

Nationaal Warmtenet Trendrapport 2026

Ontwikkelingen,
inzichten en trends

7 mei 2026



Inhoudsopgave en leeswijzer

Het rapport dat voor u ligt, biedt een overzicht van actuele trends in de warmtenetsector

De warmtenetsector is in beweging. In dit rapport geven we via de actuele trends inzicht in de ontwikkelingen die momenteel spelen, de dynamiek binnen het veld en de richting waarin de sector zich beweegt. Samen schetsen zij een samenhangend beeld van de context, de huidige praktijk en de opgaven voor de komende jaren.

Om de leesbaarheid te vergroten, hebben wij de trends geordend in vier samenhangende hoofdstukken.

- 1** Het **eerste hoofdstuk** van het Trendrapport beschrijft de context.
- 2** Het **tweede hoofdstuk** beschouwt de huidige stand van zaken van warmtenetten. Daarbij staat centraal hoe warmtenetten zich ontwikkeld hebben in relatie tot de verwachtingen en doelen die daarvoor zijn gesteld.
- 3** Het **derde hoofdstuk** gaat in op het perspectief van warmtenetten en de ontwikkelingen die de sector de komende jaren zal doormaken. We bekijken daarbij verschillende invalshoeken, zoals nieuwe typen netten, nieuwe warmtebronnen en veranderende eigendomsvormen.
- 4** Het **vierde hoofdstuk** concludeert het Trendrapport met enkele trends die centraal staan in de uitdaging om de warmtetransitie te versnellen.

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| 1. De context | 13 |
| Trend 1 Warmte als onderdeel van een geïntegreerd energiesysteem | 15 |
| 2. Stand van zaken | 21 |
| Trend 2 Lichte groei in aansluitingen, daling in warmteverbruik. De bestaande woningvoorraad blijft de grootste uitdaging | 23 |
| Trend 3 Verduurzamingstrend blijft vooralsnog uit, een duidelijke bronnen-strategie is gewenst | 31 |
| 3. Het perspectief | 35 |
| Trend 4 150 warmtenetten in de pijplijn: kans en toets tegelijk | 37 |
| Trend 5 Lagetemperatuurnetten, publiek eigendom en verschillende duurzame bronnen winnen terrein | 41 |
| Trend 6 Van privaat naar publiek: een sector in reorganisatie | 45 |
| 4. De uitdaging | 57 |
| Trend 7 De ambitie is er, maar de randvoorwaarden zijn nog niet op orde | 59 |
| Trend 8 De betaalbaarheid van alle energiedragers staat onder druk | 63 |
| Trend 9 Collectieve warmte wordt nog niet gezien als lonkend perspectief | 71 |

Dit trendrapport is opgesteld door Berenschot in opdracht van van Stichting Warmtenetwerk en het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW). Het rapport is gebaseerd op analyses van relevante ontwikkelingen in de sector, interviews met betrokken experts en stakeholders, en enquêtes uitgezet bij bewoners aangesloten op een warmtenet, gemeenten, warmtebedrijven en woningcorporaties.

Auteurs (Berenschot):
Rutger Bianchi
Renze Straatsma
Sieb Rodenburg
Christiaan Hoetz.

**Nationaal
Warmtenet
Trendrapport
2026**

De uitkomsten van het trendrapport zijn voor een groot deel gebaseerd op een serie enquêtes uitgevoerd ten behoeve van dit rapport, onder de volgende partijen.



Daarnaast zijn er 2 warmtebedrijven, 2 woningcorporaties, 2 gemeenten, 1 warmte-coöperatie, Energie Samen, en een expertgroep geïnterviewd.

Voorwoord

Rennen terwijl je stilstaat. Dat is op basis van dit trendrapport een goede beschrijving voor de warmtesector op dit moment. Er is volop beweging: met veel projecten in ontwikkeling, nieuwe publieke warmtebedrijven en steeds meer benutte warmtebronnen. En toch staan we stil: het aantal aansluitingen op een warmtenet groeit traag, veel projecten kampen met vertraging of zelfs afstel, en het beeld van warmtenetten blijft vrij negatief. We staan dus op een belangrijk punt: rennen we straks echt vooruit, of laten we de energie eruit lopen?

De redenen om te willen gaan rennen zijn eenvoudig te zien in het nieuws. Allereerst is het een feit dat we een transitie nodig hebben om klimaatverandering tegen te gaan. Daarnaast wordt energie steeds meer een geopolitiek wapen, waardoor afhankelijkheid van anderen voor olie en gas steeds kwetsbaarder is. Dat leidt tot onzekerheid, en tot hogere kosten voor burgers en bedrijven. Nederland moet dus af van onbetrouwbare leveranciers van fossiele brandstoffen. Warmtenetten zijn in dat kader bijzonder nuttig, ook omdat ze de druk op het elektriciteitsnet kunnen verlichten. Met warmtenetten die gevoed worden met lokale hernieuwbare bronnen, nemen we onze energievoorziening weer meer in eigen hand. Waarom zetten we hier geen gigantische vaart achter?

Als het simpel was geweest, hadden we het natuurlijk allang gedaan. Dit trendrapport laat zien dat er een heel palet aan knelpunten en belemmeringen is die groot-schalige realisatie van warmtenetten in de weg zitten.

De belangrijkste zorg zit bij betaalbaarheidsproblemen voor eindgebruikers, die eigenlijk alleen opgelost kunnen worden door stevige en voorspelbare financiële ondersteuning vanuit de Rijksoverheid. Dan kunnen warmtebedrijven met vertrouwen een goed aanbod aan bewoners doen. En het is ook cruciaal om de start van publieke warmtebedrijven te ondersteunen. De overgang van privaat naar publiek eigendom vraagt veel van de sector, en dit vraagt duidelijkere ondersteuning en kaders. Tot slot is daarbij een charmeoffensief nodig: warmtenetten worden door het grote publiek nog niet positief ervaren, terwijl alle deskundigen overtuigd zijn van het belang ervan, én veel gebruikers ervan best tevreden zijn over hun warmtenet. Er is dus echt werk aan de winkel voor ons, het Rijk, gemeenten en warmtebedrijven!

Dit klinkt als een grote opgave, maar er is ook voldoende reden voor optimisme. Veel nieuwe wettelijke kaders voor warmtenetten zijn inmiddels helder, we moeten er nu mee leren werken. Gemeenten die afgelopen tijd een warmtenet en warmtebedrijf hebben ontwikkeld leren stapsgewijs hoe ze hun regierol goed kunnen invullen en bieden zo inspiratie voor andere gemeenten om sneller op te schalen. Er komen steeds meer hernieuwbare bronnen bij en er vindt een groei plaats van projecten met warmtenetten met lage of zeer lage temperatuur.

We moeten het momentum dat er nu is dus grijpen. We weten wat we moeten doen. Dit trendrapport laat zien wat we in de sector allemaal waarschijnlijk

al wisten, en benadrukt dat we op de juiste weg zijn. We moeten nu doorzetten op die weg, maar er wel een schep bovenop doen.

Vanuit Stichting Warmtenetwerk en NPLW staan we klaar om daarbij te helpen. Door het delen van kennis en het stimuleren van samenwerking pakken wij onze rol om de warmtetransitie te versnellen. Laat dit trendrapport voor alle partijen in de sector inspiratie bieden om dit ook te doen.



Tjark de Lange
Voorzitter
Stichting Warmtenetwerk



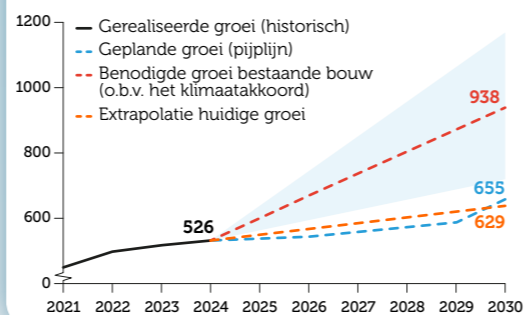
Gijs Zeestraten
Waarnemend directeur
NPLW

1 Warmte als onderdeel van een geïntegreerd energiesysteem

2 Lichte groei in aansluitingen, daling in warmteverbruik. De bestaande woningvoorraad blijft de grootste uitdaging

3 Verduurzamingstrend van warmtebronnen blijft vooralsnog uit, een duidelijke bronnenstrategie is gewenst

Prognose aantal aansluitingen tot 2030 o.b.v. verschillende bronnen



4 150 warmtenetten in de pijplijn: kans en toets tegelijk

5 Lagetemperatuurnetten, publiek eigendom en verschillende duurzame bronnen winnen terrein

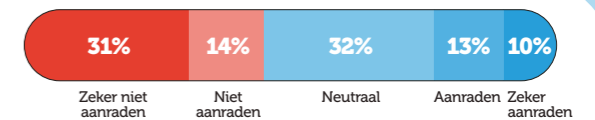
6 Van privaat naar publiek: een sector in reorganisatie

7 De ambitie is er, maar de randvoorwaarden zijn nog niet op orde

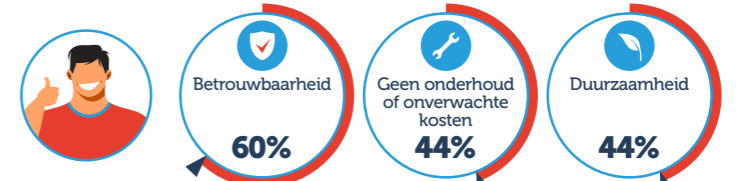
9 Warmte wordt nog niet gezien als lonkend perspectief

8 De betaalbaarheid van alle energiedragers staat onder druk

Zouden bewoners met een warmteaansluiting dit aanraden?



Wat men positief waardeert



Wat men niet waardeert



Deze visual verbeeldt de 9 trends uit het Nationaal Warmtenet Trendrapport 2026. Op de volgende pagina's worden deze verder toegelicht.

WN WARMTENETWERK
Voor de energietransitie

NPLW Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie

Berenschot

Dit trendrapport geeft inzicht in de ontwikkeling van warmtenetten in Nederland. De bevindingen zijn gebaseerd op openbare publicaties en enquêtes en interviews met betrokken partijen, waaronder bewoners, gemeenten, warmtebedrijven en woningcorporaties. Hieruit zijn negen kerntrends afgeleid, die hieronder kort worden samengevat.

De context

TREND 1 Warmte als onderdeel van een geïntegreerd energiesysteem

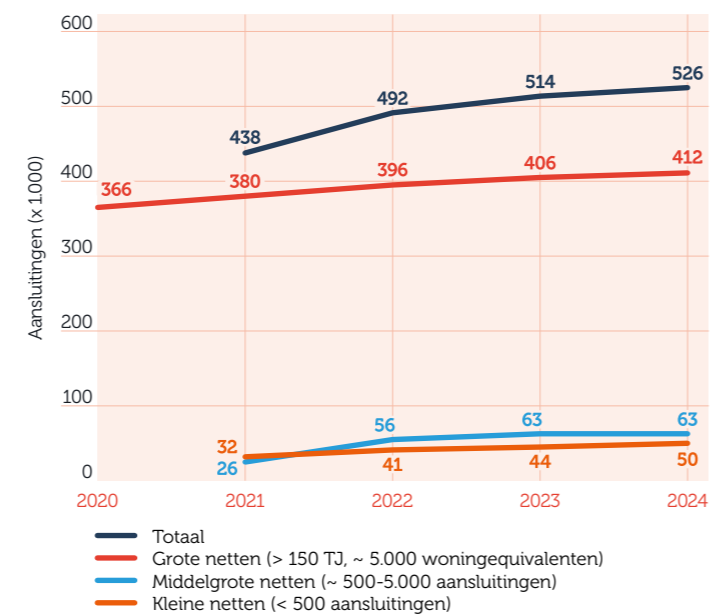
De keuze voor een warmtenet is steeds vaker ook een keuze aangaande netcongestie, infrastructuurkosten en de inrichting van het toekomstige energiesysteem. Warmtenetten kunnen het elektriciteitsnet op piekmomenten ontlasten en bieden via warmtebuffers flexibiliteit aan het bredere systeem. Dat biedt kansen voor de businesscase en maakt warmtenetten strategisch interessant voor netbeheerders, gemeenten en het Rijk. We zien een beweging op gang komen waarin warmtenetten, (klimaatneutraal) gas en elektriciteit elkaar niet beconcurreren, maar juist aanvullen binnen een geïntegreerd systeem. Lokale bronnen, slimme sturing en opslag van warmte maken het mogelijk om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen. Veel gemeenten (42%) denken wel na over systeemintegratie, maar de meeste gemeenten maken deze afweging nog niet structureel. Systeemintegratie zou echter wel een belangrijk onderdeel moeten zijn van elk toekomstbestendig warmteprogramma.

