



BESTUREN IN HET BEGIN VAN DE WARMTETRANSITIE

Marieke van der Staak
Frans Schilder
7 november 2022

PBL

Colofon

Besturen in het begin van de warmtetransitie

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2022
PBL-publicatienummer: 4998

Contact

Marieke.vanderstaak@pbl.nl

Auteurs

Marieke van der Staak
Frans Schilder

Met dank aan

Nico Hoogervorst, Graciela Luteijn, Folckert van der Molen, Martine Uyterlinde, Femke Verwest en Rob Weterings (PBL)

Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via info@pbl.nl. Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het probleem waar u tegenaan loopt.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Van der Staak, M. & F. Schilder (2022), Besturen in het begin van de warmtetransitie, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Aanleiding	5
2 Akkoorden en omstandigheden	6
2.1 Energieakkoord voor duurzame groei	6
2.1.1 Maatschappelijke omstandigheden	6
2.1.2 Bestuurlijke omstandigheden	7
2.2 Klimaatakkoord	8
2.2.1 Maatschappelijke omstandigheden	9
2.2.2 Bestuurlijke omstandigheden	10
2.3 Energiecrisis	11
2.3.1 Maatschappelijke omstandigheden	12
2.3.2 Bestuurlijke omstandigheden	14
3 De transitie geïnstrumenteerd	15
3.1 Individueel of collectief verduurzamen?	15
3.2 De zweep, peen of tamboerijn?	16
4 Van ambitie naar uitvoering	20
Referenties	25
Bijlage 1. Deelnemers sectortafel gebouwde omgeving	31
Bijlage 2. Typen beleidsinstrumenten	32

Samenvatting

Vanaf 2013 worden in Nederland afspraken gemaakt over de warmtetransitie. De belangrijkste afspraken zijn vastgelegd in het *Energieakkoord voor duurzame groei* (2013) en in het *Klimaatakkoord* (2019). Door de jaren heen is voor deze afspraken steeds meer bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak ontstaan, wat door de huidige hoge energieprijzen nog verder toe is toegenomen (zie hoofdstuk 2). In dit rapport blikken wij kort terug op wat er de afgelopen jaren op bestuurlijk vlak aan de warmtetransitie in de gebouwde omgeving is gedaan en welke keuzes zijn gemaakt. Wij beschrijven de huidige ambities en de beleidsinstrumenten die ten behoeve daarvan ingezet kunnen worden. Deze kennis is nodig om in een vervolgonderzoek in te kunnen gaan op de vraag of het voor de warmtetransitie beschikbare instrumentarium in de dagelijkse beleidspraktijk benut wordt.

Huidig instrumentarium gericht op individuele gebouweigenaren blijkt succesvol...

Het Rijk en gemeenten hebben verschillende financieel-economische, juridische en communicatieve beleidsinstrumenten tot hun beschikking om de warmtetransitie te bevorderen. Die instrumenten zijn vaak ofwel gericht op individuele gebouweigenaren, ofwel gericht op collectieve oplossingen voor hele blokken of zelfs wijken. Er wordt hoofdzakelijk gebruikgemaakt van financieel-economisch instrumentarium dat gericht is op individuele woning- en gebouweigenaren (zie bijlage 2). Er zijn bijvoorbeeld verschillende subsidies beschikbaar om een energieprestatiemeting aan te vragen voor de eigen woning, woningen en gebouwen te isoleren en deze van zonnepanelen en/of van een (hybride) warmtepomp te voorzien. Veel gebouweigenaren zijn daar al mee aan de slag gegaan: het aantal zonnepanelen is sterk toegenomen, en voor warmtepompen bestaan inmiddels wachtlijsten bij installateurs.

...maar hindert mogelijk collectieve oplossingen met lagere nationale kosten

In het Klimaatakkoord wordt stevig ingezet op collectieve warmteoplossingen. Collectieve oplossingen zijn in de gebouwde omgeving vaak de oplossingen met de laagste nationale kosten (wanneer grootschalig gebruik van groen gas en waterstof vanwege onzekerheden of beschikbaarheid buiten beschouwing worden gelaten). Het succes van de individuele warmteoplossingen, die mede door de huidige subsidies vaak de laagste eindgebruikerskosten kennen, kan echter invloed hebben op de financiële haalbaarheid van collectieve warmteoplossingen. Als in de toekomst minder woningen en/of gebouwen via collectieve warmtealternatieven van het aardgas losgekoppeld worden, doordat veel eigenaren al individuele maatregelen hebben doorgevoerd, kunnen – zonder aanvullend beleid – de (aansluit)kosten die daarvoor gemaakt worden immers onder minder huishoudens verdeeld worden. In hoeverre dat daadwerkelijk gebeurt, is nu nog niet te zeggen.

Dit vraagt om continue aandacht voor de toekomst

Het is belangrijk dat bestuurders, van Rijk tot gemeente, bij de ontwikkeling en inzet van beleid in ogenschouw nemen dat de keuzes die zij nu maken vergaande consequenties kunnen hebben voor de toekomst. Op basis van verschillende afwegingen, zoals de laagste nationale kosten of de snelste winst voor het klimaat, kunnen (politieke) keuzes worden gemaakt voor specifieke routes in de warmtetransitie, met bijvoorbeeld meer nadruk op individuele of juist collectieve warmteoplossingen. Daarop aansluitend kan vervolgens beleid effectiever worden ontwikkeld, en kunnen schaarse middelen doelmatiger worden ingezet. Op basis van de in dit rapport gepresenteerde analyse, is het niet mogelijk om inzichtelijk te maken op welke (typen) overwegingen bestuurders hun keuzes de afgelopen jaren gebaseerd hebben. Daarvoor moet aanvullend onderzoek gedaan worden, waarop wij in een vervolgotitie terug zullen komen.

1 Aanleiding

De betaalbaarheid van de energierekening heeft in Nederland nooit zoveel aandacht gekregen als in andere landen in Europa. Dit kan ten minste deels worden verklaard doordat energiearmoede, in ieder geval volgens de internationale definities ervan, in Nederland relatief weinig voorkwam (Van Middelkoop et al. 2018). De toenemende aandacht voor de betaalbaarheid van energie, die in dezelfde studie werd gesignaleerd, kon vooral worden toegeschreven aan de zorgen over de betaalbaarheid van de warmtetransitie. In 2021 veranderde dat alles compleet. Mensen werden, na jaren van relatief lage energieprijzen, geconfronteerd met zeer sterke prijsstijgingen die ook doorzetten in 2022. Niet alleen in Nederland, maar in heel Europa was de inflatie ongekend hoog, vooral door de sterke stijging van de energieprijzen (Eurostat 2022).

De koopkracht van huishoudens stond, en staat in toenemende mate, onder grote druk. Het kabinet heeft met het oog op de dreigende financiële problemen bij huishoudens snel en stevig ingegrepen. Dat deed zij in eerste instantie via een verlaging op de energiebelasting en een extra tegemoetkoming voor minima (Rijksoverheid 2022a). Toen later bleek dat steeds meer huishoudens in de problemen dreigden te komen, kondigde het kabinet een tijdelijk prijsplafond voor gas en elektriciteit aan (Rijksoverheid 2022b). Daarnaast heeft het kabinet in een brief van de minister voor Klimaat en Energie, mede met het oog op de wens minder afhankelijk te zijn van Rusland, aangekondigd meer middelen beschikbaar te stellen die zijn gericht op het realiseren van energiebesparing (Ministerie van EZK 2022). Uit dezelfde brief blijkt bovendien dat men op het ministerie in nauwe dialoog staat met onder meer energiebedrijven, woningcorporaties en medeoverheden rond het thema betaalbaarheid van energie.

Het verminderen van de afhankelijkheid van Russisch gas vormt een aanleiding om de warmtetransitie te versnellen (Ministerie van EZK 2022). In de gebouwde omgeving wordt in het kader van de warmtetransitie al een tijdje gewerkt aan het verminderen van de vraag naar aardgas. In het Klimaatakkoord, en aanvullend ook in het Coalitieakkoord, zijn er afspraken en doelstellingen geformuleerd om de vraag naar aardgas te verminderen en op termijn volledig te verduurzamen. Het versnellen van deze transitie zal echter niet meevallen. Aan de vraagzijde zal de inval in Oekraïne wellicht bijdragen aan de wens om versneld van het aardgas af te gaan. En de hoge energieprijzen komen de business case van veel alternatieven voor aardgas ten goede, hoewel tekorten aan materiaal en mankracht zorgen voor hogere kosten aan de aanbodzijde. Daar komt bovendien bij dat de uitvoering van de werkzaamheden door dezelfde vakmensen moet worden uitgevoerd als de nieuwbouw van woningen: ook vanuit het woningtekort wordt een groot beroep op hen gedaan.

De warmtetransitie is nooit een eenvoudige opgave geweest, en vergt veel van bedrijven, burgers, én bestuurders. De recente ontwikkelingen op de energiemarkten en de geopolitieke ontwikkelingen rond Russisch gas maken de zaak er niet makkelijker op. Midden in deze turbulente tijden kijken we even terug op wat hebben het Rijk en gemeenten de afgelopen jaren in de gebouwde omgeving op bestuurlijk vlak aan de warmtetransitie hebben gedaan. ‘Welke paden zijn bewandeld, welke instrumenten zijn ontwikkeld?’ In een vervolgstudie maken we inzichtelijk op welke (typen) overwegingen bestuurders hun keuzes de afgelopen jaren gebaseerd hebben. Aangezien deze afwegingen niet los gezien kunnen worden van de maatschappelijke opgaven en omstandigheden, schetsen we hier eerst dat beeld.

2 Akkoorden en omstandigheden

Natuur- en milieubeleid wordt in Nederland al lang gevoerd; klimaatbeleid, gericht op het beperken van de opwarming van de aarde als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen, is van recenter aard. In deze verkenning beginnen we onze analyse bij het Energieakkoord voor duurzame groei (hierna het Energieakkoord). Via twee extra stappen, het Klimaatakkoord en “de energiecrisis”, beschrijven we op hoofdlijnen de omstandigheden waarbinnen afspraken rond de warmtetransitie zijn gemaakt. Via de literatuur proberen we de maatschappelijke en bestuurlijke thermometer in het voorgenomen en gevoerde beleid te steken: Hoe zag men de urgentie van dergelijk beleid, hoe zat het met draagvlak voor de warmtetransitie?

2.1 Energieakkoord voor duurzame groei

In 2013 werd het Energieakkoord ondertekend. Doel van dit akkoord was om de energievoorziening van Nederland duurzamer te maken. Daartoe werd onder andere noodzaak gevoeld, omdat Nederland met zo'n 4 procent hernieuwbare energie achter lag op andere Europese landen. Door de in het Energieakkoord gemaakte afspraken over energiebesparing, duurzame opwekking, schone technologieën en klimaatbeleid uit te voeren, zou Nederland allereerst de ontstane achterstand in kunnen halen, en bovendien tegelijkertijd een impuls kunnen geven aan haar economie en werkgelegenheid (SER 2013a). De belangrijkste doelen die in het Energieakkoord zijn opgenomen, zijn:

- Een besparing van het finale energieverbruik van gemiddeld 1,5 procent per jaar.
- 100 Petajoule extra energiebesparing per 2020.
- Een aandeel van 14 procent hernieuwbare energieopwekking in 2020.
- Een aandeel van 16 procent hernieuwbare energieopwekking in 2023.
- Ten minste 15.000 extra voltijdsbanen per jaar.

Voor de warmtetransitie in de gebouwde omgeving komen de hierboven genoemde doelstellingen concreet neer op zowel energiebesparing als de overstap naar hernieuwbare energie. In het kader van energiebesparing wordt in het Energieakkoord hoofdzakelijk ingezet op door individuele woningeigenaren uit te rollen verduurzamingsstrategieën, zoals isolatie. Hernieuwbare energie kan zowel door individuele woningeigenaren als via collectieve toepassingen uitgerold worden. Individuele woningeigenaren kunnen bijvoorbeeld een hybride warmtepomp of zonnepanelen installeren. Bij collectieve toepassingen gaat het om wijk- of buurtgerichte oplossingen, en wordt doorgaans overgestapt op alternatieve energiebronnen zoals groen gas, waterstof, biomassa, zonnewarmte, omgevingswarmte, of restwarmte (SER 2013b).

2.1.1 Maatschappelijke omstandigheden

Toen het Energieakkoord werd opgesteld en afgesloten, zat Nederland in de nadagen van de kredietcrisis die in 2008 was begonnen. Doordat Amerikaanse banken in de periode 2001-2007 risicovolle hypotheek aannamen, vaak met variabele rentes, konden Amerikaanse huiseigenaren hun lasten niet meer dragen toen de rente in 2007 steeg. Zodoende werden tussen 2008 en 2010 ruim een miljoen Amerikaanse huizen gedwongen verkocht en stonden twee grote Amerikaanse hypotheekbanken door het uitblijven van betalingen van hun klanten op het randje van faillissement. Deze gebeurtenissen hadden een grote impact op de Nederlandse economie, waardoor Nederland vanaf het tweede kwartaal van 2008 in een diepe recessie belandde. Ter illustratie: de Nederlandse

economie kromp volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in 2009 met 3,9% (CBS 2010). Deze daling werd grotendeels veroorzaakt door de dalende export, gevolgd door dalende bedrijfsinvesteringen en dalende consumentenuitgaven. Pas eind 2013 was er weer een voorzichtige economische groei te zien (CBS 2017).

