Resultaten van een inwonersonderzoek in Leidschendam-Voorburg over de betaalbaarheid van duurzame warmteoplossingen

Augustus 2025

MSG

POPULYTICS
What would you do?

Colofon

Dit onderzoek is uitgevoerd door Populytics, een onderzoeksbureau dat voortkomt uit de TU Delft. In samenwerking met MSG Sustainable Strategies en in opdracht van gemeente Leidschendam-Voorburg.

Auteurs

Shira Hollanders (shira@populytics.nl)
George Wurpel (george@msgstrategies.nl)
Ivo de Klerk
Rosa Vroom
Michiel Tilstra
Aylin Munyasya
Mark Beumer
Niek Mouter

Datum

Augustus ’25

Versie

Definitief

Contact

Populytics b.v.
Strawinskylaan 339
1077 XX Amsterdam
info@populytics.nl
www.populytics.nl



Samenvatting

Aanleiding, onderzoeksvragen, opzet, respons, waardering en representativiteit

- *Aanleiding.* Gemeenten werken nu aan hun warmteprogramma, dat zij eind 2026 moeten vaststellen. Een betaalbaar alternatief voor aardgas is een voorwaarde voor de warmtetransitie. En om in een wijk volledig aardgasvrij te worden is het aantonen van 'betaalbaarheid' zelfs wettelijk verplicht. Het onderzoek is geïnitieerd en uitgevoerd door Populytics in samenwerking met MSG Sustainable Strategies. En in opdracht van de gemeente Leidschendam-Voorburg. Hetzelfde onderzoek is tevens in 15 andere gemeenten uitgevoerd. Ook is er in samenwerking met Energie Beheer Nederland (EBN) een landelijk rapport opgesteld op basis van de onderzoeken in alle deelnemende gemeenten.

- *Doel en onderzoeksvragen.* Het doel van het onderzoek is om concreet te maken wat het begrip 'betaalbaarheid' voor inwoners betekent. Het onderzoek adresseert 3 onderzoeksvragen:
  1. Welke doelen en uitgangspunten zijn voor verschillende groepen inwoners belangrijk bij betaalbaarheid van een alternatieve warmteoplossing?
  2. Welke factoren beïnvloeden de mate waarin inwoners eventuele hogere kosten voor mensen in de wijk voor duurzame warmte acceptabel vinden?
  3. Bij welke kosten en baten adviseren inwoners de kenmerken van duurzame warmte boven die van aardgas?

- *Onderzoeksopzet.* Dit onderzoek past twee wetenschappelijke methodes toe: de Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) en het Discrete Keuze Experiment (Discrete Choice Experiment, ofwel DCE). Voor meer uitleg over de methodes, zie kaders 1 en 2 op pagina 17. Bij het ontwerpproces zijn veel verschillende belanghebbenden betrokken geweest.

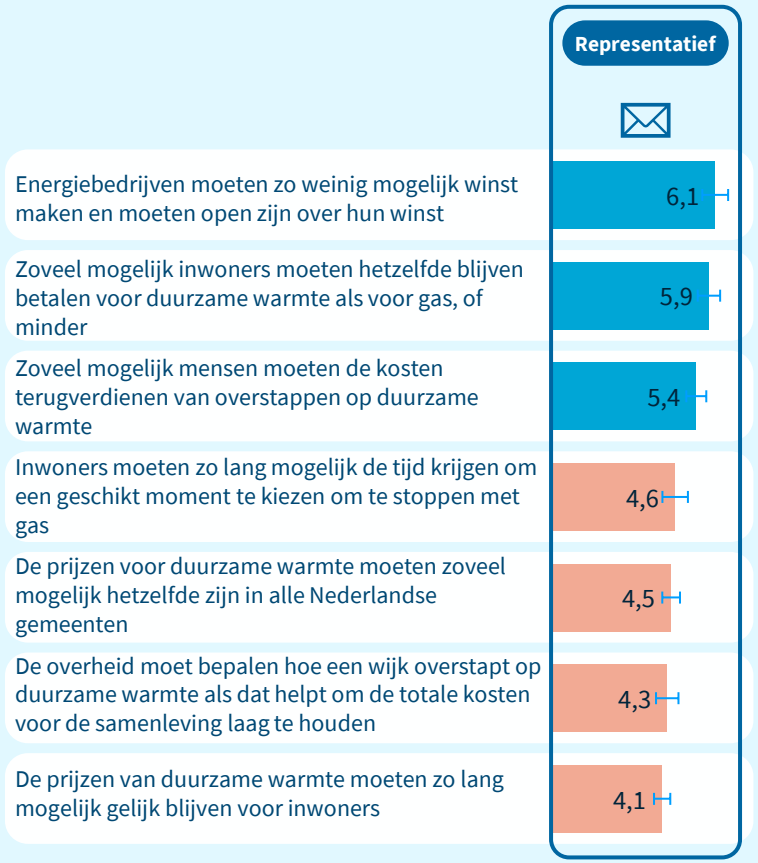
- *Steekproef.* Deelnemers voor het onderzoek zijn geworven door alle huishoudens een brief met uitnodiging te sturen. Deelnemers konden meedoen met een unieke code.

- *Respons.* 561 inwoners hebben meegedaan aan het onderzoek.

- *Waardering*. Deelnemers uit de representatieve steekproef gaven het onderzoek gemiddeld het rapportcijfer 7,0.

- *Representativiteit*. De deelnemers aan het gesloten onderzoek zijn wat betreft hun kenmerken niet representatief voor alle inwoners van Leidschendam-Voorburg. Jongeren tot 35 jaar, vrouwen, huurders en mensen die praktisch geschoold zijn ondervertegenwoordigd. Om ervoor te zorgen dat we op basis van het onderzoek representatieve uitspraken kunnen doen over alle inwoners van Leidschendam-Voorburg op deze kenmerken hebben we de data gewogen. We hebben bijvoorbeeld meer waarde toegekend aan de antwoorden van de groepen die ondervertegenwoordigd waren. Op de kenmerken opleidingsniveau en woonsituatie is niet gewogen, omdat er te weinig huurders en inwoners met een basisonderwijs of onderbouw voortgezet onderwijs opleiding hebben deelgenomen. Zo kunnen we op basis van dit onderzoek stellen dat de hoofdconclusies **representatief zijn voor alle woningeigenaren van Leidschendam-Voorburg** op de kenmerken leeftijd, geslacht. Uit ditzelfde onderzoek in andere gemeenten blijkt dat mensen met verschillende opleidingsniveaus niet substantieel andere keuzes maken in het onderzoek. Dat geldt ook voor huurders en woningeigenaren.

Figuur 0.1. Resultaten van gemiddelde punten die zijn toegekend aan de zeven beleidsdoelen.



Voor een brede groep deelnemers zijn de belangrijkste doelen bij betaalbare warmte dat zoveel mogelijk inwoners hetzelfde blijven betalen voor duurzame warmte als voor gas, of minder, dat zoveel mogelijk inwoners de kosten terugverdienen en dat energiebedrijven zo weinig mogelijk winst maken.

- *Keuzevraagstuk*. Deelnemers zagen de volgende hoofdvraag: “De overheid wil dat duurzame warmte betaalbaar is. Wat is daarbij volgens u belangrijk?”. Vervolgens moesten deelnemers 35 punten verdelen over zeven beleidsdoelen waar de overheid meer of minder prioriteit aan kan geven.
- *Gemiddeld genomen worden drie doelen het meest geprioriteerd:*
  1. Energiebedrijven moeten zo weinig mogelijk winst maken en moeten open zijn over hun winst. Dit lijkt meer een principiële kwestie te zijn; deelnemers geven hierbij het vaakst als argument dat energiebedrijven nutsbedrijven zouden moeten zijn, zonder winstoogmerk.
  2. Zoveel mogelijk inwoners moeten hetzelfde blijven betalen voor duurzame warmte als voor gas, of minder. Deelnemers geven hierbij als argument dat energie al duur is en at inwoners niet extra kosten zouden moeten maken door iets dat wordt opgelegd.
  3. Zoveel mogelijk mensen moeten de kosten terugverdienen van overstappen op duurzame warmte.
- *Brede steun*. De meest geprioriteerde doelen krijgen niet alleen gemiddeld de hoogste prioriteit. Ook als we specifiek kijken naar de voorkeuren van mannen en vrouwen, verschillende leeftijdsgroepen, de mate van klimaatzorgen en financiële situatie dan zien we dat dit doel al deze groepen veel prioriteit krijgt. Deze twee doelen wijzen op een gedeelde basis voor een gedragen narratief over betaalbare warmte.
- *Andere prioriteiten.* Verdiepende analyses laten zien dat er kleinere groepen zijn die andere prioriteiten stellen dan de gemiddeld gestelde prioriteiten, zie pagina 47 voor de resultaten van deze verdiepende analyse. Zo is er een groep van 20% die relatief veel prioriteit geeft aan het doel dat inwoners zo lang mogelijk de tijd krijgen en nagenoeg geen prioriteit geeft aan het doel dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt op duurzame warmte. Deze groep lijkt de nadruk te leggen op individuele keuzevrijheid en zo min mogelijk ingrijpen van de overheid. En juist een andere groep van ongeveer 24% geeft juist relatief veel prioriteit aan het doel dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt en geen enkele prioriteit aan dat inwoners zo lang mogelijk de tijd krijgen. Ook is het voor deze groep relatief belangrijker dat de prijzen hetzelfde zijn in alle Nederlandse gemeenten. Deze groep lijkt de nadruk te leggen op regie van de overheid en socialisatie.

Betrouwbaarheidsintervallen: als iedereen in Leidschendam-Voorburg mee zou doen, dan bevinden de uitkomsten zich met 95% zekerheid in het lichtblauwe bereik. We kunnen dus met 95% zekerheid zeggen dat inwoners de bovenste twee doelen meer prioriteit geven dan de onderste vier doelen. We kunnen echter niet met dezelfde zekerheid iets zeggen over de volgorde van prioriteit van doelen 4 t/m 7.

Een meerderheid van de deelnemers heeft een voorkeur voor lagere vaste kosten en hogere variabele kosten

- *Keuze*. In het tweede inhoudelijke gedeelte kregen deelnemers een keuze voorgelegd. Ze moesten aangeven voor welke keuze ze een voorkeur hadden:
  1. De hoogte van de energierekening wordt sterk bepaald door hoeveel je verbruikt;
  2. De hoogte van de energierekening is zo stabiel mogelijk.

  Deelnemers konden van iedere keuze een voordeel en een nadeel lezen. Daarna konden ze hun keuze toelichten.
- Een meerderheid (81%) heeft een voorkeur voor keuze 1. Dit kan in de praktijk gerealiseerd worden door relatief lage vaste kosten en relatief hoge variabele kosten. Een minderheid (19%) heeft een voorkeur voor keuze 2. Dit kan in de praktijk gerealiseerd worden door relatief lage variabele kosten en relatief hoge vaste kosten.
- *Dezelfde voorkeur.* Onder verschillende groepen zien we dezelfde voorkeur, ook verschillende groepen deelnemers in verschillende financiële situaties hebben een voorkeur voor keuze 1.

Figuur 0.2. Welke argumenten geven deelnemers als het gaat om hun voorkeur voor de opbouw van de kosten voor duurzame warmte? Meer sterretjes is vaker genoemd

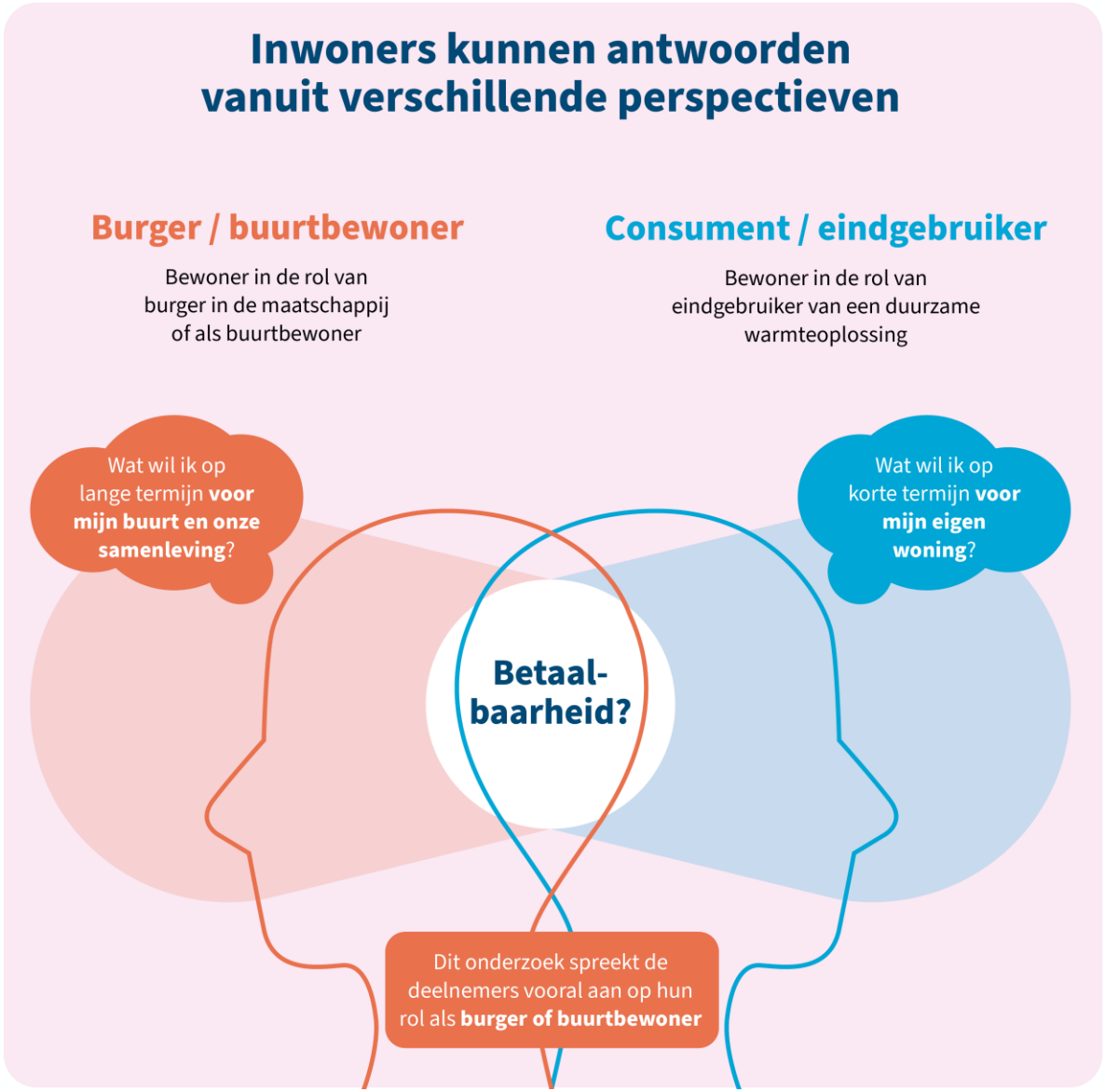
Keuze 1: De hoogte van de energie-rekening wordt sterk bepaald door hoeveel je verbruikt	**81%**	**Keuze 2**: De hoogte van de energierekening is zo stabiel mogelijk.	**19%**
Genoemde argumenten die horen bij een voorkeur voor keuze 1		**Genoemde argumenten die horen bij een voorkeur voor keuze 2**	
Energiebesparing is goed, dat zou gestimuleerd moeten worden	★★★	Niet iedereen kan energie besparen, met name kwetsbare mensen. Die moeten ook tegemoet worden gekomen	★
Het is eerlijk als je betaalt voor wat je gebruikt	★★		
In principe zou energiebesparing gestimuleerd moeten worden, maar sommige mensen kunnen niet besparen (o.a. door slechte isolatie). Daar moet rekening mee gehouden worden	★★		
Verder genoemd: • Ik gebruik zelf nu al weinig energie, het zou fijn zijn als mijn kosten omlaag zouden gaan		Verder genoemd: • Lage verbruikskosten zorgen voor zekerheid over kosten en minder stress	

Methode: in het *Discrete Choice Experiment* (DCE) vroegen we deelnemers welke aanpak zij adviseren.

- *Doel.* Het doel van een DCE is om te kwantificeren welke waarde deelnemers toekennen aan bepaalde kenmerken van een warmteoplossing en hoe zij die kenmerken afruilen.
- *Keuzesituatie.* Deelnemers moesten zes keer kiezen of zij aanpak 1 of aanpak 2 adviseren als de gemeente moet kiezen tussen deze aanpakken.
  - Elke keer zagen zij de effecten van aanpak 1 en aanpak 2, zonder te weten wat aanpak 1 of 2 is. Er werden geen warmtetechnieken genoemd.
  - Ze moesten de aanpakken beoordelen op hun kenmerken (zie Figuur 0.3).
  - De waarden van de kenmerken verschilden steeds in de zes keuzesituaties.
- *Waardering van kenmerken.* Doordat mensen meerdere keren keuzes maken is vast te stellen hoe zij kenmerken tegen elkaar uitruilen. Bijvoorbeeld: wanneer wegen de eenmalige kosten voor woningeigenaren in de wijk tussen nu en 2040 op tegen 50% CO_2-besparing?
- *Huurders en kopers.* Huurders kregen een aangepaste DCE te zien. Het bovenste kenmerk (eenmalige kosten woningeigenaren) kregen zij niet te zien.

Figuur 0.3. Een schermafbeelding van het DCE-gedeelte voor woningeigenaren van het onderzoek.





We onderzoeken de voorkeuren van de burger. Deze kunnen afwijken van de voorkeuren van de eindgebruiker (“burger versus consument paradox”).

- *Burger-consument paradox.* Hoe kan het dat (bijna) niemand vóór kinderarbeid is terwijl ‘fast fashion’ enorm veel wordt verkocht? Een verklaring hiervoor is een concept dat bekend staat als de ‘burger versus consument paradox’: mensen handelen vaak vanuit twee verschillende rollen. Soms staat onze rol als burger meer op de voorgrond, bijvoorbeeld wanneer we stemmen op een politieke partij. We handelen dan vaker vanuit idealen en onze positie als onderdeel van de samenleving. Soms staat onze rol als consument meer op de voorgrond, bijvoorbeeld wanneer we in een winkel staan. We handelen dan vaker vanuit eigenbelang. Als burger kun je *tegen* kinderarbeid zijn en als consument kun je toch goedkope kleding kopen die door kinderen is gemaakt. Met andere woorden: als burger kun je tegen je eigen consumentengedrag zijn en vice versa.
- *In dit onderzoek onderzoeken we de voorkeuren van burgers.* In dit onderzoek is deelnemers gevraagd welke aanpak ze de gemeente adviseren als de gemeente moet kiezen tussen twee aanpakken en waarbij de eenmalige kosten tussen nu en 2040 vallen. En niet welke aanpak ze voor hun eigen huis zouden willen. De reden hiervoor is dat overheden in het kader van het Warmteprogramma moeten onderbouwen waarom een alternatieve warmteoplossing betaalbaar is wanneer zij een gebied van het aardgas af gaan halen. De gemeente beslist niet per woning of ze de woning wel of niet van het gas af halen. In dit onderzoek hebben we een collectief vraagstuk voorgelegd en we meten de voorkeuren van de *burger.*
- *Eindgebruiker als consument.* De eindgebruiker van warmte kan, als consument, andere voorkeuren hebben als het gaat om de betaalbaarheid van duurzame warmte. Als het gaat om de individuele beslissing om over te stappen kunnen er andere aspecten meespelen bij de perceptie van betaalbaarheid. Bijvoorbeeld, de mate van ontzorging, de warmtetechniek, de details van het aanbod, de individuele financiële draagkracht en welke financieringsvormen er beschikbaar zijn.

De gemiddelde woningeigenaar ontleent baten aan CO_2-besparing en extra wooncomfort

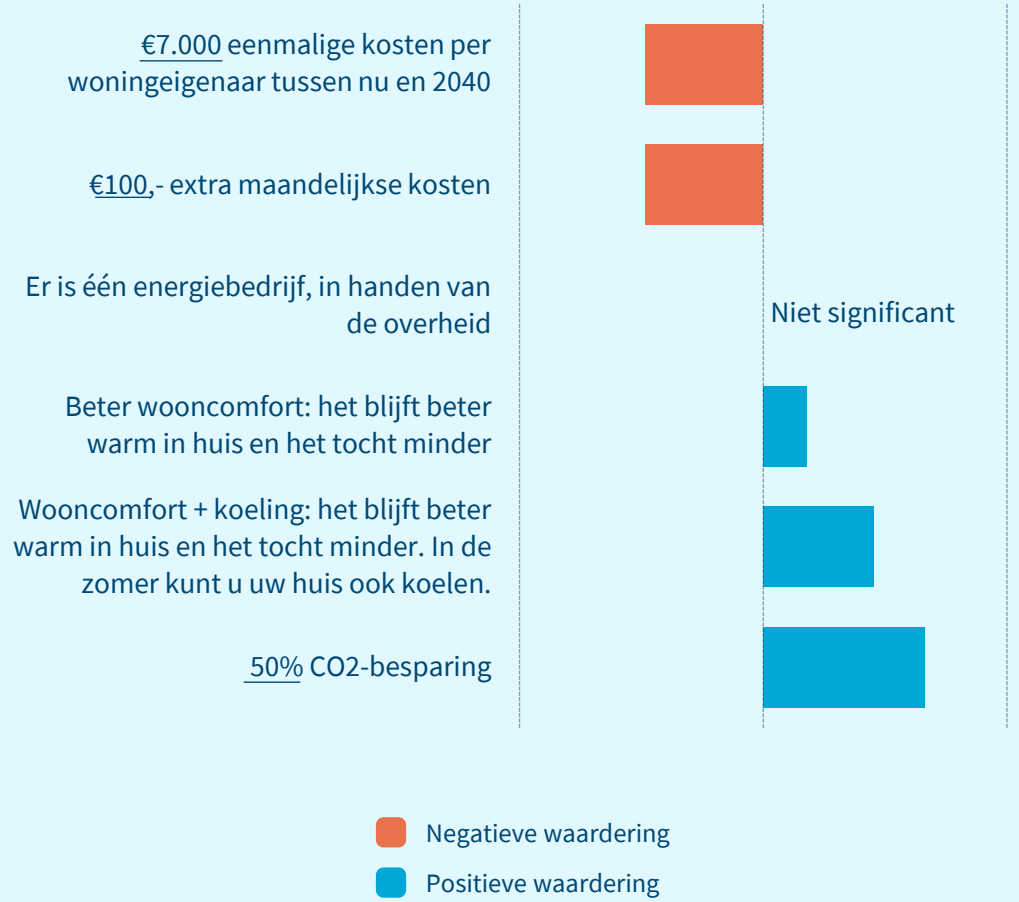
- *Invloed*. In figuur 0.4 zien we de relatieve invloed per kenmerk op de keuze van de gemiddelde burger voor een aanpak voor verwarmen, warm water en koken.

- *Acceptabele kosten*. De gemiddelde woningeigenaar heeft liever geen hogere kosten, want de coëfficiënten die hierbij horen zijn immers negatief. Maar als de positieve (blauwe) balkjes ongeveer even groot zijn als de negatieve (oranje) balkjes dan wegen de kosten op tegen de baten voor de gemiddelde woningeigenaar. Met andere woorden: de gemiddelde woningeigenaar accepteert bepaalde hogere kosten wel als het bepaalde baten oplevert. Daarom concluderen we dat bepaalde kosten acceptabel zijn voor de gemiddelde woningeigenaar wanneer dit gepaard gaat met bepaalde baten. Zo geldt voor de gemiddelde woningeigenaar in Leidschendam-Voorburg dat als er in een gebied 50% CO_2 wordt bespaard, dan zijn eenmalige kosten* van € 9.610 met een bandbreedte van € 968 hoger of lager tussen nu en 2040 per woningeigenaar acceptabel.

- *Verschillen*. Bovenstaande acceptabele kosten gelden voor de *gemiddelde* woningeigenaar. Maar wat mensen acceptabel vinden, verschilt sterk. Zo zijn de acceptabele kosten voor de gemiddelde burger die financieel moeilijk rondkomt ongeveer twee keer zo laag als voor de gemiddelde burger. En voor de gemiddelde burger die géén klimaatzorgen heeft liggen de acceptabele kosten voor CO_2-besparing ongeveer vijf keer zo laag als voor de gemiddelde burger die wél klimaatzorgen heeft.

- *Geen individuele betalingsbereidheid.* We kunnen op basis van de gemiddelde acceptabele kosten níet concluderen wat de gemiddelde eindgebruiker bereid is te betalen. Zie pagina's 68-70 voor meer uitleg hierover.

Figuur 0.4. Relatieve invloed per kenmerk van de gemiddelde woningeigenaar op de keuze voor een aanpak voor warmte.

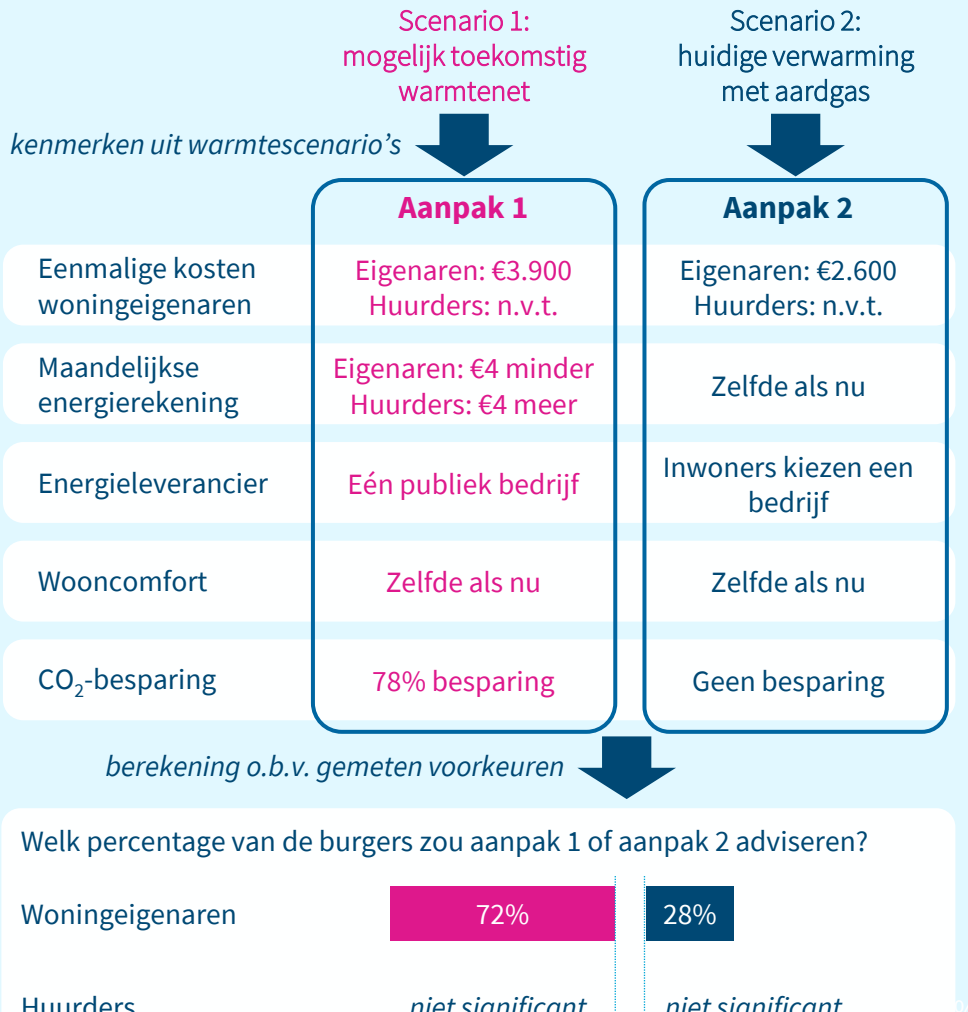


* Hoe deze bedragen berekend zijn is uitgelegd op pagina 78. Meerdere concrete bedragen zijn tevens te lezen op pagina 79.

Toepassing: we leiden af dat een meerderheid van de burgers aanpakken met kenmerken van warmtenetten en warmtepompen zou adviseren boven aardgas

- *Berekende voorkeuren.* Met de uitkomsten van het keuze-experiment kunnen we achteraf berekenen welk percentage van de deelnemers een aanpak met bepaalde kenmerken zou adviseren boven een andere aanpak. We gebruiken dat om aanpakken met de kenmerken van warmtenetten, warmtepompen en aardgas te vergelijken.
- *Blind experiment*. Deelnemers hebben gekozen tussen ongelabelde aanpakken en nooit tussen specifieke warmtetechnieken. Eventuele bestaande oordelen over de technieken en factoren die buiten de vijf getoonde kenmerken vallen, worden dus niet meegenomen in deze berekening.
- *Voorkeur voor kenmerken warmtenet boven aardgas.* We leiden af dat een ruime meerderheid van de woningeigenaren de kenmerken van een indicatief voorspeld warmtenet adviseert boven de kenmerken van het huidige aardgas (zie figuur 0.5 hiernaast). Met name het verschil in CO_2-besparing tussen de twee aanpakken leidt tot een voorkeur voor de kenmerken van het warmtenet.
- *Warmtepompen versus aardgas en versus warmtenetten*. We maken vanaf pagina 85 meer van deze vergelijkingen. Hieruit leiden we af dat een grote meerderheid de kenmerken van een (all-electric) warmtepomp boven aardgas adviseert. Wanneer we de vergelijking tussen warmtenet en warmtepomp maken dan is met name het isolatieniveau van invloed; bij een goed geïsoleerde woning krijgen de kenmerken van een warmtepomp de voorkeur. Bij een slecht geïsoleerde woning is dit andersom.
- *Grote meerderheden.* Burgers verschillen in de kosten die ze acceptabel vinden. Om te komen tot een grotere meerderheid (bijvoorbeeld 70% of 80%), moeten de kenmerken van een duurzame warmteoplossing daarom véél aantrekkelijker zijn dan nodig is voor de gemiddelde burger. Zie pagina's 89-90 voor een uitwerking hiervan.

Figuur 0.5. Percentage burgers dat een aanpak met warmtenetkenmerken zou adviseren boven een aanpak met kenmerken van aardgas.



Uitgelicht: mensen die financieel moeilijk rondkomen. Vergelijkbare prioriteiten maar hogere kosten zijn minder acceptabel.

- *Speciale aandacht.* Bij het maken van beleid over duurzame warmte wordt vaak extra aandacht gegeven aan mensen die financieel moeilijk rondkomen. Daarom kijken we in dit onderzoek specifiek naar de resultaten van deze groep.
- *Woningeigenaren die moeilijk rondkomen vinden stoppen met gas vaker een slecht idee.* Mensen die financieel moeilijk rondkomen vinden het vaker dan gemiddeld een heel slecht idee om van aardgas over te stappen op duurzame warmte. Circa 20% van deze groep geeft dit aan, in vergelijking met circa 8% van de mensen die makkelijk rondkomen. Het vaakst noemen deelnemers die het oneens zijn met het stoppen met aardgas hun zorgen en twijfels over de infrastructuur en beschikbaarheid van elektriciteit. Ook geven deelnemers aan zich zorgen te maken over de kosten van de transitie.
- *Woningeigenaren die moeilijk rondkomen stellen vergelijkbare prioriteiten.* Mensen die moeilijk rondkomen stellen vergelijkbare prioriteiten als het gaat om wat belangrijk is bij de betaalbaarheid van duurzame warmte. Zij geven, net als andere groepen, de meeste prioriteit aan de twee doelen: 1) dat energiebedrijven zo weinig mogelijk winst moeten maken en hier open over moeten zijn en 2) dat zoveel mogelijk inwoners hetzelfde blijven betalen voor duurzame warmte als voor gas, of minder. De enige (kleine) verschillen zijn dat inwoners die moeilijk rondkomen 1) minder prioriteit geven aan het doel dat de overheid bepaalt hoe een wijk overstapt. En 2) meer prioriteit geven aan zo lang mogelijk de tijd krijgen om te stoppen.
- *Vergelijkbare kosten en baten voor mensen die moeilijk rondkomen*. Zowel huurders als woningeigenaren die moeilijk rondkomen waarderen CO_2-besparing en wooncomfort positief en extra kosten negatief. Maar zij waarderen CO_2-besparing en wooncomfort echter minder sterk en de kosten juist sterker vergeleken met de gemiddelde huurder en woningeigenaar. Ofwel: het is voor burgers die moeilijk rondkomen minder acceptabel dan voor de gemiddelde burger dat CO_2-besparing en wooncomfort leiden tot hogere kosten. Zie pagina 79 voor een gedetailleerde uitwerking.
- *Voorkeuren voor kenmerken warmtetechnieken*. Burgers die moeilijk rondkomen maken vergelijkbare keuzes als de gemiddelde burger wanneer zij adviseren over aanpakken met de kenmerken van warmtenetten, warmtepompen en aardgas. Burgers die moeilijk rondkomen adviseren wat minder vaak de kenmerken van warmtenetten boven die van aardgas. Woningeigenaren die moeilijk rondkomen kiezen daarnaast een stuk minder vaak voor de kenmerken van warmtepompen, in vergelijking met aardgas. Voor huurders geldt dit niet. Dat komt door een verschil in voorkeuren, maar doordat de huurder - in elk geval in de sociale huur – beperkt meebetaalt aan de kosten en wel de baten geniet. Zie pagina 90 voor een gedetailleerde uitwerking.

Aanbevelingen (1/2)

- Als de gemeente met haar beleid zo goed mogelijk aan wil sluiten op breed gedragen voorkeuren van de meerderheid van de inwoners, bevelen we aan om twee uitgangspunten te hanteren in beleid over betaalbaarheid van duurzame warmte:
  1. **Zorg dat energiebedrijven zo weinig mogelijk winst maken en bevorder dat ze transparant zijn over hun winst**. Concreet:
     - Communiceer over de landelijke regels die dit uitgangspunt onderschrijven (bv. de kosten-plus methode uit de Wcw).
     - Zorg dat het warmtebedrijf op een begrijpelijke manier communiceert aan woningeigenaren over de opbouw van tarieven als de gemeente een warmtenet aanwijst voor een gebied.
     - Overweeg bij deelname van de gemeente in het warmtebedrijf om hierover uitgangspunten op te nemen in de statuten van het warmtebedrijf.
  2. **Streef ernaar dat zoveel mogelijk inwoners hetzelfde, of minder, betalen voor duurzame warmte als voor aardgas**. En concreet:
     - Kies voor het narratief van woonlastenneutraliteit in de keuzes voor alternatieven voor aardgas. En werk dit uit op basis van verwachte eindgebruikerskosten bij het voornemen tot de inzet van de aanwijsbevoegdheid in het warmteprogramma.
     - Onderbouw met cijfers hoe de vergelijking tussen aardgas en de gekozen warmtetechniek uitvalt bij de uitwerking van wijk-of buurtplannen (uitvoeringsplan).
     - Overweeg om de landelijk vastgestelde, uniforme rekenregels*, aan te scherpen of uit te breiden op basis van de inzichten uit dit onderzoek.

- **Als de gemeente met haar beleid aan wil sluiten op de voorkeuren van inwoners met andere voorkeuren dan de gemiddelde voorkeuren, bevelen we aan om in de participatiestrategie rekening te houden met groepen inwoners die hele andere prioriteiten stellen dan het gemiddelde.** Aandacht voor deze groepen is vooral van belang bij het maken van concrete wijk- en buurtplannen. Het is goed om er rekening mee te houden dat deze groepen in het participatietraject hun standpunt naar voren zullen brengen.
  - Een groep representeert 20% van de woningeigenaren. Deze groep legt de nadruk op individuele keuzevrijheid en zo min mogelijk ingrijpen van de overheid.
  - Een andere representeert 24% van de woningeigenaren. Deze groep legt de nadruk op regie van de overheid en socialisatie.
  - Mensen die zich geen zorgen maken om het klimaat nemen op bepaalde aspecten duidelijk een andere positie in dan mensen die zich wel zorgen maken om het klimaat. Zo zien we dat mensen die zich geen zorgen maken om het klimaat, negatiever staan tegenover overheidsingrijpen op het gebied van warmtebeleid dan mensen die zich wel zorgen om het klimaat maken. Als de gemeente ervoor wil zorgen dat beide groepen zich gehoord voelen dan is het raadzaam om in de communicatie expliciet rekening te houden met beide posities.

* De rekenregels zijn op het moment van publiceren van dit rapport nog niet vastgesteld. Het is de verwachting dat deze in de loop van 2025 worden vastgesteld.

Aanbevelingen (2/2)

- **De gemeente kan kiezen om het begrip ‘betaalbaarheid’ te concretiseren, mede op basis van het perspectief van inwoners, zodat zij hierop kan sturen. In dat geval raden we aan om onderscheid te maken tussen het perspectief van burgers en dat van eindgebruikers.** Concreet bevelen we aan:
  - Erken in de definitie deze twee verschillende perspectieven.
  - Maak expliciet hoe, en in welke mate, de gemeente haar beleid baseert op beide perspectieven.
    1. Eindgebruikersperspectief. Als de gemeente optimaal rekening wil houden met de klantbehoefte van inwoners, dan zijn de perspectieven en voorkeuren van de eindgebruiker het meest relevant. Verder onderzoek is nodig om het eindgebruikersperspectief te concretiseren (zie volgende aanbeveling).
    2. Burgerperspectief. Als de gemeente optimaal rekening wil houden met de voorkeuren van mensen over wat hun overheid moet nastreven, dan zijn de perspectieven en voorkeuren van de burger het meest relevant. De resultaten uit dit onderzoek vormen hiervoor een basis.

