.000 kWh per huishouden en 900 vollasturen per jaar

³⁶ Uitgaande van 3.000 kWh per huishouden en 3.200 vollasturen per jaar

Residentiële batterijen worden ingezet om zo veel mogelijk zelf opgewekte elektriciteit ook daadwerkelijk zelf (of in de buurt) te kunnen gebruiken, en de afname van het elektriciteitsnet te beperken. Er wordt geschat dat op die manier de zelfconsumptie van op gebouwen opgewekte zonnestroom zou kunnen stijgen van 30% naar 60% tot 80%.

De batterijmarkt kreeg voet aan de grond toen in 2020 de eerste residentiële batterijen op de markt kwamen. De echte uitbreiding van deze markt begon in 2022, toen het aantal verkochte batterijsystemen verviervoudigde ten opzichte van 2021. In 2023 zette de trend door met bijna een verdubbeling van de verkoopcijfers. In 2024 nam de verkoop nog eens met 50% toe. In aantallen wordt in de residentiële sector verreweg het meest verkocht. Het totaal aantal batterijsystemen dat in 2024 geïnstalleerd staat in Nederland komt uit op ongeveer 76.000. Hiervan gaat het in 98% van de gevallen om een residentiële batterij³⁷.

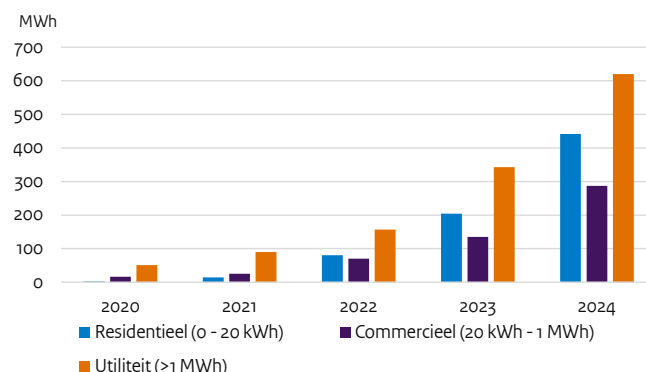
Figuur 8-14 Aantal geïnstalleerde batterijsystemen per sector in Nederland, voor 2020-2024



Bron: DNE Research & Solar365, 2025

Zowel de residentiële als de commerciële opslagcapaciteit stijgt sinds 2020 exponentieel. In 2024 bereikte de residentiële sector een niveau van 441 MWh geïnstalleerde batterijcapaciteit. De commerciële sector komt uit op ongeveer 287 MWh. De utiliteitssector steeg naar 620 MWh.

Figuur 8-15 Totaal opgestelde capaciteit van batterijopslagsystemen per sector in Nederland, voor 2020-2024



Bron: DNE Research & Solar365, 2025

Voor meer informatie over opslagsystemen, zie het Nationaal Storage & Solar Trendrapport 2025 van [DNE Research & Solar365, 2025](#).

De huidige terugverdientijd van een thuisbatterij is steeds vaker korter dan de levensduur, wat het financieel rendabel kan maken. Terugleverkosten op zonnestroom kan invloed hebben gehad op de recente toename in het aantal verkochte batterijsystemen. Daarnaast wordt de salderingsregeling³⁸ per 2027 afgeschaft, wat de terugverdientijd van de thuisbatterij verder kan verkorten.

Naast batterijopslag kan ook het timen van gebruik van grootverbruikers als de warmtepomp en het opladen van de elektrische auto piekbelasting verminderen. In combinatie met een dynamisch energiecontract, waarbij prijzen dagelijks of zelfs ieder uur verschillen, kan het rendabel zijn om het energieverbruik zoveel mogelijk buiten de piekmomenten te laten plaatsvinden.

³⁷ De term residentiële batterij wordt doorgaans gebruikt voor batterijen met een opslagcapaciteit tussen de 0 en 20 kWh. Het zegt niks over de daadwerkelijke plaatsing van de batterij. Het kan dus voorkomen dat een residentiële batterij buiten de residentiële sector belandt. Hetzelfde geldt voor de andere categorieën.

³⁸ Salderen betekent dat de energieleverancier op jaarbasis de teruggeleverde elektriciteit, opgewekt met zonnepanelen, verreken met de hoeveelheid van het net afgenomen elektriciteit.

9

Duurzame mobiliteit in de gebouwde omgeving



Highlights

- Het aantal elektrische auto's stijgt exponentieel naar 1,1 miljoen in oktober 2025.
- Het aantal thuislaadpunten stijgt mee en ligt op ongeveer 820.000.
- Ongeveer 60% van het elektriciteitsverbruik van elektrische auto's wordt thuis geladen, 10% van het elektriciteitsverbruik wordt op werklocaties geladen. Bij bestelauto's wordt ongeveer 50% op werklocatie en 18% thuis geladen.
- Thuisladen heeft in 2024 naar schatting een aandeel van bijna 7% in het nationale huishoudelijke elektriciteitsverbruik. Een individueel huishouden dat voornamelijk thuislaadt ziet het huishoudelijk elektriciteitsverbruik substantieel toenemen.

9.0 Inleiding

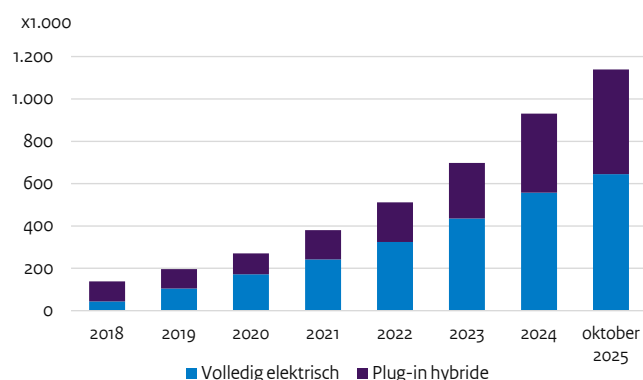
Een toenemend deel van het energieverbruik uit de mobiliteitssector zal plaatsvinden in de gebouwde omgeving door het laden van elektrische voertuigen bij gebouwen in de dienstensector en bij huishoudens thuis. Het energieverbruik van het laden van elektrische auto's wordt in de KEV toebedeeld aan de mobiliteitssector. Toch wordt het steeds belangrijker om hiermee in de gebouwde omgeving ook rekening te houden omdat het een substantiële verbruikspost is in het energieverbruik van bijvoorbeeld huishoudens. Dit hoofdstuk zoomt in op duurzame mobiliteit in de gebouwde omgeving.

9.1 Elektrische personen- en bestelauto's

In Nederland komen verschillende typen elektrische personenauto's voor. In dit hoofdstuk zijn er twee van belang, omdat deze geladen worden in de gebouwde omgeving: batterij-elektrisch voertuig (volledig elektrisch) en plug-in hybride voertuig. Wanneer in literatuur gesproken wordt over elektrische voertuigen, dan worden doorgaans deze twee typen bedoeld³⁹.

Het aantal is exponentieel gestegen van 138.000 in december 2018 naar 1.100.000 in oktober 2025. Ongeveer 645.000 zijn volledig elektrisch en 495.000 zijn plug-in hybride. Van alle personenauto's in Nederland valt 12% in deze twee categorieën.

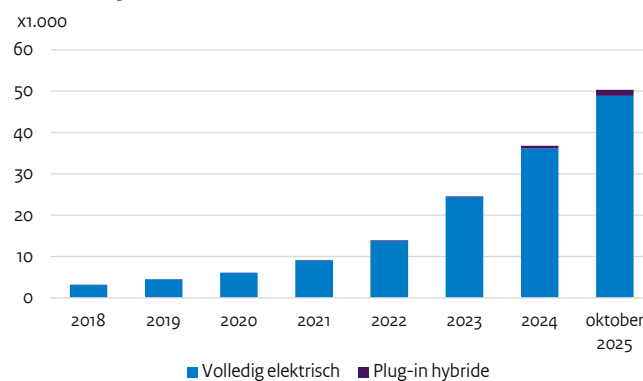
Figuur 9-1 Aantal elektrische personenauto's, in duizenden, eind 2018-oktober 2025



Bron: RVO, 2025^d

Elektrische bestelauto's zijn bijna altijd volledig elektrisch; slechts 3% is plug-in hybride. Het aantal elektrische bestelauto's is exponentieel gestegen van ruim drieduizend in december 2018 naar 50.000 in oktober 2025.