De stand van zaken:

TREND 2 Lichte groei in aansluitingen, daling in warmteverbruik.

De bestaande woningvoorraad blijft de grootste uitdaging. Het aantal aansluitingen op warmtenetten groeit licht, maar tegelijk daalt het warmteverbruik per aansluiting gestaag, waarschijnlijk door isolatie en veranderingen in gedrag. Dat is positief, maar dit betekent ook dat de businesscase voor warmtenetten steeds minder gebaseerd kan worden op het verbruik per aansluiting. Dit maakt het des te belangrijker om de meerwaarde die warmtenetten bieden in verband met netcongestie te verzilveren.

Groei van het aantal aansluitingen



Figuur 1 De groei in het aantal aansluitingen vanaf 2020. Voor middelgrote en kleine netten is er pas data beschikbaar vanaf 2021. **Bron:** RVO (2024) – Duurzaamheidsrapportage warmtenetten.

Tegelijkertijd blijft de warmtenetontwikkeling binnen de bestaande bouw ver achter op de doelstellingen. De echte opgave ligt bij het aansluiten van de bestaande bouw, met complexe opgaven zoals een drukke ondergrond, overlast in woning en buurt, 'gespikkeld bezit' en VvE's. Nieuwbouw en in mindere mate ook woningen beheerd door woningcorporaties zijn relatief makkelijker aan te sluiten. Woningen gebouwd vóór 1992 vormen de grootste woningvoorraad in Nederland, maar hebben de laagste aansluitgraad.

De aanpak voor deze segmenten is in theorie bekend: gebiedsgericht werken, combineren met andere opgaven in de wijk en vroeg beginnen.

In de praktijk loopt men echter steeds tegen dezelfde ontbrekende randvoorwaarden aan: betaalbaarheid, financiering en draagvlak.

TREND 3 Een verduurzamingstrend van warmtebronnen blijft vooralsnog uit. Een duidelijke bronnenstrategie is gewenst.

De verduurzaming van warmtenetten laat vooralsnog geen duidelijke verbetering zien, al ligt de gemiddelde uitstoot nog steeds aanzienlijk lager dan bij een cv-ketel op aardgas. Op verschillende plekken, ook binnen grote netten, worden wel degelijk stappen gezet in het verduurzamen van bronnen, maar die zijn op sectorniveau nog niet zichtbaar. Door incidentele problemen worden er tijdelijk gasinstallaties ingezet bij enkele grote warmtenetten en is de uitstoot op nationaal niveau zelfs licht gestegen. Naar verwachting is dat effect tijdelijk, maar structurele verduurzaming blijft vooralsnog uit.

De aandacht moet daarom sterker naar de bronnenstrategie voor de meer dan 500.000 bestaande aansluitingen. Ook daar blijft een grote opgave voor de sector liggen.

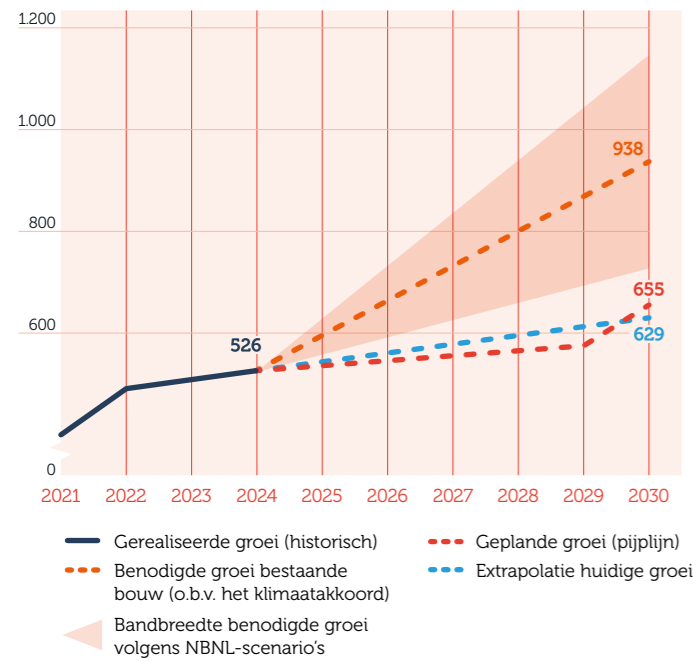
Het perspectief:

TREND 4 150 warmtenetten in de pijplijn: kans en toets tegelijk

Er zijn momenteel 150 warmtenetprojecten in ontwikkeling, waarvan er 60 vóór 2030 operationeel willen zijn. Samen gaat het naar schatting om meer dan 560.000 geplande aansluitingen, circa 128.000 daarvan vóór 2030. Dit laat zien dat gemeenten de regie nemen.

Tegelijkertijd blijkt realisatie geen vanzelfsprekendheid: 37% van de recent opgepakte projecten is vertraagd of stopgezet. De komende jaren zijn bepalend, omdat de randvoorwaarden op orde moeten komen om plannen daadwerkelijk uit te voeren. Bovendien is de verwachte groei nog onvoldoende om de verduurzamingsdoelen te halen. Er is voortgang, maar niet op het tempo en de schaal die nodig zijn. Uit interviews blijkt dat de randvoorwaarden nog tekortschieten.

Prognose voor het aantal aansluitingen tot 2030 o.b.v. verschillende bronnen



Figuur 2 Prognose van het aantal aansluitingen tot 2030 op basis van verschillende bronnen: de ambitie uit het klimaatakkoord, de bandbreedte zoals die is gedefinieerd door de netbeheerders en een extrapolatie van de huidige groei.
Bronnen: PBL (2025) – klimaat en energieverkenning 2025, Netbeheer Nederland (2025) – Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025.

TREND 5 Lagetemperatuurnetten, publiek eigendom en verschillende duurzame bronnen winnen terrein

De pijplijn laat een duidelijke verschuiving zien naar lage- en zeerlagetemperatuurnetten, zowel bij kleine als grote warmtenetten.

Het aandeel gemeenten dat ZLT- of LT-netten overweegt, steeg van 26% in 2024 naar 44% in 2025.

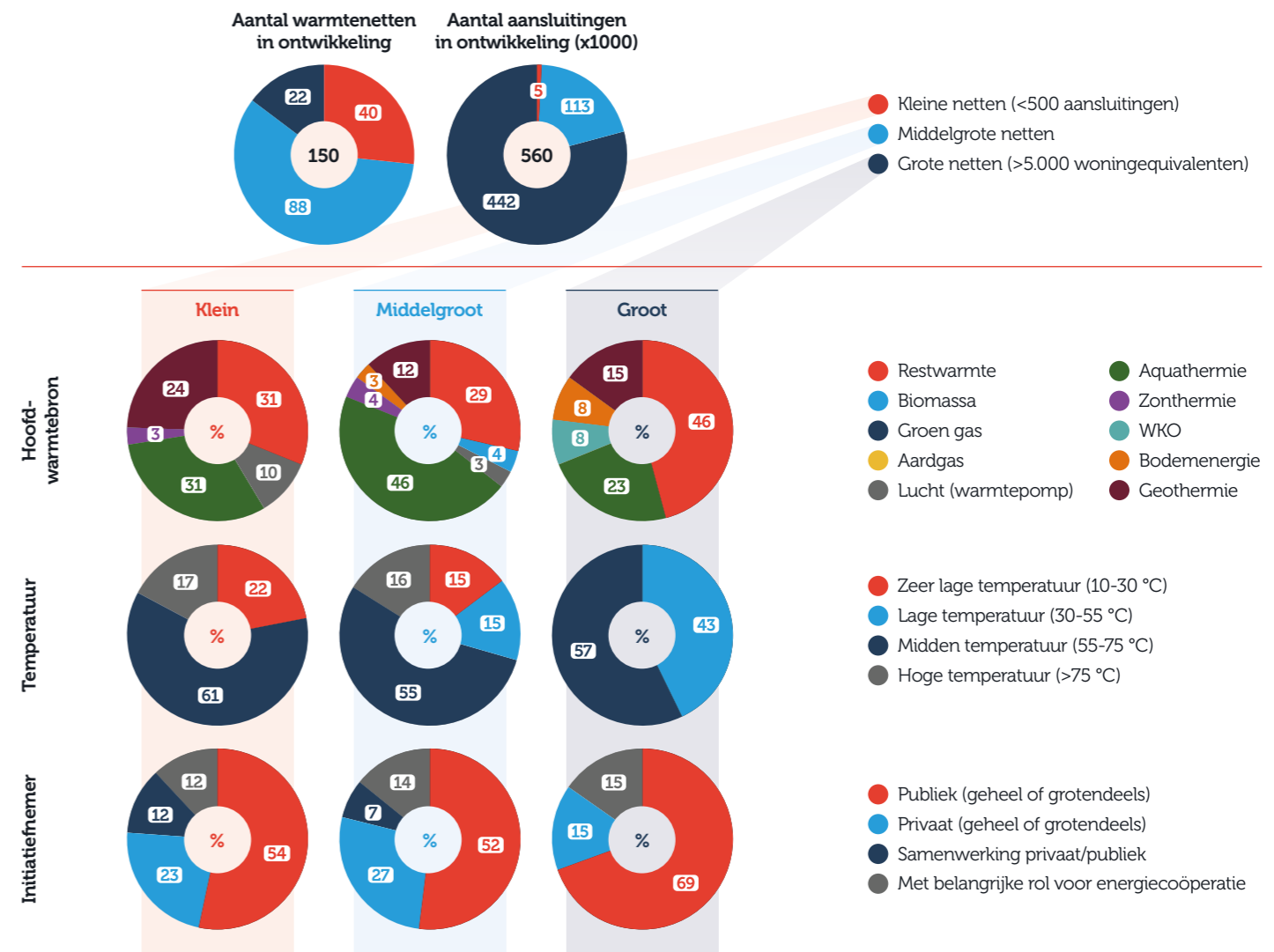
Ook publiek eigendom komt vaker voor en energiecoöperaties worden vaker betrokken. De bronnenmix verbreedt: geothermie, aquathermie, bodemenergie, zonthermie en WKO winnen terrein. Fossiele hoofdbronnen verdwijnen uit beeld, terwijl restwarmte belangrijk blijft.

TREND 6 Van privaat naar publiek: een sector in reorganisatie

De Wcw heeft de warmtemarkt ingrijpend veranderd. Waar private partijen voorheen de trekkers waren, nemen gemeenten en regio's nu vaker het initiatief via publieke warmtebedrijven. Netbeheerders versterken hun rol en coöperaties krijgen een duidelijkere positie. Private partijen wachten af of verschuiven naar rollen als bronleverancier, uitvoerder of minderheidsaandeelhouder. Financiering beweegt mee richting publieke instrumenten, wat kapitaallasten kan verlagen.

Warmtenetten worden nog niet formeel als kritieke infrastructuur gezien, maar passen wel in dat perspectief. De Wcw geeft richting via publieke eigendomsstructuren, kostengebaseerde tarieven en duurzaamheidsnormen, maar heeft ook tot onzekerheid en vertraging geleid. Gemeenten bouwen ervaring op, terwijl uitvoeringsregels nog in ontwikkeling zijn.

Warmtenetten in ontwikkeling



Figuur 3 Het aantal warmtenetten en aansluitingen in de projectenpijplijn met daaronder een uitsplitsing naar hoofdbron, temperatuurtype en initiatiefnemer. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen kleine (< 500 weq), middelgrote (500-5.000 weq) en grote (> 5.000 weq) warmtenetten.
Bron: RVO/NPLW Overzicht warmtenetten in ontwikkeling.

