

De bereidheid van bewoners om mee te betalen aan een warmtenet

Een onderzoek naar de invloed van verschillende
factoren



TNO 2024 P10466 – 8 maart 2024

De bereidheid van bewoners om mee te betalen aan een warmtenet

Een onderzoek naar de invloed van
verschillende factoren

Auteurs	Renee Kooger Anja Langefeld
Rubricering rapport	TNO Publiek
Aantal pagina's	42 (excl. voor- en achterblad)
Aantal bijlagen	1
Opdrachtgever	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Projectnaam	KVE22 Tariffs warmte - fin warmtenetten
Projectnummer	060.52033

Alle rechten voorbehouden

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

© 2024 TNO

Samenvatting

In buurten waar een warmtenet wordt gepland, kan een beroep worden gedaan op bewoners om financieel bij te dragen aan de warmtenet-aansluiting naar de woning. Dit onderzoek analyseert de invloed van sociale factoren, demografische factoren, woninggerelateerde factoren en financiële factoren op de bereidheid van eigenaar-bewoners om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting.

Uit het onderzoeksprogramma WarmingUp komt naar voren dat het gesprek met bewoners over warmtenetten breder gevoerd moet worden dan alleen gefocust op de financiële aspecten (Van Aalderen, 2022). Er wordt in dit onderzoek daarom aandacht besteed aan verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op de bereidheid van bewoners om wel of niet mee te betalen aan een warmtenetaansluiting. De onderzoeksvraag luidt: welke factoren hebben invloed op de bereidheid van woningeigenaren om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting in hun woning? Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is een vragenlijstonderzoek uitgevoerd onder 1138 respondenten afkomstig uit 615 verschillende buurten in 135 gemeentes waar een warmtenet komt of wordt gepland.

Uit het onderzoek blijkt dat de volgende onderzochte sociale factoren invloed hebben op de bereidheid van bewoners om mee te betalen aan een warmtenet: het vertrouwen in gemeentes en energie- en warmteleveranciers, de factor 'participatie' en de 'directe omgeving'⁷. Ook de demografische factor: leeftijd van de deelnemers en de financiële factor: de mate waarin men zich zorgen maakt over de stijgende energieprijzen hebben invloed.

De resultaten van dit onderzoek zijn bedoeld voor gemeentes, energie- en warmteleveranciers en andere partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling en implementatie van warmtenetten. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het programma Kennis Voor Energiebeleid (KVE) in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

⁷ Onder deze factor vallen onder andere hoezeer deelnemers zich verbonden voelen met (de toekomst) van hun buurt/wijk en de mogelijkheid om samen met burens de overstap naar een warmtenet te maken. Zie voor meer toelichting over deze factor en de factoranalyse paragraaf 3.2).

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Onderzoek naar welke factoren invloed hebben op de bereidheid van bewoners om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting	5
2 Methodebeschrijving: opzet van het vragenlijstonderzoek	7
2.1 Vier typen factoren	7
2.2 Vragenlijst	8
2.3 Informatie over de deelnemers	11
3 Resultaten vragenlijstonderzoek	17
3.1 Warmtenetten en vertrouwen in instanties in het algemeen	17
3.2 De mate van invloed van verschillende sociale factoren op de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting	22
3.3 Voorspellende sociale en demografische factoren voor het bepalen van de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet	26
3.4 Vragen over hoogte van het bedrag dat men wil betalen	28
4 Conclusies en aanbevelingen	30
4.1 Discussie: beperkingen van het onderzoek	33
Bronnenlijst	34
Bijlage	
Bijlage A: Vragenlijst	35

1 Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

In het onderzoek ‘Financiering van warmtenetten’ (Bakker, 2020) is onderzocht hoe warmtenetten het beste gefinancierd kunnen worden en hoe kan worden omgegaan met de het deel van warmtenetten dat zich niet terugverdient (de onrendabele top).

In buurten waar een warmtenet wordt gepland kan een beroep worden gedaan op bewoners om financieel bij te dragen aan de warmtenet-aansluiting naar de woning. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft aan TNO gevraagd onderzoek te doen naar verschillende factoren die invloed hebben op de bereidheid van woningeigenaren om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting.

Uit het onderzoeksprogramma WarmingUp komt naar voren dat het gesprek met bewoners over warmtenetten breder gevoerd moet worden dan alleen gefocust op de financiële aspecten (Van Aalderen, 2022). Er wordt in dit onderzoek daarom aandacht besteed aan verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op de bereidheid van bewoners om wel of niet mee te betalen aan een warmtenetaansluiting.

Dit onderzoek is uitgevoerd binnen het Kennis Voor Energiebeleid (KVE) programma dat TNO uitvoert voor het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

1.2 Onderzoek naar welke factoren invloed hebben op de bereidheid van bewoners om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting

In dit onderzoek is onderzocht welke factoren invloed hebben op de bereidheid van bewoners om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting naar hun woning. In dit rapport zal dit omwille van de lengte regelmatig worden afgekort als: “mee willen betalen”.

1.2.1 Sociale factoren

In dit onderzoek wordt de invloed van sociale factoren onderzocht. Er wordt voortgebouwd op de resultaten van eerdere onderzoeken door TNO naar drijfveren en barrières voor aardgasvrij wonen in het algemeen en naar de acceptatie van warmtenetten. In de onderzoeken “Aardgasvrij wonen: drijfveren en barrières van bewoners” (Koning et al., 2020) en het onderzoek “De klantreis compleet: bewonerservaringen met de uitvoeringsfase van aardgasvrije wijken” (Kooger et al., 2023) is een analyse gedaan van de drijfveren en barrières die huiseigenaren ervaren tijdens de verschillende stappen naar een aardgasvrije woning. In het onderzoek “Samenwerken in de wijkaanpak: ervaringen met bewonersparticipatie in acht proeftuinen aardgasvrije wijken” (Klösters et al., 2020) is de wijze geanalyseerd waarop bewonersparticipatie in de wijkaanpak van acht geselecteerde proeftuinen is vormgegeven. Er is geanalyseerd hoe in de wijkaanpak rekening wordt gehouden met wat bewoners drijft of juist afremt tijdens hun klantreis naar aardgasvrij wonen.

In het onderzoeksprogramma WarmingUP is kennis ontwikkeld voor het implementeren van betrouwbare, betaalbare en duurzame warmtenetten. TNO heeft samen met andere kennispartners onderzoek gedaan naar de perspectieven en motivaties van verschillende bewonersgroepen t.a.v. warmtenetten. De inzichten uit dit onderzoek zijn ook gebruikt in het huidige onderzoek. Uit dit programma komt naar voren dat het gesprek met bewoners over warmtenetten breder gevoerd moet worden dan alleen gefocust op de financiële aspecten. Ook is het belangrijk om mogelijkheden te bieden voor invloed. De mate waarin bewoners verwachten invloed te kunnen hebben op de manier waarop hun wijk aardgasvrij wordt gemaakt is een sterke voorspeller voor acceptatie voor bewoners in het algemeen en voor de subgroep bewoner-eigenaren specifiek (Van Aalderen, 2022).

De resultaten uit deze onderzoeken geven inzicht in drijfveren en barrières richting aardgasvrij wonen in het algemeen en **perspectieven en motivaties t.a.v. warmtenetten in het bijzonder**.

1.2.2 Demografische, woninggerelateerde en financiële factoren

Er is in dit onderzoek ook aandacht besteed aan de invloed van de volgende typen factoren op de bereidheid om mee te betalen.

- Demografische factoren zoals de leeftijd van de respondent, de samenstelling van het huishouden, opleidingsniveau en geslacht;
- Factoren die te maken hebben met de woning van de deelnemers zoals bouwjaar, de WOZ-waarde en de isolatiegraad van de woning;
- Factoren gerelateerd aan de financiële situatie van de deelnemers, zoals het maandinkomen, hoe goed deelnemers rond denken te kunnen komen en of ze zich zorgen maken over de stijgende energieprijzen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de gebruikte methode. In Hoofdstuk 3 staan de resultaten van het onderzoek beschreven. Hoofdstuk 4 bevat de conclusies en aanbevelingen.

2 Methodebeschrijving: opzet van het vragenlijstonderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de methode die is ingezet om de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden. Dit hoofdstuk bestaat uit een beschrijving van de onderzochte factoren, de vragenlijst en de uitgevoerde berekeningen. Het hoofdstuk eindigt met informatie over de kenmerken van de deelnemers aan het onderzoek.

2.1 Vier typen factoren

In dit onderzoek is de invloed van vier² typen factoren onderzocht:

- Sociale factoren
- Demografische factoren
- Woninggerelateerde factoren
- Financiële factoren³.

Deze factoren worden hier toegelicht.

Sociale factoren

De resultaten uit de onderzoeken “Samenwerken in de wijkaanpak: ervaringen met bewonersparticipatie in acht proeftuinen aardgasvrije wijken” (2020) en “Warming up 6A: perspectieven en motivaties bewoners – handelingsperspectieven” (2022) zijn gebruikt om de sociale factoren te bepalen die in dit onderzoek zijn onderzocht. Deze factoren zijn:

- **Participatie en communicatie:** duidelijkheid over wat er gaat gebeuren en wat dit voor bewoners betekent, waar bewoners over kunnen meedenken, of meebeslissen. Hieronder valt ook of bewoners met hun zorgen en wensen ergens terecht kunnen en of ze zich serieus genomen voelen.
- **Vertrouwen**, in de gemeente, landelijke overheid, energie- en warmteleveranciers in het algemeen, maar ook in de specifieke plannen voor het warmtenet.
- **Directe omgeving:** verbondenheid met de eigen buurt en met buurtbewoners, de wens om samen met burens overstappen op een warmtenet, de mening van burens, vrienden of familie over warmtenetten.
- **Houding ten opzichte van een warmtenet:** hoe een bewoner tegenover een warmtenet staat, mening over de komst van een warmtenet in de buurt

De factoren ‘participatie en communicatie’, ‘vertrouwen’ en ‘houding ten opzichte van een warmtenet’ komen voort uit de drijfveren en barrières uit het TNO onderzoek “Samenwerken in de wijkaanpak: ervaringen met bewonersparticipatie in acht proeftuinen aardgasvrije wijken” (2020).

² Zie paragraaf 1.2 voor een toelichting op deze factoren.

³ De factoren gaan over de financiële situatie van de respondent, niet over de kosten van een warmtenet.

De factor 'directe omgeving' komt voort uit het onderzoek "Warming up 6A: perspectieven en motivaties bewoners – handelingsperspectieven" (2022). Dit onderzoek onderzoekt specifiek acceptatie van warmtenetten door bewoners.

Demografische factoren

Er is in dit onderzoek ook aandacht besteed aan de invloed van de demografische factoren, zoals de leeftijd van de respondent, de samenstelling van het huishouden, opleidingsniveau en geslacht.

Woninggerelateerde factoren

In het onderzoek is ook de invloed onderzocht van factoren die te maken hebben met de woning van de deelnemers zoals bouwjaar, de WOZ-waarde en de isolatiegraad van de woning.

Financiële situatie van de deelnemers

Een aantal factoren in het onderzoek is gerelateerd aan de financiële situatie van de deelnemers, zoals het maandinkomen, hoe goed deelnemers rond denken te kunnen komen en of ze zich zorgen maken over de stijgende energieprijzen.

2.2 Vragenlijst

2.2.1 Ontwerp vragenlijst

De opzet van de vragenlijst is als volgt⁴.

- Vraag 1 - 3 zijn controlevragen. Met deze vragen wordt bepaald of de deelnemer voldoet aan de eisen voor deelname aan het onderzoek.
- Vraag 4 - 6 zijn algemene vragen over warmtenetten. Met deze vragen wordt een beeld gevormd hoe deelnemers nu tegen warmtenetten aankijken (sociale factor: houding t.o.v. een warmtenet).
- Vraag 7.1 - 7.3 zijn algemene vragen over het vertrouwen in verschillende (overheids)instanties. Met deze vragen wordt een beeld gevormd van het vertrouwen dat deelnemers hebben in hun gemeente, de landelijke overheid en energie en warmteleveranciers (sociale factor: vertrouwen).

Bij vraag 8 worden aan deelnemers 16 stellingen voorgelegd. Deelnemers geven aan in hoeverre de stellingen van invloed zijn op hun bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet in hun wijk.

Onderstaande tabel geeft voor elke stelling aan welke sociale factor(en) deze is gerelateerd.

⁴ Zie Bijlage A voor de gehele vragenlijst.