Figuur 9-2 Aantal elektrische bestelauto's, in duizenden, eind 2018-oktober 2025



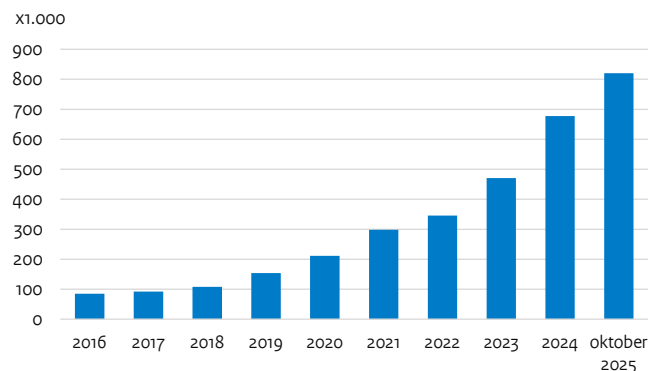
Bron: RVO, 2025^d

9.2 Thuis- en werklaadpunten

Een thuislaadpunt is een laadvoorziening die bij iemand thuis geïnstalleerd is voor het opladen van elektrische voertuigen via de eigen stroomvoorziening. Het laden vindt grotendeels op de eigen oprit plaats, maar een deel van de huishoudens laadt via het zogenaamde 'Verlengd Privaat Aansluitpunt'. Dat betekent dat de auto in de openbare ruimte staat en de kabel via bijvoorbeeld een kabelgoot naar de auto wordt geleid. Het aantal thuislaadpunten is exponentieel gegroeid van 85.000 in december 2016 naar 820.000 in oktober 2025.

³⁹ Hybride auto's en waterstofauto's worden ook elektrisch aangedreven. Hybride auto's kunnen niet opgeladen worden en vallen daarom niet onder de categorie elektrische auto. Waterstofauto's worden niet in de gebouwde omgeving geladen en er zijn er slechts 652 van in Nederland.

Figuur 9-3 Aantal thuislaadpunten, in duizenden, eind 2016-oktober 2025



Bron: Bewerking RVO, 2025 op NAL, 2025^d

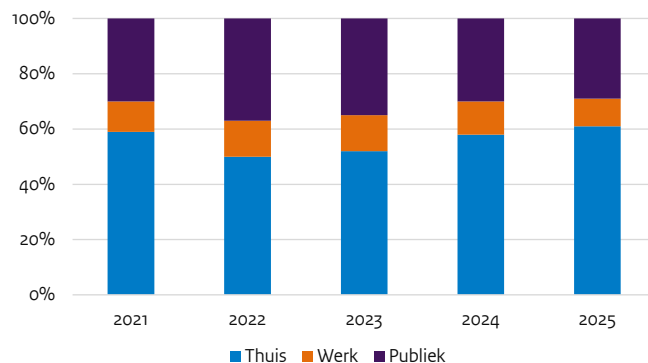
Een werklaadpunt staat op eigen terrein en is alleen toegankelijk voor werknemers en bezoekers. Het laadpunt is dus niet openbaar beschikbaar. Het aantal werklaadpunten is nog een stuk kleiner dan het aantal thuislaadpunten. Het aantal is in 2023 voor het eerst in kaart gebracht. Eind 2023 waren er naar schatting 119.000 werklaadpunten en eind 2024 is dat gegroeid naar 134.000 werklaadpunten⁴⁰.

9.3 Laadmix

Niet alle laadpunten voor elektrische personen- en bestelauto's staan in de gebouwde omgeving; alleen de thuislaadpunten en laadpunten in de dienstensector. Overige laadpunten zijn bijvoorbeeld openbare laadpalen en snelladers. Deze categorieën vallen buiten de gebouwde omgeving.

Ongeveer 50-60% van de gebruikte hoeveelheid elektriciteit door elektrische personenauto's werd in de afgelopen jaren thuis geladen. Ongeveer 10% werd op een werklocatie geladen en de overige 30-40% werd publiek geladen.

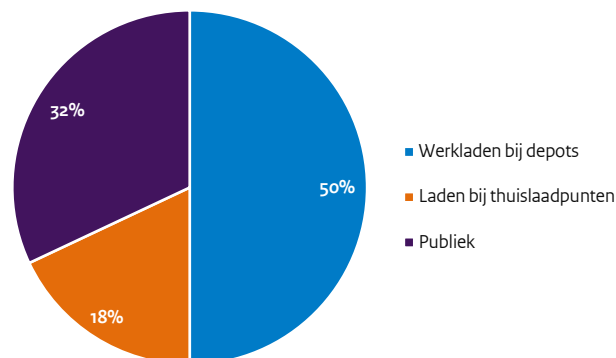
Figuur 9-4 Laadmix personenauto, als percentage van het aantal kWh, 2021-2025



Bron: NAL, 2025^b

Bij bestelauto's wordt de helft bij depots geladen, ongeveer een vijfde thuis en een derde publiek.

Figuur 9-5 Laadmix bestelauto, als percentage van het aantal kWh, 2022



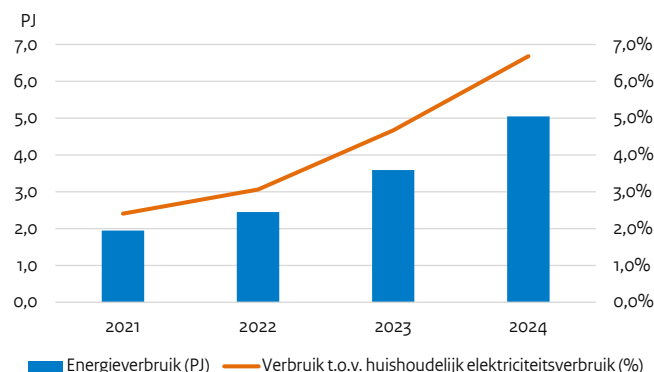
Bron: ElaadNL, 2022

9.4 Energieverbruik thuisladen personenauto's

Om gevoel te krijgen bij het verbruik van elektriciteit voor elektrische personenauto's kunnen bovenstaande en andere bronnen gecombineerd worden⁴¹.

Het elektriciteitsverbruik voor het thuisladen van elektrische personenauto's is flink gestegen van 1,9 PJ in 2021 naar 5,0 PJ in 2024. Dit komt overeen met bijna 7% van het huishoudelijk elektriciteitsverbruik.

Figuur 9-6 Nationaal energieverbruik thuisladen personenauto's (indicatief), in PJ en als percentage van het nationaal huishoudelijke energieverbruik, 2021-2024



Bron: Bewerking RVO, 2025 op NAL, 2025^b; CBS, 2025^o; TNO Energietransitie, 2025

Op huishoudelijk niveau heeft het thuisladen van een elektrische auto een grote impact op het verbruik. De gemiddelde thuislader laadt meer dan driekwart (81% in 2025) van het verbruik thuis⁴². Wanneer 75% van de benodigde energie thuis geladen wordt, wordt ongeveer 2.800 kWh elektriciteit verbruikt⁴³.

⁴⁰ Bron: Bewerking RVO & ElaadNL, 2025 op I&O Research, 2024

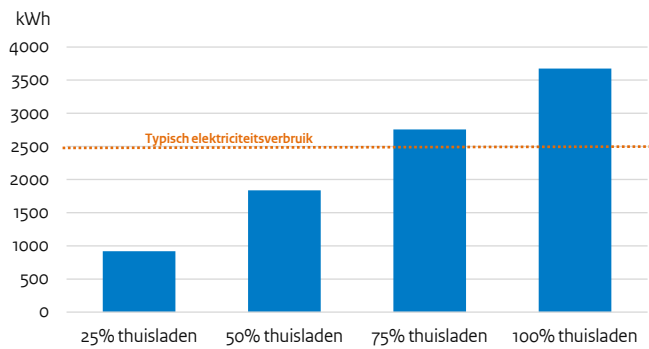
⁴¹ Het laden van personenauto's op werk kan op een soortgelijke manier bekeken worden, maar dit heeft op dit moment nog een klein verbruik en wordt daarom buitenbeschouwing gelaten. Idem voor bestelauto's.

