



Sociaal en Cultureel Planbureau

Op weg naar aardgasvrij wonen

De energietransitie vanuit burgerperspectief



Op weg naar aardgasvrij wonen

De energietransitie vanuit burgerperspectief

Samantha Scholte
Yvonne de Kluzenaar
Tim de Wilde
Anja Steenbekkers
Christine Carabain

Het Sociaal en Cultureel Planbureau is een interdepartementaal, wetenschappelijk instituut, dat – gevraagd en ongevraagd – sociaal-wetenschappelijk onderzoek verricht. Het SCP rapporteert aan de regering, de Eerste en Tweede Kamer, de ministeries en maatschappelijke en overheidsorganisaties. Het SCP valt formeel onder de verantwoordelijkheid van de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Het SCP is opgericht bij Koninklijk Besluit op 30 maart 1973. Het Koninklijk Besluit is per 1 april 2012 vervangen door de ‘Regeling van de minister-president, Minister van Algemene Zaken, houdende de vaststelling van de Aanwijzingen voor de Planbureaus’.

© Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag 2020

SCP-publicatie 2020-4

Opmaak binnenwerk: Textcetera, Den Haag

Figuren: Mantext, Moerkapelle

Vertaling samenvatting: AVB-vertalingen, Amstelveen

Omslagontwerp: Textcetera, Den Haag

Foto omslag: HH | EyeEm GmbH

ISBN 978 90 377 0943 8

NUR 740

Copyright

U mag citeren uit SCP-rapporten, mits u de bron vermeldt.

U mag SCP-bestanden op een server plaatsen mits:

- 1 het digitale bestand (rapport) intact blijft;
- 2 u de bron vermeldt;
- 3 u de meest actuele versie van het bestand beschikbaar stelt, bijvoorbeeld na verwerking van een erratum.

Data

Alle databestanden worden beschikbaar gesteld via de LISS data website.

Contact

Sociaal en Cultureel Planbureau

Postbus 16164

2500 BD Den Haag

www.scp.nl

info@scp.nl

Via onze website kunt u zich kosteloos abonneren op een elektronische attendering bij het verschijnen van nieuwe uitgaven.

Inhoud

Voorwoord	4
1 Aardgasvrij wonen om klimaatverandering tegen te gaan	5
1.1 Introductie	5
1.2 Het burgerperspectief op aardgasvrij wonen en klimaatbeleid	7
1.3 Doel van dit onderzoek	9
1.4 Data	10
Noot	12
2 Opvattingen over klimaatverandering en de energietransitie	13
2.1 Merendeel bewust van antropogene klimaatverandering	13
2.2 Gevolgen van klimaatverandering: zorgen breed gedeeld	14
2.3 Steun voor energietransitie, maar meningen over aardgasvrij verdeeld	16
3 Steun voor aardgasvrij-beleid: Verschillen tussen bevolkingsgroepen?	19
3.1 Opzet van het theoretisch model	19
3.2 Operationalisatie van het model	27
3.3 Bevindingen	30
Noten	37
4 Aardgasvrije intenties	38
4.1 In hoeverre overwegen woningeigenaren een aardgasvrij alternatief?	38
4.2 Voorlopers, twijfelaars en achterblijvers	40
4.3 Wie zijn de voorlopers, twijfelaars en achterblijvers?	43
Noten	47
5 Samenvatting, conclusies en beleidsimplicaties	48
5.1 Bevindingen	48
5.2 Aandachtspunten voor beleid en toekomstig onderzoek	51
Noten	55
Summary, conclusions and policy implications	56
Bijlagen (te vinden op www.scp.nl bij dit rapport)	
Literatuur	64

Voorwoord

Het tegengaan van klimaatverandering vormt een maatschappelijke opgave die ons allemaal raakt. In het Klimaatakkoord zijn maatregelen afgesproken die moeten leiden tot een substantiële vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Het is duidelijk dat het bereiken van de klimaatdoelen uit het Klimaatakkoord mede afhankelijk is van een brede en actieve betrokkenheid van de Nederlandse burgers.

Daarom is het belangrijk kennis te verwerven over wat er onder burgers leeft. Hoe kijken zij aan tegen de klimaatmaatregelen? Kunnen, willen en gaan zij meedoen in de gevraagde veranderingen? Welke verschillen zijn er tussen groepen en waardoor worden deze verklaard? Het Klimaatakkoord geeft aan dat hier nog onvoldoende zicht op is. Op het vergroten van die kennis richt de verkenning *De energietransitie vanuit burgerperspectief* zich.

Dit is het eerste rapport in een reeks te verschijnen studies binnen die verkenning. Dit deel richt zich op aardgasvrij wonen. Het kabinet heeft in het Klimaatakkoord de ambitie uitgesproken om in 2050 alle woningen met duurzame warmte te verwarmen. In onze studie *Onder de pannen zonder gas?* verkenden wij hoe woningeigenaren tegen deze transitie aankijken (Steenbekkers en Scholte 2019). Dit rapport bouwt voort op dat onderzoek. We richten ons nu specifiek op het draagvlak voor het aardgasvrij-beleid. We bekijken verschillen daarin tussen bevolkingsgroepen en factoren die daarmee samenhangen. Zo krijgen we meer inzicht in onderliggende mechanismen. Hangen verschillen bijvoorbeeld samen met specifieke opvattingen over klimaatverandering (zoals probleembesef) of over het klimaatbeleid (zoals zorgen over de kosten)? We gaan in op intenties om over te stappen op een aardgasvrij alternatief. Daarbij brengen we voorlopers, twijfelaars en achterblijvers in kaart. Het signaleren en duiden van deze verschillen tussen groepen levert aandachtspunten op voor het verder vormgeven van beleid. Niet iedereen kan of wil bij deze transitie op dezelfde manier betrokken zijn.

Wij danken de leden van de klankbordgroep en de diverse wetenschappelijke experts voor hun bijdrage. Ik wil allen die aan het onderzoek hebben bijgedragen hartelijk danken.

Prof. dr. Kim Putters
Directeur Sociaal en Cultureel Planbureau

1 Aardgasvrij wonen om klimaatverandering tegen te gaan

1.1 Introductie

Als onderdeel van het klimaatbeleid, streeft het kabinet naar een CO_2 -arme gebouwde omgeving in 2050 (Klimaatberaad 2019: 18). Verduurzaming van de gebouwde omgeving is een belangrijk onderdeel van dit klimaatbeleid en niet zonder reden: ruim een derde (36%) van de energie in Nederland wordt verbruikt in de gebouwde omgeving. Gebruik van aardgas is daarvan een belangrijk onderdeel (Schoots en Hamming 2019). Daarom heeft het kabinet de ambitie verwoord om het gebruik van aardgas uit te faseren. Het kabinet versterkt deze ambitie door het besluit om de gaswinning in Groningen op zo kort mogelijke termijn volledig te beëindigen (Klimaatberaad 2019; TK 2017/2018; TK 2018/2019). Het streven is dat in 2050 vrijwel alle Nederlandse woningen aardgasvrij zijn (Klimaatberaad 2019: 18).

Hoewel bij gasgebruik al snel gedacht wordt aan koken op een gasfornuis, gebruiken we verreweg het grootste deel van het gas om onze huizen te verwarmen (circa 78%) (CBS 2019). De rest van het gas gebruiken we vooral voor het verwarmen van water (circa 20%, vooral om te douchen). Slechts een klein deel wordt gebruikt voor het koken op gas (circa 2%) (CBS 2018a). Het aardgasvrij maken van woningen vereist daarom vooral veranderingen in de manier waarop woningen worden verwarmd. Daarom spreekt men ook wel van de warmtetransitie. Die warmtetransitie bestaat grofweg uit twee onderdelen. Allereerst is het doel de vraag naar energie terug te dringen, zodat er minder energie nodig is om huizen te verwarmen. Isolatie speelt daarbij een belangrijke rol. Hoe minder warmte immers verloren gaat, hoe minder energie je hoeft op te wekken om aan de warmtevraag te voldoen. Daarnaast is het doel het aanbod van energie met een zo laag mogelijke emissie van broeikasgassen te verduurzamen. Dit kan onder andere door gebruik te maken van restwarmte (zoals de warmte die vrijkomt bij het verbranden van afval), warmte te winnen uit de aardbodem of water, of door energie uit hernieuwbare bronnen te winnen, zoals zonne- en windenergie. Er moeten veel woningen worden aangepast om de bestaande woningvoorraad te verduurzamen. De meeste woningen zijn nu namelijk ingericht op het gebruik van aardgas en niet op het gebruik van alternatieve, duurzame energiebronnen. Om de warmtetransitie te realiseren zullen zo'n 7 miljoen woningen en 1 miljoen andere gebouwen moeten worden aangepakt. Dat hoeft uiteraard niet allemaal in een keer. Het streven is om in de huidige kabinetsperiode 30.000 tot 50.000 woningen van het gas af te halen (Klimaatberaad 2019: 31) en daarna het tempo geleidelijk te versnellen naar 200.000 woningen per jaar vóór 2030, met als doel in totaal 1,5 miljoen gasvrije woningen in 2030 (Klimaatberaad 2019: 15). Daarbij is gekozen voor een wijkgerichte aanpak. Oplossingen zijn namelijk sterk afhankelijk van de lokale context. Zo heb je voor een warmtenet een warmtebron nodig (zoals geothermie (aardwarmte) of restwarmte uit een fabriek) en dit is niet overal aanwezig.

Kader 1.1 Aanleiding tot de onderzoeksreeks De energietransitie vanuit burgerperspectief

In navolging van de internationale afspraken die zijn gemaakt in het Klimaatakkoord van Parijs in 2015 heeft de Nederlandse regering zich aangesloten bij de ambitie om klimaatverandering tegen te gaan. De doelstelling voor 2030 is 49% reductie van de uitstoot van broeikasgassen ten opzichte van 1990. De afgelopen twee jaar onderhandelden overheden, ondernemers en maatschappelijke organisaties als onderdeel van het Klimaatberaad over de maatregelen die nodig zijn om dit doel te bereiken. Dit resulteerde in een Klimaatakkoord waarin maatregelen en afspraken staan vastgelegd.

Het Klimaatakkoord bevat een breed pakket aan maatregelen die nodig zijn om de uitstoot van broeikasgassen in Nederland terug te dringen. Er zijn meer dan 600 afspraken gemaakt op het gebied van elektriciteit, industrie, landbouw en landgebruik, mobiliteit en gebouwde omgeving. Van iedereen wordt verwacht dat hij of zij een steentje bijdraagt: overheden, bedrijven én burgers (Klimaatberaad 2019: 4). De voorgestelde maatregelen laten burgers dan ook niet ongemoeid. Het gaat namelijk niet alleen om veranderingen in de manier waarop bedrijven goederen produceren, maar ook om veranderingen in de manier waarop wij onszelf vervoeren (bv. door een elektrische auto aan te schaffen), consumeren (bv. door minder vlees te eten) en onze huizen verwarmen (bv. door geen gas meer te gebruiken). Daarnaast zorgen de maatregelen voor veranderingen in onze leefomgeving (bv. door de toename van windmolens en zonneparken).

Dat het klimaatbeleid raakt aan het leven van alledag maakt ook dat klimaatverandering, en maatregelen om klimaatverandering tegen te gaan, steeds vaker onderwerp zijn van het publieke debat. Den Ridder et al. (2019) concludeerden in de tweede editie van het Continu Onderzoek Burgerperspectieven (COB) van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) dat het klimaatdebat op stoom is gekomen. Zij zien dat er steeds meer mensen zijn die een standpunt innemen over de vraag of Nederland meer actie moet ondernemen om klimaatverandering tegen te gaan. Steeds meer burgers vormen zich een mening over het klimaatbeleid, wat leidt tot een groeiende groep voor- en tegenstanders. Wat maakt dat burgers voor of tegen (een strengere) klimaatbeleid zijn? Hoe kijken zij aan tegen de veranderingen die het klimaatbeleid voorstelt? Hoe gaan zij met deze veranderingen om? Op welke manier dragen zij zelf bij aan het tegengaan van klimaatverandering?

Deze vragen vormen de rode draad in een reeks studies die we in het kader van De energietransitie vanuit burgerperspectief uitvoeren. In elk van deze studies belichten wij het burgerperspectief vanuit een andere invalshoek. Wij gaan in op diverse onderdelen van het klimaatbeleid (zoals woningverduurzaming en mobiliteit) en kijken naast de publieke opinie ook naar duurzaam gedrag. Dit onderzoek is de eerste publicatie in die reeks en richt zich op aardgasvrij wonen vanuit het burgerperspectief; een specifiek onderdeel van het klimaatakkoord dat momenteel veel aandacht krijgt.

Op dit moment staat het uitproberen (experimenteren) en leren van deze wijkgerichte aanpak centraal. In het kader van het Programma Aardgasvrije Wijken, opgericht door verschillende overheden, zijn enkele wijken als proeftuin geselecteerd. De rijksoverheid ondersteunt deze wijken financieel om van het gas af te gaan. Ook is er een kennis- en leerprogramma ingericht voor kennisuitwisseling tussen de betrokken partijen. Deze kennis moet uiteindelijk helpen bij het geleidelijk opschalen van de wijkgerichte aanpak, zodat er jaarlijks een groter aantal woningen aardgasvrij gemaakt kan worden. Bij de wijkgerichte aanpak vervullen de gemeenten een belangrijke rol (Klimaatberaad 2019: 27). Zij werken nu

aan een Transitievisie Warmte en uitvoeringsplannen op wijkniveau die voor 2021 gereed moeten zijn (Klimaatberaad 2019: 27). Uit de transitievisies moet blijken welke wijken wanneer van het gas af gaan. Tegelijkertijd is duidelijk dat bij het realiseren van de warmtetransitie de samenwerking tussen verschillende partijen belangrijk is (Tigchelaar 2019). Zo vereist het verduurzamen van het energieaanbod, naast inzet van verschillende overheden, ook inzet van bedrijven die de technologische alternatieven voor aardgas verder ontwikkelen en beschikbaar stellen.

Ook voor bewoners is een grote rol weggelegd. Het gaat tenslotte om veranderingen die achter de voordeur plaatsvinden. Hiervoor zijn gebouweigenaren en eigenaar-bewoners verantwoordelijk. Bij het verduurzamen van bestaande huurwoningen ligt er weliswaar een grote verantwoordelijkheid bij woningcorporaties (zij bezitten gezamenlijk 70% van de huurwoningvoorraad (CBS 2020)), maar zij zijn voor renovatie van een woningcomplex wel afhankelijk van de steun van ten minste 70% van de huurders in dat complex. In het geval van koopwoningen ligt de verantwoordelijkheid bij de individuele woningeigenaar. De transitie naar aardgasvrij wonen is daarmee voor een groot deel afhankelijk van de wijze waarop burgers mee- of tegen bewegen. Dit maakt het belangrijk meer te weten te komen over wat burgers vinden van de warmtetransitie en in hoeverre zij zich daarvoor ook daadwerkelijk willen inzetten. Wat kunnen we daar op basis van bestaand onderzoek over zeggen?

1.2 Het burgerperspectief op aardgasvrij wonen en klimaatbeleid

De warmtetransitie is een belangrijk onderdeel van het Nederlandse klimaatbeleid maar is nog een vrij recente beweging. Hierdoor is er nog relatief weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar meningen over het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Wel vindt er al decennialang (met name internationaal) onderzoek plaats naar de publieke opinie over klimaatverandering (Bell 1994; Brulle et al. 2012; Capstick et al. 2015; Dunlap 1998; Poortinga 2018). Dit maakt het mogelijk om veranderingen hierin over een lange tijdsperiode te bestuderen. Zo liet Hamilton (2016) zien dat het bewustzijn van klimaatverandering (als bestaand fenomeen en veroorzaakt door de mens: antropogene klimaatverandering) in de Verenigde Staten tussen 2010 en 2016 is gegroeid. Ook uit onderzoek van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) komt dit beeld naar voren. In Nederland zagen we een sterke stijging van het bewustzijn van klimaatverandering tussen 2010 en nu. In het Continu Onderzoek Burgerperspectieven (COB) van 2010 bleek dat 43% van de burgers dacht dat menselijk handelen invloed heeft op het klimaat (Den Ridder en Dekker 2010). In een herhaling van dezelfde vraag in 2018 is dit percentage sterk gegroeid: 71% dacht dat er sprake is van klimaatverandering als gevolg van menselijk gedrag. Slechts 10% van de respondenten dacht dat klimaatverandering niet komt door toedoen van mensen (Dekker et al. 2018). De toename in bewustzijn hangt waarschijnlijk samen met een toename in de aandacht voor het klimaat als maatschappelijk thema. Dit nam sinds 2016 sterk toe. Natuur en milieu stonden, door de toenemende aandacht voor klimaatverandering, op de tweede plek van belangrijkste agendapunten voor politiek Den Haag in de

derde editie van het COB van 2019 (Dekker en Den Ridder 2019). Op een stond de gezondheids- en ouderenzorg.

Deze cijfers kunnen de suggestie wekken dat er in algemene zin steun is voor klimaatbeleid; er is immers een groeiend probleembesef. Toch is een dergelijke conclusie te kort door de bocht. Dat mensen erkennen dat het klimaat verandert en dat dit door menselijk handelen wordt veroorzaakt (oftewel ze erkennen het bestaan van antropogene klimaatverandering) wil nog niet zeggen dat zij zich ook grote zorgen maken over de gevolgen van klimaatverandering (Verbeek en Boelhouwer 2010). Zo liet de European Social Survey (ESS) uit 2016/2017 zien dat er geen overgrote meerderheid is die denkt dat klimaatverandering negatieve gevolgen heeft. Slechts 62% van de respondenten gaf dit aan. Dit terwijl 92% van de respondenten in Nederland in hetzelfde onderzoek aangaf dat klimaatverandering ten minste gedeeltelijk wordt veroorzaakt door menselijk handelen. Uit dezelfde enquête bleek ook dat maar een klein deel van de Nederlandse respondenten (minder dan 25%) zich erge of extreme zorgen maakt over klimaatverandering (Poortinga et al. 2018). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat gevolgen van klimaatverandering zich grotendeels pas in de toekomst gaan aftekenen. Ook kan meespelen dat zulke gevolgen niet iedereen op dezelfde manier raken. Zo raakt droogte bijvoorbeeld vooral boeren die voor hun oogst van voldoende neerslag afhankelijk zijn. Anderen zijn zich mogelijk minder bewust van dat probleem.

Daarnaast leiden zorgen over klimaatverandering niet automatisch tot steun voor specifieke maatregelen om klimaatverandering tegen te gaan. Diekmann en Preisendörfer (2003) stellen met hun *low-cost hypothesis* dat het hebben van zorgen over klimaatverandering vooral resulteert in steun voor maatregelen die voor het individu niet al te hoge kosten of te veel gedoe met zich meebrengen. We kunnen verwachten dat het op termijn aardgasvrij maken van de Nederlandse woningvoorraad weerstand oproept onder burgers. Een dergelijke verbouwing is namelijk niet alleen kostbaar, maar vergt vaak ook ingrijpende maatregelen. De kennis die hierover tot dusver is verzameld, suggereert dat meningen over het aardgasvrij maken van de woning verdeeld zijn. In een eerdere kwalitatieve studie die wij specifiek onder woningeigenaren verrichtten (Steenbekkers en Scholte 2019, zie kader 1.2) zagen we dat de meeste gespreksdeelnemers de noodzaak om klimaatverandering tegen te gaan niet tegenspraken. Wel hadden zij kritische vragen over de plannen om de gebouwde omgeving aardgasvrij te maken. Een recent panelonderzoek begin 2019 uitgevoerd door I&O Research liet zien dat de helft van de respondenten het eens is met de stelling 'Ik vind het belachelijk dat we in Nederland proberen voorop te lopen met van het gas af' (Kanne et al. 2019). Een peiling in 2019 door Hier Klimaatbureau onder 2351 panelleden van peil.nl bracht een vergelijkbaar beeld naar voren: slechts een krappe helft van de respondenten spreekt zich uit voor het aardgasvrij-beleid (48%). Door deze onderzoeken weten we enigszins hoe mensen denken over het plan om geleidelijk alle woningen van het aardgas af te halen. We weten echter nog weinig over de verschillen tussen groepen burgers in draagvlak voor het aardgasvrij-beleid. Welke verschillen tussen groepen zien we? En wat verklaart deze verschillen? Dat brengt ons tot het doel van deze studie.

1.3 Doel van dit onderzoek

Deze studie heeft als doel te onderzoeken in hoeverre er onder burgers draagvlak is voor de overgang naar aardgasvrije woningen. Daarbij kijken we niet alleen naar draagvlak in de populatie als geheel, maar ook naar verschillen tussen bevolkingsgroepen. Het gaat er immers niet alleen om hoeveel mensen het eens zijn met bepaald beleid. Ook het verschil in draagvlak tussen groepen burgers en hoe hiermee om te gaan zien we als een belangrijk aandachtspunt voor beleid. We gaan een stap verder dan de recente opiniepeilingen op dit thema door op systematische wijze te onderzoeken welke factoren met dit draagvlak samenhangen. We kijken daarbij allereerst naar de relatie met sociaal-demografische factoren om te onderzoeken of we verschillen zien tussen bepaalde bevolkingsgroepen. Daarnaast kijken we of we deze verschillen kunnen verklaren uit contextuele factoren (zoals het hebben van een duurzame sociale omgeving) en sociaal-psychologische factoren (waaronder houdingen ten opzichte van klimaatverandering). Op basis van de wetenschappelijke literatuur hebben we een theoretisch model ontworpen dat hiervoor het startpunt vormt. In aanvulling op bovenstaande onderzoeksvragen bestuderen we ook in hoeverre mensen die in koopwoningen wonen zelf al de intentie hebben om over te stappen op een aardgasvrij alternatief voor hun warmtevoorziening. Dat iemand zich positief uitlaat over een bepaald besluit wil immers nog niet zeggen dat diegene zich er zelf ook actief voor wil inzetten. Aangezien er voor burgers in het aardgasvrij maken van hun woning een grote rol is weggelegd, wordt het zonder bereidheid en een actieve opstelling van hun kant erg moeilijk om een volledige transitie naar aardgasvrij wonen te realiseren.

De volgende onderzoeksvragen staan in deze studie centraal:

- 1 In hoeverre is er steun voor het plan om de komende jaren steeds meer woningen aardgasvrij te maken, zodat uiteindelijk in 2050 alle woningen energieneutraal zijn?
 - a Hoe verhoudt de steun voor het aardgasvrij-beleid zich tot het belang dat burgers hechten aan de energietransitie in brede zin?
 - b Welke verschillen bestaan er tussen bevolkingsgroepen in hun steun voor het aardgasvrij-beleid?
 - c Welke factoren hangen samen met deze steun?
- 2 In hoeverre overwegen woningeigenaren¹ nu al om hun gasverwarming te laten vervangen door een aardgasvrij alternatief?
 - a Welke verschillen bestaan er tussen groepen woningeigenaren in hun intentie om van het gas af te gaan?
 - b Welke factoren hangen samen met de intentie om van het gas af te gaan?

Belangrijk om op te merken is dat we in deze studie naar de intentie kijken om van het gas af te gaan. Intenties vertalen zich niet altijd een-op-een in daadwerkelijk gedrag. Daarnaast geldt in de specifieke context van het aardgasvrij wonen dat je woning van het gas af halen niet slechts een individueel besluit is. Welke alternatieven per wijk beschikbaar zullen zijn zal afhangen van waar andere partijen (zoals gemeenten en energieleveranciers) toe

zullen besluiten en wat andere bewoners in jouw buurt willen en doen. Of je je woning van het gas kunt halen, en op welke manier, hangt dus ook af van contextuele factoren. Ons doel is dan ook niet te voorspellen wie er in de nabije toekomst zijn woning van het gas afhaalt, maar om na te gaan in hoeverre mensen dit al overwegen te gaan doen. We veronderstellen dat mensen die gemotiveerd zijn hun woning van het gas af te halen, eerder geneigd zijn mee te denken over en mee te willen doen aan oplossingen voor een aardgasvrije wijk. Bereidwilligheid is niet direct genoeg om tot bepaald gedrag te komen, maar het is daarvoor wel een belangrijke voorwaarde (Steg et al. 2015).

1.4 Data

Voor deze studie maken we gebruik van data verkregen uit de Verkenning Energietransitie 2019 (VET'19). Deze data zijn verzameld op basis van een vragenlijst die door het SCP is ontwikkeld. De vragenlijst is online uitgezet door CentERdata onder een steekproef van 3480 deelnemers (18 jaar en ouder, één persoon per huishouden) van het LISS-panel. Met een respons van 68,5%, vulden 2384 respondenten de vragenlijst in (zie Bijlage A, te vinden via www.scp.nl bij dit rapport voor meer informatie over de vragenlijst en voor een beschrijving van de kenmerken van de studiebevolking). De vragenlijst had tot doel het burgerperspectief van de energietransitie in kaart te brengen. De set van vragen rondom het aardgasvrij maken van de woning uit deze vragenlijst vormt de basis van deze studie. Het LISS-panel is, in tegenstelling tot vele andere panels, samengesteld op basis van een kanssteekproef en niet op basis van kandidaten die zichzelf aanmeldde. Dat maakt het een kwalitatief hoogwaardig panel. Toch brengt elk panelonderzoek beperkingen met zich mee. Een panel kan, meer dan een verse steekproef van de bevolking, een wat vertekend beeld van de realiteit geven. Panelleden doen namelijk vaker dan anderen mee aan vragenlijstonderzoek, wat hun antwoorden op vragen mogelijk beïnvloedt. Enige voorzichtigheid is daarom geboden bij het generaliseren van bevindingen. Voor een uitgebreidere beschrijving en toelichting verwijzen wij naar de methodologische verantwoording (Bijlage A).

