

Verduurzaming

Zonder flinke verduurzaming van de bestaande woningvoorraad wordt de energietransitie geen succes en de klimaatopgave uit Parijs niet gehaald. Hoe kan de verduurzaming op stoom komen?

Duurzame woningvoorraad vergt miljardeninvestering en is niet zonder risico's

Nederland moet snel verduurzamen. Dat geldt ook voor de gebouwde omgeving, die verantwoordelijk is voor dertien procent van de uitstoot van de Nederlandse broeikasgassen. Wat kost het om alle koopwoningen aardgasvrij te maken, en kunnen de eigenaren dat financieren?

IN HET KORT

- De verduurzamingsopgave in de gebouwde omgeving leidt tot een investeringsopgave die kan oplopen tot 200 miljard euro.
- Er zijn effectievere maatregelen nodig om de transitie naar een energiezuinige woningvoorraad op tijd te realiseren.
- Een deel van de gebouweigenaren is niet in staat de investering te doen, hetgeen tot risico's leidt voor de financiële sector.

REMCO VAN DER MOLEN

Senior econoom bij De Nederlandsche Bank (DNB)

LU ZHANG

Econoom bij DNB

Dit artikel is gebaseerd op Caloia et al. (2022)

De gebouwde omgeving moet in de komende decennia volledig verduurzamen. In 2020 was de gebouwde omgeving verantwoordelijk voor dertien procent (21,6 megaton) van de broeikasgasuitstoot in Nederland (CBS, 2020).

Verreweg het grootste deel van de transitie naar een klimaatneutrale gebouwde omgeving moet bij woningen plaatsvinden. De acht miljoen woningen in Nederland maken ruim 85 procent uit van alle gebouwen in de gebouwde omgeving. Huishoudens hebben met die woningen in 2020 gezamenlijk 13,8 megaton broeikasgassen uitgestoten, bijna twee derde van de totale uitstoot veroorzaakt door de gebouwde omgeving.

In het klimaatakkoord van 2019 is er afgesproken dat alle gebouwen in 2050 van het aardgas af moeten zijn. Ook bevat het klimaatakkoord een tussentijdse doelstelling voor 2030; in dat jaar zal de uitstoot van broeikasgassen 49 procent lager moeten zijn dan in 1990. Deze

doelstelling dient onder andere te worden behaald door tot 2030 1,5 miljoen woningen aardgasvrij te maken.

In 2021 heeft de Europese Commissie ambities geformuleerd die nog verder gaan dan het nationale klimaatakkoord. In het kader van *Fit for 55* (Europese Commissie, 2021) wil de Europese Commissie de uitstoot in 2030 met 55 procent hebben verminderd ten opzichte van het niveau van 1990. Naar aanleiding daarvan wordt in het nieuwe coalitieakkoord (2021) de nationale reductiedoelstelling verhoogd van 49 naar 55 procent in 2030.

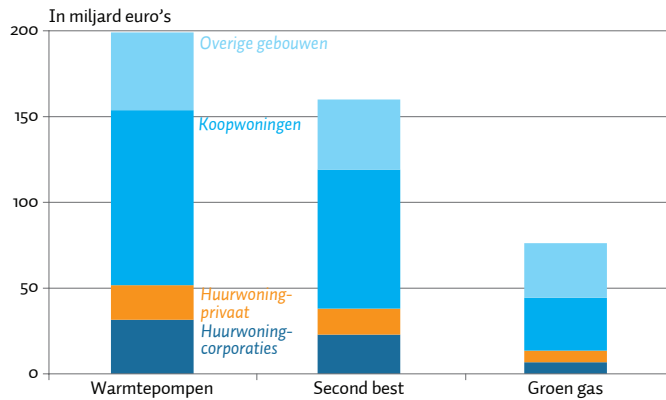
In de sector gebouwde omgeving is er tot nu toe slechts beperkt voortgang geboekt met het aardgasvrij maken van woningen (PBL, 2021). Slechts enkele duizenden bestaande woningen zijn eind 2020 overgegaan op een warmtenet of warmtepomp, terwijl dat er jaarlijks 100.000 tot 150.000 hadden moeten zijn. Met het voorgenomen beleid gaat de beoogde emissiereductie niet wordt gehaald, geeft het PBL (2021) aan. Er zijn dus aanvullende en effectievere maatregelen nodig om in 2030 voldoende woningen van het aardgas af te krijgen.