⁴² Bron: NAL, 2025^b

⁴³ Uitgaande van 21.000 km per jaar en een verbruik van 0,175 kWh/km

Wanneer uitsluitend thuis geladen wordt, loopt dit op tot ongeveer 3.700 kWh. Het typische elektriciteitsverbruik van een huishouden ligt op ongeveer 2500 kWh. Daarmee wordt duidelijk dat huishoudens die thuisladen te maken kunnen hebben met een elektriciteitsverbruik dat meer dan twee keer zo hoog is als dat van huishoudens die geen elektrische auto hebben of deze niet thuis opladen.

Figuur 9-7 Vergelijking elektriciteitsverbruik thuisladen met het huishoudelijk elektriciteitsverbruik, in kWh voor een huishouden met een volledig elektrische auto



Bron: *Bewerking RVO, 2025*

10

Broeikasgasmissie



Highlights

- In 2024 heeft de gebouwde omgeving een aandeel van 12% in de emissie van broeikasgassen.
- Jarenlang volgde de ontwikkeling van de broeikasgasemissies in de gebouwde omgeving de ontwikkeling van het aantal graaddagen. Later daalde de emissies meer dan op basis van het aantal graaddagen verwacht mag worden, als gevolg van onder andere verbeterde isolatie en verwarmingsinstallaties. In 2022 en 2023 daalde de uitstoot relatief nog verder als reactie op de hoge energieprijzen.
- De emissies in de gebouwde omgeving zijn in 2024 gestegen met 3,8%. Dit komt voornamelijk doordat huishoudens weer meer zijn gaan stoken.

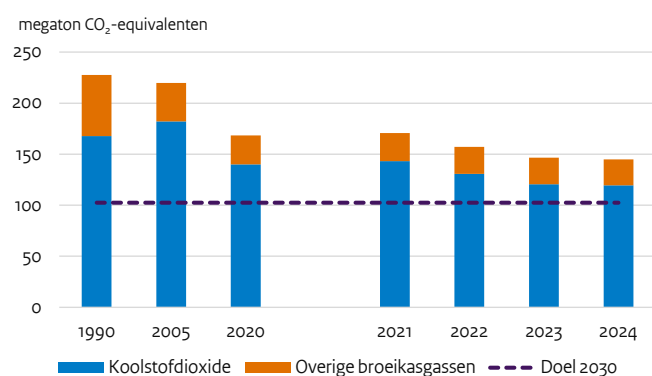
10.0 Inleiding

Voor de klimaatopgave is naast energiebesparing en de transitie naar duurzame energie ook de reductie van uitstoot van broeikasgassen een belangrijke pijler. Dit hoofdstuk zoomt in op de broeikasgasemissies in Nederland en in de gebouwde omgeving.

10.1 Broeikasgasemissie in Nederland

Eerder streefde de Europese Unie naar minimaal 40% minder CO₂-equivalenten uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990. In het Klimaatakkoord is toen afgesproken dat Nederland in 2030 minstens 49% minder CO₂-equivalenten moet uitstoten ten opzichte van 1990. Eind 2020 is het Europese streven middels de Europese Green Deal aangescherpt naar 55%, zie ook het 'fit for 55 pakket' van de [Europese Raad, 2025](#). Nederland heeft daarom nu ook de ambitie vastgelegd om in 2030 minstens 55% minder uitstoot te hebben. Om dit te bereiken is ten opzichte van de voorlopige cijfers over 2024 nog een verdere reductie van 42,4 megaton CO₂-equivalenten nodig. De uitstoot zou dan nog 102,4 megaton CO₂-equivalenten bedragen.

Figuur 10-1 Nationale broeikasgasemissie, in megaton CO₂-equivalent

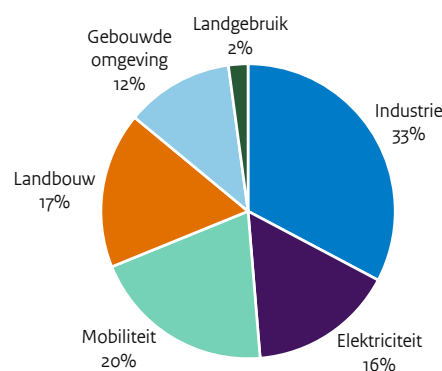


Bron: CBS, 2025³; CBS, 2025⁴

10.2 Broeikasgasemissie in de gebouwde omgeving

Het aandeel van de gebouwde omgeving in de broeikasgasemissie is ongeveer 12%.

Figuur 10-2 Broeikasgasemissie verdeling over de klimaatsectoren, 2024



Bron: CBS, 2025⁴

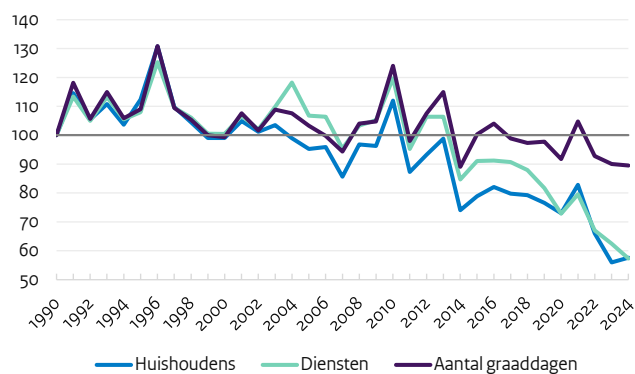
Het is belangrijk op te merken dat de uitstoot van de productie van elektriciteit niet valt onder de uitstoot van de gebouwde omgeving. Deze uitstoot behoort tot de elektriciteitssector. Ook de uitstoot van de productie van warmte buiten de gebouwde omgeving behoort niet tot de gebouwde omgeving.

De uitstoot wordt dus voornamelijk bepaald door het aardgasverbruik. Het aardgasverbruik is voor een groot deel afhankelijk van hoe koud de winter is. Het aantal graaddagen is hier een veelgebruikte maat voor⁴⁴. Jarenlang volgde de ontwikkeling van de broeikasgasemissies in de gebouwde omgeving de ontwikkeling van het aantal graaddagen. Later daalde de emissies meer dan op basis van het aantal graaddagen verwacht mag worden, voornamelijk de laatste 20 jaar. Terwijl het aantal graaddagen maar 10% lager is dan in 1990, stootte de gebouwde omgeving 42% minder uit.

Dit komt onder meer door verbeterde isolatie niveaus van woningen en betere verwarmingsinstallaties. In 2022 en 2023 is de uitstoot relatief nog verder gedaald door de besparingen op verbruik als reactie op de hoge energieprijzen.

⁴⁴ 18° Celsius wordt gezien als het punt waarop huishoudens de verwarming aanzetten. Het aantal graaddagen op een dag is 18° Celsius minus de gemiddelde temperatuur gedurende een dag. Dit wordt voor alle dagen opgeteld om zo tot het aantal graaddagen per jaar te komen. Bron: CBS, 2023^b

Figuur 10-3 Ontwikkeling broeikasgasemissie en aantal graaddagen in de gebouwde omgeving, geïndexeerd (1990=100), 1990-2024



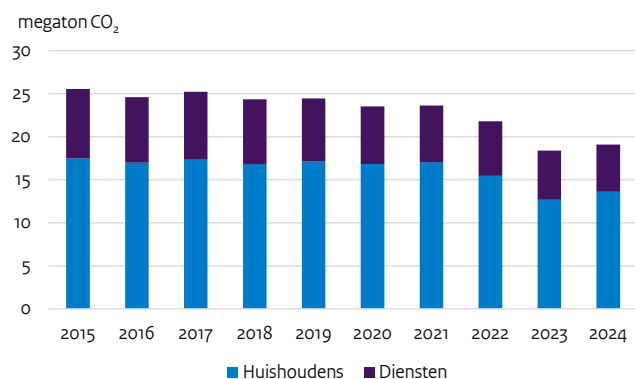
Bron: CBS, 2025^r

10.3 CO₂-emissie met weerscorrectie in de gebouwde omgeving

Om goed inzicht te krijgen in de structurele ontwikkeling van de uitstoot, is het belangrijk om naast de absolute ontwikkeling, ook te kijken naar de ontwikkeling na correctie voor temperatuur verschillen (verschillen in aantal graaddagen) en andere weereffecten. Voor uitgebreide uitleg over de weerscorrectie, zie [PBL, 2022](#). De emissie van broeikasgassen in de gebouwde omgeving betreft bijna uitsluitend CO₂.