Kader 1.2 Samenvatting van bevindingen uit onze eerdere studie naar aardgasvrij wonen

In het najaar van 2018 heeft het SCP vier focusgroepen met woningeigenaren georganiseerd. We vroegen gespreksdeelnemers naar hun mening over het plan om woningen in Nederland aardgasvrij te maken. Daarnaast vroegen we ze naar hun kennis over en ervaringen met de warmtetransitie tot nu toe. Ook stelden we ze vragen over hun verwachtingen over een aardgasvrije toekomst en hun mening over de rol die zij daarin voor zichzelf en voor de overheid zien weggelegd. Voor uitgebreide toelichting op de onderzoeksopzet en de resultaten verwijzen wij naar het rapport *Onder de pannen zonder gas? Woningeigenaren en hun afwegingen voor aardgasvrije alternatieven* (Steenbekkers en Scholte 2019). Hier lichten wij slechts de belangrijkste bevindingen uit deze studie toe.

Beperkt draagvlak voor de transitie naar aardgasvrij wonen

Ten eerste zagen we dat gespreksdeelnemers zich grotendeels neerleggen bij het kabinetsbesluit voor een aardgasvrije bouwvoorraad in 2050. Slechts een enkeling spreekt de urgentie van het tegengaan van klimaatverandering tegen. Wel geeft een grotere groep deelnemers aan kritisch te zijn over het proces waarbij de keuze voor aardgasvrij wonen tot stand is gekomen. Zo gaven enkele gesprekdeelnemers aan het gevoel te hebben dat dit proces weinig transparant was en dat het hen daardoor niet duidelijk is waarom deze maatregel de voorkeur kreeg boven andere maatregelen. Uit de gesprekken kwam naar voren dat dit er ook voor zorgt dat mensen zich niet heel erg betrokken voelen bij de transitie en dat ze het idee hebben dat aardgasvrij wonen iets is wat burgers opgelegd krijgen. Daarnaast leken de meeste gespreksdeelnemers weinig bereidheid te tonen zelf iets te ondernemen. Ze namen veelal een afwachtende houding aan. Uit de gesprekken kwam naar voren dat verwachtingen over voortschrijdende techniek (alternatieven worden beter en goedkoper), onzekerheid over het beleid en zorgen over de betaalbaarheid en effectiviteit van maatregelen daarin een rol spelen.

Wisselend kennisniveau, brede behoefte aan duidelijkheid en transparantie

Tijdens de gesprekken bleek dat er veel verschil is in de hoeveelheid kennis en in de ervaringen van woningeigenaren met de aardgastransitie. Sommige woningeigenaren zijn bovengemiddeld op de hoogte, terwijl andere deelnemers aangeven nog van niets te weten. Dit verschil in kennisniveaus bracht tijdens de gesprekken een interessante uitwisseling teweeg van ervaringen met het aardgasvrij maken van de woning. Onderling gedeelde kennis leek daarbij meer te worden vertrouwd dan kennis van een externe bron. Ongeacht kennisniveau is er behoefte aan transparantie en duidelijkheid over beleid (waaronder kosten en tijdpad) en alternatieven. Transparantie over het proces, ook al is dit nog niet geheel ingevuld, is voor de meeste gespreksdeelnemers erg belangrijk.

Betaalbaarheid is een zorg, maar hangt sterk samen met andere zorgen

Zorgen over de betaalbaarheid van alternatieven voor aardgas lijken ook sterk samen te hangen met andere zorgen. Denk hierbij aan de bezorgdheid over de effectiviteit van alternatieve warmtebronnen (wordt mijn huis straks nog wel warm genoeg), over het verlies aan controle (valt er nog wel iets te kiezen) en over onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen (maak ik bij zo'n investering wel de juiste keuze). Daarnaast vrezen meerdere gespreksdeelnemers voor een tweedeling in de samenleving en stellen zij dat de kosten van de transitie rechtvaardig moeten worden verdeeld.

Zowel autonomie als gezamenlijkheid zijn voor woningeigenaren belangrijk

Wat betreft de mate waarin men het heft in eigen handen wil nemen, zien we enerzijds de bekende verdeling in koplopers, volgers en achterblijvers en anderzijds die tussen meer individualistisch en meer collectivistisch ingestelde personen. Achter deze tegenstellingen gaan verschillen schuil in het belang dat men hecht aan autonomie versus gezamenlijkheid. Iedereen spreekt uit controle te willen behouden over zijn/haar eigen situatie. Tegelijkertijd zien velen wel iets in een collectieve aanpak waarbij kennis, kunde en kosten worden gedeeld. Ook zien de meeste gespreksdeelnemers een belangrijke rol voor de overheid weggelegd om de aanpassing van het warmtesysteem als nutsvoorziening goed georganiseerd te laten verlopen.

Noot

- 1 Strikt genomen gaat het in onze studie om bewoners van een koopwoning. We hebben respondenten namelijk gevraagd of ze in een koopwoning wonen en niet of ze daarvan de eigenaar zijn. Het zou kunnen dat niet de persoon zelf maar een ander persoon uit het huishouden de daadwerkelijke eigenaar van de woning is.

2 Opvattingen over klimaatverandering en de energietransitie

In dit hoofdstuk richten we ons op de vraag hoe burgers aankijken tegen het belang van de energietransitie in brede zin. Onderschrijven zij de noodzaak van het tegengaan van klimaatverandering en het overschakelen van fossiele op duurzame energiebronnen? Dit willen we weten zodat we in een later stadium kunnen bekijken hoe de steun voor de hogere doelen van het klimaatbeleid zich verhoudt tot de steun voor het aardgasvrij-beleid (als concretere invulling van dat beleid). We laten zien dat de meeste mensen de urgentie van klimaatverandering onderschrijven, maar dat die urgentie zich niet per se vertaalt in steun voor het aardgasvrij-beleid.

2.1 Merendeel bewust van antropogene klimaatverandering

Tabel 2.1 geeft de antwoorden weer op de vraag welke positie men inneemt in de discussie over klimaatverandering. Meer dan de helft van de mensen is van mening dat de mens grotendeels verantwoordelijk is voor klimaatverandering (56%) en een vijfde vindt dat de mens voor een klein deel verantwoordelijk is voor klimaatverandering (21%). Een groot deel van de mensen (77%) is zich dus bewust van antropogene klimaatverandering: zij onderschrijven dat klimaatverandering plaatsvindt en dat dit (in enige mate) door de mens wordt veroorzaakt.

De groep die absoluut niet gelooft dat het klimaat verandert is zeer klein (2%). De groep mensen die twijfelt over het bestaan van klimaatverandering is groter: 8%. Zij geven aan dat er nog onvoldoende bewijs is om te weten of het klimaat verandert. Een andere relatief kleine groep is wel van mening dat het klimaat verandert, maar niet door menselijk handelen (4%). Daarnaast geeft 9% aan niet te weten wat hun positie is in het debat over klimaatverandering.

Tabel 2.1

Bewustzijn van klimaatverandering^a (in procenten, gewogen)

onderschrijven van antropogene klimaatverandering	77	is veranderd, klein deel door de mens	21
niet onderschrijven van antropogene klimaatverandering	14	is veranderd, grotendeels door de mens	56
		klimaat is niet veranderd	2
		is veranderd maar niet door de mens	4
		onvoldoende bewijs	8
weet niet	9		

a Gebaseerd op de vraag: Wat is uw positie in de discussie over klimaatverandering? Welk van de onderstaande posities komt het dichtst in de buurt van uw eigen mening?

In de afgelopen 100 jaar...

- 1 ...is het klimaat niet veranderd.
- 2 ...is het klimaat misschien veranderd, maar daarvoor is nog onvoldoende bewijs.
- 3 ...is het klimaat veranderd, maar dat komt niet door de mens.
- 4 ...is het klimaat veranderd en dat komt voor een klein deel door de mens.
- 5 ...is het klimaat veranderd en dat komt grotendeels door de mens.
- 99 Weet niet

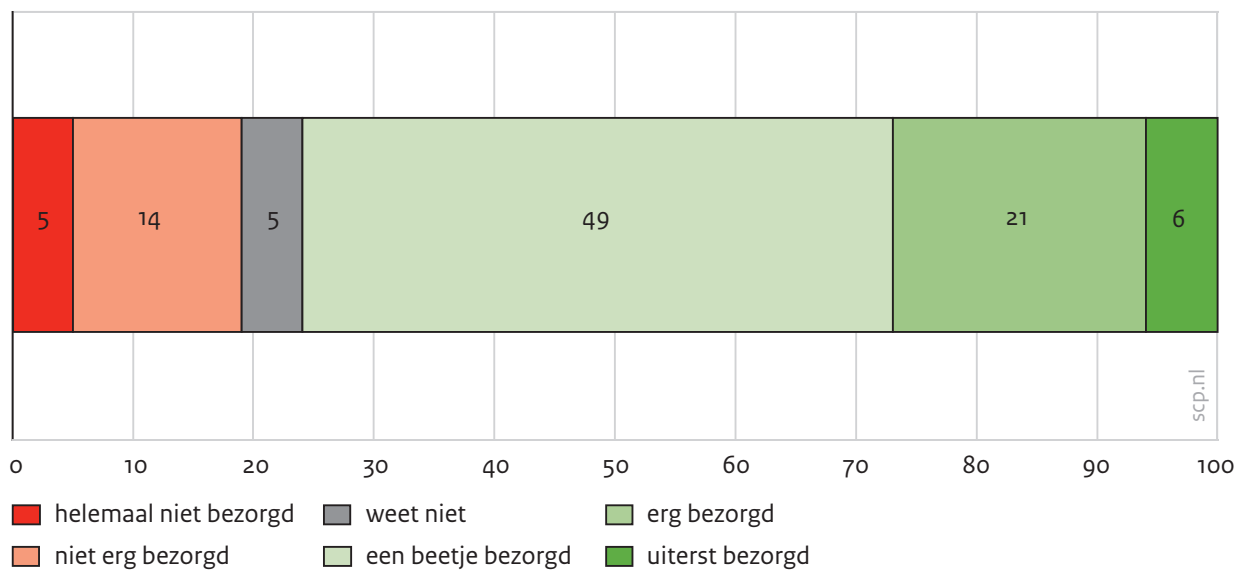
Bron: VET'19

2.2 Gevolgen van klimaatverandering: zorgen breed gedeeld

Uit de antwoorden op de vraag naar bezorgdheid over klimaatverandering blijkt dat de meeste mensen zich op zijn minst een beetje zorgen maken over klimaatverandering. De helft van de mensen geeft aan zich hierover een beetje zorgen te maken (49%) en ruim een kwart (27%) geeft aan erg of uiterst bezorgd te zijn. Slechts 19% geeft aan (helemaal) niet bezorgd te zijn (figuur 2.1).

Figuur 2.1

Hoe bezorgd bent u over klimaatverandering?^a (in procenten, gewogen)



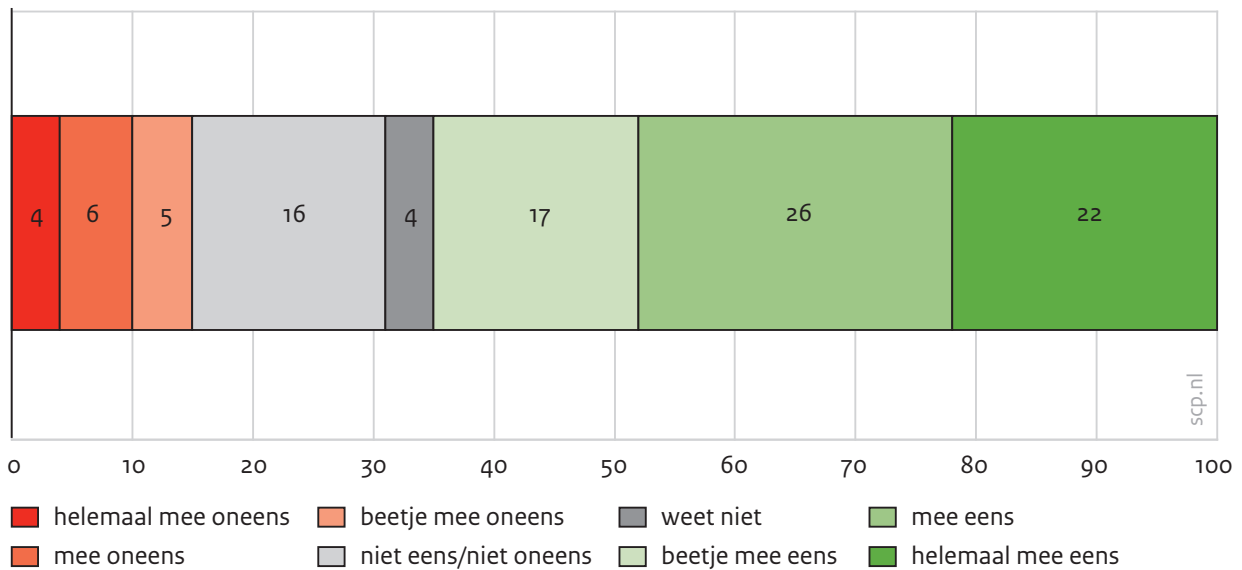
- a De categorie 'weet niet' hebben we in het midden geplaatst zodat het totaal aan voorstanders (mensen die aangeven zich zorgen te maken over klimaatverandering) en het totaal aan tegenstanders (mensen die aangeven zich geen zorgen te maken over klimaatverandering) beter af te lezen zijn. Hiermee willen we niet suggereren dat de categorie 'weet niet' een neutrale middenpositie is (wat de categorie 'niet eens/niet oneens' wel is).

Bron: VET'19

Uit figuur 2.2 blijkt dat slechts een kleine groep (15%) het (in enige mate) oneens is met de stelling dat de mensheid zo snel mogelijk in actie moet komen om klimaatverandering tegen te gaan. Daar staat een aanzienlijk grotere groep (65%) tegenover die het hier (in enige mate) mee eens is. Ook de groep die geen sterke mening heeft over deze stelling is groter dan de groep die het met de stelling oneens is. Zo'n 16% is het er niet mee eens maar ook niet mee oneens en 4% weet het niet (figuur 2.2).

Figuur 2.2

Ervaren urgentie: Reacties op de stelling dat de mensheid zo snel mogelijk in actie moet komen tegen klimaatverandering^{a,b} (in procenten, gewogen)



- a Gebaseerd op de stelling 'De mensheid moet zo snel mogelijk in actie komen om klimaatverandering tegen te gaan, anders is het te laat'.
- b De categorie 'weet niet' hebben we in het midden geplaatst zodat aan de uiteinden het totaal aan voorstanders (die het met de stelling eens zijn) en het totaal aan tegenstanders (die het met de stelling oneens zijn) beter af te lezen zijn. Hiermee willen we niet suggereren dat de categorie 'weet niet' een neutrale middenpositie is (wat de categorie 'niet eens/niet oneens' wel is).

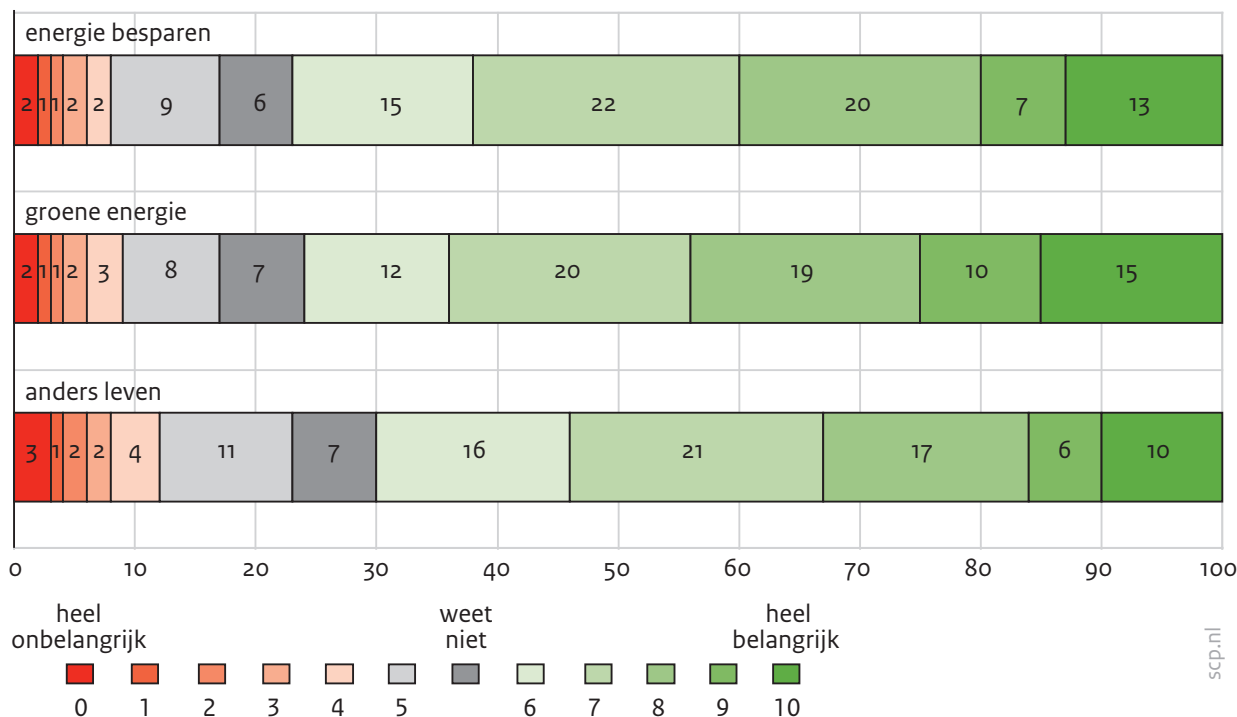
Bron: VET'19

2.3 Steun voor energietransitie, maar meningen over aardgasvrij verdeeld

De meerderheid van de mensen maakt zich dus (op z'n minst een beetje) zorgen over klimaatverandering en voelt ook urgentie om in actie te komen. Dit correspondeert met de brede steun voor het klimaatbeleid in algemene zin die we zien. De overgrote meerderheid vindt het in enige mate belangrijk om klimaatverandering tegen te gaan door zuinig om te gaan met energie (77%), over te schakelen naar duurzame energie (76%) en door anders te gaan leven (70%) (figuur 2.3).

Figuur 2.3

Belang dat mensen hechten aan energiebesparing, de omschakeling naar groene energie en anders leven om klimaatverandering tegen te gaan^{a,b} (in procenten, gewogen)



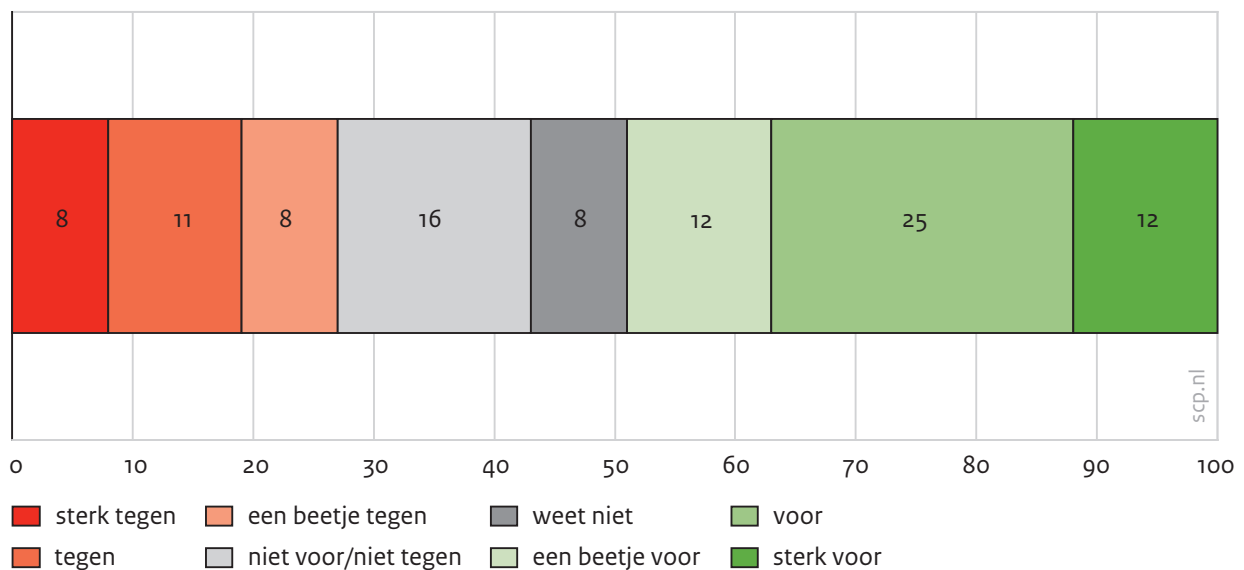
- a Op basis van de vragen ‘Hoe onbelangrijk of belangrijk vindt u het dat er zuinig wordt omgegaan met energie om klimaatverandering tegen te gaan?’, ‘Hoe onbelangrijk of belangrijk vindt u het dat er een omschakeling plaatsvindt van kolen, olie en gas naar groene energie (zoals zon- en windenergie) om klimaatverandering tegen te gaan?’ en ‘Hoe onbelangrijk of belangrijk vindt u het dat er anders geleefd gaat worden om klimaatverandering tegen te gaan?’ Van 0, heel onbelangrijk, naar 10, heel belangrijk.
- b De categorie ‘we know nothing’ hebben we in het midden geplaatst zodat aan de uiteinden het totaal aan voorstanders (die het met de stelling eens zijn) en het totaal aan tegenstanders (die het met de stelling oneens zijn) beter af te lezen is. Hiermee willen we niet suggereren dat de categorie ‘we know nothing’ een neutrale middenpositie is (wat de categorie ‘niet eens/niet oneens’ wel is).

Bron: VET’19

Uit figuur 2.4 blijkt echter dat de meningen over het aardgasvrij-beleid verdeeld zijn. De groep die het aardgasvrij-beleid (in enige mate) steunt is met 49% weliswaar het grootst, maar er is ook nog een flinke groep (27%) die (in enige mate) tegen is. Daarnaast is er een vrij grote groep die het eigenlijk niet zo goed weet of er neutraal tegenover staat; 8% heeft ‘we know nothing’ op de vraag geantwoord en 16% van de respondenten vulde in dat ze niet voor, maar ook niet tegen zijn.

Figuur 2.4

Steun voor transitie naar aardgasvrije woningen^{a,b} (in procenten, gewogen)



- a Gebaseerd op de vraag: ‘In welke mate bent u voor of tegen het plan dat alle woningen in 2050 aardgasvrij moeten zijn?’ We legden respondenten deze vraag voor na een korte uitleg over wat het aardgasvrij-beleid behelst: ‘Om klimaatverandering tegen te gaan heeft Nederland afgesproken dat steenkool, aardolie en aardgas vervangen moeten worden door duurzame energiebronnen, zoals zonne-energie en windenergie. Er bestaat het plan om de komende jaren steeds meer woningen aardgasvrij te maken, zodat uiteindelijk alle woningen en gebouwen in Nederland duurzaam worden verwarmd. Met duurzaam verwarmen bedoelen we: niet met fossiele brandstoffen zoals aardgas (zoals een cv-ketel of gaskachel op aardgas), maar met bijvoorbeeld een elektrische warmtepomp, groen gas, of warmtenet.
- b De categorie ‘weet niet’ hebben we in het midden geplaatst zodat aan de uiteinden het totaal aan voorstanders (die het met de stelling eens zijn) en het totaal aan tegenstanders (die het met de stelling oneens zijn) beter af te lezen is. Hiermee willen we niet suggereren dat de categorie ‘weet niet’ een neutrale middenpositie is (wat de categorie ‘niet eens/niet oneens’ wel is).

Bron: VET’19

De reactie op het aardgasvrij-beleid verschilt dus van de reactie op de overschakeling van fossiele energie naar duurzame energiebronnen. In brede zin is er draagvlak voor de energietransitie (die een belangrijk onderdeel vormt van het klimaatbeleid) maar over de concrete invulling van dat beleid lijkt er nog veel verdeeldheid te zijn. Wat maakt dat sommige mensen zich over het aardgasvrij-beleid positief of negatief uitlaten? In het volgende hoofdstuk gaan we dieper op deze vraag in.

3 Steun voor aardgasvrij-beleid: Verschillen tussen bevolkingsgroepen?

In dit hoofdstuk richten we ons op de vraag: Zien we verschillen tussen bevolkingsgroepen en waarom? We onderzoeken of we de verschillen in steun voor het aardgasvrij-beleid kunnen verklaren aan de hand van een aantal sociaal-demografische, sociaal-psychologische en contextuele factoren. Op basis van de wetenschappelijke literatuur identificeren wij factoren die (mogelijk) bijdragen aan de steun voor het aardgasvrij-beleid (§ 3.1). Deze factoren vormen de basis voor een theoretisch model, waarvan wij eerst de operationalisatie toelichten (§ 3.2). Daarna passen we het model toe op onze data en bespreken we de bevindingen (§ 3.3).