Dalende huizenprijzen

Tijdens de kredietcrisis stagneerde de Nederlandse woningmarkt. Allereerst daalden de woningprijzen, waardoor steeds meer eigenaar-bewoners een hogere hypotheek hadden dan de verkoopwaarde van hun woning (Kullberg & Ras 2011). Daarnaast daalde de nieuwbouwproductie, waardoor een bouwcrisis ontstond en steeds meer bouwvakkers hun baan kwijtraakten (CBS 2017). Pas in 2014 begonnen de woningverkoop en huizenprijzen weer enigszins te stijgen (CBS 2018a). Dat was mede het gevolg van het Woonakkoord dat het kabinet in 2013 had afgesloten. In dit akkoord was onder andere overeengekomen dat mensen een tweede hypotheek met een looptijd van 35 jaar af kunnen sluiten voor de helft van de woningwaarde. Daarnaast werd 50 miljoen euro vrijgemaakt voor een speciaal fonds voor startersleningen (Ministerie voor WR 2013). Na een dieptepunt in 2014, klom ook de woningbouw langzaam uit het dal (CBS 2018a). Ter illustratie: in 2017 werden bijna 63 duizend nieuwbouwwoningen gerealiseerd, het hoogste aantal sinds 2009 (CBS 2018a).

2.1.2 Bestuurlijke omstandigheden

Toen het Energieakkoord werd afgesloten, was het kabinet-Rutte II net geïnstalleerd. Tijdens de verkiezingen die daaraan vooraf gingen, was klimaat of de verduurzaming van de gebouwde omgeving niet één van de belangrijkste thema's. Het ging vooral over zorg, economie en sociale zekerheid. Desalniettemin was er zowel vóór als tijdens de verkiezingsperiode aandacht voor de vorming van een nationaal Energieakkoord. Op 26 april 2011 riepen Tweede Kamerleden Verburg (CDA) en Samsom (PvdA) bijvoorbeeld op tot een 'langjarig energietransitieakkoord' (Tweede Kamer 2011), en tijdens het verkiezingsdebat van 3 september 2012 spraken de VVD, SP, PvdA, D66, CDA, ChristenUnie, GroenLinks en PvdD af dat zij (ongeacht de uitslag) na de verkiezingen in overleg zouden gaan om te komen tot zo'n akkoord (SER 2012). Na de verkiezingen gingen belangenorganisaties, wetenschappers, ondernemers en andere betrokken Nederlanders aan de slag om een Energieakkoord op te stellen, waar zij zich ook allemaal aan conformeerden (SER 2013).

Hoe en in welk tempo verduurzamen?

Het Energieakkoord is ondertekend door 47 organisaties, waaronder overheden, werkgevers, vakbewegingen, natuur- en milieuorganisaties, maatschappelijke organisaties en financiële instellingen. Uit onderzoek van Van Mil et al. (2016) is gebleken dat onder deze partijen veel draagvlak voor de doelstellingen van een maatregelen in dit akkoord was. De onderzoekers stellen: "Voor ondertekenaars is de discussie verschoven van de vraag 'of er een energietransitie moet komen naar de vraag 'hoe' die er moet komen en in welk tempo" (Van Mil et al. 2016, p. 32). Ook in de samenleving was het draagvlak voor de warmtetransitie in algemene zin destijds relatief groot. Uit onderzoek van Motivaction (2016) bleek bijvoorbeeld dat ongeveer driekwart van de Nederlanders (zeer) positief tegenover het stimuleren van duurzame energie stond. Het SCP (2016) stelde dat ongeveer de helft van de bevolking van mening was dat het gebruik van fossiele brandstoffen in Nederland sneller verminderd zou moeten worden. Daarbij dient wel opgemerkt te worden dat het draagvlak voor specifieke maatregelen wisselde; dat was er soms wel, maar geregeld ook niet (Van Mil et al. 2016). De noodzaak van de transitie werd weliswaar aanvaard, maar nog niet door iedereen even urgent gevonden, aldus het SCP (2016).

Stichting Urgenda

Europese klimaat- en energiedoelen waren leidend voor de uitwerking van het Energieakkoord. Concreet betekende dit dat in 2020 20 procent minder broeikasgassen uitgestoten mocht worden dan in 1990, 20 procent op energie bespaard moest zijn, en 14 procent van de opgewekte energie hernieuwbaar moest zijn (SER 2013). Stichting Urgenda, een Nederlandse actiegroep die zichzelf ten doel heeft gesteld om Nederland sneller duurzaam te maken, vond dit echter niet voldoende ver- gaand. Zij spande daarom samen met 900 andere eisers een rechtszaak aan tegen de Nederlandse Staat. De rechter stelde hen in 2015 in het gelijk; de uitstoot van broeikasgassen moest in 2020 te- ruggebracht zijn tot ten minste 25 procent (Rechtbank Den Haag 2015). Dit vonnis werd door het kabinet-Rutte II zonder succes aangevochten tot aan de Hoge Raad (Hoge Raad 2019).

2.2 Klimaatakkoord

Op 28 juni 2019 presenteerde het kabinet-Rutte III het Klimaatakkoord (Rijksoverheid 2019a). In dit akkoord staan afspraken om de nationale broeikasgasuitstoot in 2030 met 49 procent terug te dringen ten opzichte van 1990. Hiertoe zijn in vijf sectoren afspraken gemaakt, namelijk: elektrici- teit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik, en mobiliteit. Het hoofddoel voor de gebouwde omgeving is om in 2030 3,4 mega ton (Mton) CO₂ te reduceren ten opzichte van het referentiescenario (Rijksoverheid 2019a, p. 16). Daarvoor moeten ongeveer 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzaamd worden én moet de CO₂-uitstoot in de bestaande utiliteitsbouw met 1 Mton extra teruggebracht worden. In hoofdlijnen wordt daartoe in het Klimaatakkoord ingezet op het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Het streven is dat in 2030 de eerste 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen losgekoppeld zijn van het aardgas of daarvoor geschikt zijn ge- maakt. In 2050 moet uiteindelijk de gehele gebouwde omgeving aardgasvrij zijn.

Hoewel er in het Klimaatakkoord maatregelen zijn opgenomen om individuele woning- en ge- bouweigenaren te stimuleren om hun woningen en gebouwen van het aardgas los te koppelen, ligt de nadruk op een collectieve aanpak: de wijkaanpak. Daarbij is een regierol weggelegd voor ge- meenten. Van hen wordt verwacht dat zij wijk voor wijk, steeds in een hoger tempo, vorm en in- houd geven aan de verduurzaming van bestaand vastgoed (Rijksoverheid 2019a). De gedachte daarachter is dat lokale wensen en behoeften verschillen, waardoor deze op gemeentelijk niveau beter en effectiever behartigd kunnen worden dan op rijksniveau (Dignum et al. 2021, p. 38). In 2021 zou elke gemeente hun inwoners middels een Transitievisie Warmte (tvw), en later met wijkuitvoe- ringsplannen, meer duidelijkheid moeten geven over wanneer welke wijk aan de beurt is en welke alternatieven voor aardgas per wijk kansrijk zijn. Daarbij zal wellicht gebruik gemaakt worden van de techno-economische analyses uit de Startanalyse, maar zullen ook de eerste lessen over draag- vlak en implementatie uit onder meer de Proeftuinen een rol kunnen spelen. Het is de bedoeling dat zowel de individuele als wijkgerichte verduurzamingsinvesteringen betaald kunnen worden uit de opbrengst van een lagere energierekening, oftewel dat er sprake is van woonlastenneutraliteit (Rijksoverheid 2019a, zie ook kader 1).

Kader 1. Woonlastenneutraliteit

Woonlastenneutraliteit is een lastig begrip in de discussies rond het klimaatbeleid. Een scherpe de- finitie ervan ontbreekt in de tekst van het Klimaatakkoord. Mede hierdoor zijn verschillende beel- den bij het begrip ‘woonlastenneutraal’ ontstaan.

Het begrip woonlastenneutraliteit verschijnt voor het eerst op pagina 15 van het Klimaatakkoord, zonder definitie, maar met beschrijving van hoe het gerealiseerd zal moeten worden:

“Woonlastenneutraliteit is het uitgangspunt. Dat kan, als we de kosten door opschaling via aanbod- en vraagbundeling, digitalisering en innovatie laten dalen en met betere financiering ervoor zorgen dat voor het overgrote deel van de bewoners de maandlasten van de lening die je aangaat voor de verbouwing niet hoger zijn dan het voordeel dat je op de energierekening boekt.”

Bovenstaande tekst stelt dat woonlastenneutraliteit de situatie is dat bij verduurzaming van de woning de stijging van de maandlasten als gevolg van de financiering niet hoger mogen worden dan het voordeel op de energierekening. De maandlasten blijven op het moment van investeren gelijk. Maar er staat dus niet dat de maandlasten van mensen niet sowieso zouden gaan stijgen. In 2020 rekende het PBL nog uit dat woonlastenneutraal koopwoningen verduurzamen, zonder aanvullende subsidies, niet haalbaar was (Schilder & Van der Staak 2020). Immers, de rente was weliswaar laag, maar dat gold ook voor de energierekening: de maandelijkse besparing was zelden toereikend om de financieringslasten te dekken. Wanneer je deze rekensom nu zou herhalen, zouden veel verduurzamingsmaatregelen juist wel woonlastenneutraal zijn: de rente is weliswaar gestegen, en de investeringskosten mogelijk ook, maar de energierekening is veel harder gestegen. Wel woonlastenneutraal dus, maar niet per se betaalbaar.

In het Klimaatakkoord wordt bij de behandeling van de gebouwde omgeving wel degelijk rekening gehouden met de mogelijkheid dat woonlastenneutraliteit flink wat voeten in aarde zal hebben (p.17): “door de voorwaarden voor opschaling, innovatie, grotere efficiëntie en kostenreductie te scheppen, financiering beschikbaar te maken en voorstellen te doen om via beprijzing en subsidiëren de resterende onrendabele top van gebouwgebonden maatregelen, infrastructuur en duurzame bronnen weg te nemen.” Beprijzing (de schuif in de energiebelasting wordt als voorbeeld genoemd) als instrument om investeringen woonlastenneutraal te maken: zonder het expliciet te zeggen wordt hier gesteld dat woonlastenneutraliteit samen kan gaan met stijgende maandlasten. Het is in echter de toon die de muziek maakt, want het Klimaatakkoord suggereert voor de arge-loze lezer vooral financieel voordeel. Er wordt immers gesproken over een gedaalde energierekening, en niet van een daling ten opzichte van de sterk gestegen energierekening. Ook het gebruik van termen als “efficiënter en goedkoper aanbod”, “lagere energielasten”, en “forse kostenreducties” suggereren op zijn minst geen stijgende maandlasten voor burgers.

2.2.1 Maatschappelijke omstandigheden

In 2018 groeide de Nederlandse economie volgens het CBS met 2,7 procent (Mares 2019). Dat was de op één na hoogste groei na de kredietcrisis; in 2017 was de Nederlandse economie eerder al met 2,9 procent gestegen. Deze groei kwam met name voort uit binnenlandse besteding, zoals consumptie van huishoudens en investeringen. Dat kwam weer doordat het reëel beschikbaar inkomen van huishoudens ongeveer even hard groeide als het bruto binnenlands product (bbp). Ook bij bedrijven ging het in 2018 goed; er werden recordwinsten gerealiseerd, de werkgelegenheid groeide met 2,4 procent, en de werkloosheid daalde naar 3,8 procent (Mares 2019). Ter illustratie: in 2018 kwamen er zo'n 260 duizend banen bij, de grootste toename sinds 2007, en was het aantal langdurig werklozen gedaald naar 117 duizend. In de daaropvolgende jaren zetten de hoogconjunctuur zich langzaam maar zeker verder voort.

Toenemende vraag naar koop- en huurwoningen

Toen de economie in 2013 weer aantrok, nam ook de vraag naar woningen en daarmee samenhangend de verkoopprijs van koopwoningen langzaam maar zeker weer toe. Dat kwam mede door de lage hypotheekrente (Mares 2019). Zodoende lag de gemiddelde huizenprijs in mei 2018 – zo'n tien jaar nadat de Nederlandse huizenmarkt als gevolg van de kredietcrisis instortte – weer op hetzelfde niveau als in 2008. Eind 2018 waren bestaande koopwoningen gemiddeld genomen zelfs duurder dan ooit (CBS 2018b). Dit werd mede veroorzaakt doordat er inmiddels krapte op de woningmarkt was ontstaan (2018b). Niet alleen de vraag naar koopwoningen nam toe, er was ook meer behoefte aan huurwoningen. Dat kwam onder andere door de fors stijgende prijzen in de koopwoningmarkt in combinatie met aangescherpte leennormen voor een hypothecaire financiering (Lennartz et al. 2016) en door de toenemende arbeidsmarktflexibilisering (Arundel & Lennartz 2019). Dit had tot gevolg dat steeds meer institutionele, particuliere en private beleggers investeerden in de aankoop en verhuur van woningen (Lennartz et al. 2019). Zij konden immers steeds meer huur vragen en zodoende ook meer rendement behalen.