Hoe de doelen precies moeten worden bereikt, is nog niet duidelijk. Op dit moment is er nog maar weinig concreet beleid vastgesteld. Nu de doelstelling om tot 2030 1,5 miljoen woningen aardgasvrij te maken niet meer realistisch is, pleit het voortgangsoverleg van de Klimaatafel Gebouwde Omgeving voor een andere, efficiëntere aanpak. Hierbij zouden er 500.000 woningen in stedelijke gebieden worden aangesloten op warmtenetten en 1,5 miljoen woningen worden verwarmd met een hybride warmtepomp in combinatie met een verbeterde isolatie.

De manier waarop de verduurzaming wordt vormgegeven heeft een grote invloed op de totale investeringsopgave. De benodigde investeringen hangen sterk af van

Investeringsopgave per scenario

FIGUUR 1



Bron: Caloia et al. (2022) | ESB

mingssysteem. Hierin maakt 45 procent van de gebouwen gebruik van een warmtepomp, en de rest van collectieve warmtenetten. In het derde en duurste scenario komt een collectieve aanpak niet van de grond en moeten alle gebouwen via een individuele route aardgasvrij gemaakt worden via warmtepompen.

We kijken alleen naar de kosten (inclusief btw) die voor rekening komen van de gebouweigenaren. De omvangrijke investeringen die er daarnaast nodig zijn om de energie-infrastructuur aan te passen, zoals het versterken van het elektriciteitsnetwerk of de aanleg van warmtenetten, laten we buiten beschouwing.

De investeringsopgave

Figuur 1 laat zien dat er minimaal 75 miljard euro geïnvesteerd moeten worden door gebouweigenaren om alle gebouwen in Nederland van het aardgas af te krijgen. In het duurste scenario, waarin alle gebouwen via de individuele route verduurzaamd worden, kan de totale investering door eigenaren oplopen tot bijna 200 miljard euro. De totale benodigde investeringsopgave voor de bestaande woningvoorraad bedraagt tussen de 45 en 155 miljard euro, waarvan er een groot deel bij de eigenaar-bewoners terecht komt.

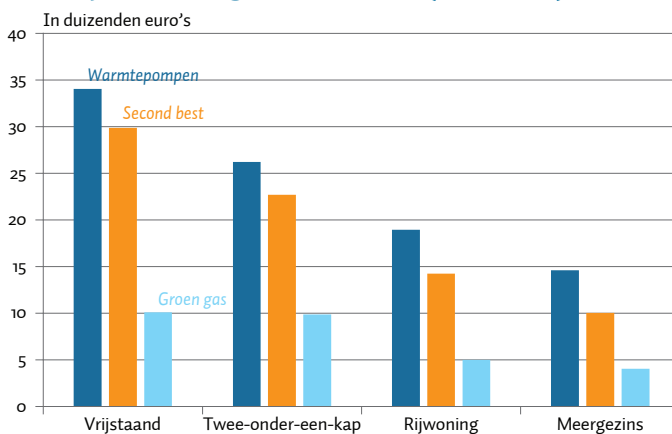
Huiseigenaren moeten gemiddeld tussen de 8.000 en 24.000 euro investeren om hun woning aardgasvrij te maken. Figuur 2 laat zien dat het benodigde bedrag per type woning verschilt. Voor een vrijstaande woning is in het duurste scenario gemiddeld een investering nodig van 34.000 euro. Dit is hoger dan voor een rijtjeshuis of een appartement (19.000 euro, respectievelijk 15.000 euro).