Tabel 2.1: Sociale factoren gerelateerd aan stellingen

Stelling	Sociale factoren			
	Participatie en communicatie	Vertrouwen	Directe omgeving	Houding t.o.v. een warmtenet
De manier waarop er wordt gecommuniceerd over het proces en de stappen die nodig zijn voor het aanleggen en aansluiten van het warmtenet.	x			
Hoeveel vertrouwen ik heb in de plannen voor de aanleg van het warmtenet van mijn gemeente	x	x		
Hoeveel vertrouwen ik heb in de leverancier van de warmte voor het warmtenet in mijn wijk.		x		
Hoe goed ik geïnformeerd word over de mogelijkheden/gevolgen voor mijn eigen woning.	x			
De mate waarin ik het gevoel heb als samenwerkingspartner te worden gezien door mijn gemeente	x			
De mate waarin ik het gevoel heb een eerlijk verhaal te krijgen.	x	x		
In hoeverre ik betrokken word bij het proces rondom de aanleg van het warmtenet	x			
Hoeveel inspraak ik echt heb op het proces van het opzetten van een warmtenet.	x			
Hoe goed ik terecht kan bij de gemeente/warmteleverancier met zorgen of wensen.	x			
Hoezeer ik mij verbonden voel met (de toekomst) van mijn buurt/wijk.			x	
Wat mijn burens en directe omgeving vinden van warmtenetten.			x	
In hoeverre mijn directe omgeving besluit over te stappen/niet over te stappen op een warmtenet.			x	
De mogelijkheid om samen met mijn burens de overstap naar een warmtenet te maken.			x	
De meningen/overtuigingen die ik op dit moment zelf heb over warmtenetten.				x
Hoe duidelijk de planning is van wat er wanneer gebeurt in uw woning en wanneer er iemand bij u op de stoep staat.	x			
Hoe de warmte wordt geproduceerd.	x	x		

Bij vraag 9 wordt gevraagd welke stelling het meest doorslaggevend is. Vraag 10 en 11 gaan over het bedrag dat deelnemers éénmalig zouden over hebben voor de aansluiting op een warmtenet.

Tenslotte worden er nog vragen gesteld die ingaan op de demografie van de deelnemers, de woning en woonsituatie en de financiële situatie van de deelnemers.

2.2.1.1 Analyseplan

Er is voornamelijk gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek, zoals percentages. Voor de 16 verschillende stellingen van vraag 8 (sociale factoren) is bepaald of er sprake is van onderliggende dimensies (factoren). Daarvoor is een factoranalyse gebruikt. Om te bepalen of er verschillen te vinden zijn tussen de groep die aangeeft bereid te zijn mee te betalen aan een warmtenetaansluiting en de groep die aangeeft daar niet toe bereid te zijn, is met anova en/of regressieanalyse verder onderzocht waar de verschillen mogelijk liggen.

2.2.1.2 Procedure datacollectie

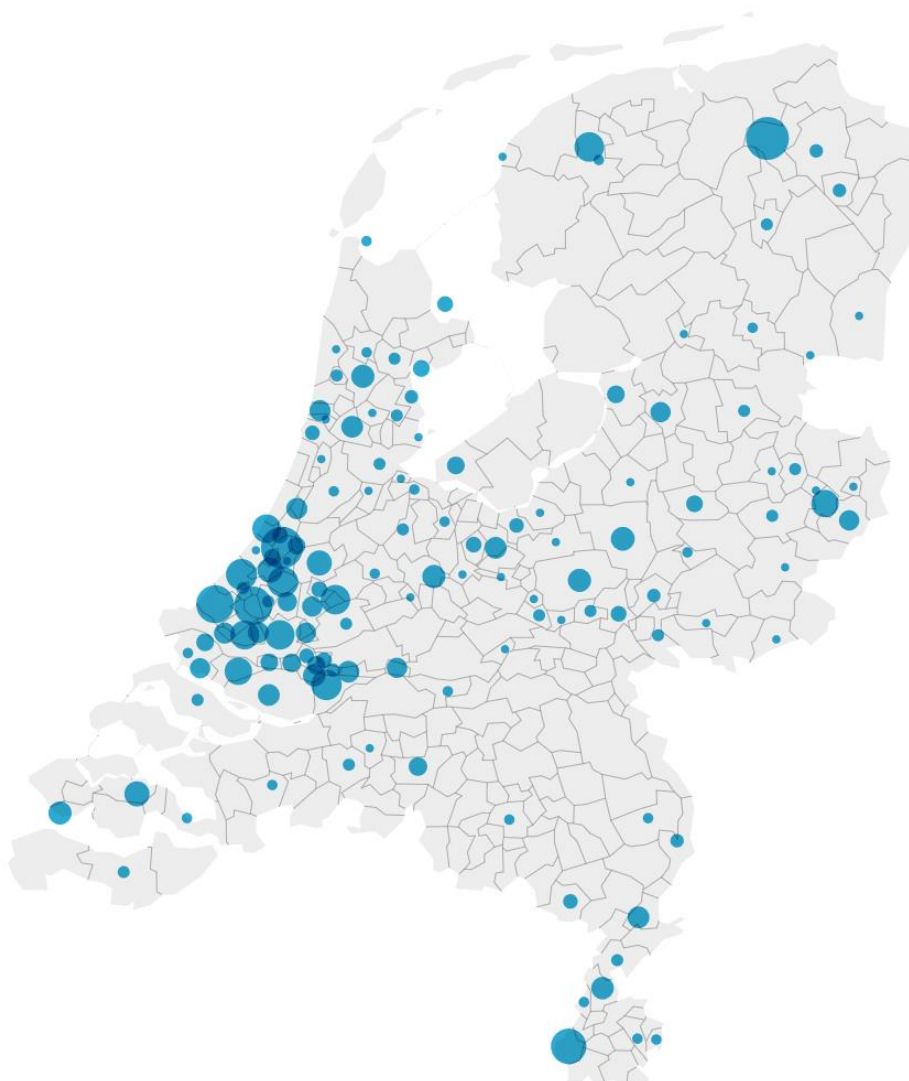
Voor de gegevensverzameling is gebruik gemaakt van het I&O Research Panel. Dit gecertificeerde panel (ISO 20252:2019) bestaat uit meer dan 36.000 actieve personen die ermee instemden om regelmatig uitnodigingen voor online-onderzoek te ontvangen. Panelleden worden actief geworven door middel van steekproefsgewijze steekproeven, registreren op eigen initiatief is niet toegestaan. Werving gebeurt meestal via aselechte steekproeven uit 'Basisregistratie Personen' (BRP: database voor bevolkingsregistratie) en de 'Basisregistratie Adressen en Gebouwen' (BAG). Daarnaast worden er gerichte sociale mediacampanes gedaan voor het werven van jonge panelleden.

Er is een spaarprogramma om panelleden aan te moedigen om deel te nemen en om de panelbinding te vergroten. Deze spaarpunten kunnen worden ingewisseld voor een Bol.com krediet, of kunnen worden gedoneerd aan een goed doel. Het spaarprogramma zorgt voor een goede balans tussen panelleden die deelnemen omdat ze actieve burgers zijn of interesse hebben voor onderzoek, en leden die deelnemen tegen compensatie.

2.2.1.3 Sampleselectie

Om de bereidheid van het Nederlandse publiek om mee te betalen aan een aansluiting op een warmtenet te meten is een vragenlijst opgesteld. Op basis van de Startanalyse is bepaald in welke buurten warmtenetten het aardgasvrije alternatief is met de laagste nationale meerkosten (Bakker, 2022). Deze buurten zijn geselecteerd op basis van CBS-buurtcodes. Alleen respondenten wonend in deze buurten werden uitgenodigd voor deelname (aselechte steekproef). Aan het begin van de vragenlijst zelf werden nog enkele screeningsvragen gesteld om respondenten die lid zijn van een VvE uit te kunnen sluiten. Tevens werden respondenten die geen woning-eigenaar, geen mede-eigenaar en geen partner van de eigenaar zijn uitgesloten van deelname. Tot slot werden respondenten die al aangesloten zijn op een warmtenet, of aangegeven hebben een aardgasvrij alternatief te gebruiken, uitgesloten van deelname.

In totaal hebben 1138 respondenten de vragenlijst ingevuld, afkomstig uit 615 verschillende buurten in 135 gemeentes. Zie onderstaande kaart voor een beeld van de spreiding van de deelnemers over de gemeentes.



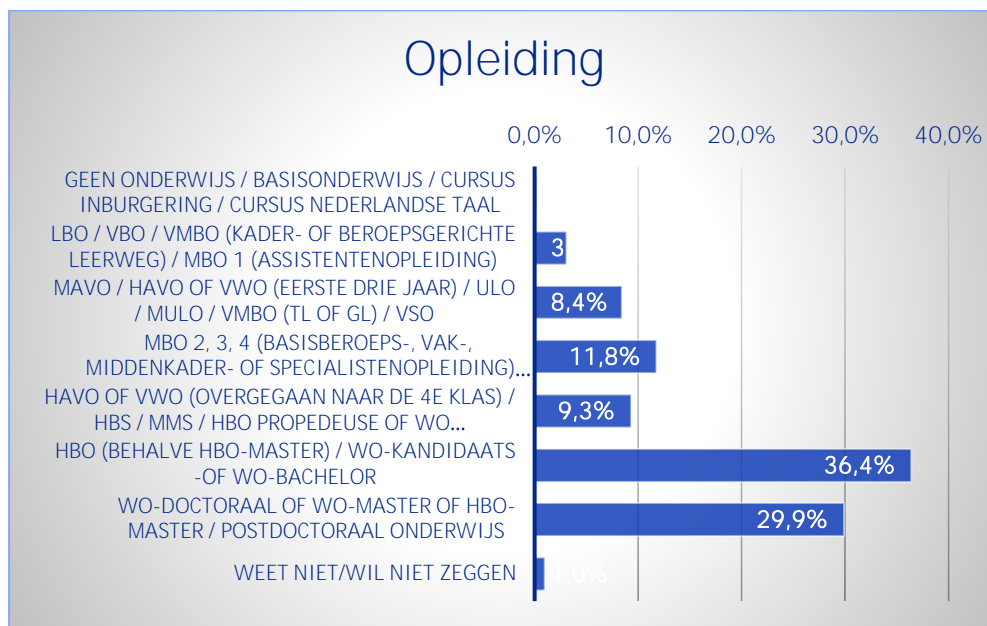
Figuur 2.1: De spreiding van de gemeentes van de deelnemers aan dit onderzoek.

2.3 Informatie over de deelnemers

2.3.1 Demografie van de respondenten

Van de 1138 respondenten is 98,1% (mede-)eigenaar van de woning. Bij 22 respondenten (1,9%) is de partner eigenaar van de woning.

Alle 1138 respondenten gebruiken nu aardgas voor de warmte in de woning, 9 respondenten geven aan binnenkort aangesloten te worden op een warmtenet. Van de deelnemers zijn 645 (56,7%) man en 493 (43,3%) vrouw. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers is 59,3 jaar. De jongste deelnemer is 18 jaar, de oudste 87 jaar.

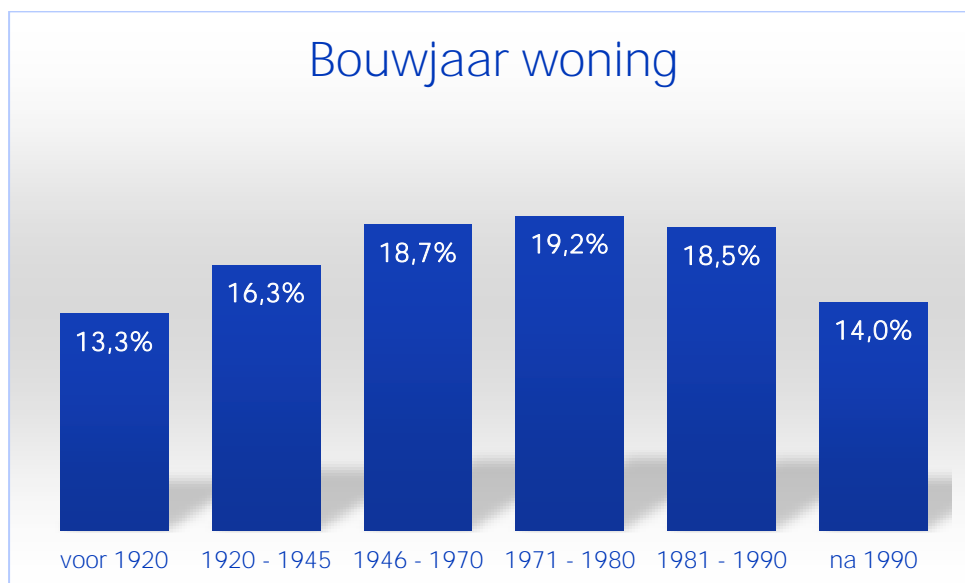


Figuur 2.2: Opleidingsniveau van de respondenten

Uit de antwoorden op de vraag naar het opleidingsniveau van de deelnemers blijkt dat de meeste respondenten hoogopgeleid zijn. 63,4% van de deelnemers heeft een afgeronde hbo-opleiding en 29,9% is universitair opgeleid.