2.2.2 Bestuurlijke omstandigheden

Het Klimaatakkoord werd afgesloten aan het begin van de regeringsperiode van kabinet-Rutte III. Tijdens de verkiezingen die daaraan vooraf gingen, had het klimaat of de verduurzaming van de gebouwde omgeving niet de hoogste prioriteit. Er was vooral aandacht voor integratie, het onderwijs, veiligheid, zorg, en Europa. Alleen bij de Partij voor de Dieren en GroenLinks waren de onderwerpen milieu en duurzaamheid speerpunten in de campagne. Metro (2017), Remijn (2021) en de Volkskrant (2021) merkten op dat andere partijen hier destijds enkel zijdelings of in een paar regel-tjes op in gingen. In het Regeerakkoord werd hier wel bij stilgestaan. De partijen VVD, CDA, D66 en ChristenUnie stelden destijds: *“Er komt een nationaal Klimaat- en energieakkoord waarmee we met alle partijen de CO₂-uitstoot fors gaan verlagen. Denk daarbij aan verduurzaming van de gebouwde omgeving [...]”* (Kabinet-Rutte III, 2017, p. 2). Met name stakeholders werkten mee aan de totstandkoming van dit klimaatakkoord; inwoners werden minder intensief betrokken, waardoor zorgen ontstonden over of zij zich in de afspraken van het Klimaatakkoord konden vinden. Tegelijkertijd legde de Europese Unie steeds verdergaande verplichtingen op.

Inwoners bewegen om mee te werken

De inhoud van het Klimaatakkoord is tot stand gekomen aan vijf sectortafels (elektriciteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik, en mobiliteit) en één overkoepelende tafel, het zogenoemde Klimaatberaad. Daarnaast bestond er een drietal taakgroepen: financiering, werkgelegenheid en innovatie (Rijksoverheid 2019b). Aan de sectortafels namen organisaties en bedrijven deel die een concrete bijdrage konden leveren aan het terugdringen van de CO₂-uitstoot, bijvoorbeeld door de eigen CO₂-uitstoot te verminderen, door anderen te stimuleren mee te doen, of door technologische oplossingen te bedenken. Aan de sectortafel gebouwde omgeving namen partijen zoals Aedes, Bouwend Nederland, Milieudefensie, de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie, Vereniging Eigen Huis, en de Woonbond deel (voor een volledig overzicht zie bijlage 1). Het gros van deze partijen heeft het Klimaatakkoord uiteindelijk ook ondertekend. Sommige partijen hebben dat niet gedaan, bijvoorbeeld omdat zij de afspraken niet ver genoeg vonden gaan (Rijksoverheid 2020a).

Ondanks de betrokkenheid van diverse stakeholders bij zowel de totstandkoming als uitvoering van het Klimaatakkoord, waren er zorgen over het draagvlak onder inwoners voor de plannen. Zij zaten namelijk niet aan tafel bij het sectoroverleg. Uit onderzoek van het SCP bleek bijvoorbeeld dat het draagvlak voor aardgasvrij wonen beperkt lijkt te zijn. Inwoners legden zich volgens

Steenbekkers en Scholte (2019) weliswaar grotendeels neer bij het kabinetsbeleid, maar waren niet of nauwelijks bereid om zelf de handen uit de mouwen te steken. Daarvoor hadden zij volgens de onderzoekers verschillende redenen, zoals verwachtingen over voortschrijdende techniek, onzekerheid over beleid en zorgen over de betaalbaarheid en effectiviteit van de door te voeren maatregelen. Er zijn verschillende pogingen ondernomen om het draagvlak te vergroten. In het Klimaatakkoord zelf is bijvoorbeeld een hoofdstuk opgenomen met strategieën om draagvlak voor het beleid te behouden en/of te bevorderen (Rijksoverheid 2019a). Hierin wordt onder meer gesproken over het decentraliseren van Klimaatbeleid naar de gemeente vanuit de gedachte dat verduurzaming van woningen succesvoller verloopt wanneer burgers hierin meer met de overheid optrekken (p. 218). Daarnaast heeft het kabinet-Rutte III een onafhankelijke adviescommissie gevraagd onderzoek te doen naar de mogelijkheden om burgers beter te betrekken bij het Klimaatbeleid (Rijksoverheid 2021a).

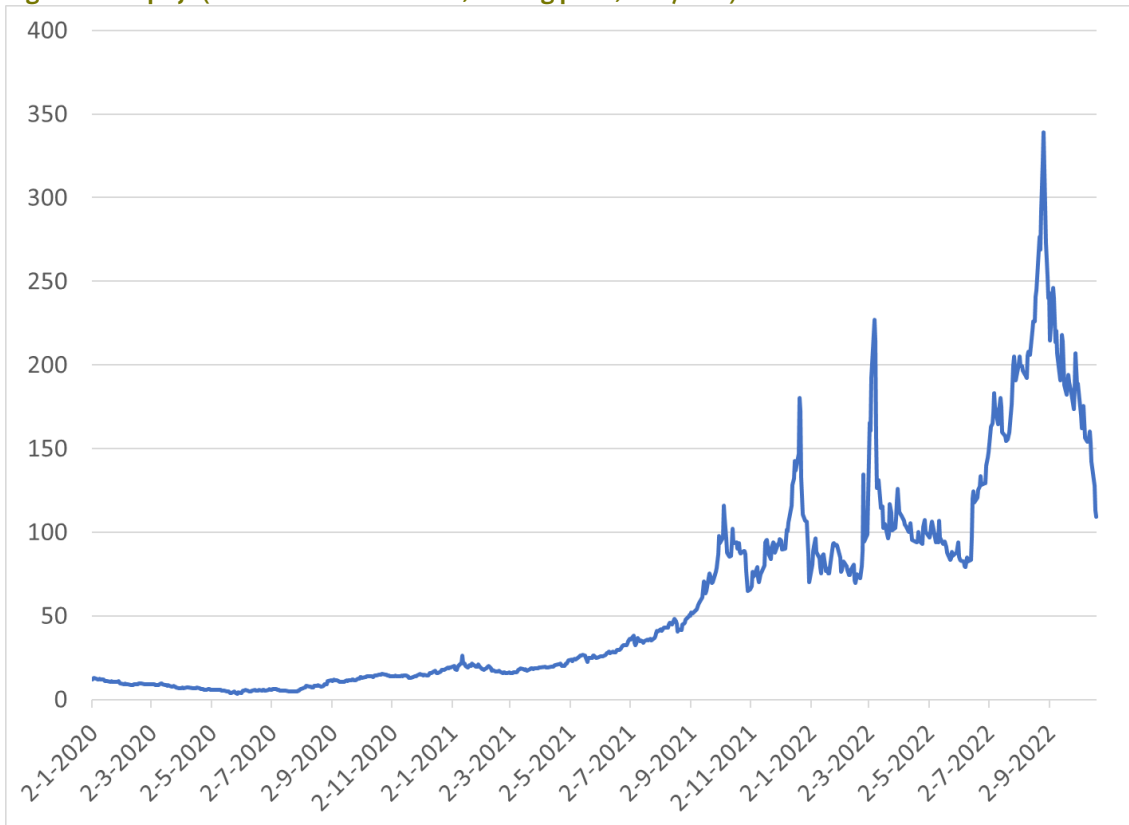
Verdergaande verplichtingen vanuit de Europese Unie

Tegelijkertijd met de voorbereiding en uitvoering van het Klimaatakkoord heeft de Europese Unie haar klimaatbeleid verder doorontwikkeld. Op 11 december 2019 werd door de Europese Commissie de Europese Green Deal gepresenteerd, waarin wordt gestreefd naar een klimaatneutraliteit en circulariteit (Europese Commissie 2022). Op 14 mei 2021 presenteerden Ursula von der Leyen (voorzitter van de Europese Green Deal) en Frans Timmermans (vicevoorzitter van de Europese Green Deal) vervolgens 'Fit for 55'. Dit is een 'roadmap' van de Europese Commissie om ervoor te zorgen dat in de Europese Unie in 2030 55 procent minder broeikasgassen uitgestoten worden dan in 1990 (Europese Raad 2021). Destijds concludeerde het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) dat dit Europese pakket vergaande gevolgen heeft voor het Nederlandse klimaat- en energiebeleid (Hekkenberg et al. 2019). De aanpassing van bestaande EU-richtlijnen bijvoorbeeld op het gebied van energiebesparing en hernieuwbare energie ging namelijk gepaard met flinke extra opgaven voor Nederland.

2.3 Energiecrisis

Vanaf eind 2021 lopen de prijzen voor stroom, gas, benzine en steenkool zo hoog op dat experts spraken van een energiecrisis (zie o.a. Consumentenbond 2022; Nibud 2021). Ter illustratie: in januari 2022 had een huishouden met een gemiddeld energieverbruik een energierekening van zo'n 2800 euro per jaar. Dat is volgens Hoebergen et al. (2022) 86 procent, oftewel; 1321 euro, meer dan een jaar eerder. De ontstane situatie heeft verschillende oorzaken, waaronder de gestegen vraag omdat de economie aantrekt na de coronacrisis, de toenemende vraag door een koud voorjaar in 2021, en slecht gevulde gasvoorraden. De oorlog tussen Rusland en Oekraïne kwam een lage gasprijs ook niet ten goede. In april 2022 besloot het Russische staatsbedrijf Gazprom bijvoorbeeld geen gas meer te leveren aan Polen en Bulgarije, waardoor de vraag naar gas elders toenam en de gasprijs met zo'n 25 procent steeg (Dagblad van het Noorden 2022; NOS 2022; NRC 2022). Eind mei 2022 heeft Gazprom ook de gaslevering aan de Nederlandse gasbedrijf GasTerra stopgezet, vanwege een betalingsconflict; GasTerra wilde niet ingaan op de eis van Rusland om in roebels te betalen (GasTerra 2022).

Figuur 1: Gasprijs (Dutch TTF Gas Futures, closing price, EUR/MW)



Bron: Data gedownload via [Inveting.com](https://www.inveting.com)

In reactie op de stijgende gasprijzen maakte het kabinet Rutte eind 2021 bekend 3,2 miljard euro beschikbaar te stellen om de energiebelasting op aardgas, elektriciteit en stadsverwarming vanaf 1 juli 2022 voor een half jaar te verlagen (Rijksoverheid 2022c). Voor een huishouden met een gemiddeld verbruik komt dat neer op een besparing van ongeveer 140 euro. Daarnaast stelde zij voor huishoudens met een inkomen rond bijstandsniveau een eenmalige energietoelage van ongeveer 200 euro beschikbaar (Rijksoverheid 2022c). Gaandeweg werd besloten om deze eenmalige bijdrage te verhogen tot ongeveer 800 euro per huishouden. Per 1 april werd de accijns op benzine en diesel met 17 respectievelijk 11 cent per liter verlaagd en per 1 juli ging de BTW op energie omlaag van 21 naar 9 procent. In aanvulling op deze maatregelen, besloot het kabinet Rutte-III eind vorig jaar om 150 miljoen euro vrij te maken om huishoudens te helpen om hun woning te verduurzamen, daar kwam later nog 150 miljoen euro bij om extra energiebesparende maatregelen te nemen (Rijksoverheid 2022c). Al deze maatregelen zijn gericht op individuele woon- en leefsituaties, soms gericht op een Vereniging van Eigenaren, maar niet op het wijk- of buurtgericht verduurzamen van de gebouwde omgeving.

2.3.1 Maatschappelijke omstandigheden

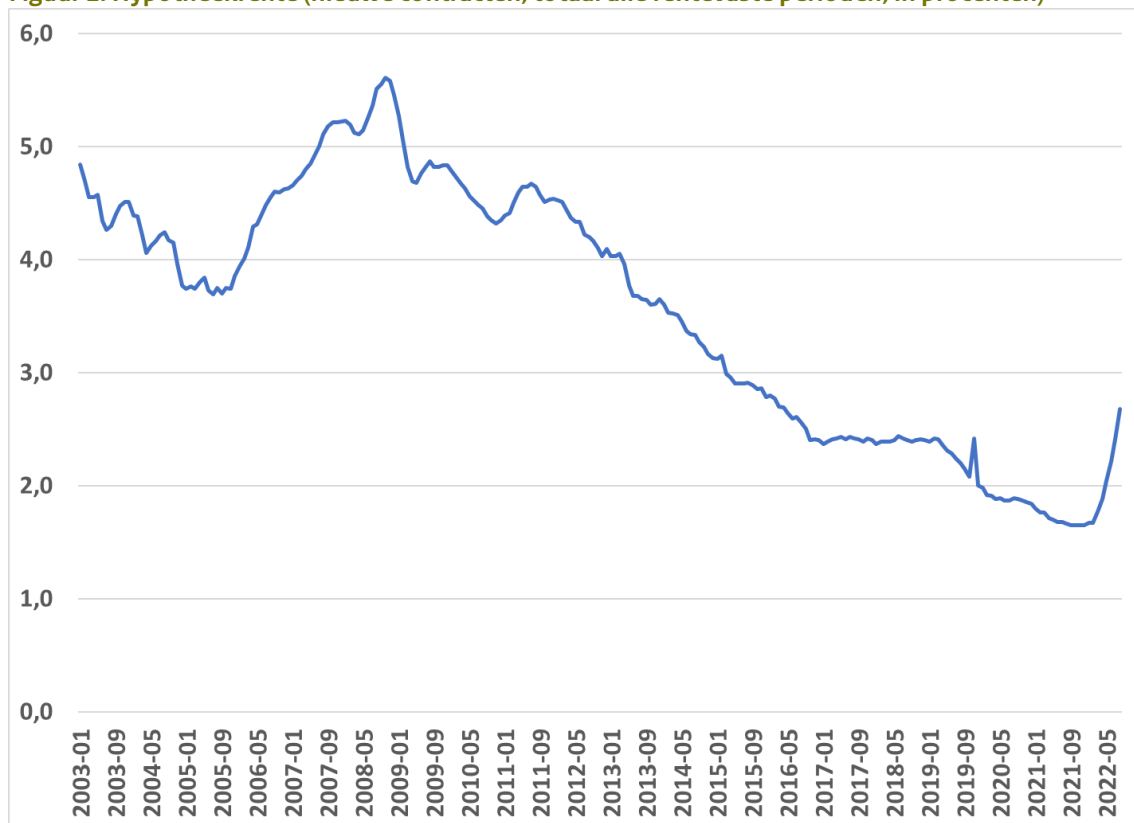
Door de coronapandemie, en de ter bestrijding daarvan ingestelde lockdowns in 2020 en 2021, kwamen de Nederlandse samenleving en economie grotendeels stil te liggen. Dat leidde onder andere tot een tijdelijke daling van het bbp en een tijdelijke afname van het aantal vacatures, terwijl het aantal werkzoekenden juist toenam (Rijksoverheid 2022d). Desondanks concludeerde het Centraal Planbureau (CPB) dat de Nederlandse economie tijdens de pandemie veerkrachtig reageerde; bedrijven, werknemers en consumenten wisten zich volgens haar goed aan te passen (Overvest & Elbourne 2022). Dat kwam mede door de effectiviteit van het Nederlandse steunbeleid; de

Nederlandse overheid zette forse maatregelen in om de omzetschok te verzachten en de stijging van werkeloosheid te beperken (CBS 2022a, p. 6). Eind 2021 was de Nederlandse economie bijna 3 procent groter dan eind 2019, net voordat de coronapandemie begon (CBS 2022). De Nederlandse economie was zodoende sneller hersteld van corona dan de economie van buurlanden. Wel merkte het CPB op dat de loonstijging achterblijft bij de prijsstijging, waardoor de koopkracht van inwoners daalt (CPB 2022).