In 2022 en 2023 zijn de CO₂-emissies met weerscorrectie in de gebouwde omgeving met 7,7% en 15,6% per jaar gedaald. Dat is een enorme daling. Ter referentie, de gemiddelde daling in de periode 2002-2021 is -1,2% jaar-op-jaar. Deze grote daling is toe te schrijven aan de directe impact van de hoge energieprijzen. Hierdoor zijn zowel huishoudens als bedrijven in de dienstensector flink minder energie gaan gebruiken. In 2024 stijgt de uitstoot weer met 3,8%. Dit komt voornamelijk doordat huishoudens weer meer zijn gaan stoken (zie ook [hoofdstuk 4](#)). In de dienstensector is niet meer gestookt en is de uitstoot verder gedaald. De huishoudens hebben een aandeel van ongeveer 69% in de emissies.

Figuur 10-4 CO₂-emissie in de gebouwde omgeving, in megaton en met weerscorrectie, 2015-2024



Bron: TNO Energietransitie, 2025

11

Circulaire bouweconomie



Highlights

- In 2025 is het Nationaal Programma Circulaire Economie geactualiseerd. Het programma is gericht op het versnellen van de transitie naar een circulaire economie. Hiertoe wordt ingezet op verschillende strategieën. De strategieën zijn narrow the loop, close the loop, slow the loop en substitute.
- Uit enquêteonderzoek blijkt dat steeds meer mensen actief bezig zijn met circulair bouwen in hun organisatie. Dit aandeel is gestegen van 54% in 2018 naar 69% in 2023.
- Momenteel is ongeveer 5% van de totale Nederlandse CO₂-uitstoot afkomstig van materiaalgebruik in de woningbouw.
- De grootste milieu-impact wordt veroorzaakt door staal en ijzer (41%). Een restgroep van overige materialen zorgt voor de een na grootste milieu-impact (20%), gevolgd door beton (17%).
- Het aandeel biobased materiaalgebruik in opgeleverde nieuwbouwwoningen is in 2024 1,6% van de totale massa.
- Het aandeel aanzienlijk biobased nieuwbouwwoningen is klein; 1,2% van de nieuwbouwwoningen is in 2024 gebouwd met minimaal 30% biobased materialen.
- Als alleen naar isolatie gekeken wordt, is ongeveer 2% van de massa afkomstig uit biobased materialen.
- De Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) is een van de instrumenten die wordt ingezet om een volledig circulaire bouweconomie te realiseren.

11.0 Inleiding

In de eerdere hoofdstukken van de monitor wordt gefocust op het energiegebruik en de uitstoot tijdens de gebruiksfase van een gebouw. Dit energiegebruik en deze uitstoot wordt verminderd en het resterende verbruik wordt verduurzaamd. Maar daar stopt het niet.

Ook bij de productie van bouwmaterialen en de bouw en sloop van een gebouw worden veel energie en grondstoffen verbruikt en uitstoot veroorzaakt. De winning van mineralen die worden gebruikt voor de productie van bouwmaterialen is verantwoordelijk voor een kwart van de wereldwijde verandering in landgebruik. Ongeveer 40% van de wereldwijde broeikasgasemissies kan worden toegeschreven aan de bouw, het gebruik en de sloop van gebouwen. Dat maakt circulariteit in de bouw een belangrijk onderwerp.

Circulair bouwen betekent het ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van materialen, gebouwen, gebieden en infrastructuur, zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen aan te tasten. In een circulaire bouweconomie wordt niet alleen gekeken naar de gebruiksfase, maar naar de gehele levenscyclus van een gebouw. Dit hoofdstuk zoomt in op de circulaire bouweconomie.

11.1 Ambities met betrekking tot circulair bouwen

Het Transitieteam Circulaire bouweconomie werkt sinds 2019 aan de fundamenteën van een circulaire bouweconomie. Inmiddels zijn er diverse bouwprojecten die laten zien dat circulair bouwen ook echt mogelijk is, al gaat dit nog maar om een fractie van de bouwprojecten. Het Transitieteam heeft de missie om kennis uit toonaangevende bouwprojecten van voorlopers beschikbaar te maken voor de gehele bouwsector.

Er zijn al vele beleidsinitiatieven op het gebied van de circulaire bouweconomie. Enkele voorbeelden zijn: Nationale Aanpak

Biobased Bouwen, het Bouwmaterialenakkoord, het Groeifondsprogramma Toekomstbestendige Leefomgeving, Circulaire Rijksinkoop en Kennis Centrum Circulaire Bouw. Het Transitieteam vervult een verbindende en aanvullende rol om de impact van deze initiatieven te vergroten. Hiertoe heeft het Transitieteam een Uitvoeringsprogramma voor de jaren 2025-2026 opgesteld (zie [Circulaire Bouweconomie, 2025](#)).

In 2023 verscheen het Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030, welke in 2025 is geactualiseerd (zie [Rijksoverheid, 2025](#)). In het programma staan doelen om de transitie naar een circulaire economie te versnellen en een groot aantal maatregelen, veelal toegespitst op specifieke groepen van producten. Het programma is gericht op het behouden van grondstoffen in de economie, het vervangen van grondstoffen door bio-grondstoffen en secundaire grondstoffen en het besparen van grondstoffen.

Hiertoe wordt ingezet op verschillende strategieën, welke te onderscheiden zijn als:

1. Narrow the loop, via preventie en reductie van levenscyclusimpact
2. Close the loop, via hergebruik en hoogwaardige inzet van secundaire materialen
3. Slow the loop, via toekomstbestendig bouwen en focus op bestaande bouw
4. Substitute, via maximale inzet van hernieuwbare en biobased grondstoffen.

11.2 Sentiment in de bouwsector

In 2023 is geïnventariseerd hoe circulair bouwen zich in de bouwsector sinds 2018 heeft ontwikkeld⁴⁵. In dit onderzoek zijn 338 telefonische enquêtes afgenomen onder andere provincies, gemeenten, woningcorporaties en bouwbedrijven. Er waren vier speerpunten om de ontwikkeling inzichtelijk te maken. De

⁴⁵ Bron: USP Marketing Consultancy, 2024

speerpunten zijn: 1) marktontwikkeling, 2) meten, 3) beleid, wet- en regelgeving, en 4) kennis en bewustwording. Uit het onderzoek volgt het volgende:

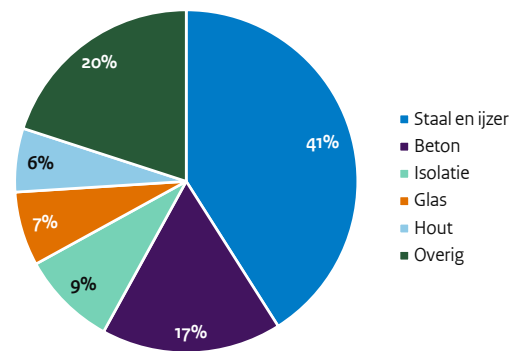
- Steeds meer mensen zijn actief bezig met circulair bouwen in hun organisatie. Dit aandeel is gestegen van 54% in 2018 naar 69% in 2023.
- Circulair bouwen wordt nog steeds voornamelijk in verband gebracht met hergebruik. 81% van de respondenten associeert circulair bouwen met hergebruik, dit was in 2018 74%. Hergebruik wordt door 39% van de respondenten gezien als de belangrijkste kans voor circulair bouwen.
- 58% van de mensen geeft aan dat ze in meer of mindere mate behoefte hebben aan meer kennis en informatie over circulair.
- Meer dan de helft (57%) van de respondenten geeft aan dat het een groot probleem is dat er geen uniforme meetlat voor het meten van circulariteit is, 59% geeft aan dat er geen instrumenten worden gebruikt om circulariteit te meten in de organisatie.
- Dat circulair bouwen te duur zou zijn wordt door 44% van de respondenten als de grootste bedreiging van circulair bouwen gezien.
- Het ontbreken van stimulerende wet- en regelgeving wordt door 66% van de respondenten genoemd als de grootste barrière voor circulair bouwen.
- Meer dan de helft van de geïnterviewden (56%) geeft aan dat er te weinig (financiële) prikkels zijn om circulair bouwen toe te passen in de praktijk of om met circulair bouwen te kunnen experimenteren.