De uitdaging:

TREND 7 De ambitie is er, maar de randvoorwaarden zijn nog niet op orde

Hoewel goed bekend is wat in theorie werkt bij de realisatie van warmtenetten, blijft grootschalige opschaling in de praktijk achter. Succesvolle projecten blijken vaak afhankelijk van uitzonderlijke omstandigheden zoals hoge subsidies en intensieve begeleiding, die niet structureel beschikbaar zijn. Tegelijk verandert het speelveld ingrijpend door de verschuiving naar publieke regie, nieuwe wetgeving en gemeenten die zelf warmtebedrijven oprichten. De ambitie is duidelijk aanwezig, maar de randvoorwaarden voor brede en succesvolle uitrol zijn nog niet op orde, met name op het gebied van betaalbaarheid, draagvlak en financierbaarheid.

TREND 8 De betaalbaarheid van alle energiedragers staat onder druk

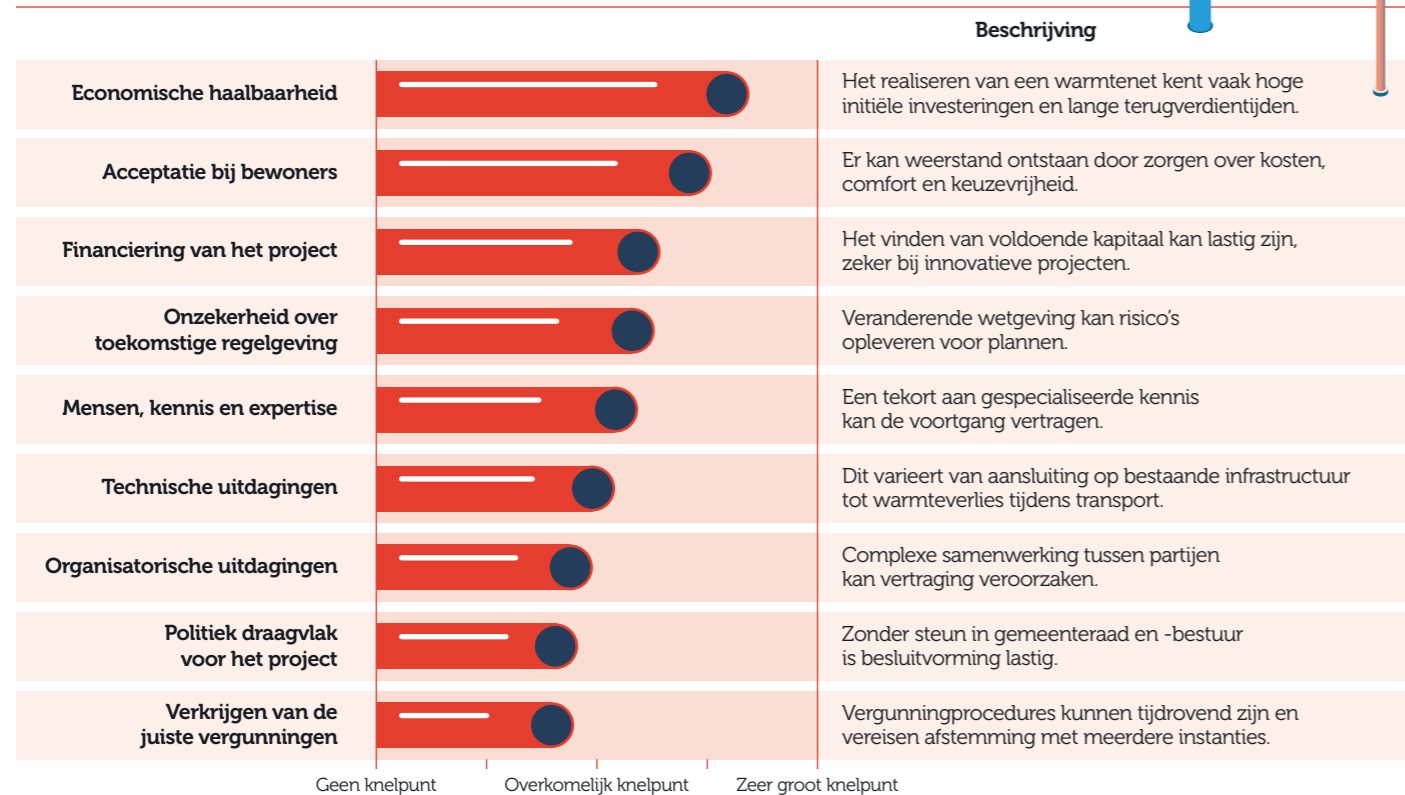
De aandacht verschuift van de variabele energieprijs naar de totale energierekening, waarin vaste lasten een groeiend aandeel hebben. Richting 2035 nemen de vaste kosten voor warmte, elektriciteit en gas naar verwachting verder toe. Door de kostengebaseerde tariefsystematiek wordt het warmtetarief minder afhankelijk van gasprijsschommelingen, maar stijgt het vaste deel van de rekening naar alle waarschijnlijkheid, en loont energiebesparing relatief minder. Warmtenetten zijn in veel situaties nu nog duurder dan verwarmen op aardgas, al worden de verschillen richting 2035 kleiner. Tegelijk blijft de bandbreedte groot, en sterk afhankelijk van woningtype, investeringskosten en toekomstige energieprijzen. Beleidsmaatregelen zoals ETS2 en de verplichting van de bijmenging van groen gas maken warmte niet automatisch substantieel goedkoper dan het alternatief op gas.

TREND 9 Collectieve warmte wordt nog niet gezien als lonkend perspectief

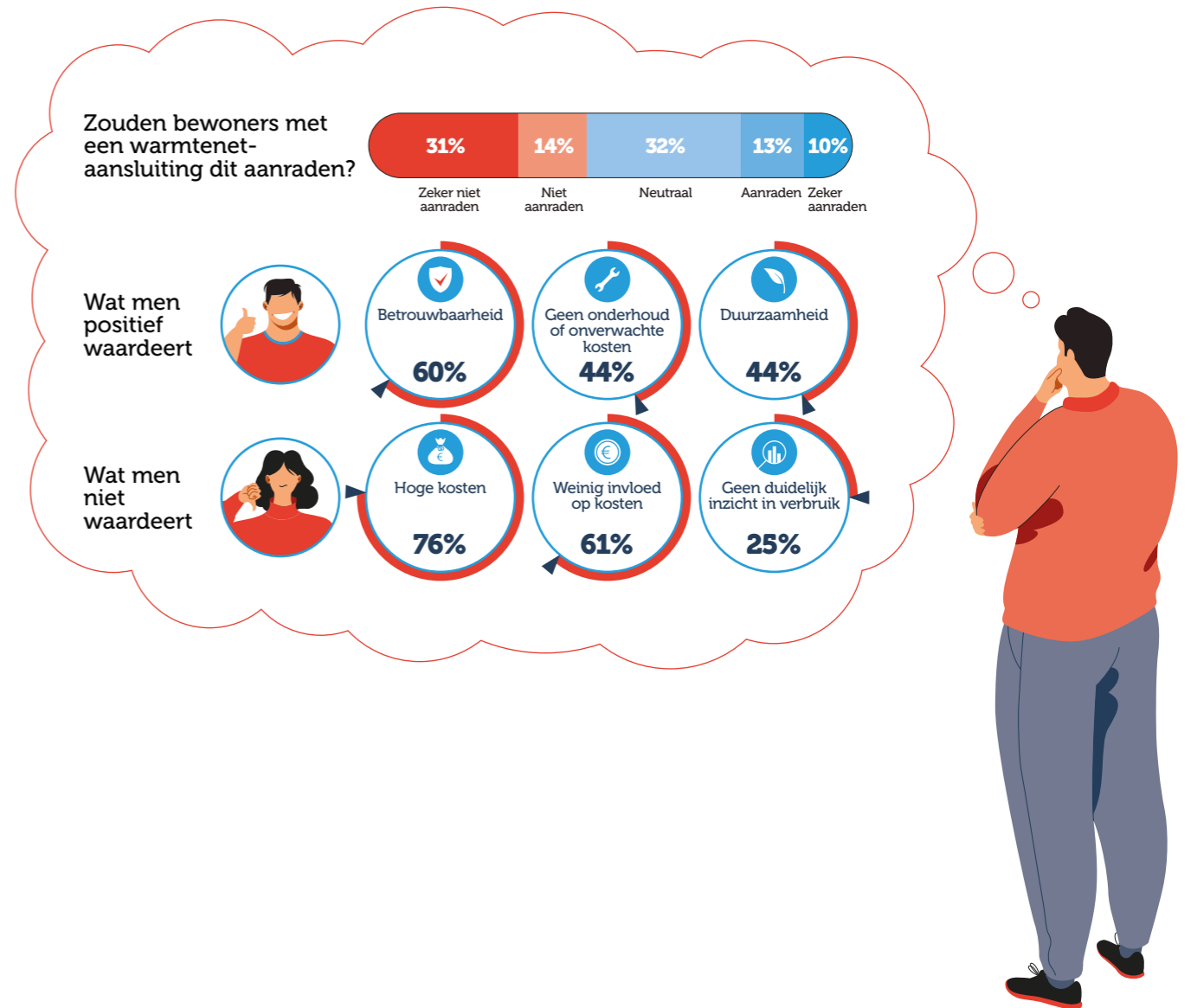
Collectieve warmte wordt door veel bewoners nog niet ervaren als een aantrekkelijk en vanzelfsprekend alternatief voor aardgas. Bewoners met een warmtetaansluiting hebben én ervaren vaak minder keuzevrijheid en minder directe mogelijkheden om hun energierekening te beïnvloeden, bijvoorbeeld doordat het vaste deel van de kosten relatief groot is. Dat beperkt het gevoel van grip op de eigen situatie. Daarnaast vraagt het proces van aansluiten veel tijd, vertrouwen en maatwerk. Het samen optrekken met bewoners, transparant zijn over kosten en perspectief bieden op de lange termijn vormen het fundament voor draagvlak. De manier waarop bewoners worden benaderd is daarbij cruciaal: een puur technische of verplichtende benadering werkt averechts.

Huidig beleid stuurt veelal op gemiddeld 'niet duurder dan het alternatief', maar dat blijkt in de praktijk onvoldoende om enthousiasme te creëren. Een goed aanbod behelst meer dan een warm huis alleen. Betaalbaarheid, het ervaren van keuzevrijheid en aanvullende voordelen – zoals comfort, verduurzaming van de woning of collectieve meerwaarde in de wijk – zijn bepalend om collectieve warmte daadwerkelijk als lonkend perspectief te positioneren.

Wat zien gemeenten als het grootste knelpunt?



Figuur 4 Verdeling van de antwoorden van 44 respondenten op bovenstaande vraag, uit de enquête uitgevoerd ten behoeve van dit trendrapport. De onderliggende enquêtes introduceren we op pagina 81.