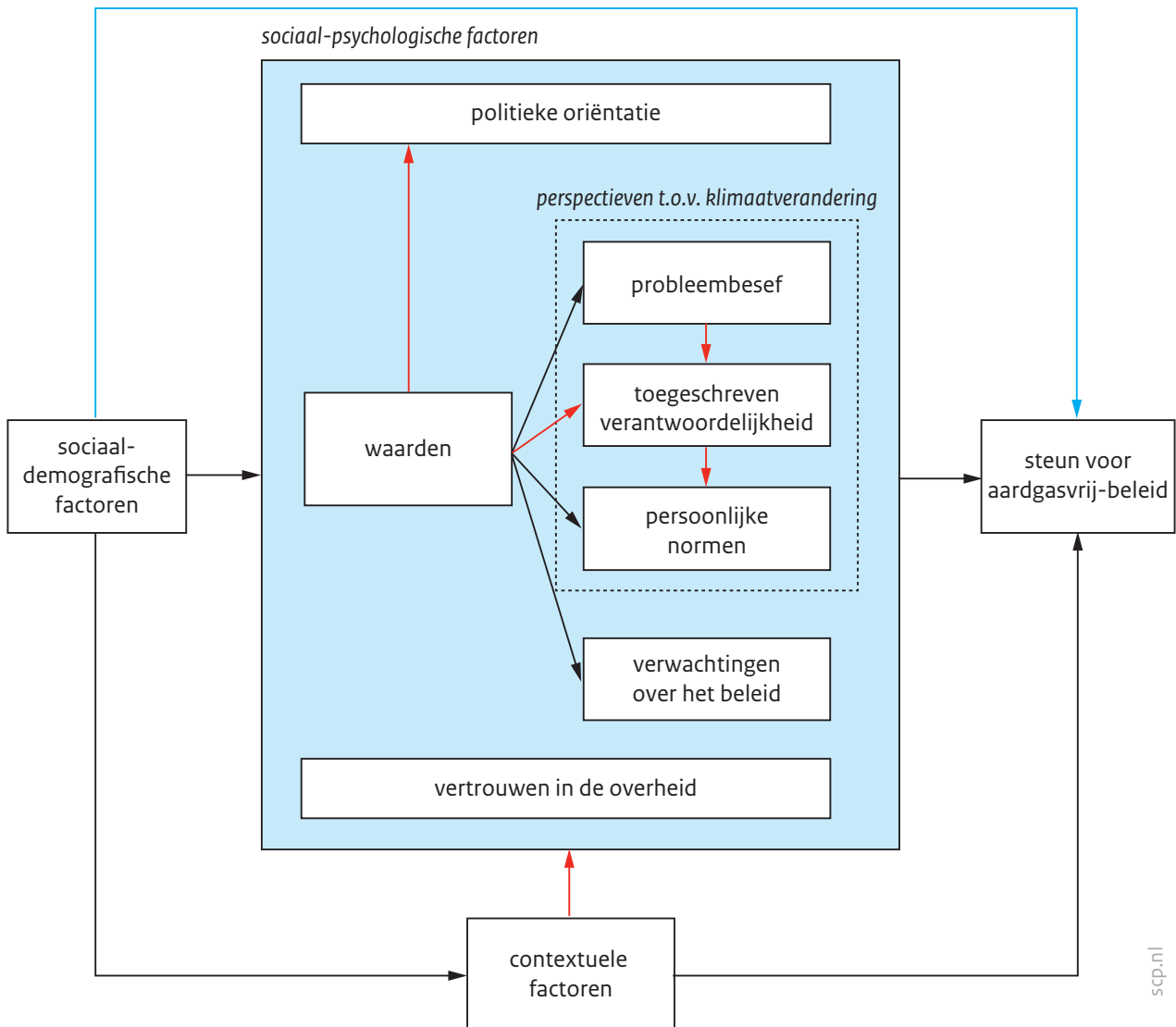
3.1 Opzet van het theoretisch model

Voor de opzet van ons conceptuele model ontleen we vooral inzichten aan milieupsychologisch onderzoek waarbij relaties tussen individuele kenmerken en draagvlak voor beleid zijn getoetst. Omdat in dit type onderzoek vaak specifieke mechanismen bestudeerd worden (bijvoorbeeld de relatie tussen de ervaren gevolgen van klimaatverandering en steun voor beleid), combineren we inzichten uit verschillende studies in ons theoretisch model.

De toegevoegde waarde van dit onderzoek is dat we de invloed van een breed spectrum aan factoren in samenhang bestuderen. In onderzoek naar steun voor klimaat- of milieubeleid blijft de samenhang met sociaal-demografische factoren vaak onderbelicht. Juist vanwege de focus op psychologische mechanismen gaat daar in mindere mate (of niet) de aandacht naar uit (zie bv. De Groot en Schuitema 2012; Harring en Jagers 2013; Steg et al. 2005). Zo laten Drews en Van den Bergh (2015) de sociaal-demografische variabelen zelfs geheel buiten beschouwing in hun uitgebreide literatuuroverzicht met een overzicht van factoren die steun voor klimaatbeleid verklaren. Omdat onze interesse uitgaat naar de relatie tussen zowel sociaal-demografische variabelen als andere factoren en steun voor het klimaatbeleid, kozen wij ervoor om de samenhang tussen de sociaal-demografische variabelen en sociaal-psychologische en contextuele variabelen te toetsen in een structureel vergelijkingsmodel (SEM). Het theoretische model dat aan deze analyse ten grondslag ligt, staat in figuur 3.1 weergegeven en lichten we in deze paragraaf verder toe.

Figuur 3.1

Schematische weergave theoretisch model: Veronderstelde samenhang tussen sociaal-demografische, sociaalpsychologische en contextuele factoren en steun voor aardgasvrij-beleid^{a,b}



- a De zwarte en blauwe pijlen worden ook getoetst in het geoperationaliseerde model. De blauwe pijl geeft het directe verband tussen de sociaal-demografische variabelen en steun voor aardgasvrij wonen weer. De zwarte pijlen geven de indirecte relaties tussen de sociaal-demografische variabelen en steun voor aardgasvrij wonen weer. De sociaal-demografische factoren oefenen immers ook indirect een invloed uit, via de sociaal-psychologische en contextuele variabelen. De rode pijlen geven relaties weer die we op basis van theorie wel veronderstellen, maar die we in deze studie niet toetsen.
- b De structuur van het geoperationaliseerde model is dusdanig dat het effect van sociaal-demografische variabelen op steun voor aardgasvrij gemedieerd wordt door alle sociaal-psychologische factoren en contextuele factoren die in het theoretische model staan weergegeven. Deze individuele pijlen staan niet in de figuur weergegeven, maar worden dus wel getoetst in het geoperationaliseerde model.

Sociaal-demografische factoren

Over de relatie tussen sociaal-demografische factoren en steun voor klimaatbeleid is relatief weinig bekend. Vaker is de relatie onderzocht tussen sociaal-demografische factoren en andere milieu-gerelateerde houdingen, zoals zorgen over het milieu. Vooral in de jaren tachtig en negentig, nadat de aandacht voor milieuproblematiek wereldwijd fors toenam, verschenen er veel studies waarin wetenschappers de vraag stelden wie zich zorgen maakten om het milieu en waarom (zie bv. Blocker en Eckberg 1997; Davidson en Freudenburg 1996; Dietz et al. 1998; Mohai en Twight 1987; Van Liere en Dunlap 1980). Daaruit bleek dat met name hogeropgeleiden, vrouwen, jongeren en stedelingen zich zorgen maakten over het milieu. Inzichten uit de literatuur over de relatie tussen sociaal-demografische kenmerken en milieu-gerelateerde houdingen worden hierna besproken¹.

Opleiding

Uit recent Nederlands onderzoek komt naar voren dat opleiding positief samenhangt met houdingen ten opzichte van klimaatverandering en duurzame energie. Hogeropgeleiden maken zich relatief meer zorgen over klimaatverandering (Van Dalen en Herkens 2019), vinden het vaker belangrijk om op duurzame energie over te stappen (Agterbosch en Broers 2018; De Witt en Schmeets 2018;) en vinden ook vaker dat de overheid daartoe best strenge maatregelen mag nemen, zoals hogere belastingen of verbodsbepalingen voor bepaalde vormen van energiegebruik (Dekker et al. 2016).

Geslacht

Recent onderzoek laat ook een verschil zien tussen vrouwen en mannen in milieugerelateerde houdingen. Uit het Belevingenonderzoek van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), bijvoorbeeld, bleek dat vrouwen zich iets meer zorgen maken over het milieu dan mannen (CBS 2018b). Ook in ander onderzoek zijn hierin verschillen gevonden tussen mannen en vrouwen (Milfont en Sibley 2016; Newman en Fernandes 2015; Sanchez et al. 2016). McCright (2010) legt deze bevinding uit aan de hand van de hypothese dat zulke verschillen het resultaat zouden kunnen zijn van bepaalde gendernormen, waarbij van vrouwen zou worden verwacht dat zij begaan en zorgzaam zijn, terwijl mannen juist zouden leren zich competitief en zonder al te veel emoties op te stellen. Zulke verwachtingen zouden er volgens de *gender socialization theory* toe leiden dat vrouwen en mannen al op jonge leeftijd leren zich op een bepaalde manier te gedragen. Zelezny et al. (2000) concluderen op basis van hun onderzoek ook dat meisjes op jonge leeftijd al meer begaan zijn met het milieu dan jongens. Het verschil tussen mannen en vrouwen wordt overigens niet in ieder onderzoek gevonden. Ook is het verschil niet altijd eenduidig. Recent CBS-onderzoek liet bijvoorbeeld zien dat er slechts een klein verschil was tussen het aandeel vrouwen (91%) en het aandeel mannen (88%) dat aangaf het milieu belangrijk te vinden. In dit onderzoek werd bovendien geen verschil gevonden in de mate waarin mannen en vrouwen aangaven bewust met het eigen energiegebruik bezig te zijn. Ook bleek uit dit onderzoek dat mannen (80%) vaker aangaven de noodzaak te zien van duurzame energie dan vrouwen (75%) (De Witt en Schmeets 2018).

Leeftijd

Hoewel ook leeftijdsverschillen in zorgen over het milieu vaak naar voren komen in de literatuur, is er over de verklaring voor die verschillen nog veel discussie. Leeftijdsverschillen kunnen enerzijds verklaard worden door verschillen in levensfase (leeftijdseffecten); naarmate je ouder wordt zou de manier waarop je naar het milieu kijkt kunnen veranderen. Anderzijds kunnen leeftijdsverschillen het resultaat zijn van verschillen in de tijdperiode waarin mensen opgroeien (cohort-effecten). De veronderstelling daarbij is dat de ervaringen die je als jongere of jongvolwassene opdoet bepalend zijn voor de waarden die je gedurende je leven nastreeft (Inglehart 2008).

Studies uit de jaren tachtig en negentig schreven leeftijdsverschillen vooral toe aan cohort-effecten. Een brede waaier aan studies concludeerde dat de groep mensen die opgroeide in de jaren zestig en zeventig, toen milieuproblematiek een belangrijk maatschappelijk thema was, zich grotere zorgen maakte om het milieu dan eerdere generaties (Buttel 1979; Honnold 1984; Jones en Dunlap 1992; Mohai en Twight 1987). De toegenomen aandacht voor milieuproblematiek riep destijds ook de vraag op of milieuproblematiek een grotere rol zou moeten spelen in het onderwijs (zie Hungerford en Volk 1990). De verwachting was daarom dat het niet bij de babyboomgeneratie (geboren tussen 1946 en 1964) zou blijven, maar dat uiteindelijk de gehele samenleving een groter milieubewustzijn zou laten zien. Oudere generaties die relatief minder begaan zijn met het milieu, zouden immers geleidelijk vervangen worden door nieuwere generaties die zich meer om het milieu bekommeren. Uitspraken over mogelijke cohort-effecten werden vroeger niet altijd onderbouwd met longitudinale analyses waarbij leeftijdsgroepen over de tijd met elkaar worden vergeleken. Het doen van zulke analyses is lastig, omdat data over een lange tijdperiode, waarbij vraagstellingen gelijk zijn gehouden, schaars zijn. Ook zijn studies soms lastig met elkaar te vergelijken omdat zorgen om het milieu (*environmental concern*) niet overal op dezelfde wijze worden meegenomen. Johnson en Schwadel (2018) voerden onlangs, op basis van een tweejaarlijkse vragenlijst onder Amerikanen, een onderzoek uit waarbij in elke ronde gevraagd werd in hoeverre mensen vonden dat er te veel, genoeg of te weinig geld ging naar het verbeteren en beschermen van het milieu. Zij vonden geen bewijs voor een gestage algehele toename in milieubewustzijn (oftewel een maatschappelijke trend). Wel zagen ze verschillen tussen generaties: de babyboomers zijn iets positiever over milieu-uitgaven door de overheid dan anderen. Ze vonden echter vooral bewijs voor een leeftijdseffect: binnen alle generaties zagen zij dat jongeren gemiddeld positiever over milieu-uitgaven zijn dan anderen. Over de toedracht van dit effect kunnen zij slechts speculeren. Jongeren staan wellicht meer open voor verandering en daarmee ook voor de (soms ingrijpende) maatregelen die nodig zijn om het milieu te verbeteren.

Stedelijkheid

Verskillende oudere studies vonden een verband tussen het wonen in een stedelijke omgeving en zorgen over het milieu (Van Liere en Dunlap 1980). Een recentere overzichtsstudie liet echter zien dat dit verband niet altijd gevonden wordt in dezelfde richting in verschillende landen (Gifford en Nilsson, 2014). Dat vaak gevonden is dat stedelingen en

bewoners van het platteland in hun milieubewustzijn van elkaar verschillen is ook op basis van de hiervoor genoemde bevindingen wellicht niet verrassend. De bevolkingssamenstelling tussen steden en dorpen is immers niet gelijk. Zo wonen er in Nederlandse steden meer jongeren en meer hogeropgeleiden dan op het platteland (Steenbekkers et al. 2017). Daardoor zou je kunnen verwachten dat stedelingen zich meer zorgen maken om het milieu dan dorpingen.

Naast demografische verschillen, spelen ook omgevingsfactoren mogelijk een rol in de verklaring van deze verschillen in zorgen over het milieu tussen stedelingen en dorpingen. Zo wijzen een aantal onderzoeken uit dat mensen zich meer zorgen maken over het milieu als zij meer dan anderen worden blootgesteld aan een aantal milieurisico's (Brody et al. 2008; Liu en Mu 2016; Zahran et al. 2008). Omdat in steden enkele milieuproblemen erg tastbaar zijn, zoals luchtvervuiling, het stedelijk hitte-eilandeffect² of wateroverlast, is de veronderstelling dat stedelingen zich in het algemeen over milieuproblematiek meer zorgen maken. Daarnaast hebben stedelingen veelal een andere band met natuur; voor hen zijn beschermde natuurgebieden een mooie plek om te bezoeken, maar op het platteland kan het beschermen van natuurgebieden botsen met lokale belangen (zoals bv. landbouw). Stedelingen zouden milieu en natuur daarom eerder als kwetsbaar goed zien dat beschermd dient te worden dan dorpingen (Vaske et al. 2011).

Inkomen

Tot slot is in de wetenschappelijke literatuur ook de invloed van inkomen op milieuzorgen veel besproken. De discussie daarover ontstond vooral na de constatering dat er internationale verschillen zijn in het aandeel milieubewuste burgers per land en dat die verschillen te wijten zouden zijn aan verschillen in welvaartsniveau (Diekmann en Franzen 1999; Franzen & Meyer 2010). Inglehart (1981) stelde dat de toename in welvaart ertoe heeft geleid dat mensen andere (postmaterialistische) waarden nastreven. De onderliggende veronderstelling daarbij was dat je meer ruimte krijgt om na te denken over wie je wilt zijn en hoe je jezelf als persoon wilt ontwikkelen als je je minder zorgen hoeft te maken over basale behoeften zoals genoeg eten, veilig zijn en het hebben van sociale contacten. Geïnspireerd door deze ordening van behoeften volgens de piramide van Maslow concludeerde Inglehart (1981) dat ook zorgen om het milieu gezien kunnen worden als een uiting van zelfontplooiing. Sommige economen stellen echter dat een toename in milieubewustzijn niet zozeer gedreven is door een fundamentele verandering in waarden maar oppervlakkiger van aard is. Zij veronderstellen dat mensen met hogere inkomens zich milieubewuster opstellen omdat ze het zich nu eenmaal kunnen veroorloven om geld uit te geven aan een duurzame levensstijl (Meyer en Liebe 2010, ook wel de *affluence hypothesis* genoemd).

Politieke oriëntatie

Voorals in de Verenigde Staten is er veelvuldig onderzoek gedaan naar de relatie tussen politieke oriëntatie en houdingen ten opzichte van klimaatverandering. Daaruit komt naar voren dat liberale politieke oriëntaties (tegenover conservatieve oriëntaties) en affiniteit met de Democratische Partij sterk samenhangen met geloof in klimaatverandering en zor-

gen over klimaatverandering (Dietz et al. 2007; Hamilton 2011; Leiserowitz 2006; McCright 2009). Gebruikmakend van de European Social Survey, vinden Poortinga et al. (2019) een vergelijkbaar resultaat voor een groot aantal Europese landen: mensen met een rechtse politieke oriëntatie geloven minder vaak in antropogene klimaatverandering en maken zich daar ook minder zorgen om dan mensen met een linkse politieke oriëntatie. In lijn daarmee kan ook in Nederland verwacht worden dat een linkse politieke oriëntatie positief samenhangt met steun voor klimaatbeleid. Uit het vierde kwartaalrapport van het Continu onderzoek burgerperspectieven (COB) van het SCP uit 2016 (Dekker et al. 2016) blijkt dat voornamelijk aanhangers van GroenLinks, de PvdA, D66 en de Partij voor de Dieren vinden dat er meer geld moet naar het tegengaan van (internationale) klimaatverandering. Aanhangers van de PVV, de VVD, 50PLUS en de SGP vinden relatief vaker dat hierop bezuinigd kan worden. De verkiezingen van de Provinciale Staten in 2018 legden ook de verschillen tussen politieke partijen zelf bloot. Klimaatverandering was een belangrijk thema waarmee partijen zoals GroenLinks en het Forum voor Democratie zich (op zeer verschillende manieren) sterk profileerden. Een panelonderzoek van Ipsos (2019) laat dan ook zien dat er sterke verschillen zijn tussen stemmers op partijen die vaak gerekend worden tot de linkse kant van het spectrum (met name GroenLinks en de PvdA), die overwegend voor een strenger klimaatbeleid zijn) en stemmers op rechtse partijen (met name PVV en het Forum voor Democratie), die overwegend tegen een strenger klimaatbeleid zijn. De relatie tussen politieke oriëntatie en steun voor klimaatbeleid hoeft overigens niet volledig afhankelijk te zijn van de mate waarin men zich zorgen maakt over klimaatverandering. Met andere woorden: dat GroenLinks-stemmers gemiddeld vaker voor een streng klimaatbeleid zijn dan Forum voor Democratie-stemmers, kan liggen aan het feit dat zij zich meer zorgen maken over klimaatverandering, maar ook aan het feit dat zij vinden dat vooral de overheid sterk moet ingrijpen om iets tegen klimaatverandering te doen. Harring et al. (2017) vonden in hun onderzoek een verband tussen politieke oriëntatie (gemeten als zelfplaatsing op het spectrum van links tot rechts) en steun voor, zelfs wanneer zij controleren voor zorgen over het milieu.

Waarden en perspectieven met betrekking tot klimaatverandering

Milieupsychologisch onderzoek kent een belangrijke rol toe aan waarden in het verklaren van milieugerelateerde houdingen en gedrag (De Groot en Steg 2008; Schultz en Zelezny 1999; Stern en Dietz 1994). De *value-belief-norm*-theorie (VBN), ontwikkeld door Stern et al. (1999), wordt veel gebruikt binnen milieupsychologisch onderzoek (Dietz et al. 2007; Steg et al. 2005). Volgens deze theorie laten milieuvriendelijke houdingen en gedrag zich uiteindelijk voorspellen door onderliggende waarden. Vooral biosferische waarden, waarbij zorgen om natuur vanwege de natuur zelf centraal staan, en altruïstische waarden, waarbij zorgen om anderen centraal staan, hebben een positieve relatie met milieuvriendelijk denken en doen (De Groot en Steg 2008; Nilsson et al. 2004; Stern et al. 1999). Ook hedonistische waarden, waarbij plezier en comfort centraal staan, en egoïstische waarden, waarbij de positie van de eigen persoon centraal staat (in termen van welvaart, macht en status),

kunnen een rol spelen. Deze laatstgenoemde waarden laten echter vaak juist een negatieve samenhang met zorgen over het milieu zien (Steg et al. 2014).

Waarden beïnvloeden hoe iemand tegen een bepaald probleem aankijkt: personen met sterke biosferische waarden maken zich drukker om natuur en milieu dan anderen. In het geval van klimaatverandering gaat het er dus niet zozeer om of je je bewust bent van het bestaan van klimaatverandering, maar vooral om de manier waarop je tegen de gevolgen daarvan aankijkt. Iemand ervaart klimaatverandering pas als een probleem als diegene vindt dat klimaatverandering iets bedreigt dat hij of zij persoonlijk belangrijk vindt. Probleembesef leidt echter niet automatisch tot milieuvriendelijke gedragsintenties en gedrag (waaronder overigens ook het steunen van milieubeleid verstaan wordt als *non-activist behavior*, zie Drews en Van den Bergh 2015; Steg et al. 2005; Stern et al. 1999).

De vbn-theorie borduurt voort op het *Norm Activation Model* (NAM) van Schwartz (1973). Dit model stelt dat milieuvriendelijk gedrag tot stand komt wanneer in mensen bepaalde persoonlijke normen geactiveerd worden, ofwel wanneer zij de verplichting voelen om milieuvriendelijk te handelen. Die persoonlijke normen worden geactiveerd op het moment dat mensen zich bewust zijn van een bepaald probleem én verwachten dat zij met hun gedrag dat probleem (deels) kunnen oplossen. Naast probleembesef is daarbij ook de verantwoordelijkheid die mensen zichzelf toeschrijven van belang. Als mensen zich (mede) verantwoordelijk voelen voor de oorzaak van het probleem (toegeschreven verantwoordelijkheid) dan zullen ze zich ook verantwoordelijker voelen bij te dragen aan het oplossen daarvan (persoonlijke normen, zie Steg et al. 2005; Stern et al. 1999; Stern 2000).

Verwachtingen van het beleid

Waar de vbn-theorie vooral uitgaat van een sterke invloed van waarden en normen, zijn er ook wetenschappers die stellen dat meningen over het beleid vooral gedreven zijn door rationele overwegingen. Zij veronderstellen dat mensen tot een evaluatie van beleid komen door de kosten en baten van het beleid tegen elkaar af te wegen. Ten eerste kan het daarbij gaan om de verwachte effectiviteit van het beleid. Mensen steunen maatregelen eerder als zij ook denken dat het beoogde effect behaald wordt (Schuitema et al. 2010; Tobler et al. 2012).

Ten tweede kan de verwachte (economische) impact van het beleid op het leven van het individu een rol spelen in die afweging. In onderzoek naar meningen over klimaatbeleid maakt men vaak onderscheid tussen *pull measures* en *push measures*. Pull measures zijn maatregelen (zoals subsidies) die bepaald gedrag belonen en push measures zijn maatregelen (zoals regels of belastingen) die bepaald gedrag bestraffen (zie Drews en Van den Bergh 2015; Steg et al. 2005; Tobler et al. 2012). Mensen zijn over het algemeen positiever over maatregelen die geen dwingend karakter hebben (de pull measures, zie De Groot & Schuitema 2012) en over maatregelen die niet al te veel kosten, of zich richten op gedragingen die geen grote aanpassing van de levensstijl vereisen (*low-cost behavior*, zie Diekmann en Preisendörfer 2003).

Ten derde kan bij het beoordelen van beleid ook de verwachte impact op de maatschappij in brede zin een rol spelen in de afweging. Zo laten Shwom et al. (2010) zien dat mensen,

gevraagd naar hun motieven om klimaatbeleid wel of niet te steunen, ook benoemen dat ze denken dat klimaatbeleid leidt tot banenverlies. Daarnaast kunnen mensen negatief gestemd zijn over het beleid omdat ze vinden dat de kosten en baten oneerlijk verdeeld worden tussen arme en rijke burgers of tussen burgers en bedrijven. Meninge n over het beleid kunnen dus ook samenhangen met de gepercipieerde rechtvaardigheid daarvan (Dreyer en Walker 2013; Schuitema et al. 2011; Visschers en Siegrist 2012). Het gaat daarbij om zowel de distributieve rechtvaardigheid van het beleid (een eerlijke verdeling van kosten en baten) als de procedurele rechtvaardigheid van het beleid (een transparant en eerlijk proces).

Waarden-gedreven theoretische modellen en modellen die rationale overwegingen centraal stellen worden in de literatuur nog nauwelijks met elkaar in verband gebracht. Dat is jammer, want waarden kunnen beïnvloeden welk type overwegingen iemand belangrijk vindt (Shwom et al. 2010). Zo kan de verwachte effectiviteit van het beleid (bv. brengt het beleid daadwerkelijk milieuverbetering tot stand) met name voor mensen met sterk biosferische waarden belangrijk zijn, terwijl dat voor anderen een minder sterke rol speelt. Ook zouden mensen met altruïstische waarden zich meer dan anderen zorgen kunnen maken over de verdeling van kosten tussen arme en rijke burgers.

Vertrouwen in de overheid

Ook het vertrouwen dat iemand heeft in de overheid beïnvloedt de manier waarop diegene bepaald beleid beoordeelt (Huijts et al. 2012; Whitfield et al. 2009;). Steun voor beleid spreek je niet alleen uit wanneer je het hogere doel daarvan onderschrijft, maar ook wanneer je denkt dat het goed zal worden uitgevoerd. Als je de overheid als belangrijkste uitvoerder van dat beleid beschouwt, zal ook het vertrouwen dat je in die overheid hebt van invloed zijn. Dit kwam ook naar voren in onze eerdere kwalitatieve studie *Onder de pannen zonder gas?* (kader 1.2). Uit dat onderzoek bleek dat gespreksdeelnemers de overheid in de warmtetransitie wel een grote rol toedichtten, maar dat ze ook kritisch waren over haar handelingswijze. Volgens sommigen had de overheid haar keuze voor dit besluit nauwelijks toegelicht en dat wekte argwaan. Het gebrek aan uitleg over de visie achter het besluit voor een aardgasvrije woonomgeving deed hen twijfelen of de regering wel volledig achter dit beleid stond of dat er andere redenen waren waarom hier plots voor besloten moest worden. Anderen vonden dat een blik op de korte termijn inherent is aan de wisselingen in de politiek, terwijl klimaatbeleid een langetermijnvisie vereist. Door deze overwegingen hadden sommige gespreksdeelnemers er weinig vertrouwen in dat de overheid voet bij stuk zou houden.