11.3 Milieu-impact van materiaalgebruik

Momenteel is ongeveer 5% van de totale Nederlandse CO₂-uitstoot afkomstig van materiaalgebruik in de woningbouw, blijkt uit de meest recente cijfers⁴⁶. De uitstoot als gevolg van de bouw van een woning is gemiddeld genomen gelijk aan de uitstoot van 68 jaar energieverbruik. Met name bij nieuwbouwwoningen is de verhouding tussen materiaalgebonden en gebruikgebonden uitstoot groot.

Het maken van duurzame keuzes verkleint de milieu-impact van de bouw. Dit geldt ook voor materiaalkeuze. Wanneer gekeken wordt naar de relatieve milieu-impact van materialen in de bouw is te zien dat het niet gelijkmatig verdeeld is. De grootste milieu-impact wordt veroorzaakt door staal en ijzer (41%), terwijl slechts circa 4% van de totale massa aan bouwmaterialen bestaat uit staal en ijzer⁴⁷. Een restgroep van overige materialen zorg zorgt voor de een na grootste milieu-impact (20%), gevolgd door beton (17%).

Figuur 11-1 Relatieve milieu-impact van materialen in de gebouwde omgeving



Bron: DGBC, 2021

11.4 Biobased materiaalgebruik

Een belangrijk onderdeel van circulair bouwen is de overstap naar hernieuwbare grondstoffen, zoals biobased materiaal. Het aandeel biobased materiaalgebruik in opgeleverde nieuwbouwwoningen is in 2024 1,6% van de totale massa.

Naast het aandeel in de totale massa, kan ook gekeken worden naar woningen die een aanzienlijk deel biobased materialen gebruiken. Bij een aandeel biobased materiaal vanaf 30% van de massa wordt een woning als aanzienlijk biobased beschouwd. Het aandeel aanzienlijk biobased nieuwbouwwoningen is klein; 1,2% van de nieuwbouwwoningen is in 2024 gebouwd met minimaal 30% biobased materialen. De massa van de fundering wordt hierbij buiten beschouwing gelaten. Als alleen naar isolatie gekeken wordt, is ongeveer 2% van de massa afkomstig uit biobased materialen. Voor meer informatie over biobased bouwen zie Dashboard Nationale Aanpak Biobased Bouwen van [RVO, 2025^e](#)

11.5 Milieu Prestatie-eis voor Gebouwen

De Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) is een van de instrumenten die wordt ingezet om een volledig circulaire bouwconomie te realiseren. De milieu-impact van de materialen die gebruikt worden in een gebouw wordt weergegeven in een MPG-score. Deze score komt tot stand door de maatschappelijke kosten van emissies te delen door het bruto vloeroppervlak (BVO) en door de geschatte levensduur van het gebouw. De eenheid komt daarmee uit op €/m²/jaar⁴⁸. Om een lagere score te behalen kunnen er bijvoorbeeld secundaire of hernieuwbare grondstoffen worden toegepast in plaats van primaire en fossiele grondstoffen, of door het transformeren en (her)gebruiken van bestaande gebouwen. Zo hebben woningen die gebouwd zijn met biobased materialen een MPG-score die ongeveer een vijfde tot een derde lager is dan woningen die gebouwd zijn met conventionele materialen⁴⁹. De MPG-score is opgenomen in het Bouwbesluit als wettelijke eis. Voor de laatste ontwikkelingen rondom de MPG, zie [RVO, 2025^f](#).

⁴⁶ Bron: Rli, 2025

⁴⁷ Bron: EIB & Metabolic, 2022

⁴⁸ Bron: Sobota et al., 2022

⁴⁹ Bron: WFBR et al., 2024

12

Prestaties van Nederland in Europese context



Highlights

- De nieuwe EU-doelstelling voor hernieuwbare energie is 42,5% in 2030. In 2023 kwam de EU uit op 25% hernieuwbare energiebronnen. Nederland zat daar onder met 17%.
- Een belangrijke factor in het hernieuwbare energieverbruik is zonnestroom. In 2024 staat in Nederland veruit het grootste vermogen zonnestroom per inwoner opgesteld met ruim 1500 Wp/inwoner.
- De EU-doelstelling is 55% minder uitstoot van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990. In 2023 was de uitstoot in de EU gemiddeld 35% lager dan in 1990. Nederland scoorde net boven het gemiddelde en stootte in 2023 36% minder uit dan in 1990.
- In vergelijking met het EU-gemiddelde betalen de Nederlandse huishoudens een fors hogere prijs voor aardgas, voornamelijk door de hoge belastingen. In de eerste helft van 2025 lijken de aardgasprijzen te stabiliseren.
- De prijs die Nederlandse huishoudens in 2022 betaalden voor elektriciteit lag nog ruim onder het EU-gemiddelde, voornamelijk door de vaste (verhoogde) teruggave op de energiebelasting. In 2023 werd de teruggave weer verlaagd en vielen andere steunmaatregelen weg, waardoor de prijs voor elektriciteit is gestegen. In 2025 zijn de prijzen in een aantal landen weer iets gedaald, ook Nederland. Zweden en België zien de prijzen weer iets stijgen.
- De gemiddelde batterijopslagcapaciteit per hoofd van de bevolking in Europa is bijna 109 Wh in 2024. Met 75 Wh per hoofd van de bevolking scoort Nederland onder het Europees gemiddelde.
- In 2024 staan er in Nederland 79 warmtepompen opgesteld per 1.000 inwoners. In Finland en Zweden staan veruit de meeste warmtepompen per 1.000 inwoners opgesteld.
- In 2024 is de verkoop van warmtepompen in Europa fors teruggelopen; van 3,0 miljoen in 2023, naar 2,3 miljoen in 2024. In Nederland daalde de verkopen met 31%.

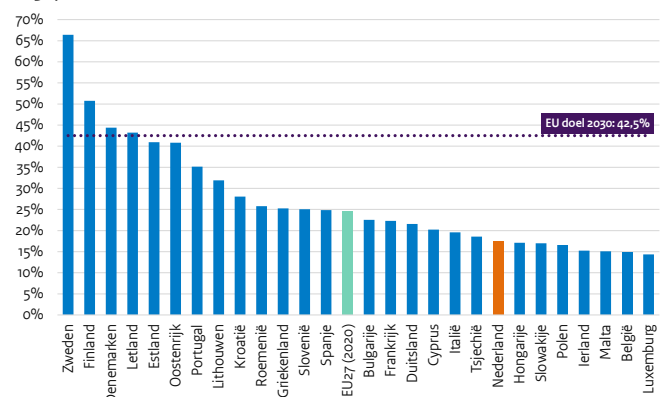
12.0 Inleiding

Om de statistieken van Nederland beter te kunnen begrijpen, kan het nuttig zijn om deze te vergelijken met statistieken van andere landen. Hoe staat Nederland ervoor met betrekking tot hernieuwbare energie, de uitstoot van broeikasgassen en energieprijzen ten opzichte van de rest van Europa? Dit hoofdstuk zoomt in op de prestaties van Nederland in Europese context.

12.1 Hernieuwbare energie in de EU

Het aandeel hernieuwbare energie in het bruto totaal energieverbruik is een van de hoofdindicatoren binnen het Europese energiebeleid. In september 2023 is een nieuw Europees doel gesteld op 42,5% hernieuwbare energiebronnen in 2030⁵⁰. Hoewel de EU-landen worden aangemoedigd om te streven naar 45%. In 2023 kwam de EU uit op 25%. Nederland zat daar onder met 17%.