Hoofdstuk 1

De context

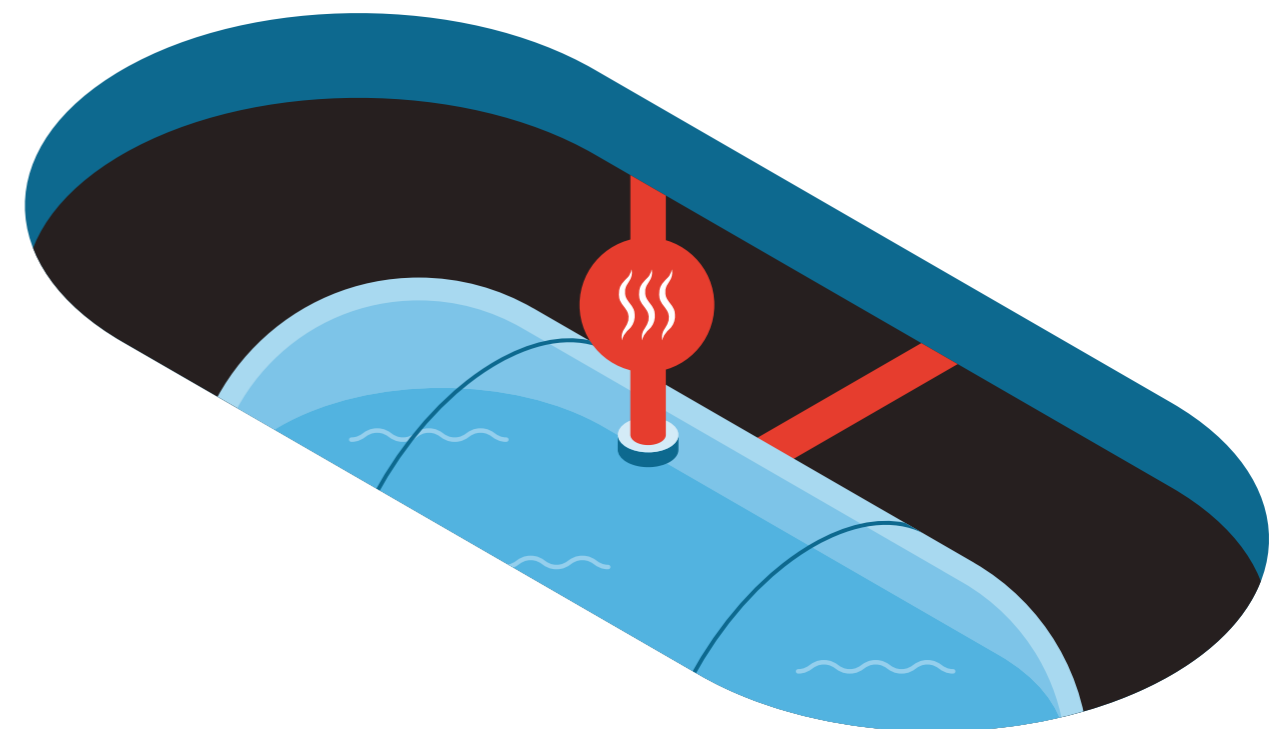
In dit hoofdstuk schetsen we de fundamentele context waarbinnen warmtenetten zich ontwikkelen. Daarbij kijken we naar het bredere energiesysteem waarvan warmtenetten deel uitmaken en waarbinnen hun positie, betekenis en ontwikkelrichting worden bepaald. Deze systeemcontext maakt duidelijk welke rol warmtenetten kunnen spelen in de verduurzaming van het energiesysteem.

TREND 1 Warmte als onderdeel van een geïntegreerd energiesysteem

De keuze voor een warmtenet is steeds vaker ook een keuze aangaande netcongestie, infrastructuurkosten en de inrichting van het toekomstige energiesysteem. Warmtenetten kunnen het elektriciteitsnet op piekmomenten ontlasten en bieden via warmtebuffers flexibiliteit aan het bredere systeem. Dat biedt kansen voor de businesscase en maakt warmtenetten strategisch interessant voor netbeheerders, gemeenten en het Rijk. We zien een beweging op gang komen waarin warmtenetten, (klimaatneutraal) gas en elektriciteit elkaar niet beconcurreren, maar juist aanvullen binnen een geïntegreerd systeem. Lokale bronnen, slimme sturing en opslag van warmte maken het mogelijk om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen. Veel gemeenten (42%) denken wel na over systeemintegratie, maar de meeste gemeenten maken deze afweging nog niet structureel. Systeemintegratie zou echter wel een belangrijk onderdeel moeten zijn van elk toekomstbestendig warmteprogramma.

Trend 1

Warmte als onderdeel van een geïntegreerd energiesysteem



Door netcongestie worden warmtenetten belangrijker

Netcongestie is een groeiend knelpunt, waar de elektrificatie van warmte significant aan bijdraagt

Netcongestie vormt een steeds groter knelpunt dat niet alleen de voortgang van de energietransitie belemmert. Ook de woningbouw stagneert en ruim 14.000 bedrijven staan in de wachtrij voor een aansluiting, waardoor economische groei wordt geremd. In Utrecht, Gelderland en Flevoland waarschuwt TenneT begin 2026 zelfs voor een dreigende aansluitstop, ook voor kleinverbruikers.¹ De geschatte maatschappelijke kosten zouden tussen 10 en 40 miljard euro per jaar bedragen.²

Een belangrijk deel van deze uitdaging hangt samen met de warmtetransitie.³ De toename van all-electric warmteoplossingen, zoals individuele warmtepompen, vergroot de piekbelasting op de stroomnetten. Omdat de netbeheerder deze ('natuurlijke') groei niet kan sturen, reserveert die netcapaciteit voor de verwachte toename van het aantal warmtepompen. Daardoor kunnen nu op veel plekken al geen nieuwe aansluitingen meer worden gerealiseerd. Als gevolg hiervan groeit de aandacht voor de impact van warmtekeuzes op de energie-infrastructuur. Tegen deze achtergrond kijken gemeenten nadrukkelijker naar warmtenetten als alternatief binnen de warmtetransitie.

Warmtenetten ontlasten de elektriciteitspiek ten opzichte van het alternatief

Warmtenetten vragen ook elektriciteit, bijvoorbeeld voor pompen of het opwaarderen van warmte naar hogere temperaturen met warmtepompen.

De totale druk op het elektriciteitssysteem is echter in de regel lager dan bij individuele all-electric systemen. Dat geldt doorgaans ook voor (Z)LT-netten, die relatief veel elektriciteit vragen om warmtebronnen op te waarden.⁴ Hiermee kunnen warmtenetten een effectieve bijdrage leveren aan het beperken van elektriciteitspieken en het verminderen van netcongestie.

Van warmtekeuze naar systeemkeuze

Deze ontwikkeling markeert een bredere kentering in het denken over warmte. De keuze voor een warmteoplossing wordt steeds minder alleen benaderd als

een duurzaamheids- of kostenafweging, en steeds meer ook als een keuze over infrastructuur, netbelasting, ruimtelijke inpassing en uitvoerbaarheid.⁵ Daarmee groeit het besef dat systeemkeuzes in de gebouwde omgeving meer integraal moeten worden gemaakt.

Steeds meer aandacht voor de rol van warmtenetten om het net te ontlasten

Netbeheer Nederland

Nieuws • 19 mei 2025 • Leestijd 2 min.

Collectieve Warmte ontlast het elektriciteitsnet

Figuur 5 Screenshot van een nieuwsartikel van Netbeheer Nederland waarin wordt benadrukt dat warmtenetten een belangrijke rol spelen bij het ontlasten van het elektriciteitsnet.

Bron: NBNL (2025) – collectieve warmte ontlast het elektriciteitsnet.

Het benutten van het flexibiliteitspotentieel van warmtenetten is de sleutel om de meerwaarde voor het energiesysteem te ontsluiten

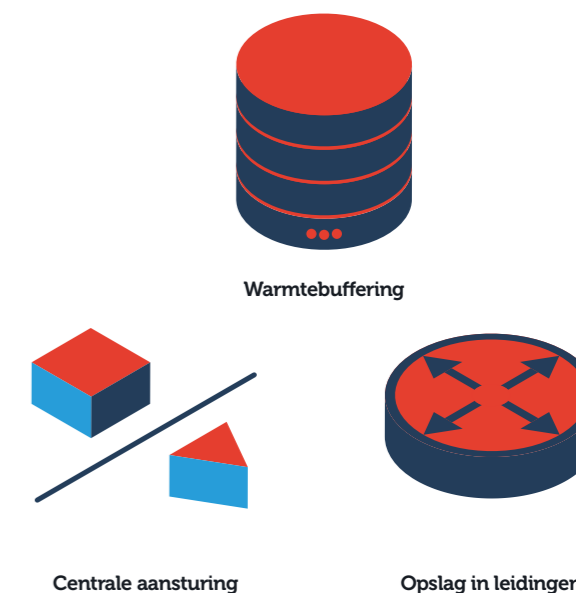
De meerwaarde van warmtenetten wordt niet alleen gevormd door het lagere elektriciteitsverbruik, maar juist ook door het hoge flexibiliteitspotentieel dat warmtenetten bieden. Daarmee wordt collectieve warmte niet alleen een verduurzamingsoptie, maar ook een middel om het energiesysteem slimmer en beter stuurbaar te maken. Een waarde die voor netbeheerders steeds belangrijker wordt; zij spreken dit niet alleen uit, maar nemen ook actief deel aan warmteprojecten via dochterondernemingen.⁶

Flexibiliteit: warmtebuffers, centrale aansturing, en opslag in de leidingen

Warmtenetten bieden op meerdere manieren flexibiliteit. Warmtebuffers maken het mogelijk om piekmomenten in de elektriciteitsvraag te ontwijken. Daarnaast kennen warmtenetten al een vorm van buffering in het net zelf, door de druk in het net te verhogen of verlagen, ook wel line-packing genoemd. Ook maakt de centrale aansturing van warmtenetten en -bronnen het makkelijker om afspraken te maken over alternatieve contractvormen die het elektriciteitsnet ontzien.

Een kans voor het elektriciteitsnet, duurzaamheid én de businesscase

Deze flexibiliteit is niet alleen relevant voor het elektriciteitsstelsel, maar biedt ook duidelijke voordelen voor de duurzaamheid en de businesscase van warmtenetten. Netbeheerders geven grote afnemers die flexibiliteit bieden korting op het nettatarief.⁷ Daarnaast maakt buffering het mogelijk om elektriciteit in te kopen op goedkopere momenten, die vaak samenvallen met een groter aanbod van duurzame elektriciteit. Een van de geïnterviewde partijen gaf aan te verwachten dat de warmtebuffering in hun project de gemiddelde stroomprijs met circa 30% verlaagt.



1 TenneT (2026) – Krachtige interventies in Flevopolder, Gelderland en Utrecht nodig om aansluitstop voor kleinverbruik te voorkomen
2 BCG (2024) – Haal de kink uit de kabel
3 Berenschot (2024) – De keuze voor warmtenetten of andere warmteoplossingen
4 Netbeheer Nederland (2025) – Meta-analyse maatschappelijke (meer)waarde van warmtenetten in Nederland
5 RVO (2025) – Integraal programmeren

6 NBNL (2025) – Collectieve warmte ontlast het elektriciteitsnet
7 RVO (2026) – Pas uw elektriciteitsverbruik aan (via een flexibel contract) en krijg een vergoeding of korting

Stysteemintegratie vraagt sturing van gemeenten

Stysteemintegratie een gebiedsgerichte afweging

De integrale benadering van het energiesysteem wordt ook wel systeemintegratie genoemd: het in samenhang bekijken van warmte, elektriciteit, opslag, flexibiliteit en infrastructuur, zodat het energiesysteem als geheel duurzaam wordt en toch betaalbaar, betrouwbaar en uitvoerbaar blijft.

In de praktijk krijgt deze benadering betekenis in een gebiedsgerichte afweging. Per gebied op verschillende schaalniveaus moet worden bepaald welke oplossing passend is, gegeven de lokale kenmerken, de beschikbare infrastructuur, de mogelijke bronnen en de ruimte om flexibiliteit in te zetten. Het gaat dus niet alleen om de keuze tussen warmtenetten, hybride of all-electric oplossingen, maar om de vraag welke keuze in een bepaald gebied het meest gewenst en uitvoerbaar is, en tegelijk past binnen het energiesysteem als geheel.

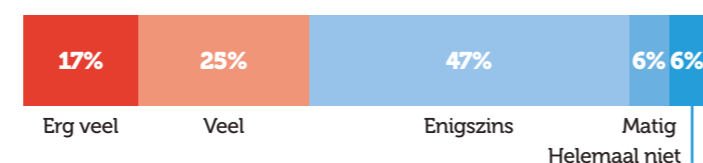
Stysteemintegratie roept ook een verdelingsvraag op

Door de keuze voor de maatschappelijk gezien meest gewenste oplossing kan spanning ontstaan: keuzes die vanuit systeemperspectief logisch zijn, sluiten niet altijd aan bij de belangen of de businesscase van individuele partijen. Dat maakt systeemintegratie niet alleen een technische kwestie, maar ook een verdelingsvraag. Daar ligt dus een rol voor beleid dat die verschillen overbrugt en de kosten en baten eerlijker verdeelt. Juist nu de gevolgen van netcongestie zo nijpend zijn, is het noodzakelijk dat de maatschappelijke waarde van warmtenetten ook financieel wordt erkend en verzilverd. Op dit moment worden deze bredere maatschappelijke baten echter grotendeels bekostigd door de op het warmtenet aangeslotenen, terwijl de opbrengsten zich uitstrekken tot de samenleving als geheel.