Contextuele factoren

Tot dusver zijn we vooral ingegaan op individuele kenmerken die eraan bijdragen of iemand bepaald beleid wel of niet steunt. Meninge n over beleid komen echter niet in een vacuüm tot stand; zij worden beïnvloed door meninge n van anderen en door informatie die door anderen wordt aangereikt. Zo laten Bolsen et al. (2014) zien dat de steun voor een CO₂-heffing onder respondenten vermindert als zij horen dat er maar weinig anderen zijn

die zulk beleid een goed idee vinden. Sociale normen kunnen dus een rol spelen bij de mate van milieubewustzijn van individuen. In het geval van aardgasvrij wonen kan ook de internationale context ertoe leiden dat burgers in Nederland sceptisch zijn. Het feit dat omringende landen aardgas juist lijken te omarmen als alternatief voor meer vervuilende fossiele brandstoffen (zoals steenkolen en olie) kan bijvoorbeeld zorgen voor terughoudendheid ten opzichte van het aardgasvrij-beleid. Aardgas wordt daarom door sommigen juist gezien als transitiebrandstof (Luckerhof 2019).

De invloed van context maakt overigens ook dat meningen over klimaatbeleid geen vast gegeven zijn maar kunnen veranderen. Zo blijkt uit enkele Amerikaanse studies dat publieke steun voor klimaatbeleid tijdens de laatste economische crisis (die in 2008 begon) beduidend lager was dan in jaren daarvoor en daarna (Brulle et al. 2012; Capstick et al. 2015; Scruggs en Benegal 2012; Stoutenborough et al. 2014). Een mogelijke verklaring hiervoor is de *finite pool of worry*-hypothese van Weber (1997), die eerder al stelde dat zorgen over het klimaat het moeten afleggen tegen zorgen over andere problemen, zoals een economische crisis (Whitmarsh 2011). Ook hierbij kan de media van invloed zijn door bepaalde thema's meer aandacht te geven dan andere. De thema's die meer aandacht krijgen bekijken vervolgens ook beter bij het publiek (Scheufele en Tewksbury 2006). Op macroniveau betekent dit dat een economische crisis kan leiden tot een daling in klimaatzorgen. Op individueel niveau kan het betekenen dat mensen die weinig te besteden hebben geen ruimte hebben zich ook nog druk te maken over klimaatverandering.

Mensen zijn voor hun oordeel over beleid overigens ook aangewezen op de kennis die ze daarover hebben. Als je die kennis niet kunt opbouwen op basis van eigen ervaringen, ben je daarvoor aangewezen op andere informatiebronnen. Mediaberichten kunnen zo ook van invloed zijn op meningen over klimaatbeleid (Carmicheal et al. 2017; Feldman et al. 2014; Zhao et al. 2011). Hierbij is het overigens niet zo dat er altijd een eenzijdig causaal verband is tussen berichtgeving in de media en opinies. Mensen zijn geneigd te kiezen voor mediabronnen die aansluiten bij de meningen die zij al hebben. In dat geval is het gevolg eerder dat deze berichtgeving reeds bestaande meningen bevestigt en versterkt (Feldman et al. 2014).

3.2 Operationalisatie van het model

Sociaal-demografische factoren

Op basis van bovengenoemde inzichten hebben we in ons model de sociaal-demografische factoren leeftijd, geslacht en opleiding opgenomen. We hebben verschillen op basis van inkomen en stedelijkheidsgraad wel getoetst, maar vonden hiervoor geen significant verband (zie tabel A.3 in bijlage A). Met het oog op de complexiteit van het Structureel Vergelijkingsmodel (SEM) hebben we er daarom voor gekozen deze twee variabelen in de verdere analyse buiten beschouwing te laten. Wel hebben we een andere indicator van de financiële positie van huishoudens opgenomen, namelijk de mate waarin respondenten aangeven moeilijk of makkelijk rond te kunnen komen van hun inkomen. Dit achten we relevant, omdat zowel de *affluence*-hypothese en postmaterialisme-theorie van Inglehart

(1981) suggereren dat het niet zozeer inkomen is wat ertoe doet, maar vooral de mate waarin je geld overhoudt voor andere dingen dan het basale levensonderhoud. Pas wanneer dit voldoende is, kun je je bijvoorbeeld (bewust) richten op een duurzame levensstijl. Ook huishoudens met hogere inkomens kunnen immers financieel kwetsbaar zijn. Zo liet het Planbureau voor de Leefomgeving onlangs zien dat bij de betaalbaarheid van de energierekening niet alleen het totale inkomen belangrijk is, maar ook het totaal aan vaste lasten dat je daarvan moet betalen. Financiële kwetsbaarheid komt dan ook in verschillende inkomensgroepen voor, hoewel het bij de laagste inkomensgroep wel het grootst is (Van Middelkoop et al. 2018).

Voor de specifieke context van het aardgasvrij-beleid achten we nog twee individuele kenmerken relevant: het hebben van een cv-ketel of gasverwarming en het type woning (koop of huur). Het eerste kenmerk is vrij vanzelfsprekend: als je zelf gas hebt, is het aardgasvrij-beleid direct op jou van toepassing. Ook tussen kopers en huurders verwachten we verschillen, omdat kopers veelal zelf met hun woning aan de slag moeten, terwijl huurders daarvoor op een particuliere verhuurder of woningcorporatie zijn aangewezen. We nemen daarom ter controle het hebben van gas en het wonen in een koopwoning mee in onze analyses.

Politieke oriëntatie

Om politieke oriëntatie in onze analyse mee te nemen, hebben we een variabele opgenomen waarbij mensen gevraagd werd zichzelf op het politieke spectrum van links (0) naar rechts (10) een score te geven (vgl. Poortinga et al. 2019). We zijn ons ervan bewust dat niet alle verschillen in politieke opvattingen zich door deze dimensie laten verklaren. Er zijn namelijk ook andere tegenstellingen mogelijk, zoals conservatief versus progressief of autoritair versus libertair (Den Ridder et al. 2017; Poortinga et al. 2019). Zulke tegenstellingen konden we, wegens een gebrek aan informatie daarover, in deze studie niet meenemen. Wel hadden we informatie over sympathiescores voor verschillende politieke partijen (waarbij respondenten op een schaal van 0 tot en met 10 konden aangeven hoe sympathiek ze specifieke politieke partijen vinden). Echter, omdat deze sympathiescores veel overlap vertoonden met zelfplaatsing op het spectrum links-rechts, kozen we ervoor deze aparte sympathiescores niet in de analyse mee te nemen.

Waarden en perspectieven ten opzichte van klimaatverandering

We hebben de onderdelen van de vbn-theorie overgenomen in ons model. Als waarden nemen we biosferische, hedonistische, altruïstische en egoïstische waarden op (vgl. Steg et al. 2014). Probleembesef operationaliseren we door te toetsen in hoeverre iemand klimaatverandering als problematisch ziet. Daarvoor gebruiken we twee items uit de vragenlijst (VET'19) als indicator, namelijk de vraag hoe urgent mensen het aanpakken van klimaatverandering vinden en de vraag of mensen zich over klimaatverandering zorgen maken. Van deze twee items maken wij een gecombineerde schaal (zie Bijlage A voor een uitgebreidere toelichting van de specifieke items).

In de vragenlijst (VET'19) zijn geen indicatoren voor toegeschreven verantwoordelijkheid voor het klimaatprobleem opgenomen. We kunnen dus niet meten in hoeverre mensen vinden dat zij zelf bijdragen aan klimaatverandering (los van de vraag of de mensheid in zijn geheel hiervoor verantwoordelijk is). Wel is mensen gevraagd of zij zich persoonlijk verantwoordelijk voelen om te proberen klimaatverandering te verminderen en of ze het nodig vinden om daarvoor hun levensstijl aan te passen (persoonlijke norm). Deze twee items nemen we dan ook (als schaal) mee in deze studie. Omdat persoonlijke norm een wat ambigue term is, waarvan velen op het eerste oog niet meteen weten wat ermee wordt bedoeld, spreken we in het vervolg over de actiebereidheid van een individu.

Verwachtingen van het beleid

In deze studie richten we ons op twee typen beleidsverwachtingen. Ten eerste richten we ons op de gepercipieerde rechtvaardigheid van klimaatbeleid. Daarbij gaat het om de vraag of mensen denken dat de kosten van het beleid eerlijk verdeeld worden tussen arme en rijke burgers en tussen burgers en bedrijven. Ten tweede richten we ons op de verwachte invloed van klimaatbeleid op het eigen leven. We maken daarbij onderscheid tussen of mensen zich zorgen maken over dat klimaatbeleid hun leven duurder maakt of dat zij zich zorgen maken over dat klimaatbeleid hun manier van leven verandert. We maken dit onderscheid omdat uit onze eerdere kwalitatieve studie (kader 1.2) naar voren kwam dat gespreksdeelnemers zich niet zozeer zorgen maken over de energierekening, maar vooral over alle veranderingen die met een (mogelijke) verbouwing voor een aardgasvrije woning gepaard gaan.

Omdat we veronderstellen dat waarden mogelijk ook van invloed zijn op deze verwachtingen (vgl. Shwom et al. 2010), relateren we eerdergenoemde beleidsverwachtingen aan de waarden die we hebben meegenomen (egoïstische, altruïstische, hedonistische en biosferische waarden).

Vertrouwen in de overheid

We hebben in onze vragenlijst een item opgenomen waarbij respondenten gevraagd is op een schaal van 0 (weinig vertrouwen) tot en met 10 (veel vertrouwen) aan te geven hoeveel vertrouwen zij hebben in de regering van Nederland. Het vertrouwen dat wij gemeten hebben staat dus niet gelijk aan het vertrouwen in de overheid. Mensen kunnen immers weinig vertrouwen hebben in de zittende regering, maar tegelijkertijd best tevreden zijn over het functioneren van het openbaar bestuur in algemene zin. We beschouwen vertrouwen in de regering dus niet als indicator voor het algehele vertrouwen in de overheid, maar denken wel dat het vertrouwen in de regering belangrijk is voor de beoordeling van het aardgasvrij-beleid. Dat beleid is immers, als onderdeel van het bredere klimaatakkoord, door het kabinet gepresenteerd.

Contextuele factoren

De invloed van sociale context is lastig meetbaar. Aangezien je meningen of gedragingen van anderen vaak onbewust overneemt, heeft het weinig zin respondenten te vragen naar het effect van hun sociale omgeving. Om toch een indicator voor de (mogelijke) invloed van de sociale omgeving op te nemen in onze studie, betrekken we in onze analyse de vraag in hoeverre mensen in de omgeving van de respondenten zich duurzaam gedragen. We veronderstellen daarbij dat mensen die aangeven een duurzame omgeving te hebben, zich ook meer zorgen maken over klimaatverandering en zich eerder verantwoordelijk voelen daar iets tegen te doen.

3.3 Bevindingen

3.3.1 Een korte toelichting

Zoals in ons theoretisch model staat weergegeven (§ 3.1), veronderstellen we dat sociaal-demografische variabelen zowel direct als indirect samenhangen met steun voor het aardgasvrij-beleid. Indirect, omdat we ervan uitgaan dat er bepaalde sociaal-psychologische en contextuele variabelen zijn die verklaren waarom sociaal-demografische variabelen ertoe doen. In het SEM-model worden de directe en indirecte relaties allebei geschat. Bij elkaar opgeteld vertellen ze ons wat het totale effect³ van de sociaal-demografische variabelen is op de steun voor het aardgasvrij-beleid. Zo verwachten we bijvoorbeeld dat vrouwen over het algemeen iets positiever zijn over het aardgasvrij-beleid, omdat we op basis van eerder onderzoek veronderstellen dat ze zich meer zorgen maken over het klimaat. Tegelijkertijd is het de vraag of we met het theoretisch model alle verbanden tussen geslacht en steun voor aardgasvrij-wonen kunnen verklaren. Er kunnen namelijk andere factoren zijn die een rol spelen waarop het zicht in de literatuur nog beperkt is of ontbreekt. Ook kunnen er factoren zijn die niet konden worden meegenomen in de analyse op basis van de beschikbare data. Mochten er nog andere verklaringen zijn voor (bijvoorbeeld) een relatie tussen geslacht en steun voor het aardgasvrij-beleid (anders dan meegenomen in het model), dan zou er een direct effect (voor in dit geval geslacht) overblijven.

Om de interpretatie van het SEM-model te vergemakkelijken, bespreken we de uitkomsten van het model in twee onderdelen. We bespreken eerst op basaal niveau het gehele model, waarbij we ingaan op de totale effecten van alle variabelen (tabel 3.1). Daarna zoomen we in op de indirecte en directe effecten van de sociaal-demografische variabelen om te kijken of we kunnen verklaren waardoor sociaal-demografische verschillen in steun voor aardgasvrij-beleid tot stand komen (tabel 3.2).

Tabel 3.1

Relaties tussen alle variabelen en steun voor aardgasvrij-beleid op basis van een structureel vergelijkingsmodel (SEM) (totale effecten, in ongestandaardiseerde en gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten)^{a,b,c,d,e,f}

variabele	totale effect	gestandaardiseerd
leeftijd		
(referentie 18-34 jaar)		
35-44 jaar	-0,37	
45-54 jaar	-0,44	
55-64 jaar	-0,19	
65-74 jaar	-0,41	
≥ 75 jaar	-0,24	
opleidingsniveau		
(referentie lager opgeleid)		
middelbaar opgeleid	0,17	
hoger opgeleid	0,60	
geslacht		
(referentie mannen)		
vrouw	0,49	
rondkomen		
(referentie zeer moeilijk)		
moeilijk	0,94	
niet moeilijk/niet makkelijk	0,74	
makkelijk	1,13	
zeer makkelijk	1,29	
koopwoning	-0,41	
(referentie huur)		
gas	-0,35	
waarden		
altruïstische waarden	0,1	0,06
hedonistische waarden	-0,11	-0,05
biosferische waarden	0,39	0,21
egoïstische waarden: bezit	-0,04	-0,03
egoïstische waarden: macht	-0,06	-0,04
probleembesef	0,62	0,29
actiebereidheid	0,25	0,27
duurzame sociale omgeving	0,05	0,04
politieke oriëntatie	-0,09	-0,12
(van links (0) naar rechts (10))		
vertrouwen in de regering	0,1	0,13
verwachtingen klimaatbeleid		
rechtvaardigheid bedrijven vs burgers	-0,04	-0,05
rechtvaardigheid arm vs rijk	0,03	0,04
zorgen klimaatbeleid (impact financiën)	-0,12	-0,07
zorgen klimaatbeleid (impact levensstijl)	-0,2	-0,1

Tabel 3.1

(Vervolg)

Significante verbanden ($p < 0,01$) zijn vetgedrukt weergegeven.

- a Schattingsmethode is *Full Information Maximum Likelihood*
- b $CFI=0,908$, $RMSEA=0,066$, $SRMR=0,048$
- c R^2 -steun voor aardgasvrij = 0,4
- d Het SEM-model is gebaseerd op lineaire regressies. Dat betekent dat de coëfficiënten in de kolom 'totale effect' kunnen worden geïnterpreteerd als marginale effecten. Bijvoorbeeld: vrouwen scoren volgens het model gemiddeld 0,49 schaalpunt hoger op steun voor het aardgasvrij-beleid dan mannen (op een zevenpunts schaal), onder constanthouding van de overige variabelen in het model. Dit betekent dat bij de berekening van de coëfficiënten rekening is gehouden met de andere variabelen in het model: het halve schaalpunt verschil dat we zien tussen mannen en vrouwen is de som van relaties die tussen geslacht en steun voor aardgasvrij verlopen (bijvoorbeeld via probleembesef of actiebereidheid, zie figuur 3.1), waarbij is gecontroleerd voor alle andere relaties die in het model zijn opgenomen (bijvoorbeeld die tussen leeftijd en steun voor aardgasvrij, zie figuur 3.1).
- e Negatieve getallen wijzen op een lagere score dan de referentiegroep, terwijl positieve getallen wijzen op een hogere score dan de referentiegroep. Niet alle items zijn overigens op dezelfde schaal gemeten. Om de effecten van uitgevraagde items (waarden, probleembesef, actiebereidheid, duurzame sociale omgeving, politieke oriëntatie, vertrouwen in de regering, verwachtingen klimaatbeleid) met elkaar te vergelijken is het daarom beter uit te gaan van de gestandaardiseerde coëfficiënten.
- f Voor de specifieke vraagstellingen en informatie over de gebruikte items, verwijzen we naar de methodologische verantwoording in de bijlage.

Bron: VET'19

3.3.2 Welke verschillen tekenen zich af in de steun voor het aardgasvrij-beleid?

Hogeropgeleiden, jongvolwassenen en vrouwen positiever over aardgasvrij-beleid

We zien dat geslacht, opleiding en leeftijd samenhangen met draagvlak voor het aardgasvrij-beleid. Dat is in lijn met onze verwachtingen op basis van ons literatuuronderzoek. Vrouwen zijn gemiddeld positiever over het aardgasvrij-beleid dan mannen⁴. Ook hogeropgeleiden zijn gemiddeld positiever over het aardgasvrij-beleid dan lageropgeleiden. Tussen lager- en middelbaaropgeleiden vonden we geen duidelijk verschil. De relatie met leeftijd is niet zo eenduidig; het is niet zo dat de steun voor het beleid evenredig afneemt naarmate men ouder is. Wel kunnen we stellen dat jongvolwassenen (18-34 jaar) gemiddeld iets positiever tegenover het beleid staan dan de 45-54-jarigen en de 65-74-jarigen.

Groot verschil tussen mensen die (zeer) makkelijk rondkomen en mensen die zeer moeilijk rondkomen

Op financieel gebied zien we grote verschillen. De mensen die (zeer) makkelijk kunnen rondkomen zijn gemiddeld positiever over het aardgasvrij-beleid dan de mensen die zeggen zeer moeilijk te kunnen rondkomen.

Biosferische waarden, probleembesef en actiebereidheid belangrijk

Zoals we op basis van de vbn-theorie al verwachtten, hangen biosferische waarden, probleembesef en actiebereidheid samen met steun voor klimaatbeleid. Deze variabelen vertonen een relatief sterke samenhang met steun voor het aardgasvrij-beleid.

Voor de andere waarden (hedonistisch, egoïstisch en altruïstisch) vinden we in deze studie geen relatie met steun voor het aardgasvrij-beleid. Wellicht heeft dat te maken met het vroege stadium waarin de transitie naar aardgasvrij wonen zich nu bevindt. De individuele consequenties van het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving zijn nu vaak nog niet duidelijk. We verwachten dat de negatieve relatie tussen steun voor klimaatbeleid en hedonistische en egoïstische waarden zich vooral voordoet bij veranderingen waarvan mensen weten dat zij op hen een grote impact zullen hebben, zoals autogebruik of het eten van vlees (Steg et al. 2014).

Ook zien we geen relatie tussen steun voor het klimaatbeleid en het antwoord op de vraag of mensen een sociale omgeving hebben waarin mensen zich duurzaam gedragen. Dat wij geen verschil vinden op basis van het item 'De meeste mensen in mijn omgeving proberen zich duurzaam te gedragen' sluit uiteraard niet uit dat sociale context invloed heeft.

Zo kunnen mensen vinden dat slechts een klein deel van hun omgeving zich duurzaam gedraagt, maar aan die persoon of personen wel een voorbeeld nemen. Daarnaast is de vraag hoe iemand tot het oordeel komt dat anderen zich duurzaam gedragen. Wat duurzaam is voor de een, is dat voor de ander niet. Twee mensen kunnen over dezelfde persoon (die bijvoorbeeld wel vliegt, maar geen vlees eet) een ander oordeel vellen. Tot slot zou op de steun voor aardgasvrij wonen ook van invloed kunnen zijn of er in jouw omgeving al mensen zijn die hun woning aardgasvrij hebben gemaakt. Hier konden we gegeven het prille stadium van de warmtetransitie nog niet naar vragen, maar dit speelt mogelijk een belangrijke rol in de toekomst.

Verwachtingen over beleid, politieke voorkeur en vertrouwen in regering doen ertoe

Uit tabel 3.1 blijkt tevens dat een aantal verwachtingen over de gevolgen van klimaatbeleid een negatieve relatie heeft met steun voor aardgasvrij wonen. Het gaat daarbij ten eerste om bezorgdheid over verwachte effecten op de manier van leven. Daarnaast speelt de bezorgdheid dat maatregelen tegen klimaatverandering het eigen leven duurder maken een rol. Dit sluit aan bij onze eerdere kwalitatieve studie waarin duidelijk werd dat er niet alleen zorgen waren over de kosten van alternatieven voor aardgas, maar ook over het verwachte 'gedoe' dat het aardgasvrij maken van de woning met zich meebrengt (Steenbekkers en Scholte 2019). We vonden in onze huidige studie geen relatie tussen steun voor het aardgasvrij-beleid en de ervaren rechtvaardigheid van het klimaatbeleid. Uit ons onderzoek maken we verder op dat vertrouwen in de regering positief samenhangt met draagvlak voor het aardgasvrij-beleid. Daarnaast heeft de mate waarin je jezelf als politiek rechts-georiënteerd beschouwt een negatieve relatie met steun voor het beleid.

3.3.3 Waarom zien we sociaal-demografische verschillen?

Achtergrond van leeftijdsverschillen niet geheel duidelijk

De directe relaties tussen leeftijd en steun voor het beleid zijn (relatief) groot en statistisch significant. Dit betekent dat we het verschil in steun voor aardgasvrij-beleid tussen leeftijdsgroepen door de toevoeging van de huidige sociaal-psychologische en contextuele factoren in ons model niet volledig kunnen verklaren.

Dat indirecte effecten tussen leeftijd en steun voor aardgasvrij-beleid niet sterk naar voren komen ligt deels aan het gegeven dat de toevoeging van sociaal-psychologische variabelen zowel positieve als negatieve relaties aan het licht brengt. Doordat zulke indirecte relaties tegen elkaar opwegen, zijn de totale indirecte effecten van leeftijd niet significant, terwijl individuele indirecte effecten dat wel zijn. Bij alle leeftijdsgroepen ouder dan 45 jaar zien we eenzelfde tendens. Enerzijds is er een positieve indirecte samenhang van deze leeftijdsgroep met het steunen van aardgasvrij-beleid: via biosferische waarden en probleembesef en via biosferische waarden en actiebereidheid.

Anderzijds vertonen de leeftijdsgroepen ouder dan 45 jaar (behalve de groep 55-64-jarigen) ook een negatieve indirecte samenhang met de steun voor het aardgasvrij-beleid. Deze negatieve relatie loopt via probleembesef en voor de groepen ouder dan 65 jaar ook via actiebereidheid.

Tabel 3.2

De directe en indirecte effecten van de sociaal-demografische variabelen op basis van een structureel vergelijkingsmodel (SEM) (directe en indirecte effecten, in ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënten)^{a,b}

variabele	direct	totaal indirect	indirect: positief via	indirect: negatief via
leeftijd				
(referentie 18-34 jaar)				
35-44 jaar	-0,28	-0,08		
45-54 jaar	-0,33	-0,11	biosferische waarden +probleembesef	probleembesef
55-64 jaar	-0,32	0,13	biosferische waarden +actiebereidheid	
65-74 jaar	-0,41	0,00	biosferische waarden +probleembesef	actiebereidheid, probleembesef
≥ 75 jaar	-0,15	-0,09	biosferische waarden +probleembesef + actiebereidheid	actiebereidheid, probleembesef
opleidingsniveau				
(referentie lager)				
middelbaar opgeleid	-0,15	0,32		
hoger opgeleid	-0,24	0,84	probleembesef, actiebereidheid	
geslacht				
(referentie man)				
vrouw	0,07	0,42	actiebereidheid	
rondkomen				
(referentie zeer moeilijk)				
moeilijk	0,45	0,49		
niet moeilijk/ niet makkelijk	0,21	0,53		
makkelijk	0,41	0,72	vertrouwen in de regering	
zeer makkelijk	0,39	0,91	vertrouwen in de regering, zorgen klimaatbeleid (impact levensstijl)	

Tabel 3.2

(Vervolg)

Significante verbanden ($p < 0,01$) zijn vetgedrukt weergegeven.

- a In het SEM-model wordt voor alle sociaal-demografische variabelen getoetst of zij direct of via de sociaal-psychologische en contextuele variabelen (indirect) een relatie vertonen met steun voor het aardgas-vrij beleid (onder constanthouding van de overige variabelen in het model. Dit betekent dat bij de berekening van de coëfficiënten rekening is gehouden met de andere variabelen in het model). Het toevoegen van de sociaal-psychologische en contextuele variabelen brengt op deze manier bepaalde splitsingen teweeg. Laten we als voorbeeld opleiding nemen: daar zien we dat de groep hogeropgeleiden die hoog scoort op probleembesef (dus de urgentie van klimaatverandering onderschrijft) positiever is over het aardgasvrij-beleid dan de groep lageropgeleiden (die als referentiegroep dient). Ook voor de groep hogeropgeleiden die hoog scoort op actiebereidheid is dit het geval. Bij elkaar opgeteld leidt dit ertoe dat er een positief indirect effect is van leeftijd op steun voor aardgasvrij beleid. Tegelijkertijd zien we dat, met het specificeren van deze groepen, er ook een groep hogeropgeleiden overblijft die juist negatiever ten opzichte van het aardgasvrij-beleid staat. Daardoor zien we ook een negatief direct effect.
- b Als de indirecte paden significant zijn ($p < 0,01$) rapporteren we ze in de tabel. Zeer kleine effecten (waarbij het effect niet groter is dan 0,1, ofwel een tiende schaalpunt op een schaal van 1 tot en met 7) laten we hierbij buiten beschouwing. Het totaal van al deze paden vatten we onder totaal indirect.