- **Zorg dat een toekomstige aanbieder van duurzame warmte de voorwaarden onderzoekt waaronder inwoners individueel willen overstappen.** Aspecten zoals ontzorging, timing, de kostenstructuur en financiële draagkracht kunnen hierin een rol spelen. Concreet bevelen we aan:
  - Zorg dat het eindgebruikersperspectief wordt onderzocht: onder welke voorwaarden willen en kunnen inwoners individueel overstappen?
  - Zorg hierbij dat het onderzoek is toegespitst op het wel of niet beschikbaar zijn van aardgas in een gebied. In een situatie waarin de gemeente haar aanwijsbevoegdheid inzet kunnen namelijk de voorwaarden waaronder inwoners over willen stappen op een specifieke duurzame warmtetechniek anders zijn dan in een situatie waarin de gemeente haar aanwijsbevoegdheid níet inzet.

- **Indien het niet mogelijk is dat inwoners hetzelfde, of minder, betalen voor duurzame warmte als voor gas, dan zijn extra kosten voor een meerderheid van inwoners acceptabel als daar bepaalde voordelen tegenover staan.** Dit is met name het geval als de extra kosten het gevolg zijn van een keuze die zorgt voor sterke CO_2-besparing en extra wooncomfort. Wel is deze acceptatie een stuk lager voor inwoners die moeilijk rondkomen en inwoners die geen klimaatzorgen hebben. Concreet bevelen we aan:
  - Bepaal een doelpercentage* om te onderbouwen dat er voldoende steun is voor een aanpak voor duurzame warmte in een wijk. Is 51% voldoende of is een grotere meerderheid nodig? En besef hierbij dat een aanpak véél aantrekkelijker moet zijn om van 51% steun naar steun van een grote meerderheid (>70%) te gaan.
  - Communiceer welke voordelen het overstappen op duurzame warmte in huis oplevert. Beperk dit niet tot de installatie, maar ga hierbij ook in op isolatie, ventilatie en zonwering. Maak hiervan een belangrijk onderdeel in de participatie en communicatie bij uitvoeringsplannen.
  - Communiceer over de duurzaamheid van de warmtetechniek. En de bijdrage aan CO_2-besparing en het voorkomen van klimaatverandering.
  - Communiceer op het niveau van de wijk. Een argument op wijkniveau (“Als wijk stoten we dan veel minder CO_2 uit”) is voor veel mensen aantrekkelijker dan het argument op individueel niveau (“Uw huis stoot dan veel minder CO_2 uit").
  - Stuur op landelijk flankerend beleid voor huurders en de groep woningeigenaren die moeilijk rondkomt. Deze groepen kennen minder waarde toe aan kenmerken zoals CO_2-besparing, wooncomfort en publiek eigenaarschap. En juist meer aan maandelijkse of eenmalige kosten. Overweeg extra financiële hulp voor deze groep.

* De onderbouwing van voldoende steun voor een warmte aanpak staat los van de wettelijke plicht die gemeenten hebben om met vastgestelde rekenregels aan te tonen dat de kosten voor 70% van de woningen niet hoger mogen zijn dan de financiële baten.

Inhoudsopgave

1 **Aanleiding & Opzet** — Wat was de aanleiding voor dit onderzoek? Hoe zag het onderzoek er globaal uit?

2 **Deelnemers** — Wie hebben er meegedaan aan het onderzoek? In wat voor huizen wonen zij? Wat vinden zij van de warmtetransitie?

3 **Wat is belangrijk bij betaalbaarheid?** — Welke van de zeven beleidsdoelen geven inwoners prioriteit? En waarom?

4 **Vaste en verbruikskosten** — Wat vinden inwoners het belangrijkste: lage vaste of lage variabele kosten?

5 **Kenmerken van warmteoplossingen** — Hoe belangrijk vinden inwoners verschillende kenmerken van warmteoplossingen? Hoe wegen zij die tegen elkaar af?

6 **Over het onderzoek** — Hoe hebben deelnemers het onderzoek ervaren? Welk rapportcijfer geven zij?

7 **Methodologie** — Hoe is het onderzoek tot stand gekomen? Hoe zijn de data geanalyseerd?

1 Aanleiding & Opzet

- Wat was de aanleiding voor dit onderzoek?
- Hoe zag het onderzoek er globaal uit?

De gemeente Leidschendam-Voorburg wil onderzoeken wat het begrip ‘betaalbaar’ concreet voor inwoners betekent als het gaat om duurzame warmte

- *Aanleiding.* Gemeenten werken nu aan hun warmteprogramma, dat zij eind 2026 moeten vaststellen. Een betaalbaar alternatief voor aardgas is een voorwaarde om over te stappen van aardgas op een ander alternatief. En om volledig aardgasvrij te worden is het voor een gemeente wettelijk verplicht om te onderbouwen dat het alternatief betaalbaar is.

- *Relatie tot lopende onderzoeken.* Landelijk worden rekenregels opgesteld voor de manier waarop gemeenten kunnen onderbouwen dat een alternatief voor aardgas betaalbaar is. Die gelden alleen als de gemeente de aanwijsbevoegdheid inzet. Er lopen ook discussies over het instrumentarium voor warmtenetten: wat is er nodig om warmtenetten nu en in de toekomst aantrekkelijk te maken voor gebruikers in gebieden waar ze maatschappelijk gezien de beste optie zijn?

- *Doel en onderzoeksvragen.* Het doel van het onderzoek is om concreet te maken wat het begrip ‘betaalbaarheid’ voor inwoners betekent. Het onderzoek adresseert 3 onderzoeksvragen:
  1. Welke doelen en uitgangspunten zijn voor verschillende groepen inwoners belangrijk bij betaalbaarheid van een alternatieve warmteoplossing?
  2. Welke factoren beïnvloeden de mate waarin inwoners eventuele hogere kosten voor mensen in de wijk voor duurzame warmte acceptabel vinden?
  3. Bij welke kosten en baten adviseren inwoners de kenmerken van duurzame warmte boven die van aardgas?

- *Buiten scope.* Dit onderzoek stelt vast wat inwoners betaalbaar vinden als een warmteoplossing voor de hele wijk wordt toegepast. Deze acceptabele kosten kunnen verschillen met wat inwoners voor zichzelf op individueel niveau, op een bepaald moment, betaalbaar vinden. Op basis van de gemiddelde acceptabele kosten kunnen we níet voorspellen hoeveel mensen zullen overstappen wanneer zij een aanbod krijgen met bepaalde kenmerken. En wat ze individueel zelf bereid zijn om te betalen. Om te onderzoeken onder welke voorwaarden een individuele inwoner de overstap maakt naar een duurzame warmteoplossing is aanvullend onderzoek nodig.

- *Onderzoeksopzet.* Het onderzoek is geïnitieerd en uitgevoerd door Populytics in samenwerking met MSG sustainable strategies. En in opdracht van de gemeente Leidschendam-Voorburg. Hetzelfde onderzoek is tevens in 15 andere gemeenten uitgevoerd. Ook is er in samenwerking met Energie Beheer Nederland (EBN) een landelijk rapport opgesteld op basis van de onderzoeken in alle deelnemende gemeenten. Dit onderzoek past twee wetenschappelijke methodes toe: de Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) en het Discrete Keuze Experiment (Discrete Choice Experiment, ofwel DCE). Voor meer uitleg, zie kaders 1 en 2 op de volgende pagina. Bij het ontwerpproces zijn veel verschillende belanghebbenden betrokken geweest.

- *Respons.* 561 inwoners hebben meegedaan aan het onderzoek. Deelnemers gaven de raadpleging gemiddeld het rapportcijfer 7,0.

- *Looptijd.* Het onderzoek stond online van 26 mei 2025 tot en met 27 juni 2025. Mensen konden meedoen in het Nederlands.

Twee wetenschappelijke en in de praktijk getoetste methodes

Kader 1. Over de methode PWE

- *Wetenschappelijk gevalideerd.* De Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) is een participatiemethode die Populytics vaak inzet om mensen te betrekken bij beslissingen die hen gaan raken. De methode is ontwikkeld en gevalideerd door wetenschappers, onder andere van de TU Delft.

- *Op de stoel van.* De essentie van de PWE-methode is om deelnemers in een online omgeving 10 minuten op de stoel van een beleidsmaker of politicus te zetten. Deelnemers krijgen een zogeheten *keuzetaak* te zien. Deelnemers zien realistische aspecten die een rol kunnen spelen bij de betaalbaarheid van duurzame warmte. Deze aspecten zijn geformuleerd als doelen. Welke doelen zijn volgens deelnemers het belangrijkste? Deelnemers brengen een advies hierover uit door punten te verdelen over deze doelen. Daarna motiveren ze hun advies.

- *Begrip voor complexiteit.* Door mee te doen aan een PWE-onderzoek begrijpen deelnemers beter dat er verschillende perspectieven een rol spelen als het gaat om bepalen wat we verstaan onder ‘betaalbaarheid’. En de resultaten stellen beleidsmakers in staat om hun keuzes beter aan te laten sluiten op voorkeuren, waarden en zorgen van deelnemers.

Kader 2. Over de methode DCE

- *Nobelprijs.* Het Discrete Keuze Experiment (DCE) is een techniek die werd ontwikkeld door Daniel McFadden, waarvoor hij in 2000 de Nobelprijs ontving. De DCE wordt gebruikt om te bepalen wat de invloed is van bepaalde kenmerken op de keuzes die deelnemers maken als het gaat om een warmteoplossing.

- *Keuzes maken.* Deelnemers maken zes keer een keuze tussen twee hypothetische aanpakken voor verwarmen, warm water en koken. De kenmerken van de aanpakken variëren tussen de keuzesituaties. Door mensen meerdere keuzes te laten maken kan je met econometrische modellen vaststellen hoe zij de kenmerken afruilen. En je kunt vervolgens uitrekenen hoeveel procent van de inwoners een duurzame warmteoplossing adviseert in vergelijking met aardgas. Na 6 keer een keuze gemaakt te hebben konden deelnemers hun keuzes toelichten.

- *Keuzepijn.* In het onderzoek leggen we nooit een keuze voor waarbij aanpak 1 in zijn geheel beter of slechter is dan aanpak 2. Deelnemers moeten dus kiezen welke kenmerken het zwaarst wegen. Soms vinden deelnemers het minder leuk om een DCE te doen. Er wordt immers van ze gevraagd om een aanpak te adviseren die op sommige kenmerken minder aantrekkelijk is.

Een steekproef van de inwoners werd genomen en deze groep ontving een uitnodiging voor het onderzoek



Gesloten onderzoek

Totaal: 561 deelnemers

Aanleiding en doel

- Als inwoners zelf het initiatief nemen om deel te nemen aan een onderzoek kan selectiebias optreden: een oververtegenwoordiging van inwoners met een uitgesproken mening over het onderwerp en/of een ondervertegenwoordiging van deelnemers met een minder uitgesproken mening of die aan zelfselectie doen.
- Het doel van een gesloten onderzoek is om een gebalanceerde steekproef te trekken door proactief een willekeurig geselecteerde groep inwoners te benaderen. Op basis van deze steekproef kunnen onder voorwaarden **representatieve** uitspraken worden gedaan.

Wijze van benaderen

- Een willekeurige steekproef van 12.000 huishoudens heeft een uitnodiging ontvangen per brief. Op iedere brief stond een unieke code. Maximaal twee personen uit het huishouden konden deelnemen.
- Zie het hoofdstuk Methodologie voor meer details.

2 Deelnemers

2A Kenmerken van deelnemers

2B Overstappen naar duurzame warmte

2A

Kenmerken van deelnemers

- Gender, leeftijd, opleidingsniveau en woonsituatie
- Vertegenwoordiging in wijken
- Samenstelling huishouden, financiële situatie en klimaatzorgen
- Kenmerken van de woning

In totaal hebben 561 inwoners deelgenomen. De uitkomsten van het onderzoek zijn door herweging representatief voor de hele gemeente.

- *Werving via brieven.* Alle 10.361 huishoudens van gemeente Leidschendam-Voorburg hadden een kaart gekregen met een unieke code. Elke code mocht maximaal 2 keer gebruikt worden. In totaal 561 mensen die een brief hebben gekregen meegedaan aan het gesloten onderzoek.

- *Representativiteit en herwegen*. De deelnemers aan het gesloten onderzoek zijn wat betreft hun kenmerken niet representatief voor alle inwoners van Leidschendam-Voorburg. Jongeren tot 35 jaar, vrouwen, huurders en mensen die praktisch geschoold zijn ondervertegenwoordigd. Om ervoor te zorgen dat we op basis van het onderzoek representatieve uitspraken kunnen doen hebben we de data gewogen. We hebben bijvoorbeeld meer waarde toegekend aan de antwoorden van de groepen die ondervertegenwoordigd waren. Op de kenmerken opleidingsniveau en woonsituatie is niet gewogen, omdat er te weinig huurders en inwoners met een basisonderwijs of onderbouw voortgezet onderwijs opleiding hebben deelgenomen. Zo kunnen we op basis van dit onderzoek stellen dat de hoofdconclusies **representatief zijn voor alle woningeigenaren van Leidschendam-Voorburg** op de kenmerken leeftijd, geslacht.

Figuur 2.1. Samenstelling van de deelnemers

Genders	**Aandeel gemeente Leidschendam-Voorburg***	***Deelnemers onderzoek**** (n=561)
Vrouw	51,9%	31,7%
Man	48,1%	64,9%
Leeftijd		
18 tot 35 jaar	22,4%	9,1%
35 tot 65 jaar	48,7%	53,8%
65 jaar en ouder	28,9%	34,6%
Opleiding		
bo, vmbo, havo-, vwo onderbouw of mbo1	23,1%	2,0%
havo, vwo, mbo2-4	32,0%	14,3%
hbo, wo	44,8%	79,9%
Woonsituatie		
Koopwoning	58,0%	95,5%
Huurwoning***	42,0%	4,5%

* Bron: CBS

** Aantallen tellen niet altijd op tot 100%. Het resterende deel betreft 'zeg ik liever niet'

*** Bestaat uit huurwoningen van een woningcorporatie of een particuliere verhuurder

Uit alle stadsdelen deden mensen mee aan het onderzoek

- Er hebben inwoners uit alle stadsdelen van Leidschendam-Voorburg meegedaan aan het onderzoek. De spreiding over de stadsdelen van deelnemers aan het onderzoek volgt in grote lijnen de bevolking van de gemeente. De stadsdelen Bovenveen, Damsigt, De Zijde/ Duivenvoorde/ Park Veursehout en Voorburg Noord hebben relatief veel deelnemers en de stadsdelen Essesteijn, Leidschendam/Zuid, Prinsenhof, Stompwijk en ´t Lien / De Rietvink hebben relatief weinig.

Figuur 2.2. Samenstelling van de deelnemers naar stadsdeel

Stadsdeel	Aandeel gemeente Leidschendam-Voorburg*	*Deelnemers onderzoek*** (n=561)
Bovenveen	9,8%	13,6%
Damsigt en omgeving	8,9%	12,6%
De Heuvel / Amstelwijk	4,2%	3,7%
De Zijde / Duivenvoorde / Park Veursehout	6,9%	9,0%
Essesteijn	7,4%	4,7%
Leidschendam - Zuid en omgeving	8,4%	5,9%
Prinsenhof	7,4%	4,1%
Stompwijk	3,0%	0,7%
't Lien / De Rietvink	8,9%	5,8%
Voorburg Midden	10,3%	10,4%
Voorburg Noord	8,9%	13,7%
Voorburg Oud	9,3%	7,4%
Voorburg West / Park Leeuwenbergh	6,7%	6,2%

* Bron: CBS

** Aantallen tellen niet altijd op tot 100%. Het resterende deel betreft 'zeg ik liever niet'

Uit alle segmenten deden mensen mee aan het onderzoek

- *Samenstelling huishouden.* De grootste groep deelnemers (38,6%) woont met een partner zonder kinderen. Bijna een derde van de deelnemers (28,2%) is onderdeel van een gezin met twee ouders. En 23,1% geeft aan alleen te wonen. En een kleinere groep geeft aan onderdeel te zijn van een één-oudergezin (5,3%) of met huisgenoten te wonen (1,0%).

- *Financiële situatie.* Een meerderheid van de deelnemers (71,7%) kan (zeer) makkelijk rondkomen. Een kleine groep (5,5%) geeft aan (zeer) moeilijk rond te kunnen komen. De rest (22,8%) kan niet makkelijk, niet moeilijk rondkomen.

- *Woonsituatie.* Een meerderheid van de deelnemers (94,8%) woont in een koopwoning. De rest huurt, waarvan het grootste deel via een woningcorporatie.

- *Zorgen over het klimaat.* Een ruime meerderheid (83,2%) maakt zich een beetje of erg zorgen over het klimaat. Dit aandeel ligt iets hoger dan wat eerder landelijk onderzoek naar klimaatzorgen heeft aangetoond**. Daarom hebben we aanvullende analyses uitgevoerd en op basis daarvan vastgesteld dat dit verschil geen invloed heeft op de resultaten van dit onderzoek. De resultaten van dit onderzoek zijn dus niet vertekend doordat mensen met klimaatzorgen eventueel vaker hebben meegedaan.

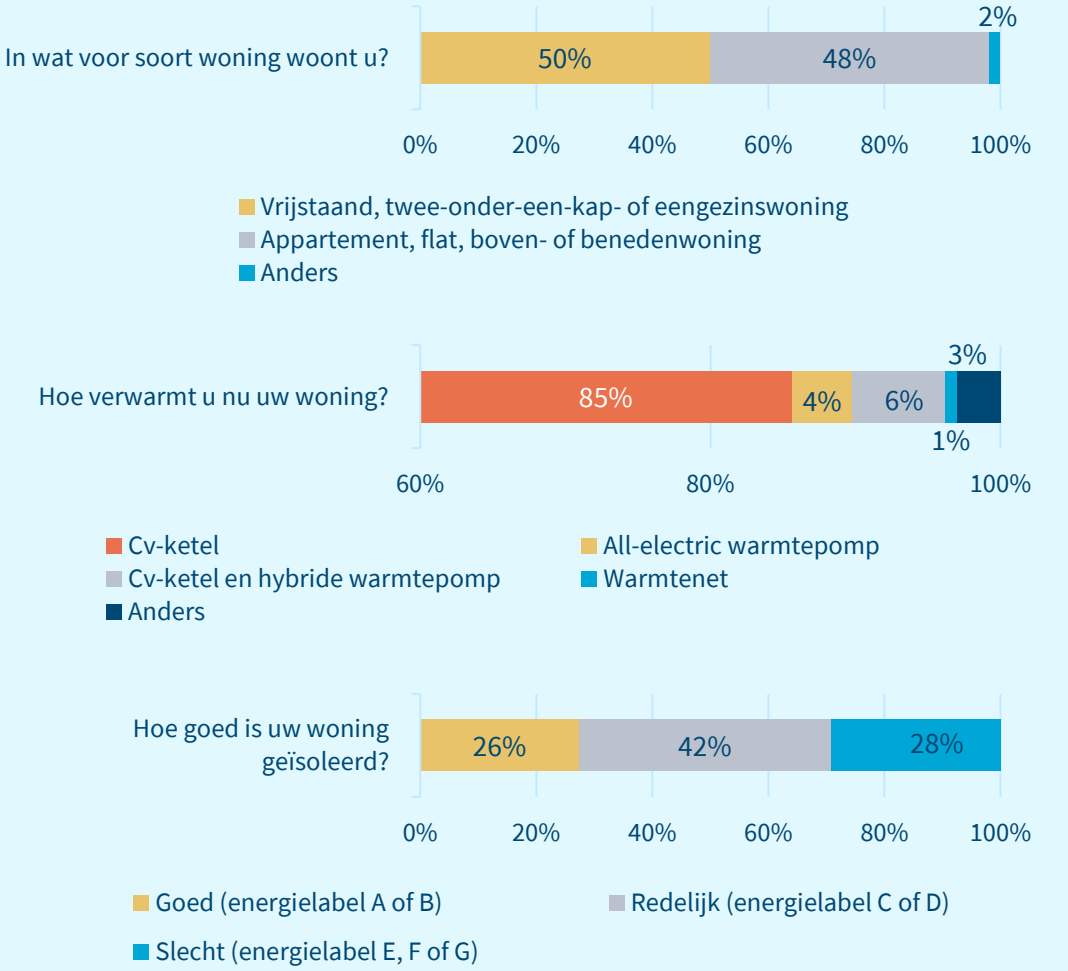
Figuur 2.3. Samenstelling van de deelnemers

Samenstelling huishouden	**Deelnemers onderzoek*** (n=561)
Alleen	23,1%
Met partner, zonder kinderen	38,6%
Met partner, met kind(eren)	28,2%
Alleen met kind(eren)	5,3%
Met huisgenoten	1,0%
Financiële situatie	
(Zeer) makkelijk kunnen rondkomen	71,7%
Niet makkelijk, niet moeilijk kunnen rondkomen	22,8%
(Zeer) moeilijk kunnen rondkomen	5,5%
Woonsituatie	
Koopwoning	94,8%
Huurwoning, woningcorporatie	2,7%
Huurwoning, niet woningcorporatie	1,8%
Zorgen over het klimaat	
Ja, heel erg	40,9%
Ja, een beetje	42,3%
Nee, niet echt	10,6%
Nee, helemaal niet	5,1%

** Eerder landelijk onderzoek naar klimaatzorgen van het CBS in 2023 liet zien dat 76% van de inwoners uit de provincie Zuid-Holland zich enige of veel zorgen maakt om het klimaat.

* Aantallen tellen niet altijd op tot 100%. Het resterende deel betreft 'zeg ik liever niet'

Figuur 2.4. Over deelnemers
(N=561)



Er deden deelnemers mee van diverse soorten woningen

- De helft van de deelnemers (50%) woont in een vrijstaand, twee-onder-een-kap- of eengezinswoning. De grootste deel van de tweede helft (48%) van de deelnemers woont in een appartement, flat, boven- of benedenwoning. 2% woont in een ander soort woning.
- De meeste deelnemers (85%) verwarmen hun huis op dit moment met een cv-ketel. Nog eens 6% heeft een cv-ketel met hybride warmtepomp. Een kleine groep van 4% verwarmt met een all-electric warmtepomp en 1% geeft aan hun woning met een warmtenet te verwarmen.
- Een kwart van de deelnemers geeft aan dat hun woning goed geïsoleerd is (26%). 42% geeft aan dat hun woning redelijk geïsoleerd is. Bijna een derde (28%) geeft aan dat hun woning slecht geïsoleerd is.

Ervaren betaalbaarheid van de huidige energierekening

- *Maandelijkse energiekosten.* Bijna alle deelnemers weten wat hun maandelijkse energiekosten bedragen. 2,6% weet niet wat de maandelijkse energiekosten zijn. De grootste groep deelnemers (26,5%) betaalt maandelijks tussen de 100,- en 150,- euro aan energiekosten. Bijna een kwart (22,3%) betaalt tussen de 150,- en 200,- euro per maand. 12,9% betaalt minder dan 100,- euro per maand. De rest van de deelnemers (32,2%) betaalt 200,- euro of meer per maand.

- *Betaalbaarheid energierekening.* De helft van de deelnemers (56,5%) geeft aan hun maandelijkse energiekosten (zeer) makkelijk betaalbaar te vinden. 35.1% vindt hun maandelijkse energiekosten niet moeilijk en niet makkelijk betaalbaar. Een groep van 5,1% vindt hun maandelijkse energie (zeer) moeilijk betaalbaar.

Figuur 2.5. Betaalbaarheid van maandelijkse energiekosten

Weet u wat uw maandelijkse energiekosten zijn?	***Deelnemers gesloten onderzoek**** (n=561)
Ja, meer dan 300,- per maand	6,6%
Ja, tussen de 250,- en 300,- per maand	11,0%
Ja, tussen de 200,- en 250,- per maand	14,6%
Ja, tussen de 150,- en 200,- per maand	22,3%
Ja, tussen de 100,- en 150,- per maand	26,5%
Ja, minder dan 100,- per maand	12,9%
Nee, weet ik niet	2,6%
In hoeverre vindt u uw maandelijkse energiekosten nu betaalbaar?	
Zeer makkelijk betaalbaar	15,0%
Makkelijk betaalbaar	41,5%
Niet makkelijk / niet moeilijk betaalbaar	35,1%
Moeilijk betaalbaar	4,5%
Zeer moeilijk betaalbaar	0,6%

* Aantallen tellen niet altijd op tot 100%. Het resterende deel betreft 'zeg ik liever niet'

2B

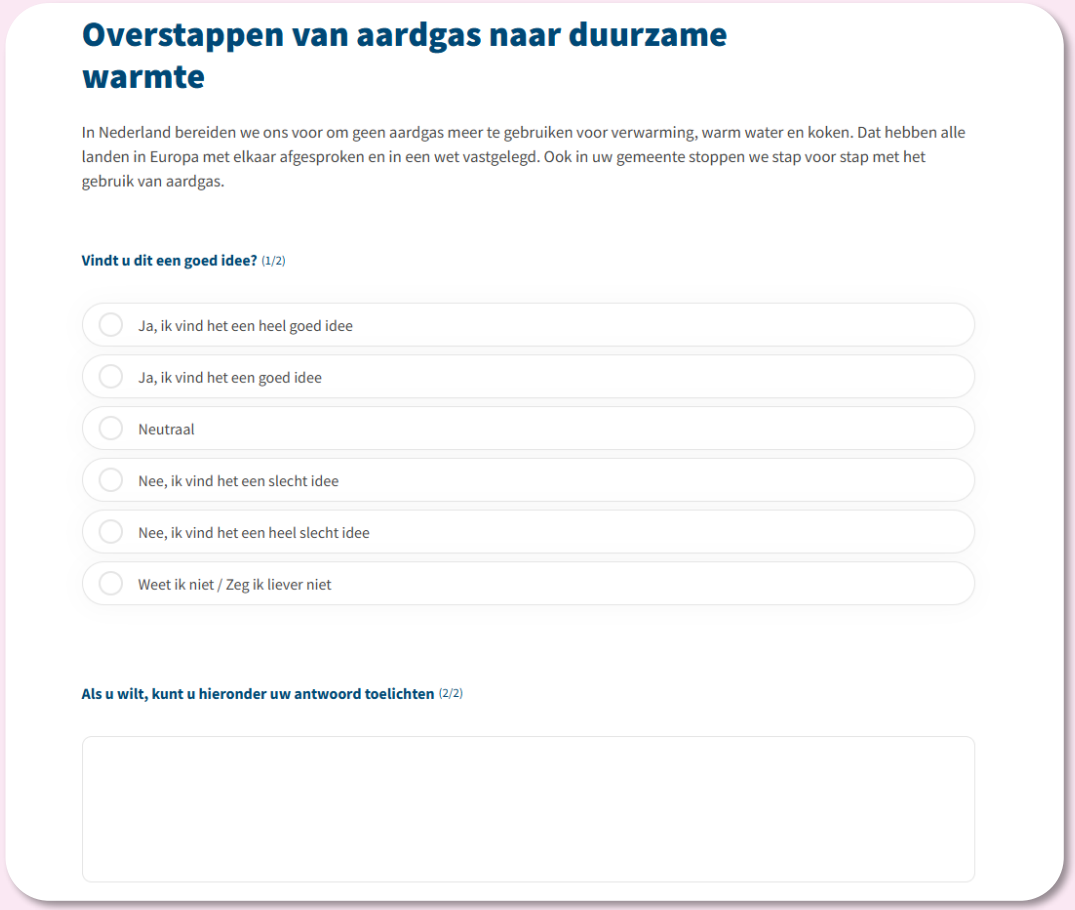
Overstappen naar duurzame warmte

- Vinden deelnemers het een goed idee dat de gemeente overstapt van aardgas naar duurzame warmte?
- Hoe motiveren zij hun mening?

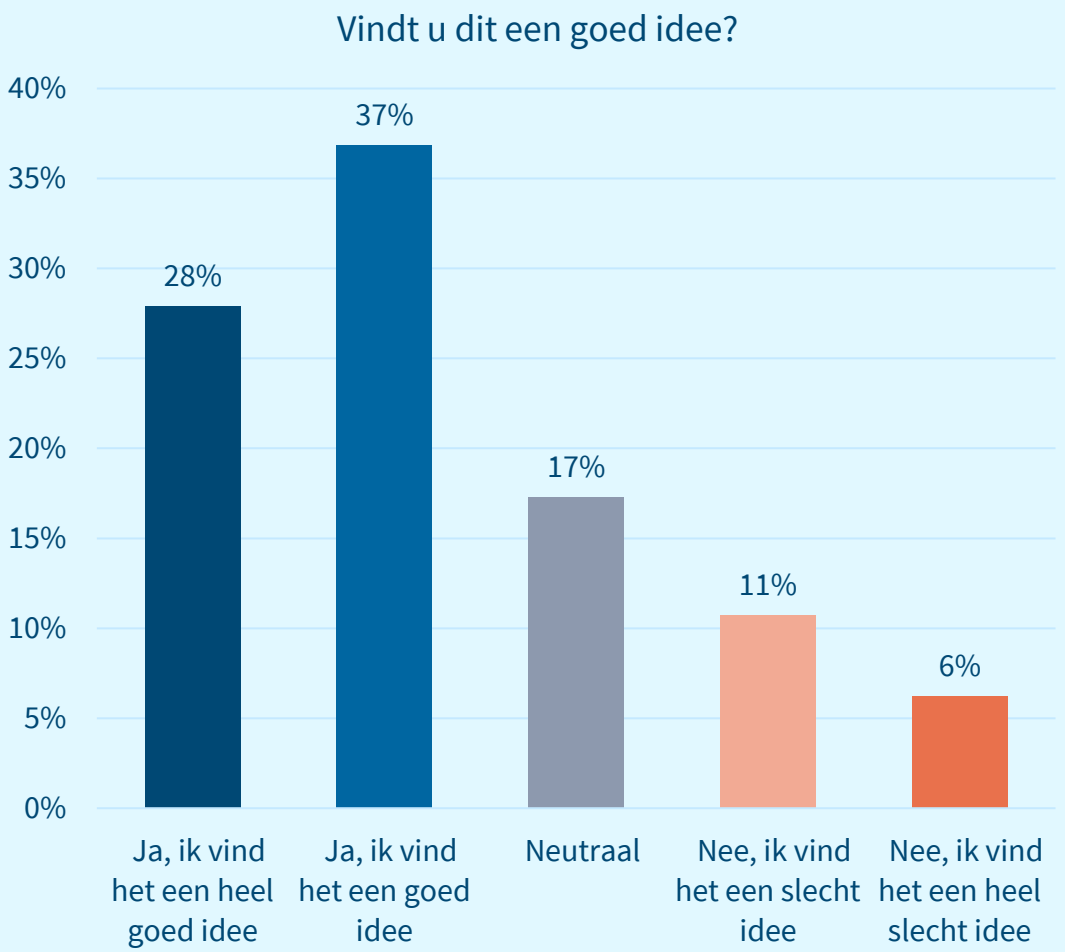
De eerste vraag was of deelnemers overstappen van aardgas naar duurzame warmte een goed idee vinden

- *Drie doelen:*
    1. Inzicht krijgen in welke mate deelnemers het een goed dan wel slecht idee vinden dat de gemeente overstapt van aardgas naar duurzame warmte.
    2. Onderzoeken of en hoe de voorkeuren van deelnemers afhangen van of deelnemers het overstappen van aardgas naar duurzame warmte een goed of slecht idee vinden.
    3. Deelnemers die het overstappen van aardgas naar duurzame warmte een slecht idee vinden de kans geven om hun mening te geven.
- *De vraag.* Deelnemers konden lezen wat het idee van de gemeente was. En ze konden aangeven in hoeverre ze dit een goed idee vonden. Vervolgens konden ze hun antwoord toelichten.
- *Wel deelnemen?* Als deelnemers hadden aangegeven dat ze het een (heel) slecht idee vonden dan kregen zij op de volgende pagina een extra stuk tekst te zien. Hierin stond uitgelegd dat de rest van het onderzoek gaat over de overstap naar duurzame warmte en dat het misschien niet prettig is om daarover mee te denken. Deelnemers lazen dat de gemeente geïnteresseerd is in de mening van alle mensen en er werd hun gevraagd om toch hun mening te geven.
- *Rapportage*. We laten per doel de meest genoemde categorieën van argumenten zien. Met sterren geven we aan hoe vaak een argument wordt genoemd.
    - ★★★ betekent dat dit de hoofdmoot vormt van de argumenten die bij een optie gegeven worden; dit argument springt er duidelijk uit.
    - ★★ betekent dat dit argument vaak wordt genoemd.
    - ★ betekent dat dit argument minder vaak maar wel een aantal keer wordt genoemd. We laten het vooral zien om de veelzijdigheid van de argumenten weer te geven.

Figuur 2.6. De eerste inhoudelijke vraag



Figuur 2.7. Houding deelnemers t.o.v. het stoppen met aardgas
(N=413)



De meerderheid van de deelnemers vindt het een (heel) goed idee om te stoppen met aardgas voor verwarmen, warm water en koken

- Een meerderheid (65%) vindt het een (heel) goed idee om te stoppen met aardgas voor verwarmen, warm water en koken. De belangrijkste argumenten die deelnemers noemen zijn dat het duurzamer en beter voor het milieu is.
- Een minderheid van 17% vindt het een (heel) slecht idee om te stoppen met aardgas voor verwarmen, warm water en koken. Deze deelnemers delen in hun motivaties het vaakst zorgen en twijfels over infrastructuur en de beschikbaarheid van elektriciteit, en hun zorgen over de kosten van de transitie.
- Mensen die financieel moeilijk rondkomen vinden het relatief gezien vaker een heel slecht idee om te stoppen met aardgas: circa 20% van deze groep geeft dit aan. In vergelijking met circa 8% van de mensen die makkelijk rondkomen.
- Mensen die aangaven het een (heel) slecht idee te vinden stoppen niet eerder met het onderzoek dan mensen die het stoppen met aardgas een (heel) goed idee vinden. Mensen die het stoppen met aardgas een (heel) slecht idee vinden werden namelijk in het onderzoek gevraagd of ze toch hun mening wilden geven. Ongeveer 90% wilde zijn of haar mening over het onderwerp geven en heeft dat via het onderzoek gedaan. Dat is hetzelfde percentage als mensen die het stoppen met aardgas een (heel) goed idee vinden; hiervan is ook circa 90% verder gegaan met het invullen van het onderzoek.

Uitwerking: ‘Overstappen van aardgas naar duurzame warmte’

"Op zich voor het milieu is het heel goed. Maar het stroomnet is nu al overbelast. Hoe moet dat als er nog meer gebruik van gemaakt gaat worden? En wat als de stroom uitvalt? Als je gas hebt om op te koken, dan kun je dat nog doen. Bij elektrisch koken niet meer. We worden wel steeds afhankelijker van stroom."

"We zullen wel moeten!"

"Goede ontwikkeling maar erg benieuwd hoe de kosten verdeeld gaan worden om van aardgas af te stappen (overheid, gemeente, huishouden)"

"In appartement complex is t heel ingrijpend en bijna onmogelijk gezien de kosten en aanleg"

"we moeten zo goed als mogelijk hernieuwbare bronnen gebruiken en minder CO2 uitstoten"

"Electranet is al overbelast"

"Beter voor de komende generaties!"

"Voor oudere woningen is dit een vrijwijl onbetaalbare aanpassing."

"Gas is relatief schoon. Alternatieven hebben mij nog niet overtuigd."

Waarom vinden deelnemers het een goed of slecht idee dat de gemeente overstapt van aardgas naar duurzame warmte?

Door deelnemers genoemde argumenten om over te stappen op duurzame warmte		Door deelnemers genoemde argumenten om (nog) niet over te stappen op duurzame warmte	
Het is duurzamer en beter voor het milieu	★★	Zorgen en twijfels over infrastructuur en de beschikbaarheid van elektriciteit	★★
Het is onvermijdelijk om van het gas af te gaan	★	Zorgen over de kosten van de transitie	★★
		Zorgen over de technisch haalbaarheid van de warmtetransitie (voor sommige huizen)	★
		Twijfel over de noodzaak en/of duurzaamheid van andere warmte-oplossingen ten opzichte van gas	★
Verder genoemd: • We moeten met name onafhankelijker zijn van gas (uit andere landen)		Zorgen over de snelheid en doordachtheid van de transitie	★

3 Wat is belangrijk bij betaalbaarheid?

3A Algemene uitkomsten

3B Profielen van 5 groepen

3C Uitwerking van zeven doelen

Vooraf: Hoe de resultaten te lezen?

- Wat was de centrale onderzoeksvraag?
- Uitleg van de figuren



Het oorspronkelijke onderzoek is nog steeds vindbaar op de website betaalbarewarmteleidschendamvoorburg.raadpleging.net. Dit onderzoek is ook nog in te vullen, maar antwoorden worden niet meer geregistreerd.

De hoofdvraag van het PWE-gedeelte was welke doelen inwoners belangrijk vinden bij betaalbare warmte

- *Doel.* Deze Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) in Figuur 3.1 heeft als doel inzicht te krijgen in welke doelen inwoners belangrijk vinden als het gaat om betaalbare warmte.
- *Keuzesituatie.* Deelnemers verdeelden 35 punten over zeven beleidsdoelen waar de overheid meer of minder prioriteit aan kan geven. Elke deelnemer kreeg deze in willekeurige volgorde te zien. In Figuur X van links naar rechts, van boven naar beneden:
  - *Zoveel mogelijk mensen moeten de kosten terugverdienen van overstappen op duurzame warmte*
  - *De prijzen van duurzame warmte moeten zo lang mogelijk gelijk blijven voor inwoners*
  - *De overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt op duurzame warmte als dat helpt om de totale kosten voor de samenleving laag te houden*
  - *Energiebedrijven moeten zo weinig mogelijk winst maken en moeten open zijn over hun winst*
  - *Inwoners moeten zo lang mogelijk de tijd krijgen om een geschikt moment te kiezen om te stoppen met gas*
  - *De prijzen voor duurzame warmte moeten zoveel mogelijk hetzelfde zijn in alle Nederlandse gemeenten*
  - *Zoveel mogelijk inwoners moeten hetzelfde blijven betalen voor duurzame warmte als voor gas, of minder*
- *Extra informatie.* Onder de roze informatieknoppen konden deelnemers aanvullende informatie lezen over ieder doel.