Gemeenten moeten aan de slag met systeemintegratie

Een aanzienlijk deel van de gemeenten (42%) geeft aan veel of erg veel over systeemintegratie na te denken. Tegelijk is het grootste deel van die 42% hier nog niet op een structurele manier mee bezig. Netbeheerders benadrukken dat er juist tijdige keuzes van gemeenten nodig zijn om investeringen, netplanning en de inzet van warmtenetten goed af te stemmen.⁸ Zonder die duidelijkheid worden er minder warmtenetten gerealiseerd op locaties waar die maatschappelijk gezien optimaal zijn, en wordt het energiesysteem onnodig duur.

Denken gemeenten al na over systeemintegratie bij de ontwikkeling van warmtenetten?



Figuur 6 De verdeling van de antwoorden op bovenstaande vraag onder 44 gemeenten, uitgevraagd in een enquête ten behoeve van dit trendrapport, uitgedrukt als het percentage gemeenten per antwoordoptie. De onderliggende enquêtes introduceren we op pagina 81.



Gemeenten en warmtebedrijven kunnen met systeemintegratie aan de slag

Kijk integraal naar het lokale energiesysteem

Systeemintegratie vraagt van gemeenten dat zij warmtekeuzes niet alleen beoordelen op directe kosten, maar ook, en misschien wel vooral op hun effect op het lokale energiesysteem als geheel. Daarbij vormen de bestaande infrastructuur en wat er realistisch gezien te verwezenlijken is een belangrijk vertrekpunt. Dat betekent dat er niet alleen wordt gekeken naar de gewenste verduurzamingsroute, maar ook naar netcapaciteit, beschikbare bronnen en de mogelijkheden voor opslag en flexibiliteit.

Maak systeemkeuzes expliciet in de planvorming

In de planvorming helpt het om verschillende scenario's voor het lokale energiesysteem door te rekenen. Denk aan onzekerheden rond bronnen, opslag, netcapaciteit en de kosten van collectieve warmte ten opzichte van andere opties. Zo ontstaat er beter zicht op welke verduurzamingsroute maatschappelijk gezien de meest logische is. Veel gemeenten ronden momenteel hun warmteprogramma af. Dit biedt een kans om de kennis en ervaring die samen met bewoners en stakeholders is opgebouwd te benutten in een volgende stap: de verbreding naar een integrale energiebenadering. Daarmee verschuift de focus van een afzonderlijk warmteprogramma naar een breder energieprogramma, waarin keuzes in samenhang worden afgewogen.

Gebruik het ontwerp van zowel de warmtenetten als het warmteprogramma om flexibiliteit en verdere verduurzaming mogelijk te maken

Systeemintegratie vraagt niet alleen om keuzes binnen het warmteprogramma, maar ook om slimme ontwerpkeuzes voor de warmtenetten

zelf. Warmtebuffers kunnen pieken vermijden en de businesscase verbeteren. Ook ontwerpkeuzes die een latere temperatuurdaling en de aansluiting van nieuwe duurzame bronnen mogelijk maken, zijn van belang. Zo ontstaat er een systeem dat niet alleen nu werkt, maar ook ruimte blijft bieden voor verdere verduurzaming. Datzelfde ontwerp kan ook weerbaarheid bieden: een warmtenet dat beschikt over opslag, lokale bronnen en piekinstallaties kan bij uitval of schaarste op het elektriciteitsnet terugvallen op eigen capaciteit. Tegelijk is het van belang te onderkennen dat niet alle keuzes al binnen het warmte- of integraal energieprogramma gemaakt hoeven te worden. Met name technische ontwerpkeuzes kunnen in de vervolgstappen na vaststelling van het programma nader worden uitgewerkt.

Geef tijdig duidelijkheid aan bewoners en markt

Voor gemeenten betekent systeemintegratie ook dat zij tijdig richting moeten geven aan de gekozen warmteoplossing. Door te lang te wachten kan er een gemengd beeld ontstaan, waarbij een deel van de huishoudens individueel en ongecoördineerd verduurzaamt terwijl elders nog op een warmtenet wordt gerekend. Daardoor kunnen de kosten van het warmtenet oplopen, terwijl er alsnog uitbreiding van het elektriciteitsnet nodig is. Een van de instrumenten die gemeenten hiervoor hebben, is de aanwijzbevoegdheid. De gemeente kan hiermee wijkgericht bepalen waar en wanneer een gebied van het aardgas af gaat en welk duurzaam warmtealternatief daar moet komen. Netbeheerders roepen gemeenten daarom op om dit instrument tijdig in te zetten. Die duidelijkheid helpt om investeringen, netplanning en uitvoering beter op elkaar af te stemmen.

⁸ Netbeheer Nederland (2026). - Handreiking Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) – inzet van aanwijzbevoegdheid



Hoofdstuk 2

Stand van zaken

Het aantal aansluitingen groeit licht, maar slechts beperkt bij de huidige woningvoorraad

Dit hoofdstuk schetst de stand van zaken rond warmtenetten. Daarbij staat centraal hoe warmtenetten zich ontwikkeld hebben in relatie tot de verwachtingen en doelen die daarvoor werden gesteld. We kijken waar warmtenetten zijn gerealiseerd en hoe het staat met de verduurzaming ervan. Dit doen we aan de hand van twee trends die we hieronder toelichten.

TREND 2 Lichte groei in aansluitingen, daling in warmteverbruik. De bestaande woningvoorraad blijft de grootste uitdaging

Het aantal aansluitingen op warmtenetten groeit licht, maar tegelijk daalt het warmteverbruik per aansluiting gestaag, waarschijnlijk door isolatie en veranderingen in gedrag. Dat is positief, maar dit betekent ook dat de businesscase voor warmtenetten steeds minder gebaseerd kan worden op het verbruik per aansluiting. Dit maakt het des te belangrijker om de meerwaarde die warmtenetten bieden in verband met netcongestie te verzilveren.

Tegelijkertijd blijft de warmtenetontwikkeling binnen de bestaande bouw ver achter op de doelstellingen. De echte opgave ligt bij het aansluiten van de bestaande bouw, met complexe opgaven zoals een drukke ondergrond, overlast in woning en buurt, 'gespikkeld bezit' en VvE's. Nieuwbouw en in mindere mate ook woningen beheerd door woningcorporaties zijn relatief makkelijker aan te sluiten. Woningen gebouwd vóór 1992 vormen de grootste woningvoorraad in Nederland, maar hebben de laagste aansluitgraad.

De aanpak voor deze segmenten is in theorie bekend: gebiedsgericht werken, combineren met andere opgaven in de wijk en vroeg beginnen.

In de praktijk loopt men echter steeds tegen dezelfde ontbrekende randvoorwaarden aan: betaalbaarheid, financiering en acceptatie.

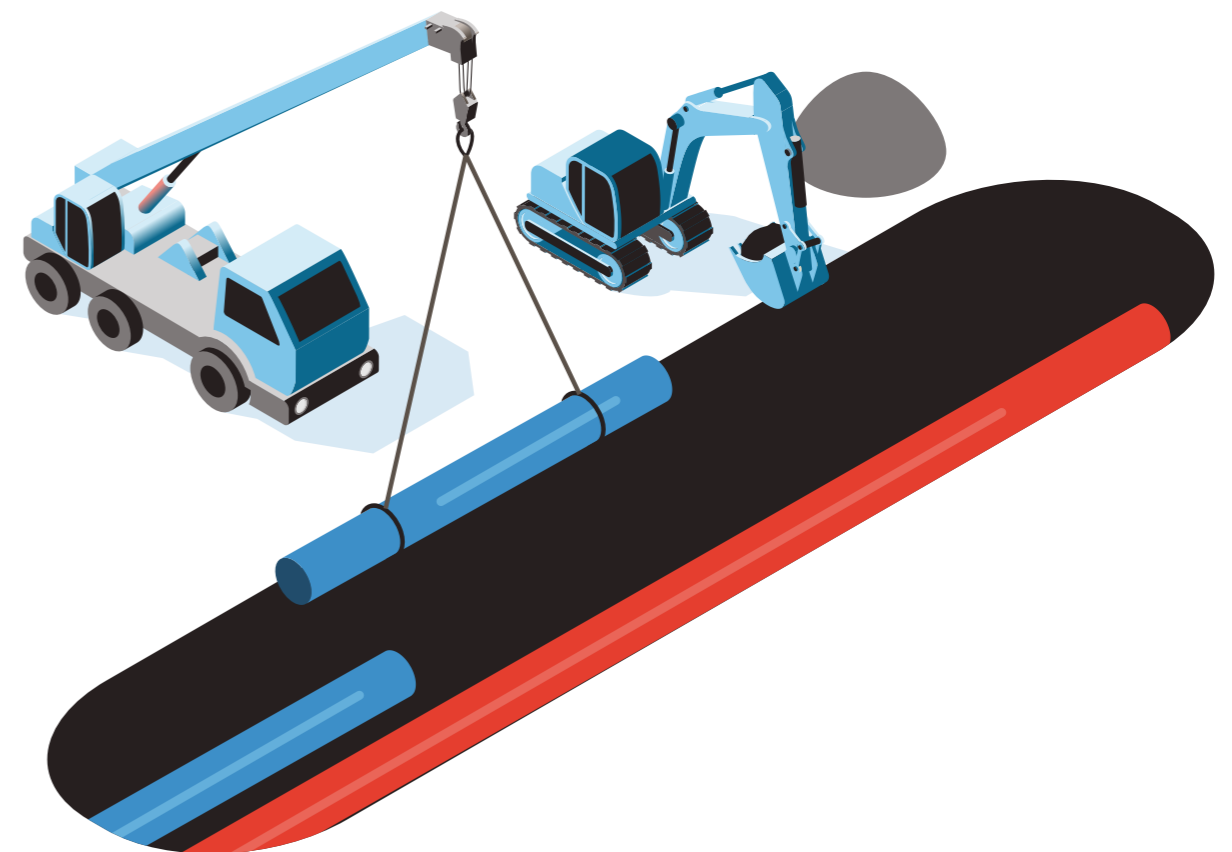
TREND 3 Een verduurzamingstrend van warmtebronnen blijft vooralsnog uit, een duidelijke bronnenstrategie is gewenst

De verduurzaming van warmtenetten laat vooralsnog geen duidelijke verbetering zien, al ligt de gemiddelde uitstoot nog steeds aanzienlijk lager dan bij een cv-ketel op aardgas. Op verschillende plekken, ook binnen grote netten, worden wel degelijk stappen gezet in het verduurzamen van bronnen, maar die zijn op sectorniveau nog niet zichtbaar. Door incidentele problemen worden er tijdelijk gasinstallaties ingezet bij enkele grote warmtenetten en is de uitstoot op nationaal niveau zelfs licht gestegen. Naar verwachting is dat effect tijdelijk, maar structurele verduurzaming blijft vooralsnog uit.

De aandacht moet daarom sterker naar de bronnenstrategie voor de meer dan 500.000 bestaande aansluitingen. Ook daar blijft een grote opgave voor de sector liggen.