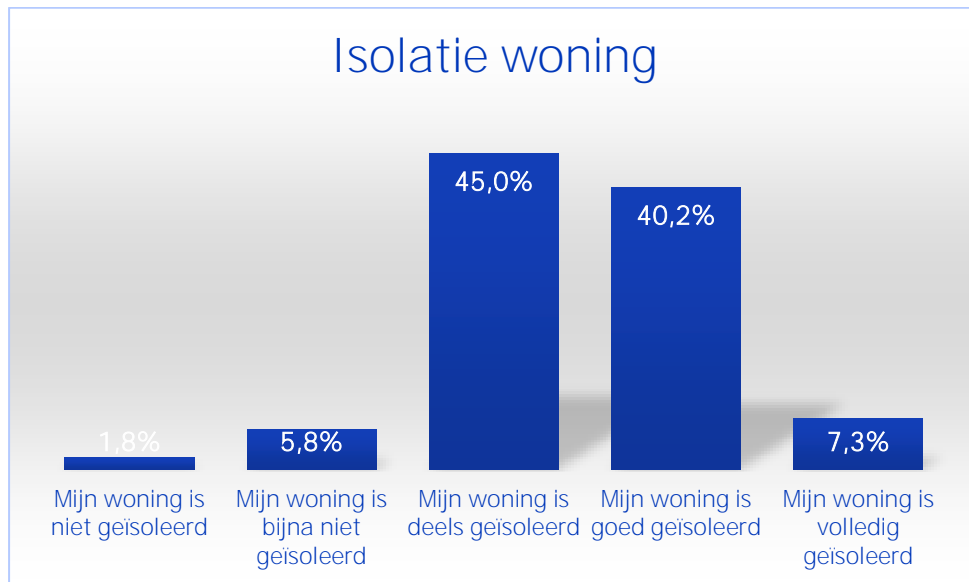
2.3.2 Informatie over de woning

Van de respondenten woont 54,3% in een tussenwoning; 8% van de deelnemers bewoont een vrijstaande woning en 33,3% woont in een hoekhuis/2-onder-1-kap.



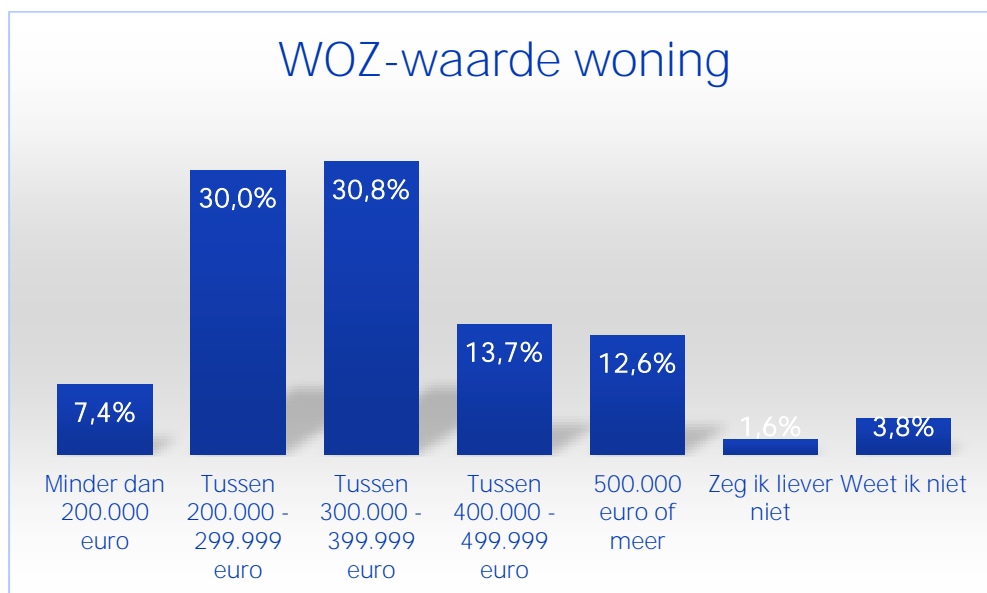
Figuur 2.3: Bouwjaren van de woningen van de respondenten

Het bouwjaar van de woningen van de respondenten verschilt. Meer dan de helft van de woningen zijn gebouwd tussen 1946 en 1990 (56,4%).



Figuur 2.4: Isolatiegraad van de woningen van de respondenten

Van de respondenten geeft 45% aan dat de woning deels geïsoleerd is. Bij 40,2% van de respondenten is de woning goed geïsoleerd. In slechts een klein deels van de gevallen is de woning (bijna) niet geïsoleerd (7,6%).



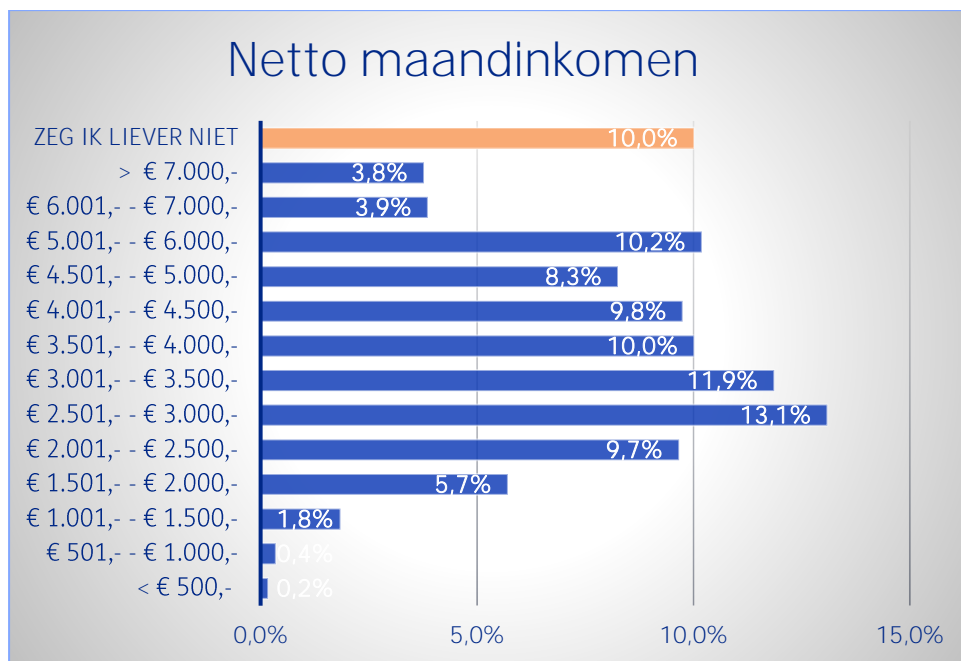
Figuur 2.5: De WOZ-waarde van de woningen van de respondenten.

Van de respondenten rapporteert 30% een WOZ-waarde van tussen de 200.000 en 300.000 euro. Bijna evenveel (30,8%) geeft aan dat de WOZ-waarde tussen de 300.000 en 400.000 euro ligt. Dan zijn er nog twee groepen van 13,7% en 12,6% van de respondenten die huizen

hebben waarvan de WOZ-waarde respectievelijk tussen de 400.000 en 500.000 euro ligt en tussen de 500.000 euro of meer.

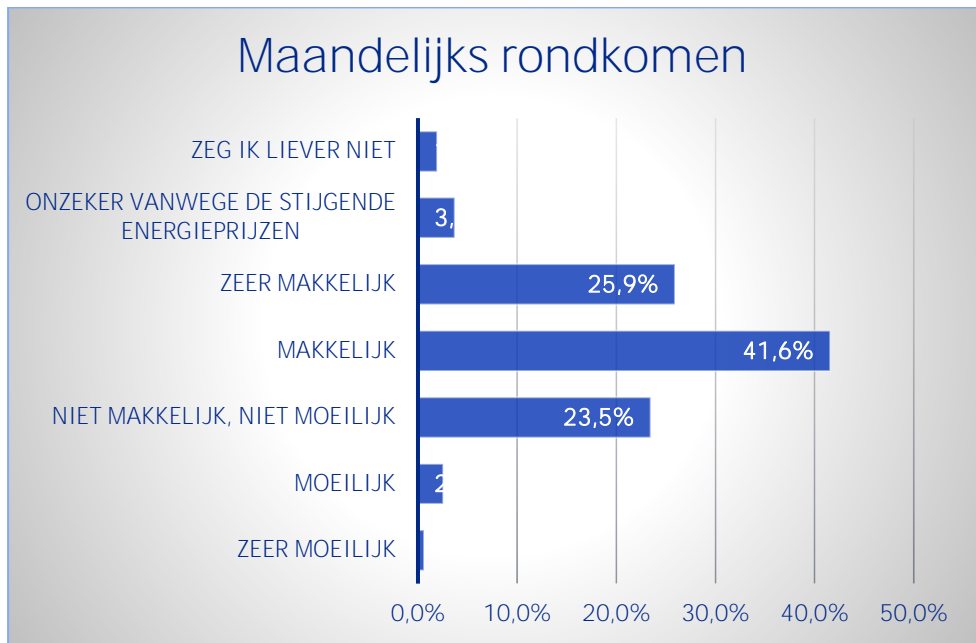
7,4% van de respondenten geeft aan dat de woning een WOZ-waarde heeft van minder dan 200.000 euro.

2.3.3 Financiële informatie



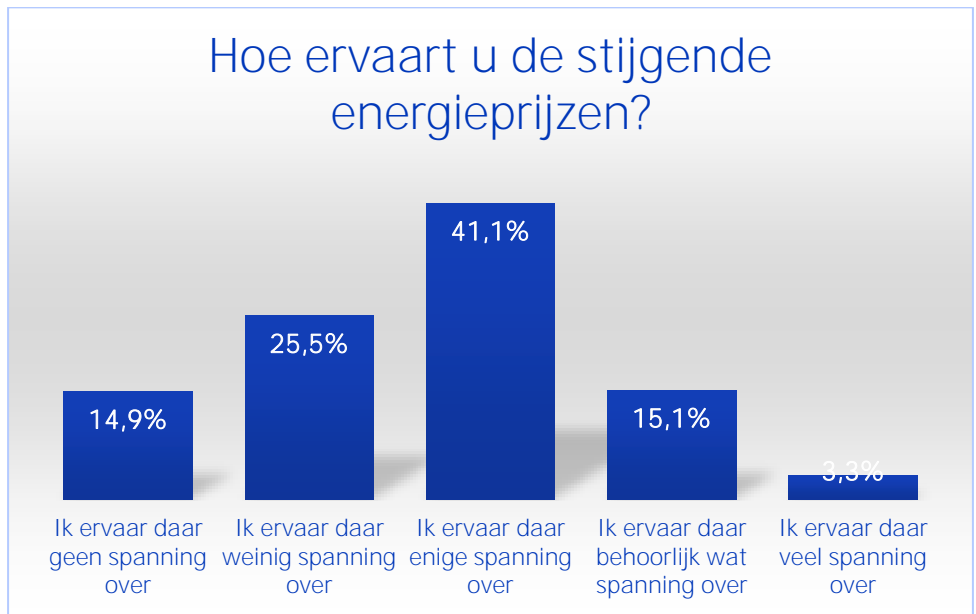
Figuur 2.6: Het netto maandinkomen van de respondenten.

In Figuur 2.6 is te zien dat 10% van de deelnemers geen informatie wil geven over het maandinkomen. Er is een vrij grote spreiding in de maandinkomens van de deelnemers. Ongeveer vergelijkbare percentages (rond 10%) hebben een maandinkomen van euro 2001-2500, euro 2501-3000, euro 3001-3500, euro 3501-4000, euro 4001-4500, euro 4501-5000 en euro 5001-6000.



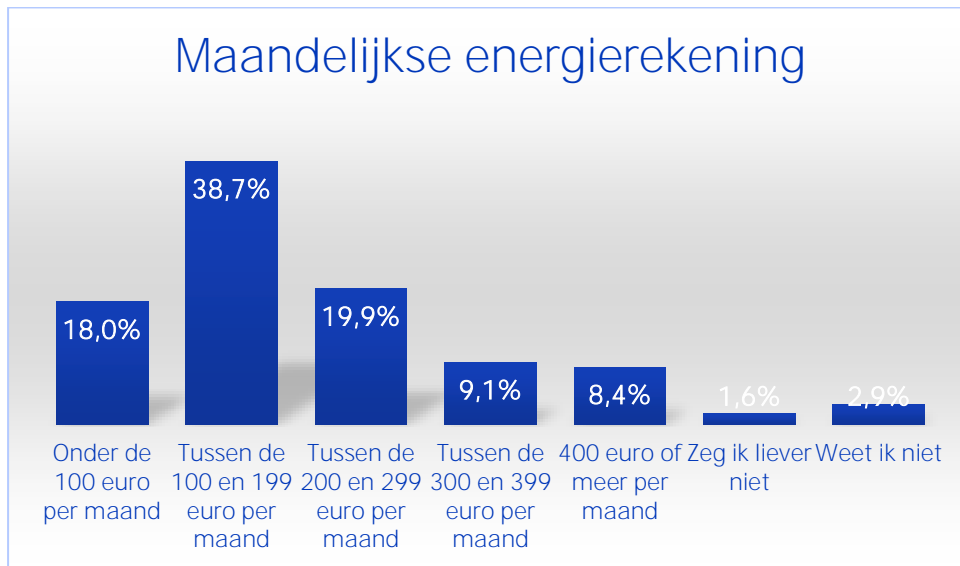
Figuur 2.7: De mate waarin respondenten aangeven financieel te kunnen rondkomen.

Slechts 3,7% van de respondenten geeft aan onzeker te zijn of ze financieel kunnen rondkomen vanwege de stijgende energieprijzen zoals is te zien in bovenstaande figuur. Opvallend is dat tegelijkertijd 41% van de respondenten aangeeft enige spanning te ervaren ten aanzien van de stijgende energiekosten, zoals te zien in Figuur 2.8. Deze vragenlijst heeft uitgestaan in de periode oktober-november 2022.



Figuur 2.8: De mate waarin respondenten aangeven spanning te ervaren over de stijgende energieprijzen.