Bron: VET'19

Invloed van opleiding met name via probleembesef en actiebereidheid

Dat hogeropgeleiden over het algemeen relatief positiever gestemd zijn over het aardgasvrij-beleid dan lageropgeleiden, hangt vooral samen met het feit dat zij een relatief sterker probleembesef rapporteerden en een grotere bereidheid aangaven iets tegen klimaatverandering te doen. Ook middelbaaropgeleiden rapporteerden in het algemeen een iets hoger probleembesef dan lageropgeleiden. Het verschil tussen beide groepen is echter dusdanig klein dat het weinig invloed heeft op de mate van steun voor het aardgasvrij-beleid.

Daarnaast toont onze analyse nog iets interessants met betrekking tot opleidingsniveau. Het positieve verband tussen opleiding en steun voor het aardgasvrij-beleid verklaren we voor een groot deel aan de hand van de sociaal-psychologische variabelen probleembesef en actiebereidheid. Hierna blijft er echter nog een (bescheiden) onverklaard negatief direct verband over voor de groep hogeropgeleiden (vergeleken met lageropgeleiden). Aangezien het hier om een direct effect gaat kunnen we niet goed verklaren waar dit aan ligt. We kunnen alleen concluderen dat we het effect niet kunnen verklaren aan de hand van de variabelen die we in onze analyse wél hebben meegenomen. We kunnen slechts speculeren over mogelijke alternatieve verklaringen, maar het is goed mogelijk dat er zich onder hogeropgeleiden ook een groep bevindt die zich juist wat kritischer uitlaat over het aardgasvrij-beleid. Zo zagen we eerder (Steenbekkers en Scholte 2019) dat er ook mensen zijn die niet tevreden zijn met de wijze waarop het aardgasvrij-beleid tot stand is gekomen. Zij plaatsen kritische vragen bij de betaalbaarheid en/of de effectiviteit van alternatieven of hebben juist vanuit duurzaamheidsperspectief bedenkingen bij alternatieven voor aardgas.

Toekomstig onderzoek zal op de (mogelijke) negatieve relaties (voor deze subgroep hogeropgeleiden) tussen opleiding en steun voor klimaatbeleid meer licht moeten schijnen.

Vrouwen: meer bereidheid om iets tegen klimaatverandering te doen

De relatie tussen steun voor aardgasvrij wonen en geslacht wordt verklaard door een combinatie van factoren. De relatie lijkt deels verklaard te kunnen worden door actiebereidheid. Vrouwen geven gemiddeld een hogere actiebereidheid aan dan mannen om iets tegen klimaatverandering te doen en geven daarom ook meer steun aan het aardgasvrij-beleid dan mannen.

Mensen die zeer makkelijk kunnen rondkomen maken zich minder zorgen over de verwachte impact van het klimaatbeleid op hun manier van leven

De relatie tussen (makkelijk of moeilijk) rondkomen en steun voor het aardgasvrij-beleid wordt deels verklaard door de sociaal-psychologische variabelen uit ons theoretisch model. Die verklaring is het resultaat van een combinatie van meerdere factoren. Allereerst geven mensen die (zeer) makkelijk kunnen rondkomen gemiddeld een hoger vertrouwen in de regering aan, dan mensen die zeer moeilijk kunnen rondkomen. Daarnaast zijn mensen die zeer makkelijk kunnen rondkomen minder bezorgd over de verwachte impact van het klimaatbeleid op hun manier van leven dan mensen die zeer moeilijk kunnen rondkomen. En die lagere bezorgdheid hangt weer samen met meer steun.

Noten

- 1 Doordat sociaal-demografische kenmerken (bv. opleiding, stedelijkheid, leeftijd en inkomen) vaak met elkaar samenhangen en op elkaar inwerken, is het lastig om de effecten ervan van elkaar te onderscheiden. Het aandeel hogeropgeleiden neemt in de samenleving immers vooral onder jongeren toe en hogeropgeleiden hebben een hoger inkomen dan lageropgeleiden. Dit maakt het belangrijk om sociaal-demografische verschillen in samenhang te toetsen.
- 2 Het stedelijk hitte-eilandeffect duidt op het fenomeen dat de temperatuur in steden hoger is dan in het landelijk gebied. Dat heeft ermee te maken dat veel stedelijke infrastructuur (zoals wegen van asfalt) donker van kleur is en daardoor veel warmte vasthoudt. Ook ligt in steden de windsnelheid lager en is er vaak minder groen aanwezig, waardoor er minder verkoeling optreedt.
- 3 Feitelijk kunnen we op basis van onze analyse geen uitsluitel geven over de causale verbanden tussen variabelen. Wel is het zo dat het SEM-model gebaseerd is op een bepaalde causale structuur (figuur 3.1). Die structuur (waarbij sociaal-demografische variabelen via sociaal-psychologische variabelen een invloed op steun voor beleid uitoefenen) is het resultaat van eerdergenoemde theoretische overwegingen en de stelregel dat stabiele persoonskenmerken (zoals sociaal-demografische variabelen) voorafgaan aan meer veranderlijke kenmerken (zoals houdingen en percepties).
- 4 Voor de bevindingen die worden besproken in dit hoofdstuk geldt dat het steeds gaat om (statistische) verbanden, gecontroleerd voor alle overige variabelen in het model, zoals uitgebreider toegelicht in de voetnoot onder tabel 3.1 en 3.2. Het gaat hier dus ook om een gecorrigeerd gemiddelde.

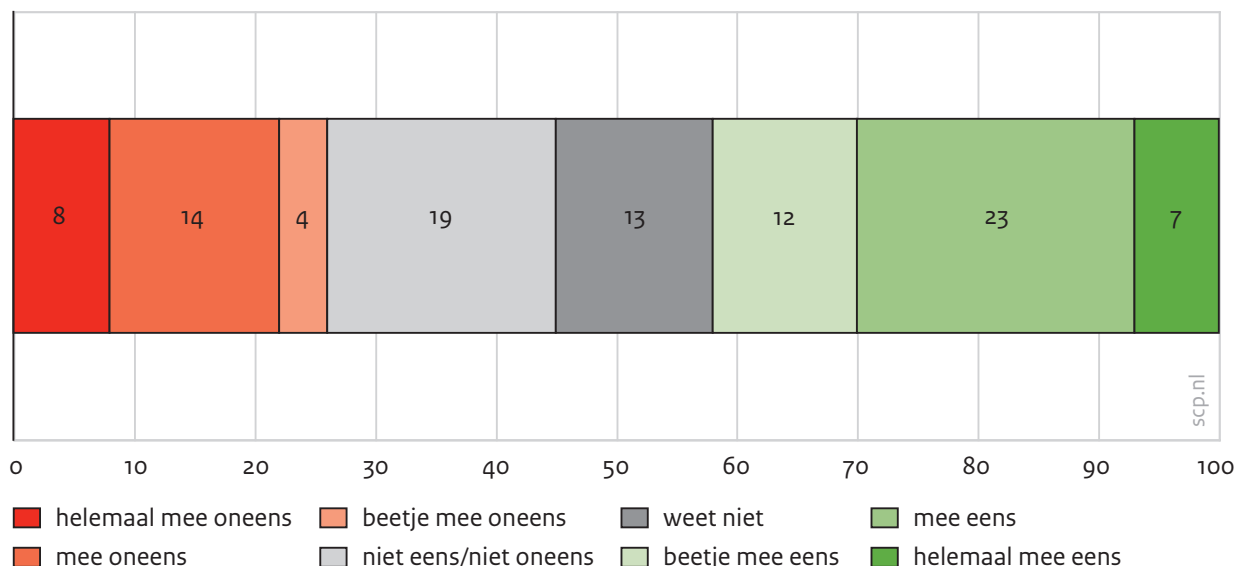
4 Aardgasvrije intenties

4.1 In hoeverre overwegen woningeigenaren een aardgasvrij alternatief?

In het voorgaande hoofdstuk onderzochten we of er steun is voor het plan dat alle woningen in 2050 aardgasvrij moeten zijn. Zoals we in de introductie al aangaven, hangt de daadwerkelijke implementatie van dit beleid voor een groot deel af van de eigen inbreng van woningeigenaren. Passieve steun is voor het realiseren van deze ambitie immers niet voldoende. In dit hoofdstuk gaan we daarom in op de intenties van woningeigenaren.

Figuur 4.1

Reacties op de stelling 'Zodra mijn cv-ketel/gaskachel kapot is, overweeg ik deze te (laten) vervangen door een aardgasvrij alternatief' (in procenten, gewogen, n=1496)



Bron: VET'19

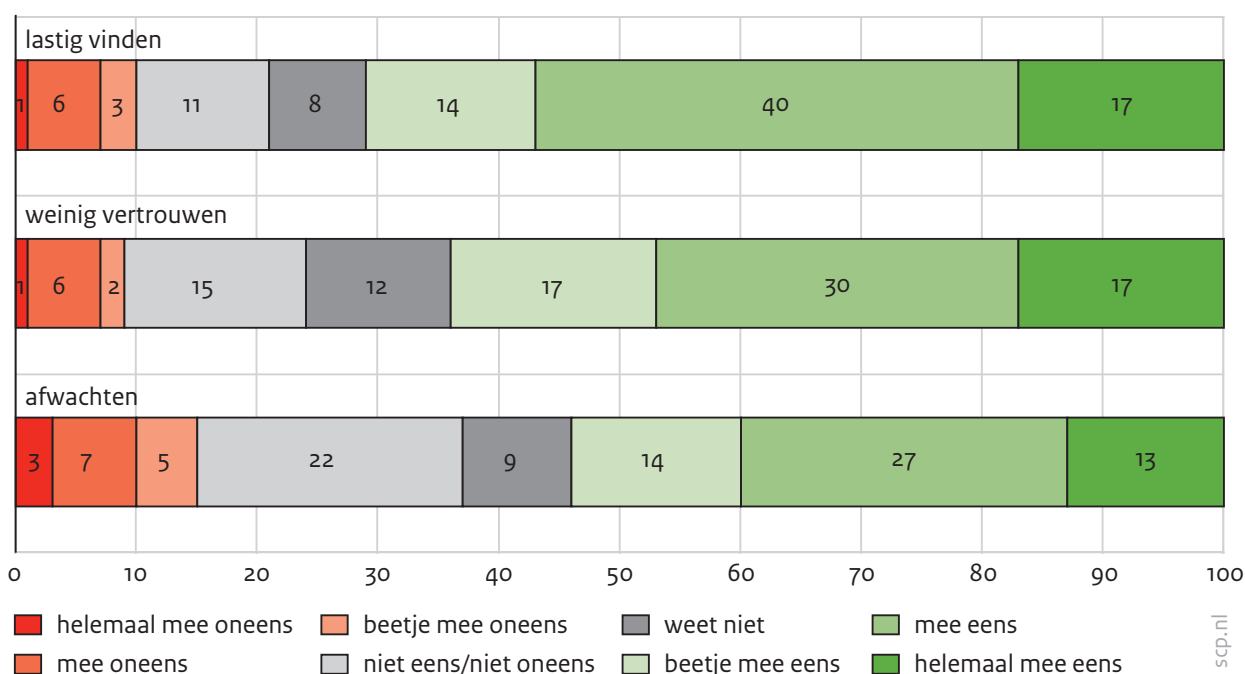
Aan de respondenten wonend in een koopwoning met een cv-ketel of gashaard (n=1496) vroegen we in hoeverre zij een aardgasvrij alternatief overwegen zodra hun huidige gasverwarming kapot is. Daaruit blijkt dat ruim een kwart (26%) aangeeft nog geen aardgasvrij alternatief te overwegen (figuur 4.1). Daarnaast is er een wat kleinere groep die het niet zo goed weet (13%), een groep die er neutraal tegenover staat (19%) en een forse groep die aangeeft hun cv-ketel/gaskachel op termijn te willen (laten) vervangen door een aardgasvrij alternatief (42%).

Dit wil overigens niet zeggen dat de groep die aangeeft nog geen aardgasvrij alternatief te overwegen fel tegen het idee van een aardgasvrije woning is. Er zijn mogelijk andere redenen waarom mensen, mocht hun cv-ketel of gaskachel aan vervanging toe zijn, nog niet overwegen over te stappen op een aardgasvrij alternatief. Gezien het prille stadium van de aardgastransitie is er nog veel onduidelijk. Zo zijn gemeenten nog bezig met een Transitievisie Warmte, waaruit moet blijken wat de mogelijke alternatieven voor aardgas zijn en wat

het (voorgenomen) tijdpad voor verschillende wijken is. Die plannen zijn naar verwachting dus ook leidend in de alternatieven die er voor mensen beschikbaar komen (komt er bijvoorbeeld wel of geen warmtenet). Zoals ook uit onze eerdere kwalitatieve studie bleek (kader 1.2), zijn onzekerheden daarover belangrijke redenen voor mensen om zich vooralsnog afwachtend op te stellen. Naast de vraag of zij een aardgasvrij alternatief overwegen, legden we de respondenten daarom nog enkele andere vragen voor. We vroegen hen in hoeverre zij het lastig vinden om te bepalen wat een goed aardgasvrij alternatief zou zijn, in hoeverre zij vertrouwen hebben in de beschikbare aardgasvrije alternatieven en in hoeverre zij afwachten totdat zij iets horen van de overheid, voordat ze een aardgasvrij alternatief overwegen.

Figuur 4.2

Ervaren barrières voor aanschaffen aardgasvrij alternatief^{a,b,c} (in procenten, gewogen, n=1496)



- a Lastig vinden: gebaseerd op de stelling 'Ik vind het moeilijk om te bepalen wat een goed alternatief zou zijn voor mijn cv-ketel/gaskachel'.
- b Weinig vertrouwen: gebaseerd op de stelling 'Ik heb nog (te) weinig vertrouwen in de beschikbare alternatieven voor mijn cv-ketel/gaskachel'.
- c Afwachten: gebaseerd op de stelling 'Ik wacht af tot ik iets hoor van de overheid, voordat ik een aardgasvrij alternatief overweeg'.

Bron: VET'19

Uit de antwoorden op deze vragen (figuur 4.2) blijkt dat mensen het inderdaad lastig vinden om met het aardgasvrij maken van hun woning aan de slag te gaan. Zo geeft bijna driekwart (71%) aan het moeilijk te vinden om te bepalen wat een goed aardgasvrij alternatief voor de huidige verwarming zou zijn. Daarnaast geeft 64% aan nog weinig vertrouwen te hebben in de alternatieven voor aardgas en zegt 54% nog op informatie van de overheid te wachten voordat zij een aardgasvrij alternatief overwegen.

4.2 Voorlopers, twijfelaars en achterblijvers

In voorgaande paragraaf werd duidelijk dat er een grote groep is die nog twijfelt over aardgasvrije alternatieven voor hun huidige verwarmingssysteem. Die groep is groter dan de groep mensen die aangeeft nog geen aardgasvrij alternatief te overwegen. Onvoldoende vertrouwen in de huidige aardgasvrije alternatieven speelt dus voor zowel mensen die (nog) niet overwegen over te stappen, als voor de mensen die dit wel overwegen een rol. Wellicht zijn er mensen die zich al door de alternatieven van aardgas hebben laten overtuigen, maar ook mensen die wel van het gas af willen maar nog (te) weinig vertrouwen hebben in de alternatieven.

Uit innovatieonderzoek komt naar voren dat je bij aanschaf en gebruik van technologische innovaties kunt spreken van voorlopers, die een bepaalde innovatie (in ons geval een aardgasvrij alternatief) al omarmen, volgers, die nog twijfelen maar er in principe positief tegenover staan, en achterblijvers, die om allerlei redenen niet over willen of kunnen stappen (Nygrén et al. 2015). Zo wordt in de veelgebruikte innovatietheorie van Rogers (2003) gesproken over vijf groepen *adopters* die te onderscheiden zijn: *innovators*, *early adopters*, *early majority*, *late majority*, en *laggards*. Dit onderscheid is nuttig omdat het weergeeft dat het proces rondom technologische innovaties niet lineair verloopt: er is een kleine voorhoede die een tijd lang experimenteert met de technologie voordat anderen de stap durven wagen.

We veronderstellen dat er op het gebied van aardgasvrij wonen ook al voorlopers, volgers en achterblijvers zijn. In deze paragraaf bekijken we in hoeverre we zulke groepen ook in onze gegevens terugzien en op basis van welke kenmerken zij van elkaar verschillen.

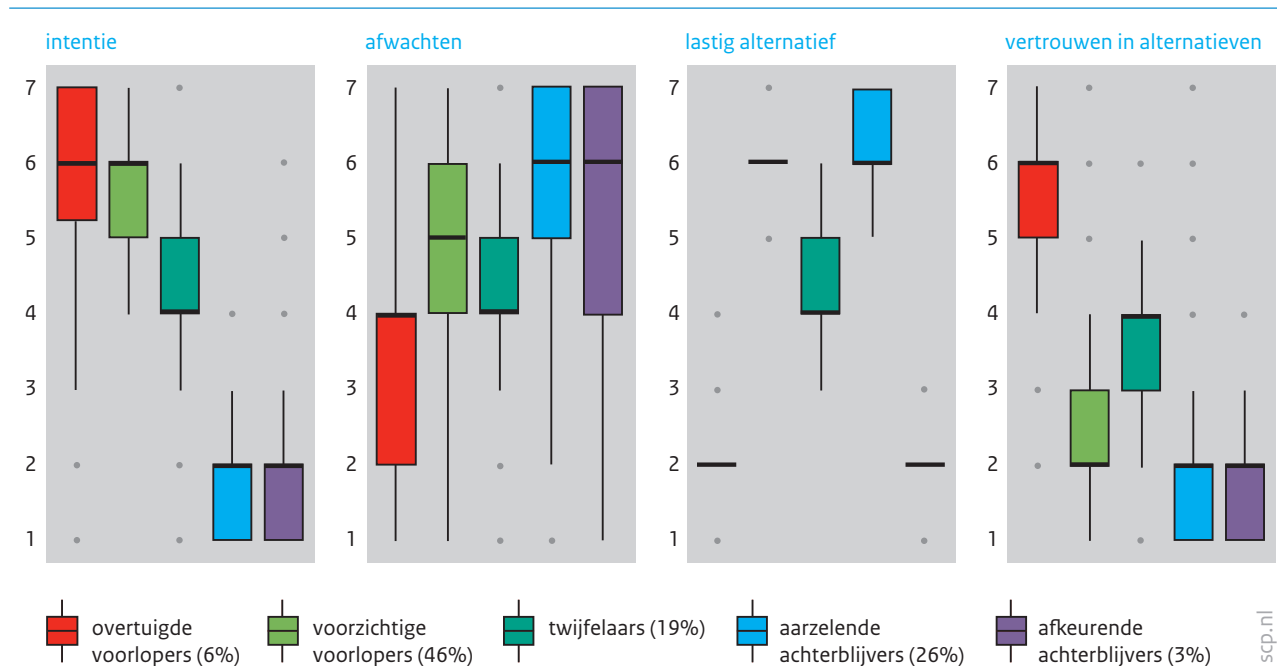
We maken daarbij gebruik van een latente-klasse-analyse. Een dergelijke analyse stelt ons in staat op basis van enkele (geobserveerde) variabelen een aantal gelijksoortige groepen te identificeren. Wij gebruiken de vier stellingen die we mensen voorlegden (over de intentie, het lastig vinden, het vertrouwen en het afwachten) om groepen voorlopers, volgers en achterblijvers te identificeren (zie Bijlage A, methodologische verantwoording voor een uitgebreidere toelichting).

Het is overigens wel belangrijk om bij deze analyse een kanttekening te plaatsen. Namelijk, dat we op basis van onze data geen ‘echte’ voorlopers in kaart kunnen brengen. We hebben mensen slechts gevraagd of zij een aardgasvrij alternatief overwegen en niet of zij hun woning al aardgasvrij hebben gemaakt. Dat leidt ertoe dat we het percentage voorlopers mogelijk overschatten; intenties vertalen zich immers niet per definitie naar daadwerkelijk gedrag. Gedragsintenties, die mogelijk toekomstig gedrag reflecteren, laten zich door andere factoren sturen dan het daadwerkelijke gedrag dat mensen vertonen op het moment dat zij voor een bepaalde innovatie kiezen. Je zou kunnen stellen dat het in het geval van de gastransitie uitmaakt of overgaan op aardgasvrij wonen toekomstmuziek is of dat mensen op dit moment al voor die keuze staan, bijvoorbeeld omdat de huidige cv-ketel aan vervanging toe is. Zoals Trope en Liberman (2003) in hun *temporal construal theory* stellen, laten gedragsintenties zich voornamelijk door redelijk generieke en abstracte ideeën sturen. Daadwerkelijk gedrag wordt daarentegen veel meer beïnvloed door speci-

fieke en contextuele overpeinzingen. Het is echter niet ons doel om iets te zeggen over het stadium waarin de aardgastransitie zich nu bevindt of hoe die transitie verder verloopt. Ons doel is eerder te bekijken of er onder woningeigenaren groepen te identificeren zijn die in meer of mindere mate overwegen over te stappen op aardgasvrije alternatieven en om te bekijken of zij op bepaalde individuele kenmerken van elkaar verschillen. Het in kaart brengen van zulke groepen biedt handvatten voor het verder vormgeven van de aardgas-transitie, waarbij met verschillende typen bewoners van een koopwoning rekening kan worden gehouden.

Figuur 4.3

Boxplot van de vier indicatoren waarmee de latente klassen zijn bepaald (n=1447)^{a,b,c}



- De respondenten die op de vier vragen (intentie hebben, afwachten, lastig vinden, vertrouwen hebben) 'weet niet' hebben geantwoord, zijn niet meegenomen in de latente-klasse-analyse (n=49).
- Op de Y-as staan de scores voor de bijbehorende stellingen weergegeven: 1 tot en met 7, overeenkomend met de schaal waarmee deze onderdelen werden uitgevraagd. De stelling over vertrouwen in alternatieven hebben we voor de analyse andersom gecodeerd (van 1, helemaal eens (met '(nog) te weinig vertrouwen') tot en met 7, helemaal oneens (met '(nog) te weinig vertrouwen' ≈ relatief veel vertrouwen)).
- De lijn in de rechthoeken geeft de mediaan aan en de grenzen van de rechthoeken het eerste (25%) en derde kwartiel (75%). De lijnen geven de antwoorden van alle respondenten bij elkaar genomen weer (100%) met uitzondering van enkele uitbijters.

Bron: VET'19

Op basis van de latente-klasse-analyse onderscheiden we vijf groepen woningeigenaren (figuur 4.3). Voordat wij verdergaan met het beschrijven van deze groepen, is het belangrijk te benoemen dat we met deze latente-klasse-analyse geen uitgebreide analyse weergeven van beweegredenen die mensen opvoeren om wel of niet van het aardgas af te gaan. Op basis van vier items kunnen we slechts een eerste schets bieden van verschillen die we

nu al tussen woningeigenaren zien. De labels die we gebruiken om groepen van elkaar te onderscheiden moeten dus ook met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Of mensen uiteindelijk van het gas afgaan en waarom (niet) kunnen we op basis van deze analyse niet concluderen.

Twee groepen zijn het overwegend eens met de stelling dat zij hun huidige verwarming overwegen te vervangen voor een duurzaam alternatief op het moment dat deze aan vervanging toe is. Deze groepen kunnen gezien worden als ‘voorlopers’, in termen van gedragsintenties. Daarbij maken we een onderscheid tussen de ‘overtuigde voorlopers’ (6% van de respondenten¹) en de ‘voorzichtige voorlopers’ (46% van de respondenten). We maken dit onderscheid omdat deze groepen juist erg van elkaar verschillen in de andere opvattingen. De ‘overtuigde voorlopers’ stellen zich minder afwachtend op, vinden het niet lastig om te bepalen wat een goed alternatief is voor hun gasverwarming en hebben veel vertrouwen in nieuwe, aardgasvrije technologieën. De ‘voorzichtige voorlopers’ antwoorden weliswaar over het algemeen dat ze een aardgasvrij alternatief overwegen, maar hebben in tegenstelling tot de andere groep voorlopers (nog) te weinig vertrouwen in de beschikbare alternatieven. Ze vinden het moeilijk om te bepalen wat een goed aardgasvrij alternatief is voor hun woning en zeggen vaker te wachten tot ze iets horen van de overheid alvorens een besluit te nemen.

We zien ook twee groepen die allebei niet warm lijken te lopen voor het aardgasvrij maken van hun woning, (nog) geen vertrouwen hebben in de alternatieven en ook liever wachten totdat zij iets horen van de overheid: de ‘achterblijvers’. De twee groepen achterblijvers verschillen op een punt duidelijk van elkaar: de ene groep zegt het moeilijk te vinden om te bepalen wat een goed aardgasvrij alternatief is, terwijl de andere groep zich daar minder zorgen over lijkt te maken.