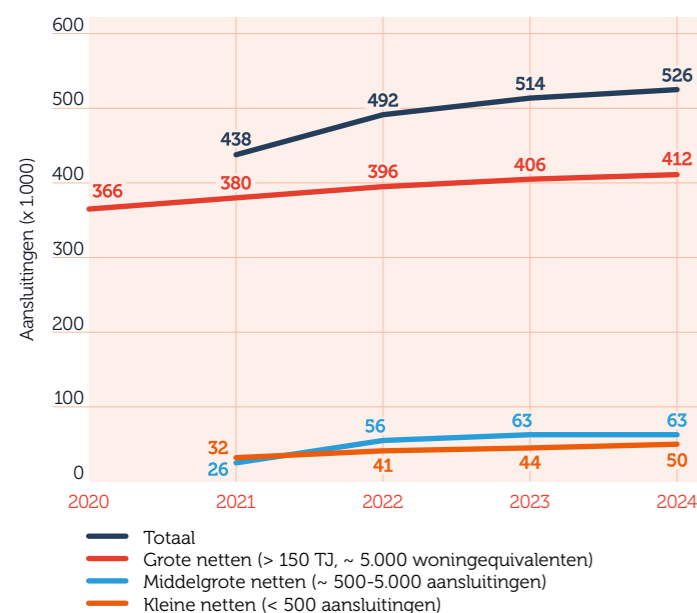
Trend 2

Lichte groei in aansluitingen, daling in warmteverbruik. De bestaande woningvoorraad blijft de grootste uitdaging



Lichte groei in aansluitingen, voor een belangrijk deel in nieuwbouw. Bij de bestaande bouw blijft ontwikkeling achter

Groei van het aantal aansluitingen



Figuur 7 De groei in het aantal aansluitingen vanaf 2020. Voor middelgrote en kleine netten is er pas data beschikbaar vanaf 2021. Bron: RVO (2024) – Duurzaamheidsrapportage warmtenetten.

Lichte stijging van het aantal aansluitingen, voor een belangrijk deel bij nieuwbouw

Nederland telt op dit moment circa 526.000 warmte-aansluitingen,⁹ goed voor naar schatting 558.000 woningen.¹⁰ Het aantal aansluitingen is de afgelopen jaren licht gegroeid; sinds 2022 is die groei afgevlakt. Volgens de sector zijn investeringen mede door onzekerheden rond betaalbaarheid en publieke sturing uitgesteld.¹¹ Het aantal aangesloten woningen blijft daarmee achter bij de verwachting uit het vorige trendrapport, dat 600.000 aangesloten woningen in 2024 verwachtte.¹²

9 RVO (2024) – Duurzaamheidsrapportage warmtenetten
 10 CBS (2024) – Kerncijfers wijken en buurten
 11 Algemene Rekenkamer (2025) - Een koud bad voor warmtenetten
 12 Nationaal Warmtenet Trendrapport 2021
 13 RVO (2022) – Aardgasvrije gebouwde omgeving: de realisatie en beïnvloedende factoren
 14 RVO (2024) – Duurzaamheidsrapportage warmtenetten
 15 Op basis van de interviews voor dit trendrapport
 16 In het klimaatakkoord wordt initieel een doelstelling op basis van 40 PJ warmtelevering benoemd. De 500.000 aansluitingen zijn hier een operationalisering van

De recente groei lijkt bovendien vooral in de nieuwbouw plaats te vinden. In 2022 kwam ongeveer de helft van de groei voort uit aangesloten nieuwbouwwoningen. In deze periode werden ongeveer 22.000 extra aansluitingen gerealiseerd, waarvan meer dan 11.000 in de nieuwbouw.¹³

De lichte groei bestaat overwegend uit middelgrote en kleine netten

Dit hangt vooral samen met het feit dat er sinds 2020 nauwelijks grote warmtenetten zijn ontwikkeld. In die periode is er slechts één groot warmtenet toegevoegd.¹⁴ Een belangrijke verklaring is dat aansluiting van de bestaande bouw in de praktijk moeilijk van de grond komt en dat dit vrijwel alleen lukt met substantiële subsidies. Ook dan is de subsidieomvang vaak niet toereikend voor projecten van deze schaal. Wel is het mogelijk dat projecten in een latere fase verder groeien of met elkaar worden verbonden, waardoor er alsnog grotere netten ontstaan.¹⁵ Daarnaast vindt nieuwbouw vaak meer verspreid plaats, in plaats van geconcentreerd op één locatie met meer dan 5.000 woningen. Daardoor worden deze gebieden relatief vaker bediend door kleine of middelgrote netten.

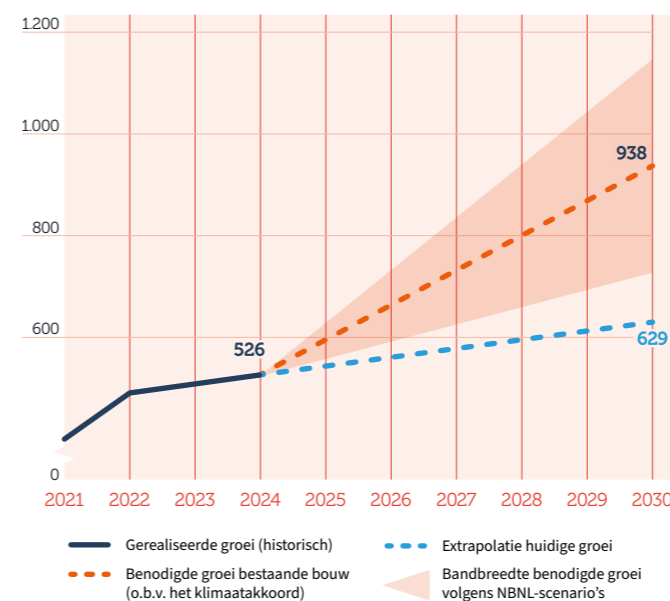
Om de klimaatdoelen te halen is er een forse groei van het aantal warmtenetaansluitingen nodig

Op basis van Klimaatakkoord van 2019 zouden er in 2030 ten opzichte van 2021¹⁶ een aantal van 500.000 extra bestaande woningen aangesloten moeten zijn op warmtenetten. (In recentere communicatie van het

Ministerie van Klimaat en Groene Groei is dit bijgesteld naar 200.000 extra woningen.¹⁷)

Inclusief de ambities van het kabinet voor nieuwbouw, komt dit neer op een gewenste groei van circa 600.000 aansluitingen.¹⁸ Ook de energiestenario's van de netbeheerders achten een sterke groei van het aantal warmtenetaansluitingen noodzakelijk om de klimaatdoelen te behalen. Afhankelijk van de keuzes binnen het toekomstige energiesysteem moet er in 2030 een groei gerealiseerd zijn van 0,7 tot 1,2 miljoen aansluitingen.¹⁹

Prognose voor het aantal aansluitingen tot 2030 o.b.v. verschillende bronnen



Figuur 8 Prognose van het aantal aansluitingen tot 2030 op basis van verschillende bronnen: de ambitie uit het klimaatakkoord, de bandbreedte zoals die is gedefinieerd door de netbeheerders, en een extrapolatie van de huidige groei. Bronnen: PBL (2025) – Klimaat- en energieverkenning 2025, Netbeheer Nederland (2025) – Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025.

17 Communicatie van het ministerie van Klimaat en Groene Groei ter onderbouwing van de WIS-subsidie.
 18 PBL (2025) – Klimaat- en energieverkenning 2025
 19 Netbeheer Nederland (2025) – Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025.

De ontwikkeling van warmtenetten in de bestaande bouw loopt spaak omdat de randvoorwaarden niet op orde zijn

In Hoofdstuk 4 gaan we dieper in op de knelpunten die gemeenten, woningcorporaties en warmtebedrijven ervaren. Duidelijk is in ieder geval dat de bestaande bouw een complex speelveld is: de businesscase sluit vaak onvoldoende en het lukt nog maar beperkt om bewoners een aanbod te doen dat concurreert met de cv-ketel op aardgas of een warmtepomp. In sommige gevallen kan de aansluiting op een warmtenet met subsidies of andere publieke steun wel van de grond komen, maar voor een brede opschaling ontbreken die middelen (vooralsnog).¹

Voorlopig koopwoningen blijken een lastige doelgroep. Bij corporatiewoningen ligt dat anders: als een meerderheid van de bewoners van corporatiewoningen instemt, kan er direct een grote groep woningen worden aangesloten. Tegelijk gaat het daar vaak om complexere sociale contexten, waarin betaalbaarheid extra zwaar weegt. Daarnaast bestaat een groot deel van de bestaande woningen die in beeld zijn voor aansluiting op een warmtenet uit appartementen. Als het bezit daarvan niet volledig bij een corporatie ligt, gaat het vaak om een eigenaarsituatie met VvE's. Besluitvorming kost dan meer tijd en is complexer; bewoners moeten bovendien zelf investeren. Juist daardoor lukt het in de praktijk nog maar zeer beperkt om in de bestaande bouw op grote schaal aansluitingen te realiseren.

Het warmteverbruik is gedaald door isolatie en energiebesparing

Daling van het warmteverbruik door isolatie en energiebesparing

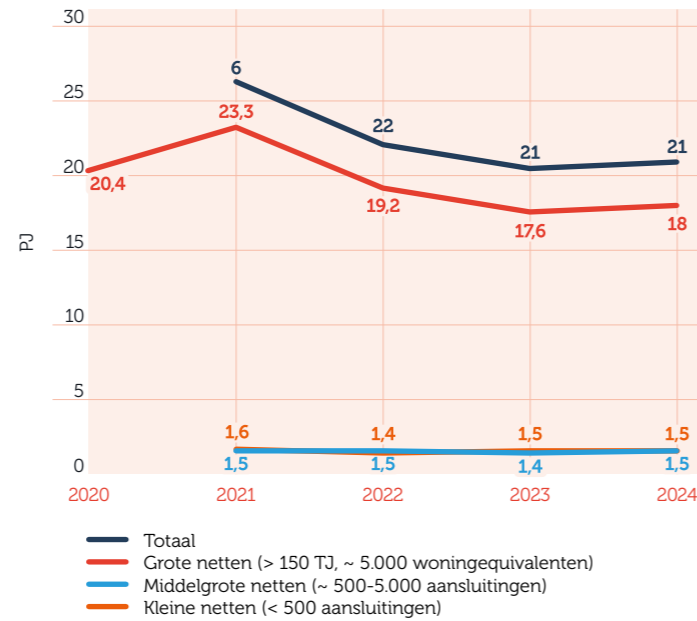
Het warmteverbruik is ondanks de lichte groei van het aantal aansluitingen gedaald, en laat sinds 2016 geen structurele groei meer zien. De hoge energieprijzen in de periode 2021 tot en met 2023 zorgden voor een afname van de warmtevraag.²⁰ In 2024 neemt de warmtevraag weer toe, al lijkt een deel van de voornoemde afname structureel. Dit kan worden gezien als een positieve ontwikkeling in de energietransitie en wijst op succes van isolatie- en energiebesparingsmaatregelen. Een huishouden op een warmtenet gebruikt gemiddeld circa 20 GJ warmte per jaar, vergelijkbaar met ongeveer 560 m³ aardgas. Dat ligt lager dan het gemiddelde aardgasverbruik van woningen in Nederland, waarschijnlijk omdat warmtenetten relatief vaak appartementen en nieuwbouwwoningen bedienen.

De dalende warmtevraag kan een uitdaging zijn voor het verdienvermogen van sommige bestaande netten

Binnen de huidige kostensystematiek verdienen ontwikkelaars een deel van hun vaste kosten terug via het variabele verbruikstarief. Doordat het verbruik daalt, nemen deze variabele inkomsten af en kan het verdienvermogen van sommige bestaande netten onder druk komen te staan.²¹ Kostengebaseerde tarieven kunnen de businesscase voor warmtebedrijven naar verwachting robuuster maken, maar leiden ook tot een hoger vastrecht. Bij een lager verbruik weegt dat vastrecht relatief zwaarder, waardoor de propositie voor afnemers minder aantrekkelijk wordt. Aanvullende waardecomponenten, zoals flexibiliteitsopbrengsten, zijn dan nodig om dit op te vangen. De vraag hoe deze kosten en baten worden verdeeld, vraagt om duidelijkheid vanuit het Rijk.

²⁰ RVO (2026) - Rapporteer over de duurzaamheid van uw warmtenet
²¹ Ecorys (2025) - Meta-analyse naar de maatschappelijke meerwaarde van warmtenetten

Het warmteverbruik via warmtenetten



Figuur 9 De ontwikkeling van het warmtegebruik vanaf 2020 tot 2024 op de y-as in petajoules. Voor middelgrote en kleine netten is er pas data beschikbaar vanaf 2021.
 Bron: RVO (2024) – Duurzaamheidsrapportage warmtenetten.

Restwarmte is nu de belangrijkste warmtebron, vooral via private midden- en hogetemperatuurnetten

Er zijn in Nederland 527 warmtenetten bekend, die in totaal 526.000 aansluitingen hebben. De 22 grote warmtenetten vertegenwoordigen 78% van alle warmtenetaansluitingen. De 54 middelgrote en 451 kleine netten die bekend zijn, vertegenwoordigen elk circa 10 tot 12% van het totaal.