56,7% van de respondenten heeft een relatief lage energierekening van tot 200 euro per maand. 19,9% betaalt tussen de 200 en 300 euro per maand. Een enigszins vergelijkbare hoeveelheid respondenten betaalt tussen de 300-400 euro per maand (9,1%) of tussen de 400-500 euro per maand (8,4%). Een klein aandeel wil dit liever niet zeggen (1,6 %) of weet het niet (2,6%)



Figuur 2.9: Maandelijks energierekening van de respondenten

3 Resultaten vragenlijstonderzoek

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten en analyses van de vragenlijst.

Paragraaf 3.1 beschrijft wat respondenten vinden van warmtenetten en hoeveel vertrouwen ze hebben in (overheids)instanties in het algemeen. Er wordt ook een vergelijking gemaakt tussen de resultaten van deelnemers die wel en geen geld over hebben voor het meebetalen aan een aansluiting op een warmtenet. Paragraaf 3.2 gaat in op de mate van invloed die verschillende sociale factoren onderling hebben op de bereidheid om mee te willen betalen aan een warmtenet. In paragraaf 3.3 worden vervolgens de factoren beschreven die voorspellen of bewoners willen meebetalen aan een warmtenet. In paragraaf 3.4 wordt beknopt aandacht besteed aan hoeveel respondenten willen bijdragen aan een warmtenetaansluiting. Voor de hoogte van het bedrag zijn voorspellende factoren in kaart gebracht. In de verschillende grafieken die hieronder worden toegelicht, hebben sommige balkjes een groene kleur. Dit laat zien welk antwoord(en) het meest gegeven zijn en zegt niets over de significantie van de resultaten.

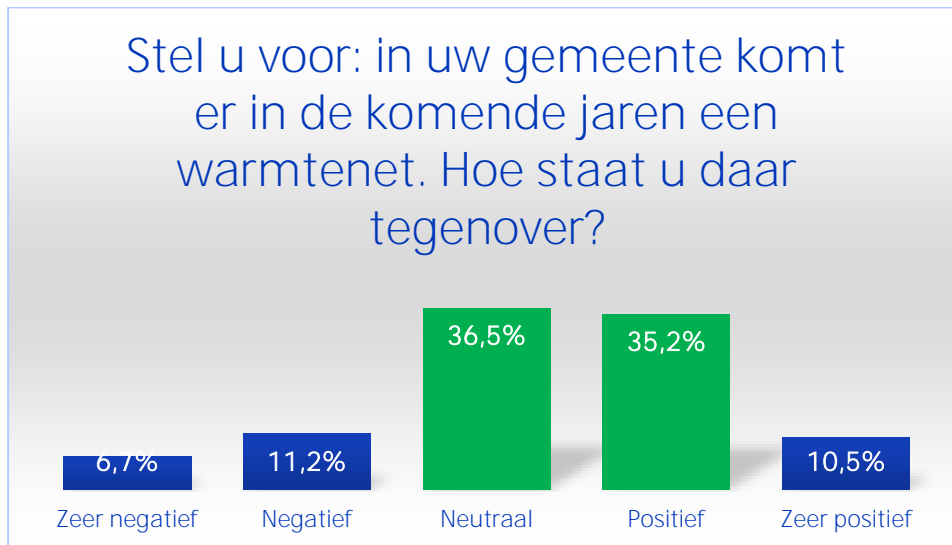
3.1 Warmtenetten en vertrouwen in instanties in het algemeen

Er zijn vragen gesteld om een beeld te krijgen van de wijze waarop bewoners over het algemeen aankijken tegen verschillende (overheids)instanties en (de komst van) warmtenetten.

3.1.1 Vragen over warmtenetten in het algemeen

Vraag 4. “Stel u voor: in uw gemeente komt er in de komende jaren een warmtenet. Hoe staat u daar tegenover?” *Schaal (1-5) zeer negatief – zeer positief en een open vraag categorie*

Van de ondervraagden geeft bijna de helft van de respondenten aan “positief” tot “zeer positief” te staan tegenover de komst van een warmtenet in hun gemeente (46%). 36% geeft aan “neutraal” tegenover de komst van een warmtenet te staan. Slechts 18% geeft aan “negatief” tot “zeer negatief” te staan tegenover de komst van een warmtenet in hun gemeente. Wat hierbij van belang is dat het gaat over de komst van een warmtenet *in de gemeente* van respondenten en niet over de komst van warmtenetten in het algemeen.



Figuur 3.1: Mening van respondenten over de mogelijke komst van een warmtenet in hun gemeente.

Vraag 4: Toelichting open vragen

De toelichting die gegeven wordt bij vraag 4 (open vraag):

Respondenten die positief staan tegenover een warmtenet noemen vooral: een alternatief voor aardgas, duurzaamheid en ontzorging.

"We moeten van het gas af, dus een warmtenet is een mooi alternatief"

"Geen zorgen, geen aardgas, wel warmte, wat collectief kan, moet je niet zelf willen doen".

De groep die aangeeft er neutraal tegenover te staan geeft vooral aan er nog niet zo bekend mee te zijn en er eerst meer van te willen weten.

"Ik weet nog helemaal niet wat dit financieel en voor mijn huis betekent".

"Ik wil eerst meer informatie".

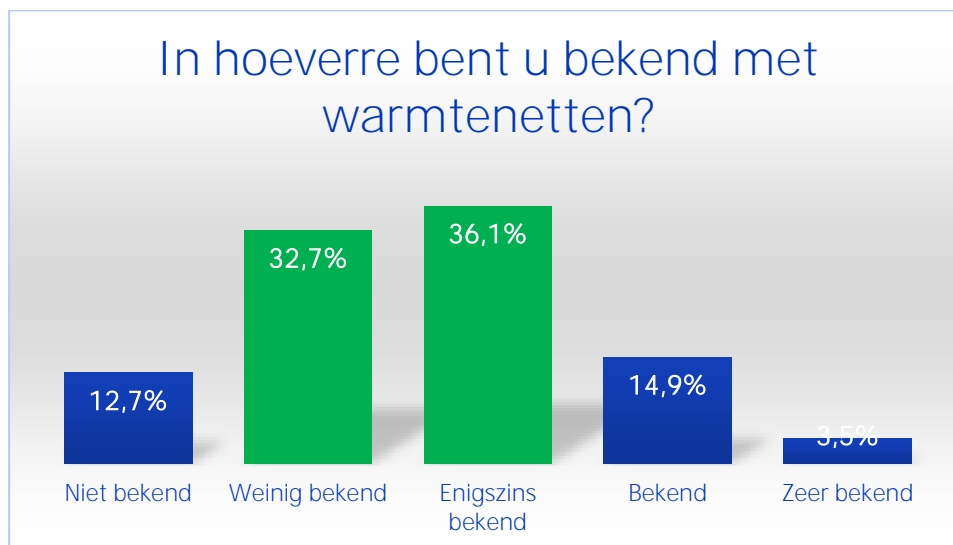
Door mensen die negatief tegenover een warmtenet staan worden vooral genoemd: dat men afhankelijk is van één leverancier en de regie in eigen hand wil houden.

"Overgeleverd aan de goden. Oftewel één leverancier."

"De afhankelijkheid van een centrale organisatie en een omvangrijke technische infrastructuur is voor mij een mega negatief punt."

Vraag 5. "In hoeverre bent u bekend met warmtenetten?" Schaal (1-5) (*niet bekend – zeer bekend*)

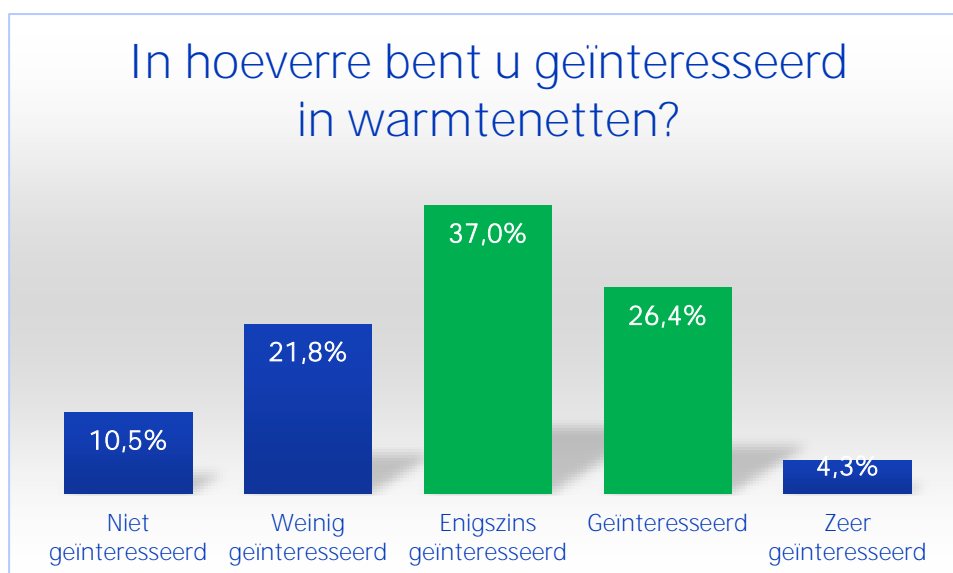
Van alle respondenten is 32.7% "weinig bekend" met warmtenetten. 12.7% is er "helemaal niet bekend" mee. 36.1% is "enigszins bekend" met warmtenetten. Deze uitkomsten geven het beeld dat bewoners niet of slechts beperkt bekend zijn met wat een warmtenet precies is en inhoudt.



Figuur 3.2: Bekendheid van respondenten met warmtenetten

Vraag 6. In hoeverre bent u geïnteresseerd in warmtenetten? Schaal (1-5) (*niet geïnteresseerd- zeer geïnteresseerd*)

Een meerderheid van alle respondenten (63,4%) geeft aan “enigszins geïnteresseerd” tot “geïnteresseerd” te zijn in warmtenetten. Deze uitkomsten sluiten aan bij het beeld dat naar voren komt in vraag 4; bijna de helft van de respondenten geeft aan “positief” tot “zeer positief” te staan tegenover de komst van een warmtenet in hun gemeente.

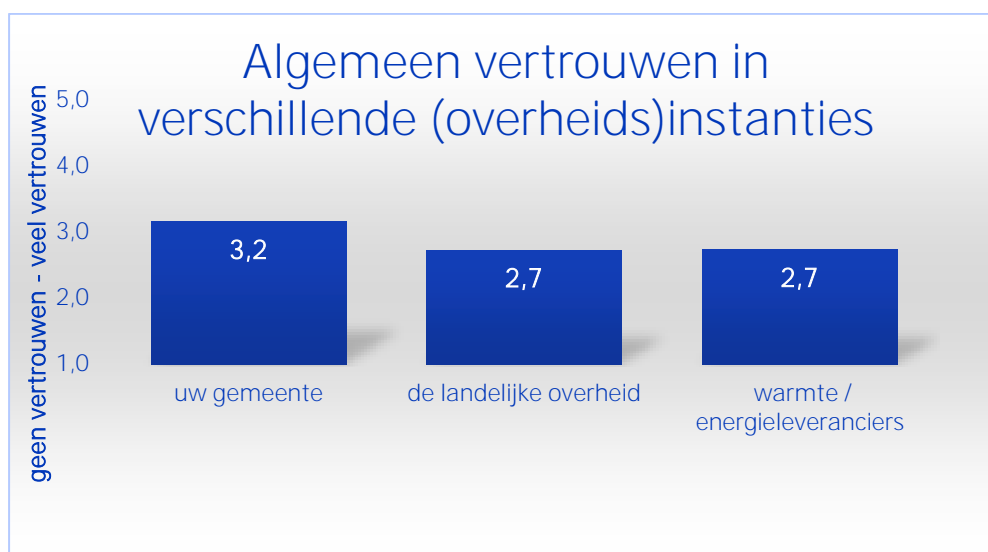


Figuur 3.3: Interesse van respondenten in warmtenetten

3.1.2 Vragen over vertrouwen in instanties

Er zijn drie vragen gesteld over het vertrouwen dat respondenten over het algemeen hebben in: (vraag 7.1) hun eigen gemeente, (vraag 7.2) de landelijke overheid en (vraag 7.3) warmte-/energieleveranciers. Respondenten selecteren een cijfer tussen 1 (geen vertrouwen) en de 5 (veel vertrouwen). De antwoorden op deze vragen zijn samengevoegd in onderstaande grafiek.

Het algemene vertrouwen in de eigen gemeente ligt net boven de 3 “enigszins vertrouwen”; de score voor vertrouwen in respectievelijk de landelijke overheid en warmte-/energieleveranciers ligt gemiddeld op 2,7. Deelnemers hebben daarmee significant meer vertrouwen in hun eigen gemeente dan in de landelijke overheid en warmte- en energieleveranciers.