Figuur 3.1. Het PWE-gedeelte van het onderzoek



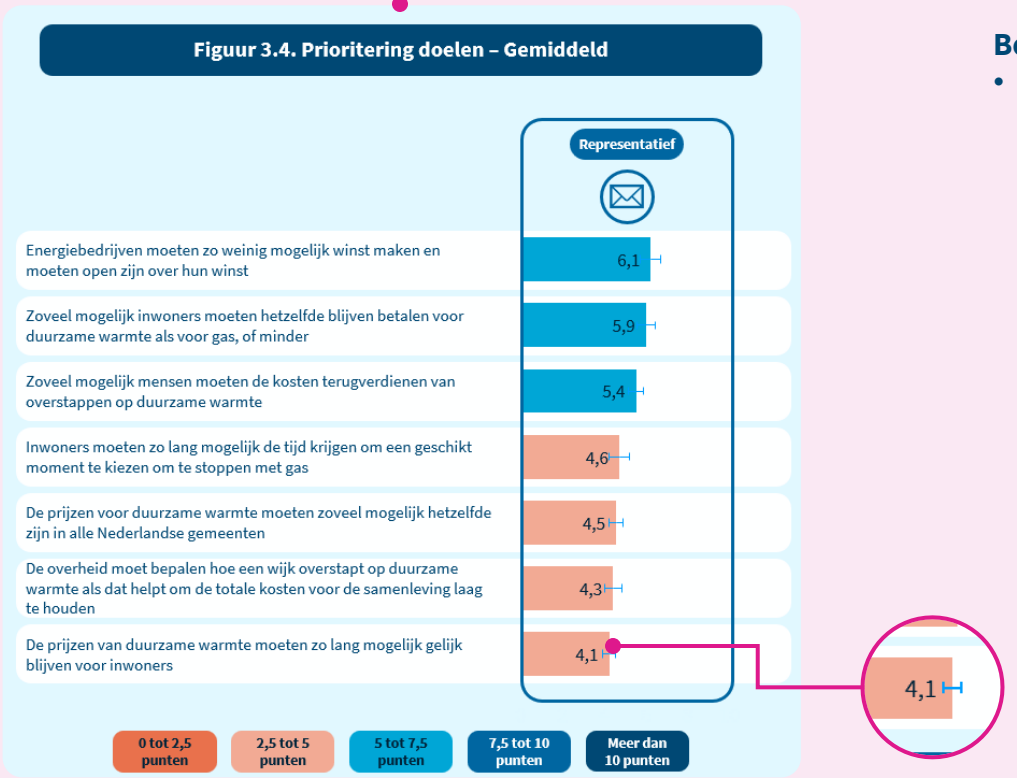
Figuur 3.2. Voorbeeld uitkomsten met uitleg

Gemiddelden voor alle inwoners

- We presenteren eerst de resultaten voor *alle* deelnemers die hun mening hebben gegeven: de gemiddelde punten per optie.

Uitgangswaarde

- Als deelnemers aan alle opties evenveel punten toekennen (alles evenveel prioriteit geven), dan zou elke optie vijf punten krijgen (35 gedeeld door 7). Dit noemen we ook wel de *uitgangswaarde*.



Betrouwbaarheidsinterval

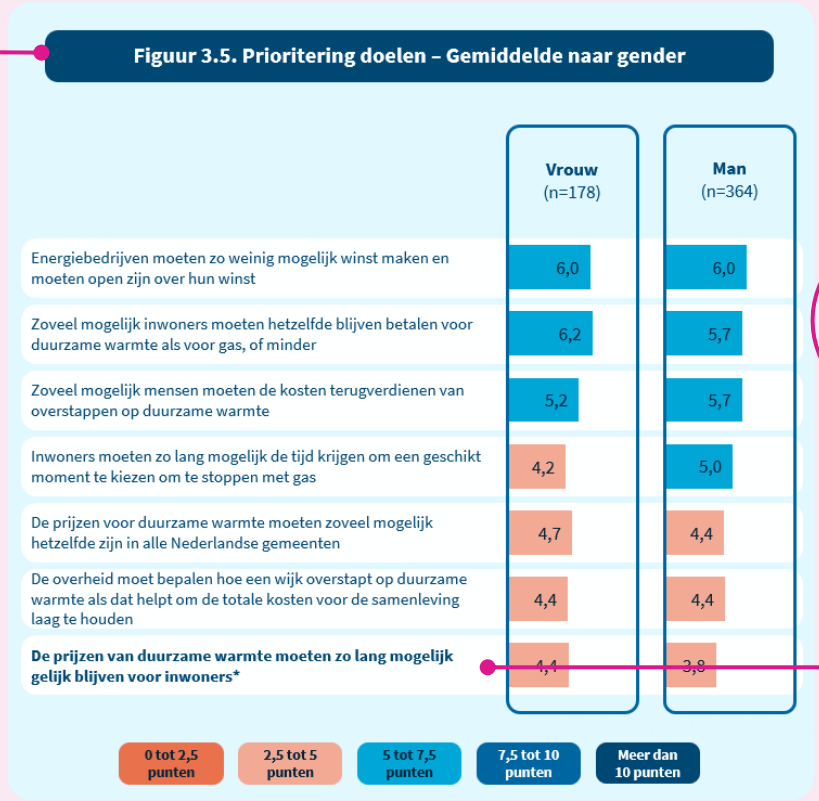
- Een steekproef heeft altijd een mate van onzekerheid. Als alle inwoners van de gemeente Leidschendam-Voorburg mee zouden doen, dan bevinden de uitkomsten zich met 95% zekerheid in het waardebereik van dit (lichtblauwe) betrouwbaarheidsinterval. Als er geen overlap zit in het waardebereik van twee doelen, dan is het verschil tussen deze doelen *significant*. In dit voorbeeld verschilt het doel 'Winst energiebedrijven' van 'zo lang mogelijk de tijd krijgen om te stoppen'. Maar 'zo lang mogelijk de tijd krijgen om te stoppen' verschilt echter niet significant van de doelen daaronder. Met andere woorden: de volgorde van deze vier doelen zou ook anders kunnen zijn.

Figuur 3.3. Voorbeeld uitkomsten met uitleg

Gemiddelden voor verschillende groepen

- Om te onderzoeken of verschillende groepen deelnemers een doel anders prioriteren, laten we de gemiddelde punten per optie zien voor verschillende groepen. Bijvoorbeeld een uitsplitsing naar gender, zoals hiernaast weergegeven.

- In dit voorbeeld krijgt het doel ‘gelijke prijzen in alle gemeenten’ gemiddeld meer punten van vrouwen dan van mannen. Dit gaat over het gemiddelde, niet over de spreiding. We kunnen niet concluderen dat alle vrouwen meer punten geven dan alle mannen.



Wanneer zijn verschillen significant?

- Verschillende groepen deelnemers kunnen anders denken over hoeveel prioriteit een doel moeten krijgen. Als een doel **dikgedrukt** is, dan kunnen we 95% zekerheid zeggen dat de gemiddelde punten voor die optie tussen groepen deelnemers *significant* verschillen. Als een verschil niet significant is, moeten we concluderen dat de verschillende groepen geen andere prioriteit geven aan een doel.

- Let op: bij grote groepen kan een klein verschil significant zijn. Het is dan geen substantieel significant verschil. Zo’n verschil is niet altijd relevant voor de interpretatie.

3A

Algemene uitkomsten

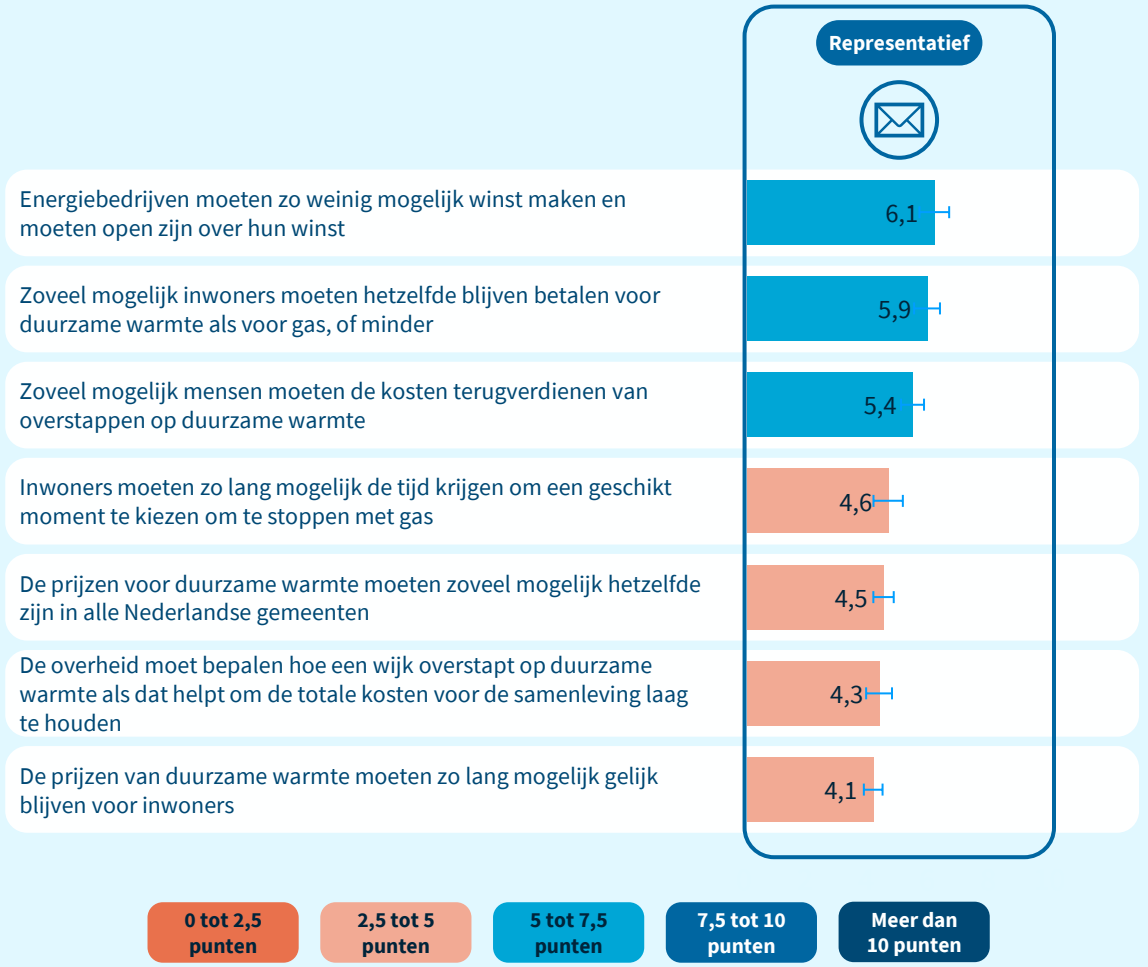
- Prioriteiten van de ‘gemiddelde’ inwoner van Leidschendam-Voorburg
- Verschillen en overeenkomsten in prioriteiten tussen de representatieve groep (gesloten onderzoek) en open onderzoek
- Verschillen en overeenkomsten in prioriteiten tussen verschillende groepen

Drie doelen krijgen de meeste prioriteit

- *Meeste prioriteit.* Gemiddeld genomen wordt de meeste prioriteit gegeven aan zo weinig mogelijk winst voor energiebedrijven (6,1 punten), zoveel mogelijk inwoners hetzelfde blijven betalen (5,9 punten) en zoveel mogelijk mensen de kosten terugverdienen (5,4 punten).

- *Geen grote uitschieters.* Het valt op dat er geen doelen zijn die relatief heel veel (>7,5) of heel weinig (<2,5) punten krijgen. Dat betekent dat er geen doelen bij zijn die veel belangrijker zijn dan andere doelen. En ook geen doelen die juist veel minder belangrijk zijn dan andere doelen.

Figuur 3.4. Prioritering doelen – Gemiddeld



Betrouwbaarheidsintervallen: als iedereen in Leidschendam-Voorburg mee zou doen, dan bevinden de uitkomsten zich met 95% zekerheid in het lichtblauwe bereik. We kunnen dus met 95% zekerheid zeggen dat inwoners de bovenste drie doelen meer prioriteit geven dan alle andere doelen. We kunnen echter niet met dezelfde zekerheid iets zeggen over de volgorde van prioriteit van doelen 4 t/m 7.

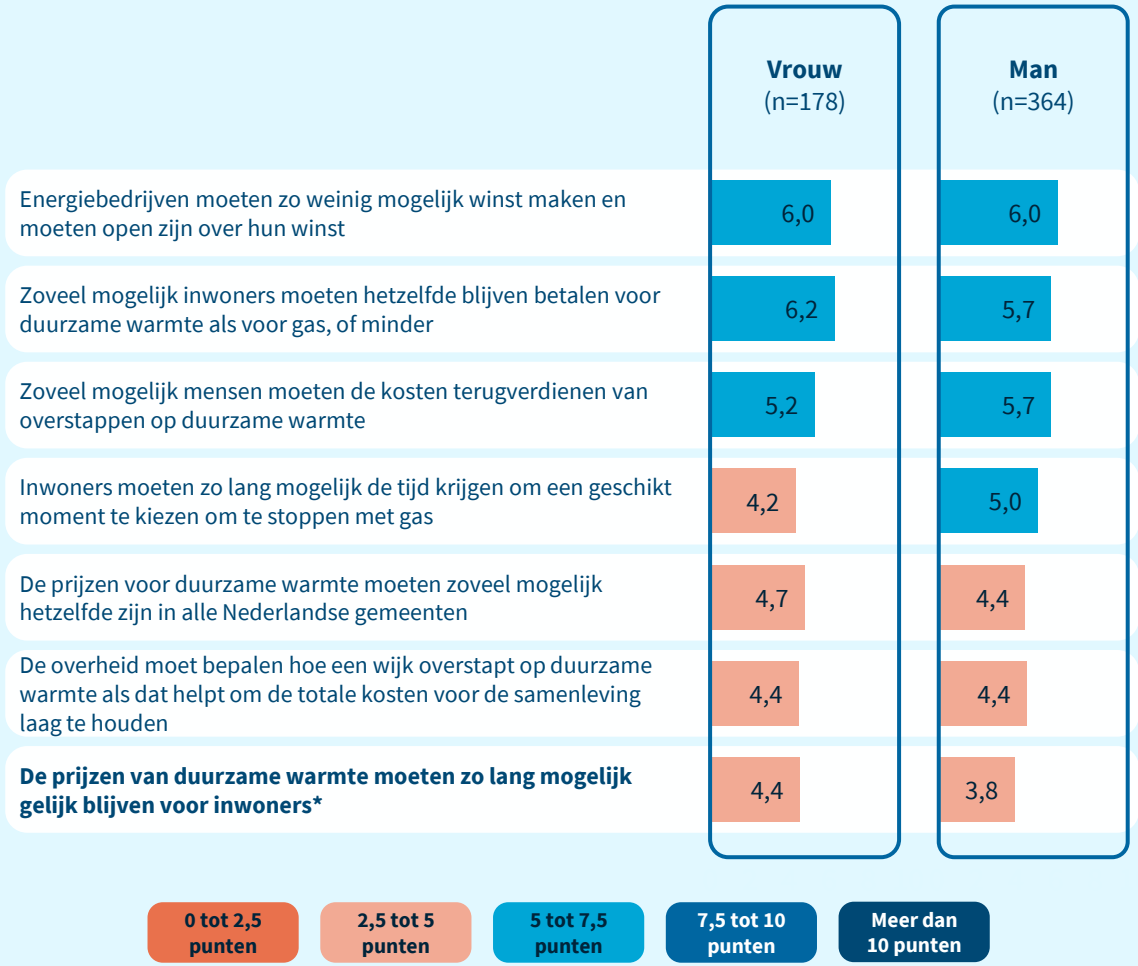
Mannen stellen vergelijkbare prioriteiten als vrouwen

- *Overeenkomsten.* Mannen en vrouwen prioriteren dezelfde doelen als hoogst: zo weinig mogelijk winst voor bedrijven, zolang mogelijk hetzelfde blijven betalen en zoveel mogelijk de kosten terugverdienen.

- *Significante verschillen.* Alleen voor de dikgedrukte doelen in de figuur hiernaast geldt dat er significante verschillen zijn tussen mannen en vrouwen.
  - Vrouwen geven meer prioriteit dan mannen aan het doel dat de prijzen voor duurzame warmte zo lang mogelijk gelijk blijven.

- *Conclusie.* Er zijn geen substantiële significante verschillen (groter dan 1 punt) tussen de prioriteiten van mannen en vrouwen. Er zijn veel meer overeenkomsten dan verschillen.

Figuur 3.5. Prioritering doelen – Gemiddelde naar gender

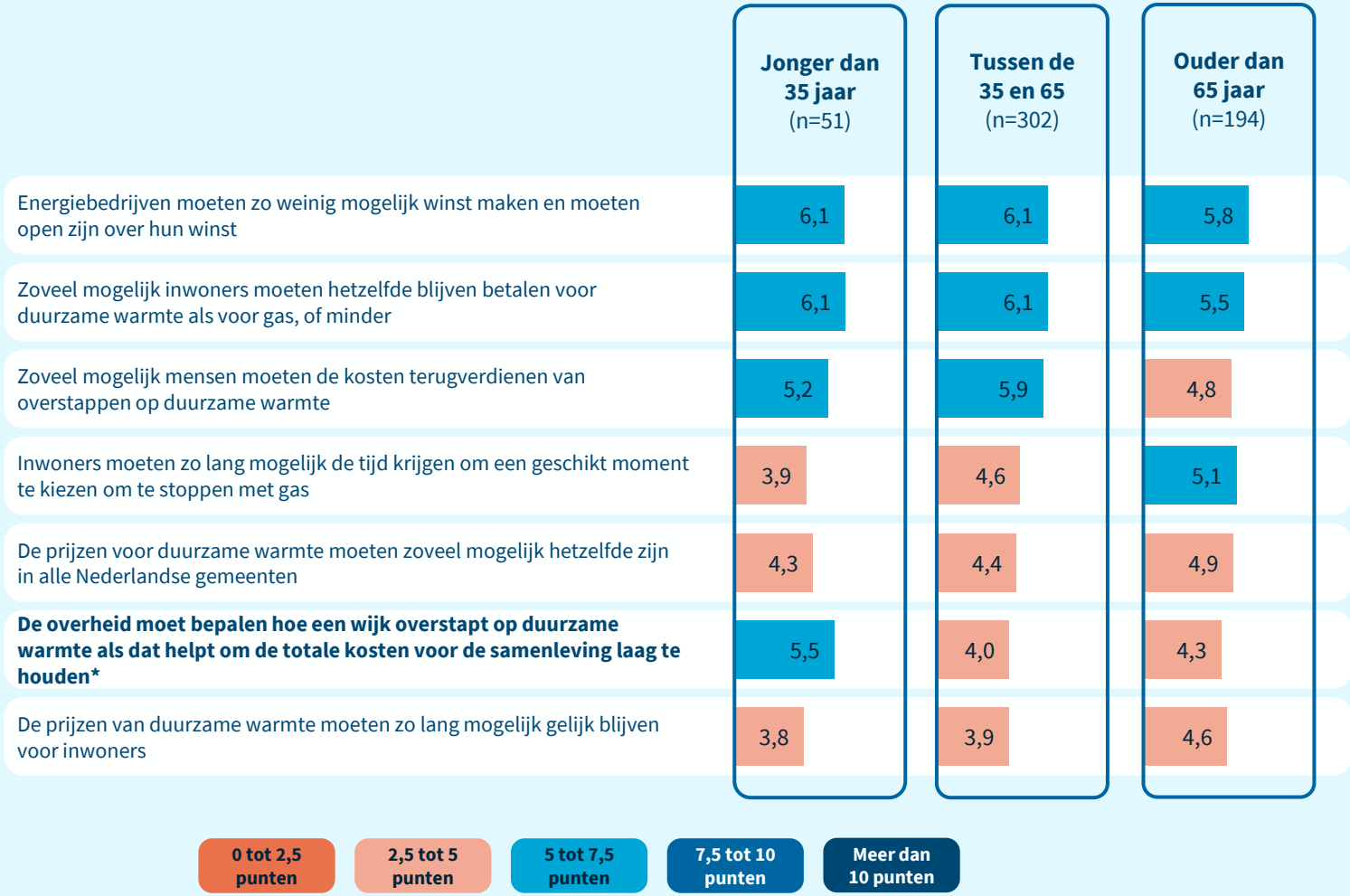


* Wanneer een doel **dikgedrukt** is, dan zijn de verschillende gemiddeldes tussen mannen en vrouwen significant (zie tekstuitleg links)

Deelnemers stellen vergelijkbare prioriteiten, ongeacht hun leeftijd

- *Overeenkomsten.* Deelnemers geven hoge prioriteit aan 2 doelen, ongeacht hun leeftijd: zo weinig mogelijk winst voor energiebedrijven en hetzelfde blijven betalen.
- *Significante verschillen.* Alleen voor de dikgedrukte doelen in de figuur hiernaast geldt dat er significante verschillen zijn tussen de leeftijdsgroepen.
  - Jongeren geven meer prioriteit aan het doel dat de overheid bepaalt hoe een wijk overstapt dan deelnemers tussen de 35 en 65.
- *Conclusie.* Het enige substantiële significante verschil zit in het doel dat de overheid bepaalt hoe een wijk overstapt. Er zijn nog steeds veel meer overeenkomsten dan verschillen.

Figuur 3.6. Prioritering doelen – Gemiddelde naar leeftijd



* Wanneer een doel **dikgedrukt** is, dan zijn de verschillende gemiddeldes tussen sommige leeftijdsgroepen significant (zie tekstuitleg links)

Deelnemers stellen vergelijkbare prioriteiten, ongeacht hun opleiding

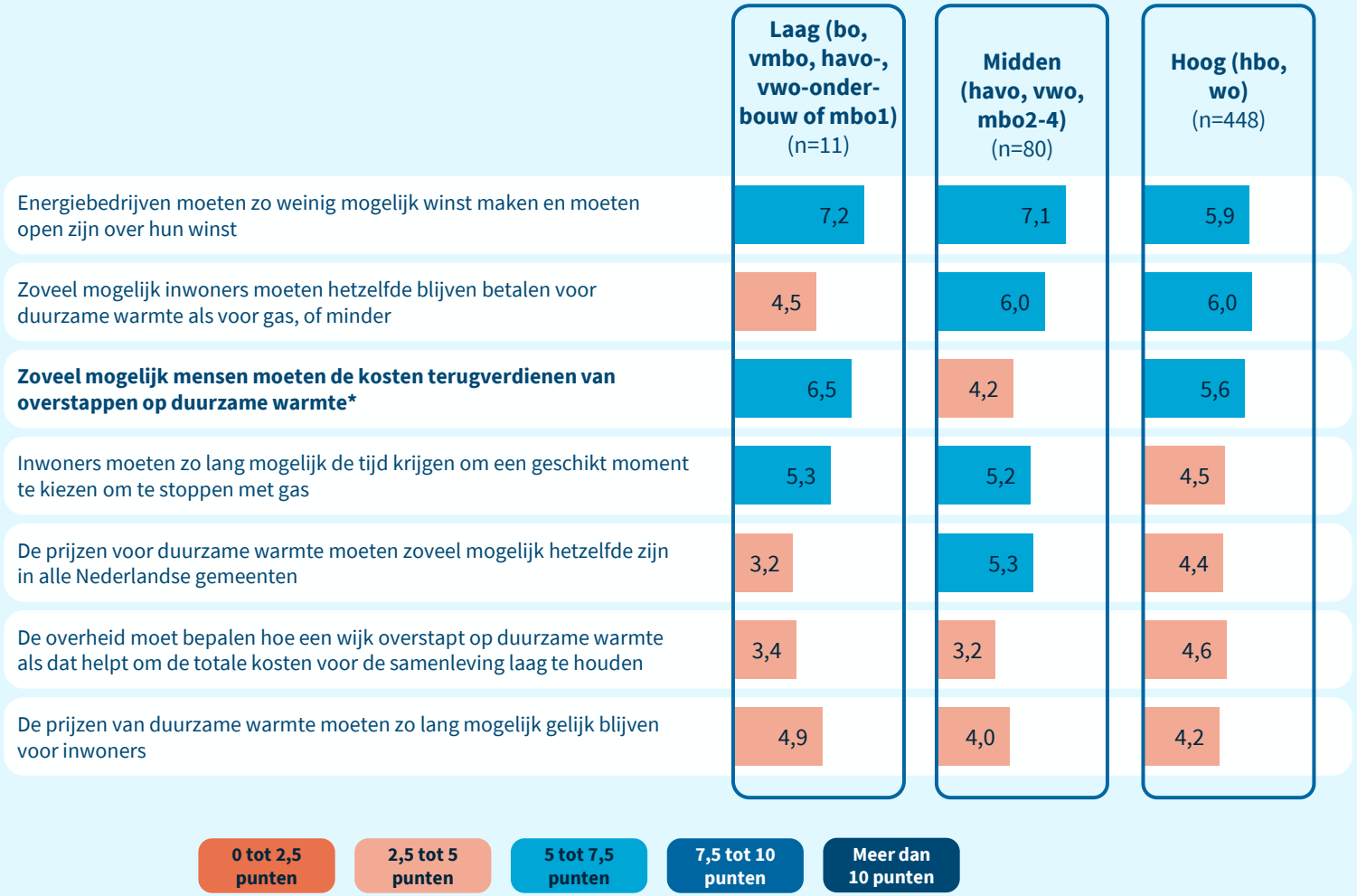
- *Overeenkomsten.* Er is een doel dat door alle opleidingsgroepen hoog wordt geprioriteerd: zo weinig mogelijk winst voor energiebedrijven.

- *Significante verschillen.* Alleen voor de dikgedrukte doelen in de figuur hiernaast geldt dat er significante verschillen zijn tussen opleidingsgroepen.
  - Inwoners met een middelbaar opleidingsniveau geven minder prioriteit aan dat zoveel mogelijk mensen de kosten terugverdienen dan andere opleidingsgroepen.

- *Lage respons.* In de groep met een laag opleidingsniveau is relatief weinig respons. Hierdoor is het moeilijk om met 95% zekerheid vast te stellen of de verschillen met andere groepen ook gelden voor alle woningeigenaren van Leidschendam-Voorburg. En daarom zijn weinig verschillen significant.

- *Conclusie.* Het enige substantiële significante verschil zit in het doel dat zoveel mogelijk mensen de kosten moeten terugverdienen. Er zijn nog steeds veel meer overeenkomsten dan verschillen.

Figuur 3.7. Prioritering doelen – Gemiddelde naar opleiding



* Wanneer een doel **dikgedrukt** is, dan zijn de verschillende gemiddeldes tussen sommige opleidingsniveaus significant (zie tekstuitleg links)

Deelnemers stellen vergelijkbare prioriteiten, ongeacht hun financiële situatie

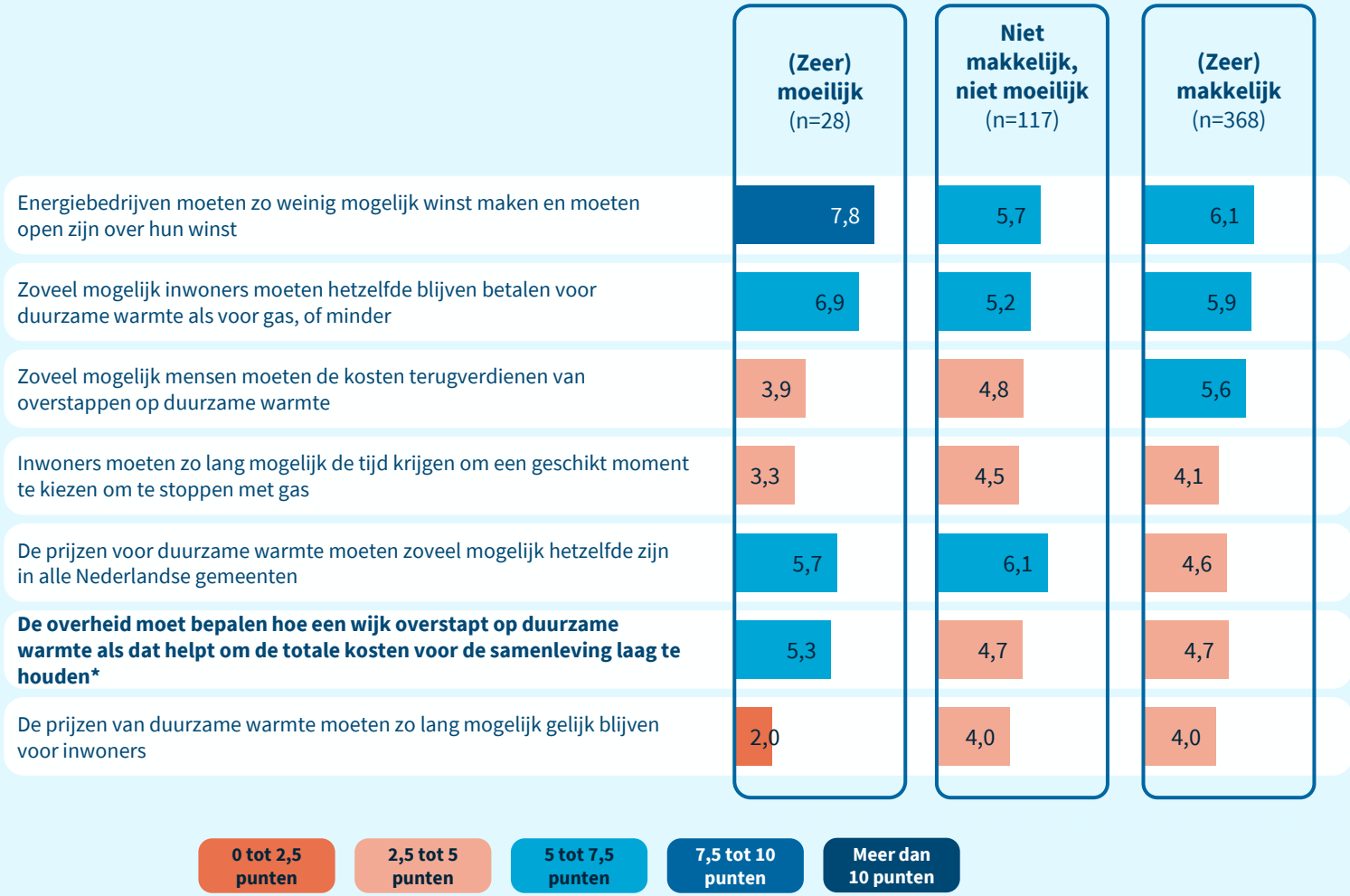
- *Overeenkomsten.* Deelnemers geven hoge prioriteit aan 2 doelen, ongeacht hun financiële situatie: zo weinig mogelijk winst voor energiebedrijven en hetzelfde blijven betalen.

- *Significante verschillen.* Alleen voor de dikgedrukte doelen in de figuur hiernaast geldt dat er significante verschillen zijn tussen inwoners met verschillende financiële situaties:
  - Inwoners die hun financiële situatie als (zeer) moeilijk beschrijven geven meer punten aan het doel dat de overheid bepaalt hoe een wijk overstapt dan andere groepen.

- *Lage respons.* In de groep inwoners die (zeer) moeilijk rondkomt is relatief weinig respons. Hierdoor is het moeilijk om met 95% zekerheid vast te stellen of de verschillen met andere groepen ook gelden voor alle woningeigenaren van Leidschendam-Voorburg. En daarom zijn weinig verschillen significant.

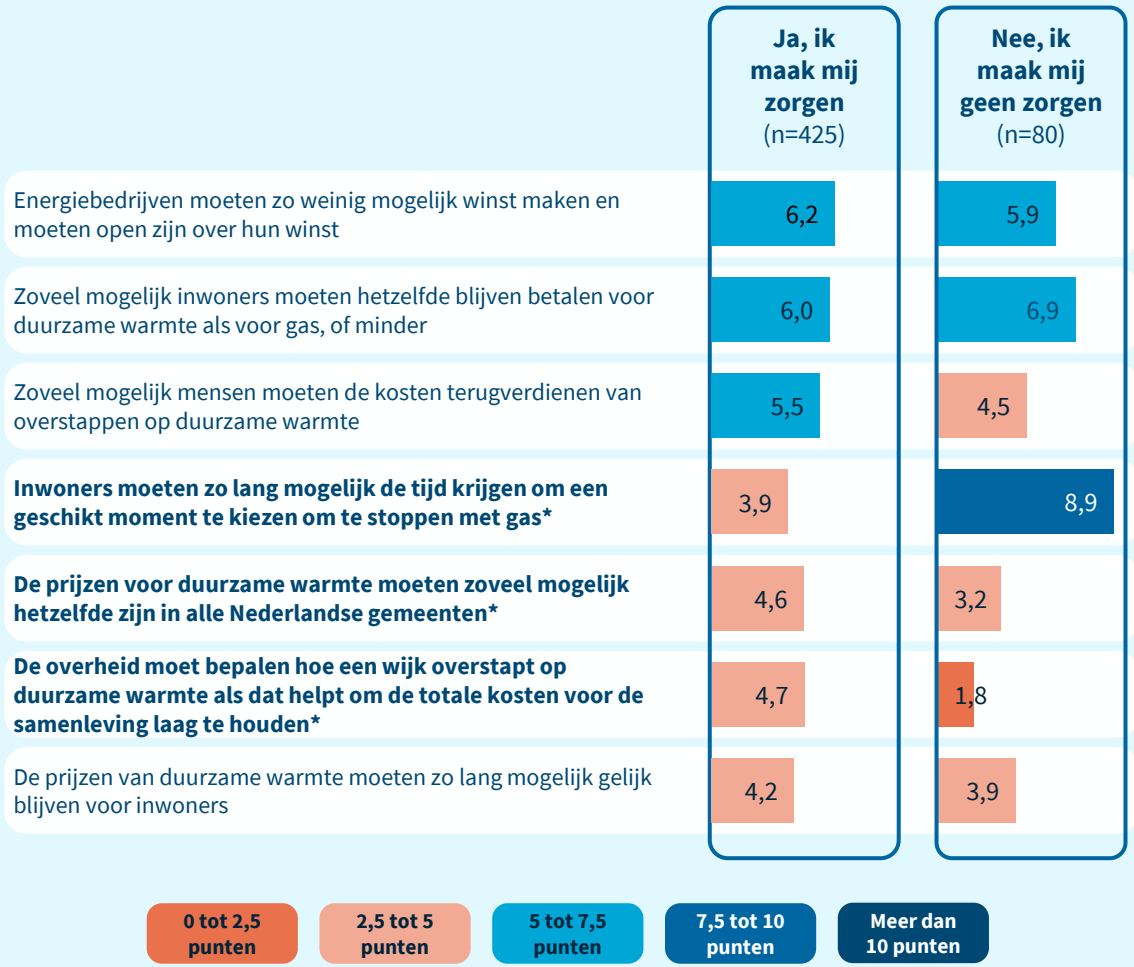
- *Conclusie.* Er zijn geen substantiële significante verschillen (groter dan 1 punt) tussen woningeigenaren met verschillende financiële situaties. Er zijn veel meer overeenkomsten dan verschillen.

Figuur 3.9. Prioritering doelen – Gemiddelde naar financiële situatie



* Wanneer een doel **dikgedrukt** is, dan zijn de verschillende gemiddeldes tussen sommige financiële situaties significant (zie tekstuitleg links)

Figuur 3.10. Prioritering doelen – Gemiddelde naar zorgen over het klimaat



* Wanneer een doel **dikgedrukt** is, dan zijn de verschillende gemiddeldes tussen verschillende zorgen significant (zie tekstuitleg rechts)

Deelnemers geven méér prioriteit aan dezelfde twee doelen, ongeacht of zij wel of geen zorgen hebben over het klimaat. Verdeelde meningen over drie andere doelen.

- *Overeenkomsten.* Deelnemers geven méér prioriteit aan twee doelen: hetzelfde blijven betalen en zo weinig mogelijk winst voor energiebedrijven. Ongeacht de mate waarin zij zich wel of niet zorgen maken over het klimaat.

- *Significante verschillen.* De substantiële significante verschillen zitten op drie doelen:
  - Woningeigenaren die geen klimaatzorgen hebben geven meer prioriteit aan zo lang mogelijk de tijd krijgen om te stoppen met gas.
  - Woningeigenaren die wel klimaatzorgen hebben geven meer prioriteit aan dat de prijzen zoveel mogelijk hetzelfde zijn en dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt.

- *Conclusie.* Of inwoners zich zorgen maken om het klimaat lijkt een verklarende factor in wat zij belangrijk vinden bij de betaalbaarheid van warmte. Inwoners die zich zorgen maken om het klimaat geven meer prioriteit aan dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt en dat prijzen zoveel mogelijk gelijk blijven. En inwoners die zich geen zorgen maken om het klimaat geven substantieel veel meer prioriteit aan het doel dat inwoners zo lang mogelijk de tijd krijgen om een geschikt moment te kiezen om te stoppen met gas.