De laagste investering is nodig in een scenario waarbij alle gebouwen met groen gas verwarmd worden. Groen gas is een verzamelaar voor hernieuwbaar gas dat is opgewekt tot aardgaskwaliteit. In dit scenario hoeven de meeste gebouweigenaren niet te investeren in isolatie en installaties. In bijna alle gevallen kan er gebruikgemaakt worden van bestaande installaties en infrastructuur; daarom is deze strategie vanuit het perspectief van gebouweigenaren de goedkoopste optie. Deze strategie kan echter alleen worden uitgevoerd als groen gas op zeer grote schaal beschikbaar komt. Momenteel is dat niet het geval, en het is onzeker of en wanneer groen gas wel in ruime mate beschikbaar zal komen.

De benodigde investering is het hoogste in een scenario waarin een collectieve aanpak niet van de grond komt en alle gebouwen via een individuele route aardgasvrij worden gemaakt via warmtepompen. Dit vereist naast een aanzienlijke investering in de installaties ook

De gemiddelde kosten van verduurzaming, naar type woning per scenario (in euro's)

FIGUUR 2



Bron: Caloia et al. (2022) | ESB

de technologische keuzes die worden gemaakt, en van de ontwikkeling van de kosten van de verschillende keuzes over de tijd.

In dit artikel tonen we de benodigde investeringen in isolatie en installaties, zoals warmtepompen of de aansluiting op een warmtenet, om de gehele gebouwde omgeving van het aardgas af te krijgen (Caloia et al. 2022). We berekenen de benodigde investeringen om woningen aardgasvrij te maken in drie verschillende scenario's. In het eerste en goedkoopste scenario worden alle gebouwen met groen gas verwarmd. In het second best-scenario selecteren en realiseren gemeenten uit de bestaande technologieën het goedkoopste verwar-

een goede isolatie van gebouwen, want wanneer een gebouw onvoldoende geïsoleerd is, is het met een warmtepomp niet goed te verwarmen. We nemen aan dat alle woningen en gebouwen in Nederland tot schillabel B geïsoleerd worden, en gebruik zullen maken van een elektrische warmtepomp. In dat geval bedraagt de gemiddelde investering door gebouweigenaren bijna 24.000 euro.

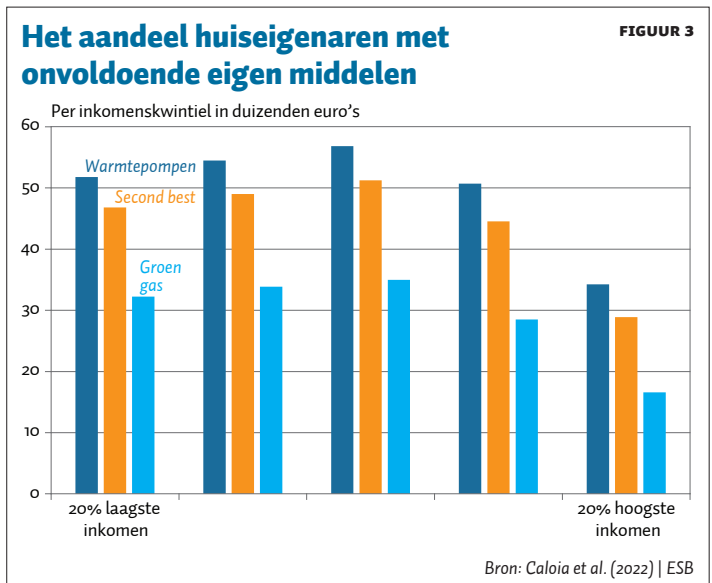
Financieringsproblemen

Een deel van de huiseigenaren kan moeite hebben om de benodigde investering te financieren. Uit recente studies van De Nederlandsche Bank blijkt dat in het duurste scenario ongeveer de helft van de huishoudens met een koopwoning in beginsel de investering in verduurzaming volledig uit spaargeld zou kunnen betalen (Caloia et al., 2022; Havlínová et al., 2022). De overige bijna twee miljoen huiseigenaren zullen in dit scenario een deel van het benodigde bedrag moeten lenen om hun woning aardgasvrij te maken (figuur 3). Gemiddeld hebben de huiseigenaren zonder voldoende eigen middelen, bovenop hun spaargeld 17.000 euro nodig, waarmee de totale financieringsopgave op 34 miljard euro komt.