We nemen aan dat, wanneer je aangeeft het lastig te vinden om te bepalen wat een goed aardgasvrij alternatief is, je op zijn minst wel hebt nagedacht over de vraag hoe jouw warmtevoorziening aardgasvrij te maken. Wellicht is het gebrek aan duidelijkheid over (en vertrouwen in) alternatieven een extra reden om nu nog niet over te stappen. Vanwege deze houding bestempelen we de eerste groep achterblijvers dan ook als ‘aanzelende achterblijvers’ (25% van de respondenten). De laatste groep achterblijvers (3%) bestempelen we als ‘afkeurende achterblijvers’ omdat zij niet aangeven over de alternatieven te aarzelen, maar wel aangeven nog (te) weinig vertrouwen in deze alternatieven te hebben. Tot slot zien we tussen de groep ‘voorzichtige voorlopers’ en de groep ‘aanzelende achterblijvers’ een groep ‘twijfelaars’ (19%). Deze respondenten scoren op alle vragen gemiddeld. We noemen deze groep voor de bespreking van de resultaten de ‘twijfelaars’ omdat zij minder vaak dan de voorlopers aangaven dat zij al een aardgasvrij alternatief overwegen. Tegelijkertijd zien we bij deze groep wel dat zij zich, in verhouding tot de groep ‘voorzichtige voorlopers’, minder afwachtend opstellen. Ook vinden zij het minder lastig om een alternatief te bepalen en hebben zij iets meer vertrouwen in de alternatieven voor aardgas. Mogelijk ervaart deze groep ‘twijfelaars’ nog andere barrières dan we hebben uitgevraagd, waardoor ze toch iets terughoudender antwoorden op de vraag al een aardgasvrij alternatief te overwegen.

4.3 Wie zijn de voorlopers, twijfelaars en achterblijvers?

Nu we vijf groepen woningeigenaren hebben onderscheiden, bestuderen we op basis van welke andere kenmerken deze groepen van elkaar verschillen. Met klasse als afhankelijke (categorische) variabele, hebben we een multinomiale regressie uitgevoerd met de groep 'twijfelaars' als referentiecategorie. Het leek ons het meest logisch om deze middengroep als referentiecategorie te nemen, omdat deze groep in het al dan niet overwegen van een aardgasvrij alternatief een vrij neutrale positie inneemt. Dat maakt het interessant om te bekijken hoe zowel de groepen voorlopers als de groepen die minder welwillend tegenover het aardgasvrij maken van de woning staan van deze middengroep verschillen.

In de analyse betrekken we een aantal kenmerken. Hiervoor gaan we uit van ons theoretisch model en bekijken we of de intentie om van het gas af te gaan gedeeltelijk wordt ingegeven door de wens klimaatvriendelijk te handelen. Onderzoek op het gebied van duurzame energie wijst uit dat voorlopers op het gebied van duurzame energie zich ook meer dan anderen betrokken voelen met milieuproblematiek (Rowlands et al. 2003; Zarnikau 2003;). Ook op duurzame gedragsintenties, zoals het overwegen van een aardgasvrije warmtevoorziening, is de vbn-theorie van toepassing (Stern et al. 1999). Daarom nemen we alle factoren uit ons eerdere model hier weer in op. Daarbij laten we de factoren buiten beschouwing waarvan we veronderstellen dat die specifiek een relatie hebben met steun voor beleid, zoals vertrouwen in de regering, beleidsverwachtingen en politieke voorkeur. We veronderstellen dat deze factoren vooral op indirecte wijze zouden samenhangen met gedragsintenties. Als je het beleid steunt, ben je waarschijnlijk sneller geneigd daar zelf ook iets voor te doen dan wanneer je het beleid niet steunt. Andersom is echter ook mogelijk: je kunt het beleid steunen omdat je zelf al gemotiveerd bent om je woning van het aardgas te halen. We zien dan ook een sterke (positieve) samenhang tussen steun voor beleid en de intentie om de warmtevoorziening aardgasvrij te maken ($r=0,6$, $p < 0,001$).

Daarnaast nemen we nog een aantal aanvullende factoren in onze analyse mee. Ten eerste zijn dat kenmerken met betrekking tot de sociale en fysieke context. We veronderstellen dat het samenwonen met een partner (waardoor je er bij een verbouwing niet alleen voor zou staan), het wonen in een appartement (wat vaak meer restricties met zich meebrengt dan het wonen in een huis zonder boven- of benedenburen) en het energielabel (wat een indicator kan zijn voor hoeveel mensen aan hun woning zouden moeten verbouwen om hun duurzaam te kunnen verwarmen²) ertoe kunnen doen. Ook kijken we of respondenten zonnepanelen hebben, omdat dat een indicatie geeft of respondenten mogelijk al bezig zijn (geweest) met het verduurzamen van hun energievoorziening. De aanname daarbij is dat wanneer je je woning al enigszins hebt verduurzaamd door zonnepanelen, de drempel lager kan zijn om je ook bezig te houden met andere onderdelen van de verduurzaming van je woning. Daarnaast nemen we in onze analyse ook nog mee of mensen aangaven behoefte te hebben aan extra informatie over het verduurzamen van hun woning. We verwachten dat mensen die een aardgasvrije warmtevoorziening overwegen ook de behoefte hebben zichzelf daar meer over te informeren.

Tabel 4.1

Multinomiale regressie op basis van de latente klassen (in *relative risk ratios*)^a

variabele	groepen (met de groep twijfelaars als referentiecategorie)			
	afkeurende achter- blijvers	aarzelende achterblijvers	voorzichtige voorlopers	overtuigde voorlopers
vrouw (referentie man)	0,48	0,69	1,24	0,71
opleidingsniveau (referentie lager opgeleid)				
middelbaar opgeleid	0,7	1,32	0,99	2,81
hoger opgeleid	1,11	1,61	1,77	5,19
inkomen (referentie <20%)				
20-40%	0,94	0,57	0,74	0,82
41-60%	0,84	0,64	0,76	0,29
61-80%	0,57	0,72	0,48	0,27
81-100%	0,74	0,97	0,57	0,53
rondkomen ^b	1,06	1,26	1,86	3,89
leeftijd (referentie 18-34 jaar)				
35-44 jaar	3,9	2,11	1,45	1,95
45-55 jaar	4,74	1,54	1,26	1,52
55-64 jaar	4,86	2,35	0,96	0,91
65-74 jaar	2,97	2,72	0,82	0,56
≥ 75 jaar	1,65	3,44	1,64	1,74
samenwonend	1,23	0,54	0,87	1,08
stedelijkheid	0,72	0,86	0,85	0,88
appartement ^c	0,69	1,55	1,21	0,67
laag energielabel ^d (referentie A of B)	1,12	0,92	1,32	1,58
heeft zonnepaneel ^e	0,86	1,08	2,16	2,64
probleembesef	0,54	0,94	1,71	1,54
actiebereidheid ^f	0,72	0,78	1,4	1,77
Informatiebehoefte ^g	0,84	1,32	1,94	0,81

Tabel 4.1

(Vervolg)

Significante verbanden ($p < 0,05$) zijn vetgedrukt weergegeven.

- a Waarden hoger dan 1 geven een hogere kans weer om tot een bepaalde klasse te behoren, terwijl waarden lager dan 1 een lagere kans geven om tot een bepaalde klasse te horen (ten opzichte van de groep twijfelaars die als referentiecategorie dient).
- b Rondkomen hebben we voor deze analyse gedichotimiseerd, omdat een aantal klassen erg klein zijn. Respondenten hebben een waarde van 1 gekregen wanneer zij aan hadden gegeven (zeer) makkelijk te kunnen rondkomen. De referentiecategorie is daarom de groep mensen die aangaf (zeer) moeilijk te kunnen rondkomen of niet makkelijk/niet moeilijk te kunnen rondkomen.
- c Appartement: respondenten is gevraagd in wat voor type woning ze wonen. Daarbij waren de antwoordcategorieën: 1. Flat, appartement, etagewoning, boven- of benedenwoning. 2. Rijtjeshuis: tussenwoning, 3. Rijtjeshuis: hoekwoning, 4. Twee-onder-één-kapwoning, 5: Vrijstaande woning, 6.: Overige woning. Voor deze analyse is deze variabele gedichotimiseerd, waarbij 1=1 (13% van de woningeigenaren met gas) en 2-6=0.
- d Energielabel: De energielabels zijn door CenterData gekoppeld aan de surveydata (voor 76 woningeigenaren met gas waren er geen gegevens beschikbaar). Voor sommige respondenten was het energielabel bekend (ofwel, geregistreerd bij het kadaster, 19% van de woningeigenaren met gas). Waar mogelijk hebben we voor respondenten waarvoor het energielabel niet bekend was, gebruikgemaakt van energielabels die met het Vesta-MAIS model zijn berekend (op basis van pandbouwjaar en type woning, zie Van den Wijngaard et al. 2017).
- e Zonnepaneel: respondenten hebben de vraag ingevuld of hun woning zonnepanelen heeft. Dit was voor 23% van de woningeigenaren met gas het geval.
- f Actiebereidheid klinkt hetzelfde als intentie (figuur 4.3), maar we doelen hiermee op andere concepten. Bij actiebereidheid gaat het om de bereidwilligheid om (in algemene zin) klimaatverandering tegen te gaan. Intentie, daarentegen, duidt specifiek op het overwegen het huidige verwarmingssysteem te (laten) vervangen voor een aardgasvrij alternatief. In de latente-klasse-analyse nemen we alleen de variabelen mee die specifiek op dat laatste van toepassing zijn.
- g Informatiebehoefte is op basis van de volgende vraag gemeten: ‘Hebt u behoefte aan informatie over woningverduurzaming?’, met ‘ja’ of ‘nee’ als antwoordopties. Het gaat hierbij dus ook om meer dan het aardgasvrij maken van de woning: woningverduurzaming is uitgelegd als het aardgasvrij en energiezuiniger maken van de woning, bijvoorbeeld door beter te isoleren of zelf energie op te wekken.

Bron: VET'19

Hogeropgeleiden en mensen die makkelijk rondkomen behoren eerder tot ‘voorlopers’

In tabel 4.1 staan de resultaten van deze analyse weergegeven, uitgedrukt in *relative risk ratios* (gecontroleerd voor de andere variabelen in het model). Waarden hoger dan één geven een hogere kans aan om tot een bepaalde groep te behoren, terwijl waarden lager dan één een lagere kans aangeven (ten opzichte van de groep ‘twijfelaars’ die als referentiecategorie dient).

We zien een verschil op basis van opleiding. Hogeropgeleiden hebben een grotere kans om tot de groep ‘overtuigde voorlopers’ te behoren. Op het gebied van inkomen zien we geen verschillen tussen de groepen. Wel zien we dat mensen die zeggen minder moeite te hebben met rondkomen een grotere kans hebben tot de groepen ‘overtuigde voorlopers’ of ‘voorzichtige voorlopers’ behoren dan tot de groep ‘twijfelaars’.

Ouderen en alleenstaanden blijven achter

Daarnaast zien we vooral op het gebied van leeftijd grote verschillen: de drie hogere leeftijdsgroepen (55 jaar en ouder) hebben in vergelijking met jongvolwassenen twee tot drie keer zoveel kans om tot de groep ‘aanzelende achterblijvers’ te behoren dan tot de groep ‘twijfelaars’. Ook alleenstaanden hebben een grotere kans om tot de groep ‘aanzelende achterblijvers’ te behoren.

‘Voorzichtige voorlopers’ hebben sterker probleembesef dan ‘twijfelaars’

We zien ook dat houdingen ten opzichte van het klimaatprobleem ertoe doen. Mensen met een hogere score op probleembesef en actiebereidheid hebben een hogere kans om tot de groep ‘voorzichtige voorlopers’ te behoren dan tot de groep ‘twijfelaars’. Dat we geen verschil in klimaathoudingen zien tussen de ‘twijfelaars’ en ‘overtuigde voorlopers’ zou kunnen liggen aan het feit dat deze voorlopers zich door andere motieven laten sturen, bijvoorbeeld de wens qua energie zelfvoorzienend te zijn. Het zou echter ook kunnen dat zulke verschillen in onze analyse niet goed zichtbaar worden; de groep ‘overtuigde voorlopers’ is immers zeer klein.

Informatiebehoefte hoog onder ‘voorzichtige voorlopers’

Tot slot zien we nog dat mensen die aangeven behoefte te hebben aan informatie over woningverduurzaming een hogere kans hebben tot de (relatief grote) groep ‘voorzichtige voorlopers’ te behoren dan tot de ‘twijfelaars’. Dit zien we niet terug bij de groep ‘overtuigde voorlopers’. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat deze groep al het gevoel heeft over voldoende informatie te beschikken. Het is ook mogelijk dat deze groep in deze studie te klein is om een statistisch significant verband aan te kunnen tonen. Ook zien we dat mensen die al zonnepanelen op hun dak hebben een hogere kans hebben om tot de ‘voorzichtige’ of de ‘overtuigde voorlopers’ te horen, dan tot de ‘twijfelaars’. Het is aannemelijk dat mensen die al zonnepanelen hebben, zich gemiddeld ook eerder zullen verdiepen in andere aspecten van woningverduurzaming.

De deelgroep respondenten die de vraag of zij behoefte hebben aan informatie over woningverduurzaming bevestigend beantwoordden, vroegen we overigens ook aan welk

type informatie zij dan het meest behoefte hebben. De bewoners van een koopwoning uit die deelgroep wilden vooral meer weten over de kosten en baten van woningverduurzaming (circa driekwart). Meer dan de helft geeft aan iets te willen weten over de voor- en nadelen van verschillende oplossingen voor de eigen woning. Daarnaast gaf de meerderheid van deze groep aan behoefte te hebben aan informatie over welke plannen er liggen in de eigen gemeente en wat men nu al kan doen aan verduurzaming en waar men beter mee kan wachten. Iets minder dan de helft gaf aan behoefte te hebben aan informatie over waar men praktisch advies kan krijgen. Slechts een klein deel (minder dan een vijfde) van die groep gaf aan behoefte te hebben aan informatie over voorbeelden van woningen die al verduurzaamd zijn.

Noten

- 1 Hierbij gaat het om 6% van de deelgroep respondenten, wonend in een koopwoning met een gas-kachel/cv-ketel, die tenminste op één van de stellingen iets anders dan 'ik weet het niet' heeft geantwoord (N = 1447). De percentages komen dus niet overeen met eerdergenoemde percentages in figuur 4.1 en figuur 4.2.
- 2 Een goede isolatie is een belangrijke voorwaarde voor een aantal aardgasvrije alternatieven (zoals een warmtepomp of een laag-temperatuur warmtenet). Huizen met een laag energielabel zullen daarom veelal eerst beter geïsoleerd moeten worden voordat zij van bepaalde typen aardgasvrij-alternatieven gebruik kunnen maken.

5 Samenvatting, conclusies en beleidsimplicaties

In deze studie brachten we in kaart in hoeverre er onder burgers draagvlak is voor het aardgasvrij-beleid, welke verschillen hierin zijn tussen groepen en welke factoren hiermee samenhangen. Daarbij hebben wij zowel gekeken naar de mate waarin burgers het voorgenomen beleid steunen als naar de mate waarin burgers (specifiek bewoners van een koopwoning) zelf al een aardgasvrij alternatief voor hun huidige verwarmingssysteem overwegen. Daarnaast hebben we bekeken hoe de steun voor het aardgasvrij-beleid zich verhoudt tot het belang dat burgers hechten aan de energietransitie in brede zin. In dit hoofdstuk reflecteren we op onze bevindingen en gaan we in op enkele mogelijk relevante inzichten voor beleid. Voor deze studie maken we gebruik van data verkregen uit de Verkenning Energietransitie 2019 (VET'19), verzameld op basis van een vragenlijst die online is uitgezet in een steekproef van 3480 deelnemers van het LISS-panel van 18 jaar en ouder. Met een respons van 68,5%, vulden 2384 respondenten de vragenlijst in.

5.1 Bevindingen

Overeenstemming over belang energietransitie, verdeeldheid over aardgasvrij-beleid

We zien een relatief hoog probleembesef met betrekking tot klimaatverandering. De groep Nederlanders die van mening is dat het klimaat verandert en dat dit (in ieder geval deels) door de mens wordt veroorzaakt is groot: 77%. Een groot deel maakt zich ook (op zijn minst een beetje) zorgen over klimaatverandering: 76%. Ook zien de respondenten veelal het belang in van een omschakeling van kolen, olie en gas naar groene energie (zoals zonne- en windenergie) om klimaatverandering tegen te gaan. Dit vindt 76% (in enige mate) belangrijk. Het laat zien dat er in de basis steun lijkt te zijn voor beleid om klimaatverandering tegen te gaan. Dit vertaalt zich echter niet automatisch naar steun voor specifieke maatregelen, zoals een aardgasvrije woningvoorraad in 2050. Dit blijkt ook uit onze studie: meningen over het aardgasvrij-beleid zijn verdeeld. Een kleinere groep (49%) geeft aan het aardgasvrij-beleid te steunen, terwijl 27% aangeeft het beleid niet te steunen. Het onderscheid tussen steun voor hogere beleidsdoelen en voor specifieke maatregelen zien we ook in andere onderzoeken terug (Vringer en Carabain 2020; Wüstenhagen et al. 2007).

Sociaal-demografische verschillen tekenen zich af

Dat de meningen over het aardgasvrij-beleid verdeeld zijn onder Nederlanders roept de vraag op wat maakt dat mensen positiever of negatiever tegenover dat beleid staan. Om die vraag te beantwoorden, hebben we de verschillen tussen groepen in samenhang met mogelijke verklarende factoren bekeken. Daaruit komt een aantal bevindingen naar voren¹.

Ten eerste zien we dat de financiële situatie van mensen ertoe doet. We vonden in dit onderzoek geen bewijs voor een verband tussen steun voor aardgasvrij-beleid en het nettohuishoudensinkomen, maar we zien wel dat mensen die aangeven (zeer) makkelijk rond

te komen gemiddeld positiever over het aardgasvrij-beleid zijn dan mensen die aangeven zeer moeilijk rond te komen. Dat blijkt voor een deel samen te hangen met het feit dat mensen die (zeer) makkelijk kunnen rondkomen gemiddeld een hoger vertrouwen hebben in de regering dan mensen die zeer moeilijk kunnen rondkomen. Daarnaast maken mensen die zeer makkelijk kunnen rondkomen zich ook minder zorgen over de impact van het klimaatbeleid op hun manier van leven (moet ik anders gaan leven?). Het is denkbaar dat mensen die al geldzorgen hebben zich ook sneller dan anderen zorgen maken over wat het klimaatbeleid voor hen betekent.

We vonden ook een verband tussen leeftijd en steun voor het aardgasvrij-beleid. Jongvolwassenen (18-34 jaar) staan gemiddeld iets positiever tegenover het beleid dan de 45-54-jarigen en de 65-74-jarigen. De bestudering van de samenhang tussen leeftijd en steun voor aardgasvrij-beleid legt een aantal mechanismen bloot, waarin biosferische waarden, probleembesef en actiebereidheid een rol spelen, maar we vonden geen eenduidige verklaring.

Opleiding speelt ook een rol: hogeropgeleiden spreken zich gemiddeld positiever uit over het aardgasvrij-beleid dan lageropgeleiden. Tot slot zien we dat vrouwen gemiddeld positiever over het aardgasvrij-beleid zijn dan mannen. Dat hogeropgeleiden en vrouwen positiever zijn over het aardgasvrij-beleid lijkt verband te houden met het gegeven dat zij een sterker probleembesef rapporteren (dit geldt voor hogeropgeleiden) en ook vaker aangeven bereid te zijn zelf iets tegen klimaatverandering te doen (dit geldt voor zowel vrouwen als hogeropgeleiden).

Vertrouwen in regering en politieke oriëntatie hangen samen met steun voor beleid

Naast sociaal-demografische verschillen komen een aantal andere factoren naar voren die samenhangen met steun voor aardgasvrij-beleid. Zo zien we dat een groter vertrouwen in de regering gepaard gaat met een positievere houding ten opzichte van het aardgasvrij-beleid. Dit laat zien dat niet alleen de beleidsdoelen zelf van belang zijn, maar ook het vertrouwen in degenen die de doelen formuleren. Ook in onze eerdere kwalitatieve studie werd (gebrek aan) vertrouwen in de overheid vaak genoemd (Steenbekkers en Scholte 2019). Gaat een overheid, die slechts tijdelijk de regie voert, die langetermijndoelen wel nastreven? Of draait zij haar besluit straks weer terug? Gaat het haar wel lukken om de gestelde doelen te bereiken, al dan niet in samenwerking met anderen?

Daarnaast zien we dat mensen met een meer rechtse politieke oriëntatie gemiddeld negatiever over het aardgasvrij-beleid zijn dan mensen met een linkse politieke oriëntatie. Hierbij hebben we het overigens over politieke zelfplaatsing; mensen hebben aangegeven in hoeverre zij zichzelf als linksgeoriënteerd of rechtsgeoriënteerd beschouwen. Waarom we dit verschil vinden, kunnen we op basis van deze studie niet goed duiden. Wel weten we dat het om meer gaat dan het hebben van een 'groen' denkbeeld (oftewel het hebben van grote zorgen over het klimaat en bereidheid daar iets tegen te doen). We zien immers dat politieke oriëntatie er nog steeds toe doet wanneer we controleren voor biosferische waarden, probleembesef en actiebereidheid. Het zou kunnen dat mensen met linkse en rechtse politieke oriëntaties niet alleen met elkaar van mening verschillen over de typen proble-

men die door de overheid moeten worden aangepakt (zoals klimaatverandering), maar ook een andere mening hebben over de wijze waarop de overheid dat zou moeten doen. Belangrijk is wel dat we ons niet blindstaren op de dimensie links versus rechts. Niet alle verschillen in politieke opvattingen laten zich door die dimensie verklaren; ook andere tegenstellingen zijn mogelijk, zoals conservatief versus progressief of autoritair versus libertair (Den Ridder et al. 2017; Poortinga et al. 2019). Zulke tegenstellingen konden we, wegens een gebrek aan informatie daarover, in deze studie niet meenemen. Het is mogelijk dat ook zulke dimensies belangrijk zijn; het is denkbaar dat mensen die meer behoudend zijn ingesteld, minder enthousiast zijn over veranderingen die het klimaatbeleid met zich meebrengt dan mensen die wat vooruitstrevender zijn. In hoeverre zulke andere dimensies relevant zijn (en hoe zij zich verhouden tot het onderscheid tussen links en rechts) moet toekomstig onderzoek nader uitwijzen.

Zorgen om impact klimaatbeleid op eigen leven belangrijk

We laten in deze studie ook zien dat, naast verwachtingen over de financiële impact (wordt mijn leven duurder?), ook de verwachte gevolgen van het klimaatbeleid voor het eigen leven (moet ik anders gaan leven?) van invloed zijn op steun voor het aardgasvrij-beleid. Hoe bezorgder iemand is dat het klimaatbeleid van invloed is op zijn of haar leven, hoe negatiever die persoon is over het aardgasvrij-beleid. Het laat zien dat steun voor klimaatbeleid niet alleen samenhangt met bezorgdheid op kosten gejaagd te worden, maar ook met bezorgdheid over het moeten veranderen van dingen die je niet wil (of kan) veranderen.

Van het gas af: voorlopers, twijfelaars en achterblijvers

Aan bewoners van een koopwoning met een cv-ketel/gaskachel (ongeveer twee derde van de respondenten) stelden we ook nog de vraag in hoeverre zij een aardgasvrij alternatief overwegen zodra hun huidige verwarmingssysteem aan vervanging toe is. We brachten daarbij een aantal groepen in kaart die op basis van intenties en een aantal specifieke barrières (nog te weinig vertrouwen in alternatieven, het moeilijk vinden te bepalen wat een goed alternatief is, wachten iets te horen van de overheid) van elkaar verschillen. We vonden een kleine groep ‘overtuigde voorlopers’ (6% van de respondenten in een koopwoning)², die al een aardgasvrij alternatief overweegt en weinig (van de door ons uitgevraagde) barrières ervaart. Er is onder deze groep veel vertrouwen in de alternatieven voor aardgas en deze groep geeft aan het niet lastig te vinden om te bepalen wat een goed alternatief is voor hun huidige warmtevoorziening. Hogeropgeleiden en mensen die aangeven (zeer) makkelijk te kunnen rondkomen en mensen die al zonnepanelen hebben, hebben een hogere kans om tot deze ‘overtuigde voorlopers’-groep te behoren, dan tot de groep ‘twijfelaars’.

Daarnaast vinden we een grote groep ‘voorzichtige voorlopers’ (46% van de respondenten in een koopwoning) die net als de groep ‘overtuigde voorlopers’ overweegt over te stappen op een aardgasvrij alternatief, maar wel een aantal barrières ervaart. Zij geven aan nog (te) weinig vertrouwen te hebben in de technologie, wachten liever nog tot ze iets horen

van de overheid en vinden het ook nog moeilijk om te bepalen wat een goed alternatief is voor hun verwarmingssysteem op aardgas. Voor deze groep zien we met de referentiegroep (de 'twijfelaars') geen duidelijke verschillen op basis van sociaal-demografische kenmerken, maar eerder verschillen op basis van houdingen: mensen met een sterker probleembesef en mensen met een hogere actiebereidheid en mensen met behoefte aan informatie over woningverduurzaming, hebben een hogere kans om tot deze 'voorzichtige voorlopers'-groep te behoren dan tot de groep 'twijfelaars'. De groep 'twijfelaars' (19% van de respondenten in een koopwoning) is een groep met gematigde meningen: zij overwegen weliswaar relatief minder vaak om al van het aardgas af te gaan dan de 'voorzichtige voorlopers', maar stellen zich in vergelijking met hen minder afwachtend op en hebben iets meer vertrouwen in de alternatieven voor aardgas. Het zou kunnen dat voor deze groep een aantal andere barrières belangrijk zijn dan die wij hebben uitgevraagd. Tot slot vinden we twee groepen die op dit moment nog niet van het aardgas af willen, zich afwachtend opstellen en aangeven nog weinig vertrouwen te hebben in de alternatieven. Dat zijn de wat grotere groep 'aanzelende achterblijvers' (26% van de respondenten in een koopwoning) en de zeer kleine groep 'afkeurende achterblijvers' (3% van de respondenten in een koopwoning). Zij verschillen op één kenmerk van elkaar in hoe gemakkelijk ze het vinden om een alternatief voor aardgas te kiezen. De groep 'aanzelende achterblijvers' geeft aan het moeilijk te vinden om te bepalen wat een goed aardgasvrij alternatief is (wat er mogelijk op duidt dat ze er op zijn minst al even over hebben nagedacht), terwijl de groep 'afkeurende achterblijvers' aangeeft het niet lastig te vinden (wat erop wijzen dat deze groep er helemaal nog niet zo mee bezig is). Ouderen en alleenstaanden hebben een grotere kans om tot de groep 'aanzelende achterblijvers' te behoren dan tot de groep 'twijfelaars'.³

5.2 Aandachtspunten voor beleid en toekomstig onderzoek

De transitie naar wonen zonder aardgas bevindt zich nog in een pril stadium. Voor enkele woningen (gelegen in de zogeheten proeftuinwijken) is al een plan opgesteld, maar voor het gros van de woningen in Nederland moeten de plannen nog worden gesmeed. De gemeenten zijn daar, als onderdeel van hun Transitievisie Warmte, op dit moment mee bezig. Rekening houden met wat burgers willen en kunnen wordt bij het verder vormgeven en implementeren van de transitieplannen erg belangrijk. Op basis van de bevindingen uit deze studie hebben we een aantal punten geformuleerd waarvan wij vinden dat die extra aandacht verdienen.