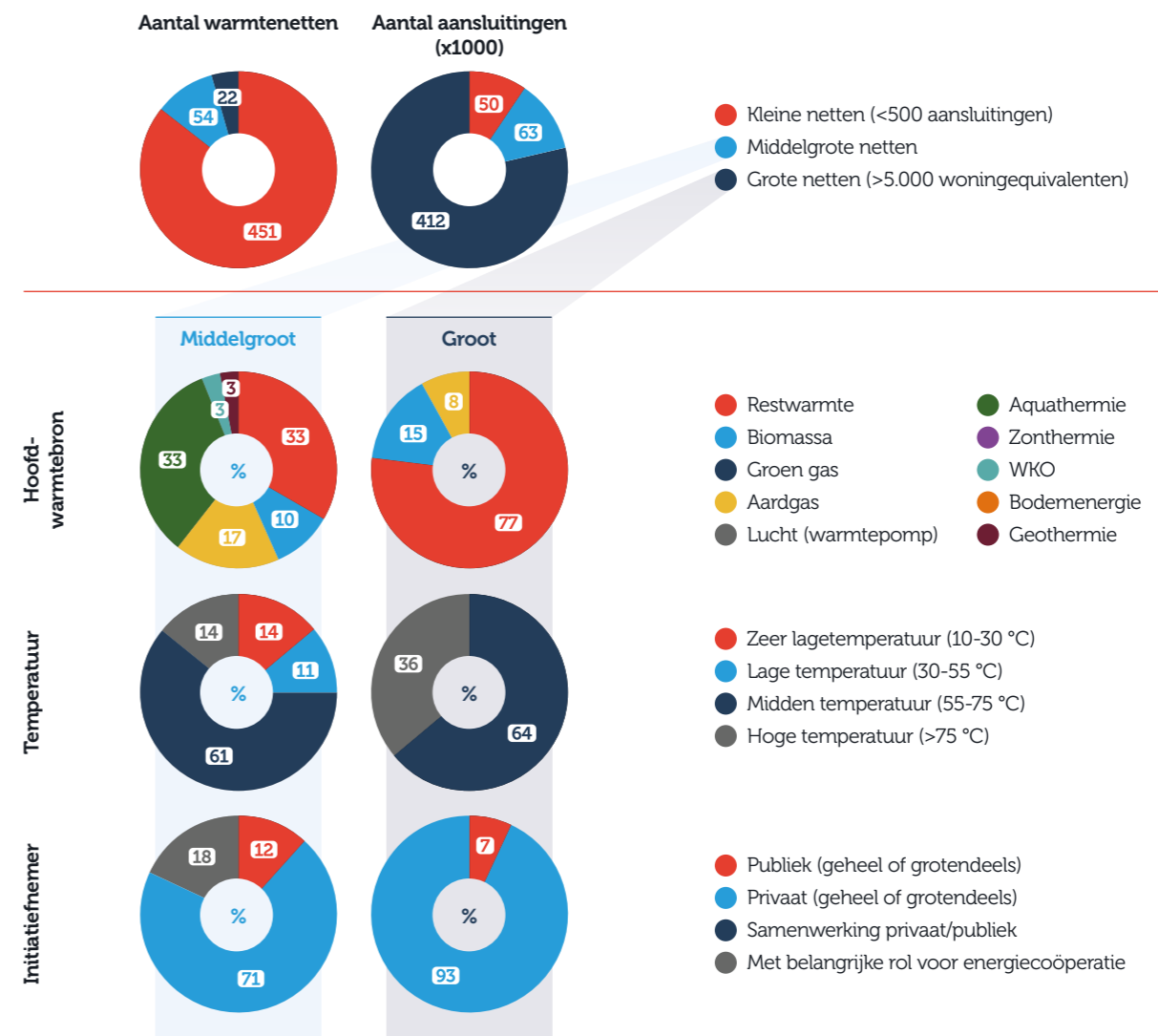
De warmtebron, het temperatuurniveau en de eigendomssituatie variëren aanzienlijk naar gelang de grootte van het net. Grote warmtenetten worden hoofdzakelijk gevoed door restwarmte en biomassa, terwijl kleinere netten gevoed worden door meer

diverse hoofdbronnen. Bij grote warmtenetten zijn midden- en hogetemperatuurnetten dominant.

Waar de huidige grote netten grotendeels in handen zijn van private warmtebedrijven, spelen

energiecoöperaties bij kleinere en vaak recenter aangelegde netten een belangrijke rol. Dit wijst erop dat de sector voorzichtig diverser wordt, waarbij de schaal van het net samenhangt met het type bron, de technische configuratie en het eigendomsmodel.

Overzicht van warmtenetten en hun eigenschappen



Figuur 10 Het aantal warmtenetten en aansluitingen in 2024, met daaronder een uitsplitsing naar hoofdbron, temperatuurtype en initiatiefnemer van middelgrote (500-5.000 weq) en grote (> 5.000 weq) warmtenetten. Dit is gebaseerd op een steekproef van bij de Warmteprojectentool van Stichting Warmtenetwerk bekende netten, circa 64% van de grote en 48% van de middelgrote netten. Een te beperkt deel van de kleine netten is bekend om daarvan een schatting te kunnen doen.
 Bron: RVO duurzaamheidsrapportage 2024, Stichting Warmtenetwerk.

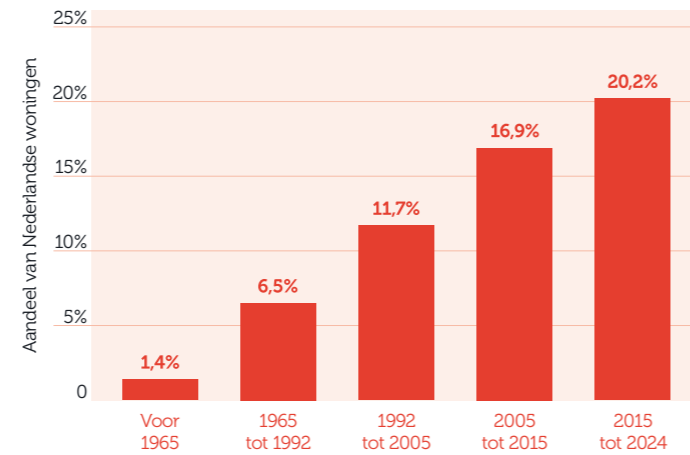
Warmtenetaansluitingen vinden we op dit moment vooral in nieuwbouwappartementen in de grote steden

Warmtenetten worden vooral toegepast in nieuwbouwappartementen in stedelijke gebieden.

Van de woningen die sinds 2015 zijn opgeleverd, is circa 20% aangesloten op een warmtenet. Dit past bij het beeld dat warmtenetten steeds vaker worden ingezet als warmteoplossing voor nieuwbouw. Dit betekent echter niet dat de meeste woningen aangesloten op een warmtenet in absolute aantallen ook woningen van na 2015 zijn. In absolute aantallen is die groep naar schatting ongeveer even groot als de groep woningen gebouwd tussen 1965 en 1992 die zijn aangesloten op een warmtenet. Die periode is langer en er zijn toen meer woningen gebouwd. Relatief dus een groter aantal nieuwbouwwoningen, absoluut gezien echter ongeveer hetzelfde aantal.

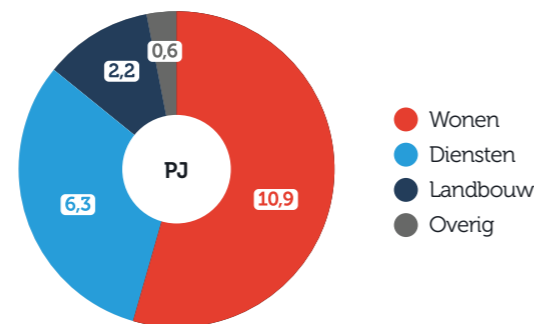
Warmtenetten leveren vooral aan woningen, maar ook aan utiliteitsgebouwen en in beperktere mate aan de land- en tuinbouw. Woningen en utiliteitsgebouwen zijn samen goed voor 86% van de totale warmtelevering. Kijkend naar het aantal aansluitingen is naar schatting ongeveer 95% van de warmtenetaansluitingen een woning. Binnen die categorie gaat het relatief vaak om appartementen: bijna drie kwart van de woningen met een warmtenet is een appartement, en 12,4% van alle appartementen is aangesloten op een warmtenet. Dat past bij de hogere aansluitingsdichtheid en daarmee gunstigere uitgangspositie voor grote MT- en HT-warmtenetten. Ook geografisch is er een duidelijk patroon zichtbaar: warmtenetten komen vooral voor in grote steden en minder in kleinere stedelijke gebieden.

Percentage woningen aangesloten op een warmtenet, afhankelijk van de periode waarin de woning gebouwd is



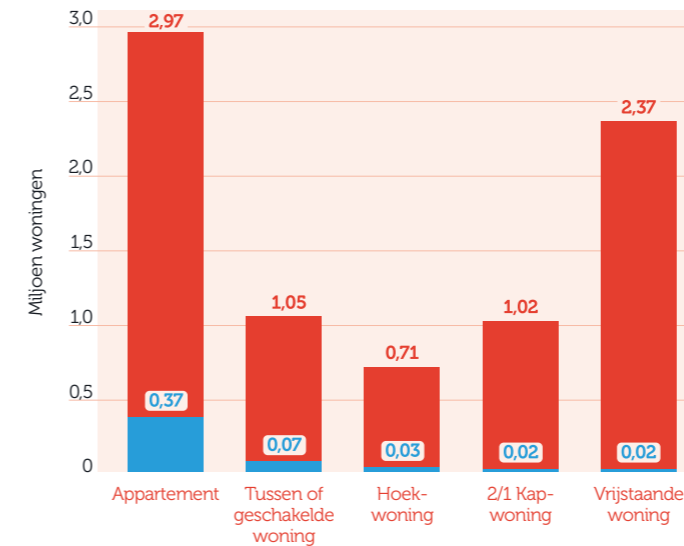
Figuur 11 Percentage woningen aangesloten op een warmtenet, afhankelijk van de periode waarin de woning gebouwd is. Woningen met een recentere bouwjaar zijn vaker aangesloten op een warmtenet
Bron: CBS (2025) – Verbeterd zicht op warmtenetten, data 2023.

Verdeling van het warmteverbruik binnen warmtenetten naar type afnemer



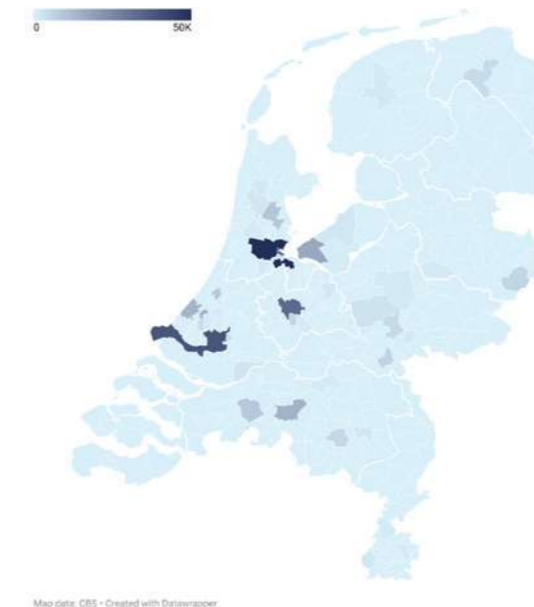
Figuur 12 Verdeling van het warmteverbruik binnen warmtenetten naar type afnemer, uitgedrukt in petajoule per jaar. Daarnaast is een schatting opgenomen van de verhouding tussen het warmteverbruik en het aantal aansluitingen: hoewel woningen iets meer dan de helft van de warmtevraag vertegenwoordigen, vormen zij naar schatting ongeveer 95% van alle aansluitingen.
Bron: CBS (2025) – Verbeterd zicht op warmtenetten, data 2023, CBS baseert zich deels op schatting, deels data van de 5 grootste warmtebedrijven. De precieze verdeling van de aansluitingen is niet bekend. Wel weten we dat de aansluitingen van de 5 grootste warmtebedrijven (437k aansluitingen) voor 95% woningen zijn. (CBS, 2025).