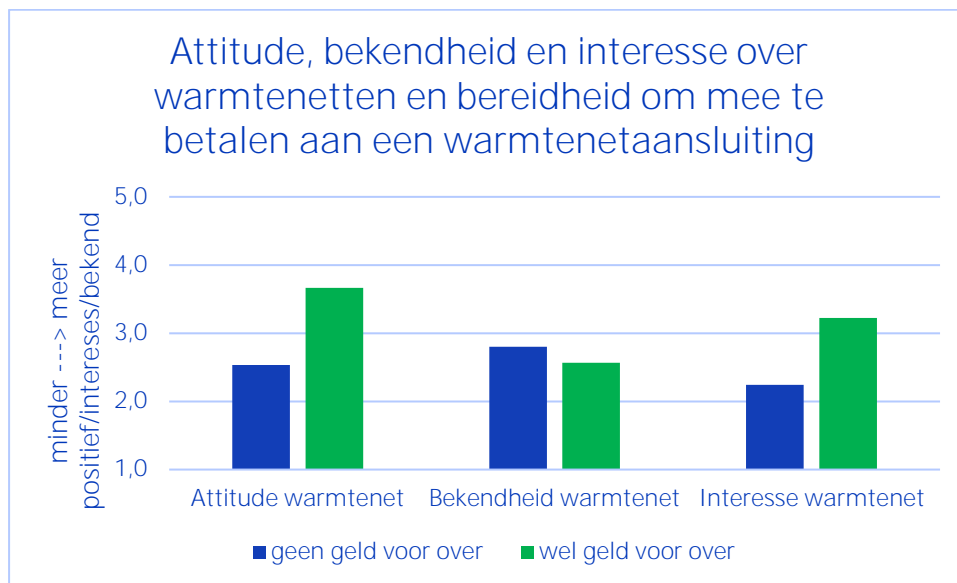


Figuur 3.4: Algemeen vertrouwen in verschillende (overheids)instanties

3.1.3 Verschillen tussen bewoners die wel en niet willen meebetalen aan een warmtenetaansluiting.

In de vragen 10 en 11 is aan respondenten gevraagd hoeveel ze eenmalig zouden willen bijdragen aan een warmtenetaansluiting (zie voor meer toelichting over de uitkomsten van deze vragen paragraaf 3.4). Op basis van de antwoorden op deze vragen kunnen we twee groepen onderscheiden: respondenten die wel bereid zijn een bepaald bedrag (meer dan 0,- euro) te betalen aan een warmtenet-aansluiting en respondenten die aangeven niets (0,- euro) te willen bijdragen aan een warmtenetaansluiting.

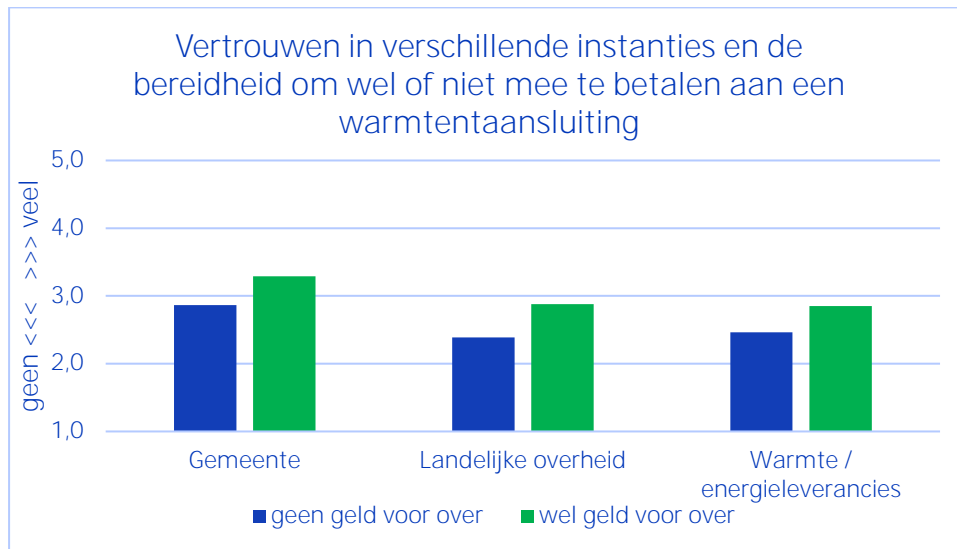
Met behulp van een statistische methode (genaamd Anova) is getoetst of er een significant verschil is tussen deze twee groepen op de gegeven antwoorden van vraag 4, 5 en 6. De methode laat zien dat er een significant verschil is in attitude ten opzichte van, bekendheid met en interesse in een warmtenet tussen de twee groepen. De groep die er geld voor over heeft staat significant positiever tegenover de komst van een warmtenet en heeft meer interesse in een warmtenet dan de groep die er geen geld voor over heeft. Voor bekendheid met warmtenetten geldt het omgekeerde: juist de groep die er geld voor over heeft is significant iets minder bekend met warmtenetten.



Figuur 3.5: Attitude ten opzichte van, bekendheid met en interesse in warmtenetten en bereidheid om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting⁵

Er is ook een vergelijking gemaakt tussen de antwoorden die zijn gegeven door de twee groepen op de vragen 7.1, 7.2, en 7.3. Voor zowel het vertrouwen in de gemeente, als de Rijksoverheid en de energie-/warmteleveranciers is er een significant verschil in de scores die zijn gegeven door de twee groepen. Bij de groep die wel geld over heeft voor een aansluiting op een warmtenet is het vertrouwen in alle drie de instanties iets hoger dan bij de groep die er geen geld voor over heeft. Het patroon voor beide groepen is hetzelfde: relatief is er het meeste vertrouwen in de gemeente.

⁵ Attitude warmtenet $F(1, 1136)=396,452; p < .001$; Bekendheid warmtenet $F(1, 1136)=13,314; p < .001$; Interesse warmtenet $F(1, 1136)=272,192; p < .001$;



Figuur 3.6: Vertrouwen in verschillende instanties en de bereidheid om wel of niet mee te betalen aan een warmtenetaansluiting.

3.2 De mate van invloed van verschillende sociale factoren op de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting

Waar de vragen 4 tot en met 7 gingen over de algemene meningen ten aanzien van warmtenetten en vertrouwen in instanties, gaan de vragen 8 en 9 specifiek over de invloed van sociale factoren op de bereidheid wel of niet te willen bijdragen aan een warmtenetaansluiting.

Om inzicht te krijgen in welke mate sociale factoren volgens respondenten belangrijk zijn bij de keuze om wel of niet te willen bijdragen aan een warmtenetaansluiting, zijn er 20 stellingen voorgelegd waarbij respondenten:

3.2.1 De invloed van de factoren ‘participatie’ en ‘directe omgeving’

Vraag 8: “Stel, er wordt een financiële bijdrage gevraagd om de aansluiting op een warmtenet in uw wijk te kunnen maken. Geef alstublieft aan in hoeverre de volgende stellingen van invloed zijn op uw bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet in uw wijk.”

Er zijn aan de respondenten 16 stellingen voorgelegd waarbij zij op een schaal van 1 tot en met 5 aangaven in hoeverre deze stelling invloed heeft op hun bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet. 1 staat gelijk aan geen invloed, 5 aan veel invloed.

Onderstaande stellingen zijn voorgelegd:

- De manier waarop er wordt gecommuniceerd over het proces en de stappen die nodig zijn voor het aanleggen en aansluiten van het warmtenet.
- Hoeveel vertrouwen ik heb in de plannen voor de aanleg van het warmtenet van mijn gemeente.
- Hoeveel vertrouwen ik heb in de leverancier van de warmte voor het warmtenet in mijn wijk.

- Hoe goed ik geïnformeerd word over de mogelijkheden/gevolgen voor mijn eigen woning.
- De mate waarin ik het gevoel heb als samenwerkingspartner te worden gezien door mijn gemeente
- De mate waarin ik het gevoel heb een eerlijk verhaal te krijgen.
- In hoeverre ik betrokken word bij het proces rondom de aanleg van het warmtenet.
- Hoeveel inspraak ik echt heb op het proces van het opzetten van een warmtenet.
- Hoe goed ik terecht kan bij de gemeente/warmteleverancier met zorgen of wensen.
- Hoezeer ik mij verbonden voel met (de toekomst) van mijn buurt/wijk.
- Wat mijn buren en directe omgeving vinden van warmtenetten.
- In hoeverre mijn directe omgeving besluit over te stappen/niet over te stappen op een warmtenet.
- De mogelijkheid om samen met mijn buren de overstap naar een warmtenet te maken.
- De meningen/overtuigingen die ik op dit moment zelf heb over warmtenetten.
- Hoe duidelijk de planning is van wat er wanneer gebeurt in uw woning en wanneer er iemand bij u op de stoep staat.
- Hoe de warmte wordt geproduceerd.

Een factoranalyse is gebruikt om te kijken of er onderliggende sociale concepten (dimensies) zijn in deze 16 items. De factoranalyse beschouwt onderliggende patronen en correlaties tussen de 16 verschillende vragen en plaatst de vragen die vergelijkbare patronen hebben bij elkaar. Dit betekent dat respondenten die vergelijkbare antwoorden gaven op verschillende vragen bij elkaar worden gezet. Op deze manier ontstaat er een factor. Een factoranalyse wordt ook gebruikt om de data ‘in te dikken’ en te kunnen gebruiken voor vervolganalyses. Er hoeft nu niet gewerkt te worden met 16 verschillende items, maar met de, in dit geval 2, onderliggende factoren. Deze twee factoren zijn gebruikt in de regressieanalyse die verder wordt toegelicht in paragraaf 3.3.

Tabel 3.1: Vragen die vallen onder het concept ‘participatie’

	Stellingen die vallen onder het concept ‘Participatie’	Mean	SD
1	De manier waarop er wordt gecommuniceerd over het proces en de stappen die nodig zijn voor het aanleggen en aansluiten van het warmtenet.	3,6	1,1
2	Hoeveel vertrouwen ik heb in de plannen voor de aanleg van het warmtenet van mijn gemeente	3,5	1,2
3	Hoeveel vertrouwen ik heb in de leverancier van de warmte voor het warmtenet in mijn wijk.	3,4	1,2
4	Hoe goed ik geïnformeerd word over de mogelijkheden/gevolgen voor mijn eigen woning.	4,0	1,2
5	De mate waarin ik het gevoel heb als samenwerkingspartner te worden gezien door mijn gemeente.	3,3	1,2
6	De mate waarin ik het gevoel heb een eerlijk verhaal te krijgen.	4,0	1,2
7	In hoeverre ik betrokken word bij het proces rondom de aanleg van het warmtenet.	3,4	1,2
8	Hoeveel inspraak ik echt heb op het proces van het opzetten van een warmtenet.	3,3	1,2

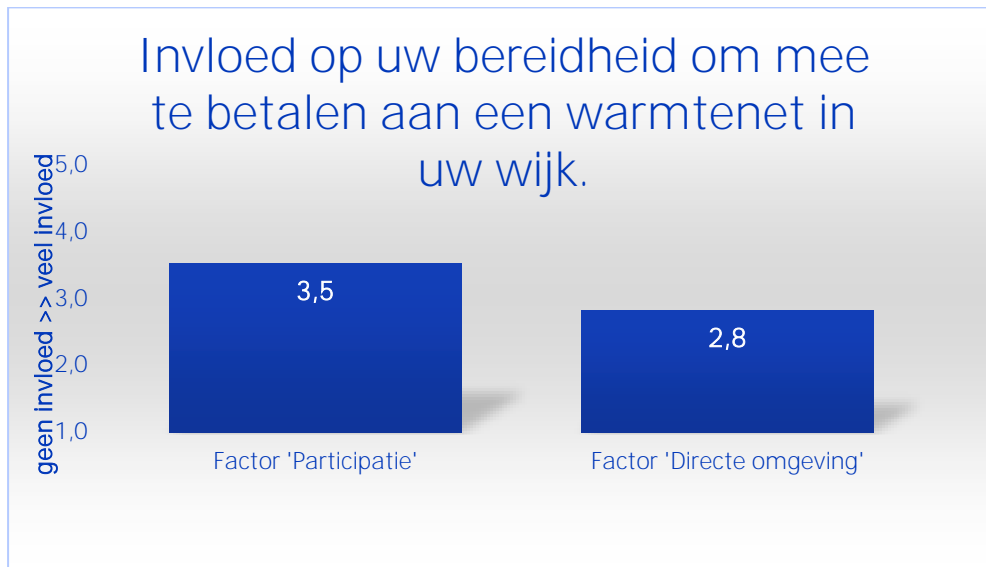
	Stellingen die vallen onder het concept 'Participatie'	Mean	SD
9	Hoe goed ik terecht kan bij de gemeente/warmteleverancier met zorgen of wensen.	3,7	1,1
14	De meningen/overtuigingen die ik op dit moment zelf heb over warmtenetten.	3,2	1,2
15	Hoe duidelijk de planning is van wat er wanneer gebeurt in jouw woning en wanneer er iemand bij je op de stoep staat.	3,5	1,2
16	Hoe de warmte wordt geproduceerd.	3,6	1,3

Tabel 3.2: Items die vallen onder de factor 'directe omgeving'

	Stellingen die vallen onder de factor 'Directe omgeving'	Mean	SD
10	Hoezeer ik mij verbonden voel met (de toekomst) van mijn buurt/wijk.	3,0	1,1
11	Wat mijn burens en directe omgeving vinden van warmtenetten.	2,6	1,1
12	In hoeverre mijn directe omgeving besluit over te stappen/niet over te stappen op een warmtenet.	2,7	1,1
13	De mogelijkheid om samen met mijn burens de overstap naar een warmtenet te maken.	3,0	1,2

Uit de factoranalyse blijkt dat de 16 items zijn terug te voeren op twee verschillende factoren die invloed hebben op de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet: het concept "participatie" en het concept "directe omgeving". Dit betekent dat de respondenten bij de stellingen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15 en 16 een vergelijkbaar patroon hebben ingevuld. Hetzelfde geldt voor de items 10, 11, 12 en 13.