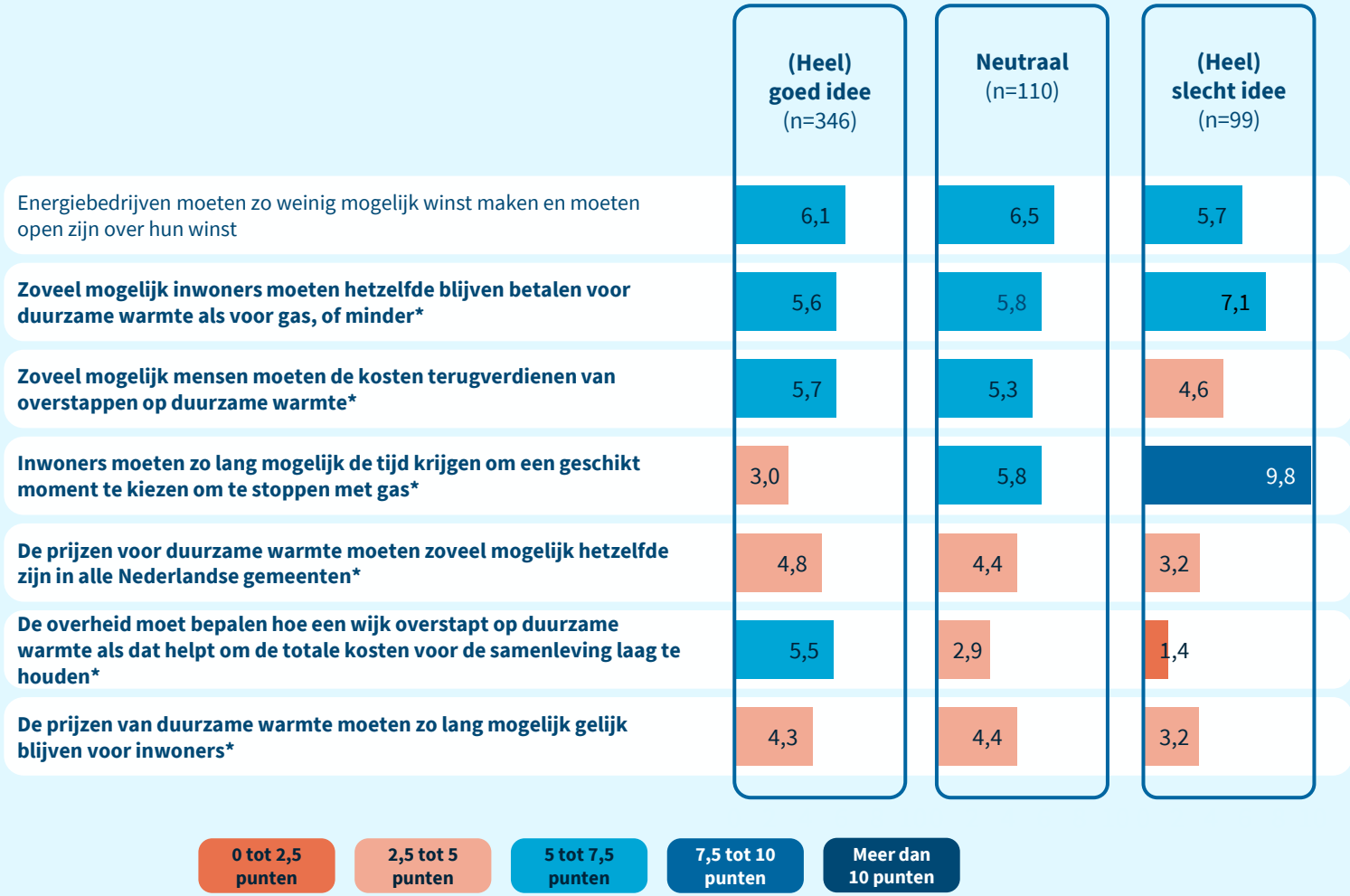
Deelnemers geven méér prioriteit aan dezelfde twee doelen, ongeacht of zij het stoppen met gas een goed idee vinden. Verdeelde meningen over de andere doelen.

- *Overeenkomsten.* Deelnemers geven ongeacht hun houding ten aanzien van het stoppen met aardgas méér prioriteit aan twee doelen: hetzelfde blijven betalen en zo weinig mogelijk winst voor energiebedrijven.

- *Significante verschillen.* De grootste significante verschillen zitten op twee doelen:
  - De overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt als dat helpt om de totale kosten voor de samenleving laag te houden
  - Inwoners moeten zo lang mogelijk de tijd krijgen om een geschikt te kiezen om te stoppen met gas

- *Conclusie.* Of woningeigenaren het stoppen met aardgas voor verwarmen, warm water en koken wel of niet een goed idee vinden lijkt een verklarende factor in wat zij belangrijk vinden bij de betaalbaarheid van warmte. Woningeigenaren die het stoppen met aardgas een (heel) goed idee vinden geven substantieel meer prioriteit aan dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt. En woningeigenaren die het stoppen met aardgas een (heel) slecht idee vinden geven substantieel veel meer prioriteit aan het doel dat inwoners zo lang mogelijk de tijd krijgen om een geschikt moment te kiezen om te stoppen met gas.

Figuur 3.11. Prioritering doelen – Gemiddelde naar houding deelnemers t.o.v. het stoppen met aardgas

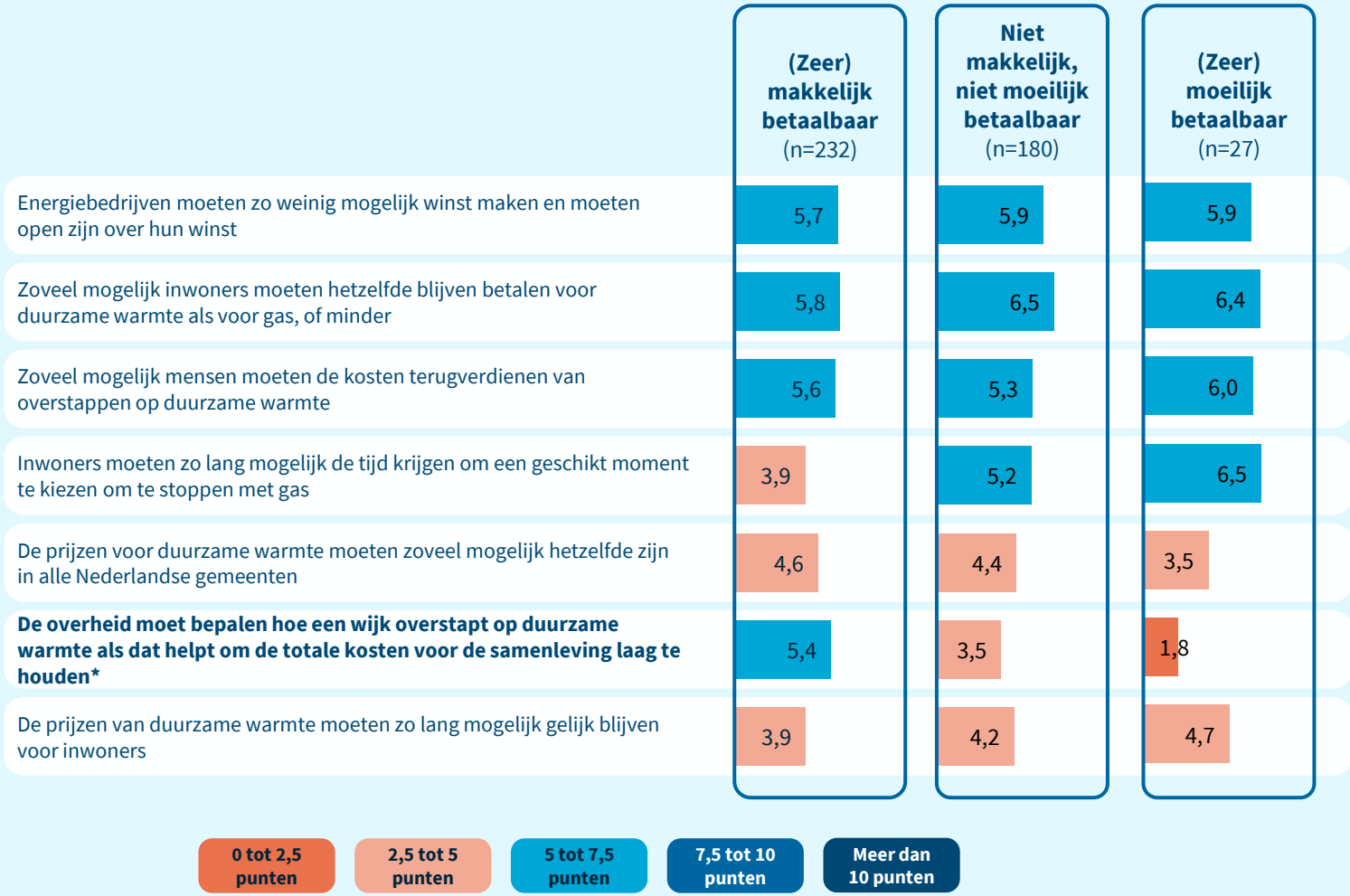


* Wanneer een doel **dikgedrukt** is, dan zijn de verschillende gemiddeldes tussen sommige houdingen significant (zie tekstuitleg links)

Deelnemers stellen vergelijkbare prioriteiten, ongeacht de mate van betaalbaarheid van hun maandelijkse energiekosten

- *Overeenkomsten.* Deelnemers prioriteren dezelfde twee doelen hoog, ongeacht de mate van betaalbaarheid van de huidige maandelijkse energiekosten: zo weinig mogelijk winst voor energiebedrijven en hetzelfde blijven betalen.
- *Significante verschillen.* Alleen voor de dikgedrukte doelen in de figuur hiernaast geldt dat er significante verschillen zijn tussen groepen.
  - Woningeigenaren die aangeven dat hun energierekening makkelijk betaalbaar is, geven meer prioriteit aan het doel dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt dan andere groepen.
- *Conclusie.* Er zijn veel meer overeenkomsten dan verschillen. De enige substantiële significante verschillen zit in het doel dat de overheid bepaalt hoe een wijk overstapt.

Figuur 3.12. Prioritering doelen – Gemiddelde naar mate van betaalbaarheid van de maandelijkse energiekosten



* Wanneer een doel **dikgedrukt** is, dan zijn de verschillende gemiddeldes tussen mate van betaalbaarheid van de maandelijkse energiekosten significant (zie tekstuitleg links)

3B

Profielen van 5 groepen

- We werken profielen uit van de volgende perspectieven op het thema betaalbaarheid van duurzame warmte

Figuur 3.13. Voorbeeld uitkomsten met uitleg

De LKCA-analyse

- Met de statistische techniek Latente Klasse Clusteranalyse (LKCA) onderzoeken we de representatieve uitkomsten van het gesloten onderzoek.
- De methode kijkt naar de manier waarop deelnemers punten toekennen in de PWE-keuzetaak.
- De LKCA-methode identificeert verschillende groepen.
- Iedere groep is maximaal homogeen; deelnemers binnen één groep stellen grotendeels vergelijkbare prioriteiten.
- En iedere groep verschilt van andere groepen; deelnemers binnen de ene groep stellen andere prioriteiten dan deelnemers binnen een andere groep.



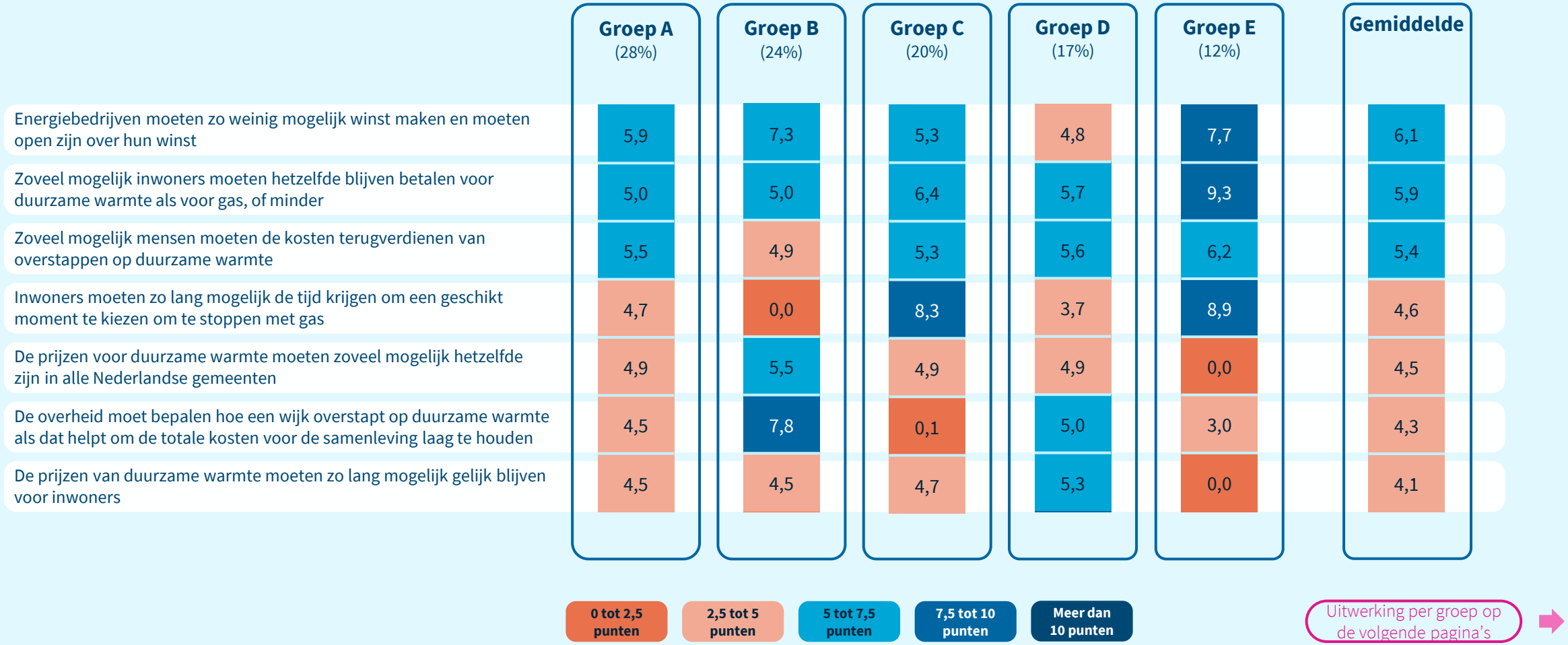
Vijf groepen

- De LKCA geeft aan dat deelnemers van het onderzoek in vijf groepen kunnen worden opgedeeld die de doelen ten aanzien van de betaalbaarheid van warmte waarderen.
- Acht demografische kenmerken zijn gebruikt om de groepen te beschrijven: leeftijd, gender, opleiding, woonsituatie, wijk, financiële situatie, houding ten opzichte van klimaatverandering en houding ten opzichte van het doel om aardgasvrij te worden.

Legenda: hogere en lagere prioriteit

- Als een optie meer dan de uitgangswaarde van 5 punten krijgt, dan krijgt die optie *prioriteit* van (een groep) deelnemers. Als een thema meer dan 7,5 punten krijgt, dan heeft het *hoge prioriteit* ten opzichte van de andere doelen. Minder dan 2,5 punten is *lage* prioriteit ten opzichte van de andere doelen.
- Meer dan 10 punten wijst op een principekwestie

Figuur 3.14. Prioritering van doelen – Resultaten van LKCA



Uitwerking per groep op de volgende pagina's

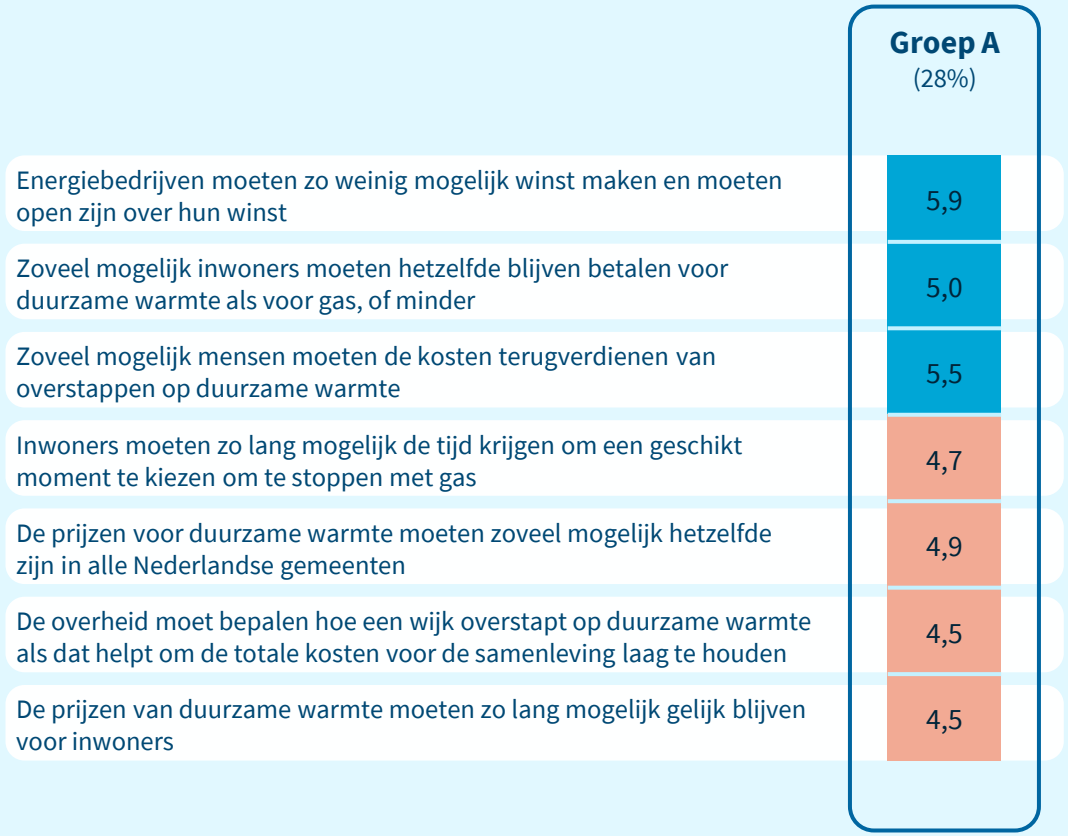
Groep A is echt een middengroep; ze geven aan alle doelen bijna evenveel prioriteit

- Woningeigenaren in Groep A geven de meeste prioriteit aan het doel dat gemiddeld genomen ook het meest wordt geprioriteerd: energiebedrijven moeten zo weinig mogelijk winst maken en moeten open zijn over hun winst.
- Woningeigenaren van Groep A verdelen hun punten vrij gelijkmatig: nergens boven 6, nergens onder de 4,5. Dit noemen we dan vaak de middengroep. Groep D behoort ook tot de middengroep, al verdelen inwoners uit deze groep de punten net anders. Als we de middengroep definiëren als groep A en groep D dan is deze middengroep vertegenwoordigt met 45% van de woningeigenaren. Dat is een aanzienlijk deel.
- In deze groep zitten mensen met diverse kenmerken. We zien wel dat mensen in deze groep het vaker eens zijn met het doel om aardgasvrij te worden dan gemiddeld.

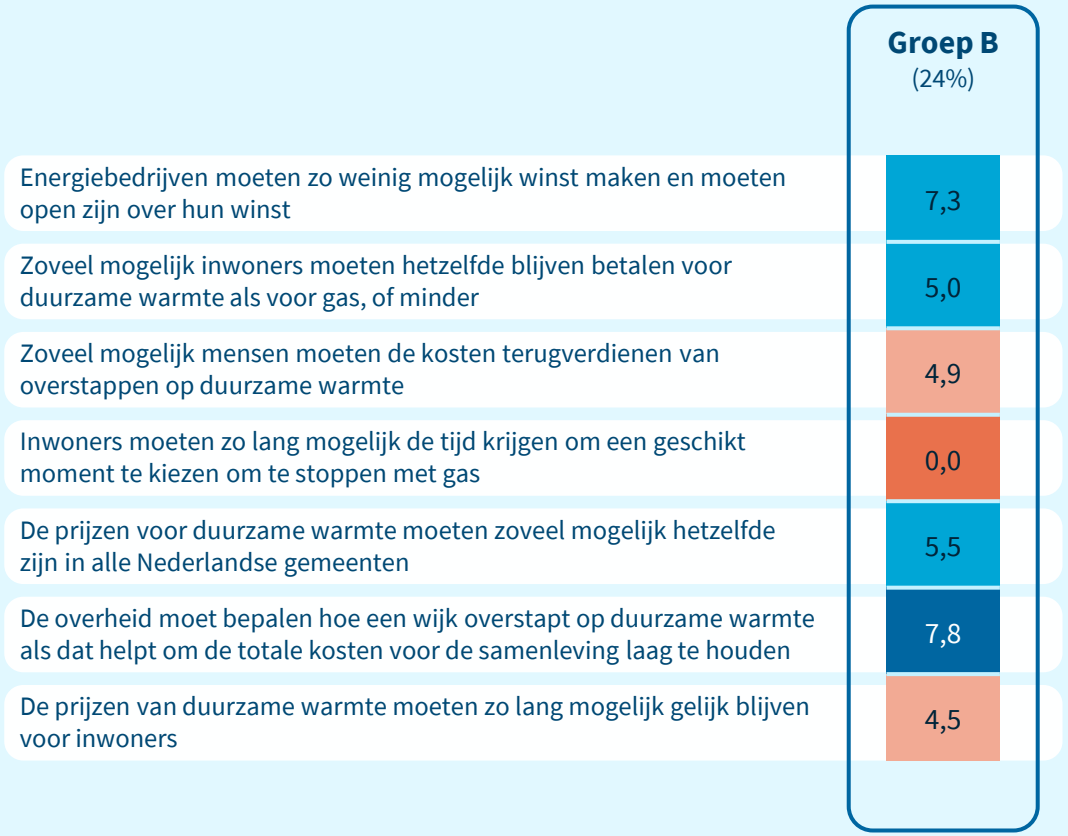
"Wat je nu hoort is dat die bedrijven grove winsten maken. Zij zouden de burgers moeten helpen om wat makkelijker de overstap naar verduurzaming te maken. De winst terug naar de burgers!"

"Belangrijker is dat we de kostprijs betalen. Dan mag die fluctueren met de wholesale prijs."

Figuur 3.15. Prioriteiten van Groep A



Figuur 3.16. Prioriteiten van Groep B



Groep B geeft geen enkele prioriteit aan zo lang mogelijk de tijd krijgen om te stoppen met gas en het meeste aan dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt

- Woningeigenaren in Groep B geven veel prioriteit aan het doel dat gemiddeld genomen ook het meest wordt geprioriteerd: energiebedrijven moeten zo weinig mogelijk winst maken en moeten open zijn over hun winst.
- Daarnaast geven zij vergeleken met de andere groepen het meeste prioriteit aan het doel dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt op duurzame warmte als dat helpt om de totale kosten voor de samenleving laag te houden.
- Groep B maakt een uitgesproken keuze als het gaat om het doel dat inwoners zo lang mogelijk de tijd krijgen om te stoppen met gas; zij geven hier geen enkele prioriteit aan.
- Als we kijken naar de kenmerken van de mensen in deze groep, dan zien we:
  - Vaker makkelijk rondkomen dan andere groepen
  - Vaker zorgen over klimaatverandering dan gemiddeld
  - Vaker eens met het doel om aardgasvrij te worden dan andere groepen
  - Iets vaker uit Voorburg Noord dan andere groepen

"Regie vanuit de overheid is noodzakelijk voor een integrale oplossing en lagere kosten per huishouden"

"Allemaal in 2049 van het gas af, dat werkt niet. Stel duidelijke doelen voor bewoners en communiceer die ook gericht aan hun. economische levensduur CV is 15 jaar, geef ze 8 tot 10 jaar voor overgang en communiceer dat jaarlijks."

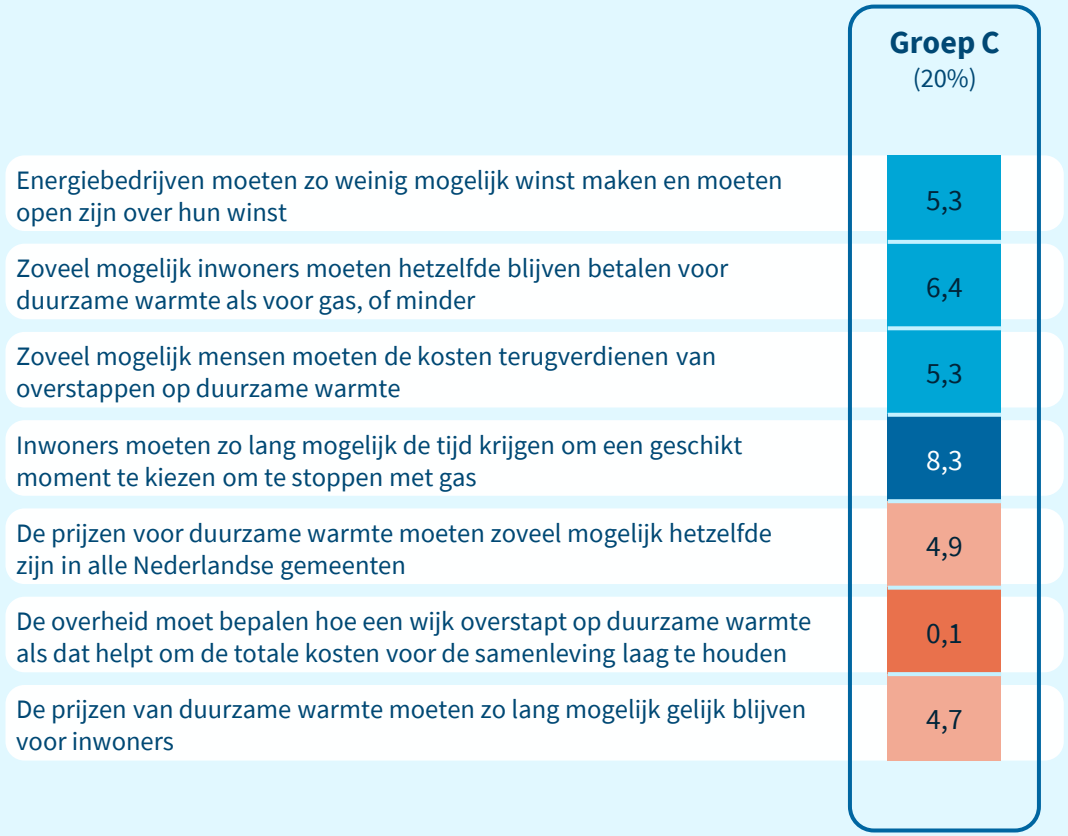
Groep C geeft bijna geen prioriteit aan het doel dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt en relatief veel aan zo lang mogelijk de tijd krijgen om te stoppen met gas

- Woningeigenaren in Groep C geven vergeleken met de andere groepen veel prioriteit aan het doel dat inwoners zo lang mogelijk de tijd moeten krijgen om een geschikt moment te kiezen om te stoppen met gas.
- Groep B maakt een uitgesproken keuze als het gaat om het doel dat de overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt; zij geven hier nagenoeg geen enkele prioriteit aan.
- Als we kijken naar de kenmerken van de mensen in deze groep, dan zien we:
  - Vaker geen zorgen over klimaatverandering dan andere groepen
  - Vaker oneens met het doel om aardgasvrij te worden dan andere groepen
  - Iets vaker uit Damsigt en omgeving dan andere groepen

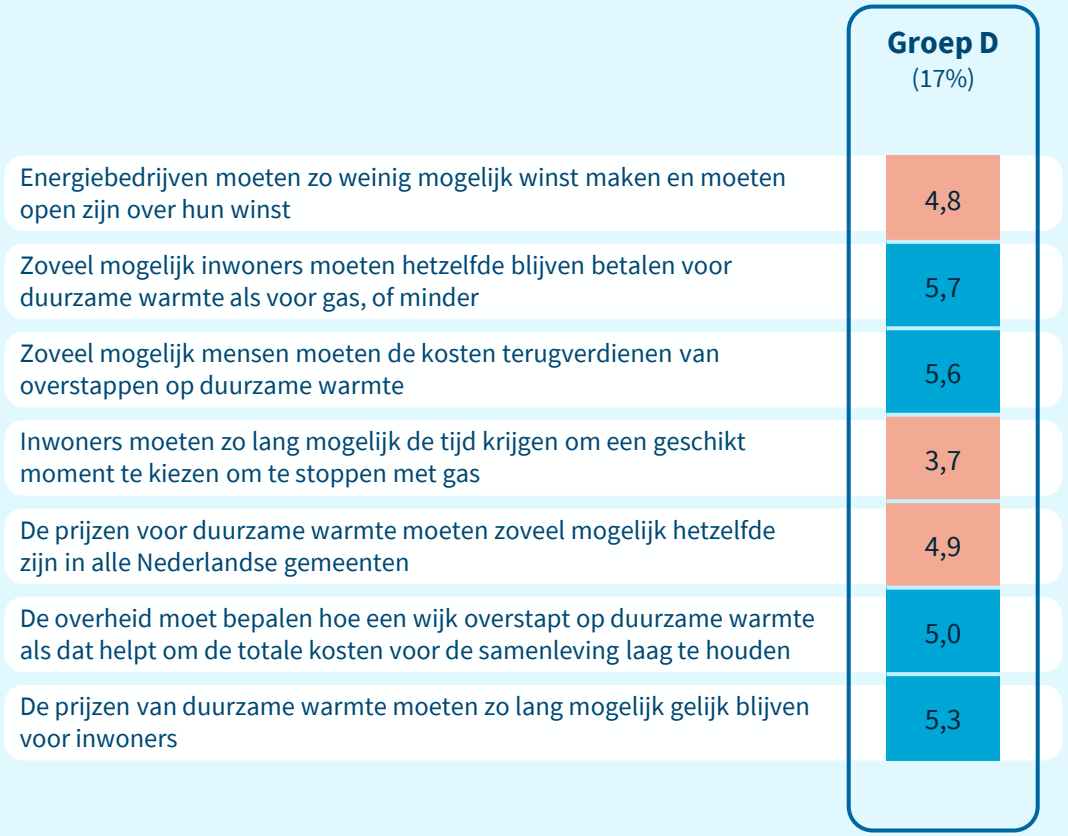
"Zoals eerder aangegeven moet het tempo wat mij betreft zorgvuldig zijn en zonder al te veel dwang. Dus idd als de ketel aan vervanging is, geen dwang tot eerdere vervanging/desinvesteringen. Dat vergroot het draagvlak."

'Wij vinden dat de overheid dit niet bepaald maar dat doe jezelf"

Figuur 3.17. Prioriteiten van Groep C



Figuur 3.18. Prioriteiten van Groep D



Groep D is net als groep A een middengroep maar legt een andere nadruk.

- Woningeigenaren in Groep D geven de meeste prioriteit aan het doel dat zoveel mogelijk inwoners hetzelfde moeten blijven betalen voor duurzame warmte als voor gas, of minder.
- Woningeigenaren van Groep D verdelen hun punten vrij gelijkmatig: nergens boven 6, nergens onder de 3,5. Dit noemen we dan vaak ook de middengroep. In vergelijking met groep A – ook een middengroep - , legt groep D minder nadruk op zo lang mogelijk de tijd krijgen.
- Als we kijken naar de kenmerken van de mensen in deze groep, dan zien we:
  - Vaker mensen boven de 65 jaar dan andere groepen
  - Vaker vrouwen dan andere groepen
  - Vaker huurder dan gemiddeld
  - Vaker zorgen over het klimaat dan andere groepen
  - Minder vaak oneens met het doel om aardgasvrij te worden
  - Iets vaker uit Voorburg West / Park Leeuwenbergh dan andere groepen

"Wanneer inwoners zo lang mogelijk de tijd krijgen zullen veel mensen heel lang wachten wat niet goed is voor de energietransitie."

"We moeten overstappen, dus moeten we daarbij financieel worden geholpen!"

Groep E maakt de meest uitgesproken keuzes en geeft bijna alle prioriteit aan drie doelen.

- Woningeigenaren in Groep E geven veruit het meeste prioriteit aan drie doelen:
  1. Energiebedrijven moeten zo weinig mogelijk winst maken en moeten open zijn over hun winst.
  2. Zoveel mogelijk inwoners moeten hetzelfde blijven betalen voor duurzame warmte als voor gas, of minder.
  3. Inwoners moeten zo lang mogelijk de tijd krijgen om een geschikt moment te kiezen om te stoppen met gas.

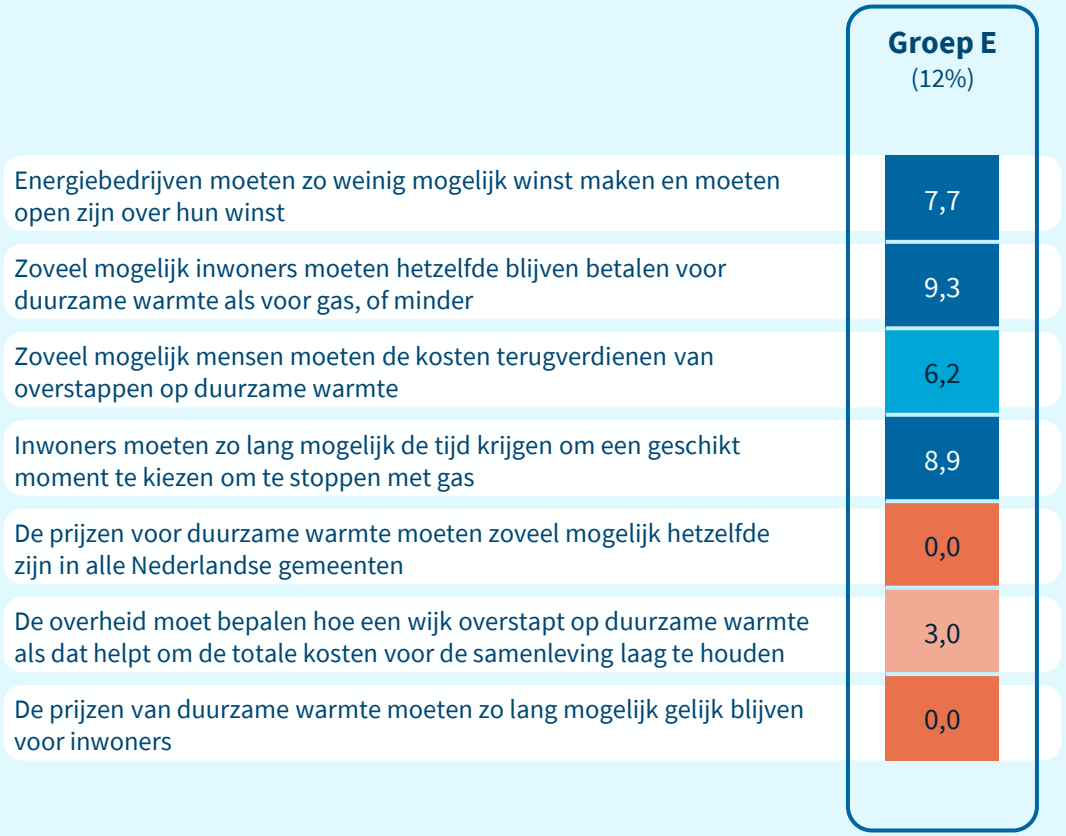
- Van de vijf groepen maken de woningeigenaren van Groep E de meest uitgesproken keuzes. Twee andere doelen geven zij geen enkele prioriteit. Dit is tevens de kleinste groep, met 12% van de woningeigenaren.

- Als we kijken naar de kenmerken van de mensen in deze groep, dan zien we:
  - Iets vaker mannen in deze groep dan in andere groepen
  - Iets vaker geen zorgen over het klimaat dan gemiddeld
  - Vaker oneens met het doel om aardgasvrij te worden dan andere groepen
  - Iets vaker uit Voorburg Midden dan andere groepen

"situaties en verbruik verschillen tussen gemeentes, ik zie niet waarom er een gelijke streep getrokken moet worden."

"Leven is al duur genoeg. Niet duurder maken door dit soort maatregelen. Warmte is basisbehoefte, moet betaalbaar blijven."

Figuur 3.19. Prioriteiten van Groep E



3C

Uitwerking zeven doelen

- De volgende analyses zijn gebaseerd op motivaties van deelnemers uit de representatieve groep en deelnemers van het open onderzoek. De scores per doel zijn de gemiddelden van de representatieve groep.

Uitleg argumenten-analyse: hoe analyseren we de motivaties van deelnemers?

- *Motivatie*. Nadat deelnemers hun punten hadden verdeeld over de zeven doelen, konden zij hun mening uitleggen. Daarbij noemen zij – in verschillende persoonlijke bewoordingen – vaak vergelijkbare argumenten.

- *Automatische groepering argumenten.* Alle motivaties van deelnemers werden vervolgens automatisch gegroepeerd met een clustering-model. Dit model maakt automatisch groepjes van dezelfde argumenten: bijvoorbeeld een groepje van argumenten die vinden dat duurzame warmte een basisvoorziening is.

- *Codeboek*. We hebben handmatig gekeken naar de automatisch gegroepeerde clusters van argumenten. Clusters die sterk met elkaar samenhangen hebben we samengevoegd tot één categorie van argumenten.

- *Rapportage*. We laten per doel de meest genoemde categorieën van argumenten zien. Met sterren geven we aan hoe vaak een argument wordt genoemd.
    - ★★★ betekent dat dit de hoofdmoot vormt van de argumenten die bij een optie gegeven worden; dit argument springt er duidelijk uit.
    - ★★ betekent dat dit argument vaak wordt genoemd.
    - ★ betekent dat dit argument minder vaak maar wel een aantal keer wordt genoemd. We laten het vooral zien om de veelzijdigheid van de argumenten weer te geven.

Figuur 3.20. Deelnemers konden na de puntenverdeling hun mening uitleggen



Uitwerking: ‘Energiebedrijven moeten zo weinig mogelijk winst maken en moeten open zijn over hun winst’

"Liefst een staatsdeelneming voor energie en warmte."

"het is belachelijk dat de energiebedrijven zoveel geld pakken"

"winst bij energiebedrijven is verlies voor de inwoners . energie moet geen verdienmodel zijn."

"Openheid over winst voor iets wat een basisbehoefte is"

"Het liberaliseren van de energiebedrijven was een fout. Energie is een eerste levensbehoefte en moet zoveel mogelijk in overheidshanden zijn/terugkomen met nul winstbelang"

"openheid gewenst, energie moet zo min mogelijk een verdienmodel zijn."

6,1
punten

"Energiebedrijven moeten ook winst maken om hun investeringen de komende jaren te kunnen betalen."