Figuur 12-1 Aandeel hernieuwbare energie in het bruto totaal energieverbruik in de EU, 2023 (EU27 afgezet tegen de doelstelling voor 2030)

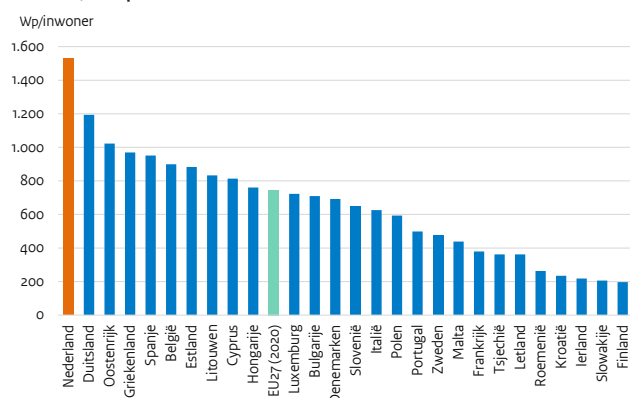


Bron: Eurostat, 2025^a; Europese Raad, 2025^c

Een belangrijke factor in het hernieuwbare energieverbruik is zonnestroom. In 2024 staat in Nederland veruit het grootste vermogen zonnestroom per inwoner opgesteld met ruim 1500 Wp/inwoner. Duitsland volgt met 1200 Wp per inwoner op de tweede plaats. Het EU-gemiddelde ligt op ongeveer 750 Wp per inwoner.

⁵⁰ Bron: Europese Raad, 2025^c

Figuur 12-2 Opgesteld vermogen zonnestroom in de EU, in Wp per inwoner, 2024

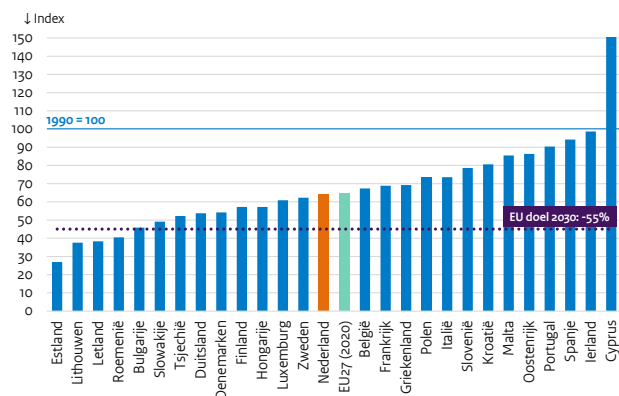


Bron: *Bewerking RVO, 2025 op DNE Research & Solar365, 2025; Eurostat, 2025^b*

12.2 Uitstoot van broeikasgassen in de EU

Naast een doelstelling voor hernieuwbare energie, heeft de EU ook een doelstelling voor de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. De gezamenlijke doelstelling is 55% minder uitstoot van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990⁵¹. In onderstaande grafiek wordt de uitstoot van broeikasgassen in EU-landen als indexcijfer weergegeven. Een indexcijfer geeft altijd aan met hoeveel iets is gestegen of gedaald ten opzichte van het basisjaar, in dit geval 1990. Het basisjaar 1990 heeft een index van 100. In 2023 was de uitstoot in de EU gemiddeld 35% lager dan in 1990. Nederland scoorde net boven het gemiddelde en stootte in 2023 36% minder uit dan in 1990.

Figuur 12-3 Uitstoot van broeikasgassen in de EU, 2023 als index t.o.v. 1990, (EU27 afgezet tegen de doelstelling van 2030)



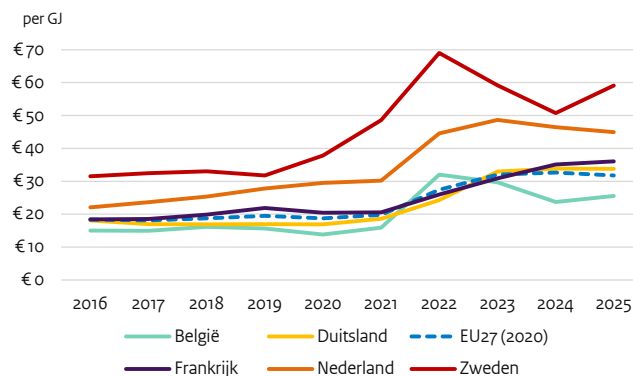
De uitstoot van broeikasgassen is berekend in CO₂-eq (exclusief LULUCF, memo items)
Bron: Eurostat, 2025^{c,d}; Europese Raad, 2025^e

12.3 Gas- en elektriciteitsprijzen voor huishoudens in de EU

Nederlandse huishoudens betalen in vergelijking met het EU-gemiddelde relatief veel voor aardgas, net als in Zweden. Dit komt voornamelijk door de belasting op aardgas⁵². Vergeleken met andere EU-landen, zijn Nederland en Zweden de landen met de

hoogste belasting op aardgas; meer dan twee keer het EU-gemiddelde. Daarnaast zagen Zweden en Nederland de prijzen tijdens de crisis hard stijgen. Duitsland en Frankrijk zien de prijzen gedurende de crisis minder hard stijgen; dit komt door de mate van regulatie van de energiemarkt in deze landen. Terwijl de aardgasprijzen stabiliseren in veel landen, ziet Zweden de prijzen juist weer stijgen.

Figuur 12-4 Aardgasprijzen voor huishoudens in de EU (inclusief btw), in euro per GJ, 2016 - 1 juli 2025

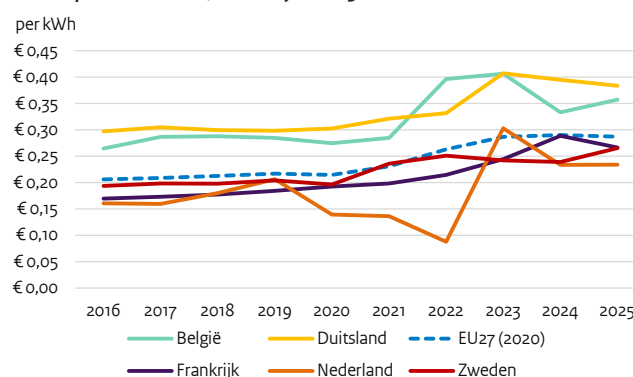


Bron: Eurostat, 2025^e

In 2022 betaalden Nederlandse huishoudens nog relatief weinig voor elektriciteit in vergelijking met het EU-gemiddelde. Voornamelijk doordat Nederland het enige land is dat huishoudens een vaste teruggave op de energiebelasting geeft en deze teruggave is in 2022 flink verhoogd. Door het weer verlagen van de teruggave en daarnaast het wegvallen van andere steunmaatregelen in 2023, stegen de elektriciteitsprijzen voor Nederlandse huishoudens enorm.

In de eerste helft van 2025 zijn de prijzen in een aantal landen iets gedaald, ook Nederland. Zweden en België zien de prijzen weer iets stijgen.

Figuur 12-5 Elektriciteitsprijzen voor huishoudens in de EU (inclusief btw), in euro per kilowattuur, 2016 - 1 juli 2025



Bron: Eurostat, 2025^f

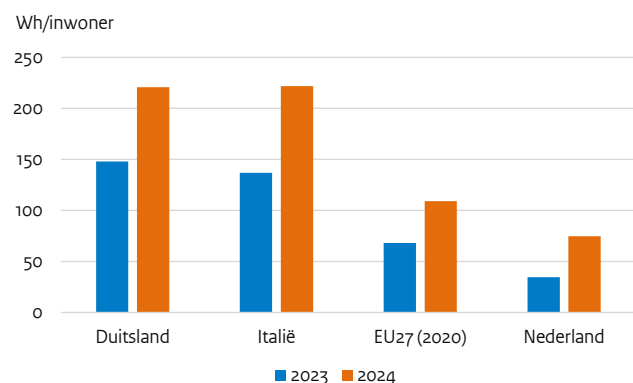
⁵¹ Bron: Europese Raad, 2025^e

⁵² Om de prijzen van de landen onderling te kunnen vergelijken, neemt Eurostat ook de verschillen in vaste kosten en belastingen mee. Deze worden gedeeld door het verbruik van een gemiddeld huishouden om zo tot een prijs per eenheid te komen. Dit geldt voor zowel gas als elektriciteit. De prijzen vallen daarom iets anders uit dan in hoofdstuk 5.