Wat hieruit blijkt is dat respondenten veel van de genoemde stellingen bij de factor "participatie" als even invloedrijk aanmerken en dus weinig onderscheid maken tussen bijvoorbeeld *de manier waarop er wordt gecommuniceerd, in hoeverre respondenten vertrouwen hebben in verschillende instanties, of ze betrokken worden bij het proces of hun zorgen en wensen kunnen delen*. Hetzelfde geldt voor de factor "directe omgeving". Respondenten vinden *verbondenheid met hun wijk, wat hun burens wel of niet doen en samen met hun buurt stappen kunnen ondernemen* even invloedrijk.



Figuur 3.7: De scores op de concepten 'participatie' en 'directe omgeving'

3.2.2 De meest doorslaggevende factoren

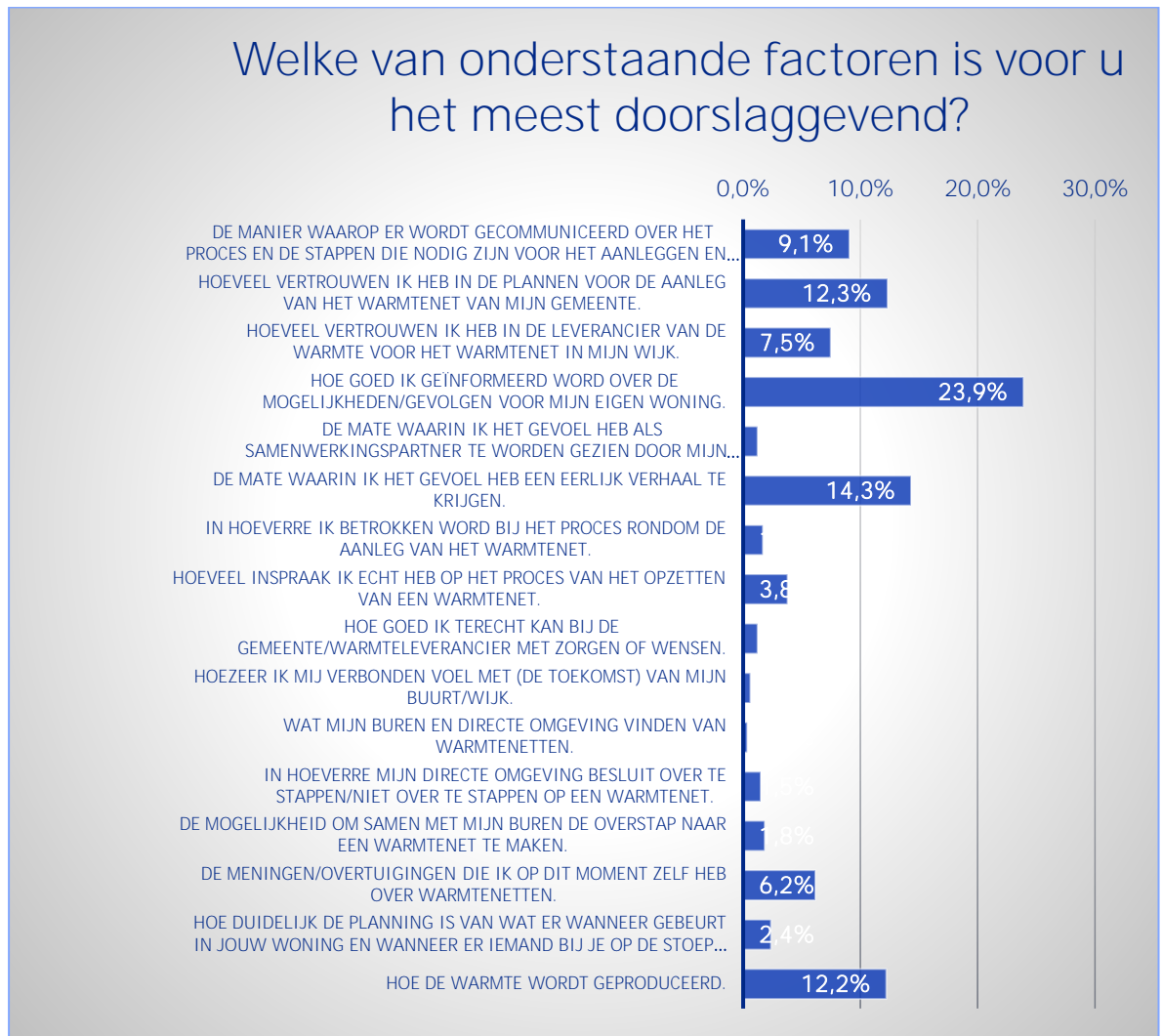
Er is respondenten bij vraag 9 gevraagd welke van de afzonderlijke 16 stellingen het meest doorslaggevend is voor het willen bijdragen aan een warmtenetaansluiting. Respondenten konden één stelling aanvinken. Vervolgens werd hen gevraagd hun antwoord toe te lichten. De top 5 is als volgt:

1. Hoe goed ik geïnformeerd word over de mogelijkheden/gevolgen voor mijn eigen woning. (23,9%)
 "Ik kan pas besluiten als ik goed ben geïnformeerd"
 "Ik wil weten waar ik aan toe ben voordat ik beslissingen neem".
2. De mate waarin ik het gevoel heb een eerlijk verhaal te krijgen. (14,3%) "Hier staat of valt het helemaal mee.
 "Ik heb er geen vertrouwen in als ik denk dat ik geen eerlijk verhaal krijg."
3. Hoeveel vertrouwen ik heb in de plannen voor de aanleg van het warmtenet van mijn gemeente. (12,3%)
 "Ik moet er zeker van zijn dat het een goed overwogen plan is met een reële planning en behapbare kosten".
4. Hoe de warmte wordt geproduceerd. (12,2%)
 "Ik moet wel het idee hebben dat het ook echt een duurzame bron is." "Indien warmtenet meer energie kost / CO₂-uitstoot dan nu het geval is, heeft warmtenet weinig zin".
5. De manier waarop er wordt gecommuniceerd over het proces en de stappen die nodig zijn voor het aanleggen en aansluiten van het warmtenet. (9,1%)
 "Meegenomen worden in het proces is essentieel".

De stellingen die **het minst** genoemd zijn als **doorslaggevend** zijn:

- Wat mijn burens en directe omgeving vinden van warmtenetten (0,4%);
- Hoezeer ik mij verbonden voel met (de toekomst) van mijn buurt/wijk (0,6%);
- De mate waarin ik het gevoel heb als samenwerkingspartner te worden gezien door mijn gemeente (1,2%);
- Hoe goed ik terecht kan bij de gemeente/warmteleverancier met zorgen of wensen (1,2%).

Sommige stellingen die in vraag 8 zijn benoemd hebben dus wel invloed op de keuze wel of niet te willen meebetalen aan een warmtenetaansluiting, maar worden niet als de meest doorslaggevend aangemerkt bij vraag 9. Dit geldt bijvoorbeeld voor een aantal stellingen die binnen de factor “directe omgeving” vallen.



Figuur 3.8: Stellingen die worden aangemerkt als meest doorslaggevend bij de keuze wel of niet te willen bijdragen aan een warmtenetaansluiting.

3.3 Voorspellende sociale en demografische factoren voor het bepalen van de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet

Er is een logistische regressieanalyse gebruikt om te kijken of de eerder bepaalde concepten “participatie”, “directe omgeving” en het “vertrouwen in instanties” voorspellers zijn voor de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet. Daarnaast is er onderzocht of de bereidheid om mee te betalen afhangt van het netto maandinkomen, hoe moeilijk of

makkelijk deelnemers kunnen rondkomen, het bouwjaar van hun woning, de WOZ-waarde, hun maandelijkse energierekening, de spanning die wordt ervaren over energieprijzen, de isolatiegraad van de woning, en de leeftijd van de respondent.

De rode bollen in grafiek 3.9 geven de significante voorspellende factoren aan voor de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet. Zo is te zien dat het vertrouwen in de gemeente en vertrouwen in de energie- en warmteleveranciers significante voorspellers zijn van of respondenten bereid zijn mee te betalen aan een warmtenet. Ook de concepten participatie en directe omgeving, de leeftijd van respondenten en de spanning over de energieprijzen die door respondenten wordt ervaren zijn significante voorspellers. Een kanttekening bij deze resultaten is dat mensen het concept directe omgeving in vraag 8 als duidelijk minder belangrijk aanduiden dan het concept participatie. Uit de regressieanalyse in figuur 3.9 lijkt het concept directe omgeving zwaarder te wegen dan "participatie". Dit is enigszins misleidend. "Participatie" weegt zwaarder mee, maar wat de analyse hier laat zien, is dat *a/s* mensen de directe omgeving wel belangrijk vinden, zij ook meer bereid zijn te betalen. Dit zal dus gelden voor een kleine groep mensen, omdat over het algemeen de directe omgeving als niet zo'n belangrijke factor wordt gezien.

Er kan sprake zijn van positieve of een negatieve voorspellers. In de grafiek is te zien dat de meeste voorspellers van de bereidheid om mee te betalen positief zijn. Bijvoorbeeld vertrouwen in de gemeente is een positieve voorspeller van bereidheid om mee te betalen. De uitzondering is de factor leeftijd. Hoe hoger de score op leeftijd (dus hoe ouder men is) hoe minder bereid men is om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting.

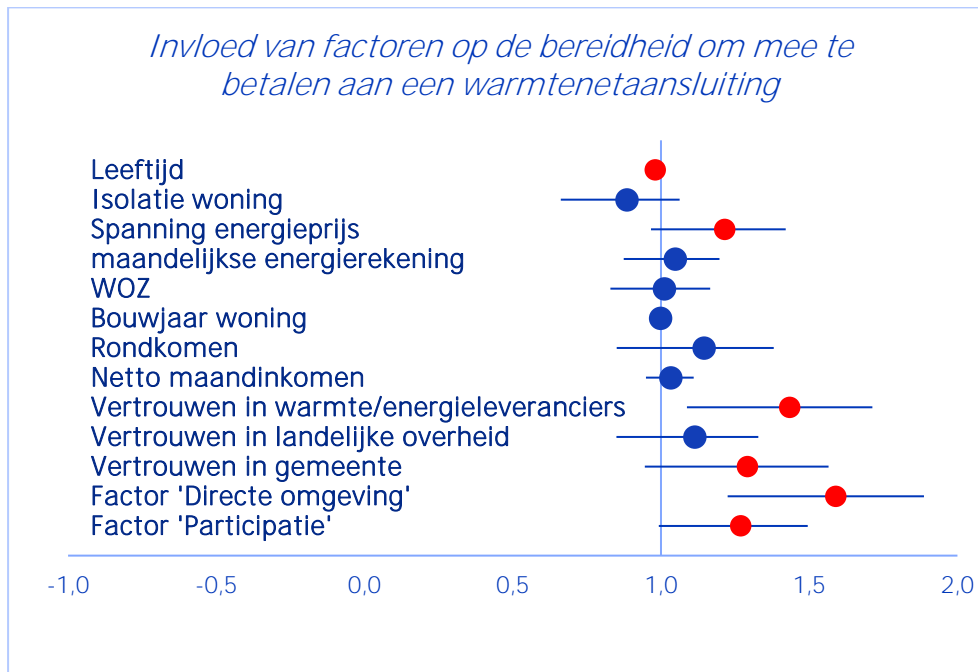
Het model⁶ voorspelt vooral goed welke factoren die we hebben meegenomen in dit onderzoek voorspellend zijn voor de respondenten die wel bereid zijn mee te betalen aan een warmtenetaansluiting.⁷ Met het model is minder goed in kaart te brengen welke factoren voorspellen dat respondenten niet bereid zijn om mee te betalen aan een warmtenet.⁸ Voor deze groep spelen mogelijk factoren een rol die niet in dit onderzoek zijn meegenomen.

Leeftijd, spanning over stijgende energieprijzen, vertrouwen in warmte/energieleveranciers, vertrouwen in de gemeente, en de concepten "participatie" en "directe omgeving" zijn dus vooral significante voorspellers voor de groep die bereid is om een bijdrage te leveren.

⁶ The model fit Hosmer and Lemshow Test $\chi^2(8)=4,474$ $p = .812$; Nagelkerke $R^2 = .204$.

⁷ Dit model voorspelt dit in 94.4% van de gevallen correct voor de groep respondenten die mee wil betalen.

⁸ 29% van de groep die niet mee wil betalen werd correct voorspeld op basis van dit model.



Figuur 3.9: Invloed van factoren op de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting.

3.4 Vragen over hoogte van het bedrag dat men wil betalen

In dit onderzoek is respondenten ook gevraagd welk bedrag respondenten zouden willen bijdragen voor de aansluiting op een warmtenet. Bij **vraag 10** werd respondenten gevraagd: “Welk bedrag zou u op dit moment zelf eenmalig willen bijdragen voor de aansluiting op het warmtenet? (Los van hoeveel een aansluiting op een warmtenet gemiddeld kost).” Respondenten konden hier zelf een bedrag invullen. Gemiddeld is dit een bedrag van 729 euro. Bij **vraag 11** wordt bekend gemaakt dat een aansluiting op een warmtenet gemiddeld 6000 euro kost⁹. De gemiddelde bijdrage die respondenten willen leveren wordt na deze informatie verhoogd naar 1468 euro. Er zijn grote verschillen tussen de antwoorden, variërend van een bijdrage van 0 euro tot 10.000 euro.