Waarom adviseren deelnemers de gemeente hier meer of minder prioriteit aan te geven?
Meer sterretjes is vaker genoemd

Genoemde argumenten om hier <u>meer</u> prioriteit aan te geven		Genoemde argumenten om hier <u>minder</u> prioriteit aan te geven	
Energie is een eerste levensbehoefte. Energiebedrijven zouden nutsbedrijven moeten zijn, zonder winstoogmerk (of genationaliseerd)	★★★	Energiebedrijven zijn bedrijven, die zouden gewoon winst mogen maken	★
Energiebedrijven zouden niet heel veel moeten verdienen aan (de) energie(transitie)	★★★		
Vooral openheid van energiebedrijven is belangrijk	★★		
Verder genoemd: • Energiebedrijven zouden wel winst mogen maken ten behoeve van innovatie, niet ten behoeve van aandeelhouders		Verder genoemd: • Energiebedrijven mogen wel winst maken, zolang ze hier wel open over zijn	

Uitwerking: ‘Zoveel mogelijk inwoners moeten hetzelfde blijven betalen voor duurzame warmte als voor gas, of minder’

"wij vragen hier niet om het wordt opgelegd door Europa"

"Verduurzaming mag niet leiden tot ongekende vrije prijsverhogingen. Moet betaalbaar blijven."

"Energie betaalbaar houden helpt bij het draagvlak en de uitvoerbaarheid van de energietransitie.“

"Is niet haalbaar. De kosten van de transistie maken dat de prijs omhoog gaat."

"Duurzaamheid, veiligheid en onafhankelijkheid zijn voor mij belangrijker dan het behouden van dezelfde prijzen. "

"Gas was al behoorlijk duur. Elektriciteit moet goedkoper zijn. Koken doen we op hetzelfde moment en dan kan elektriciteit toch ineens heel duur zijn."

5,9
punten

Waarom adviseren deelnemers de gemeente hier meer of minder prioriteit aan te geven?
Meer sterretjes is vaker genoemd

Genoemde argumenten om hier <u>meer</u> prioriteit aan te geven		Genoemde argumenten om hier <u>minder</u> prioriteit aan te geven	
Energie is duur, het zou fijn zijn als het überhaupt goedkoper zou worden	★★	Het gaat sowieso duurder worden, dat is onvermijdelijk	★
Inwoners zouden niet extra kosten moeten maken door iets dat wordt opgelegd	★★	De energietransitie is belangrijk, dat mag wel wat kosten	★
Dat is belangrijk voor het draagvlak van de transitie	★		
Het is belangrijk dat het niet duurder wordt voor mensen, met name voor mensen die nu al moeilijk rondkomen	★		
Dat is eerlijk en zorgt voor gelijkheid	★		
Het is goed als er een financiële prikkel is om over te stappen, dat motiveert mensen om over te stappen	★		

Verder genoemd:
- Duurzame warmte moet niet duurder zijn dan gas, dat is een principekwestie

Uitwerking: ‘Zoveel mogelijk mensen moeten de kosten terugverdienen van overstappen op duurzame warmte’

"Burger moet geen kosten maken."

"Het werkt motiverend om te verduurzamen als je dit terug verdient in 10 of 15 jaar."

"Overstap moet lonen"

"Terugverdienen hoeft geen doel op zich te zijn."

"Meer mensen overstappen met een incentive"

"vanwege de hoge prijzen"

"De kosten zijn hoog. subsidies en mogelijkheid tot terugverdienen zou stimuleren"

"Als er voor huiseigenaren duizenden euro's geïnvesteerd moet worden om de woning aardgasvrij te maken, moet dit mogelijk zijn dit terug te verdienen om niet in de schulden te raken"

5,4
punten

Waarom adviseren deelnemers de gemeente hier meer of minder prioriteit aan te geven?
Meer sterretjes is vaker genoemd

Genoemde argumenten om hier <u>meer</u> prioriteit aan te geven		Genoemde argumenten om hier <u>minder</u> prioriteit aan te geven	
De transitie gaat veel geld van huishoudens kosten, het zou goed zijn om die kosten te drukken of terug te verdienen te maken	★★★	Terugverdienen is niet of minder belangrijk	★
Dat stimuleert mensen tot overstappen	★★	Er zouden geen extra kosten moeten zijn	★
Verder genoemd: • Als je verplicht moet overstappen, moet je niet kosten moeten maken die je niet gaat terugverdienen • Dat is goed voor het draagvlak van de transitie • Duurzame keuzes (zoals overstappen op duurzame warmte) zouden financieel aantrekkelijk moeten zijn		Verder genoemd: • De energietransitie is belangrijk, dat mag wel wat kosten • Geen vertrouwen dat het ook echt terugverdiend wordt	

Uitwerking: ‘Inwoners moeten zo lang mogelijk de tijd krijgen om een geschikt moment te kiezen om te stoppen met gas’

"Men moet de tijd hebben de kosten te sparen"

"Er moet ook voor de kleine beurs rekening mee moeten worden gehouden."

"Zo lang mogelijk klinkt eeuwig. Die tijd hebben we niet. Klimaatverandering wacht ook niet."

"Nee, het moet zo snel mogelijk"

"Geeft je meer tijd om de juiste keuzes te maken"

"Dit zou remmend kunnen werken op de voortgang van de overstap."

"Nieuw aangeschafte CV ketels moeten niet op de schroothoop belanden."

4,6
punten

"Van uitstel komt afstel."

Waarom adviseren deelnemers de gemeente hier meer of minder prioriteit aan te geven?
Meer sterretjes is vaker genoemd

Genoemde argumenten om hier <u>meer</u> prioriteit aan te geven		Genoemde argumenten om hier <u>minder</u> prioriteit aan te geven	
Het is belangrijk voor (financieel) draagvlak dat mensen zelf een moment kunnen kiezen	★★	Dan zou de transitie te lang duren, we moeten snel van het gas af	★★
Niet iedereen heeft nu al geld om de transitie te kunnen betalen, daar moet rekening mee gehouden worden	★	Als mensen de tijd krijgen stappen (sommige) mensen nooit over	★
Vooral als mensen net al investeringen hebben gedaan (nieuwe cv-ketel, verbouwing) moeten ze niet meteen hoeven over te stappen	★	Klimaatverandering is zo'n groot probleem, we kunnen niet wachten met de energietransitie	★
Verder genoemd: • De overheid moet de transitie er niet te veel doorheen drukken • Mensen moeten zelf keuzevrijheid hebben		Verder genoemd: • De energietransitie moet (financieel) aantrekkelijk zijn, dan stappen mensen vanzelf over	

Uitwerking: ‘De prijzen voor duurzame warmte moeten zoveel mogelijk hetzelfde zijn in alle Nederlandse gemeenten’

"Gelijke en eerlijke prijzen zijn zeer belangrijk voor mij"

"Prijzen kunnen verschillen als levering van energie duurder is op bepaalde plekken"

"Dat zou wel mooi zijn maar is niet realistisch."

"warmte kosten moet voor iedereen gelijk zijn. Dus niet afhankelijk van locatie (dorp, stad, platteland)."

"Dit zou niet afhankelijk moeten zijn van de gemeente"

"Uit oogpunt van solidariteit"

"onzin, kosten hangen af van lokale situatie. geen bureaucratie onnodige creëren"

"Iedereen is gelijk! Dus geen onderscheid in welke gemeente je woont."

4,5
punten

Waarom adviseren deelnemers de gemeente hier meer of minder prioriteit aan te geven?
Meer sterretjes is vaker genoemd

Genoemde argumenten om hier <u>meer</u> prioriteit aan te geven		Genoemde argumenten om hier <u>minder</u> prioriteit aan te geven	
Het is eerlijk als de prijzen in elke gemeente (redelijk) hetzelfde zijn	★★★	Gemeenten verschillen van elkaar, het is daarom logisch/niet erg als de tarieven ook verschillen	★★
Gelijkheid tussen gemeenten is goed	★	Dat is niet haalbaar	★
Iedereen moet hetzelfde (tarief) betalen, dat is een principekwestie	★		

Verder genoemd:
- Andere opties zijn belangrijker

Uitwerking: ‘De prijzen van duurzame warmte moeten zo lang mogelijk gelijk blijven voor inwoners’

"Energie prijzen zijn absoluut niet te garanderen op een lange termijn, dus dit is een stomme vraag"

"Dit biedt zekerheid voor het huishoudboekje"

"Niet de mensen op nog meer kosten jagen"

"Continuiteit en voorspelbaarheid is groot goed"

"Lijkt me redelijk en eerlijk"

"Het kost wat het kost. Als het duurder wordt, gaan de mensen zuiniger gebruiken. Voor niets gaat de zon op."

"Bij lage of redelijk betaalbare prijzen is het fijn als ze zo lang mogelijk gelijk blijven. Bij hoge prijzen niet."

"In de loop van de tijd gaan prijzen en lonen nu eenmaal omhoog."

4,3
punten

"er is geen reden om duurzame warmte duurder te gaan maken, behalve om meer winst te behalen"

Waarom adviseren deelnemers de gemeente hier meer of minder prioriteit aan te geven?
Meer sterretjes is vaker genoemd

Genoemde argumenten om hier <u>meer</u> prioriteit aan te geven		Genoemde argumenten om hier <u>minder</u> prioriteit aan te geven	
Het is belangrijk dat de prijzen niet te onzeker zijn	★★★	Dat is niet realistisch (bijvoorbeeld door marktwerking en inflatie gaan prijzen verschillen)	★★★
De prijs voor energie moet vooral niet hoger worden	★★		
Dat is eerlijk en logisch	★		
Verder genoemd: • Dat zorgt voor draagvlak en een stimulans voor de transitie • Het is met name belangrijk dat mensen die nu al moeilijk rond kunnen komen niet te veel gaan betalen		Verder genoemd: • De prijzen zouden juist moeten dalen • Andere opties zijn belangrijker	

Uitwerking: ‘De overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt op duurzame warmte als dat helpt om de totale kosten voor de samenleving laag te houden’

"De overheid moet de regie houden en kan dat overzicht voor de totale kosten bewaken."

"De overheid kan adviseren, maar niet volledig bepalen"

"Centrale aansturing lijkt mij noodzakelijk om het op redelijke termijn voor elkaar te krijgen."

"Totaal niet mee eens. Wil zelf bepalen hoe."

"Nee, slechte ervaringen met overheidsplanningen"

"Daarvoor hebben we een gekozen overheid."

"Een gezamenlijke aanpak is vaak efficiënter dan als iedereen maar wat doet"

"de overheid kan door het te bepalen de energie prijs laag houden"

4,1
punten

"Niet teveel overheid inmenging"

Waarom adviseren deelnemers de gemeente hier meer of minder prioriteit aan te geven?
Meer sterretjes is vaker genoemd

Genoemde argumenten om hier <u>meer</u> prioriteit aan te geven		Genoemde argumenten om hier <u>minder</u> prioriteit aan te geven	
De overheid heeft de beste middelen om de transitie te regelen	★★	De overheid moet dit niet bepalen voor mensen, mensen moeten zelf kunnen bepalen of en hoe ze overstappen	★★★
De overheid moet regie pakken	★★	De overheid kan dit niet goed regelen	★
De overheid is het beste in staat om de kosten laag te houden	★		

Verder genoemd:
- Er moet een aanpak komen vanuit de wijken of gemeente zelf, niet landelijk opgelegd

4 Vaste en verbruikskosten

- Vinden inwoners lage vaste kosten het belangrijkst of lage verbruikskosten?
- Wat zijn redenen van inwoners om lage vaste dan wel lage verbruikskosten het belangrijkst te vinden?

Vraag over vaste en verbruikskosten

- *Doel*. Inzicht krijgen in voorkeuren van deelnemers voor de opbouw van de kosten voor duurzame warmte.

- *Keuzesituatie.* Deelnemers kregen een keuze voorgelegd. Welke keuze vinden zij beter?
    1. De hoogte van de energierekening wordt sterk bepaald door hoeveel je verbruikt
    2. De hoogte van de energierekening is zo stabiel mogelijk.

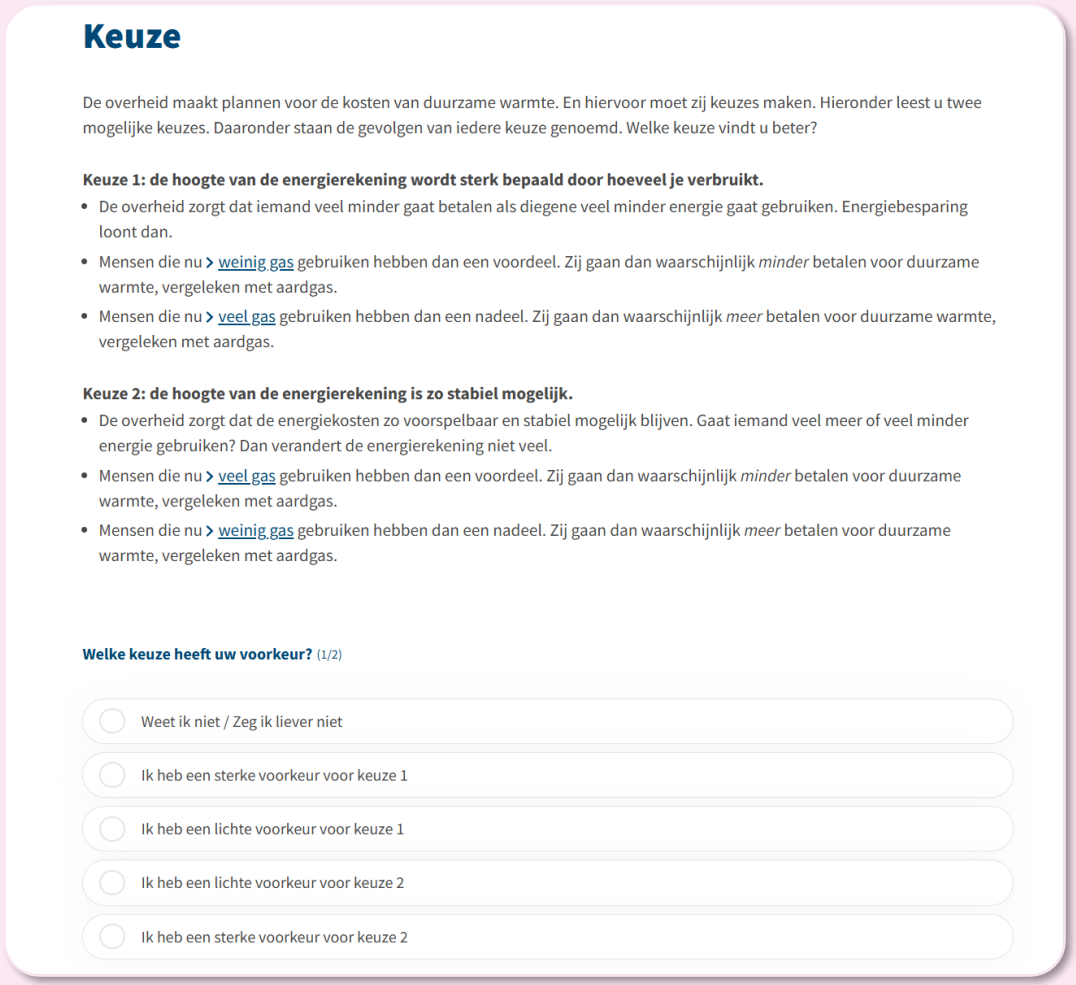
- *Voordelen van iedere keuze.* Deelnemers konden van iedere keuze een voordeel en een nadeel lezen.

- *Vraag.* Deelnemers konden aangeven of zij een sterke of lichte voorkeur hadden voor keuze 1 of keuze 2. Zij konden ook aangeven: 'weet ik niet / zeg ik liever niet'.

- *Motivatie*. Vervolgens konden ze hun keuze toelichten.

- *Analyse*. We analyseren hoe vaak deelnemers aangeven een (lichte of sterke) voorkeur te hebben voor keuze 1 of 2. En we analyseren de argumenten die deelnemers geven in de motivatie van hun voorkeur.

Figuur 4.1. Schermafbeelding van een keuze die deelnemers moesten maken

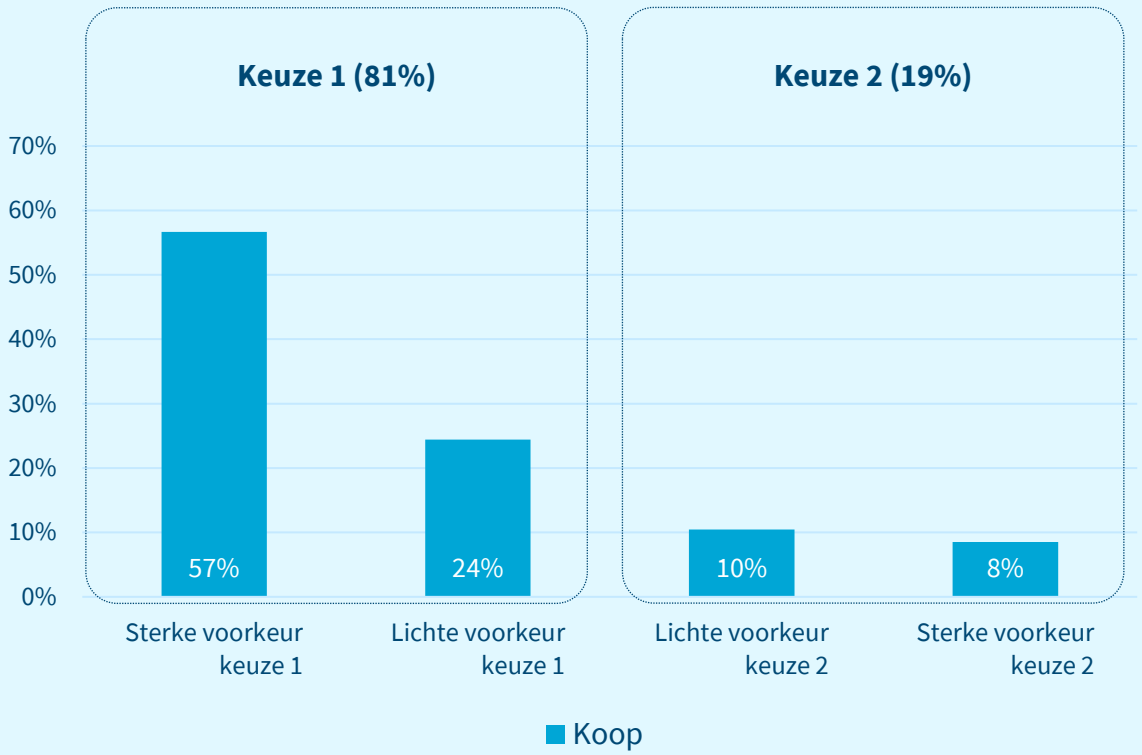


Figuur 4.3. Keuze voor de opbouw van kosten van duurzame warmte

De overheid maakt plannen voor de kosten van duurzame warmte. En hiervoor moet zij keuzes maken. Welke keuze vindt u beter?

Keuze 1: De hoogte van de energie-rekening wordt sterk bepaald door hoeveel je verbruikt

Keuze 2: De hoogte van de energierekening is zo stabiel mogelijk



Een meerderheid van de deelnemers heeft een voorkeur voor lagere vaste kosten en hogere variabele kosten

- Een meerderheid van de woningeigenaren (81%) heeft een voorkeur voor keuze 1: de hoogte van de energierekening wordt sterk bepaald door hoeveel je verbruikt. Dit kan in de praktijk gerealiseerd worden door relatief lage vaste kosten en relatief hoge variabele kosten. De argumenten die door deze groepen het vaakst genoemd worden zijn dat energiebesparing goed is, dus dat zou gestimuleerd moeten worden en dat het is eerlijk als je betaalt voor wat je gebruikt.

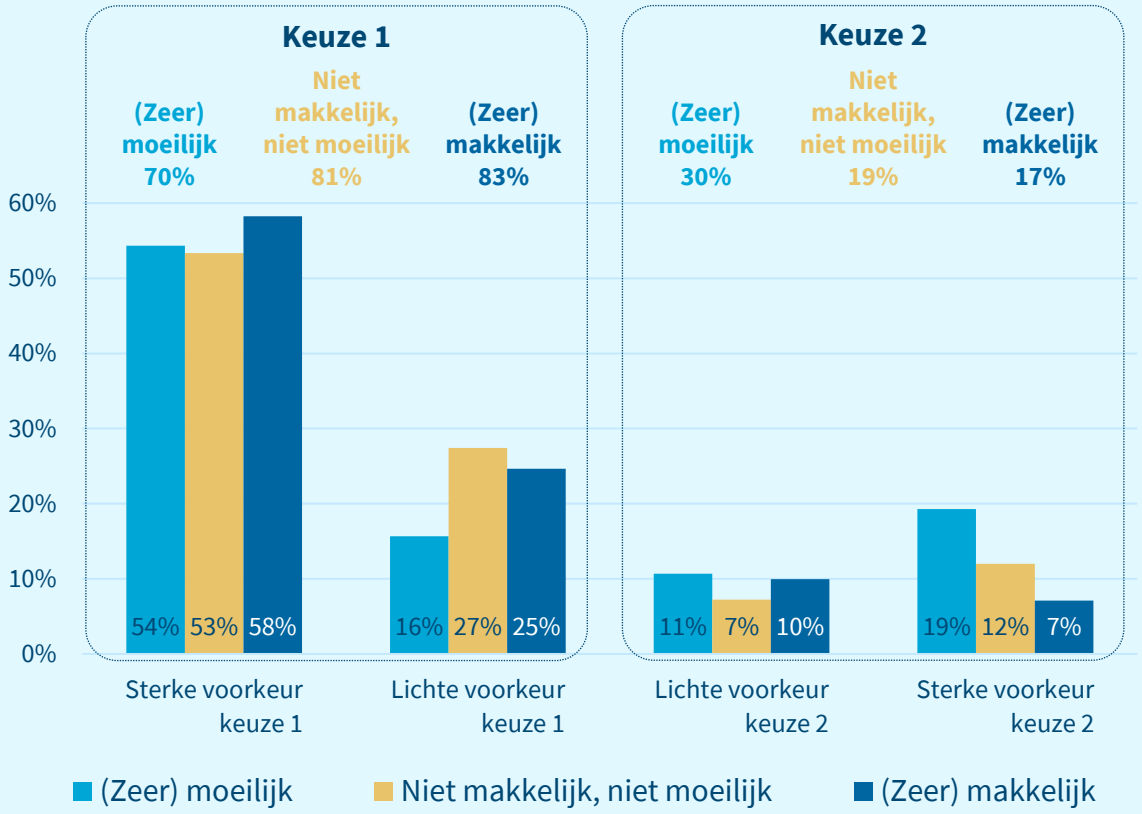
- Een minderheid van de deelnemers (19%) heeft een voorkeur voor keuze 2: de hoogte van de energierekening is zo stabiel mogelijk. Dit kan in de praktijk gerealiseerd worden door relatief lage variabele kosten en relatief hoge vaste kosten. Het argument dat door deze groepen het vaakst wordt genoemd is dat niet iedereen energie kan besparen, met name kwetsbare mensen. Deze mensen moeten we ook tegemoet komen.

Figuur 4.4. Keuze tussen vaste en verbruikskosten naar financiële situatie

De overheid maakt plannen voor de kosten van duurzame warmte. En hiervoor moet zij keuzes maken. Welke keuze vindt u beter?

Keuze 1: De hoogte van de energie-rekening wordt sterk bepaald door hoeveel je verbruikt

Keuze 2: De hoogte van de energierekening is zo stabiel mogelijk



Een meerderheid van de deelnemers heeft een voorkeur voor lagere vaste kosten en hogere variabele kosten, ongeacht hun financiële situatie

- Een meerderheid van de deelnemers die (zeer) makkelijk rondkomen of (zeer) moeilijk rondkomt (81-83%) heeft een voorkeur voor keuze 1: de hoogte van de energierekening wordt sterk bepaald door hoeveel je verbruikt. Dit kan in de praktijk gerealiseerd worden door relatief lage vaste kosten en relatief hoge variabele kosten. Het aandeel van de deelnemers die niet makkelijk en niet moeilijk rondkomen die de voorkeur heeft voor keuze 1 ligt iets lager, maar nog steeds een meerderheid van 70% heeft een voorkeur voor keuze 1.

- Een minderheid van de deelnemers die (zeer) makkelijk rondkomen of (zeer) moeilijk rondkomt (17-19%) heeft een voorkeur voor keuze 2: de hoogte van de energierekening is zo stabiel mogelijk. Dit kan in de praktijk gerealiseerd worden door relatief lage variabele kosten en relatief hoge vaste kosten. Het aandeel van de deelnemers die niet makkelijk en niet moeilijk rondkomen die de voorkeur heeft voor keuze 2 ligt hoger; 30% heeft een lichte of sterke voorkeur voor keuze 2.

Argumenten bij de keuze voor de opbouw van kosten van duurzame warmte

"Mensen met hoger inkomen hebben meer mogelijkheid om te isoleren en enzovoort. Zorg dat deze mensen eerlijk mee kunnen hier in."

"Een stimulans om minder te gebruiken is een heel goede zaak."

"Iedereen begrijpt dat energieverbruik met kosten komt. Verder moet energiebesparing blijven lonen. Dus hoe meer verbruik, des te hoger de kosten"

"Wat men verbruikt moet men betalen."

"Verduurzaming en besparing moeten lonen"

"Het is goed mensen te stimuleren over te gaan op groene energie, maar je mag ze niet straffen als ze die omslag niet kunnen betalen of regelen"

"Ik vind het goed dat inzichtelijk is dat energie geld kost, dus meer verbruik, meer kosten. Maar de verschillen moeten niet te groot zijn, want dan zijn kwetsbare groepen sterker in het nadeel"

"echte no-brainer. ik heb de afgelopen jaren al veel op mijn gasverbruik bespaard. waarom zou ik dat doen als de kosten niet afnemen?"

Welke argumenten geven deelnemers als het gaat om hun voorkeur voor de opbouw van de kosten voor duurzame warmte? Meer sterretjes is vaker genoemd

Keuze 1: De hoogte van de energie-rekening wordt sterk bepaald door hoeveel je verbruikt	**81%**	**Keuze 2**: De hoogte van de energierekening is zo stabiel mogelijk.	**19%**
Genoemde argumenten die horen bij een voorkeur voor keuze 1		**Genoemde argumenten die horen bij een voorkeur voor keuze 2**	
Energiebesparing is goed, dat zou gestimuleerd moeten worden	★★★	Niet iedereen kan energie besparen, met name kwetsbare mensen. Die moeten ook tegemoet worden gekomen	★
Het is eerlijk als je betaalt voor wat je gebruikt	★★		
In principe zou energiebesparing gestimuleerd moeten worden, maar sommige mensen kunnen niet besparen (o.a. door slechte isolatie). Daar moet rekening mee gehouden worden	★★		
Verder genoemd: • Ik gebruik zelf nu al weinig energie, het zou fijn zijn als mijn kosten omlaag zouden gaan		Verder genoemd: • Lage verbruikskosten zorgen voor zekerheid over kosten en minder stress	

5 Kenmerken van warmteoplossingen

5A Resultaten van een aantal voorgelegde keuzesituaties

5B Hoe ruilt de gemiddelde deelnemer verschillende kenmerken af?

5C Effecteninschattingen

5D Argumenten-analyse

De hoofdvraag van het *Discrete Choice Experiment* (DCE) was welke aanpak deelnemers adviseren.

- *Doel.* Het doel van een DCE is om te kwantificeren welke waarde deelnemers toekennen aan bepaalde kenmerken van een warmteoplossing en hoe zij die kenmerken afruilen.
- *Keuzesituatie.* In totaal zijn er 48 keuzesituaties voorgelegd. Iedere deelnemer kreeg hier steeds zes* van te zien: zij moesten dus zes keer kiezen of zij aanpak 1 of aanpak 2 adviseren. Elke keer zagen zij de effecten van aanpak 1 en aanpak 2, zonder te weten wat aanpak 1 of 2 is. Er werden geen warmtetechnieken genoemd. Steeds zagen deelnemers de effecten op een aantal kenmerken waarbij de waarden van deze kenmerken varieerden tussen keuzesituaties:
  - *Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040.*
  - *Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu?*
  - *Wie is de energieleverancier?*
  - *Hoe prettig is het wonen vergeleken met nu?*
  - *Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen, warm water en koken vergeleken met nu?*
- *Waardering van kenmerken.* Doordat mensen meerdere keren keuzes maken is vast te stellen hoe zij kenmerken tegen elkaar uitruilen. Bijvoorbeeld: wanneer wegen de eenmalige kosten voor woningeigenaren in de wijk tussen nu en 2040 op tegen 50% CO_2-besparing?
- *Huurders en kopers.* Huurders kregen een aangepaste DCE te zien. Het bovenste kenmerk (eenmalige kosten woningeigenaren) kregen zij niet te zien.
- *Extra informatie.* Onder de roze informatieknoppen konden deelnemers aanvullende informatie lezen over ieder kenmerk.

Figuur 5.1. Een schermafbeelding van het DCE-gedeelte voor woningeigenaren van het onderzoek.

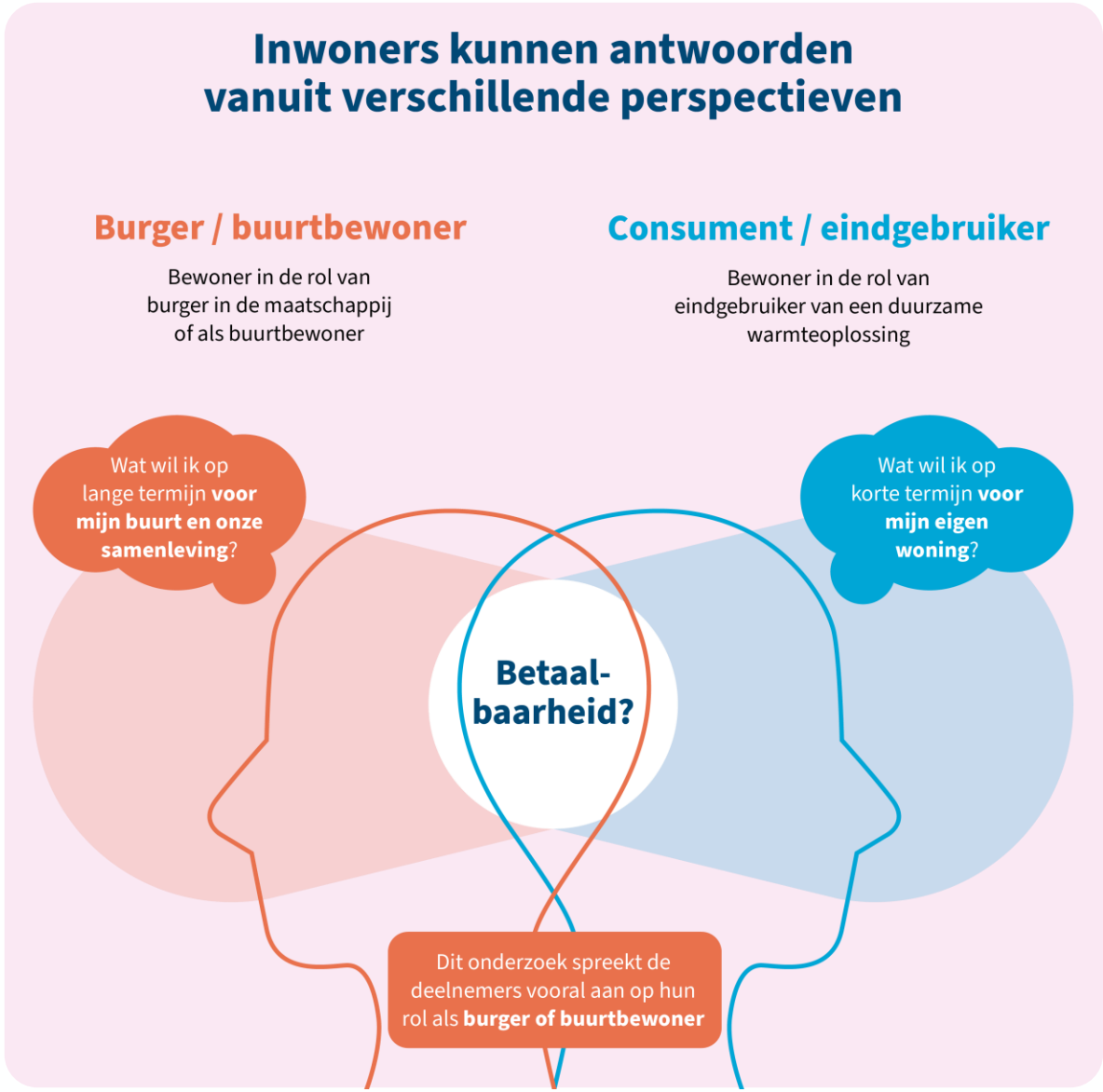


* Iedere deelnemer kreeg 6 van de 48 keuzesituaties te zien. Er waren 8 varianten van het onderzoek. Dat betekent dat verschillende deelnemers verschillende keuzes voorgelegd kregen.

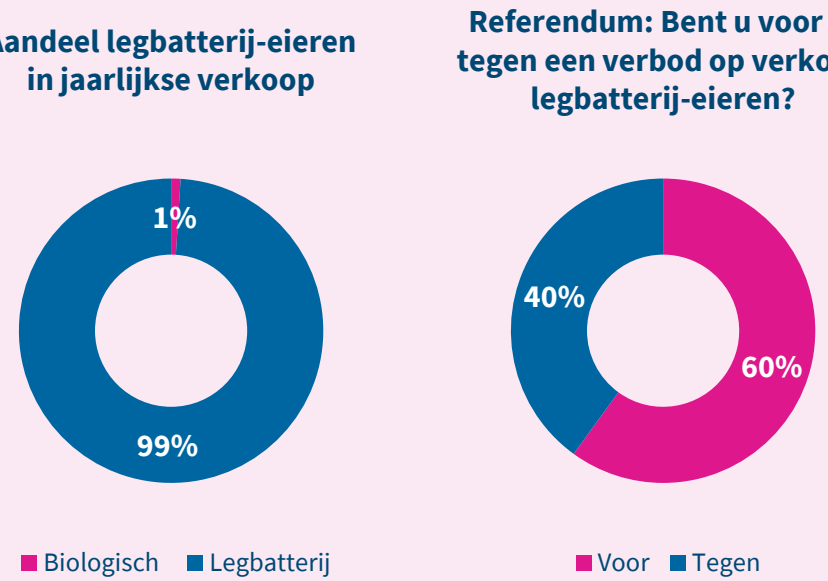
We onderzoeken de voorkeuren van de burger. Deze kunnen afwijken van de voorkeuren van de eindgebruiker (“burger versus consument paradox”).

- *Burger-consument paradox.* Hoe kan het dat (bijna) niemand vóór kinderarbeid is terwijl ‘fast fashion’ enorm veel wordt verkocht? Hoe kan het dat (bijna) niemand vóór dierenleed is terwijl de bio-industrie gigantisch is? Een verklaring hiervoor is een concept dat bekend staat als de ‘burger versus consument paradox’: mensen handelen vaak vanuit twee verschillende rollen. Soms staat onze rol als burger meer op de voorgrond, bijvoorbeeld wanneer we stemmen op een politieke partij. We handelen dan vaker vanuit idealen en onze positie als onderdeel van de samenleving. Soms staat onze rol als consument meer op de voorgrond, bijvoorbeeld wanneer we in een winkel staan. We handelen dan vaker vanuit eigenbelang. Als burger kun je *tegen* kinderarbeid zijn en als consument kun je toch goedkope kleding kopen die door kinderen is gemaakt. Met andere woorden: als burger kun je tegen je eigen consumentengedrag zijn en vice versa. Zie het illustratieve voorbeeld op de volgende pagina.
- *In dit onderzoek onderzoeken we de voorkeuren van burgers.* In dit onderzoek is deelnemers gevraagd welke aanpak ze de gemeente adviseren als de gemeente moet kiezen tussen twee aanpakken en waarbij de eenmalige kosten tussen nu en 2040 vallen. En niet welke aanpak ze voor hun eigen huis zouden willen. De reden hiervoor is dat overheden in het kader van het Warmteprogramma moeten onderbouwen waarom een alternatieve warmteoplossing betaalbaar is wanneer zij een gebied van het aardgas af gaan halen. De gemeente beslist niet per woning of ze de woning wel of niet van het gas af halen. In dit onderzoek hebben we een collectief vraagstuk voorgelegd en we meten de voorkeuren van de *burger.*
- *Eindgebruiker als consument.* De eindgebruiker van warmte kan, als consument, andere voorkeuren hebben als het gaat om de betaalbaarheid van duurzame warmte. Als het gaat om de individuele beslissing om over te stappen kunnen er andere aspecten meespelen bij de perceptie van betaalbaarheid. Bijvoorbeeld, de mate van ontzorging, de warmtetechniek, de details van het aanbod, de individuele financiële draagkracht en welke financieringsvormen er beschikbaar zijn.

Figuur 5.2. Illustratie van “burger vs consument paradox”



Figuur 5.3. “The California Egg Paradox”



“Why are consumers seemingly so compassionate in the voting booth and yet so indifferent in the grocery store?”

Hestermann et al., 2018

Illustratief voorbeeld van de burger-consument paradox.

- *Voorbeeld.* Ter illustratie van de burger versus consument paradox, zie figuur 5.2 hiernaast met een bekend voorbeeld waarin mensen hun individuele voorkeuren en collectieve voorkeuren niet overeen kwamen. In Californië was er een referendum om de verkoop van eieren van legbatterij kippen te verbieden. Een meerderheid van de inwoners stemde vóór dit verbod. Dit terwijl 99% van de verkochte eieren op dat moment kwam van legbatterij kippen.

- *Verklaring van de burger versus consument paradox*. Onderzoekers hebben uitgezocht waarom mensen zulke andere keuzes maken in een individuele setting en een collectieve setting. Een belangrijke reden is dat mensen niet zo snel bereid zijn om als enige voor iets te betalen (in dit geval voor biologische eieren) omdat de impact van hun eigen keuze voor hun gevoel klein is, maar diezelfde mensen kunnen wel bereid zijn om bij te dragen wanneer de hele gemeenschap hiertoe verplicht wordt via een beslissing van de overheid, omdat de collectieve impact groot is.