Oververhitting op de woningmarkt

Bij aanvang van de coronacrisis vreesden politici en bestuurders dat de woningmarkt in zou storten, omdat inwoners minder konden besteden aan wonen (Ministerie van BZK 2021a). Al snel bleek dat niet zo te zijn; in november 2021 waren koopwoningen ruim 20 procent duurder dan in dezelfde maand een jaar eerder (DNB 2022). Het CBS monitort de prijsstijging van koopwoningen sinds 1995 en had nog nooit eerder zo'n grote stijging waargenomen (CBS 2021). Deze oververhitting op de woningmarkt heeft verschillende oorzaken. Allereerst is er in Nederland sprake van een woningtekort (Schilder et al. 2021). Halverwege 2021 waren er volgens het ministerie van BZK (2021b) zo'n 279.000 woningen te weinig. Daarnaast is het door de lage rente goedkoop om geld te lenen, waardoor mensen meer kunnen bieden voor een koopwoning hetgeen de prijs van koopwoningen verder opdrijft (DNB 2022). Tot slot is het, bijvoorbeeld vanwege de hypotheekrenteaftrek, voor inwoners financieel aantrekkelijk om geld te lenen voor een woning. De oververhitting lijkt inmiddels af te nemen. In het derde kwartaal van 2022 was er volgens de Nederlandse Coöperatieve Vereniging van Makelaars en Taxateurs (NVM) sprake van een stevige prijsdaling (van kwartaal op kwartaal, op jaarbasis was er nog sprake van een stijging), en een toenemend woningaanbod (NVM 2022). Bovendien is de hypotheekrente in die periode fors gestegen maar ligt historisch gezien nog wel op een bescheiden niveau.

Figuur 2: Hypotheekrente (nieuwe contracten, totaal alle rentevaste perioden, in procenten)



Bron: De Nederlandsche Bank

2.3.2 Bestuurlijke omstandigheden

Midden in de coronapandemie ging Nederland naar de stembus. Het kabinet-Rutte III had twee maanden daarvoor als reactie op een rapport over de toeslagenaffaire haar ontslag aangeboden. Klimaat en verduurzaming waren belangrijke onderwerpen tijdens de verkiezingscampagne. Hoewel de meeste partijen aangaven dat er klimaatproblemen waren, bestonden er meningsverschillen over de wenselijkheid van verschillende oplossingsrichtingen. De VVD zette bijvoorbeeld actief in op kernenergie, terwijl GroenLinks aangaf geen nieuwe kerncentrales te willen openen. Het huidige kabinet-Rutte IV (2021), dat gevormd wordt door de partijen VVD, D66, CDA en ChristenUnie, zet in op 55 procent CO₂-reductie in 2030 en klimaatneutraliteit in 2050. Daartoe beoogt zij in de gebouwde omgeving onder andere te gaan werken met een langjarig Nationaal Isolatieprogramma, normering en positieve prikkels voor verhuurders, een bijmengverplichting voor groen gas in het gasnet, en hybride warmtepompen (Kabinet-Rutte IV 2021, p. 13). Inwoners konden zich over het algemeen in deze strategie vinden, maar dat bewoog hen er, in ieder geval tot voor forse stijging van de aardgasprijs, nog niet toe om zelf actie te ondernemen (Ministerie van BZK 2022). Tegelijkertijd probeerde de Europese Unie het gebruik van Russisch gas uit te faseren.

Een positieve houding is geen garantie voor succes

Het CBS heeft in 2021 onderzoek gedaan naar de opvattingen van Nederlanders inzake klimaatverandering en de warmtetransitie. Daaruit bleek dat 53 procent over het algemeen (heel) positief is over de door de overheid beoogde overstap van aardgas naar duurzame energie, en dat 19 procent hierover (heel) negatief is (CBS 2021). PBL (2020) presenteert vergelijkbare bevindingen. Hoogopgeleiden, vrouwen, jongeren, inwoners met een hoog welvaartsniveau, en stedelingen staan relatief vaker positief tegenover deze warmtetransitie dan andere inwoners (CBS 2021). Zoals eerder toegevoegd aan de hand van Steenbekkers en Scholte (2019), betekent dit nog niet dat zij ook daadwerkelijk energetische verbeteringen aan hun eigen (huur)woning aan (laten) brengen. Het laatste WoON-onderzoek van het Ministerie van BZK onderstreept dit (Ministerie van BZK 2022). Zo blijkt net geen 60 procent van de eigenaren-bewoners die al meer dan 5 jaar in hun woning wonen de laatste jaren energetische verbeteringen te hebben aangebracht, maar dat blijkt in de praktijk vaak de vervanging van een CV-ketel te zijn, en niet de installatie van een warmtepomp. Er wordt echter ook in isolatie, dubbelglas, en zonnepanelen geïnvesteerd. Vergaande verduurzaming in de bestaande woningvoorraad blijft voornamelijk zeldzaam; tenminste 450.000 woningen zijn helemaal aardgasvrij, waarvan het leeuwendeel bestaat uit nieuwbouwwoningen waarvoor een aardgasvrije warmtebron verplicht is in het Bouwbesluit (PBL 2021b).

Het gebruik van Russisch gas terugdringen

De Europese Unie was in 2021 voor zo'n 40 procent van haar gasconsumptie afhankelijk van Russisch gas; jaarlijks wordt in de Europese Unie zo'n 155 miljard kubieke meter gas vanuit Rusland geïmporteerd (IEA 2022a). Door de oorlog tussen Rusland en Oekraïne, en de daarmee gepaard gaande angst voor verstoringen van leveringen of beschadigingen aan de infrastructuur, heeft de Europese Unie doen besluiten om minder afhankelijk te willen worden van Russisch gas. Het streven is om het gebruik van Russisch gas eind 2022 al met 2/3 teruggebracht te hebben (IEA 2022a). Dat doel zou bereikt kunnen worden door onder andere geen nieuwe contracten met Rusland af te sluiten, zo'n 30 miljard kubieke meter Russisch gas te vervangen door gasimport van andere leveranciers, nieuwe zonne- en windenergieprojecten op te starten, gasboilers door warmtepompen te vervangen, en energie te besparen (IEA 2022b).

3 De transitie geïnstrumenteerd

In hoofdstuk 2 is een beschrijving gegeven van maatschappelijke en bestuurlijke ontwikkelingen waarbinnen het begin van de warmtetransitie op de woningmarkt moest worden gerealiseerd. We hebben daarbij kort de gesloten akkoorden beschreven, aangezien dat sleutelmomenten zijn voor de beleidsontwikkeling rond de warmtetransitie. In dit hoofdstuk beschouwen we de verschillende instrumenten meer in detail: welke instrumenten hadden beleidsmakers beschikbaar, voor welk type instrument werd het meest gekozen? Daarvoor maken we allereerst onderscheid in enerzijds beleidsinstrumenten die zich richten op individuele woningeigenaren en anderzijds beleidsinstrumenten die zich richten op alle woningeigenaren in één wijk of buurt (zie paragraaf 3.1). Daarnaast maken we onderscheid in financieel-economisch, juridisch en communicatief instrumentarium, in de bestuurskundige literatuur ook wel de peen, zweep en tamboerijn genoemd (zie paragraaf 3.2).

3.1 Individueel of collectief verduurzamen?

Aan het besparen van en de overstap op hernieuwbare energie kunnen eigenaren zelf, maar ook samen met anderen vorm en inhoud geven. Allereerst kunnen zij ervoor kiezen om hun woning(en) en/of gebouw(en) zelf te verduurzamen, bijvoorbeeld op een moment dat voor hen goed uitkomt. Denk daarbij aan een verhuizing of verbouwing (o.a. Ministerie van BZK 2019; De Groot 2020). Het is evenwel mogelijk om woningen en gebouwen collectief te verduurzamen (o.a. Klösters et al. 2020; Rijksoverheid 2019a). Er wordt dan in één keer bijvoorbeeld een heel complex, hele buurt of hele wijk verduurzaamd (Bouw et al. 2021). In zowel de individuele- als collectieve route kan de verduurzaming meteen volledig uitgerold worden, maar het is ook mogelijk dat dit stapsgewijs gebeurt. Dan worden woningen en gebouwen bijvoorbeeld eerst beter geïsoleerd, en pas later aangesloten op een hernieuwbare warmtebron.

Sturen op eigenaren van woningen en gebouwen...

Het instrumentarium dat vanaf het sluiten van het Energieakkoord door zowel het Rijk als decentrale overheden is ontwikkeld om in de gebouwde omgeving invulling te geven aan de warmtetransitie is grotendeels gericht op de verduurzaming van individuele woningen (zie bijlage 2).

Eigenaren-bewoners kunnen onder andere de btw die zij moeten betalen bij de aanschaf van zonnepanelen terugvragen, moeten bij verkoop van hun huis over een energielabel beschikken, kunnen een lening afsluiten om energetische maatregelen te bekostigen, krijgen van hun netbeheerder de mogelijkheid om een slimme meter te laten installeren, mogen zich door professionals laten adviseren over de energetische verbetering van hun woning, maar kunnen bijvoorbeeld ook subsidie aanvragen voor onder andere isolatie en/of de installatie van een zonneboiler. Verhuurders kunnen voor de verduurzaming van hun woning(en) onder andere vergelijkbare subsidies aanvragen, moeten bij verkoop eveneens beschikken over een energielabel, kunnen (een deel van) de door hen gedane investering doorberekenen aan hun huurders, maar krijgen onder bepaalde omstandigheden bijvoorbeeld ook korting op de verhuurdersheffing als zij die verschuldigd zijn.

Om de verduurzaming van individuele gebouwen van instellingen en bedrijven te stimuleren, zijn door het Rijk en decentrale overheden soortgelijke beleidsinstrumenten ontwikkeld. Gebouweigenaren kunnen bijvoorbeeld ontzorgd worden door de provincie als zij maatschappelijk vastgoed bezitten, moeten bij verkoop net als eigenaren-bewoners en verhuurders over een energielabel beschikken, en bovendien moeten alle (utiliteits-)gebouwen die vanaf 1 januari 2021 gebouwd

worden, evenals alle nieuwbouwwoningen, voldoen aan de eisen voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG). De BENG stelt eisen aan de energiebehoefte (nette warmtevraag) van het gebouw, het primair gebouwgebonden energieverbruik en het aandeel duurzame energie.

...vooral nog minder instrumentarium voor verduurzaming met collectieve warmtebronnen

Vooralsnog zijn enkele beleidsinstrumenten gericht op de collectieve verduurzaming van complexen, wijken of buurten (zie bijlage 2). Allereerst kunnen individuele woningeigenaren en Verenigingen van Eigenaars (VvE's) gebruik maken van de 'Investeringsubsidie duurzame energie en energiebesparing' (ISDE) om hun woning(en) te verduurzamen via een centrale aansluiting op een warmtenet. Er is daarnaast een aantal (subsidie)regelingen waar zowel VvE's als verhuurders, en soms ook energiecoöperaties, gebruik van kunnen maken om tegelijkertijd meerdere woningen en/of gebouwen te verduurzamen. Denk daarbij aan de 'Startmotor en Stimuleringsregeling Aardgasvrije Huurwoningen' voor gemengde VvE's en verhuurders die woningen aan willen sluiten op een extern warmtenet. Of aan de 'Subsidie Coöperatieve Energieopwekking' (SCE), waarmee energiecoöperaties en VvE's kunnen investeren in hernieuwbare (duurzame) elektriciteit uit zonne-energie, windenergie of waterkracht. Ook is in 2018 het 'Programma Aardgasvrije Wijken' (PAW) ingericht. Daarbinnen kunnen gemeenten subsidie kunnen aanvragen om hun eerste wijk(en), ook wel proeftuinen genoemd, van het aardgas los te koppelen.