Vooraf wil 35,4% van de respondenten (403 respondenten) geen eigen bijdrage leveren. Na informatie over de kosten is dit nog voor 30,7% van de respondenten het geval. Van de 403 respondenten die vooraf 0,- wilden betalen, zijn dat er na informatie over de gemiddelde kosten van een aansluiting op een warmtenet nog 330 (81,9%). De overige 18,1% (van het aantal respondenten dat vooraf 0,- wilde betalen) geeft aan nu gemiddeld 344,- te willen bijdragen. Ook hier is sprake van een grote spreiding (SD 1027 euro). De genoemde bedragen lopen nu van 10 euro tot 6000 euro.

⁹ Dit bedrag is afkomstig uit het TNO project ‘Financiering van Warmtenetten’. In dit project is het gemiddelde berekend van de kosten van het aanleggen van een warmtenet in de gemeentes waar dit de meest logische optie is op basis van de startanalyse. De bedragen lopen echter ver uiteen.

De volgende opmerkingen zijn gemaakt over de bedragen:

- de kosten van een CV-ketel zijn een redelijk bedrag (1000-1500 euro);
- de overheid moet ook bijdragen;
- beschikking over weinig geld;
- een warmtepomp is duurder;.
- geen idee over de kosten van een warmtenet.



Figuur 3.10: Invloed van factoren op de hoogte van de bijdrage aan een warmtenetaansluiting.

Er is ook een regressieanalyse gemaakt om te bepalen wat voorspellende factoren zijn voor de hoogte van het bedrag dat respondenten willen betalen. De resultaten van de analyse zijn te zien in grafiek xx3.10¹⁰. Hier is te zien dat de isolatie van de woning; de WOZ-waarde van de woning; het vertrouwen in de landelijke overheid; en hoe goed men maandelijks rond kan komen significante voorspellers zijn voor de hoogte van het bedrag dat respondenten willen bijdragen.

De meeste van deze factoren zijn positieve voorspellers. Een hogere WOZ-waarde, beter maandelijks rond kunnen komen en meer vertrouwen in de landelijke overheid zorgen dat mensen meer zelf willen bijdragen. De uitzondering is de factor isolatie van de woning. Betere isolatie van de eigen woning maakt dat de respondenten iets minder zelf willen bijdragen.

¹⁰ (R²=.135, F(13,907) = 10.933, p < .001)

4 Conclusies en aanbevelingen

De factoren “participatie”, “directe omgeving”, het vertrouwen in de gemeente en in energie- en warmteleveranciers, de leeftijd van respondenten en de spanning die wordt ervaren over de energieprijzen hebben invloed op de bereidheid mee te willen betalen aan een warmtenet.

Naast de factoren participatie, directe omgeving, vertrouwen in de gemeente en in energie- en warmteleveranciers (sociale factoren), hebben ook de leeftijd van een respondent (demografische factor) en de mate waarin de respondent spanning ervaart over de energieprijzen (financiële factor), invloed op de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet. Hoe ouder de respondent is, hoe minder bereid deze is om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting. Hoe meer spanning men ervaart over de stijgende energieprijzen, des te meer respondenten bereid zijn mee te betalen aan een warmtenet⁷⁷. Het vertrouwen in de landelijke overheid is geen voorspeller voor de bereidheid om mee te betalen. Maar vertrouwen in de overheid beïnvloedt wel significant het bedrag dat mensen zouden willen bijdragen.

Aanbeveling: houd rekening met verschillende factoren die een rol spelen bij de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet.

Sociale factoren als vertrouwen in instanties, participatie en de directe omgeving spelen een rol bij het besluit wel of niet te willen meebetalen aan een warmtenet. Uit dit onderzoek blijkt dat ook andere factoren zoals de leeftijd van de respondenten ervaren, spanning over de stijgende energieprijzen een rol spelen. Het is daarom belangrijk om rekening te houden met verschillende factoren die een rol kunnen spelen bij het meebetalen aan een warmtenet.

Bewoners die bereid zijn mee te betalen hebben meer vertrouwen in hun eigen gemeente, de landelijke overheid en energie- en warmteleveranciers.

Respondenten die bereid zijn mee te betalen aan een warmtenet hebben meer vertrouwen in zowel hun eigen gemeente, als de landelijke overheid en energie- en warmteleveranciers dan respondenten die aangeven niet te willen meebetalen. Het vertrouwen in gemeentes en energie- en warmteleveranciers is een significante voorspeller voor de bereidheid om mee te betalen. Voor het vertrouwen in de landelijke overheid geldt dit niet.

Aanbeveling: Investeer in de vertrouwensrelatie tussen de bewoner, de gemeente en energie en warmteleveranciers

Hoewel deelnemers die wel willen meebetalen meer vertrouwen hebben in de onderzochte instanties dan deelnemers die niet bereid zijn om mee te betalen instanties, is het vertrouwen in de instanties niet hoog. De scores komen niet boven ‘enigszins vertrouwen’ uit. Alleen het vertrouwen in gemeentes van deelnemers die wel willen meebetalen ligt hier iets boven. Het is daarom van belang de vertrouwensrelatie tussen bewoner en gemeente

⁷⁷ Op het moment dat deze vragenlijst is afgenomen is er sprake van grote spanning/onzekerheid was over de energieprijzen en boycot van Rusland qua gas en de naderende winter.

en energie- en warmteleverancier te onderzoeken en gericht te werken aan het verbeteren van de relatie.

Respondenten staan overwegend positief tegenover de komst van een warmtenet in hun gemeente.

Van de ondervraagden geeft bijna de helft van de respondenten aan positief tot zeer positief te staan tegenover de komst van een warmtenet in hun gemeente. Wat hierbij van belang is, is dat het gaat over de komst van een warmtenet in de gemeente van respondenten en niet over warmtenetten in het algemeen.

Aanbeveling: onderzoek het sentiment van bewoners t.a.v. de komst van een warmtenet in een gemeente.

Bewoners kunnen verschillende meningen hebben over warmtenetten. Deelnemers aan dit onderzoek die positief tegenover een warmtenet staan geven vaak aan dat milieu en duurzaamheid belangrijke redenen zijn. Een gebrek aan kennis over de consequenties voor de eigen woning is een genoemde reden om meer neutraal tegenover een warmtenet te staan. Deelnemers die negatief tegenover een warmtenet staan, zien vaak op tegen de monopolypositie van de energie- en warmteleverancier. Door in kaart te brengen welke sentimenten er onder bewoners leven, kan hier op ingespeeld worden.

Respondenten die mee willen betalen aan een warmtenet zijn positief over de komst van warmtenetten in hun gemeente en zijn ook geïnteresseerd in warmtenetten

De groep deelnemers die wil meebetalen aan een warmtenet staat significant positiever tegenover de komst van een warmtenet en heeft meer interesse in een warmtenet dan de groep respondenten die er geen geld voor over heeft.

Aanbeveling: onderzoek of (het versterken van) positieve associaties met en interesse in warmtenetten kunnen bijdragen aan de bereidheid om mee te betalen.

Deelnemers die mee willen betalen zijn vaker positief over warmtenetten en zijn hierin geïnteresseerd. Redenen voor positieve associaties met warmtenetten die door deelnemers worden genoemd zijn duurzaamheid, ontzorging en van het aardgas af willen.

Bekendheid met warmtenetten leidt niet direct tot meer bereidheid om mee te betalen. Een meerderheid van de respondenten is weinig of enigszins bekend met warmtenetten.

Meer bekendheid leidt niet tot meer bereidheid om te investeren. Het is andersom. De groep respondenten die wel wil meebetalen aan een warmtenet is iets minder bekend met een warmtenet dan de groep die niet wil meebetalen.

Aanbeveling: onderzoek de bekendheid van warmtenetten onder bewoners.

Uit dit onderzoek blijkt bewoners die willen meebetalen aan een warmtenet minder kennis hebben over warmtenetten dan bewoners die niet mee willen betalen. Een mogelijke verklaring voor het gevonden resultaat is dat bewoners die wel bekend zijn met een warmtenet het bijvoorbeeld niet eens zijn met de keuze die worden gemaakt over (de bron van) het warmtenet of (negatieve) ervaringen van anderen hebben gehoord over een warmtenet.

Informatie over de mogelijkheden/gevolgen voor de eigen woning is de meest geselecteerde doorslaggevende factor om te willen meebetalen.

Deelnemers is gevraagd de “meest doorslaggevende factor” te selecteren uit een aantal stellingen. Naast informatie over de mogelijkheden/gevolgen voor hun eigen woningen zijn andere factoren die als meest doorslaggevend worden gezien: de mate waarin deelnemers het gevoel hebben een eerlijk verhaal te krijgen; hoeveel vertrouwen er is in de plannen van de gemeente; de manier waarop er wordt gecommuniceerd over het proces en de stappen die nodig zijn voor het aanleggen en aansluiten van het warmtenet; en de bron van het warmtenet.

Aanbeveling: Betrek bewoners bij het proces als er een warmtenet komt

Communiceer eerlijk en duidelijk wat de plannen van de gemeente zijn ten aanzien van het warmtenet. Voorbeelden: waarom komt er een warmtenet? Wat betekent dit voor de woning? Het is daarbij ook belangrijk om duidelijk te zijn over de verschillende stappen in het proces.

Hoe de warmte wordt geproduceerd kan voor deelnemers doorslaggevend zijn.

Een van de meest doorslaggevende factoren die door deelnemers is geselecteerd is de bron van het warmtenet. Deelnemers geven aan het belangrijk te vinden dat de bron van het warmtenet duurzaam is.

Aanbeveling: Bespreek de bron van het warmtenet

De bron van het warmtenet beïnvloedt of mensen willen meebetalen aan een warmtenet. Het is daarom van belang om duidelijk toe te lichten wat de bron van het warmtenet is. Bewoners kunnen bepaalde bronnen ervaren als minder duurzaam. Dit kan invloed hebben op hun bereidheid mee te betalen aan het warmtenet. Er kan een verschil zijn in de korte en lange termijn bron van een warmtenet. Wanneer er op (middel)lange termijn wordt toegewerkt naar een andere warmtebron is het goed dit te benoemen.

Inzicht in de daadwerkelijke kosten leidt tot een stijging in de hoogte van het bedrag dat men wil bijdragen.

Over het algemeen vinden respondenten het lastig in te schatten hoeveel een warmtenetaansluiting ongeveer kost. Wel is het zo dat het bedrag dat respondenten willen bijdragen iets hoger wordt wanneer de respondenten informatie kregen over hoeveel een warmtenetaansluiting gemiddeld kost.

Aanbeveling: doe nader onderzoek naar de hoogte van het bedrag dat respondenten willen bijdragen

In beperkte mate is in dit onderzoek aandacht besteed aan de hoogte van het bedrag dat deelnemers willen bijdragen aan een warmtenetaansluiting. De informatie die deelnemers kregen voorgelegd bevatte geen financieringsconstructies. Ook werd het bedrag niet verbonden aan een bepaalde vorm van energiebesparing of andere baten. Mogelijk maken deelnemers andere keuzes over de hoogte van het bedrag dat ze willen bijdragen als ze wel deze aanvullende informatie ontvangen.

4.1 Discussie: beperkingen van het onderzoek

Representativiteit

Voor de gegevensverzameling is gebruik gemaakt van het I&O Research Panel. Alleen panelleden wonend in buurten geschikt voor warmtenetten werden uitgenodigd voor deelname (aselecte steekproef). Deze buurten zijn geselecteerd op basis van CBS-buurtcodes. Aan het begin van de vragenlijst zelf werden nog enkele screeningsvragen gesteld om panelleden die lid zijn van een VvE uit te kunnen sluiten. Tevens werden panelleden die geen woning-eigenaar, geen mede-eigenaar en geen partner van de eigenaar zijn uitgesloten van deelname. Tot slot werden panelleden die al aangesloten zijn op een warmtenet of aangaven een aardgasvrij alternatief te gebruiken uitgesloten van deelname.

Het is niet met zekerheid te zeggen of de respondenten uit een buurt representatief zijn voor de bewoners van deze buurt.

Nader onderzoek is nodig naar mogelijke andere factoren die niet in dit onderzoek zijn meegenomen.

In dit onderzoek is onderzocht of verschillende factoren invloed hebben op de bereidheid om mee te betalen aan een warmtenetaansluiting. De sociale factoren die zijn onderzocht komen voort uit onderzoek van TNO naar de drijfveren en barrières die eigenaar-bewoners ervaren bij de overstap naar aardgasvrij wonen en het onderzoeksprogramma WarmingUp.

Er is in dit onderzoek ook aandacht besteed aan de invloed van de volgende factoren:

- demografische factoren zoals de leeftijd van de respondent, de samenstelling van het huishouden, opleidingsniveau en geslacht;
- factoren die te maken hebben met de woning van de deelnemers zoals bouwjaar, de WOZ-waarde en de isolatiegraad van de woning;
- factoren gerelateerd aan de financiële situatie van de deelnemers, zoals het maandinkomen, hoe goed deelnemers rond denken te kunnen komen en of ze zich zorgen maken over de stijgende energieprijzen.