Twee belangrijke uitgangspunten van het onderzoek en de beperkingen als gevolg daarvan

Uitgangspunt 1: voorkeuren van burgers, niet van eindgebruikers

- *Collectieve voorkeuren.* Dit onderzoek meet de voorkeuren voor collectieve effecten van beslissingen tussen nu en 2040 als het gaat om een aanpak voor warmte. De belangrijkste financiële kenmerken zijn onderdeel van de aanpak. Heel concreet kunnen we daaruit afleiden wat gemiddelde acceptabele kosten zijn tussen nu en 2040 voor een warmteoplossing als deze in de hele wijk wordt toegepast. Deze voorkeuren kunnen anders zijn dan wat inwoners als eindgebruiker bereid zijn te betalen voor een warmteoplossing als ze wordt gevraagd om op korte termijn een keuze te maken.

- *Beperkingen als gevolg van dit uitgangspunt.*
  - *Individuele betalingsbereidheid.* We kunnen op basis van de gemiddelde acceptabele kosten níet concluderen wat de gemiddelde burger zelf bereid is te betalen. De gemiddelde collectieve acceptatie is niet hetzelfde als de individuele betalingsbereidheid.
  - Individueel overstappen. Op basis van de gemiddelde acceptabele collectieve kosten is níet te voorspellen hoeveel mensen zullen overstappen wanneer zij op een specifiek moment een aanbod krijgen met bepaalde kenmerken.

- *Vervolgonderzoek.* Om vast te stellen onder welke voorwaarden een individuele inwoner de overstap maakt naar een duurzame warmteoplossing is aanvullend onderzoek nodig.

Uitgangspunt 2: relatieve voorkeur

- *Relatieve voorkeur.* Of mensen een voorkeur hebben voor een warmteoplossing staat niet op zichzelf. Het niet hebben van een warmtevoorziening in huis is voor nagenoeg niemand een realistische optie. Daarom wordt de beoordeling ervan door inwoners altijd gedaan ten opzichte van iets anders. Vaak is dat aardgas omdat dat nog steeds bijna altijd beschikbaar is. En wanneer aardgas niet meer beschikbaar is, zal de beoordeling door inwoners gedaan worden tussen de ene warmteoplossing en de andere. Daarom onderzoeken we in dit onderzoek de voorkeur van duurzame warmte ten opzichte van gas of een andere warmteoplossing. In deze vergelijking nemen we steeds de belangrijkste financiële kenmerken mee.

- *Beperking als gevolg van dit uitgangspunt*. Stel dat dit onderzoek aantoont onder welke voorwaarden voor 75% van de inwoners een voorkeur heeft voor een warmteoplossing met de kenmerken van een warmtenet, inclusief de belangrijkste financiële kenmerken. En stel dat dit is gebaseerd op de verwachting dat de prijzen van aardgas in de toekomst stijgen. Dan kan het zo zijn dat 75% van de inwoners een voorkeur heeft voor het warmtenet boven aardgas, maar dat het nog steeds niet als betaalbaar ervaren wordt omdat gas als nóg minder betaalbaar ervaren wordt.

5A

Resultaten van een aantal voorgelegde keuzesituaties

Een voorgelegde keuzesituatie (1)

- Het onderzoek bevatte 48 keuzesituaties voor woningeigenaren. Elke deelnemer kreeg 6 van deze keuzesituaties voorgelegd en werd dan telkens gevraagd om één van de twee aanpakken te adviseren.
- Hiernaast wordt één van de 48 keuzesituaties getoond met daaronder het percentage van woningeigenaren dat voor aanpak 1 en aanpak 2 koos.
- *Resultaat*. Een substantieel gedeelte (43%) van de deelnemende woningeigenaren in Leidschendam-Voorburg koos voor een aanpak met veel hogere CO_2-besparing en de mogelijkheid tot koelen ondanks dat de eenmalige kosten veel hoger waren dan bij de andere aanpak en er tevens geen maandelijkse besparing tegenover stond zoals bij de andere aanpak.
- *Interpretatie.* We leren hieruit dat een substantieel gedeelte van de deelnemers het acceptabel vindt als woningeigenaren in hun wijk tussen nu en 2040 forse eenmalige kosten moeten maken als hier andere dingen tegenover staan.

Keuzesituatie die in het onderzoek is voorgelegd en het percentage deelnemers dat voor aanpak 1 of aanpak 2 koos

Stel, de gemeente moet kiezen tussen twee aanpakken voor verwarming, warm water en koken.

We laten de verschillen zien tussen aanpak 1 en aanpak 2. Welke aanpak adviseert u?

	Aanpak 1	Aanpak 2
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040.	€ 20.000,-	€ 1.000,-
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu?	Zelfde als nu	€ 25 minder
Wie is de energieleverancier?	Inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert.	Er is één energieleverancier. In handen van de overheid.
Hoe prettig is het wonen vergeleken met nu?	Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen.	Het blijft beter warm in huis en het tocht minder.
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen, warm water en koken vergeleken met nu?	90% besparing	10% besparing
Percentage dat de aanpak adviseert	**43%**	**57%**

Een voorgelegde keuzesituatie (2)

- Het onderzoek bevatte 48 keuzesituaties voor woningeigenaren. Elke deelnemer kreeg 6 van deze keuzesituaties voorgelegd en werd dan telkens gevraagd om één van de twee aanpakken te adviseren.
- Hiernaast wordt één van de 48 keuzesituaties getoond met daaronder het percentage van woningeigenaren dat voor aanpak 1 en aanpak 2 koos.
- *Resultaat.* Een substantieel gedeelte (44%) van de deelnemende woningeigenaren in Leidschendam-Voorburg koos voor een aanpak met hoge CO_2-besparing en beter wooncomfort ondanks dat de eenmalige kosten veel hoger waren dan bij de andere aanpak en tevens ook de maandelijkse kosten hoger werden in plaats van lager.
- *Interpretatie.* We leren hieruit dat een substantieel gedeelte van de deelnemers het acceptabel vindt als woningeigenaren in hun wijk tussen nu en 2040 forse kosten moeten maken als hier andere dingen tegenover staan.

Keuzesituatie die in het onderzoek is voorgelegd en het percentage deelnemers dat voor aanpak 1 of aanpak 2 koos

Stel, de gemeente moet kiezen tussen twee aanpakken voor verwarming, warm water en koken.

We laten de verschillen zien tussen aanpak 1 en aanpak 2. Welke aanpak adviseert u?

	Aanpak 1	Aanpak 2
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040.	€ 4.000,-	€ 15.000,-
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu?	€ 50,- minder	€ 75,- meer
Wie is de energieleverancier?	Inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert.	Er is één energieleverancier. In handen van de overheid.
Hoe prettig is het wonen vergeleken met nu?	Zelfde als nu	Het blijft beter warm in huis en het tocht minder.
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen, warm water en koken vergeleken met nu?	0% besparing	90% besparing
Percentage dat de aanpak adviseert	**56%**	**44%**

Een voorgelegde keuzesituatie (3)

- Het onderzoek bevatte 48 keuzesituaties voor woningeigenaren. Elke deelnemer kreeg 6 van deze keuzesituaties voorgelegd en werd dan telkens gevraagd om één van de twee aanpakken te adviseren.
- Hiernaast wordt één van de 48 keuzesituaties getoond met daaronder het percentage van woningeigenaren dat voor aanpak 1 en aanpak 2 koos.
- *Resultaat*. Meer dan de helft (57%) van de deelnemende woningeigenaren in Leidschendam-Voorburg koos voor een aanpak met hogere CO_2-besparing en de mogelijkheid tot koelen ondanks dat de maandelijkse kosten hoger werden in plaats van de aanpak die veel minder CO_2-besparing opleverde maar wel zorgde voor een maandelijkse financiële besparing.
- *Interpretatie.* We leren hieruit dat een substantieel gedeelte van de deelnemers het acceptabel vindt als woningeigenaren in hun wijk tussen nu en 2040 hogere maandelijkse kosten moeten maken als hier andere dingen tegenover staan.

Keuzesituatie die in het onderzoek is voorgelegd en het percentage deelnemers dat voor aanpak 1 of aanpak 2 koos

Stel, de gemeente moet kiezen tussen twee aanpakken voor verwarming, warm water en koken.

We laten de verschillen zien tussen aanpak 1 en aanpak 2. Welke aanpak adviseert u?

	Aanpak 1	Aanpak 2
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040.	€ 2.500,-	€ 2.500,-
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu?	€ 50,- meer	€ 75,- minder
Wie is de energieleverancier?	Inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert.	Er is één energieleverancier. In handen van de overheid.
Hoe prettig is het wonen vergeleken met nu?	Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen.	Het blijft beter warm in huis en het tocht minder.
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen, warm water en koken vergeleken met nu?	60% besparing	10% besparing
Percentage dat de aanpak adviseert	**57%**	**43%**

Een voorgelegde keuzesituatie (4)

- Het onderzoek bevatte 48 keuzesituaties voor woningeigenaren. Elke deelnemer kreeg 6 van deze keuzesituaties voorgelegd en werd dan telkens gevraagd om één van de twee aanpakken te adviseren.
- Hiernaast wordt één van de 48 keuzesituaties getoond met daaronder het percentage van woningeigenaren dat voor aanpak 1 en aanpak 2 koos.
- *Resultaat.* Een nipte meerderheid (51%) van de deelnemende woningeigenaren in Leidschendam-Voorburg koos voor een aanpak met veel hogere CO_2-besparing, beter wooncomfort met koelen en lagere eenmalige kosten ondanks dat de maandelijkse kosten een stuk hoger werden in plaats van veel lager bij de andere aanpak.
- *Interpretatie.* We leren hieruit dat een substantieel gedeelte van de deelnemers het acceptabel vindt als woningeigenaren in hun wijk tussen nu en 2040 hogere maandelijkse kosten moeten maken als hier andere dingen tegenover staan.

Keuzesituatie die in het onderzoek is voorgelegd en het percentage deelnemers dat voor aanpak 1 of aanpak 2 koos

Stel, de gemeente moet kiezen tussen twee aanpakken voor verwarming, warm water en koken.

We laten de verschillen zien tussen aanpak 1 en aanpak 2. Welke aanpak adviseert u?

	Aanpak 1	Aanpak 2
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040.	€ 4.000,-	€ 2.500,-
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu?	€ 100,- minder	€ 75,- meer
Wie is de energieleverancier?	Er is één energieleverancier. In handen van de overheid.	Inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert.
Hoe prettig is het wonen vergeleken met nu?	Zelfde als nu	Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen.
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen, warm water en koken vergeleken met nu?	10% besparing	100% besparing
Percentage dat de aanpak adviseert	**49%**	**51%**

5B

Hoe ruilt de gemiddelde deelnemer verschillende kenmerken af?

- Resultaten keuzemodel
- Hoe ruilt de gemiddelde deelnemers verschillende kenmerken tegen elkaar af?
- Wat zijn acceptabele terugverdientijden?

Resultaten keuzemodel van de gemiddelde deelnemer in Leidschendam-Voorburg op een rij

- *Keuzemodellen*. Met multinomiale logistische modellen kan worden bepaald wat voor de gemiddelde deelnemer het relatieve belang is van de verschillende kenmerken bij het maken van keuzes tussen verschillende aanpakken voor verwarming, warm water en koken.
- *Significantie.* We kunnen met een betrouwbaarheid van 95% aantonen dat de gemiddelde deelnemer de kenmerken meeweegt in het advies over een aanpak voor verwarmen, warm water en koken. Tenzij er 'niet significant' staat.
- *Nutspunten.* De coëfficiënten worden uitgedrukt in zogenaamde nutspunten. Hoe groter het aantal nutspunten, hoe groter de invloed van het kenmerk voor de gemiddelde inwoner bij het beoordelen van de aanpak voor verwarmen, warm water en koken.
- *Positief en negatief*. We zien dat de gemiddelde deelnemer extra kosten negatief waardeert, geheel volgens verwachting. Ook zien we dat de gemiddelde deelnemer wooncomfort en CO_2-besparing positief waardeert, ook geheel volgens verwachting.
- *Verschillende waardering voor eigenaar energieleverancier.* Een aantal woning-eigenaren beoordeelt de overheid als eigenaar van de energieleverancier als iets positiefs, en een aantal beoordeelt dat juist als iets negatiefs. Per saldo is niet te zeggen of de gemiddelde woningeigenaar het positief of negatief vindt als het eigendom van de energieleverancier in publieke handen is. Daarom is deze coëfficiënt niet significant.
- *Foutmarge.* Ieder onderzoek kent een bepaalde mate van onzekerheid over de mate waarin je uitspraken kan doen over alle inwoners van de gemeente. Daarom is er sprake van een foutmarge, zie bijlage A. Als alle inwoners uit de gemeente mee zouden doen aan het onderzoek dan is de kans 90% dat keuzes van de gemiddelde inwoner binnen de bandbreedte van de foutmarge liggen.

	Coëfficiënt
	Koop (n=531)
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040. Waardering per €1.000,-.	-0,069
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu? Waardering per euro maandelijkse kosten.	-0,005
Energieleverancier: er is 1 energiebedrijf, in handen van de overheid. Ten opzichte van de status quo voor gas: inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert	Niet significant
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,179
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,455
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen warm water en koken vergeleken met nu? Waardering per procent.	0,013

Rekenvoorbeeld 1

Wanneer wegen eenmalige kosten voor woningeigenaren in de wijk op tegen een maandelijkse besparing volgens de gemiddelde woningeigenaar? Hiervoor berekenen we het kantelpunt. De coëfficiënt van 1000,- eenmalige kosten is -0,069 en de coëfficiënt van 1,- extra maandelijkse kosten is -0,005 (zie Bijlage A).

- Kantelpunt: eenmalige kosten van 1000,- = maandelijkse besparing.
- Kantelpunt: (- 0,069 * 1) = -(- 0,005 * X)
- Ofwel: X =(- 0,069 * 1)/ 0,005 = -14,3
- Kortom: €1000,- eenmalige kosten heeft voor de gemiddelde woningeigenaar een even grote invloed op de keuze tussen twee aanpakken als een maandelijkse besparing van €14,30. Interpretatie: €1000,- eenmalige kosten voor woningeigenaren in de wijk zijn acceptabel als dat gepaard gaat met €14,30 lagere maandelijkse kosten. De acceptabele terugverdientijd die hierbij hoort is dus (1000/(14,30) = 5,8 jaar.

Rekenvoorbeeld 2

Wanneer wegen eenmalige kosten voor woningeigenaren in de wijk tussen nu en 2040 op tegen 50% CO_2-besparing? Hiervoor berekenen we het kantelpunt.
De coëfficiënt van 1000,- eenmalige kosten is - 0,069 en de coëfficiënt van 1% CO_2-besparing is 0,013 (zie pagina Bijlage A).

- Kantelpunt: eenmalige kosten (uitgedrukt per 1,-) = 50% CO_2-besparing.
- Kantelpunt: (- 0,069 * X/1000) = -(50 * 0,013)
- Oftewel: X =-(50 * 0,013)*1000/- 0,069 = 9610. (afronding)
- Kortom: € 9.610,- eenmalige kosten tussen nu en 2040 voor woningeigenaren in de wijk heeft voor de gemiddelde woningeigenaar een even grote invloed op de keuze tussen twee aanpakken als een CO2 besparing van 50%.
- Interpretatie: € 9.610,- eenmalig tussen nu en 2040 voor woningeigenaren in de wijk zijn acceptabel als dat gepaard gaat met 50% CO_2-besparing.

Interpreteren van coëfficiënten met enkele rekenvoorbeelden.

- *Relatieve waarde*. Door coëfficiënten door elkaar te delen kan de relatieve waarde van ieder kenmerk bepaald worden. Hieruit leren we hoe deelnemers verschillende kenmerken tegen elkaar afwegen.
- *Kantelpunt.* Als de kosten (kenmerken met een negatieve coëfficiënt) voor de gemiddelde deelnemer even veel invloed hebben op de keuze als de baten (kenmerken met een positieve coëfficiënt), dan hebben we het kantelpunt gevonden. Dan hebben de kosten een even grote, maar tegengestelde, invloed op de keuze tussen twee aanpakken als de baten. De kosten wegen dan op tegen de baten.
- *Acceptabele kosten*. Stel, de positieve balkjes zijn iets groter dan de negatieve balkjes. Dan betekent dit dat als de gemiddelde burger moet kiezen tussen één aanpak zonder hogere kosten en zonder baten en een andere aanpak met hogere kosten en met bepaalde baten, dan kiest de gemiddelde burger voor de laatste aanpak. Burgers hebben liever geen hogere kosten, want de coëfficiënten die hierbij horen zijn immers negatief. Maar de gemiddelde burger accepteert bepaalde hogere kosten wel als het bepaalde baten oplevert. Wanneer we het kantelpunt hebben gevonden kunnen we daarom concluderen dat de kosten acceptabel zijn voor de gemiddelde burger als dat gepaard gaat met de baten die horen bij het kantelpunt. Hierbij merken we op dat het gaat om de gemiddelde burger; dit betekent dat de helft van de burgers de kosten níet acceptabel vindt en de helft wel.
- *Foutmarge*. Bij het berekenen van de acceptabele kosten hoort ook een foutmarge. Deze is met dezelfde rekenmethodiek als in de rekenvoorbeelden op deze pagina uit te rekenen op basis van de foutmarge die hoort bij de coëfficiënten, zie bijlage A.
- *Individuele betalingsbereidheid.* We kunnen op basis van de gemiddelde acceptabele kosten níet concluderen wat de gemiddelde eindgebruiker bereid is te betalen. De gemiddelde collectieve acceptatie is niet hetzelfde als de individuele betalingsbereidheid. Zie pagina's 68-70voor meer uitleg hierover.

De gemiddelde woningeigenaar ontleent baten aan CO_2-besparing en extra wooncomfort

- *Relatieve invloed*. In figuur 5.4 hiernaast zien we gevisualiseerd wat de relatieve invloed per kenmerk is van de gemiddelde burger op de keuze voor een aanpak voor verwarming, warm water en koken.
- *Acceptabele kosten*. De gemiddelde burger heeft liever geen hogere kosten, want de coëfficiënten die hierbij horen zijn immers negatief. Maar als de positieve (blauwe) balkjes ongeveer even groot zijn als de negatieve (oranje) balkjes dan wegen de kosten op tegen de baten voor de gemiddelde burger. Met andere woorden: de gemiddelde burger accepteert bepaalde hogere kosten* wel als het bepaalde baten oplevert. Om tot concrete bedragen te komen volgen we de rekenmethodiek op de vorige pagina. Voor woningeigenaren in Leidschendam-Voorburg geldt dat als het voor iedereen in de wijk beter warm blijft in huis, dan zijn eenmalige kosten van €2.587 (+/- €1.599)** tussen nu en 2040 per woningeigenaar, óf €37 (+/- €24) extra per maand, voor de gemiddelde woningeigenaar acceptabel. Voor beter warm én koeling dan zijn eenmalige kosten van €6.579 (+/- €1.614) tussen nu en 2040 per woningeigenaar, óf €94 (+/- €27) extra per maand, voor de gemiddelde woningeigenaar acceptabel. Ook geldt voor woningeigenaren dat als er 50% CO2 wordt bespaard, dan zijn eenmalige kosten van €9.610 (+/- €968) tussen nu en 2040 per woningeigenaar, óf €137 (+/- €26) extra per maand, voor de gemiddelde woningeigenaar acceptabel.
- *Verschillen*. Bovenstaande acceptabele kosten gelden voor de gemiddelde burger. Maar wat mensen acceptabel vinden verschilt sterk. Voor sommige groepen burgers liggen de acceptabele kosten veel lager. Zie onder andere de volgende twee pagina's. Wanneer de kosten acceptabel moeten zijn voor een grote meerderheid (bijvoorbeeld 70% of 80%), moeten de kosten flink lager zijn dan bovenstaande genoemde bedragen. Pagina 91 geeft een indicatie van de kenmerken van een warmtetechniek die door ~ 50%, 70% en 80% wordt geadviseerd.

Figuur 5.4. Relatieve invloed per kenmerk van de gemiddelde woningeigenaar op de keuze voor een aanpak voor warmte.



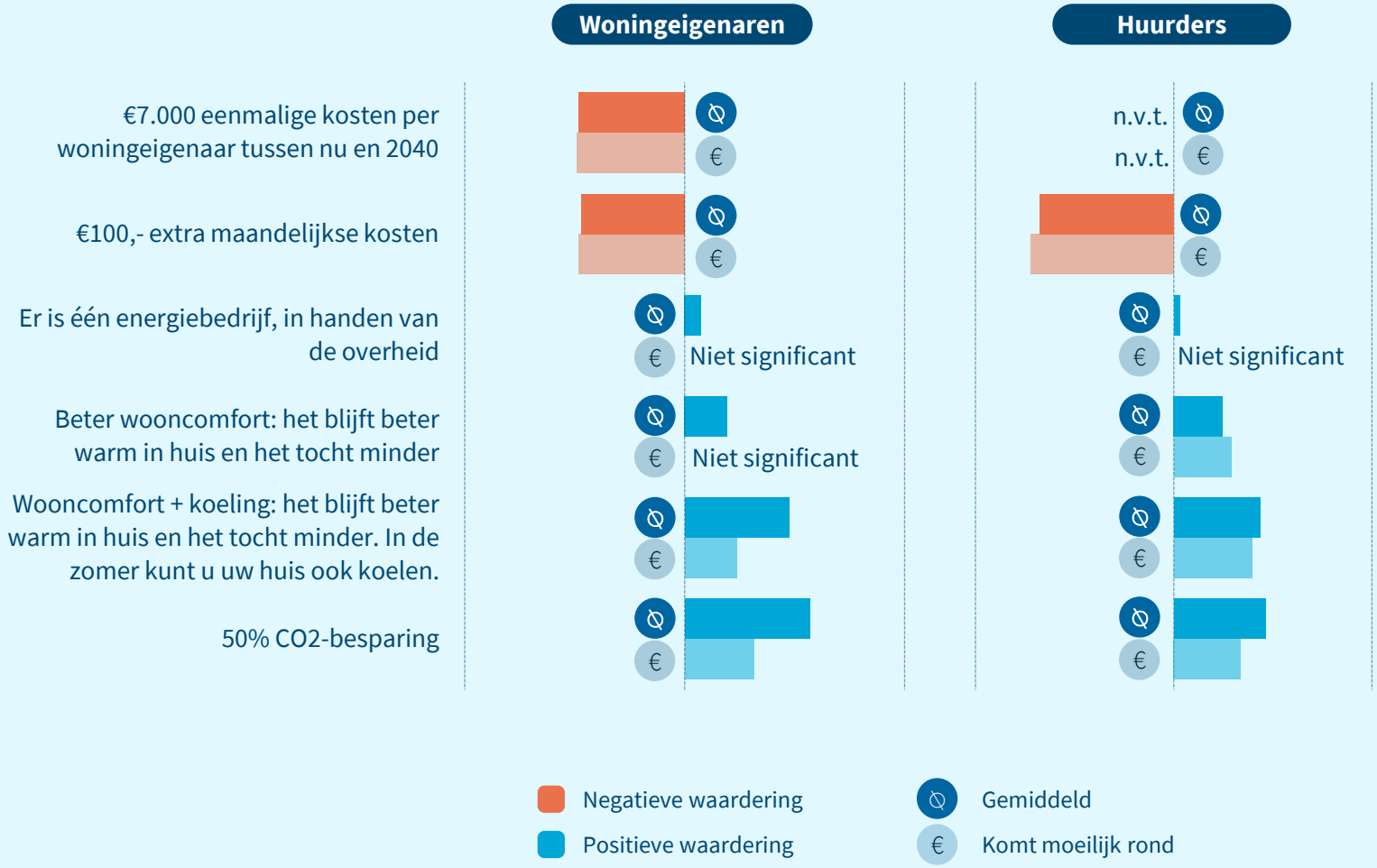
* *Individuele betalingsbereidheid.* We kunnen op basis van de gemiddelde acceptabele kosten níet concluderen wat de gemiddelde eindgebruiker bereid is te betalen. Zie pagina's 68-70 voor meer uitleg hierover.

** Ieder onderzoek kent een bepaalde mate van onzekerheid over de mate waarin je uitspraken kan doen over alle inwoners van de gemeente. Daarom is er sprake van een foutmarge. Als alle woningeigenaren uit de gemeente mee zouden doen aan het onderzoek dan is de 90% dat keuzes van de gemiddelde inwoner binnen de bandbreedte van de foutmarge liggen.

Inwoners die moeilijk rondkomen ontlenen minder baten aan CO_2-besparing, wooncomfort en eigenaarschap energieleverancier

- *Uitgelicht.* Bij het maken van beleid over duurzame warmte wordt vaak extra aandacht gegeven aan de groep mensen die financieel moeilijk rondkomt. Daarom kijken we in dit onderzoek specifiek naar de resultaten van deze groep. Omdat het aantal deelnemers in de gemeente Leidschendam-Voorburg die moeilijk rondkomt laag is, hebben we in dit geval gekeken naar de groep mensen die moeilijk rondkomt uit een aantal gemeenten. Dit vergelijken we met de resultaten van alle deelnemers uit deze gemeenten.
- *Overeenkomsten met de gemiddelde deelnemer*. We zien in figuur 5.5. dat deelnemers die financieel moeilijk rondkomen hogere kosten negatief waarderen, en CO_2-besparing en wooncomfort positief waarderen.
- *Verschillen met de gemiddelde deelnemer.* In vergelijking met de gemiddelde deelnemer van alle deelnemende gemeenten, wegen de kosten relatief zwaarder mee dan de baten in een keuze voor een aanpak. Uitgedrukt in acceptabele kosten: voor woningeigenaren die moeilijk rondkomen geldt dat als er 50% CO_2 wordt bespaard, dan zijn eenmalige kosten van €4.497 *(+/- €1.284)* tussen nu en 2040 per woningeigenaar acceptabel. Dit bedrag is net iets meer dan de helft van het bedrag dat de gemiddelde woningeigenaar uit al deze gemeenten acceptabel vindt: €8.281 *(+/- €307)*.

Figuur 5.5. Invloed per kenmerk: gemiddelde vergeleken met inwoners die moeilijk rondkomen*

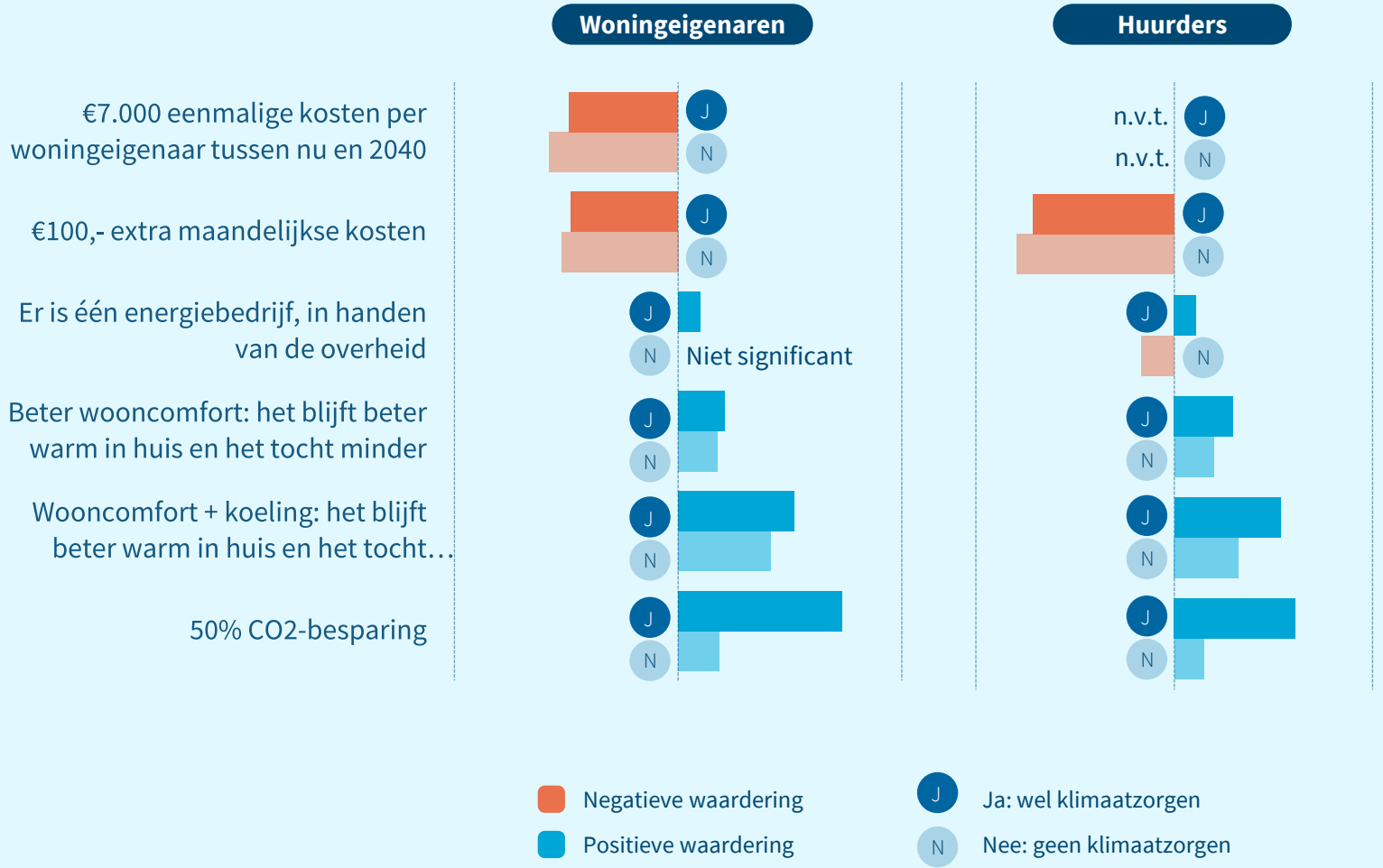


*Deze grafieken zijn gebaseerd op de coëfficiënten die zijn vastgesteld op basis van de resultaten van alle deelnemende gemeentes van dit onderzoek tot op moment van publicatie. Dat zijn: Almere, Amsterdam, Den-Haag, Delft, Dordrecht, Katwijk, Leiden, Leidschendam-Voorburg, Maassluis, Oss, Rotterdam, Soest, Stichtse Vecht, Noordoostpolder, Utrecht & Zeewolde. De coëfficiënten zijn te vinden in de bijlage.

Wel of geen klimaatzorgen bepaalt in sterke mate de keuzes die mensen maken

- *Verklarende factor.* Of mensen zich zorgen maken om het klimaat heeft veel invloed op de keuzes die zij maken voor een aanpak voor verwarmen, warm water en koken. Met name de invloed van de CO_2-besparing is veel minder groot bij mensen die geen klimaatzorgen hebben.
- *Klimaatzorgen en eigenaarschap energieleverancier*. Zowel huurders als woningeigenaren die zich zorgen maken over het klimaat beoordelen de overheid als eigenaar van de energieleverancier als iets positiefs. Huurders die zich geen zorgen maken om klimaat beoordelen dit juist als iets negatiefs. Van woningeigenaren die zich geen zorgen maken is niet vast te stellen of zij dit positief of negatief beoordelen.
- *Klimaatzorgen en kosten.* Voor zowel huurders als woningeigenaren die zich geen zorgen maken om het klimaat, wegen de kosten relatief veel zwaarder mee dan de baten in een keuze voor een aanpak. Uitgedrukt in acceptabele kosten: voor woningeigenaren met klimaatzorgen geldt dat als er 50% CO_2 wordt bespaard, dan zijn eenmalige kosten van €10.565 *(+/- €400)* tussen nu en 2040 per woningeigenaar acceptabel. Voor woningeigenaren zonder klimaatzorgen ligt dit bedrag veel lager: hier geldt dat als er 50% CO_2 wordt bespaard, dan zijn eenmalige kosten van €2.240 *(+/- €599)* tussen nu en 2040 per woningeigenaar acceptabel.

Figuur 5.6. Invloed per kenmerk: uitgesplitst naar wel of geen klimaatzorgen*



*Deze grafieken zijn gebaseerd op de coëfficiënten die zijn vastgesteld op basis van de resultaten van alle deelnemende gemeentes van dit onderzoek tot op moment van publicatie. Dat zijn: Almere, Amsterdam, Den-Haag, Delft, Dordrecht, Katwijk, Leiden, Leidschendam-Voorburg, Maassluis, Oss, Rotterdam, Soest, Stichtse Vecht, Noordoostpolder, Utrecht & Zeewolde. De coëfficiënten zijn te vinden in de bijlage.

5C

Effecteninschattingen

- Onder welke voorwaarden adviseren inwoners een warmtenet boven aardgas?
- Onder welke voorwaarden adviseren inwoners een warmtepomp boven aardgas?
- Onder welke voorwaarden adviseren inwoners een warmtenet boven een warmtepomp of andersom?

Vertaalslag naar scenario’s: wanneer adviseren bewoners duurzame warmte boven aardgas?

Effecteninschattingen op basis van realistische scenario’s

- Het is mogelijk om voor realistische scenario’s in te schatten hoeveel procent van de deelnemers een aanpak voor een warmteoplossing zou adviseren ten opzichte van een aardgas-scenario, als zij deze warmteoplossing en aardgas puur op de gebruikte kenmerken zouden beoordelen.
- Dat doen we door de kenmerken van realistische scenario’s te vermenigvuldigen met de coëfficiënten uit de vorige sectie.

Bijvoorbeeld

- Eén realistisch scenario is dat de gasprijs over 10 jaar X euro duurder is. En dat een warmtenet deze kenmerken heeft: A en B. Op basis van de coëfficiënten berekenen we dat in dat geval U% de kenmerken van het warmtenet adviseert boven die van aardgas.

Landelijke informatiebronnen

- We baseren de scenario's op gangbare landelijke informatiebronnen. We nemen getallen voor investeringskosten en energieverbruik die horen bij een gemiddelde rijwoning tussen met goede, matige of slechte isolatie. We verrekenen landelijke subsidies in de kosten.
- Meer informatie is te lezen in hoofdstuk 7.

Gebruikte scenario’s

- **Huidige verwarming met aardgas**: kenmerken die horen bij het blijven gebruiken van aardgas tegen de huidige voorwaarden en prijzen. Er worden geen investeringen in de woning gedaan, maar de cv-ketel wordt wel een keer vervangen.
- **Toekomstige verwarming met aardgas**: kenmerken die horen bij het blijven gebruiken van aardgas tegen de verwachte toekomstige voorwaarden en prijzen. Er worden geen investeringen in de woning gedaan. Het gebruikte gas wordt wel duurder, onder meer door het bijmengen van groen gas en het ETS-2 (zie hoofdstuk 7). Door het bijmengen van groen gas wordt het ook schoner.
- **Mogelijk toekomstig warmtenet**: kenmerken die horen bij de overstap op een indicatief voorspeld warmtenet. In de energierekening wordt aardgas vervangen door warmte, tegen verwachte toekomstige tarieven. Er zijn investeringen in de woning nodig om over te stappen. Het warmtenet is in publiek eigendom, levert geen koelte en voldoet aan verwachte eisen voor de CO_2-uitstoot. De tarieven komen uit studies voor landelijk beleid. In de praktijk zullen deze sterk verschillen tussen warmtenetten.
- **Warmtepomp**: kenmerken die horen bij de overstap op een warmtepomp. In de energierekening wordt aardgas vervangen door elektriciteit tegen de verwachte toekomstige prijzen. Er zijn investeringen in de woning nodig om over te stappen, zowel in de warmtepomp zelf als in andere woningaanpassingen. We gaan ervan uit dat de warmtepomp kan koelen en volledig op CO_2-vrije stroom draait.

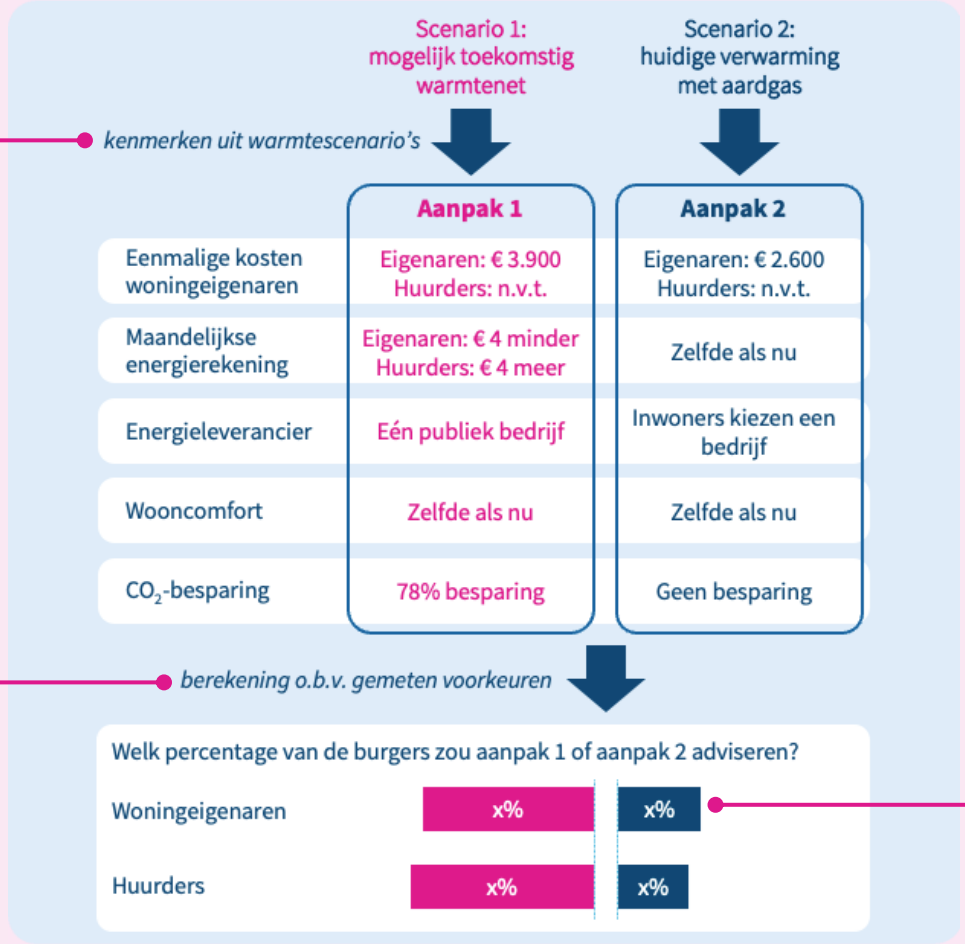
Figuur 5.8. Voorbeeld van een vergelijking tussen twee warmtescenario's met uitleg.