Onlangs heeft het Rijk nieuwe wet- en regelgeving aangekondigd om de collectieve aanpak in de toekomst verder uit te rollen. Via de 'Wet collectieve warmtevoorzieningen' (Wcw) wordt ingespeeld op de groei van collectieve warmtesystemen (marktordening), transparante warmtetarieven, het aanscherpen van vereisten voor leveringszekerheid, en het zeker stellen van verduurzaming (Rijksoverheid 2020c). In de praktijk betekent dit onder andere dat gemeenten straks ook in de bestaande bouw mogen kiezen voor een collectieve alternatief voor aardgas. Daarmee is de gasaansluitplicht echter nog niet van tafel, waardoor woning- en gebouweigenaren nog niet verplicht zijn om actie te ondernemen. Daarop wordt ingespeeld via de 'Wet Gemeentelijke instrumenten warmtetransitie' (Wgiw). In die wet wordt krijgen gemeenten onder andere mogelijkheden om de netbeheerder te verplichten na een bepaalde datum geen aardgas meer in een bepaalde wijk te leveren. Voorwaarde daarvoor is wel dat in die wijk een goed en betaalbaar duurzaam alternatief voor aardgas beschikbaar is. Wel dient opgemerkt te worden dat in de aankomende wet- en regelgeving is vastgelegd dat woning- en gebouweigenaren altijd zelf mogen bepalen op welk duurzaam alternatief voor aardgas zij overstappen/overstappen. Zij zijn dus niet verplicht om bijvoorbeeld mee te doen aan een collectief warmtenet, maar kunnen ook voor een individuele oplossing kiezen als zij dat willen.

3.2 De zweep, peen of tamboerijn?

Het instrumentarium dat door overheden ingezet wordt om de warmtetransitie te versnellen, kan bovendien gecategoriseerd worden in juridische-, financieel-economische-, en communicatieve beleidsinstrumenten (Van Damme & Pattyn 2015). Deze driedeling is in de beleidswereld verschillende keren met verschillende bewoordingen geïntroduceerd. Denk aan de zweep, peen en tamboerijn (Winsemius 1986), en de zweep, peen en preek (Verdug 1998; zie ook RMO 2014). Dit is nadrukkelijk slechts één van de mogelijke indelingen; Jansen, Wessels en Lam (2012) maken bijvoorbeeld onderscheid in regels, economische incentives, educatie, sociale druk, en tools. Ondanks dat de driedeling zeker niet uitputtend is, geeft zij wel houvast. Eerder heeft het PBL deze indeling gehanteerd om het energiebesparingsbeleid in de gebouwde omgeving te evalueren (Vringer et al. 2014) en om gevoelens van onbehagen op de woningmarkt te beschrijven en te duiden (Schilder et al. 2020).

De driedeling komt er in het kort op neer dat overheidsinstellingen allereerst wet- en regelgeving kunnen inzetten om woning- en/of gebouweigenaren te verplichten energie te besparen en/of gebruik te maken van hernieuwbare energie. Zij kan evenzeer besluiten om financiële consequenties aan gedrag te verbinden. Dat kan door gewenst gedrag te belonen, en ongewenst gedrag duur te maken en zo te ontmoedigen. Aan inwoners die zonnepanelen plaatsen, en zo groene energie opwekken, kan bijvoorbeeld een subsidie verstrekt worden. Terwijl aan inwoners die gebruik blijven maken van aardgas andersom hogere belastingen opgelegd kunnen worden. Tot slot kunnen overheidsinstellingen burgers via communicatieve uitingen, zoals campagnes, proberen te bewegen om bepaald gedrag wel of juist niet meer te vertonen. In de dagelijkse beleidspraktijk wordt vaak gewerkt met een combinatie van verschillende typen beleidsinstrumenten, omdat niet alle inwoners voor soortgelijke consequenties gevoelig zijn (Fenger & Klok 2008; Van Damme & Pattyn 2015) of omdat het ene type beleidsinstrument de werking van andere typen versterken. Als burgers bijvoorbeeld (met behulp van communicatieve instrumenten) snappen waarom ‘we van het aardgas af moeten’, dan zijn ze waarschijnlijk eerder bereid daarvoor maatregelen te nemen en te onderzoeken of daarvoor subsidie beschikbaar is.

Subsidies en heffingen...

In Nederland wordt, met name door het Rijk, vooralsnog hoofdzakelijk ingezet op financieel-economische beleidsinstrumenten om de warmtetransitie in de gebouwde omgeving aan te jagen (zie bijlage 2). In aanvulling daarop zetten gemeenten bovendien geregeld communicatieve beleidsinstrumenten in om de beschikbare subsidieregelingen met hun inwoners te communiceren. In eerste instantie waren de financiële beleidsinstrumenten erop gericht voldoende geld vrij te maken, zodat ook woning- en gebouweigenaren die geen goed gevulde spaarpot hadden hun woning(en) en gebouw(en) konden verduurzamen. Er kwamen bijvoorbeeld extra hypotheekmogelijkheden voor (bijna) energie neutrale woningrenovaties, er werd een ‘*revolverend fonds*’ ingericht waar eigenaren-bewoners een beroep op konden doen, en de mogelijkheden van een zogenoemde gebouwgebonden financiering werden onderzocht (SER 2013). Inwoners die gebruik maakten van de nieuwe financieringsmogelijkheden, moesten het aan hen beschikbaar gestelde bedrag later aflossen. Het streven was dat zij dit konden betalen van hun besparing op de energielasten (SER 2013). In het Klimaatakkoord werd dit woonlastenneutraliteit genoemd (Rijksoverheid 2019a).

Er werd ingezet op woonlastenneutraliteit, omdat de onderhandelaars aan de Klimaat Tafels ervan uitgingen dat eigenaren van woningen en gebouwen sterk door financiële prikkels worden gedreven. Door de energiebelasting te verschuiven van gas naar elektriciteit zou verwarmen voor iedereen duurder worden en zouden aardgasvrije alternatieven beter kunnen concurreren met aardgas en uiteindelijk goedkoper worden. Met de belofte van woonlastenneutraliteit aan mensen die maatregelen gaan nemen poogde het Klimaatakkoord de financiële argumentatie voor niets doen te ondermijnen. Duurzaamheidsinvesteringen werden echter niet zondermeer terugverdiend via een lagere energierekening (Schilder & Van der Staak 2020). De (Rijks)overheid probeerde de afgelopen jaren zodoende bepaalde keuzes (met subsidies) goedkoper of juist duurder te maken (met heffingen). Voorbeelden zijn de ‘*Subsidie energiebesparing eigen huis*’ (SSEH) voor isolatiemaatregelen, de ‘*Investeringssubsidie duurzame energie*’ (ISDE) voor de aanschaf van een zonneboiler, warmtepomp, biomassaketel en pellet-kachel, de ‘*Regeling vermindering verhuurdersheffing verduurzaming*’, maar ook het verhogen van de belasting op aardgas en tegelijkertijd het verlagen van de belasting op elektriciteit. Daardoor werd het vanuit financieel oogpunt voor woning- en gebouweigenaren minder aantrekkelijk om niets te doen.

...onder de aandacht brengen bij woning- en gebouweigenaren

Subsidies en heffingen hebben pas effect als woning- en gebouweigenaren zich ervan bewust zijn dat ze bestaan. Anders kunnen ze deze immers niet aanvragen of ontwijken door hun gedrag aan te passen. Het Rijk en decentrale overheden hebben daarom de afgelopen jaren verschillende communicatiestrategieën uitgerold om inwoners mee te nemen in de warmtetransitie. Denk daarbij aan gemeentelijke websites, nieuwsbrieven en brochures, maar ook aan de campagne 'Energie besparen doe je nu', waarin de Rijksoverheid eigenaren-bewoners stimuleert om hun woning energiezuiniger te maken. Een ander voorbeeld is het digitale platform 'Energieparticipatie.nl', waar gebouwen- en woningeigenaren nieuwe kennis kunnen opdoen over het duurzaam opwekken van energie. Denk ook aan de campagne 'Iedereen doet wat' van de ministeries van Economische Zaken en Klimaat (EZK), Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Infrastructuur en Waterstaat (IenW), en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) die inwoners laat zien hoe zij zelf bij kunnen dragen aan het verduurzamen van hun leefomgeving, waaronder hun woning. Bij al die campagnes werd vaak de indruk gewekt dat energie besparen financieel voordelig is, al werd dat zelden goed onderbouwd. Daarnaast werd ook gewezen op meer comfort en (recenter) op waardevermeerdering van het gebouw.

In aanvulling op de communicatie over subsidies en heffingen zetten het Rijk en decentrale overheden ten behoeve van de warmtetransitie ook andere communicatieve beleidsinstrumenten in. Die instrumenten zijn er allereerst op gericht om eigenaren bewust te maken van het energieverbruik in hun woning(en) en/of gebouw(en), en daarnaast om hen inzicht te verschaffen in de energetische maatregelen die zou zouden kunnen treffen om dit terug te dringen. In 2015 heeft het Rijk bijvoorbeeld bepaald dat iedereen in Nederland voor het eind van 2020 een slimme meter aangeboden moet krijgen, omdat dergelijke meters meer inzicht geven in het energieverbruik (Ministerie van EZ 2015). In 2015 kreeg elke woning ook een pro-forma energielabel uitgereikt en sindsdien worden huiseigenaren gestimuleerd een officieel energielabel aan te schaffen om daarmee meer inzicht te krijgen in de energetische prestaties van hun huis. Door gemeenten wordt in aanvulling daarop geregeld gewerkt met energieloketten en/of -coaches die inwoners informeren over de mogelijkheden, en informatiebijeenkomsten waar inwoners ervaring kunnen uitwisselen.

Verplicht verduurzamen?

Door de stijgende gasprijzen is verduurzaming weliswaar eerder rendabel dan een paar jaar geleden, maar woning- en gebouweigenaren zijn doorgaans vooralsnog niet verplicht om (nu) actie te ondernemen. Daarop zijn vier uitzonderingen. Allereerst zijn bedrijven en instellingen (inrichtingen) die jaarlijks meer dan 50.000 kWh aan elektriciteit en/of meer dan 25.000 m³ aan aardgas (equivalent) verbruiken, verplicht om alle energiebesparende maatregelen te treffen die een terugverdientijd hebben van 5 jaar of minder (art. 2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer). Daarnaast moeten alle nieuwbouwwoningen die vanaf 2020 gebouwd worden (bijna) energieneutraal zijn. Ten derde zijn eigenaren-bewoners vanaf 1 februari 2022 verplicht om bij een ingrijpende verbouwing¹ van hun woning een minimale hoeveelheid aan duurzame energie op te wekken (Rijksoverheid 2022e). Tot slot kunnen gemeenten in proeftuinwijken uit het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) en in wijken die officieel zijn benoemd als herstructurerings- of transformatiegebied via de Crisis- en

¹ Er is sprake van een ingrijpende verbouwing als minimaal 25 procent van de gebouwschil van de woning vernieuwd of verbouwd wordt. Indien daarvan sprake is, is het vaak tijdelijk niet mogelijk om in de woning te wonen.

herstelwet besluiten dat wordt afgeweken van de Gaswet. In dat geval hoeft niet langer voldaan te worden aan de gasaansluitplicht; woning- en gebouweigenaren die (nog) niet willen verduurzamen, kunnen zich er dan niet langer op beroepen dat hun woning(en) en/of gebouw(en) op het aardgas aangesloten moeten worden.

Er gaan steeds vaker stemmen op om woning- en gebouweigenaren te verplichten om hun woning(en) en/of gebouw(en) verdergaand te verduurzamen. Daartoe is in het Klimaatakkoord voorzichtig een eerste aanzet gedaan. Door de bij dit akkoord betrokken partijen is voor ‘dominante woningcategorieën en bouwtypologieën’ een standaard opgesteld met energiebesparende maatregelen die verstandig zijn om op korte termijn te treffen. Die standaard is (nog) niet verplicht, maar bij het eerstvolgende evaluatiemoment in 2025 wordt dit heroverwogen. Inmiddels is daarnaast de ‘Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie’ in voorbereiding, waarin gemeenten onder andere een aanwijsbevoegdheid krijgen om wijken uit te sluiten van het gebruik van aardgas. Dat betekent overigens niet dat inwoners verplicht zijn om deel te nemen aan een collectief warmtenet of andere door de gemeente aangedragen oplossing; zij mogen ook zelf een alternatief aandragen dat minstens zo duurzaam is als het voorstel van de gemeente. Meer recent kondigde de regering aan te onderzoeken hoe geregeld kan worden dat alle cv-installaties die vanaf 2026 vervangen worden, ingewisseld moeten worden voor een hybride warmtepomp (Rijksoverheid 2022f).

4 Van ambitie naar uitvoering

Veel bestuurders, waaronder ministers en wethouders, zijn in het verleden vol ambities met de warmtetransitie aan de slag gegaan. De daarvoor door ambtenaren ontwikkelde gereedschapskist zat aardig vol, en gaandeweg kreeg de warmtetransitie steeds meer de wind in de zeilen. De werkelijkheid bleek in veel gevallen toch taaier dan gedacht. In dit laatste hoofdstuk brengen we de instrumenten uit hoofdstuk 3 in verband met de maatschappelijke ontwikkelingen uit hoofdstuk 2. We proberen zo te begrijpen waarom de transitie tot dusver hapert. Voor welke dilemma's hebben beleidsmakers zich gesteld gezien? Dit hoofdstuk resulteert in een aantal werkhypothesen voor verder onderzoek.

De bakens verzetten...