Gedeeld probleembesef basis voor verdere invulling klimaatbeleid

De resultaten van deze studie laten zien dat het probleembesef van klimaatverandering bij een groot deel van de Nederlanders aanwezig is. Dat is een belangrijk startpunt voor het gesprek over maatregelen om de negatieve gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan: men is het er in ieder geval (grotendeels) over eens dat er reden is om tot maatrege-

len over te gaan. Dat neemt uiteraard niet weg dat er een kritische discussie en weerstand kan ontstaan over specifieke maatregelen van het klimaatbeleid.

Ondanks gedeeld probleembesef is draagvlak voor specifieke maatregelen geen gegeven

Als we kijken naar het aardgasvrij-beleid, zijn de meningen echter verdeeld. Dat mensen de beleidsdoelen onderschrijven, betekent dus niet automatisch dat zij ook de wijze waarop aan die beleidsdoelen invulling wordt gegeven steunen. Mensen kunnen eigen ideeën hebben over de vraag welke maatregel het beste kan worden ingezet om de klimaatdoelen te bereiken. Daarnaast geldt dat mensen in beginsel niet zozeer tegen een bepaalde maatregel hoeven zijn, maar problemen kunnen hebben met de manier waarop aan die maatregel invulling wordt gegeven. Zo kunnen mensen het plan om op termijn woningen van het aardgas af te halen onderschrijven, maar kritisch zijn over de manier waarop dat wordt ingevuld.

De kritische blik kan betrekking hebben op bijvoorbeeld het besluitvormingsproces. In onze eerdere studie merkten we dat al op: in de focusgroepen had men weinig kritiek op het plan zelf, om Nederland op termijn van het aardgas af te halen (Steenbekkers en Scholte 2019). De discussie richtte zich vooral op de beperkte of ontbrekende betrokkenheid van burgers bij de wijze waarop het plan tot stand was gekomen en bij de manier waarop dat plan nu werd uitgerold. Bij de plaatsing van windmolens zien we iets soortgelijks. Er kan protest ontstaan mede naar aanleiding van het proces daaromheen, niet zozeer alleen vanwege de bezwaren tegen het plaatsen van windmolens zelf (Bell et al. 2005; Gross 2007; Devine-Wright 2013).

Daarnaast kan een kritische houding ook betrekking hebben op de concretere invulling van het beleid. Zo zagen we in onze eerdere studie dat er mensen waren die zich juist vanuit een duurzaamheidsoogpunt kritisch uitlieten over alternatieven voor aardgas. Is zo'n warmtenet wel zo duurzaam? Gaan we het wel redden met hernieuwbare energie? Dit is een discussie die niet alleen door politici, maar ook door wetenschappers in de media gevoerd wordt en daarmee van invloed kan zijn op draagvlak en actiebereidheid. De toenemende vraag naar duurzame energie moet immers gelijke tred houden met het aanbod, om te voorkomen dat alsnog zou moeten worden teruggevallen op niet-duurzame bronnen.

We zien in deze studie een duidelijke groep burgers die zich sterke zorgen maakt over klimaatverandering, zeer bereid is om zelf iets te doen om klimaatverandering tegen te gaan en in samenhang daarmee het aardgasvrij-beleid ook steunt. De kans op betrokkenheid bij de verdere invulling van het aardgasvrij-beleid zal naar verwachting groter zijn in deze groep, maar daarmee is niet gezegd dat zij akkoord zullen gaan met alle voorstellen die aan hen worden voorgelegd.

Het is dus niet alleen belangrijk de vraag te stellen in welke mate mensen bepaald beleid accepteren, maar ook onder welke voorwaarden zij bepaald beleid acceptabel vinden. Zo vinden we in deze studie geen bewijs voor een verband tussen de ervaren rechtvaardigheid van het klimaatbeleid in brede zin (worden kosten tussen arme en rijke burgers, of tussen burgers en bedrijven, eerlijk verdeeld?) en steun voor het aardgasvrij-beleid. Dat wij

geen verband vinden, heeft er echter mogelijk mee te maken dat het op dit moment nog lastig is om te beoordelen of kosten van het klimaatbeleid eerlijk worden verdeeld. Dat betekent niet dat rechtvaardigheid geen belangrijke randvoorwaarde is voor de verdere invulling van het beleid. In onze eerdere kwalitatieve studie zagen we dat ook mensen die zich positief over het aardgasvrij-beleid uitspraken, ook benadrukten dat het belangrijk is dat de kosten onder burgers eerlijk verdeeld worden (Steenbekkers en Scholte 2019). Dat draagvlak voor beleid geen gegeven is, betekent ook dat mensen die in eerste instantie welwillend tegenover het beleid stonden zich tegen het beleid kunnen keren, maar ook dat mensen die eerst zo hun bedenkingen hadden, later juist positiever tegenover het beleid kunnen staan. Uit onze studie blijkt dat de verwachte impact op het vlak van kosten voor levensonderhoud en manier van leven negatief samenhangt met steun voor het beleid. Deze verwachtingen kunnen echter op een later moment nog worden bijgesteld (zowel in positieve als negatieve zin).

Grote groep woningeigenaren overweegt een aardgasvrij alternatief

Naast een grote groep burgers die zich positief uitlaat over het aardgasvrij-beleid zien we ook een grote groep koopwoning-bewoners die bereidheid toont de woning van het gas te halen. Deze groep ‘voorzichtige voorlopers’ geeft aan een aardgasvrij alternatief voor hun huidige gasverwarming te overwegen, maar geeft ook aan te twijfelen over de alternatieven en te wachten tot dat de overheid met meer informatie komt. Wellicht komen zij in actie als er betrouwbare aardgasvrije alternatieven beschikbaar komen, die goed toepasbaar zijn in de eigen specifieke situatie en er meer bekend is over wat de overheid van plan is, bijvoorbeeld met betrekking tot de wijkenaanpak. Mensen met behoefte aan informatie over woningverduurzaming hebben een grotere kans om tot deze groep te behoren dan tot de groep ‘twijfelaars’. Daar ligt voor de overheid een duidelijke taak weggelegd; het ontsluiten van informatie over woningverduurzaming, inclusief de kosten en baten en de voor- en nadelen van verschillende maatregelen die mensen kunnen treffen om hun woning (op termijn) aardgasvrij te maken.

Wees je bewust van verschillen tussen groepen burgers

Niet iedereen kan tegelijkertijd van het gas af, maar de vraag is wel wie daartoe als eerste de kans krijgt. Bij de uitvoering van het aardgasvrij-beleid is het daarom niet alleen van belang rekening te houden met verschillen in informatie- en ondersteuningsbehoeften onder voorlopers en achterblijvers, maar ook in diversifiëring in tijdpad. In deze studie komt naar voren dat er een groep burgers is die uit zichzelf al aardgasvrije alternatieven overweegt en daarbij niet lijkt af te wachten tot zij iets horen van de overheid. Deze groep is relatief klein en ten opzichte van de groep ‘twijfelaars’, die minder enthousiast is over het aardgasvrij maken van hun woning, betreft dit vaker hogeropgeleiden en mensen die (zeer) makkelijk rond kunnen komen. Dat gegeven is niet per definitie problematisch; een kleine voorhoede die op eigen initiatief in beweging komt en experimenteert met het aardgasvrij maken van de woning kan belangrijk zijn voor het verdere verloop van de warmte-transitie. Deze ‘overtuigde voorlopers’ krijgen dan ook vaak veel aandacht, omdat zij de

weg vrij moeten maken voor anderen. Als zij gefaciliteerd worden, kunnen zij ervaring opdoen met aardgasvrije innovaties. Wanneer de ervaringen van deze groep positief zijn, volgen anderen mogelijk hun voorbeeld.

Tegelijkertijd kleeft er een risico aan een aanpak die zich vooral op het faciliteren van de voorlopers richt. Het wordt hen die het al makkelijk hebben, nog makkelijker gemaakt om van het aardgas af te gaan. Terwijl anderen, die soms zelfs met subsidies niet de mogelijkheid hebben om hun woning aardgasvrij te maken, hierdoor mogelijk minder kans krijgen. Indien dit ertoe leidt dat diegenen achterblijven, die nu al meer moeite hebben met rondkomen, en wellicht later geconfronteerd worden met stijgende energielasten in een energie-onzuinige woning, zou een mattheuseffect kunnen optreden. Het zogenoemde mattheuseffect houdt in dat degenen die nu al minder goed af zijn, er nog verder op achteruit gaan, terwijl degenen die het nu al goed hebben er juist verder op vooruit gaan.

Met het oog op het opschalen van technologieën is een blik op de voorlopers wellicht begrijpelijk. Succesvolle praktijkvoorbeelden van een groep 'overtuigde voorlopers' kunnen van groot belang zijn voor de overgang naar aardgasvrij wonen. Positieve ervaringen in die groep kunnen immers de groep 'voorzichtige voorlopers' in beweging brengen, waarmee de kans dat de groepen 'twijfelaars' en 'aanzelende achterblijvers' op termijn zullen volgen toeneemt. Negatieve ervaringen in de groep 'overtuigde voorlopers' kunnen er echter voor zorgen dat zelfs de 'voorzichtige voorlopers' zullen afhaken. Tegelijkertijd zijn er voor het vormgeven van de transitie ook andere benaderingen mogelijk. De vraag kan immers ook zijn wie er op dit moment het meeste baat heeft bij een (goed geïsoleerde) aardgasvrije woning. Als we de kwaliteit van de woning bijvoorbeeld zouden vooropstellen, dan is wellicht eerder een aanpak wenselijk waarbij juist burgers prioriteit krijgen die moeite hebben hun woning te verduurzamen. Zulke overwegingen verdienen een plek in het bredere debat over de transitie naar aardgasvrije woningen.

Belangrijk is overigens ook om te benoemen dat de verschillen die we in deze studie zien, bijvoorbeeld op basis van leeftijd en opleiding, het waarschijnlijk maken dat voorlopers en achterblijvers zich niet door dezelfde factoren laten motiveren of tegenhouden. Dat anderen de voorlopers op termijn zullen volgen is dus geen gegeven. Zo zien we dat ouderen en mensen die alleen wonen een hogere kans hebben om tot de groep 'aanzelende achterblijvers' te behoren dan tot de groep 'twijfelaars'. Ouderen hebben mogelijk een andere blik op de toekomst. Als je bijvoorbeeld niet weet hoe lang je nog in je huidige woning blijft wonen, ben je naar verwachting terughoudender met investeren in woningverduurzaming (Schilder 2019). Daarnaast verhuizen ouderen minder vaak, waardoor zij het verduurzamen van de woning ook niet makkelijk uit kunnen stellen naar een volgend verhuismoment. De aarzeling onder ouderen om hun woning van het aardgas af te halen, hoeft daarom niet per se te maken te hebben met een gebrek aan gevoelde urgentie. Zij kunnen andere belemmeringen zien om hun woning aardgasvrij te maken.

Tot slot

Het doel van deze studie was in kaart te brengen of en zo ja welke verschillen er tussen groepen burgers bestaan wat betreft hun meningen over het aardgasvrij-beleid en hun

gedragsintenties voor een aardgasvrije warmtevoorziening. Door verschillen tussen groepen onder de aandacht te brengen, wordt het mogelijk om bij de inrichting van beleid met deze verschillen rekening te houden. Niet iedereen kan en wil namelijk op dezelfde manier meedoen aan de warmtetransitie. Op die manier hopen we bij te dragen aan een evenwichtig klimaatbeleid, waarbij verschillen tussen burgers niet worden genegeerd, maar worden meegewogen en bevraagd.

Noten

- 1 Bij alle verbanden die we hierna bespreken, geldt dat ze geïnterpreteerd moeten worden in de context van het regressie-model. Dit houdt in dat de verschillen die we constateren (bijvoorbeeld op basis van opleidingsniveau), gecontroleerd zijn voor de overige variabelen in het model. Daarnaast is ook belangrijk dat wij op basis van onze analyses geen causaliteit kunnen aantonen; we signaleren een aantal correlaties maar kunnen geen uitspraken doen over oorzakelijke verbanden.
- 2 Hierbij gaat het om 6% van de deelgroep respondenten, wonend in een koopwoning met een gaskachel/cv-ketel, die tenminste op één van de stellingen iets anders dan 'ik weet het niet' heeft geantwoord (N = 1447).
- 3 De dataverzameling, analyses en uitwerking van dit rapport zijn uitgevoerd voor de huidige coronacrisis. Invloed van deze crisis op opvattingen met betrekking tot klimaat en klimaatmaatregelen (waaronder het streven naar een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050) kan niet worden uitgesloten. Het ligt bijvoorbeeld in de lijn der verwachting dat een deel van de mensen beslissingen die grote investeringen vragen, zoals woningverduurzaming, momenteel uit zal stellen. Dit laat onverlet dat de verschillen die dit rapport signaleert tussen het ervaren belang van de energietransitie en tegengaan van klimaatverandering in brede zin en steun voor meer specifieke maatregelen (in dit geval het aardgasvrijbeleid) actueel zullen blijven. Hetzelfde geldt voor de verschillen die dit rapport signaleert tussen sociaal-demografische groepen in zowel draagvlak, als in het overwegen van aardgasvrije alternatieven. Bepaalde groepen in de samenleving lopen in het overwegen van aardgasvrije alternatieven meer voorop dan andere. Mogelijk zal als gevolg van de crisis de groep die om uiteenlopende redenen dreigt achter te raken groeien.

Summary, conclusions and policy implications

In this study we investigated the extent of public support in the Netherlands for the policy ambition of a ‘natural-gas-free’ built environment by 2050, the differences between groups in society, and the associated factors. We looked at both the level of public support for the proposed policy, and the degree to which people (more specifically those living in owner-occupied homes) are considering natural gas free alternatives for their current (natural gas-using) central heating system themselves. We also looked at the relationship between support for the policy of moving away from gas and the perceived importance to the energy transition in the broader sense. In this chapter we reflect on our findings and discuss several insights gained that may be relevant for policy. In this study we made use of the 2019 Energy Transition Survey data (Verkenning Energietransitie 2019 (VET’19)). This data was gathered using an online questionnaire. A sample of 3,840 participants in the LISS panel aged 18 years and older were invited. The questionnaire was completed by 2,384 respondents, a response rate of 68.5%.

5.1 Main findings

Consensus on the importance of the energy transition, view on natural gas-free built environment policy ambition divided

We found problem awareness with respect to climate change to be relatively high in the Netherlands, with 77% believing that the climate is changing and that this is being caused (at least partly) by human actions. A high proportion – 76% – also feel (at least slightly) concerned about climate change. Most respondents also think it is important to move away from coal, oil and gas in favour of green energy (such as solar and wind energy) in order to combat climate change; 76% believe that this is (at least somewhat) important. These findings suggest there is a basis for support for climate change abatement policy. However, this does not automatically translate into support for specific policy measures, such as a natural gas-free housing stock by 2050. This is also apparent from our study, which shows that respondents are divided in their support for the natural gas-free policy ambition. Just approximately half (49%) say they support this policy, while 27% say they do not. The discrepancy between support for higher-level policy goals and support for specific measures is in line with findings in other research (Vringer & Carabain 2020; Wüstenhagen et al. 2007).

Sociodemographic differences are emerging

These differences in support for the natural gas-free policy ambition, beg the question of which factors influence people’s views on this policy, positively or negatively. To answer this question, we examined the differences between groups in association with possible explanatory factors. This produced a number of findings.¹

First, our results indicate that people's financial situation matters. We found no evidence in this study of an association between support for the natural gas-free policy ambition and net household income, but we did find that people who report that they are able to make ends meet easily or very easily are more positive on average towards the gas-free policy than people who say they have great difficulty making ends meet. This relates to some extent with the fact that people who are able to make ends meet easily or very easily generally tend to trust the government more than people who have great difficulty making ends meet. People who are able to make ends meet very easily also have fewer concerns about the impact of climate policy on their way of life ('Will I have to change the way I live?'). It is possible that people who already have financial worries are more likely than others to worry about what climate policy will mean for them.

We also found an association between age and support for the gas-free policy; young adults (aged 18-34 years) take a slightly more positive stance towards this policy ambition on average than 45-54 year-olds and 65-74 year-olds do. Exploring the relationship between age and support for the gas-free policy exposes a number of mechanisms in which biospheric values, problem awareness and willingness to take action all play a role; however, we did not find a uniform explanation.

Education also plays a role: on average, highly educated people tend to express a more positive view on the gas-free policy than lower-educated people. Finally, women seem more positive on average than men regarding the gas-free policy. The more positive attitude of highly educated people and women towards the gas-free policy seems to be related to their stronger self-reported problem awareness (highly educated people) and greater willingness to do something themselves to combat climate change (this applies for both women and the highly educated).

Trust in government and political orientation are associated with support for policy

In addition to sociodemographic differences, several other factors emerged in this study which are associated with support for a gas-free policy. For example, greater trust in the government is associated with a more positive attitude towards the gas-free policy. This suggests that it is not only the policy goals themselves that are important, but also trust in those who formulate them. Trust (or lack of it) in the government was also frequently cited in our earlier qualitative study (Steenbekkers & Scholte 2019). Will a government, which is in office only temporarily, genuinely strive to achieve long-term goals? Or will its decisions be reversed at some point in the future? Will the government actually succeed in achieving the goals it has set, alone or in partnership with others?

We also find that people whose political views are more to the right of centre take a more negative stance on the gas-free policy on average than people with a more left-wing political orientation. We are referring here to where people place themselves on the political spectrum: respondents were asked to what extent they regard themselves as leaning towards the left or the right, politically. It is not possible based on this study to indicate precisely why we find this difference. We do however know that it is about more than simply supporting 'green' ideas (or being very concerned about the climate and willing to do

something about it), because we find that political orientation still matters after adjusting for biospheric values, problem awareness and willingness to take action. It may be speculated that people with political orientations on the left or right not only differ in their views on the types of problems that should be tackled by the government (such as climate change), but also take a different view on how the government should do this.

What is important is that we should not become too fixated on the left versus right dimension. Not all differences in political views can be explained by this dimension; other oppositions are also possible, such as conservative versus progressive or authoritarian versus libertarian (Den Ridder et al. 2017; Poortinga et al. 2019). Lack of information on these topics meant we were not able to include oppositions such as these in this study. It is possible that such dimensions are also important; it is plausible that people with a more conservative stance might be less enthusiastic about the changes that climate policy brings than people with more progressive attitudes. Future research will be needed to determine the extent to which other dimensions are relevant (and how they relate to the distinction between left and right).

Concerns about the impact of climate policy on people's own lives are important

In this study we also show that, as well as expectations about the financial impact ('Will my life become more expensive?'), the anticipated consequences of climate policy for people's own lives ('Will I have to change the way I live?') also influence the level of support for the gas-free policy: the more concerned someone is that climate policy will impact on their own lives, the more negatively they view the gas-free policy. This indicates that support for climate policy is not only associated with concerns about higher costs, but also with concerns about having to change things that people are unwilling (or unable) to change.

Giving up gas: early adopters, doubters and laggards

Residents of an owner-occupied home with a gas-fired central heating boiler or a gas stove (roughly two-thirds of respondents) were also asked to what extent they were considering a natural gas-free alternative when their present heating system was due for replacement. This enabled us to identify a number of groups who differed from each other based on their intentions and on a number of suggested specific barriers (too little faith in the available alternatives at present, difficulty deciding what might be a good alternative, waiting to hear something from the government). We found a small group of 'convinced early adopters' (6% of respondents living in owner-occupied homes)², who were already considering a gas-free alternative and were little troubled by the barriers we suggested. Members of this group have great confidence in the alternatives to natural gas and say they do not find it difficult to determine what constitutes a good alternative for their present heating system. People with a higher education level and people who report that they are able to make ends meet easily or very easily, as well as people who already have solar panels, are more likely to belong to this 'convinced early adopters' group than to the group labelled 'doubters'.

We also found a large group of ‘cautious early adopters’ (46% of respondents living in an owner-occupied home); who, like the ‘convinced early adopters’, are considering switching to a gas-free alternative, but unlike them do see a number of barriers. They state that they have (too) little faith in the technology, prefer to wait until they hear something from the government and also think it is still difficult to determine what a good alternative is to their present gas-heating system. We observe no clear differences between this group and the reference group (the ‘doubters’) based on sociodemographic characteristics, but rather based on attitudes: people with a stronger problem awareness, people with a willingness to take action and people with a need for more information about making their homes more sustainable are more likely to be found in this ‘cautious early adopters’ group than in the ‘doubters’ group. The ‘doubters’ (19% of respondents living in an owner-occupied home) are a group with moderate views: although they are considering switching away from using gas relatively less often than the ‘cautious early adopters’, they are also less likely than the latter group to adopt a wait-and-see attitude and have slightly more faith in the alternatives to gas. It is possible that a number of different barriers are important for this group from those which we put to respondents in the survey.

Finally, we find two groups who are currently unwilling to abandon using natural gas in their homes, are adopting a wait-and-see attitude and say they have little faith in the alternatives. These are a slightly larger group of ‘hesitant laggards’ (26% of respondents living in an owner-occupied home) and a very small group labelled ‘disapproving laggards’ (3% of respondents living in an owner-occupied home). These two groups differ from each other on one characteristic, namely how easy they find it to choose an alternative to gas.

The ‘hesitant laggards’ say they find it difficult to decide what is a good alternative to gas (possibly indicating that they have at least thought about it), while the ‘disapproving laggards’ say they do not find it difficult (it may be speculated that this group are not really engaged with the issue at all yet). Older people and people living alone are more likely to be found among the ‘hesitant laggards’ than in the ‘doubters’ group.

S.2 Points of attention for policy and future research

The transition to a natural gas-free built environment is still at a very early stage. Plans have been drawn up for a few homes located in the so called ‘proeftuinwijken’ (‘living lab neighbourhoods’), but for the vast majority of dwellings in the Netherlands, plans have still to be made. Local authorities are currently working on these plans as part of their Transition Vision for Heating. It is very important in the ongoing design and implementation of the transition plans to take into account what the public are willing and able to do. Based on the findings in this study, we have formulated a number of points which we think warrant extra attention.

Shared problem awareness as a basis for further development of climate policy

The results of this study show that awareness of the problem of climate change is widespread among the Dutch public. That is an important starting point for the conversation

about measures to combat adverse consequences of climate change: people at least (largely) agree that there is a need to take measures. That does not of course rule out the possibility that critical debate and resistance will emerge, regarding specific climate policy measures.

Despite a shared problem awareness, support for specific measures is not a given

When we look at the gas-free policy, we find that the public opinion is divided. The fact that people endorse the policy goals, does not automatically mean that they will also support a specific measure devised to achieve them. People may have their own ideas about which measures should be implemented in order to achieve the climate objectives. Additionally, people may not so much object to a given measure in principle, but may have problems with the way it is put into practice. For example, people may endorse the plan for all homes in the Netherlands to *eventually* be gas-free, but may still be critical about the ways that are chosen to achieve this.

Criticism can for example focus on the decision-making process. In our earlier study we noted that members of the focus groups had little criticism of the plan itself to end the dependency of the Netherlands on natural gas in the future (Steenbekkers & Scholte 2019). The discussion focused much more on the limited or perceived non-existent involvement of the public in the way the plan had been developed and is currently being rolled out. We see similarities with the installation of wind turbines. Protest can arise partly because of the surrounding process, and not always so much because of objections to the installation of wind turbines as such (Bell et al. 2005; Gross 2007; Devine-Wright 2013).

A critical attitude can also be connected to the more specific translation of policy into practice. In our earlier study, for example, we found that there were people whose criticism to alternatives to natural gas was actually based on sustainability arguments: Is a heat network actually that sustainable? Will the amount of renewable energy be enough to cover the needs? This is a debate that is also conducted not only by politicians, but also by scientists in the media, which can thereby influence public support and willingness to act. It is important that the supply is able to keep pace with the growing demand for sustainable energy, to avoid having to fall back on non-sustainable sources.

In this study we see a clear section of the public who are seriously concerned about climate change, who are very willing to do something themselves to combat it and who accordingly support the gas-free policy. The likelihood of being involved in the further development of the gas-free policy is probably higher in this group, but this does not automatically mean that they will agree with all the proposals that are put to them.