Kenmerken uit warmtescenario's

- De kenmerken van de aanpakken zijn gebaseerd op verschillende warmtetechnieken, onder verschillende aannames. Zo kunnen we conclusies trekken over hoe burgers de kenmerken van deze technieken waarderen.
- De percentages zijn uitsluitend gebaseerd op de bovenin getoonde kenmerken. Deelnemers hebben nooit gekozen voor of tegen aardgas, warmtenetten of warmtepompen. Dat betekent dat factoren die hier niet staan, zoals de reputatie van warmtetechnieken, ruimte en geluid, niet meegewogen worden.

Berekende resultaten

- We berekenen voor de getoonde kenmerken welk deel van de burgers aanpak 1 of aanpak 2 zou adviseren.
- De berekening is gebaseerd op de resultaten van het keuzemodel* (de coëfficiënten uit het vorige onderdeel).



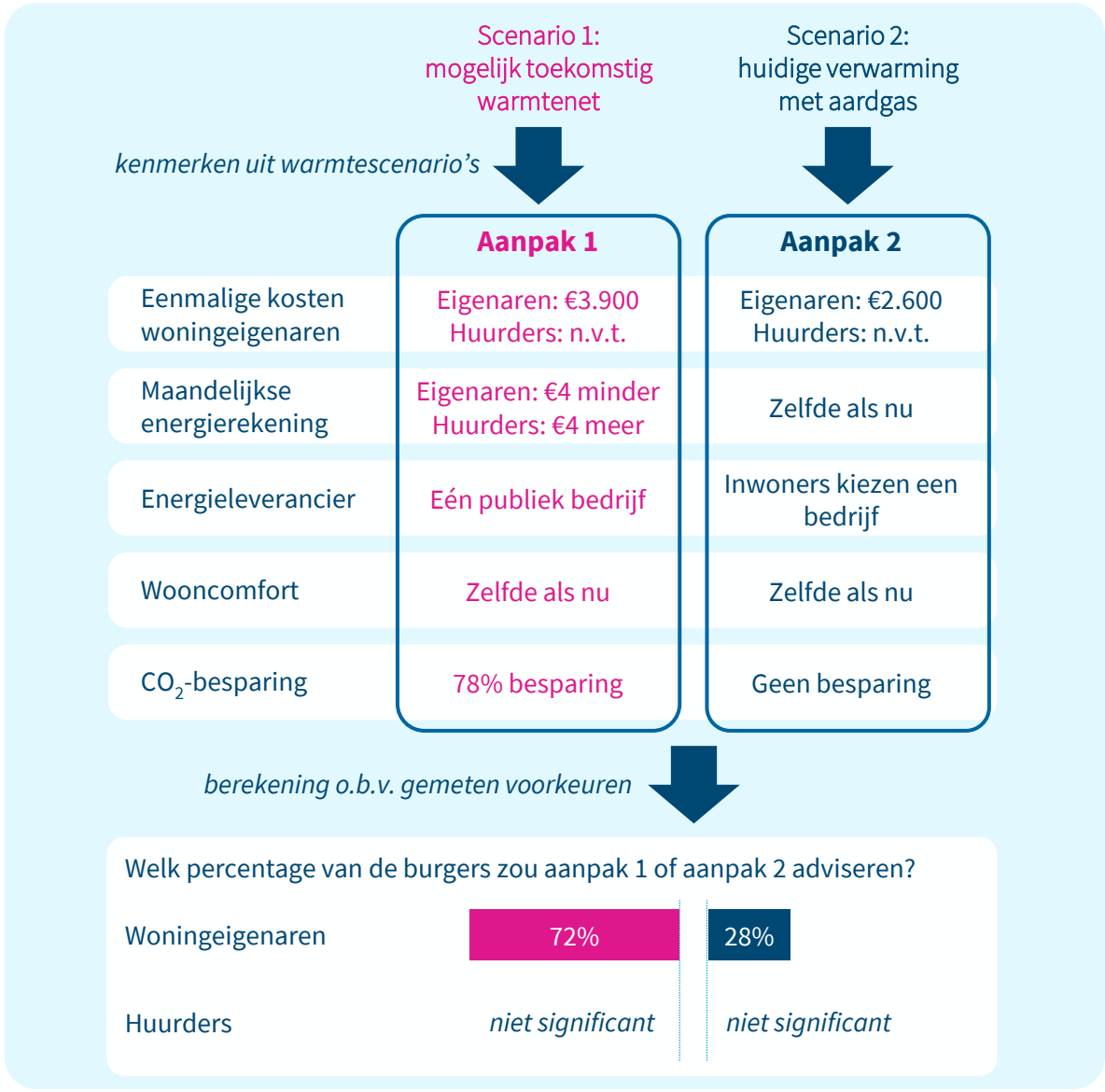
Interpretatie percentages

- Het percentage geeft aan wat het berekende aandeel van kopers of huurders is dat een aanpak met deze eigenschappen adviseert ten opzichte van de andere.
- Het gaat hier om voorkeuren voor een collectieve aanpak door de gemeente. Deze kunnen afwijken van de voorkeuren die ze voor hun eigen situatie en huis hebben.
- Het gaat ook om voorkeuren op de lange termijn. Deze kunnen afwijken van de voorkeuren als er 'nu' een keuze gemaakt moet worden.
- We kunnen deze percentages dus níet interpreteren als een aandeel van inwoners dat voor een warmteoplossing (zoals een warmtenet) zal kiezen.

* Lineaire-additieve Multinominal Logit (MNL) modellen

We leiden uit de raadpleging af dat veel woningeigenaren de kenmerken van een warmtenet zouden adviseren boven die van het huidige aardgas.

- *Kenmerken warmtenet vs. huidig aardgas.* De vergelijking hier is tussen kenmerken die horen bij een indicatief voorspeld warmtenet en die van huidige verwarming met aardgas. De kenmerken van het warmtenet zijn een landelijke verwachting en niet specifiek voor plannen in Leidschendam-Voorburg.
- *Verschil in eigendom en duurzaamheid.* Het warmtenet en aardgas hebben relatief vergelijkbare kosten. De grote verschillen zitten in de eigendomssituatie en in de CO_2-besparing. Het warmtenet is publiek eigendom en bespaart 78% CO_2-uitstoot, gebaseerd op de (verwachte) wettelijke maximumuitstoot in 2035.
- *Voorkeur voor kenmerken warmtenet.* Uit het onderzoek leiden we af dat een ruime meerderheid van de burgers de warmtenetkenmerken zou adviseren boven de kenmerken van verwarming met aardgas.
- *Geen resultaten voor huurders.* Voor huurders zijn de resultaten van de DCE niet significant. We kunnen niet bepalen welk percentage een aanpak zou adviseren.
- *Belang van duurzaamheid.* Met name het verschil in CO_2-besparing leidt ertoe dat burgers een voorkeur hebben voor de warmtenetkenmerken. Op de andere kenmerken zijn de aanpakken relatief vergelijkbaar.

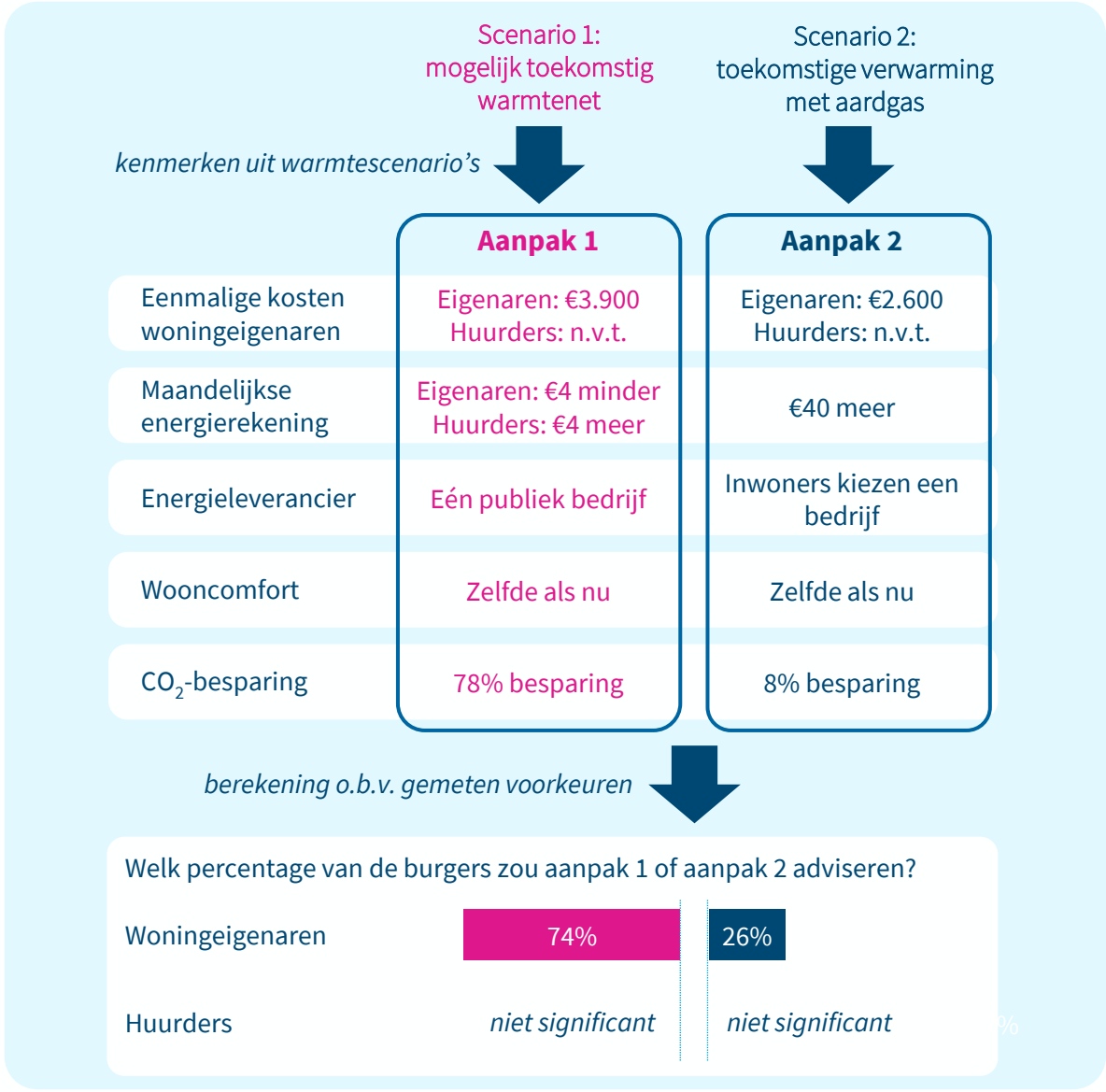


De verwachte toekomstige kenmerken van aardgas leiden tot hetzelfde beeld.

- *Kenmerken warmtenet vs. toekomstig aardgas.* De vergelijking hier is tussen kenmerken die horen bij hetzelfde indicatieve voorspelde warmtenet en die van verwarming met aardgas in de toekomst. De kenmerken van het warmtenet zijn een landelijke verwachting en niet specifiek voor plannen in Leidschendam-Voorburg.

- *De prijs en duurzaamheid van aardgas veranderen.* Een huishouden dat aardgas gebruikt heeft stijgende kosten, onder meer omdat er in de toekomst groen gas wordt bijgemengd en een CO_2-heffing bijkomt (ETS-2). Het bijmengen van groen gas leidt ook tot een CO_2-besparing.

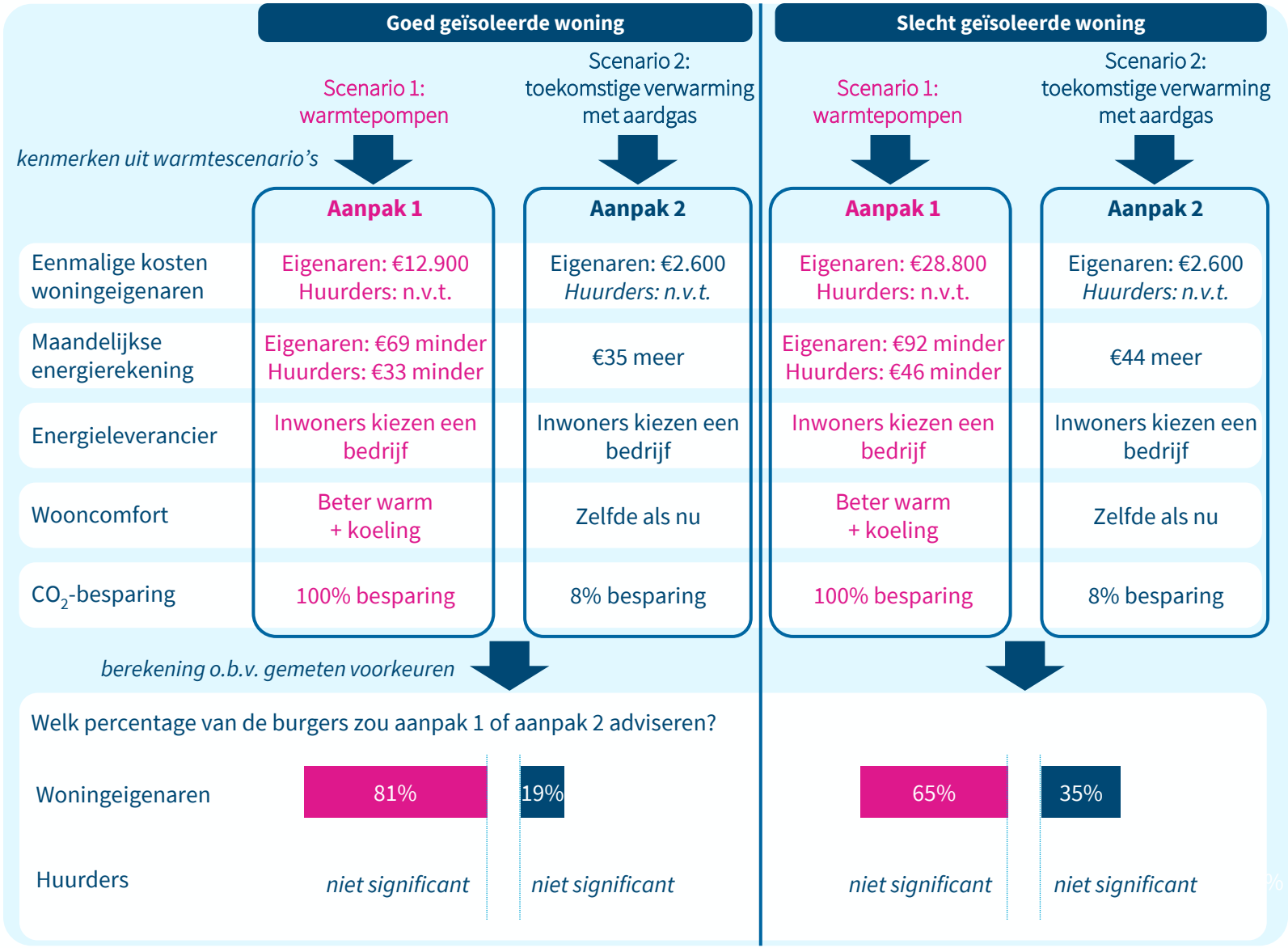
- *Weinig verandering in voorkeuren woningeigenaren*. De hogere aardgasprijzen zorgen ervoor dat de aardgaskenmerken minder aantrekkelijk worden gevonden vergeleken met aardgas nu. Maar de CO_2-besparing compenseert dit weer. Hierdoor liggen de percentages die de beide aanpakken adviseren vrijwel gelijk met die in de vorige vergelijking.



Woningeigenaren zouden vaak de kenmerken van warmtepompen adviseren boven die van aardgas.

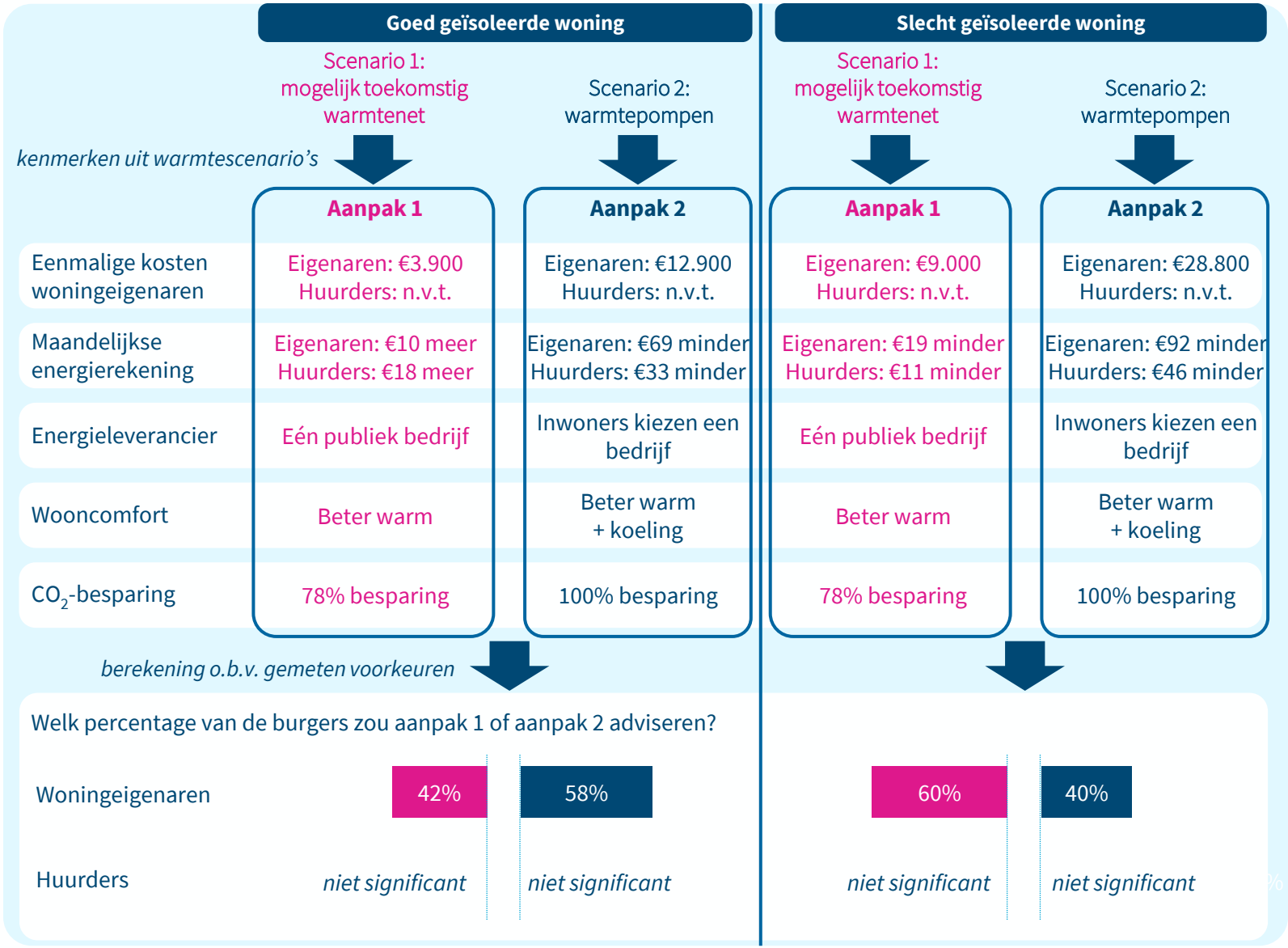
- *Kenmerken warmtepomp vs. toekomstig aardgas.* We vergelijken hier kenmerken die horen bij de overstap op een warmtepomp met die van verwarming met aardgas in de toekomst bij twee woningen: een goed geïsoleerde en een slecht geïsoleerde. Om over te stappen op de warmtepomp zijn in zowel de goed geïsoleerde woning als de slecht geïsoleerde woning aanpassingen aan de woning nodig. In de slecht geïsoleerde woning zijn daarvoor ook isolatie- en ventilatiemaatregelen nodig.

- *Voorkeur voor warmtepompkenmerken.* We leiden uit de raadpleging af dat een grote meerderheid van de woningeigenaren voor de goed geïsoleerde woning de warmtepompkenmerken zou adviseren boven die van aardgas. Bij de slecht geïsoleerde woning is dit ook een meerderheid.



Tussen de kenmerken van een warmtenet en die van warmtepompen is isolatieniveau belangrijk voor de voorkeur.

- *Kenmerken warmtenet vs. warmtepomp.* We vergelijken kenmerken die horen bij een indicatief voorspeld warmtenet met de kenmerken van een warmtepomp.
- *Goed geïsoleerde woningen*. We leiden uit het onderzoek af dat een meerderheid van de woningeigenaren de warmtepompkenmerken voor goed geïsoleerde woningen zou adviseren boven die van het warmtenet. De besparing op de energierekening, het comfort en de aanvullende CO_2-besparing wegen op tegen de hogere investeringskosten.
- *Slecht geïsoleerde woningen.* Bij een slecht geïsoleerde woning zou juist een meerderheid de warmtenetkenmerken adviseren boven die van de kenmerken van de warmtepomp.



Aanpakken moeten erg aantrekkelijk zijn om te kunnen rekenen op een grote meerderheid.

- *Kleine tot grote meerderheid.* We definiëren opnieuw drie warmtenetscenario's die we vergelijken met aardgas in de toekomst. De kenmerken van de warmtenetten zijn gebaseerd op het eerdere indicatieve voorspelde warmtenet en aangepast om tot specifieke percentages te leiden. Alleen de eenmalige kosten, de maandelijkse energierekening en de CO_2-besparing variëren.
- *Klein meerderheid*. Bij scenario 2a is het doel om tot steun van een minimale meerderheid van 51% te komen. Voor deze groep burgers zijn veel hogere kosten dan in het aardgasscenario acceptabel.
- *Grote meerderheid*. Bij scenario's 2b en 2c is het doel om tot steun van een grote meerderheid van 70% of 80% te komen. Daarvoor moeten de kenmerken veel aantrekkelijker zijn dan in scenario 2a.
- *Burgers verschillen*. De verschillen tussen kenmerken van verschillende scenario's zijn groot. Dat komt omdat het onderling sterk verschilt welke kosten mensen acceptabel vinden. Om tot een grote meerderheid te komen, is het ook nodig om burgers te overtuigen die weinig waarde hechten aan de voordelen van een aanpak en veel waarde hechten aan de nadelen.

kenmerken uit warmtescenario's	Scenario 1: toekomstige verwarming met aardgas	Scenario 2a: warmtenet voor 51%	Scenario 2b: warmtenet voor 70%	Scenario 2c: warmtenet voor 80%
	Aanpak 1	**Aanpak 2a**	**Aanpak 2b**	**Aanpak 2c**
Eenmalige kosten woningeigenaren	Eigenaren: €2.600 Huurders: n.v.t.	Eigenaren: €11.000 Huurders: n.v.t.	Eigenaren: €3.900 Huurders: n.v.t.	Eigenaren: €3.900 Huurders: n.v.t.
Maandelijkse energierekening	€40 meer	Eigenaren: €100 meer Huurders: €110 meer	Eigenaren: €30 meer Huurders: €40 meer	Eigenaren: €10 minder Huurders: zelfde als nu
Energieleverancier	Inwoners kiezen een bedrijf	Eén publiek bedrijf	Eén publiek bedrijf	Eén publiek bedrijf
Wooncomfort	Zelfde als nu	Zelfde als nu	Zelfde als nu	Zelfde als nu
CO_2-besparing	8% besparing	78% besparing	78% besparing	100% besparing

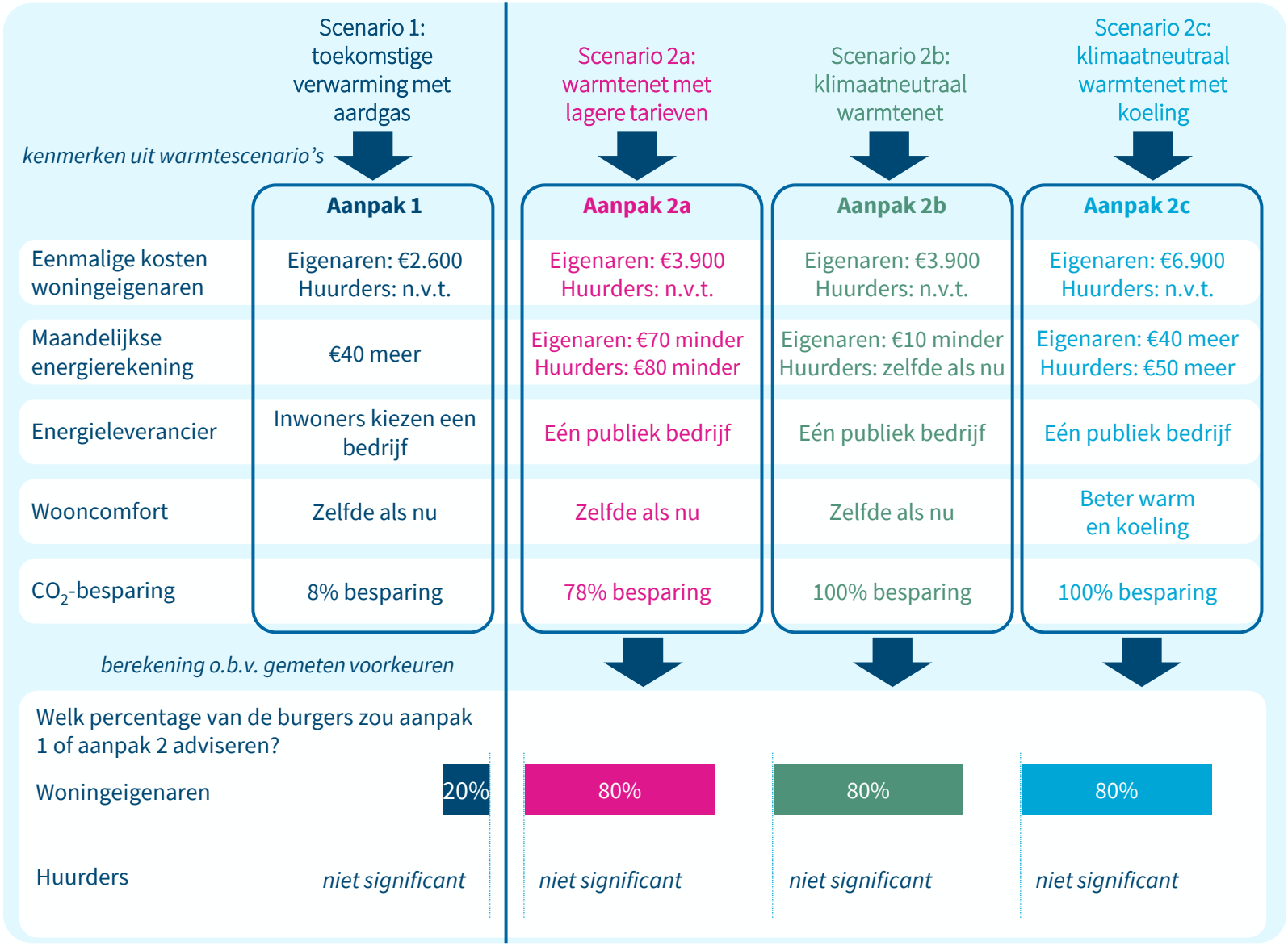
berekening o.b.v. gemeten voorkeuren

Welk percentage van de burgers zou aanpak 1 of aanpak 2 adviseren?

Woningeigenaren	*percentage varieert*	51%	70%	80%
Huurders	*niet significant*	*niet significant*	*niet significant*	*niet significant*

Verschillende ontwikkelrichtingen voor warmtenetten kunnen de steun vergroten

- *Voorkeur van 80%*. We definiëren drie warmtenetscenario's die we vergelijken met aardgas in de toekomst. De kenmerken van de warmtenetten zijn gebaseerd op het eerdere indicatieve voorspelde warmtenet. Ze zijn zo aangepast dat we af kunnen leiden dat 80% van de woningeigenaren ze zou adviseren.
- *Lagere energierekening.* Scenario 2a vergroot het percentage burgers dat dit scenario adviseert door de energierekening verder omlaag te brengen. De vereiste besparing is circa €70 per maand ten opzichte van de huidige rekening.
- *Hogere CO_2-besparing.* Bij scenario 2b wordt geen CO_2 uitgestoten. Ten opzichte van scenario 2a kan de energierekening daardoor €60 per maand stijgen.
- *Koeling en CO_2-besparing.* Bij scenario 2c kan het warmtenet koelen en wordt er geen CO_2 uitgestoten. Er zijn wel hogere eenmalige kosten om te kunnen koelen. Ten opzichte van scenario 2b kan de energierekening nog eens €50 stijgen.



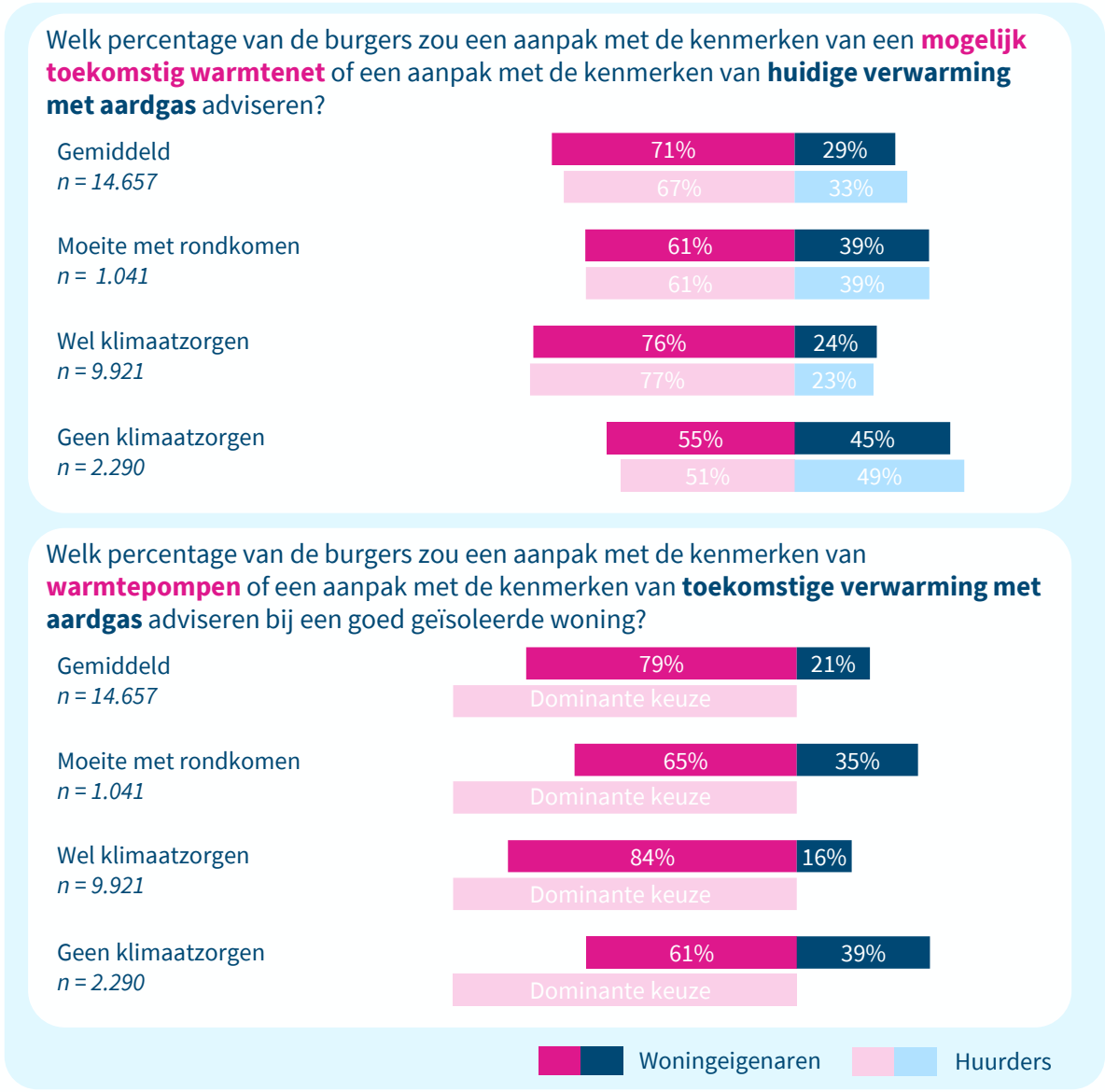
Burgers die moeilijk rondkomen of geen klimaatzorgen hebben adviseren de kenmerken van duurzame warmtetechnieken minder vaak.

- *Uitgelicht.* We kijken specifiek naar groepen waarvan we uit hoofdstuk 5b weten dat ze andere keuzes maken: mensen die moeilijk rondkomen en mensen die wel of juist geen klimaatzorgen hebben. Omdat het aantal deelnemers in de gemeente Leidschendam-Voorburg in sommige van deze groepen laag is, doen we dit op basis van deelnemers uit alle gemeenten die deelnamen aan het onderzoek.

- *Vergelijkingen.* We vergelijken de kenmerken van een mogelijk toekomstig warmtenet en de kernmerken van warmtepompen met die van verwarming met aardgas. De kenmerken bij deze vergelijkingen zijn dezelfde als op pagina's 85 en 87.

- *Moeilijk rondkomen.* Voor burgers die moeilijk rondkomen wegen de financiële kenmerken zwaarder mee. Dit leidt tot gedeeltelijk andere keuzes. Met name bij de warmtepompkenmerken leidt dit ertoe dat ze deze minder vaak adviseren.

- *Klimaatzorgen.* Voor burgers die wel klimaatzorgen hebben weegt de CO_2-besparing veel zwaarder mee dan voor burgers die geen klimaatzorgen hebben. Dit leidt ertoe dat er onder de burgers met klimaatzorgen een grotere meerderheid is die de kenmerken van een warmtenet adviseert dan onder de mensen zonder klimaatzorgen.



5D

Argumenten-analyse

- De volgende analyses zijn gebaseerd op motivaties van deelnemers.

Uitleg argumenten-analyse: hoe analyseren we de motivaties van deelnemers?

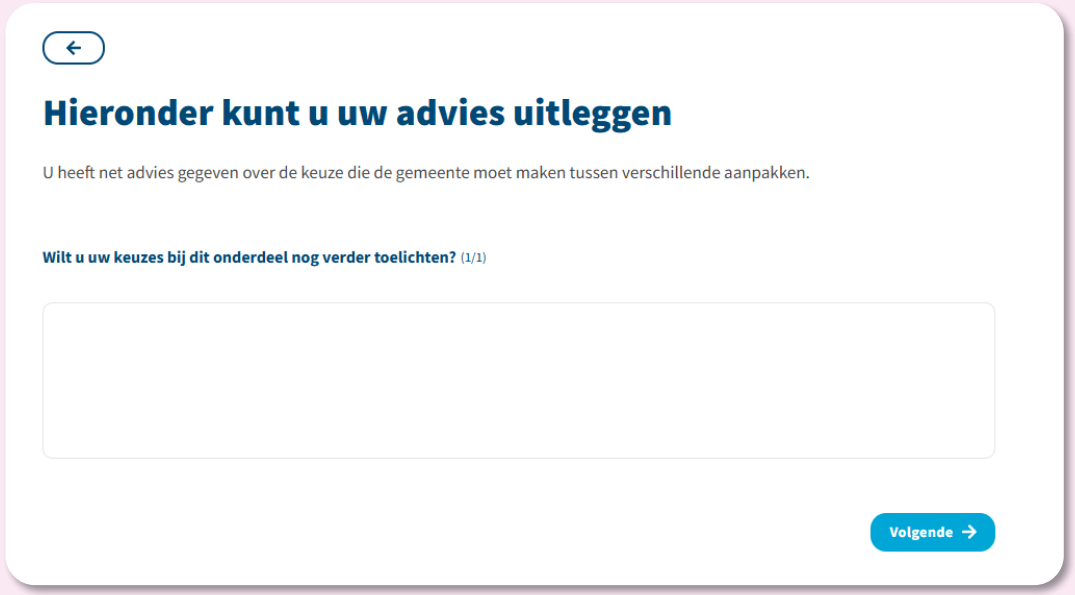
- *Motivatie*. Nadat deelnemers zes keer de gemeente hebben geadviseerd om voor aanpak 1 of aanpak 2 te kiezen, konden zij hun advies uitleggen. Daarbij noemen zij – in verschillende persoonlijke bewoordingen – vaak vergelijkbare argumenten.

- *Automatische groepering argumenten.* Alle motivaties van deelnemers werden vervolgens automatisch gegroepeerd met een clustering-model. Dit model maakt automatisch groepjes van dezelfde argumenten.

- *Codeboek*. We hebben handmatig gekeken naar de automatisch gegroepeerde clusters van argumenten. Clusters die sterk met elkaar samenhangen hebben we samengevoegd tot één categorie van argumenten.

- *Rapportage*. We laten per doel de meest genoemde categorieën van argumenten zien. Met sterren geven we aan hoe vaak een argument wordt genoemd.
    - ★★★ betekent dat dit de hoofdmoot vormt van de argumenten die gegeven worden; dit argument springt er duidelijk uit.
    - ★★ betekent dat dit argument vaak wordt genoemd.
    - ★ betekent dat dit argument minder vaak maar wel een aantal keer wordt genoemd. We laten het vooral zien om de veelzijdigheid van de argumenten weer te geven.