12.4 Batterijopslagcapaciteit in de EU

De gemiddelde batterijopslagcapaciteit per hoofd van de bevolking in de EU is 109 Wh in 2024. Landen als Duitsland en Italië zitten ruim boven het EU-gemiddelde. Met 75 Wh per hoofd van de bevolking staat Nederland onder het Europees gemiddelde.

Figuur 12-6 Totaal opgestelde batterijopslagcapaciteit in de EU, in Wh per inwoner, 2023-2024

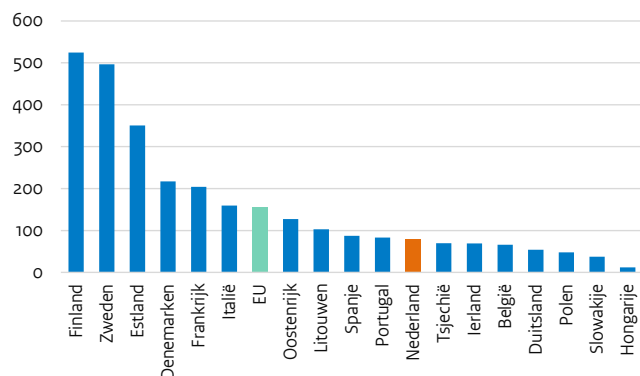


Bron: bewerking RVO, 2025 op DNE Research & Solar365, 2025; SolarPower Europe, 2025; Eurostat, 2025^b

12.5 Warmtepompen in Europa

In 2024 staan in Finland en Zweden veruit de meeste warmtepompen opgesteld per 1.000 huishoudens. Het EU-gemiddelde ligt op 155, waar het in Nederland gaat om 79 warmtepompen per 1.000 inwoners.

Figuur 12-7 Aantal opgestelde warmtepompen per 1.000 huishoudens in de EU⁵³ (indicatief*), 2024



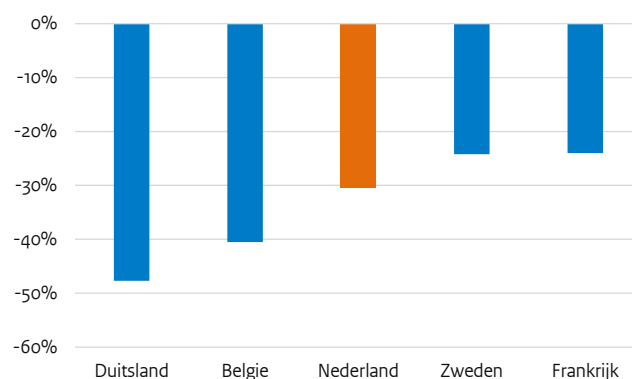
*Het betreffen alleen warmtepompen geïnstalleerd in de woningbouw. De lucht-luchtwarmtepompen zijn niet meegenomen voor alle landen; waaronder Nederland. Voor de landen waarvoor deze wel is meegenomen is een schatting gemaakt van het percentage huishoudens dat ermee verwarmt. Dit kan het beeld vertekenen.

Bron: bewerking RVO, 2025 op EHPA, 2025

In 2024 is de verkoop van warmtepompen in Europa fors teruggelopen; van 3,0 miljoen in 2023, naar 2,3 miljoen in 2024; een daling van ongeveer 23%.

De grootste afname was te zien in Duitsland met 48% lagere verkoopcijfers. In Nederland daalde de verkopen met 31%.

Figuur 12-8 Verkoop warmtepompen in de EU, 2024 ten opzichte van 2023



Bron: EHPA, 2025

⁵³ De data van de volgende landen zijn niet meegenomen in het EU-gemiddelde, omdat deze ontbreken: Bulgarije, Cyprus, Griekenland, Kroatië, Letland, Luxemburg, Malta, Roemenië, Slovenië.

Niet publieke referenties

Energy Circle. (Meerdere jaren). Warmte-, aardgas- en elektriciteitsprijzen voor de woningbouw en utiliteitsbouw.

Ipsos I&O. (Meerdere jaren). Onderzoek naar energiebesparende maatregelen & aardgasvrije woningen.

Kadaster. (Meerdere jaren). BAG-gegevens.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2025). Diverse interne berekeningen.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2025). Energielabeldatabase, zie ook <https://www.ep-online.nl/>.

Referenties

Autoriteit Consument & Markt (ACM). (2023, 4 april). Vast energiecontract afsluiten? Dit moet je weten over de nieuwe opzegvergoeding. Geraadpleegd op 19 november 2025 van <https://www.consuwijzer.nl/nieuws/vast-energiecontract-afsluiten-dit-moet-je-weten-over-de-nieuwe-opzegvergoeding>

Autoriteit Consument & Markt (ACM). (2025, 18 november). Monitor Consumentenmarkt Energie. Geraadpleegd op 19 november 2025 van <https://public.tableau.com/app/profile/autoriteit.consument.en.markt/viz/MonitorConsumentenmarktEnergie/Overdemonitor>

Buildsight. (2025). Marktinformatie isolatiematerialen, isolatieglas en HR-ketels 2010-2024. Geraadpleegd op 2 december 2025, van <https://www.rvo.nl/energiecijfers>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2021, 9 juli). Zonnestroom; vermogen bedrijven en woningen, regio (indeling 2019). Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84783NED/table>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2022, 29 maart). Gebouwenmatrix energie 2020 op 1 januari 2020 en 1 januari 2021. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2022/13/gebouwenmatrix-energie-2020-op-1-januari-2020-en-1-januari-2021>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2023a, 13 juli). Gemiddelde energietarieven voor consumenten 2018-2023. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84672NED/table>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2023b). Gecorrigeerd verbruik. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://cbs.archiefweb.eu/?subsite=cbs#archive>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2024, 29 november). Landelijke Monitor Leegstand, 2024. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2024/48/landelijke-monitor-leegstand-2024>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025a, 27 juni). Voorraad woningen en niet-woningen, 2012-2025. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/81955NED/table?ts=1697634273659>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025b, 22 augustus). Huishoudens; samenstelling, grootte, regio, 1 januari. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/71486NED/table?ts=1697634413903>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025c, 4 juni). Personen in huishoudens naar leeftijd en geslacht, 1 januari. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/37620/table?dl=3EC40>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025d, 19 juni). Bouwvergunningen woonruimten; aantal en index 2012-2025. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83668NED/table?fromstatweb>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025e, 30 september 2025). Voorraad woningen; eigendom, type verhuurder, bewoning, regio. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82900NED/table?fromstatweb>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025f). Voorraad woningen; gemiddeld oppervlak; woningtype, bouwjaarklasse, regio. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82550NED/table?fromstatweb>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025g, 18 augustus). Hoofdverwarmingsinstallaties woningen, 2022-2024. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2025/34/hoofdverwarmingsinstallaties-woningen-2022-2024>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025h, 20 november). Bouwvergunningen; bedrijfsgebouwen, bedrijfstak, regio. Geraadpleegd op 20 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83672NED/table?ts=1730976813330>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025i, 18 november). Energiebalans; aanbod en verbruik, sector. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83989NED/table>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025j, 11 november). Gemiddelde energietarieven voor consumenten. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85592NED/table>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025k, 18 november). Warmtepompen; aantallen, thermisch vermogen en energiestromen. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85523ned/table?ts=1696490768661>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025l, 17 oktober). Monitor Warmtepompen 2025. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/aanvullende-statistische-diensten/2025/monitor-warmtepompen-2025>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025m, 18 november). Zonnestroom; vermogen en vermogensklasse, bedrijven en woningen, regio. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85005NED>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025n, 18 november). Hernieuwbare elektriciteit; productie en vermogen. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82610NED/table>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025o, 19 november). Elektriciteitsverbruik wegverkeer (exclusief motor- en bromfietsen), 2018 - 2024. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2025/47/elektriciteitsverbruik-wegverkeer--exclusief-motor-en-bromfietsen---2018-2024>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025p). Hoe groot is onze broeikasgasuitstoot?. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-broeikasgassen/hoofdcategorieen/hoe-groot-is-onze-broeikasgasuitstoot-wat-is-het-doel->

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025q, 10 september). Emissies broeikasgassen (IPCC); klimaatsector, kwartaal. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84979NED/table>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2025r). Welke sectoren stoten broeikasgassen uit?. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-broeikasgassen/welke-sectoren-stoten-broeikasgassen-uit->