De focus is in de warmtetransitie de afgelopen jaren verschillende keren verschoven. In het Energieakkoord (2013) was er nog geen uitgesproken voorkeur voor een collectieve- of individuele verduurzamingsstrategie, terwijl in het Klimaatakkoord (2019) door bestuurders hoofdzakelijk werd ingezet op een collectieve, wijkgerichte aanpak. Men hoopte daarmee sneller resultaat te bereiken en door meer coördinatie kostendaling en schaalvergroting in de uitvoering te kunnen realiseren. De inzet op collectieve warmteoplossingen is vooralsnog nauwelijks terug te zien in het beschikbare beleidsinstrumentarium. Het belangrijkste instrument tot nu toe is de Transitievisie Warmte, die gemeenten hebben moeten opstellen. Met de Wcw en Wgiw die nu in voorbereiding zijn krijgen gemeenten wel meer instrumenten in handen om een collectieve aanpak te ondersteunen. Het huidige instrumentarium is nu, in 2022, nog hoofdzakelijk gericht op het (vanuit financieel oogpunt) aansporen van individuele eigenaren om hun eigen woning(en) en/of gebouw(en) te verduurzamen, bijvoorbeeld door een hybride warmtepomp te installeren (zie hoofdstuk 3). Gemeenten kunnen inwoners bijvoorbeeld niet zonder meer² verplichten om over te stappen op een collectief alternatief voor aardgas. Gemeenten kunnen dat pas tegengaan als de Wgiw van kracht wordt. Het is overigens de vraag of gemeenten snel gebruik zullen maken van nieuwe dwingende bevoegdheden.

Het (nog) niet goed op elkaar aansluiten van enerzijds beleidsdoelen en anderzijds beleidsinstrumenten is niet uniek voor de warmtetransitie. De Studiegroep Interbestuurlijke en Financiële Verhoudingen (IFV) (2020) waarschuwde er al eerder voor dat (decentrale) overheden ook in andere beleidsdossiers regelmatig terug moeten vallen op “instrumenten en structuren uit het verleden”, waardoor zij niet adequaat kunnen handelen (p. 13). Deze mismatch is bijvoorbeeld terug te zien in de wijze waarop in Nederland momenteel het woningtekort wordt aangepakt (zie kader 2). Om gemeenten meer uitvoeringskracht te geven, is het volgens de Studiegroep IFV (2020) onder andere belangrijk dat hun regie versterkt wordt, zodat zij strakker en met minder vrijblijvendheid kunnen sturen op het bereiken van de voorliggende doelen, en dat de ‘instrumentenkoffer’ die zij tot hun beschikking hebben geactualiseerd wordt (p. 14). Het omgekeerde is overigens evenzeer denkbaar; er kunnen ook andere doelen gekozen worden die wel met het beschikbare instrumentarium te

² Zo'n verplichting kan via de Crisis- en Herstelwet wel opgelegd worden in wijken die onderdeel uitmaken van het Programma Aardgasvrije Wijken én wijken die officieel aangemerkt zijn als transformatiegebied (zie paragraaf 3.1).

realiseren zijn. Daarvan lijkt in het geval van de warmtetransitie met de verschuiving van een collectieve naar individuele aanpak op het eerste oog sprake te zijn.

Kader 2. Het woningtekort terugdringen: een mismatch tussen beleidsdoelen en -instrumenten

Er is in Nederland sprake van een woningtekort, waardoor veel mensen geconfronteerd worden met hoge huizenprijzen, hoge huren, en lange wachttijden. Gemeenten staan aan de lat om daar een oplossing voor te vinden. Daarvoor nemen zij de regionale vraag als uitgangspunt en maken zij samen met provincies ruimtelijke afwegingen op thema's zoals bereikbaarheid en klimaatadaptatie. Het ontbreekt gemeenten (vooralsnog) echter aan passende bestuurlijke en financiële instrumenten om de woningbouw écht aan te zwengelen. Zij beschikken bijvoorbeeld niet over de financiële middelen en slagkracht die nodig zijn om de woningbouw te kunnen versnellen, maar zijn voor de bouw van nieuwe woningen (benodigde financiële middelen) afhankelijk van het Rijk en andere samenwerkingspartners zoals woningcorporaties (zie ook Studiegroep IFV 2020, p. 14). Bovendien zijn de provinciale en landelijke kaders waar de regionale woningbouwopgave ingepast moet worden nog grotendeels onduidelijk (zie ook Studiegroep IFV 2020, p. 14). Hoe willen provincies en/of het Rijk bijvoorbeeld omgaan met klimaatadaptatie, circulair bouwen, natuurbehoud, en infrastructurele voorzieningen of behoeften?

Provincies en het Rijk hebben momenteel meer beleidsinstrumenten tot hun beschikking waarmee zij de woningbouw kunnen stimuleren dan gemeenten. Dat komt hoofdzakelijk doordat deze overheden beschikken over een proactieve aanwijsbevoegdheid (art. 4.2 en 4.4 Wro). Via deze wettelijke bepaling kunnen provincies en het Rijk locaties voor nieuwe woningbouwprojecten aanwijzen. In aanvulling daarop beschikt het Rijk over een reactieve aanwijsbevoegdheid (art. 3.8 lid 6 Wro), en kan de minister een rijksinpassingsplan voor woningbouw maken (art. 3.26 en 3.28 Wro). Beide beleidsinstrumenten worden in de praktijk echter nauwelijks gebruikt; in de afgelopen dertig jaar heeft geen enkele minister die verantwoordelijk is voor het woondossier bijvoorbeeld gebruik gemaakt van de aanwijsbevoegdheid (PBL 2021, p. 102). Met andere woorden: provincies en het Rijk hebben wel beleidsinstrumenten tot hun beschikking om de woningbouw bij te sturen, maar het gebruik daarvan is eerder uitzondering dan regel. Dat komt waarschijnlijk mede doordat het woningbouwdossier gedecentraliseerd is naar, en daarmee in eerste instantie een opgave is voor, gemeenten. Dit betekent overigens nadrukkelijk niet dat gemeenten een eventuele aanwijsbevoegdheid wel zouden gebruiken als zij die tot hun beschikking zouden hebben. Met andere woorden: het hebben van bevoegdheden, betekent niet per definitie dat die ook ingezet worden.

De bakens worden echter (nog) niet fundamenteel verzet; er worden momenteel verschillende beleidsinstrumenten ontwikkeld om het gemakkelijker te maken om in één keer een heel complex, hele buurt of hele wijk te verduurzamen. Er is ondanks een stroeve start vertrouwen in de collectieve verduurzaming van wijken of buurten. Daarbij wordt met name veel van nieuw juridisch instrumentarium zoals de Wcw en Wigw verwacht. DeDe Wigw geeft gemeenten bijvoorbeeld de mogelijkheid om na een bepaalde datum aardgaslevering te verbieden naar wijken waarvoor inmiddels een duurzaam alternatief is gevonden (zie hoofdstuk 3). Dat alternatief moet wel goed en betaalbaar zijn (Rijksoverheid, 2021b). In aanvulling op deze nieuwe wettelijke regelingen kan in de toekomst ook gebruikgemaakt worden van nieuwe subsidies. Voorbeelden daarvan zijn de 'Nationale Subsidie Warmtenetten' en het 'Groefonds nieuwe warmte nu!'. Van beide subsidieregelingen is zowel de inhoud als praktische uitwerking vooralsnog niet volledig bekend (NVDE 2022).

Bij de ontwikkeling van dit nieuwe beleidsinstrumentarium dienen twee kanttekeningen geplaatst te worden. Allereerst zijn er geen garanties dat nieuwe instrumenten ook daadwerkelijk benut worden. In het huidige wettelijke kader biedt de Crisis- en Herstelwet gemeenten in enkele situaties bijvoorbeeld weliswaar de juridische grondslag om specifieke wijken van het aardgas los te koppelen (zie hoofdstuk 3), maar daar wordt in de praktijk nog nauwelijks gebruik van gemaakt. Gemeentebtenaren benutten dit instrumentarium naar eigen zeggen in de praktijk (liever) niet omdat daardoor het vertrouwen tussen de gemeente en bewoners aangetast kan worden, en daarmee mogelijk het draagvlak voor de warmtetransitie (Dignum et al. 2021, p. 16). Bovendien is een nieuw beleidsinstrument niet van de ene op de andere dag ontwikkeld en geïmplementeerd, zeker niet als wordt ingezet op de ontwikkeling van nieuwe wet- of regelgeving. Ter indicatie: een wetgevingstraject duurt ten minste anderhalf jaar. De herziening van de huidige 'Warmtewet' is bijvoorbeeld eind in 2021 officieel in gang gezet, en wordt op z'n vroegst pas in februari 2023 ingediend. Ook de implementatie van de Omgevingswet laat nog even op zich wachten, maar heeft verstrekkende gevolgen. Zonder de Omgevingswet kunnen de Wcw en Wgiw immers niet in werking treden, en ook de transitievisies warmte die vorig jaar door gemeenten opgesteld zijn, moeten daarin ingebed worden.

...een slimme tussenstap...

Om de in het Klimaatakkoord vastgelegde doelen te behalen, moeten tot 2050 jaarlijks zo'n 200.000 woningen van het aardgas afgekoppeld worden. Vooral nog worden deze aantallen niet behaald, waardoor straks in kortere tijd nog meer woningen verduurzaamd moeten worden (o.a. Spyridaki et al. 2016; De Groot & Ryszka 2019). Een groot deel van die opgave slaat neer in de koopsector, bij meer dan 4 miljoen eigenaren-bewoners (Schilder et al. 2016). In een poging om de verduurzaming van de gebouwde omgeving aan te jagen, wordt door het Rijk daarom stevig op die doelgroep ingezet. Dat is echter gemakkelijker gezegd dan gedaan. Verduurzaming was voor eigenaren-bewoners tot voor kort namelijk financieel niet altijd even aantrekkelijk (Schilder & Van der Staak 2020). Met de huidige energieprijzen is dat voor veel huishoudens inmiddels wel zo, maar ook dat biedt geen garantie voor succes. Niet alle eigenaren-bewoners zijn namelijk bereid of in staat om duurzaamheidsinvesteringen stapsgewijs of in één keer te bekostigen, met eigen geld of via een lening (Schorel & Smit 2018).

De afgelopen jaren is ten behoeve van de warmtetransitie door overheden vooral voortgebouwd op bestaande subsidie- en financieringsinstrumenten. Door het verduurzamen van de eigen koopwoning goedkoper en voor meer huishoudens toegankelijk te maken, hoopt het Rijk individuele eigenaren eerder te bewegen om hun woning te isoleren, zonnepanelen te plaatsen en/of de warmtevoorziening via *all electric* oplossingen, zoals warmtepompen, los te koppelen van het aardgas. Het Rijk gaat er daarbij vanuit dat woning- en gebouweigenaren op basis van een individuele kosten-batenafweging bepalen of zij hun woning(en) en/of gebouw(en) verduurzamen (Schilder & Van der Staak 2020). Eigenaren-bewoners die een hybride warmtepomp aanschaffen, kunnen bijvoorbeeld voor 30 procent van de daarvoor benodigde investering gesubsidieerd krijgen. Door dergelijke tegemoetkomingen wordt de businesscase voor individuele verduurzamingsstrategieën positiever, waardoor naar verwachting sneller meer eigenaren tot verduurzaming van hun woning(en) en/of gebouw(en) over zullen gaan. Hiermee worden de doelen en tussendoelen in het kader van het Klimaatakkoord sneller gerealiseerd.

...of nog altijd niet op koers?

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de gebouwde omgeving verduurzaamd wordt op basis van de laagste maatschappelijke- en eindgebruikerskosten (Rijksoverheid 2019a). Er lijkt echter

sprake te zijn van een (onder de huidige omstandigheden steeds groter wordende) economische mismatch tussen deze twee kostensoorten; lage maatschappelijke- en eindgebruikerskosten gaan niet vanzelfsprekend hand in hand. Zoals uit een eerdere PBL-analyse blijkt, is het gebruik van groen gas of waterstof geregeld de verduurzamingsstrategie met de laagste maatschappelijke, of nationale kosten³ (Koelemeijer et al. 2017; Hoogervorst et al. 2020). Het is echter nog maar de vraag of deze gassen in de toekomst voldoende beschikbaar komen. Zo niet, dan gaat de aanleg van warmtenetten in veel gevallen gepaard met lagere maatschappelijke kosten dan individuele warmteoplossingen (Koelemeijer et al. 2017; Hoogervorst et al. 2020). Ook vanuit de eindgebruiker gerekenend is het gebruik van groengas het goedkoopst⁴ (TNO 2022). Daaropvolgend is het gebruik van individuele warmteoplossingen voor eindgebruikers, in tegenstelling tot voor de maatschappij als geheel, doorgaans goedkoper dan een aansluiting op een warmtenet (TNO 2022).

Zo lang via het huidige beleidsinstrumentarium hoofdzakelijk individuele warmteoplossingen gesubsidieerd worden (zie hoofdstuk 3), wordt de mismatch tussen de maatschappelijke- en eindgebruikerskosten groter. De huidige hoge energieprijzen zullen voor een deel van de mensen aanleiding geven op korte termijn verduurzamende maatregelen te nemen, en daarbij vaak kiezen voor de gesubsidieerde maatregelen die vaak gericht zijn op beperking van de warmtevraag en individuele warmteoplossingen. Als alle eigenaren handelen op basis van een individuele kostenbatenafweging wordt niet per definitie een optimaal maatschappelijk resultaat behaald. Het is denkbaar dat een versnelling van de verduurzaming van de gebouwde omgeving via individuele warmteoplossingen op de korte termijn, invloed gaat hebben op de collectieve warmteoplossingen, ook op plekken waar die de laagste maatschappelijke kosten met zich mee zouden brengen. Immers, als veel woningen in wijken waar warmtenetten nu een goede optie lijken via individuele warmteoplossingen van het aardgas losgekoppeld worden, zou de rendabiliteit van investeringen in warmtenetten onder druk kunnen komen te staan of kunnen leiden tot hogere kosten voor de resterende woning- en gebouweigenaren. Hiervoor is meer inzicht in de business case van warmtenetten nodig, waarmee vervolgens ook de analyses uit de Startanalyse opnieuw uitgevoerd zouden kunnen worden.