Figuur 5.9. Deelnemers konden hun advies motiveren



Uitwerking: ‘Uitleg bij het maken van keuzes’

"Zo min mogelijk zelf in eerste instantie betalen"

"Heb besparing op co2 laten meewegen. Maar de laatste keuze was in dit opzicht moeizaam!!"

"Ik wil geen 1 bedrijf in de handen van de overheid"

"Hele grote geldinvesteringen lijkt me erg lastig af te dwingen."

"Voor mij is uiteindelijk de CO2-reductie het meest belangrijk. Waarbij ik mij besef: niet iedereen kan € 30.000 in één keer betalen."

"Geld staat op nummer 1, milieu vindt ik niet belangrijk."

"Ik ben tegen 1bedrijf dat alles runt,dat drijft de prijs op"

"Het gaat om afname co2"

"ik heb gekozen voor laagste kosten t/m 2040 en hoogste co2 opbrengst, tenzij het voor veel mensen te duur wordt, denk ik (laatste keuze)"

"energieleverantie in handen van de overheid heeft mijn voorkeur en veel CO2 besparen ook, daarna komt comfort en daarna investeringen eenmalig (want eenmalig 7000 of 20000 of 30000 investeren maakt toch niet veel verschil als iedereen het moet)."

Wat schrijven deelnemers zelf over hun gemaakte keuzes?
Meer sterretjes is vaker genoemd

De CO_2-besparing was erg belangrijk	★★★
Eenmalige kosten waren het belangrijkst, die waren vaak erg hoog	★★
Dat mensen zelf een energiebedrijf konden kiezen was (het) belangrijk(st)	★★
Dat er één energiebedrijf was in handen van de overheid was (het) belangrijk(st)	★
De keuzes waren moeilijk, het was vaak kiezen tussen twee kwaden	★

6 Over het onderzoek

- Hoe hebben deelnemers het onderzoek ervaren?
- Welk rapportcijfer geven zij?

Hoe hebben deelnemers aan de brief-versie het onderzoek gewaardeerd?

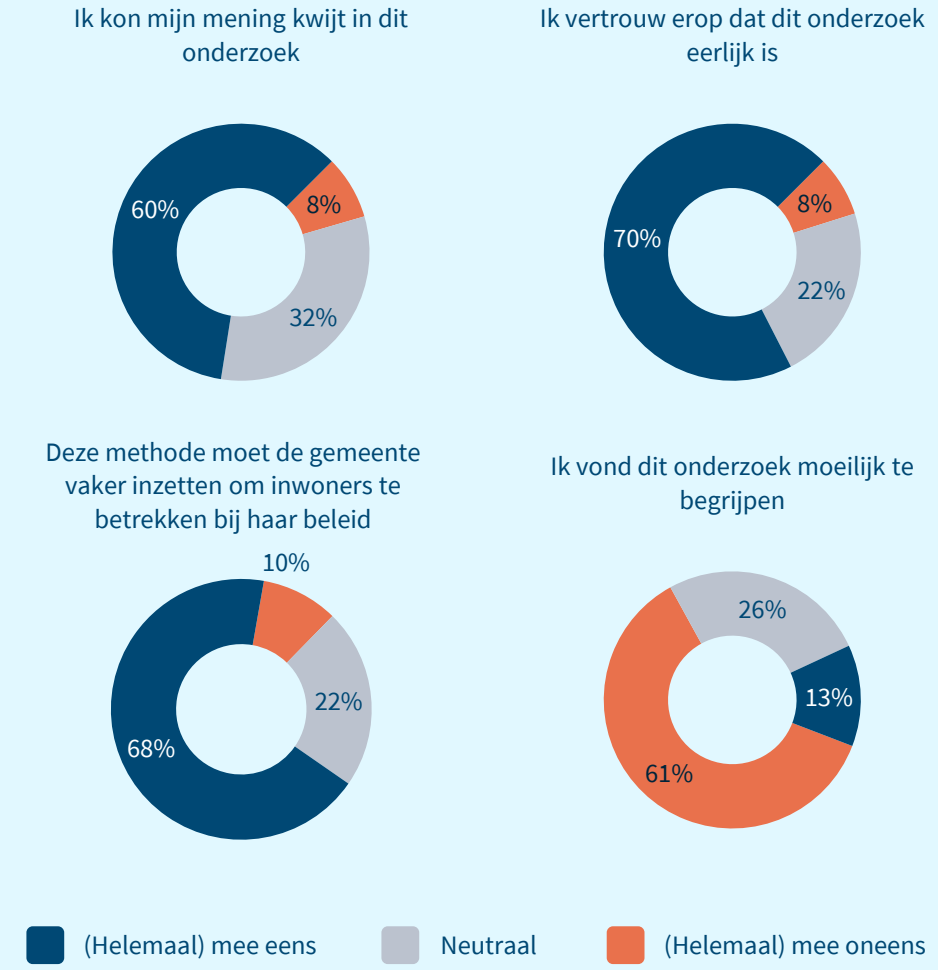
Figuur 6.1 laat zien hoeveel deelnemers het (helemaal) eens en (helemaal) oneens waren met verschillende stellingen over het onderzoek. Het betreft hier de antwoorden van deelnemers aan de brief-versie.

- Deelnemers zijn positief over het onderzoek: **91%** van de deelnemers geeft een voldoende. Ze beoordelen het onderzoek gemiddeld met een rapportcijfer **7,0**.
- De meeste deelnemers (60%) geven aan hun mening kwijt te kunnen in dit onderzoek. Dit zien we ook in andere, vergelijkbare onderzoeken. 8% geeft aan niet hun mening kwijt te kunnen in dit onderzoek.
- De meeste deelnemers (70%) geven aan dat de gemeente deze methode vaker moet inzetten om inwoners te betrekken bij haar beleid.
- Veel deelnemers (82%) geven aan nog niet eerder hun mening te hebben gegeven over dit onderwerp. 8% heeft eerder hun mening gedeeld via een enquête. 2% via een fysieke of online bijeenkomst en 2% is actief betrokken bij een belangenclub.
- Deelnemers doen gemiddeld* 24 minuten over het onderzoek.

"Beter dan de standaard vragenlijsten. Fijn om toe te kunnen lichten. De methode hielp mij zelf ook om te zien wat ik belangrijk vind. Daarnaast zie ik wel ook de complexiteit van het onderwerp. Sterkte aan de gemeenteraadsleden."

"Ben benieuwd naar de uitslag"

Figuur 6.1. Over hoe deelnemers het onderzoek waarderen



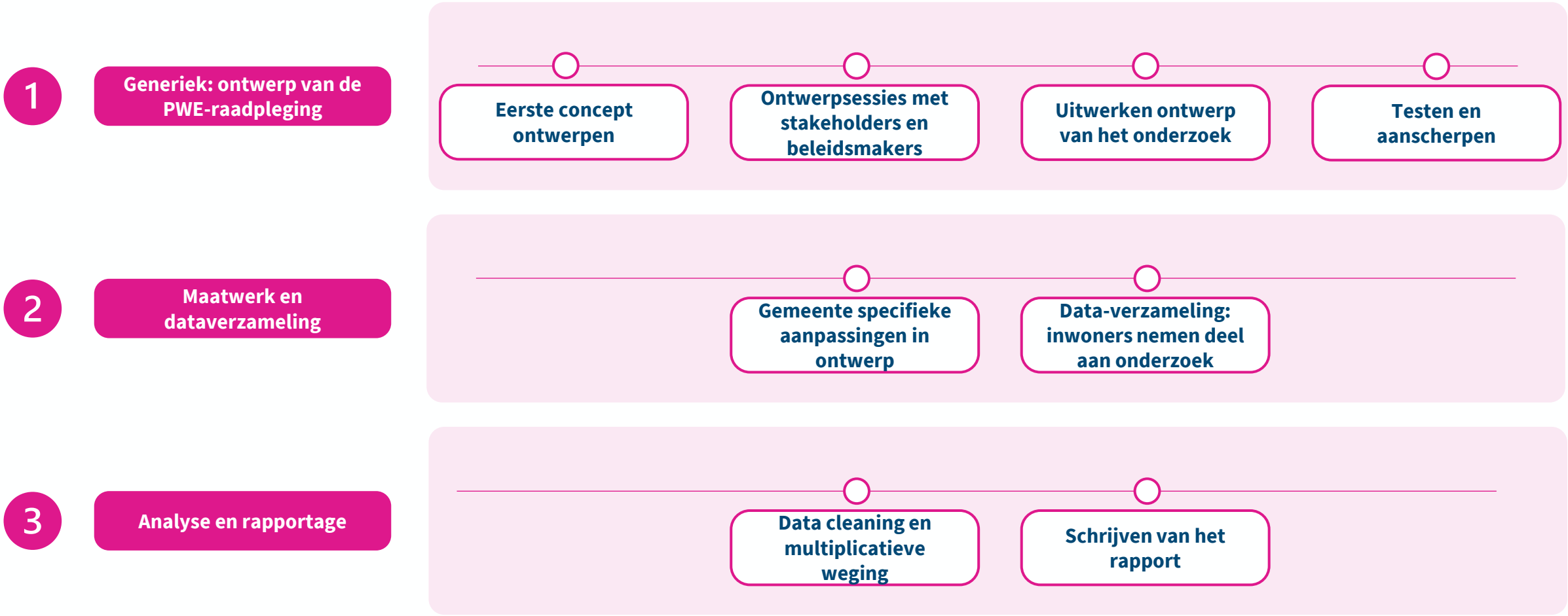
* Soms zien we dat deelnemers het onderzoek pas meerdere uren nadat ze deze zijn begonnen afronden. We gaan ervanuit dat deze deelnemers halverwege pauzeren/stoppen en later pas weer verder gaan. Voor het berekenen van het gemiddelde kijken we alleen naar deelnemers die het onderzoek binnen 1 uur hebben afgerond.

7 Methodologie

- Hoe is de raadpleging tot stand gekomen?
- Hoe zijn de data geanalyseerd?

Ontwerp, uitvoering en analyse van deze raadpleging vond plaats in drie fases

Overzicht van het proces: Welke stappen zijn doorlopen?



Het primaire doel van de ontwerpfase is om het beleidsdilemma in kaart te brengen

- *Op de stoel van…*: De insteek van het onderzoek is om deelnemers in een online omgeving 20 minuten op de stoel van een beleidsmaker of politicus te zetten. Dat betekent dat het doel van de eerste fase (de ontwerpfase) is om de keuzesituatie (of het beleidsdilemma) van deze beleidsmaker of politicus in kaart te brengen.

- *Eerste conceptontwerp*. Het eerste ontwerp voor het onderzoek hebben we gebaseerd op al eerder gepubliceerde documenten en bekende informatie over de betaalbaarheid van de warmtetransitie. Waaronder maar niet beperkt tot:
  - Kaders voor betaalbaarheid (Berenschot, 2024)
  - Handreiking betaalbaarheid (VNG en BZK, 2023)
  - Aardgasvrij: een goed idee, maar….. (PBL, 2024)
  - Kamerbrieven en voorlopige wet-en regelgeving en amendementen
  - Wetenschappelijke literatuur rondom het gebruik van de DCE methode in de warmtetransitie.

- *Ontwerpsessies.* Het eerste conceptontwerp is besproken met alle deelnemende gemeenten, EBN, Populytics en MSG op 18 december 2024. Deelnemers aan de ontwerpsessies konden via post-its hun feedback geven op het conceptontwerp. Op basis van deze feedback is het conceptontwerp aangescherpt. Op 5 februari 2025 is er een tweede ontwerpsessie geweest. Naast iedereen uit de eerste ontwerpsessie zijn er landelijke experts aanwezig geweest.

- *Uitwerking.* Met de feedback van de tweede ontwerpsessie is het onderzoek verder aangescherpt en uitgewerkt tot een 90% versie. Daarna is er een schriftelijke feedbackronde geweest; iedereen aanwezig bij de tweede ontwerpsessie kreeg zodoende de mogelijkheid om feedback te geven op de 90% versie. Na verwerking van die feedback heeft een gespecialiseerd taalbureau de tekstredactie gedaan zodat alle teksten in het onderzoek op B1 niveau begrijpelijk zijn. Dit resulteerde uiteindelijk in een 95% versie.

- *Testen en aanscherpen*. De 95% versie is getest en aangescherpt tot een definitief ontwerp in een iteratief proces. Steeds werden circa 100 panelleden van een panelbureau gevraagd om mee te doen aan het onderzoek. Zij kregen hier een financiële vergoeding voor. Op basis van de analyse van de resultaten is het ontwerp steeds verder aangescherpt.

Figuur 7.1. De zeven doelen ter afweging (B1-taalniveau)

	Doel*
1	De overheid moet bepalen hoe een wijk overstapt op duurzame warmte als dat helpt om de totale kosten voor de samenleving laag te houden
2	Energiebedrijven moeten zo weinig mogelijk winst maken en moeten open zijn over hun winst
3	Inwoners moeten zo lang mogelijk de tijd krijgen om een geschikt moment te kiezen om te stoppen met gas
4	Zoveel mogelijk mensen moeten de kosten terugverdienen van overstappen op duurzame warmte
5	Zoveel mogelijk inwoners moeten hetzelfde blijven betalen voor duurzame warmte als voor gas, of minder
6	De prijzen voor duurzame warmte moeten zoveel mogelijk hetzelfde zijn in alle Nederlandse gemeenten
7	De prijzen van duurzame warmte moeten zo lang mogelijk gelijk blijven voor inwoners

* Iedere deelnemer kreeg deze doelen in willekeurige volgorde te zien. De deelnemer moest 35 punten verdelen over deze 7 doelen. Achter elk doel stond een informatie teken. Als deelnemers hierop klikken zien zij meer concreet wat ieder doel betekent. Zie pagina 31 voor een schermafbeelding.

De kern van het PWE-onderdeel van dit onderzoek bestond uit 7 doelen die belangrijk zijn bij betaalbare warmte

- *Keuze voor puntenmodus.* Een raadpleging volgens de PWE-methodiek kan op drie verschillende manieren geïmplementeerd worden: puntenmodus, schuifjesmodus en keuzemodus. De keuze tussen deze drie opties maken we aan de hand van een beslisboom. De eerste vraag is of het effect van de doelen uitgedrukt kan worden in een schaars publiek goed of middel, zoals geld of uitvoeringscapaciteit. Dat is niet het geval bij dit vraagstuk. De vraag over wat belangrijk is als het gaat om betaalbare warmte is, in essentie, een waardenvraagstuk. Het antwoord op deze eerste vraag leidt automatisch tot een puntenmodus.

- *Selectie doelen*. In het ontwerpproces hebben we samen met alle betrokkenen de onderzoeksvraag geformuleerd ‘De overheid wil dat duurzame warmte betaalbaar is. Wat is daarbij volgens u belangrijk?’. Er zijn veel méér dan 7 mogelijke doelen denkbaar. Bij de selectie zijn vier criteria gehanteerd. Op basis van deze vier criteria zijn zeven doelen geselecteerd.
    1. Biedt een maatregel een realistisch handelingsperspectief voor de overheid?
    2. Ervaren deelnemers het vraagstuk als incompleet als een doel ontbreekt?
    3. Blijft het vraagstuk voor deelnemers behapbaar?
    4. Bevat het doel in zichzelf al een financiële component?

De kern van het DCE-onderdeel van dit onderzoek bestond uit 5 kenmerken van aanpakken voor verwarmen, warm water en koken

- *We kiezen voor een 'ongelabeld' experiment.* Dat betekent dat deelnemers kiezen tussen 'Aanpak 1' en 'Aanpak 2' zonder te weten welke aanpak bij welke warmtetechniek hoort. Deelnemers zien alleen wat de aanpakken betekenen op de kenmerken die we beschrijven. Er zijn hoofdzakelijk drie redenen waarom we kiezen voor een ongelabeld experiment.
    1. Het vermindert de cognitieve load voor deelnemers.
    2. We zorgen dat 'ruis' omtrent het imago van warmtetechnieken, zoals een recent positief of negatief mediabericht, het onderzoek minder beïnvloedt.
    3. We zorgen dat het onderzoek minder wordt beïnvloed door 'status-quo bias'; de voorkeur van mensen om de huidige situatie te laten zoals hij is.
- *Selectie kenmerken*. In het ontwerpproces hebben we samen met alle betrokkenen de onderzoeksvraag geformuleerd 'Stel, de gemeente moet kiezen tussen twee aanpakken voor verwarmen, warm water en koken. We laten de verschillen zien tussen aanpak 1 en aanpak 2. Welke aanpak adviseert u?'. Deelnemers moesten een keuze maken tussen aanpak 1 en 2 op basis van een aantal kenmerken per aanpak. Bij de selectie zijn twee criteria gehanteerd. Op basis van deze criteria zijn de vijf kenmerken geselecteerd:
    1. Is een kenmerk een cruciaal onderscheidend kenmerk voor verschillende warmtetechnieken?
    2. Blijft de keuze tussen twee aanpakken nog behapbaar voor deelnemers?
- *Bepaling waarden.* De waarden die deelnemers bij de kenmerken te zien verschillen tussen deelnemers. Alle mogelijke waarden zijn in de figuur hiernaast weergeven. Het bereik aan waarden is zo gekozen dat de kenmerken van de belangrijkste warmtetechnieken (warmtenetten, warmtepompen en aardgas) voor gangbare woningen binnen het bereik passen. Hierbij zijn we uitgegaan van landelijk beschikbare informatie.

Figuur 7.2. De vijf kenmerken ter afweging en de bijbehorende mogelijke waarden

	Kenmerk	Mogelijke waarden *
1	Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040.**	€1000,-; €2500,-; €4000,-; €7000,-; €10.000,-; €15.000,-; €20.000,-; €30.000,-
2	Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu?	€100,- minder; €75,- minder; €50,- minder; €25 minder; evenveel als nu; €25,- meer; €50,- meer; €75,- meer; €100,- meer;
3	Wie is de energieleverancier?	Inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert; Er is 1 energiebedrijf. In handen van de overheid.
4	Hoe prettig is het wonen vergeleken met nu?	Zelfde als nu; Het blijft beter warm in huis en het tocht minder; Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen.
5	Hoeveel CO2-besparing is er per woning voor verwarmen, warm water en koken vergeleken met nu?	Geen besparing; 10%; 20%; 30%; 40%; 50%; 60%; 80%; 90%; 100%

* Iedere deelnemer moest een keuze maken tussen twee aanpakken. Zie pagina 67 voor een scherm-afbeelding. Steeds zagen zij de kenmerken van de aanpak, waarbij zij één waarde van dat kenmerk zagen. In dit overzicht zijn alle mogelijke waarden weergegeven.

** Huurders kregen dit kenmerk niet te zien.

Kader 7.3: Omgang met persoonsgegevens

- *De vragen in dit onderzoek waren allen in overeenstemming met de privacywetgeving (Algemene verordening gegevensbescherming, AVG). In dit onderzoek is geen gegeven, of combinatie van gegevens, verzameld die herleidbaar is (zijn) tot een groep van drie huishoudens of minder in Nederland. Het onderzoek is daarmee anoniem. Dat betekent dat de AVG als uitgangspunt niet van toepassing is.*

- *Een anonieme raadpleging mag vragen stellen over leeftijd, gender en opleidingstype, zonder dat de AVG van toepassing is. Elke deelnemer aan het onderzoek kon verder zelf bepalen welke informatie hij/zij wilde delen. Alle vragen over persoonlijke kenmerken in het onderzoek bevatte de antwoordoptie 'zeg ik liever niet'.*

- *De gegevens voor dit onderzoek blijven bewaard.*

- *Na afloop van het onderzoek bieden we deelnemers de mogelijkheid om zich aan te melden voor een aantal mogelijkheden. Zoals een terugkoppeling over de resultaten van het onderzoek. Of uitnodigingen te ontvangen voor andere onderzoeken van Populytics in de toekomst. Deze dienst bieden wij aan de deelnemers aan en is geen onderdeel van de opdracht van de gemeente. Deelnemers die zich willen aanmelden voor één of meerdere mogelijkheden vragen wij hun e-mailadres in te vullen. Vanuit Populytics zijn wij verantwoordelijk voor het veilig beheren van deze persoonsgegevens. Deze persoonsgegevens kunnen wij niet koppelen aan antwoorden die een deelnemer geeft in het onderzoek, zo blijft het onderzoek volstrekt anoniem.*

In de tweede fase hebben we het generieke ontwerp op maat gemaakt voor de gemeente. En konden inwoners deelnemen aan het onderzoek.

- *Maatwerk per gemeente.* Het generieke onderzoek is op maat gemaakt voor iedere gemeente. Inleidende teksten zijn aangepast, inschrijfformulieren voor het rapport en cadeaubonnen zijn toegevoegd en voor sommige gemeenten zijn extra vragen opgenomen. De twee kernen van het onderzoek (het PWE-gedeelte en het DCE-gedeelte) is voor alle gemeenten identiek.

- *Werving.* De gemeente is verantwoordelijk voor de werving van haar inwoners om mee te doen aan het onderzoek. De verschillende werkwijze voor werving zijn:
  - Brief versturen naar alle of een willekeurig getrokken steekproef.
  - Inwoners vanuit een inwonerspanel uitnodigen per mail.
  - Werving via betaald panelbureau.
  - Offline activiteiten zoals langs de deuren met een tablet.
  - Communicatie campagne.

  Op basis van de mogelijkheden van de gemeente en haar wensen omtrent representativiteit hebben wij geadviseerd in een wervingsstrategie.

Na het verzamelen van data volgt het opschonen en herwegen

- *Representativiteit.* De samenstelling van deelnemers aan het gesloten onderzoek komt deels, maar niet geheel, overeen met de bevolkingssamenstelling van de gemeente. Dat kunnen we afleiden met de standaardmethode voor het bepalen van statistische representativiteit: een Chi^2-toets. Hiermee hebben we de verdeling van de deelnemers op de kenmerken gender, leeftijd, opleidingstype en of zij in een huur of koopwoning wonen vergeleken met de verdeling van de gemeente (CBS, 2024).

- *Opschonen*. We hanteren diverse verificatiemethoden om incomplete en dubbele deelnames te verwijderen.

- *Herwegen.* Omdat het aantal deelnemers met bepaalde kenmerken afwijkt van de populatie, herwegen we de resultaten. Herwegen betekent dat we in de analyse meer gewicht hebben toegekend aan de antwoorden van deelnemers die ondervertegenwoordigd zijn in de steekproef en minder gewicht hebben toegekend aan de deelnemers die oververtegenwoordigd zijn. Daarbij zijn geen gegevens of antwoorden weggegooid. Herwegen kan alleen als er voldoende deelnemers zijn met bepaalde kenmerken. Dit is het geval in dit onderzoek. Door te herwegen zijn de resultaten van het gesloten onderzoek representatief voor de bevolking in de gemeente. De methode die we gevolgd hebben voor het herwegen staat uitgelegd in kader 7.4 hiernaast.

Kader 7.4: Methode multiplicatieve weging, '*raking*'.

- We hebben voor het herwegen de methodiek multiplicatief wegen* gebruikt (ook wel '*raking*'). Om te herwegen nemen we de volgende stappen:
  1. We delen de deelnemers op in drie groepen voor opleidingsniveau (laag, middelbaar, hoog), drie groepen voor leeftijd (18 tot 35 jaar, 35 tot 65 jaar en 65 jaar en ouder), twee groepen voor gender (vrouw en man) en twee groepen voor het type woning (koopwoning en huurwoning). Er zijn dus 3x3x2x2 = 36 subgroepen;
  2. We hebben de verdeling van de deelnemers over de groepen opleidingsniveau, leeftijd, gender en type woning vergeleken met de verdeling in de populatie van de gemeente;
  3. We hebben een wegingsfactor gekoppeld aan elke subgroep. Het resultaat is een wegingsfactor die er voor zorgt dat de antwoorden van een specifieke subgroep zwaarder tellen als er relatief weinig deelnemers in de groep zitten. En dat de antwoorden minder zwaar meetellen als er relatief veel deelnemers in deze subgroep zitten.

* Zie ook deze publicatie van CBS: Wegen als correctie voor non-respons

Kader 7.5: Opbouw kenmerken

- *Eenmalige kosten:* de investeringskosten voor de betreffende warmtetechniek. Alle benodigde gebouwaanpassingen zijn hierin meegenomen (bijv. installatie, isolatie, ventilatie en elektrisch koken). Subsidies zijn in het totaalbedrag verrekend. De bespaarde kosten van een cv-ketel zijn niet afgetrokken van de kosten van duurzame warmtetechnieken.

- *Maandelijkse energierekening:* de verandering van de maandelijkse energierekening, onderhoudskosten en een eventuele huurverhoging. De financieringslasten zijn hier niet in meegenomen, om te voorkomen dat we investeringskosten dubbel tellen. De huurverhoging is gebaseerd op afspraken uit de sociale huur.

- *Energieleverancier:* voor aardgas en elektriciteit altijd een privaat bedrijf. Voor warmtenetten is hebben we op basis van de ontwerp-Wet collectieve warmte altijd een publiek bedrijf genomen. Om het aantal keuzeopties te beperken, hebben we de optie van een warmtegemeenschap niet meegenomen.

- *Wooncomfort:* gebaseerd op een eventuele isolatiesprong die nodig is van de warmtetechniek en de mogelijkheid die de warmtetechniek biedt om te koelen.

- *CO_2-besparing:* gebaseerd op het energieverbruik van de woning en emissiefactoren voor de betreffende energiedrager.

We hebben scenario's samengesteld om de uitkomsten van de DCE toe te passen op de kenmerken van warmtetechnieken.

- *Typische warmtetechnieken.* We hebben scenario's gemaakt voor veel voorkomende warmtetechnieken waarvoor de benodigde data beschikbaar was. Het gaat om:
  - Verwarming met een hr-ketel met aardgas.
  - Verwarming met een warmtenet. Het gaat hier om een warmtenet dat warmte aflevert op een middentemperatuur (70˚C).
  - Verwarming met een warmtepomp. Het gaat hier om een luchtwarmtepomp met een lage aflevertemperatuur (50˚C) die ook kan koelen.

- *Afgevallen warmtetechnieken.* Voor sommige andere warmtetechnieken ontbrak de benodigde data. Voor (zeer)lagetemperatuurwarmtenetten hebben we geen inschatting van de verwachte gangbare toekomstige tarieven in Nederland. Voor waterstof en groen gas hebben we geen goede inschattingen van toekomstige prijzen.

- *Typische woningen.* We hebben de scenario's gebaseerd op de kenmerken een typische woning en energiegebruiker: een gemiddelde rijwoning met goede (schillabel A/B), matige (C/D) of slechte (E/F/G) isolatie.

- *Lange termijn*. We hebben de scenario's waar mogelijk gebaseerd op de kenmerken van de warmtetechniek op de lange termijn, zoals de verwachte toekomstige energieprijzen en emissies. Een uitzondering is het scenario voor huidige verwarming met aardgas.

- *Kenmerken en bronnen.* Kader 7.5 legt uit hoe de kenmerken van de scenario's opgebouwd zijn. Kader 7.6 beschrijft de databronnen.

Kader 7.6: Databronnen kenmerken scenario's.

Kenmerk	Onderdeel	Beschrijving
Eenmalige kosten	Investeringskosten	Waarden voor relevante kostenposten en subsidies uit TNO (2024) *Datapakket Eindgebruikerskosten 3.2*.
	BAK	Waarde voor voorspeld toekomstig warmtenet op basis van Berenschot (2024) *Kaders voor betaalbaarheid.*
Maandelijkse kosten	Energiegebruik	Waarden uit TNO (2024) *Datapakket Eindgebruikerskosten 3.2*. Basisverbruik elektriciteit van Milieucentraal (2025).
	Huidige variabele tarieven	Variabele tarieven voor januari 2025 van Milieucentraal.
	Huidige vaste tarieven	Vaste leveringskosten van januari 2025 uit de Monitor ACM. Netbeheerkosten voor 2025 van ACM voor de drie grote regionale netbeheerders.
	Toekomstige tarieven	Tarieven uit Berenschot (2024) *Kaders voor betaalbaarheid* en Berenschot (2024) *De energierekening in 2023 en 2035 vergeleken*.
	Onderhoudskosten	Onderhoudskosten van installaties uit TNO (2024) *Datapakket Eindgebruikerskosten 3.2*.
	Huurverhoging	Bij warmtepompen uit Aedes en Woonbond (2024) *Menukaart huurverhoging bij verduurzaming*. Bij isolatie geen huurverhoging aangenomen op basis van afspraken Sociaal Huurakkoord. Bij warmtenetten geen huurverhoging aangenomen.
CO_2-besparing	Energiegebruik	Zie hierboven.
	CO_2-intensiteit gas en elektriciteit	Emissiefactoren van www.co2emissiefactoren.nl voor 2024. Voor elektriciteit in de toekomst volledig hernieuwbare elektriciteit aangenomen.
	Aandeel groen gas	Toekomstig aandeel groen gas in aardgasnet op basis van *Kamerbrief aanpassingen bijmengverplichting groen gas*.
	CO_2-intensiteit warmte	Maximale CO_2-intensiteit voor warmte in 2035 op basis van het afbouwpad uit het ontwerp-Besluit collectieve warmte.

Kader 7.7: Aanpak argumenten analyse

- Bij het analyseren van de motivaties van deelnemers zijn alle antwoorden geanalyseerd en gecategoriseerd. Dit is gedaan om tot de meest voorkomende hoofdargumenten te komen die deelnemers gebruiken om hun keuzes uit te leggen. Het stappenplan om tot dit inzicht te komen is als volgt:
  - Door middel van een open-source taalmodel zijn de geschreven antwoorden per vraag geclusterd in groepen op een soortgelijk onderwerp, bijvoorbeeld een cluster van argumenten over "hoge kosten" of over "vertrouwen in de overheid".
  - Deze motivatieclusters zijn handmatig gecontroleerd op thematische coherentie door een onderzoeker van Populytics en waar nodig aangepast (twee clusters samengevoegd, of juist een cluster uit elkaar getrokken) om tot duidelijke en begrijpelijke argumentencategorieën te komen. Dit leidde tot 5 tot 13 categorieën per vraag.
  - Vervolgens zijn binnen iedere argumentencategorie het aantal motivaties per categorie geteld, en de verhouding vastgesteld van het aantal in deze categorie binnen het totale aantal motivaties van de vraag. Bijvoorbeeld: 10 motivaties van 200 totale motivaties in een vraag is een grotere groep dan 15 van 400 totale motivaties.
  - Deze verhoudingen zijn vertaald naar een aantal sterren. Argumenten die erg weinig waren genoemd werden genoemd onder ‘Verder genoemd’, argumenten die bijna niet waren genoemd werden weggelaten.

Tot slot: data-analyse en rapportage

- *Kwantitatieve analyse*. De basis voor deze rapportage is de *kwantitatieve* analyse van deelnemers op het PWE-gedeelte (verdelen van punten) en DCE-gedeelte (kiezen tussen twee aanpakken) en de aanvullende vragen.

- *Argumenten analyse*. De kwantitatieve resultaten hebben we vervolgens van duiding voorzien op basis van een *kwalitatieve* analyse van de geschreven argumenten en motivaties van deelnemers. De aanpak voor hoe wij de argumenten analyseren staat uitgewerkt in kader 7.7 hiernaast.

- *Citaten.* In deze rapportage laten we citaten zien van deelnemers aan het onderzoek in deze gemeente. Deze zijn geselecteerd zodat ze illustratief zijn voor de argumentencategorieën die bij een vraag horen. Het doel van het presenteren van de citaten is om een argumentencategorie meer kleur te geven.

- *Rapportage.* Deze rapportage is opgesteld door Populytics in samenwerking met MSG Sustainable Strategies. Er heeft een feedbackronde plaatsgevonden, waarbij de gemeente input heeft kunnen geven op de rapportage. Populytics blijft onafhankelijk in de rapportage en is verantwoordelijk voor alle uitkomsten en uitspraken.



populytics.nl

Bijlagen

Bijlage A: Resultaten keuzemodel (DCE) voor deelnemers uit Leidschendam-Voorburg

	Woningeigenaren (n=531)
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040. Waardering per €1.000,-.	-0,06909 (+/- 0,00602)
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu? Waardering per euro maandelijkse kosten.	-0,00483 (+/- 0,00082)
Energieleverancier: er is 1 energiebedrijf, in handen van de overheid. Ten opzichte van de status quo voor gas: inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert	Niet significant
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,17877 (+/- 0,11067)
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,45457 (+/- 0,11561)
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen warm water en koken vergeleken met nu? Waardering per procent.	0,01328 (+/- 0,00142)

Bijlage B: Resultaten* keuzemodel (DCE) voor deelnemers uit alle gemeenten

	Woningeigenaren (n=9817)	**Huurders** (n=3962)
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040. Waardering per €1.000,-.	-0,06884 (+/- 0,00205)	n.v.t.
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu? Waardering per euro maandelijkse kosten.	-0,00468 (+/- 0,00028)	-0,006748 (+/- 0,00026)
Energieleverancier: er is 1 energiebedrijf, in handen van de overheid. Ten opzichte van de status quo voor gas: inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert	0,07401 (+/- 0,02883)	0,031513** (+/- 0,02827)
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,19286 (+/- 0,03727)	0,247703 (+/- 0,03742)
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,47408 (+/- 0,03970)	0,436896 (+/- 0,03688)
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen warm water en koken vergeleken met nu? Waardering per procent.	0,01140 (+/- 0,00046)	0,009265 (+/- 0,00041)

*Dit zijn resultaten gebaseerd op een analyse van data uit alle deelnemende gemeentes van dit onderzoek tot op moment van publicatie. Dat zijn: Almere, Amsterdam, Den-Haag, Delft, Dordrecht, Katwijk, Leiden, Leidschendam-Voorburg, Maassluis, Oss, Rotterdam, Soest, Stichtse Vecht, Noordoostpolder, Utrecht & Zeewolde

** De waarde van dit kenmerk is met 90% zekerheid vast te stellen. In tegenstelling tot de andere kenmerken die met 95% zekerheid zijn vastgesteld. Er is dus iets meer onzekerheid over of dit kenmerk invloed heeft op de voorkeur van mensen voor een aanpak voor verwarmen, warm water en koken.

Bijlage C: Resultaten* keuzemodel (DCE) voor deelnemers die moeilijk rondkomen

	Woningeigenaren die moeilijk rondkomen (n=339)	**Huurders die moeilijk rondkomen** (n=646)
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040. Waardering per €1.000,-.	-0,07017 (+/- 0,00986)	n.v.t.
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu? Waardering per euro maandelijkse kosten.	-0,00484 (+/- 0,00131)	-0,00724 (+/- 0,00064)
Energieleverancier: er is 1 energiebedrijf, in handen van de overheid. Ten opzichte van de status quo voor gas: inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert	Niet significant	Niet significant
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	Niet significant	0,28957 (+/- 0,09121)
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,23617 (+/- 0,17999)	0,39571 (+/- 0,08894)
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen warm water en koken vergeleken met nu? Waardering per procent.	0,00631 (+/- 0,00201)	0,00679 (+/- 0,00095)

*Dit zijn resultaten gebaseerd op een analyse van data uit alle deelnemende gemeentes van dit onderzoek tot op moment van publicatie. Dat zijn: Almere, Amsterdam, Den-Haag, Delft, Dordrecht, Katwijk, Leiden, Leidschendam-Voorburg, Maassluis, Oss, Rotterdam, Soest, Stichtse Vecht, Noordoostpolder, Utrecht & Zeewolde

Bijlage D: Resultaten* keuzemodel (DCE) voor groepen deelnemers die wel en geen klimaatzorgen hebben

	Woningeigenaren, wel klimaatzorgen (n=6848)	Woningeigenaren, geen klimaatzorgen (n=1475)	Huurders, wel klimaatzorgen (n=702)	Huurders, geen klimaatzorgen (n=2556)
Hoeveel betalen woningeigenaren gemiddeld zelf? Het gaat om eenmalige kosten tussen nu en 2040. Waardering per €1.000,-.	-0,06945 (+/- 0,00249)	-0,08217 (+/- 0,00567)	n.v.t.	n.v.t.
Hoeveel gaat een gemiddeld huishouden iedere maand betalen voor energie vergeleken met nu? Waardering per euro maandelijkse kosten.	-0,00480 (+/- 0,00034)	-0,00521 (+/- 0,00072)	-0,00713 (+/- 0,00034)	-0,00793 (+/- 0,00061)
Energieleverancier: er is 1 energiebedrijf, in handen van de overheid. Ten opzichte van de status quo voor gas: inwoners kiezen zelf een bedrijf dat energie levert	0,09757 (+/- 0,03559)	Niet significant	0,11102 (+/- 0,03655)	-0,16755 (+/- 0,06545)
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,20617 (+/- 0,04633)	0,17411 (+/- 0,09161)	0,29670 (+/- 0,04818)	0,19965 (+/- 0,08626)
Wooncomfort: Het blijft beter warm in huis en het tocht minder. In de zomer kunt u uw huis ook koelen. Ten opzichte van: wooncomfort is hetzelfde als nu.	0,51752 (+/- 0,04859)	0,41394 (+/- 0,10064)	0,53650 (+/- 0,04733)	0,32378 (+/- 0,08594)
Hoeveel CO_2-besparing is er per woning voor verwarmen warm water en koken vergeleken met nu? Waardering per procent.	0,01467 (+/- 0,00059)	0,00368 (+/- 0,00104)	0,01222 (+/- 0,00054)	0,00299 (+/- 0,00090)

*Dit zijn resultaten gebaseerd op een analyse van data uit alle deelnemende gemeentes van dit onderzoek tot op moment van publicatie. Dat zijn: Almere, Amsterdam, Den-Haag, Delft, Dordrecht, Katwijk, Leiden, Leidschendam-Voorburg, Maassluis, Oss, Rotterdam, Soest, Stichtse Vecht, Noordoostpolder, Utrecht & Zeewolde