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) & Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO). (2020, 25 augustus). Warmtemonitor 2019. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2020/35/warmtemonitor-2019>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) & Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO). (2025, 25 juli). Energiearmoede in Nederland 2019-2024. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://publications.tno.nl/publication/34644576/pbrUIucX/TNO-2025-R11172.pdf>

Circulaire Bouweconomie. (2025, 27 februari). Nieuw Uitvoeringsprogramma slaat brug naar de praktijk. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://circulairebouweconomie.nl/nieuws/nieuw-uitvoeringsprogramma-slaat-brug-naar-de-praktijk/>

Dutch New Energy Research (DNE Research). (2025). Nationaal Warmtepomp Trendrapport 2025. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.dutchnewenergy.nl/nationaal-warmtepomp-trendrapport/>

Dutch New Energy Research (DNE Research) & Solar365. (2025). Nationaal Storage & Solar Trendrapport 2025. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.dutchnewenergy.nl/nationaal-smart-storage-trendrapport/>

Economisch Instituut voor de Bouw (EIB), Metabolic. (2022, april). Materiaalstromen in de bouw en infra. Geraadpleegd op 19 november 2025 van <https://www.eib.nl/pdf/EIB%20Metabolic%20materiaalstromen%20bouw.pdf>

ElaadNL. (2022, 3 juni). Stroomvraag op bedrijventerreinen voor opladen elektrische voertuigen gaat fors toenemen. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://elaad.nl/stroomvraag-op-bedrijventerreinen-voor-opladen-elektrische-voertuigen-gaat-fors-toenemen/>

European Heat Pump Association (EHPA). (2025). Market intelligence – interactive platform. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://ehpa.org/market-intelligence/>

Europees Parlement en de Raad. (2023, 20 september). Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023L1791>

Europees Parlement en de Raad. (2024, 8 mei). Richtlijn (EU) 2024/1275 van het Europees Parlement en de Raad. Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401275

Europese Raad. (2025a, 17 maart). Fit for 55. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.consilium.europa.eu/nl/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

Europese Raad. (2025b, 15 januari). Fit for 55: Raad neemt belangrijke wetgeving aan voor klimaatdoelen 2030. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.consilium.europa.eu/nl/press/press-releases/2023/04/25/fit-for-55-council-adopts-key-pieces-of-legislation-delivering-on-2030-climate-targets/>

Europese Raad. (2025c, 31 januari). Fit for 55: hoe de EU hernieuwbare energie wil stimuleren. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.consilium.europa.eu/nl/infographics/fit-for-55-how-the-eu-plans-to-boost-renewable-energy/>

Eurostat. (2025a, 2 oktober). Share of renewable energy in gross final energy consumption by sector. Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_40/

Eurostat. (2025b, 14 oktober). Population change - Demographic balance and crude rates at national level. Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_gind_custom_2453501/default/table?lang=en

Eurostat. (2025c, 13 mei). Domestic net greenhouse gas emissions. Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_13_10/

Eurostat. (2025d, 15 mei). EU net greenhouse gas emissions (according to EU climate policies and targets). Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_13_11/

Eurostat. (2025e, 19 november). Gas prices for household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards). Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_202/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_price.nrg_pc

Eurostat. (2025f, 19 november). Electricity prices for household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards). Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_204/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_price.nrg_pc

HIER & Energie Samen. (2025). Lokale Energie Monitor 2024. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.hier.nu/lokale-energie-monitor-2024>

Ipsos I&O. (2024, april). Werkgeversenquête 2024: Onderzoek onder werkgevers over stimuleren duurzaam reisgedrag medewerkers. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://open.overheid.nl/documenten/403fad23-40b7-4ab0-a5b4-c1f36f313edc/file>

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). (2022, juni). Beleidsprogramma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.volkshuisvestingnederland.nl/documenten/2022/06/01/programma-verduurzaming>

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). (2025, 14 juli). Implementatie Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2025Z14657&did=2025D33641

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). (2024, 10 juni). Voortgangsrapportage Programma versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving (PVGO). Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/06/10/voortgangsrapportage-pvgo>

Nationaal Energie Dashboard. (2025). Nationaal Energie Dashboard. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://ned.nl/>

Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL). (2025a, november). Monitoring Landelijk. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.agendalaadinfrastructuur.nl/monitoring+2021/monitoring+landelijk/default.aspx>

Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL). (2025b, 30 september). Nationaal Laadonderzoek 2025. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://duurzaamemobiliteit.databank.nl/documents/Nationaal-Laadonderzoek>

Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek: Energietransitie (TNO Energietransitie). (2025, 28 februari). Energieverbruik en energiebesparing in de bestaande woningbouw en utiliteitsbouw. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.rvo.nl/energiecijfers>

Nederlandse overheid. (2023, 22 juli). Klimaatwet. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0042394/2023-07-22>

Panteia. (2025). Renovaties in de utiliteit 2025. Geraadpleegd op 2 december 2025, van <https://www.rvo.nl/energiecijfers>

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). (2022, 1 november). Herziening weerscorrectie voor ruimteverwarming. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.pbl.nl/publicaties/herziening-weerscorrectie-voor-ruimteverwarming>

Platform bio economie (PBE). (2024, mei). Gebruik van houtige biomassa voor energieopwekking. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.platformbioeconomie.nl/wp-content/uploads/2024/06/PBE-laarrapportage-2023.pdf>

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli). (2025, juni). BOUWEN MET TOEKOMST. Geraadpleegd op 19 november 2025 van https://www.rli.nl/sites/default/files/Rli%20Bouwen%20met%20toekomst%20DEF_1.pdf

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2025a). Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://energiecijfers.databank.nl/jive>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2025b, 11 september). Duurzaamheidsrapportage 2024. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.rvo.nl/onderwerpen/verduurzaming-warmtevoorziening/publicaties-warmte-en-koude/rapportage-duurzaamheid>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2025c, 23 september). Monitor Zon-PV 2025. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/09/23/monitor-zon-pv-2025>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2025d, november). Databank Duurzame Mobiliteit. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://duurzamemobiliteit.databank.nl/>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2025e, 11 april). Dashboard Nationale Aanpak Biobased Bouwen. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://nabb.databank.nl/mosaic/dashboard-nationale-aanpak-biobased-bouwen/monitor-nationale-aanpak-biobased-bouwen>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2025f, 17 juli). MilieuPrestatie Gebouwen – MPG. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/milieuprestatie-gebouwen-mpg>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), Cityföster, Circulaire Bouweconomie (Sobota et al.). (2022, september). Carbon-Based Design: Steps to Zero. Geraadpleegd op 19 november 2025, van https://circulairebouweconomie.nl/wp-content/uploads/2023/01/Carbon-Based-Design_stepstozero.pdf

Rijksoverheid. (2024, 13 september). Regeerprogramma hoofdstuk 5: Energietransitie, leveringszekerheid en klimaatadaptatie. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.rijksoverheid.nl/regering/regeerprogramma/5-energietransitie-leveringszekerheid-en-klimaatadaptatie>

Rijksoverheid. (2025, 13 oktober). Nationaal Programma Circulaire Economie. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/10/13/bijlage-1-bij-kamerbrief-nationaal-programma-circulaire-economie-2025>

SolarPower Europe. (2025, 7 mei). European Market Outlook for Battery Storage 2025-2029. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/european-market-outlook-for-battery-storage-2025-2029/detail>

USP Marketing Consultancy. (april, 2024). Effectmeting Circulaire Bouweconomie Speerpunten. Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://circulairebouweconomie.nl/wp-content/uploads/2024/11/Rapportage-RVO-Circulaire-BouwEconomie-2023-def.pdf>

Wageningen Food & Biobased Research (WFBR), IA Bouwkunde, Agrodome, Centrum Hout and Foundation NMD. (2024, december). Geraadpleegd op 19 november 2025, van <https://edepot.wur.nl/683389>

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Graadt van Roggenweg 200 | 3531 AH Utrecht
T +31 (0) 88 042 42 42
MonitoringGO@rvo.nl
<https://www.rvo.nl/energiecijfers>

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | december 2025

Publicatienummer: RVO-258-2025/RP-DUZA

Foto voorpagina: © Ruben Schipper, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 10565-3660

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.