Voor ongeveer een op de vijf huiseigenaren kan de financieringsopgave problematisch zijn, omdat zij op basis van hun inkomen of de waarde van hun woning niet genoeg kunnen lenen (Caloia et al., 2022). Vooral jonge huishoudens met lage inkomens zijn vaak niet in staat om verduurzaming te financieren. Veel van hun huizen hebben energielabel C of lager, en staan in gemeentes waar de bevolking krimpt of zal gaan krimpen, of in stedelijke vernieuwingsgebieden (Heerma van Voss en Caloia, 2022).

Kredietrisico's financiële sector

Verduurzaming van gebouwen heeft ook gevolgen voor de Nederlandse financiële sector. Banken, verzekeraars en pensioenfondsen hebben belegd in vastgoed en leningen verstrekt met vastgoed als onderpand, voor een totaal van bijna 1.400 miljard euro – dit is ruim een kwart van hun gezamenlijke balans. Ruim 800 miljard euro heeft betrekking op Nederlands vastgoed (DNB, 2021). De waarde van deze beleggingen en leningen wordt beïnvloed door de waarde van de onderliggende gebouwen, die op haar beurt weer mede wordt bepaald door de investeringen in verduurzaming. Het waardeverschil tussen energiezuinige en minder zuinige gebouwen zal verder toenemen als gevolg van strengere duurzaamheidseisen. Caloia et al. (2022) laat zien dat voor leningen met vastgoed als onderpand het kredietrisico



kan toenemen als het onderpand niet wordt verduurzaamd en huiseigenaren te maken gaan krijgen met stijgende energierekeningen.

Financiële instellingen moeten voor hun vastgoedexposure dus rekening houden met mogelijk forse investeringen. Een aanzienlijk deel van de pensioenfondsen en verzekeraars blijkt niet over de benodigde informatie te beschikken om deze risico's adequaat te kunnen inschatten (Caloia et al., 2022). Ook banken hebben de benodigde data vaak niet. Financiële instellingen zullen daarom de beschikbaarheid van informatie over klimaatrisico's verder moeten verbeteren. Op basis hiervan kunnen zij duurzaamheidskenmerken van gebouwen en de bijbehorende risico's beter meenemen in hun investeringsbeslissingen en kredietbeleid.

Literatuur

- Caloia, F., R. van der Molen, L. Zhang et al. (2022) *Real estate and climate transition risk: a financial stability perspective*. DNB Occasional Study, 19-4.
- CBS (2020) *Welke sectoren stoten broeikasgassen uit?* CBS Statistiek.
- Coalitieakkoord (2021) *Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst: Coalitieakkoord 2021–2025 – VVD, D66, CDA en ChristenUnie*. Te vinden op www.kabinetsformatie2021.nl.
- DNB (2021) *Overzicht Financiële Stabiliteit: najaar 2021*, p. 52–66.
- Europese Commissie (2021) *Fit for 55: het EU-plan voor een groene transitie*. Te vinden op www.consilium.europa.eu.
- Havlínová, J., B. Heerma van Voss, L. Zhang et al. (2022) *Financiering voor de verduurzaming van de woningvoorraad*. DNB Analyse, 8 februari.
- Heerma van Voss, B. en F. Caloia (2022) *Verduurzaming huis vaker te duur voor eigenaren in aandachtsgebieden*. Artikel op esb.nu, 9 februari.
- PBL (2021) *Klimaat- en Energieverkenning 2021*. PBL-publicatienummer 4681.