Bronnenlijst

- Bakker et al. (2020). *Financiering Warmtenetten*. TNO 2022 P10063
- Klösters, M., Koning, N. de, Dreijerink, L., Tigchelaar, C., Bijvoet, J. en Kooger, R. (2020). *Samenwerken in de wijkaanpak: ervaringen met bewonersparticipatie in acht proeftuinen aardgasvrije wijken*. TNO 2020 P12094
- Koning, N. de, Kooger, R., Hermans, L., en Tigchelaar, C. (2020). *Aardgasvrij wonen: Drijfveren en barrières van bewoners*. TNO 2019 P12006
- Kooger, R., Koning, N. de, Tigchelaar, C., Van der Wal, A., Roelofs, M., en Slingerland, S. (2023). *De klantreis compleet: bewonerservaringen met de uitvoeringsfase van aardgasvrije wijken*. TNO 2022 P12703
- Van Aalderen et al (2022). *WarmingUp: 6A Perspectieven en motivaties bewoners – handelingsperspectieven: [6A Perspectieven en motivaties bewoners - WarmingUp](#)*

Bijlage A

Vragenlijst

Hallo! Fijn dat u deze vragenlijst wilt invullen. De overheid wil alle woningen in Nederland stap voor stap van het aardgas gaan afhaken. In plaats van met aardgas kunnen bepaalde woningen ook verwarmd worden door een warmtenet.

Een warmtenet is een netwerk van leidingen onder de grond, waardoor warm water stroomt. Dat warme water wordt gebruikt om huizen en gebouwen te verwarmen. Daardoor hoeft er niet meer in ieder huis een cv-ketel op aardgas te hangen. Een warmtenet is hetzelfde als stadsverwarming.

In uw buurt is een warmtenet het meest waarschijnlijke aardgasvrije alternatief. Misschien heeft u hier al wel eens wat over gehoord, misschien ook niet. Deze vragenlijst gaat over wat u ervan vindt dat er mogelijk een warmtenet in uw buurt komt en welke dingen bepalen in hoeverre u bereid bent (mee) te betalen voor een aansluiting op een warmtenet.

De vragenlijst gaat niet over hoe een warmtenet technisch werkt en wat dit betekent voor uw woning. Het gaat over andere dingen die uw bereidheid om mee te betalen kunnen bepalen. Het invullen van deze vragenlijst duurt ongeveer 10 minuten. Eerst volgen er enkele vragen om te zien of u tot de doelgroep van deze vragenlijst behoort.

Controlevraag 1 Bent u (of is één van de andere leden van uw huishouden) eigenaar van de woning waarin uw woont?

- Ja, zelf eigenaar of mede-eigenaar
- Nee, partner is eigenaar
- Nee, mijn ouder(s) zijn eigenaar → *exit vragenlijst*
- Nee, huurder → *exit vragenlijst*
- Anders → *exit vragenlijst*

Controlevraag 2: Bent u lid van een Vereniging van Eigenaren?

- Ja → *exit vragenlijst*
- Nee

Controlevraag 3: Is uw huis aangesloten op een warmtenet, of wordt uw huis (binnenkort) aangesloten op een warmtenet?

- Ja, al aangesloten → *exit vragenlijst*
- Nog niet aangesloten maar wel binnenkort
- Nee, maar ik gebruik een ander aardgasvrij alternatief, bijvoorbeeld een warmtepomp → *exit vragenlijst*
- Nee, ik gebruik aardgas voor warmte in mijn woning

De volgende vragen gaan over hoe u in het algemeen tegenover warmtenetten en verschillende (overheids)organisaties staat.

Vraag 4: De Rijksoverheid wil dat alle woningen in Nederland verwarmd gaan worden met een alternatief voor aardgas. Uw woning verwarmen met warmte uit een warmtenet is zo'n alternatief. Stel u voor: in uw gemeente komt er in de komende jaren een warmtenet. Hoe staat u daar tegenover?

1. Zeer negatief
2. Negatief
3. Neutraal
4. Positief
5. Zeer positief

Kunt u uw antwoord toelichten? -----

Vraag 5: In hoeverre bent u bekend met warmtenetten?

1. Niet bekend
2. Weinig bekend
3. Enigszins bekend
4. Bekend
5. Zeer bekend

Vraag 6: In hoeverre bent u geïnteresseerd in warmtenetten?

1. Niet geïnteresseerd
2. Weinig geïnteresseerd
3. Enigszins geïnteresseerd
4. Geïnteresseerd
5. Zeer geïnteresseerd

Vraag 7.1: Hoeveel vertrouwen heeft u over het algemeen in uw gemeente?

1. Geen vertrouwen
2. Weinig vertrouwen
3. Enigszins vertrouwen
4. Behoorlijk vertrouwen
5. Veel vertrouwen

Vraag 7.2: Hoeveel vertrouwen heeft u over het algemeen in de landelijke overheid?

1. Geen vertrouwen
2. Weinig vertrouwen
3. Enigszins vertrouwen
4. Behoorlijk vertrouwen
5. Veel vertrouwen

Vraag 7.3: Hoeveel vertrouwen heeft u over het algemeen in warmte/energieleveranciers?

1. Geen vertrouwen
2. Weinig vertrouwen
3. Enigszins vertrouwen
4. Behoorlijk vertrouwen
5. Veel vertrouwen

Vraag 8: Stel, er wordt een financiële bijdrage gevraagd om de aansluiting op een warmtenet in uw wijk te kunnen maken. Geef alstublieft aan in hoeverre de volgende stellingen van invloed zijn op uw bereidheid om mee te betalen aan een warmtenet in uw wijk.

Let op: het gaat niet om de hoogte van het bedrag, maar puur om redenen die voor u van invloed kunnen zijn op uw bereidheid om wel of niet mee te willen betalen. Er kunnen allerlei redenen zijn waarom u wel of geen financiële bijdrage wilt leveren. Deze vragenlijst richt zich op de invloed van een aantal specifieke redenen.

De manier waarop er wordt gecommuniceerd over het proces en de stappen die nodig zijn voor het aanleggen en aansluiten van het warmtenet.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Hoeveel vertrouwen ik heb in de plannen voor de aanleg van het warmtenet van mijn gemeente.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Hoeveel vertrouwen ik heb in de leverancier van de warmte voor het warmtenet in mijn wijk.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Hoe goed ik geïnformeerd word over de mogelijkheden/gevolgen voor mijn eigen woning.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

De mate waarin ik het gevoel heb als samenwerkingspartner te worden gezien door mijn gemeente

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

De mate waarin ik het gevoel heb een eerlijk verhaal te krijgen.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

In hoeverre ik betrokken word bij het proces rondom de aanleg van het warmtenet.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Hoeveel inspraak ik echt heb op het proces van het opzetten van een warmtenet.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Hoe goed ik terecht kan bij de gemeente/warmteleverancier met zorgen of wensen.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Hoezeer ik mij verbonden voel met (de toekomst) van mijn buurt/wijk.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Wat mijn buren en directe omgeving vinden van warmtenetten.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

In hoeverre mijn directe omgeving besluit over te stappen/niet over te stappen op een warmtenet.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

De mogelijkheid om samen met mijn burens de overstap naar een warmtenet te maken.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

De meningen/overtuigingen die ik op dit moment zelf heb over warmtenetten.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Hoe duidelijk de planning is van wat er wanneer gebeurt in uw woning en wanneer er iemand bij u op de stoep staat.

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

Hoe de warmte wordt geproduceerd

1. Geen invloed
2. Weinig invloed
3. Enigszins invloed
4. Behoorlijk invloed
5. Veel invloed

De voorgaande vragen gingen voornamelijk over bepaalde factoren die een rol kunnen spelen bij uw bereidheid om financieel bij te dragen aan een warmtenetaansluiting in uw woning.

Vraag 9: Welke van de bovenstaande factoren is voor u het meest doorslaggevend bij de keuze wel of niet financieel bij te willen dragen aan een warmtenetaansluiting in jouw woning?

U kunt er één aankruisen.

Opsomming factoren die hierboven worden genoemd, deelnemers selecteren er één
Licht uw antwoord toe [open invulvak] verplicht invullen

Nu volgen enkele vragen over hoeveel u zou willen betalen voor de aansluiting op een warmtenet.

Vraag 10: Welk bedrag zou u op dit moment zelf 1-malig willen bijdragen voor de aansluiting op het warmtenet? (Los van hoeveel een aansluiting op een warmtenet gemiddeld kost).

..... (bedrag)

+ toelichting (open invulvak) verplicht invullen

Vraag 11: De kosten van een aansluiting op het warmtenet bedragen gemiddeld 6000 euro. Nu u dit weet, vragen we u nogmaals welk bedrag u zelf eenmalig zou willen bijdragen voor de aansluiting van uw woning op het warmtenet?

..... (bedrag)

+ toelichting (open invulvak) verplicht invullen

Is er nog iets anders wat u aan ons zou willen meegeven over dit onderwerp?
Open antwoordcategorie

Tenslotte hebben we een aantal vragen over uw huidige woonsituatie.

Maandinkomen

Wat is het netto maandinkomen van uw huishouden? [mouse over: Dit is het bedrag dat uw huishouden maandelijks op uw bankrekening krijgt overgemaakt. Dit bedrag kan bijvoorbeeld afkomstig zijn van uw werkgever(s) en / of een uitkerende instantie.]
Als u het niet precies weet, wilt u dan een schatting geven?

- € 500,- of minder
- Tussen de € 501,- en € 1.000,-
- Tussen de € 1.001,- en € 1.500,-
- Tussen de € 1.501,- en € 2.000,-
- Tussen de € 2.001,- en € 2.500,-
- Tussen de € 2.501,- en € 3.000,-
- Tussen de € 3.001,- en € 3.500,-
- Tussen de € 3.501,- en € 4.000,-
- Tussen de € 4.001,- en € 4.500,-
- Tussen de € 4.501,- en € 5.000,-
- Tussen de € 5.001,- en € 6.000,-
- Tussen de € 6.001,- en € 7.000,-
- Meer dan € 7.000,-
- Zeg ik liever niet
- Weet ik niet
- Mijn schatting is..

Vrij besteedbaar vermogen

Wat is het vrij besteedbaar vermogen van uw huishouden [mouse over: Vrij opneembaar spaargeld en bijv. aandelen. Niet de (over)waarde van uw woning.]?
Als u het niet precies weet, wilt u dan een schatting geven?

- Mijn huishouden heeft geen vermogen
- Minder dan 2.500 euro
- 2.500 tot 4.999 euro
- 5.000 tot 9.999 euro
- 10.000 tot 19.999 euro
- 20.000 tot 49.999 euro
- 50.000 tot 100.000 euro
- Meer dan 100.000 euro
- Zeg ik liever niet
- Weet ik niet

Hoe goed het huishouden maandelijks kan rondkomen

Hoe goed kan uw (huishouden) over het algemeen maandelijks rondkomen?

- Zeer moeilijk
- Moeilijk
- Niet makkelijk, niet moeilijk
- Makkelijk
- Zeer makkelijk
- Onzeker vanwege de stijgende energieprijzen
- Zeg ik liever niet
- Weet ik niet

Bouwjaar woning

Wat is het bouwjaar van uw woning?

Als u het niet precies weet, wilt u dan een schatting geven?

Bouwjaar: [Open invul vak]

WOZ-waarde van de woning

Wat is de WOZ-waarde van uw woning? [Mouse over: De WOZ-waarde is de geschatte marktwaarde van jouw woning die jaarlijks wordt vastgesteld voor onder andere de gemeentelijke lasten.] Als u het niet precies weet, wilt u dan een schatting geven?

- Minder dan 200.000 euro
- Tussen 200.000 - 299.999 euro
- Tussen 300.000 - 399.999 euro
- Tussen 400.000 - 499.999 euro
- 500.000 euro of meer
- Zeg ik liever niet
- Weet ik niet

Hoogte maandelijks energierekening

Wat is de hoogte van uw maandelijks energierekening ongeveer?

Als u het niet precies weet, wilt u dan een schatting geven?

- Onder de 100 euro per maand
- Tussen de 100 en 199 euro per maand
- Tussen de 200 en 299 euro per maand
- Tussen de 300 en 399 euro per maand
- 400 euro of meer per maand
- Zeg ik liever niet
- Weet ik niet

Ervaring van de stijgende energieprijzen

Hoe ervaart u de stijgende energieprijzen?

- Ik ervaar daar geen spanning over
- Ik ervaar daar weinig spanning over
- Ik ervaar daar enige spanning over
- Ik ervaar daar behoorlijk wat spanning over
- Ik ervaar daar veel spanning over

Isolatiegraad woning

In hoeverre is uw woning geïsoleerd?

- Mijn woning is niet geïsoleerd
- Mijn woning is bijna niet geïsoleerd
- Mijn woning is deels geïsoleerd
- Mijn woning is goed geïsoleerd
- Mijn woning is volledig geïsoleerd.

Energy & Materials Transition

Radarweg 60
1043 NT Amsterdam
www.tno.nl

TNO innovation
for life