It is therefore important not only to ask the extent of peoples' acceptance of a given policy, but also under what conditions they will consider a given policy acceptable. In this study, for example, we find no evidence of an association between the perceived justice of climate policy in a broad sense (e.g. distributive justice: are the costs fairly spread among rich and poor citizens, or between members of the public and businesses?) and support for the gas-free policy. This could however be since it is currently difficult to assess whether the costs of climate policy are being fairly distributed. This is not to say that justice is not an

important condition for the further translation of the policy into practice. In fact, in our earlier qualitative study, we also saw that people who expressed positive views on the gas-free policy also stressed the importance of sharing the costs fairly among citizens (Steenbekkers & Scholte 2019).

The fact that public support for policy cannot be taken for granted also means that people who initially took a positive stance towards the policy may turn against it, but also that people who at first had their doubts may later come round to a more positive stance. Our study shows a negative association between the expected impact on the cost of living and how people live their lives and support for the policy. Those expectations could however be adjusted later (either positively or negatively).

Large group of homeowners considers a natural gas-free alternative

In addition to a large group of citizens who express positive views about the gas-free policy, there is also a large group of owner-occupiers who express a willingness to make their home gas-free. This group of 'cautious early adopters' say they are considering an alternative to their current natural gas-using heating system, but also say they have doubts about the alternatives and are waiting until the government provides more information. It may be speculated that they will take action once reliable alternatives to gas become available, which can be easily applied in their own specific situation, and once more is known about what the government's plans are, for example as regards its integrated neighbourhood approach. People who feel they need information about making their homes more sustainable are more likely to be in this group than in the 'doubters' group. There is a clear task for the government here in providing access to information about making homes more sustainable, including the costs and benefits and the pros and cons of different measures that people can take to make their homes gas-free in the future.

Be aware of differences between groups of citizens

Not everyone will be able to make their homes gas-free at the same time, but there is a question regarding which groups will be given the first opportunity to do so. When implementing the gas-free policy, therefore, it is important to take account not just of differences in information and support needs among 'early adopters' and 'laggards', but also of differences in timelines. This study found that there is a group of citizens who are already considering alternatives to their natural gas-using heating system on their own initiative and who appear not to be waiting until they hear something from the government.

This group is relatively small compared with the group of 'doubters', who are less enthusiastic about making their homes gas-free; its members are more often highly educated and relatively or very affluent. This finding need not by definition be problematic; a small vanguard who take action on their own initiative and experiment with making their homes gas-free can be important for the further progress of the heat transition. These 'convinced early adopters' accordingly often receive a lot of attention, because they clear the way for others. If they are facilitated, they can gain experience with gas-free innovations; if their experiences are positive, others may well follow their example.

At the same time, an approach that focuses mainly on facilitating the early adopters carries the risk of making it even easier for those who are already in a privileged position to make their homes gas-free, while others, who are sometimes not able to make their homes gas-free even with the help of grants, may find their opportunities even further reduced. If this leads to a situation where those who are left behind are precisely the people who already have more difficulty making ends meet and who may be confronted with rising energy costs in the future in a home that is not energy-efficient, this might give rise to a ‘Matthew effect’ of cumulative (dis)advantage. This effect is the phenomenon where people who are already disadvantaged fall even further behind, whilst those who are in a privileged position see their advantage increase further.

In view of a desire to scale up technologies, it may perhaps be considered understandable to focus on the early adopters. Successful practical examples from a group of ‘convinced early adopters’ can be very important for the transition to gas-free living. Positive experiences in this group can mobilise the ‘cautious early adopters’, in turn increasing the likelihood that the ‘doubters’ and ‘hesitant laggards’ will eventually follow suit. On the other hand, negative experiences in the ‘convinced early adopters’ group can cause even the ‘cautious early adopters’ to pull back. There are, however, also other possible approaches to shaping the transition in practice. The question could also be asked who currently would have the most to gain from a (well-insulated) gas-free home. If we were to give priority to the quality of the home, for example, a more desirable approach might be to prioritise precisely those citizens who have difficulty in making their home more sustainable. Considerations such as these warrant a place in the broader debate about the transition to gas-free homes.

It is important to note that the differences we find in this study, for example based on age and education, imply that the ‘early adopters’ and ‘laggards’ are probably not motivated (or constrained) by the same factors. It therefore cannot be taken for granted that others will eventually follow the early adopters. For example, older people and people living alone are more likely to be among the ‘hesitant laggards’ than in the ‘doubters’ group. Older people may take a different view of the future; if someone does not know how long they will continue to live in their present home, for example, they are likely to think twice about investing in making it more sustainable (Schilder 2019). Older people also move home less often, making it less easy for them to defer making their home more sustainable until the next time they move to a new house. So, the hesitation shown by older people in making their homes gas-free need not by definition be due to a lack of a sense of urgency; it may be that they see other impediments to making their home gas-free.

Conclusion

The purpose of this study was to ascertain whether different groups of Dutch citizens differ in their extent of support for the government’s policy of a natural gas-free housing stock in the future, and if so what those differences are, and also what their behavioural intentions are with regard to a natural gas-free replacement for their current heating system in their home. Focusing attention on differences between groups makes it possible to take those

differences into account when configuring policy. Not everyone is able or willing to take part in the heat transition in the same way. We hope that this study will contribute to a balanced climate policy, in which differences between citizens are not ignored but are considered and examined.

Notes

- 1 All the correlations we discuss here should be interpreted in the context of the regression model. This means that the observed differences (for example based on education level) have been adjusted for the other variables in the model. It is also important to note that we are not able to demonstrate any causality based on our analyses; we highlight a number of associations, but are unable to make any statements about causal relationships.
- 2 This concerns 6% of the group of respondents who live in an owner-occupied home with a gas stove/boiler and who gave a response other than 'I don't know' to at least one of the statements (N = 1447).

Literatuur

- Agterbosch, S. en B. Broers (2018). *Houdingen en gedrag van Brabanders ten opzichte van de energietransitie*. Tilburg: Het PON.
- Bell, A. (1994). Climate of opinion: public and media discourse on the global environment. In: *Discourse & Society*, jg. 5, nr. 1, p. 33-64.
- Bell, D., T. Gray en C. Haggett (2005). The 'Social Gap' in wind farm policy siting decisions: explanations and policy responses. In: *Environmental Politics*, jg. 14, nr. 4, p. 460-477.
- Blocker, T.J. en D.L. Eckberg (1997). Gender and environmentalism: Results from the 1993 general social survey. In: *Social Science Quarterly*, jg. 78, nr. 4, p. 841-858.
- Bolsen, T., T.J. Leeper en M.A. Shapiro (2014). Doing what others do: Norms, science, and collective action on global warming. In: *American Politics Research*, jg. 42, nr. 1, p. 65-89.
- Brody, S.D., S. Zahran, A. Vedlitz, en H. Grover (2008). Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States. In: *Environment and behavior*, jg. 40, nr. 1, p. 72-95.
- Brulle, R.J., J. Carmichael, en J.C. Jenkins (2012). Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the US, 2002-2010. In: *Climatic change*, jg. 114, nr. 2, p. 169-188.
- Buttel, F.H. (1979). Age and environmental concern: A multivariate analysis. In: *Youth and Society*, jg. 10, nr. 3, p. 237-256.
- Capstick, S., L. Whitmarsh, W. Poortinga, N. Pidgeon en P. Upham (2015). International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century. In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, jg. 6, nr. 1, p. 35-61.
- Carmichael, J.T., R. Brulle en J. Huxter (2017). The Great Divide: Understanding the Role of Media and Other Drivers of the Partisan Divide in Public Concern over Climate Change in the U.S., 2001-2014. In: *Climatic Change*, jg. 141, p. 599-612.
- cbs (2018a). *Energieverbruik van particuliere huishoudens*. Geraadpleegd 4 februari 2020 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/14/energieverbruik-van-particuliere-huishoudens>.
- cbs (2018b). *Meer mensen vinden milieu sterk vervuild*. Geraadpleegd 4 februari 2020 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/37/meer-mensen-vinden-milieu-sterk-vervuild>.
- cbs (2019). *Energieverbruik door huishoudens, 1990-2018*. Geraadpleegd 4 februari 2020 via <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0035-energieverbruik-door-de-huishoudens>.
- cbs (2020). *Voorraad woningen; eigendom, type verhuurder, bewoning, regio* [Dataset]. Geraadpleegd op 19 december 2019 via <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82900NED/table?fromstatweb>.
- Davidson, D.J. en W.R. Freudenburg (1996). Gender and environmental risk concerns: A review and analysis of available research. In: *Environment and behavior*, jg. 28, nr. 3, p. 302-339.
- De Groot, J.I.M., en G. Schuitema (2012). How to make the unpopular popular? Policy characteristics, social norms and the acceptability of environmental policies. In: *Environmental Science & Policy*, jg. 19-20, nr. mei-juni, p. 100-107.
- De Groot, J.I.M. en L. Steg (2008). Value orientations to explain beliefs related to environmental significant behavior: How to measure egoistic, altruistic, and biospheric value orientations. In: *Environment and Behavior*, jg. 40, nr. 3, p. 330-354.
- Dekker, P. en J. den Ridder (2019). *Burgerperspectieven 2019*|1. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Dekker, P., J. den Ridder, P. van Houwelingen en A. van den Broek (2016). *Burgerperspectieven 2016*|4. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Dekker, P., L. van der Ham en A. Wennekers (2018). *Burgerperspectieven 2018*|1. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

- Den Ridder, J. en P. Dekker (2010). *Burgerperspectieven 2010*|2. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Den Ridder, J., I. Andriessen, en P. Dekker (2017). *Burgerperspectieven 2017*|2. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Den Ridder, J., P. van Houwelingen, P. Dekker, S. Kooiker (2019). *Burgerperspectieven 2019*|2. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Devine-Wright, P. (2013). Explaining 'NIMBY' objections to a power line: the role of personal, place attachment and project-related factors. In: *Environment and behavior*, jg. 45, nr. 6, p. 761-781.
- De Witt, S. en H. Schmeets (2018). *Milieu en duurzame energie: Opvattingen en gedrag*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Diekmann, A. en A. Franzen (1999). The wealth of nations and environmental concern. In: *Environment and behavior*, jg. 31, nr. 4, p. 540-549.
- Diekmann, A. en P. Preisendörfer, P (2003). Green and greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations. In: *Rationality and Society*, jg. 15, nr. 4, p. 441-472.
- Dietz, T., A. Dan en R. Shwom (2007). Support for climate change policy: Social psychological and social structural influences. In: *Rural sociology*, jg. 72, nr. 2, p. 185-214.
- Dietz, T., P.V. Stern en G.A. Guagnano (1998). Social structural and social psychological bases of environmental concern. In: *Environment and Behavior*, jg. 30, nr. 4, p. 450-471.
- Drews, S., en J.C. van den Bergh (2015). What explains public support for climate policies? A review of empirical and experimental studies. In: *Climate Policy*, jg. 16, nr. 7, p. 855-876.
- Dreyer, S.J. en I. Walker (2013). Acceptance and Support of the Australian Carbon Policy. In: *Social Justice Research*, jg. 26, nr. 3 p. 343 (doi:10.1007/s11211-013-0191-1).
- Dunlap, R.E. (1998). Lay perceptions of global risk: Public views of global warming in cross-national context. In: *International sociology*, jg. 13, nr. 4, p. 473-498.
- Feldman, L., T.A. Myers, J.D. Hmielowski en A. Leiserowitz (2014). The Mutual Reinforcement of Media Selectivity and Effects: Testing the Reinforcing Spirals Framework in the Context of Global Warming, In: *Journal of Communication*, jg. 64, nr. 4, p. 590-611.
- Franzen, A. en R. Meyer (2010). Environmental attitudes in cross-national perspective: A multilevel analysis of the ISSP 1993 and 2000. In: *European sociological review*, jg. 26, nr. 2, p. 219-234.
- Gifford, R. en A. Nilsson (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. In: *International Journal of Psychology*, jg. 49, nr. 3, p. 141-157.
- Gross, C. (2007). Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance. In: *Energy policy*, jg. 35, nr. 5, p. 2727-2736.
- Hamilton, L.C. (2011). Education, politics and opinions about climate change evidence for interaction effects. In: *Climatic Change*, jg. 104, nr. 2, p. 231-242.
- Hamilton, L.C. (2016). Public awareness of the scientific consensus on climate. In: *Sage Open*, jg. 6, nr. 4, p.1-11 (doi:10.1177/2158244016676296).
- Harring, N. en S.C. Jagers (2013). Should we trust in values? Explaining public support for pro-environmental taxes. In: *Sustainability*, jg. 5, nr. 1, p. 210-227.
- Harring, N., S. Jagers en S. Matti (2017). Public support for pro-environmental policy measures: Examining the impact of personal values and ideology. In: *Sustainability*, jg. 9, nr. 5, p. 679.
- Hier (2019). *Onderzoeksresultaten draagvlak stoppen met aardgas*. Geraadpleegd op 18 november 2019 via https://www.hier.nu/uploads/inline/20190701%20Resultaten%20oepiling%20draagvlak%20wonen%20zonder%20aardgas_HIER.pdf.
- Honnold, J.A. (1984). Age and environmental concern: Some specification of effects. In: *Journal of Environmental Education*, jg. 16, nr. 1, p. 4-9.
- Huijts, N.M.A., E.J.E. Molin en L. Steg. (2012). Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: a review-based comprehensive framework. In: *Renewable Sustainable Energy Review*, jg. 16, nr. 1, p. 525-531.

- Hungerford, H.R. en T.L. Volk (1990). Changing learner behavior through environmental education. In: *The journal of environmental education*, jg. 21, nr. 3, p. 8-21.
- Inglehart, R. (1981). Post-materialism in an environment of insecurity. In: *American Political Science Review*, jg. 75, nr. 4, p. 880-900.
- Inglehart, R.F. (2008). Changing values among western publics from 1970 to 2006. In: *West european politics*, jg. 31, nr. 1-2, p. 130-146.
- Ipsos (2019). *Nederlanders over klimaatbeleid. Rapport voor De Telegraaf. Versie 1.0*. Geraadpleegd 18 november 2019 via https://www.ipsos.com/sites/default/files/2019-03/rapport_ipsos_detelegraaf_klimaatbeleid_o.pdf.
- Johnson, E. W., & Schwadel, P. (2018). It Is Not a Cohort Thing: Interrogating the Relationship Between Age, Cohort, and Support for the Environment. In: *Environment and Behavior*, (doi:10.1177/0013916518780483).
- Jones, R.E. en R.E. Dunlap (1992). The social bases of environmental concern: Have they changed over time? In: *Rural Sociology*, jg. 57, nr. 1, p. 28-47.
- Kanne, P., T. van Hofwegen, K. Kooiman en W. van Engeland (2019). *Duurzaam denken is nog niet duurzaam doen: de CO₂ voetafdruk van Nederland*. I&O Research, in opdracht van Binnenlands Bestuur. Geraadpleegd op 18 november 2019 via <http://whitepapers.binnenlandsbestuur.nl/rapport-detailpagina.183112.lynkx?rapportPointer=9-285249-285251-295978>
- Klimaatberaad (2019). *Klimaatakkoord*. Geraadpleegd 24-12-2018 via www.klimaatakkoord.nl.
- Leiserowitz, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. In: *Climatic change*, jg. 77, nr. 1-2, p. 45-72.
- Liu, X., en R. Mu (2016). Public environmental concern in China: Determinants and variations. In: *Global environmental change*, jg. 37, nr. maart 2016, p. 116-127.
- Luckerhof, C. (2019). Hoe het Russische gas Europa in de houdgreep heeft. In: *De Volkskrant*, 28 mei 2019. Geraadpleegd op 18 november 2019 via: <https://www.volkskrant.nl/economie/hoe-het-russische-gas-europa-in-de-houdgreep-heeft~b6a8501e/>
- McCright, A.M. (2009). The social bases of climate change knowledge, concern, and policy support in the us general public. In: *Hofstra Law Review*, jg. 37, nr. 4, p. 1017-1047.
- McCright, A.M. (2010). The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public. In: *Population and Environment*, jg. 32, nr. 1, p. 66-87.
- Meyer, R. en U. Liebe (2010). Are the affluent prepared to pay for the planet? Explaining willingness to pay for public and quasi-private environmental goods in Switzerland. In: *Population and Environment*, jg. 32 nr. 1, p. 42-65.
- Milfont, T.L. en C.G. Sibley (2016). Empathic and social dominance orientations help explain gender differences in environmentalism: A one-year Bayesian mediation analysis. In: *Personality and Individual Differences*, jg. 90, p. 85-88.
- Mohai, P. en B.W. Twhite (1987). Age and environmentalism: An elaboration of the Buttel model using national survey evidence. In: *Social Science Quarterly*, jg. 68, nr. 4, p. 798-815.
- Newman, T.P. en R. Fernandes (2015). A re-assessment of factors associated with environmental concern and behavior using the 2010 General Social Survey. In: *Environmental Education Research*, jg. 22, nr. 2, p. 153-175.
- Nilsson, A., C. von Borgstede en A. Biel (2004). Willingness to accept climate change policy measures: The effect of values and norms. In: *Journal of Environmental Psychology*, jg. 24, nr. 3, p. 267-277.
- Nygrén, N.A., P. Kontio, J. Lyytimäki, V. Varho en P. Tapio (2015). Early adopters boosting the diffusion of sustainable small-scale energy solutions. In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, jg. 46, p. 79-87.
- Poortinga, W., S. Fisher, G. Böhm, L. Steg, L. Whitmarsh en C. Ogunbode (2018). *European Attitudes to Climate Change and Energy: Topline Results*. London: The European Social Survey ERIC City, University of London.
- Poortinga, W., L. Whitmarsh, L. Steg, G. Böhm en S. Fisher (2019). Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross European analysis. In: *Global Environmental Change*, jg. 55, p. 25-35.

- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations* (vijfde druk). New York: Free Press.
- Rowlands I, D. Scott en P. Parker (2003). Consumers and green electricity: profiling potential purchasers. In: *Business Strategy and the Environment*, jg. 12, nr. 1, p. 36-48.
- Sánchez, M., N. López-Mosquera en F. Lera-López (2016). Improving pro-environmental behaviours in Spain. The role of attitudes and socio-demographic and political factors. In: *Journal of Environmental Policy & Planning*, jg. 18, nr. 1, p. 47-66.
- Scheufele, D.A. en D. Tewksbury (2006). Framing, agenda setting, and priming: The evolution of three media effects models. In: *Journal of communication*, jg. 57 nr. 1, p. 9-20.
- Schilder, F. (2019). *Grijze haren, groene huizen: Over waarom langer zelfstandig wonende ouderen hun woning (niet) verduurzamen*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schoots, K. en Hammingh, P. (2019). *Klimaat- en Energieverkenning 2019*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schuitema, G., L. Steg en J.A. Rothengatter (2010). The acceptability, personal outcome expectations, and expected effects of transport pricing policies. In: *Journal of Environmental Psychology*, jg. 30, nr. 4, p. 587-593.
- Schuitema, G., L. Steg en M. van Kruining (2011). When are transport pricing policies fair and acceptable? In: *Social Justice Research*, jg. 24, nr 1, p. 66-84.
- Schultz, P.W. en L.C. Zelezny (1999). Values as predictors of environmental attitudes: Evidence for consistency across cultures. In: *Journal of Environmental Psychology*, jg. 19, p. 255-265.
- Schwartz, S.H. (1973). Normative explanations of helping behavior: A critique, proposal, and empirical test. In: *Journal of Experimental Social Psychology*, jg. 9 nr. 4, p. 349-364.
- Scruggs, L. en S. Benegal, (2012). Declining public concern about climate change: Can we blame the great recession? In: *Global Environmental Change*, jg. 22 nr. 2, p. 505-515.
- Shwom, R., D. Bidwell, A. Dan en T. Dietz (2010). Understanding us public support for domestic climate change policies. In: *Global Environmental Change*, jg. 20 nr. 3, p. 472-482.
- Steenbekkers, A. en S. Scholte (2019). *Onder de pannen zonder gas? Woningeigenaren en hun overwegingen voor aardgasvrije alternatieven*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Steenbekkers, A., L. Vermeij en P. van Houwelingen (2017). *Dorpsleven tussen stad en land*. Slotpublicatie Sociale Staat van het Platteland. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Steg, L., L. Dreijerink en W. Abrahamse (2005). Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of vbn theory. In: *Journal of Environmental Psychology*, jg. 25, p. 415-425.
- Steg, L., G. Perlaviciute, E. Van der Werff en J. Lurvink (2014). The significance of hedonic values for environmentally relevant attitudes, preferences, and actions. *Environment and behavior*, jg. 46 nr. 2, p. 163-192.
- Steg, L., G. Perlaviciute en E. van der Werff (2015). Understanding the human dimensions of a sustainable energy transition. In: *Frontiers in psychology*, jg. 6, p. 805.
- Stern, P.C. en T. Dietz (1994). The value basis of environmental concern. In: *Journal of Social Issues*, jg. 50, p. 65-84.
- Stern, P.C., T. Dietz, T. Abel, G.A. Guagnano en L. Kalof (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. In: *Human Ecology Review*, jg. 6, p. 81-95.
- Stern, P.C. (2000). New environmental theories: toward a coherent theory of environmentally significant behavior. In: *Journal of social issues*, jg. 56, nr. 3, p. 407-424.
- Stoutenborough, J.W., X. Liu en A. Vedlitz (2014). Trends in Public Attitudes Toward Climate Change: The Influence of the Economy and Climategate on Risk, Information, and Public Policy. In: *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, jg. 5, p. 22-37, (doi:10.1002/rhc3.12045).
- Tigchelaar, C., R. Kooger, M. van Lidt de Jeude, R.J.M. Niessink, G.L. Paradies en N.M. de Koning (2019). *Alle bestaande woningen aardgasvrij in 2050. Wie moet wat, wanneer en hoe doen?* Den Haag: TNO.
- TK (2017/2018). *Kamerbrief over gaswinning Groningen*. Brief van de minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Tweede Kamer van 29 maart 2018. Tweede Kamer, vergaderjaar 2017/2018, 33529, nr. 457.

- TK (2018/2019). *Kamerbrief over gaswinningsniveau Groningen in 2019-2020*. Brief van de minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 10 september 2019. Tweede Kamer, vergaderjaar 2018/2019, 33529 nr. 678.
- Tobler, C., V.H. Visschers en M. Siegrist (2012). Addressing climate change: Determinants of consumers' willingness to act and to support policy measures. In: *Journal of Environmental Psychology*, jg. 32, p. 197-207.
- Trope, Y. en N. Liberman, N. (2003). Temporal construal. In: *Psychological review*, jg. 110, nr. 3, p. 403.
- Van Dalen, H. en K. Henkens (2019). Het veranderde klimaat over klimaatverandering. In: *Demos: bulletin over bevolking en samenleving*, jg. 35 nr. 4, p. 1-4.
- Van den Wijngaard, R., S. van Polen en B. van Bommel (2017). *Het Vesta MAIS ruimtelijk energiemodel voor de gebouwde omgeving*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Van Liere, K.D. en R.E. Dunlap (1980). The social bases of environmental concern: A review of hypotheses, explanations and empirical evidence. In: *Public opinion quarterly*, jg. 44, nr. 2, p. 181-197.
- Van Middelkoop, M., S. van Polen, R. Holtkamp en F. Bonnerman (2018). *Meten met twee maten*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Vaske, J.J., M.H. Jacobs en M.T. Sijtsma (2011). Wildlife value orientations and demographics in The Netherlands. In: *European Journal of Wildlife Research*, jg. 57, nr. 6, p. 1179-1187.
- Verbeek, D. en J. Boelhouwer (2010). Milieu van later, wiens zorg nu? In A. van den Broek, R. Bronneman en V. Veldheer (red.), *Wisseling van de wacht: generaties in Nederland*, p. 523-545. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau (Sociaal en Cultureel Rapport 2010).
- Visschers, V.H. en M. Siegrist (2012). Fair play in energy policy decisions: Procedural fairness, outcome fairness and acceptance of the decision to rebuild nuclear power plants. In: *Energy Policy*, jg. 46, p. 292-300.
- Vringer, K. en C.L. Carabain (2020). Measuring the legitimacy of energy transition policy in the Netherlands. In: *Energy Policy*, (doi: 10.1016/j.enpol.2019.111229).
- Weber, E.U. (1997). Perception and expectation of climate change: precondition for economic and technological adaptation. In: M. Bazerman, D. Messick, A. Tenbrunsel en K. Wade-Benzoni (red.), *Psychological Perspectives to Environmental and Ethical Issues in Management* (p. 314-341). San Francisco: Jossey-Bass.
- Whitfield, S.C., E.A. Rosa, A. Dan en T. Dietz (2009). The future of nuclear power: Value orientations and risk perception. In: *Risk Analysis: An International Journal*, jg. 29, nr. 3, p. 425-437.
- Whitmarsh, L. (2011). Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time. In: *Global Environmental Change*, jg. 21, p. 690-700.
- Wüstenhagen, R., M. Wolsink, en M.J. Bürer (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. In: *Energy policy*, jg. 35, nr. 5, p. 2683-2691.
- Zahran, S., S.D. Brody, A. Vedlitz, H. Grover en C. Miller (2008). Vulnerability and capacity: explaining local commitment to climate-change policy. In: *Environment and Planning C: Government and policy*, jg. 26, nr. 3, p. 544-562.
- Zelezny, L.C., P.P. Chua, en C. Aldrich (2000). Elaborating on Gender Differences in Environmentalism. *Journal of Social Issues*, jg 56, nr. 3, p 443-457.
- Zarnikau, J. (2003). Consumer demand for 'green power' and energy efficiency. In: *Energy policy*, jg. 31, nr. 15, p. 1661-1672.
- Zhao, X., A.A. Leiserowitz, E.W. Maibach en C. Roser-Renouf (2011). Attention to science/environment news positively predicts and attention to political news negatively predicts global warming risk perceptions and policy support. In: *Journal of Communication*, jg. 61, nr. 4, p. 713-731.