Open kennisvragen

Het Rijk staat op dit moment voor een belangrijke keuze. Het kan individuele warmteoplossingen blijven subsidiëren, om zo op korte termijn de warmtetransitie te versnellen, maar met als risico dat het in de toekomst financieel steeds minder aantrekkelijk wordt om collectieve warmteoplossingen uit te rollen. Het kan er evenwel voor kiezen om de huidige subsidies op individuele warmteoplossingen te beperken, zodat het instrumentarium dat momenteel voor collectieve oplossingen ontwikkeld wordt, in de toekomst optimaal benut kan worden. Dat heeft echter wel tot gevolg dat het voor woning- en gebouweigenaren aantrekkelijker wordt om voorlopig even niets te doen, ook voor hen voor wie de individuele warmteoplossingen juist wel de optimale

³ Het PBL hanteert de term nationale kosten in plaats van de term maatschappelijke kosten, omdat de term maatschappelijke kosten door veel mensen te ruim geïnterpreteerd werd (zie voor een toelichting Hoogervorst et al. 2020, pp. 26-27). “Nationale kosten zijn de totale financiële kosten in Nederland van alle maatregelen die nodig zijn om ergens (bijvoorbeeld in een buurt) een strategie uit te voeren, ongeacht wie die kosten betaalt, inclusief de baten van energiebesparing, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies.” (Hoogervorst et al. 2020, p. 26).

⁴ De beschikbaarheid van groen gas is onzeker, waardoor de daarvoor door TNO berekende eindgebruikerskosten niet voor elke wijk realistisch zijn (TNO 2022).

oplossing vormen. Als voor de collectieve route wordt gekozen, is het vanuit de voortgang van de warmtetransitie gezien dus belangrijk dat haast wordt gemaakt met het verder uitwerken en implementeren van daarbij passend instrumentarium. De implementatie van de Wcw en Wgiw is daarvoor een belangrijke eerste stap, maar de impact ervan mag niet overschat worden. Dat er instrumentarium beschikbaar is waarmee woning- en gebouweigenaren verplicht kunnen worden om te verduurzamen, betekent immers nog niet dat daar in de praktijk ook toe wordt overgegaan.

Welke route het meest wenselijk is, is onvermijdelijk een politieke keuze. Zowel collectieve- als individuele verduurzamingsstrategieën gaan immers gepaard met eigen voor- en nadelen. Het is overigens evenzeer denkbaar dat de optimale oplossing niet bestaat uit een keuze voor het één of het ander, maar een mix is van de individuele- en collectieve verduurzamingsroute. Daaraan kan in de praktijk op verschillende manieren vorm en inhoud gegeven worden, waardoor de consequenties vooraf niet eenduidig vast te stellen zijn. Bij het maken van de politieke keuze zullen bestuurders zich door verschillende factoren laten leiden. De beschikbaarheid van passend instrumentarium is er daar één van, maar denk ook aan fundamenteel andersoortige overwegingen, zoals de beschikbaarheid van alternatieve warmtebronnen, financiën, de eigen reputatie, en/of draagvlak in de samenleving (zie ook Dignum et al. 2021, p. 110). Op basis van de analyse die ten behoeve van dit onderzoek heeft plaatsgevonden, is het niet mogelijk om inzichtelijk te maken op welke (typen) overwegingen het keuzeproces van bestuurders de afgelopen jaren gebaseerd is geweest. Daarvoor moet aanvullend onderzoek gedaan worden, waarop wij in een vervolgotitie terug zullen komen.

Referenties

- Arundel, R. & C. Lennartz (2019). Housing studies housing market dualization: linking insider outsider divides in employment and housing outcomes. *Housing studies*.
- Bouw, K., A. de Boer, S. Elbert & C. Wiekens. (2021). Sociale factoren in de wijkaanpak: Garijp, rapportage data-analyse. Groningen: Entrance Centre of Expertise Energy.
- CBS. (2010). De Nederlandse economie 2009. Via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2010/36/de-nederlandse-economie-2009>
- CBS. (2017). Bbp groeit met 0,4 procent in eerste kwartaal 2017. Via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/20/bbp-groeit-met-0-4-procent-in-eerste-kwartaal-2017>
- CBS. (2018a). Nederland tien jaar na de val van Lehman Brothers. Via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/37/nederland-tien-jaar-na-de-val-van-lehman-brothers>
- CBS. (2018b). Prijzen op recordhoogte, krapte op woningmarkt. Via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/29/prijzen-op-recordhoogte-krapte-op-woningmarkt>
- CBS. (2021). Prijsstijging koopwoningen ruim 20 procent in november. Via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2021/51/prijsstijging-koopwoningen-ruim-20-procent-in-november>
- CBS. (2022). Economie Nederland sneller hersteld van corona dan die van buurlanden. Via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/08/economie-nederland-sneller-hersteld-van-corona-dan-die-van-buurlanden>
- Consumentenbond. (2022). De energiemarkt staat op zijn kop. Via: <https://www.consumentenbond.nl/energie-vergelijken/energieprijzen>
- CPB (2022). Centraal Economisch Plan 2022. Via: <https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/Centraal-Economisch-Plan-CEP-2022.pdf>
- Damme, J. van, & V. Pattyn (2015). Overheid in transitie(s)? Beleidsrollen en -instrumenten in een transitiecontext. *Tijdschrift voor Overheidsmanagement*, 8(1), pp. 5-9.
- Dagblad van het Noorden (2022, dd. 27-04). Gasprijs na beperking van levering door Rusland aan Polen en Bulgarije met 24 procent gestegen. Via: <https://dvh.nl/extra/Gasprijs-stijgt-met-kwart-na-Russische-blokkade-pijpleiding-richting-Europese-Unie-27641831.html>
- Dignum, M., P. van der Kooij, E. Kunseler, M. van Schie, F. Schilder & M. van der Staak (2021). Warmtetransitie in de praktijk: Leren van ervaringen bij het aardgasvrij maken van wijken. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- DNB. (2022). Woningmarkt is oververhit. Via: <https://www.dnb.nl/actuele-economische-vraagstukken/woningmarkt/>
- Europese Commissie. (2022). Een Europese Green Deal: Het eerste klimaatneutrale continent worden. Via: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_nl
- Europese Raad. (2021). Fit for 55. Via: <https://www.consilium.europa.eu/nl/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- Eurostat. (2022). Energy inflation rate continues upward hike, hits 27%. Via: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220225-2>
- Fenger, H.J.M. & P.J. Klok (2008). Beleidsinstrumenten. In: A. Hoogerwerf & M. Herweijer. *Overheidsbeleid: Een inleiding in de beleidswetenschap*, pp. 222-239. Alphen aan den Rijn: Kluwer.

- GasTerra (2022). GasTerra gaat niet in op betalingseisen Gazprom. Verkregen op 02 juni 2022, via: <https://www.gasterra.nl/nieuws/gasterra-gaat-niet-in-op-betalingseisen-gazprom>
- Groot, C. de (2020). Verduurzamen van huizen: bereidheid is er, nu het tempo nog. Via: <https://economie.rabobank.com/publicaties/2020/april/verduurzamen-van-huizen-bereidheid-en-tempo/>
- Groot, C. de & K. Ryszka (2019). Verduurzamen van huizen loopt stuk op misvattingen. Themabericht. Utrecht: Rabo-Research.
- Hekkenberg, M., C. Brink, H. Hilbers, N. Hoogervorst, P. Koutstaal, B. Strengers & H. Westhoek (2019). Nederland *Fit for 55?* Mogelijke gevolgen van het voorgestelde EU-klimaatbeleid. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Hoebergen, A., M. van Middelkoop, en G. Luteijn. (2022). De energierekening in januari 2022: hogere leveringstarieven en lagere belastingen. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Hoge Raad. (2019). ECLI:NL:HR:2019:2006. Via: <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:HR:2019:2006>
- Hoogervorst, N., R. van den Wijngaart, B. van Bommel, J. Langeveld, F. van der Molen, S. van Polen & J. Tavares (2020). Startanalyse aardgasvrije buurten (versie 2020, 24 september 2020): Gemeenterapport met toelichting bij tabellen met resultaten van de Startanalyse. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- IEA. (2022a). A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas. Via: <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-reduce-the-european-unions-reliance-on-russian-natural-gas>
- IEA. (2022b). Infographic A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas. Via: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/c7503b68-528f-44f7-8196-ce0c3aad6030/10PointPlanToReduceTheEuropeanUnionsRelianceOnRussiaNaturalGasInfographic.pdf>
- Jansen, J., R. Wessels & T. Lam (2012). How to R.E.S.E.T. farmer mindset? Experiences from the Netherlands. Melbourne: Countdown Symposium.
- Kabinet-Rutte III. (2017). Vertrouwen in de toekomst: Regeerakkoord 2017-2021. Den Haag: VVD, CDA, D66 en ChristenUnie.
- Kabinet-Rutte IV. (2021). Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst: Coalitieakkoord 2021-2025. Den Haag: VVD, D66, CDA en ChristenUnie.
- Klösters, M., N. de Koning, J. Kort & R. Kooger (2020). De kracht van het collectief. Amsterdam: TNO.
- Koelemeijer, R., P. Koutstaal, B. Daniëls & P. Boot (2017). Nationale kosten energietransitie in 2030. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Kullberg, J. & M. Ras (2011). Wonen en woonomgeving. In: De sociale staat van Nederland 2011 (283-306). Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Lennartz, C., R. Arundel & R. Ronald (2016). Young people and homeownership in Europe through the Global Financial Crisis. *Population, Place and Space*, 22(8), pp. 823-835.
- Lennartz, C., F. Schilder & M. van der Staak (2019). Particuliere verhuurders op de Nederlandse woningmarkt: activiteiten, investeringsmotieven en beleggingsstrategieën. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Mares, A. (2019). De Nederlandse economie 2018: jaaroverzicht. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

- Metro. (2017, dd. 27-02). Dit zijn de grootste thema's van de verkiezingen. Via: <https://www.metro-nieuws.nl/in-het-nieuws/2017/02/dit-zijn-de-8-grootste-themas-van-de-verkiezingen/>
- Mil, B. van, M. Noordink, R. van Schelven & J. Westerbeek (2016). Evaluatie Energieakkoord voor duurzame groei: Onderzoek naar de werking van de aanpak van het Energieakkoord voor duurzame groei. Den Haag: KWINK Groep.
- Ministerie van BZK. (2019). Brief van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. 32.874, nr. 585. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Ministerie van BZK. (2021a). Brief van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. 32.847, nr. 763. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Ministerie van BZK (2021b). Aanbieding Rapport Staat van de Woningmarkt 2021. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Ministerie van BZK (2022). Wonen langs de meetlat: Resultaten van het WoonOnderzoek Nederland 2021. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Ministerie van EZ. (2015). De slimme meter: Informatie over uw nieuwe energiemeter. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Ministerie van EZK. (2022). Brief over gasleveringszekerheid komende winter en verder, 14 maart 2022.
- Ministerie voor WR. (2013). Integrale visie op de woningmarkt. Kamerstuk 32.847, nr. 42. Den Haag: Ministerie voor Wonen en Rijksdienst.
- Middelkoop, M. van, S. van Polen, R. te , en F. Bonnerman. (2018). Meten met twee maten: een studie naar de betaalbaarheid van de energierekening van huishoudens. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Motivaction (2016), Energievoorziening 2015-2050: publieksonderzoek naar draagvlak voor verduurzaming van energie. Den Haag: Motivaction.
- Nibud. (2021). Explosie gasprijzen raakt alle Nederlanders. Via: <https://www.nibud.nl/nieuws/explosie-gasprijzen-raakt-alle-nederlanders/>
- NOS. (2022, dd. 27-04). Rusland stopt met leveren van aardgas aan Polen en Bulgarije. Via: <https://nos.nl/artikel/2426640-rusland-stopt-met-leveren-van-aardgas-aan-polen-en-bulgarije>
- NRC. (2022, dd. 27-04). Gazprom bevestigt afsluiting Polen en Bulgarije van Russisch gas. Via: <https://www.nrc.nl/nieuws/2022/04/27/gazprom-bevestigt-afsluiting-polen-en-bulgarije-van-russisch-gas-a4118714>
- NVDE. (2021). Nieuwe warmtewet moet bijdragen aan versnelling warmtetransitie. Via: <https://www.nvde.nl/nvdeblogs/nvde-nieuwe-warmtewet-moet-bijdragen-aan-versnelling-warmtetransitie/>
- NVM. (2022). Analyse woningmarkt 3^e kwartaal 2022. Utrecht: Nederlandse coöperatieve Vereniging van Makelaars en taxateurs in onroerende goederen.
- Overvest, B. & A. Elbourne (2022). CPB Coronapublicatie. Den Haag: Centraal Planbureau.
- PBL. (2020). Balans van de Leefomgeving: Burger in zicht, overheid aan zet. Den Haag Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL. (2021). Analyse leefomgevingseffecten: Verkiezingsprogramma's 2021-2025. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving
- PBL. (2021b). Klimaat- en Energieverkenning 2021. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

- Rechtbank Den Haag. (2015). ECLI:NL:RBDHA:2015:7145. Via: <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RBDHA:2015:7145>
- Remijn, R. (2021). Klimaat belangrijk thema in verkiezingsprogramma's. Via: <https://fmn.nl/thema/milieubescherming-2130/column/22-klimaat-belangrijk-thema-in-verkiezingsprogramma-s>
- Rijksoverheid. (2019a). Klimaatakkoord. Den Haag: Rijksoverheid.
- Rijksoverheid. (2019b). Hoe het Klimaatakkoord tot stand kwam. Via: <https://www.klimaatakkoord.nl/organisatie/hoe-het-klimaatakkoord-tot-stand-kwam>
- Rijksoverheid. (2020a). Lijst ondertekenaars geactualiseerd. Via: <https://www.klimaatakkoord.nl/actueel/nieuws/2020/04/10/lijs-ondertekenaars-geactualiseerd>
- Rijksoverheid. (2020b). Stapsgewijs naar aardgasvrije wijken. Via: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2020/09/28/stapsgewijs-naar-aardgasvrije-wijken>
- Rijksoverheid. (2020c). *Wet collectieve warmtevoorziening*. Via: [Rijksoverheid \(2020b\). Wet collectieve warmtevoorziening](#). Verkregen op 22-09-2022, via: [Overheid.nl | Consultatie Wet collectieve warmtevoorziening \(internetconsultatie.nl\)](#)[Rijksoverheid \(2020b\). Wet collectieve warmtevoorziening](#). Verkregen op 22-09-2022, via: [Overheid.nl | Consultatie Wet collectieve warmtevoorziening \(internetconsultatie.nl\)](#)
- Rijksoverheid. (2021a). Betrokkenheid van burgers bij klimaatbeleid. Via: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid/betrokken-bij-klimaat/betrokkenheid-burgers-bij-klimaatbeleid>
- Rijksoverheid. (2021b). Wetsvoorstel voor warmtetransitie in gebouwde omgeving in consultatie. Via: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2021/12/15/wetsvoorstel-voor-warmtetransitie-in-gebouwde-omgeving-in-consultatie>
- Rijksoverheid. (2022a). Maatregelen om de hoge energieprijzen te compenseren. Via: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/koopkracht/stijgende-energierekening-deelsgecompenseerd>.
- Rijksoverheid. (2022b). Prijsplafond energie moet huishoudens zekerheid bieden. Via: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/09/20/prijsplafond-energie-moet-huishoudens-zekerheid-bieden>
- Rijksoverheid. (2022c). Maatregelenpakket om gevolgen stijgende energieprijzen en aanhoudende inflatie te verzachten. Via: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/03/11/maatregelenpakket-om-gevolgen-stijgende-energieprijzen-en-aanhoudende-inflatie-te-verzachten#:~:text=Eind%202021%20maakte%20het%20ovorige,voor%20ouderen%20met%20lage%20inkomens>.
- Rijksoverheid. (2022d). Economische ontwikkelingen 2022. Via: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/prinsjesdag/economische-ontwikkelingen-2022>
- Rijksoverheid. (2022e). Nieuwsbrief Bouwen met Kwaliteit februari 2022. Via: https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuwsbrieven/bouwen-met-kwaliteit/2022/nieuwsbrief-bouwen-met-kwaliteit-februari-2022?utm_campaign=5922e177a2a6d332b3005a57&utm_content=620a8749038c5d000162ab86&utm_medium=smarpshare&utm_source=twitter
- Rijksoverheid. (2022f). Hybride warmtepomp de nieuwe standaard vanaf 2026. Via: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/05/17/hybride-warmtepomp-de-nieuwe-standaard-vanaf-2026#:~:text=Het%20kabinet%20kondigt%20vandaag%20aan,overstappen%20op%20een%20duurzamer%20alternatief>.

- RMO. (2014). De verleiding weerstaan: Grenzen aan beïnvloeding van gedrag door de overheid. Den Haag: Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling
- Schilder, F., E. Buitelaar, F. Daalhuizen, J. Groot, M. Hanou, C. Lennartz & M. van der Staak (2021). Wonen na de verkiezingen: Het woningtekort wordt in de regio opgelost. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schilder, F., F. Daalhuizen, J. Groot, C. Lennartz & M. van der Staak (2020). Wonen en gevoelens van onbehagen? Een verkenning naar de relatie tussen onzekerheid, controle en het Nederlandse woonbeleid. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schilder, F., M. van Middelkoop & R. van den Wijngaart (2016). Energiebesparing in de woningvoorraad: Financiële consequenties voor corporaties, huurders, eigenaren-bewoners en Rijksoverheid. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schilder, F. & M. van der Staak (2020). Woonlastenneutraal koopwoningen verduurzamen: Verkenning van de effecten van beleids- en financieringsinstrumenten. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schorel, J. & I. Opstelten (2018). Objectgebonden financiering van verdergaande energiebesparende maatregelen (bij grondgebonden woningen). Den Haag: Stroomversnelling.
- Schorel, J. & T. Smit (2018). Objectgebonden financiering bij particuliere grondgebonden woningen. Den Haag: Energy Up/ Stroomversnelling.
- SCP (2016). Continu onderzoek burgerperspectieven: Burgerperspectieven 2016/4. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- SER. (2010). Meer werken aan duurzame groei. Den Haag: Sociaal Economische Raad.
- SER. (2012). Naar een Energieakkoord voor duurzame groei. Den Haag: Sociaal Economische Raad.
- SER. (2013a). Energieakkoord voor duurzame groei. Den Haag: Sociaal Economische Raad.
- SER. (2013b). Duurzame warmte. Via: <https://www.ser.nl/nl/thema/energie-en-duurzaamheid/energieakkoord/domeinen/12>
- Spyridaki, N.A., A. Iannou, A. Flamos & V. Oikonomou (2016). An ex-post assessment of the regulation on the energy performance buildings in Greece and The Netherlands: a cross country comparison. Energy Efficiency, 9(2), pp. 261-279.
- Steenbekkers, A., & S. Scholte (2019). Onder de pannen zonder gas? Woningeigenaren en hun afwegingen voor aardgasvrije alternatieven. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Studiegroep IFV. (2020). Als één overheid: Slagvaardig de toekomst tegemoet! Den Haag: Studiegroep Interbestuurlijke en Financiële Verhoudingen.
- TNO. (2022). Datapakket Energiegebruikerskosten. Den Haag: TNO.
- Tweede Kamer. (2010). Burgerinitiatief 'Nederland krijgt nieuwe energie;'. Via: <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2010Z18829&did=2010D49993>
- Tweede Kamer. (2011). Motie-Verburg/Samsom over een langjarig energietransitieakkoord – Stimulering duurzame energieproductie. Via: [Motie-Verburg/Samsom over een langjarig energietransitieakkoord - Stimulering duurzame energieproductie - Parlementaire monitor](#)
- Verdug, E. (1998). Policy Instruments: Typologies and Theories. In: M.L. Bemelmans-Vidéc, R.C. Rist en E. Verdug, Sticks and Sermons: Policy Instruments and Their Evaluation, pp. 21-58.
- Volkskrant (2021). Deze keer gaan de Tweede Kamerverkiezingen wél over het klimaat. Via: <https://www.parool.nl/nederland/deze-keer-gaan-de-tweede-kamerverkiezingen-wel-over-het-klimaat-b565314e/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.nl%2F>

Vringer, K., M. van Middelkoop & N. Hoogervorst (2014). Energie besparen gaat niet vanzelf: evaluatie energiebesparingsbeleid voor de gebouwde omgeving. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Winsemius, P. (1986). Gast in eigen huis: Beschouwingen over milieumanagement. Alphen aan den Rijn: Samsom.

Bijlage 1. Deelnemers sectortafel gebouwde omgeving

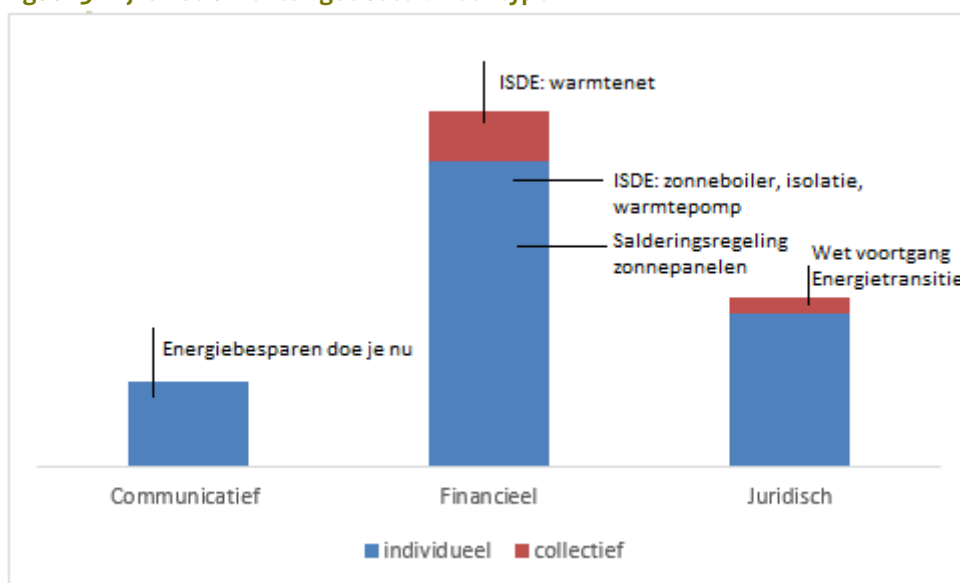
- Aedes
- Bouwagenda
- Bouwend Nederland
- Eneco mede namens de energiebedrijven
- FNV
- Geothermie sector
- Interprovinciaal Overleg
- Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed
- Milieudefensie, namens Greenpeace, Natuur & Milieu en Natuur & Milieufederaties
- Nederlandse Vereniging Duurzame Energie mede namens TKI Urban Energy
- Netbeheer Nederland
- PO-raad en VO-raad mede namens VSNU
- Stadsverwarming Purmerend mede namens Eneco
- Nuon
- Ennatuurlijk en HVC
- Stroomversnelling
- Triodos
- UNETO-VNI en Platform Duurzame Huisvesting
- Unie van Waterschappen
- Verduurzaming zorgvastgoed en sport
- Vereniging Eigen Huis
- Vereniging van Nederlandse Gemeenten
- Een vertegenwoordiger van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
- Woonbond

Bijlage 2. Typen beleidsinstrumenten

In deze bijlage schetsen wij de onderlinge verhoudingen tussen de verschillende typen beleidsinstrumenten die op dit moment op rijks- (figuur 3) en gemeentelijk (figuur 4) niveau beschikbaar zijn om bij te sturen op de warmtetransitie. Daarbij maken wij, zoals ook in de rest van dit rapport, onderscheid in: 1) communicatief, financieel en juridisch instrumentarium, en 2) instrumentarium gericht op individuele alternatieven voor aardgas en instrumentarium gericht op collectieve alternatieven voor aardgas. Bij deze bijlage dient een tweetal opmerkingen geplaatst te worden:

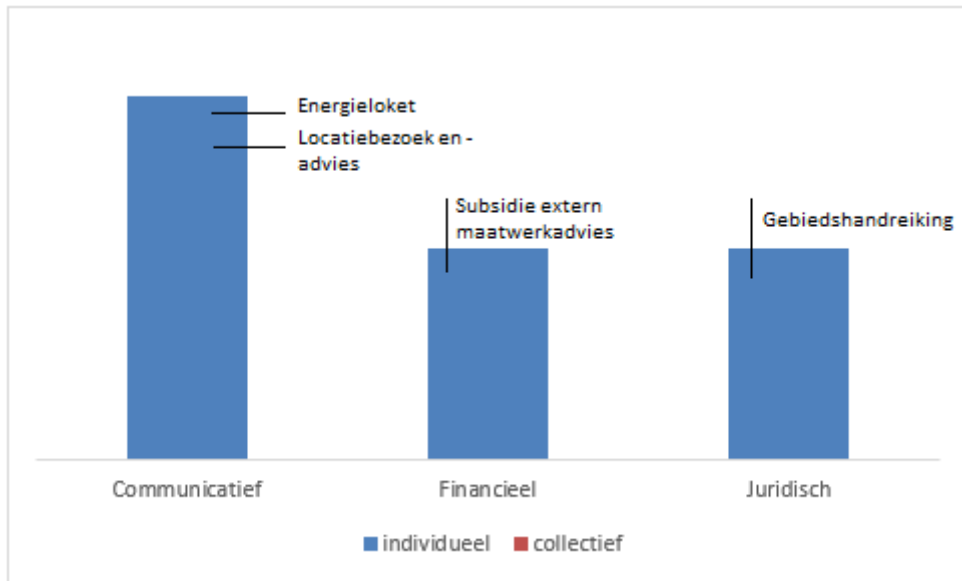
1. De figuren 3 en 4 geven enkel de onderlinge verhoudingen tussen de verschillende typen beleidsinstrumenten weer. Het is nadrukkelijk niet ons doel om hier een uitputtend overzicht te geven van al het beleidsinstrumentarium dat door het Rijk en gemeenten ingezet kan worden. Wij hebben er dan ook bewust voor gekozen om in de figuren niet nader te kwantificeren hoe vaak bepaalde typen beleidsinstrumenten voorkomen.
2. In de figuren zijn naast de onderlinge verhoudingen tussen de verschillende typen beleidsinstrumenten ook de belangrijkste beleidsinstrumenten uitgelicht. Absolute aantallen zeggen immers niet alles; soms heeft één beleidsinstrument meer impact dan een veelheid aan beleidsinstrumenten van een ander type. Ter illustratie: het is denkbaar dat vijf relatief kleine subsidieregelingen gezamenlijk minder bijdragen aan de warmtetransitie dan één vergaande wettelijke verplichting.

Figuur 3: Rijksinstrumenten geclusterd naar type



Bron: PBL

Figuur 4: Gemeentelijk instrumentarium geclusterd naar type



Bron: PBL