Aantal woningen aangesloten op een warmtenet, uitgesplitst naar woningtype



Figuur 13 Aantal woningen aangesloten op een warmtenet, uitgesplitst naar woningtype, inclusief het aandeel daarvan in de totale woningvoorraad per woningtype. Van de woningen met een warmtenet is het merendeel een appartement.
Bron: CBS (2025) – verbeterd zicht op warmtenetten, data 2023.

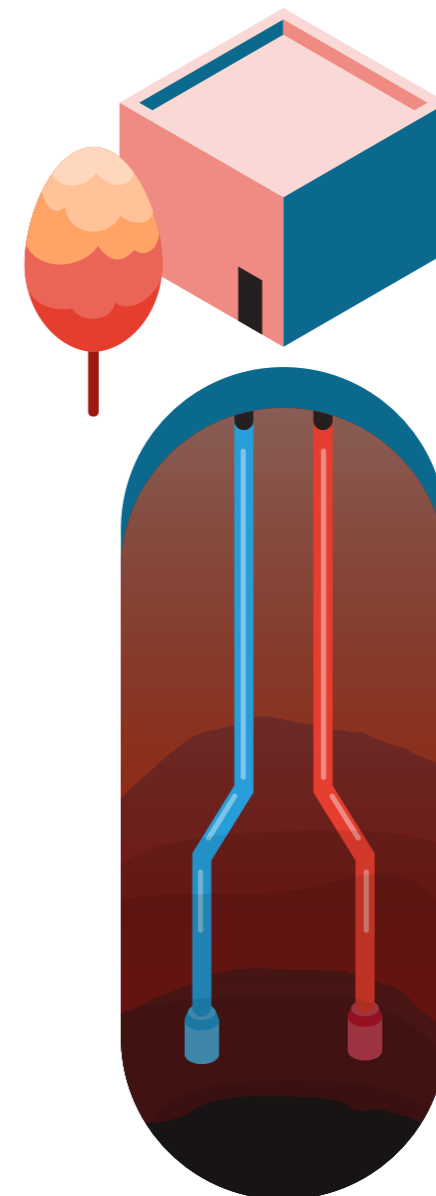
Aantal woningen met een warmtenet per gemeente



Figuur 14 Aantal woningen met een warmtenet per gemeente. De gemeenten die het donkerst kleuren, hebben tot ongeveer 50.000 woningen aangesloten op een warmtenet.
Bron: CBS (2024) – Kerncijfers wijken en buurten.

Trend 3

Verduurzamingstrend blijft vooralsnog uit, een duidelijke bronnen-strategie is gewenst



Verduurzamingstrend blijft vooralsnog uit, duidelijke bronnenstrategie gewenst

Grote verduurzamingsopgave voor bestaande netten

Warmtenetten stoten momenteel gemiddeld 41% minder CO₂ uit dan cv-ketels op aardgas. Door de inzet van CO₂-vrije en CO₂-arme warmtebronnen kunnen ze de komende jaren verder verduurzamen. De Wcw stelt hiervoor maximale uitstootnormen, waardoor warmtenetten stapsgewijs moeten verduurzamen richting klimaatneutraliteit in 2050, zoals uitgewerkt in Hoofdstuk 3. Voor de ruim 500.000 bestaande aansluitingen ligt hier nog een grote opgave. Om aan de normen te voldoen die vanaf 2030 zullen gelden, is versnelling nodig. Dat vraagt om een scherpe focus op de bronnenstrategie. De uitdaging is het grootst voor de huidige middelgrote netten; hun uitstoot lag in 2024 gemiddeld nagenoeg op het niveau van een cv-ketel op aardgas.

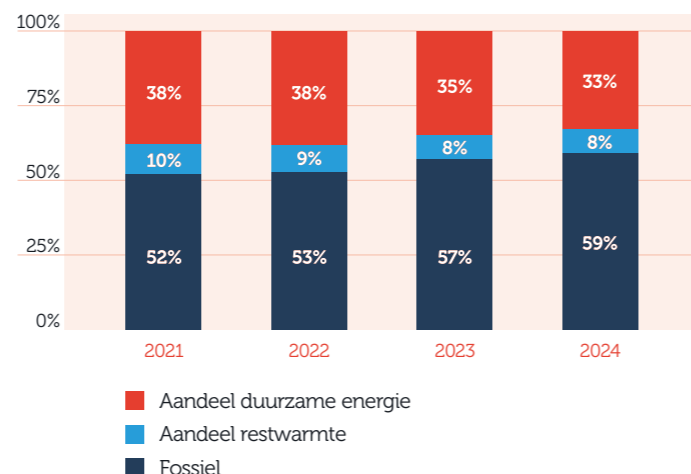
Warmtenetten stoten momenteel gemiddeld 41% minder CO₂ uit dan cv-ketels op aardgas; de uitstoot is wel tijdelijk toegenomen

Hoewel bij diverse grote netten de verduurzaming de afgelopen jaren al is gestart en veel nieuwe, kleine netten grotendeels of volledig duurzaam zijn, laten recente data nog geen bestendige verduurzamingstrend zien. Integendeel: het aandeel duurzame energie is gedaald en de CO₂-uitstoot is gestegen, met name tussen 2022 en 2023. Daarmee blijft de verduurzaming van bestaande warmtenetten vooralsnog achter bij wat nodig is.

De recente verslechtering in de cijfers is tijdelijk en hangt vooral samen met een beperkt aantal grote netten. In Rotterdam moesten na een brand bij de afvalverbranding langere tijd gasketels worden ingezet. Deze extra uitstoot is inmiddels afgenomen, al is dat nog niet zichtbaar in de huidige data. Ook bij het Amernet in Midden- en West-Brabant leidde lagere productie bij de Amercentrale tot extra inzet van gasketels. Samen leveren deze twee netten circa 5 van de 21 GJ warmte, waardoor dit effect sterk doorwerkt in de landelijke cijfers. De tijdelijke verslechtering

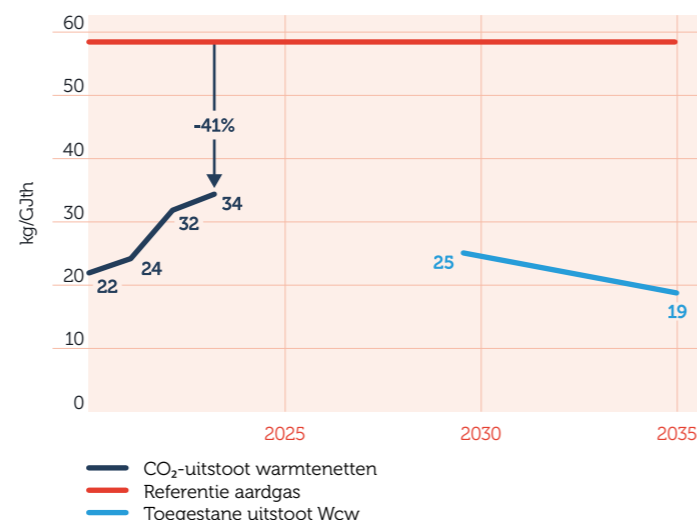
illustreert de kwetsbaarheid bij afhankelijkheid van een enkele grote bron, en daarmee het belang van een robuuste bronnenmix.

Samenstelling van grote warmtenetten, afhankelijk van warmtebron



Figuur 15 Het aandeel restwarmte, duurzame energie en fossiele energie in grote netten over de tijd.
Bron: RVO (2021-2024) – duurzaamheidsrapportages.

CO₂-uitstoot door warmtenetten t.o.v. cv-ketels op aardgas



Figuur 16 De gemiddelde uitstoot van CO₂ in kg per thermische gigajoule. Dit betreft een gewogen gemiddelde van zowel de grote, middelgrote als kleine netten.
Bron: RVO (2021-2024) – duurzaamheidsrapportages, Rijksoverheid (2025) – Wet Collectieve Warmte



Ga aan de slag met de bronnenstrategie, flexibiliteit en warmtebuffers: focus op flexibiliteit

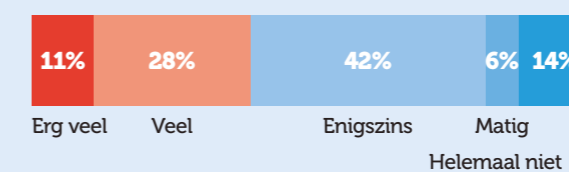
Hoe kunnen warmtenetontwikkelaars hiermee aan de slag?

Bronnenstrategie

De bronnenstrategie geeft perspectief op de stapsgewijze verduurzaming van warmtenetten. Onderdeel hiervan is een inventarisatie van (lokaal) beschikbare warmtebronnen, het technisch potentieel en vooral het realistisch te ontsluiten potentieel (economisch, vergoedbaar en ruimtelijk inpasbaar). In de regel blijkt dat het realistisch potentieel aanzienlijk kleiner is. Een strategie gaat echter verder dan alleen de inventarisatie. Een bronnenstrategie laat zien welke strategische keuzes en ontwikkelrichtingen er voor warmtebronnen worden voorzien, in samenhang met de ontwikkeling van het warmtenet zelf. Het is niet nodig om nu al definitieve keuzes te maken, maar het is wel belangrijk dat er een geloofwaardig perspectief ontstaat op verdere verduurzaming van het netwerk. Dit vergt ook voldoende financiële reserveringen in de businesscase om deze stapsgewijze verduurzaming mogelijk te maken.

Naast een technisch vraagstuk is er ook een coördinatievraagstuk: meerdere partijen kunnen aansturen op hetzelfde schaarse bronpotentieel in een gebied. Zonder afstemming ontstaat er onnodige concurrentie. Dit pleit voor een gebiedsgerichte bronnenstrategie, waarbij partijen vroegtijdig samenwerken.

Zijn er bij gemeenten al plannen of een strategie voor de verdere verduurzaming van het net?²²



Figuur 17 Verdeling van de antwoorden van 44 gemeenten op bovenstaande vraag, uit de enquête uitgevoerd ten behoeve van dit trendrapport, uitgedrukt als het percentage gemeenten per antwoordoptie. De onderliggende enquêtes introduceren we op pagina 81.

Het Ontwikkelperspectief duurzame warmtebronnen geeft een overzicht van de

mogelijkheden per warmtebron. Op de website van het NPLW wordt verwezen naar verschillende online kaarten met het potentieel van de warmtebronnen.

Ontwerpkeuzes die flexibiliteit bieden zijn essentieel

Ontwerpkeuzes zijn bepalend voor de mogelijkheden om nieuwe duurzame warmtebronnen in te zetten. Onderdeel van een bronnenstrategie kan op termijn bijvoorbeeld een ingroei van duurzame bronnen zijn als het warmtenet voldoende is volgelopen, terwijl in de opstartfase kleinschalige, losse, centrale (hybride) warmtepompen worden gebruikt. Essentieel daarvoor is wel een duidelijk perspectief op een duurzame bron. Een aantal duurzame bronnen hebben een lagere afgiftetemperatuur dan fossiele bronnen. Bij voorkeur worden HT- of MT-netten zo ontworpen dat de temperatuur na verloop van tijd kan zakken. Door hier in de ontwerpfase al rekening mee te houden (met buisdiameters, de positionering van het net ten opzichte van toekomstige bronnen en een oplossing voor tapwater), is het systeem flexibel om duurzame bronnen op een lagere temperatuur aan te sluiten wanneer deze beschikbaar komen.

Een robuuste bronnenmix en warmtebuffers

Het is raadzaam om niet voor één optimale warmtebron te kiezen, omdat dit een single point of failure creëert. Een bredere bronnenmix vergroot de flexibiliteit en maakt het warmtebedrijf beter bestand tegen onverwachte ontwikkelingen. Een warmtenet met meerdere bronnen wordt ook wel een hybride warmtenet genoemd. Dankzij derden-toegang, die in de Wcw is geborgd, kunnen andere partijen onder voorwaarden warmte op het net aanbieden. Wel vraagt een bredere bronnenmix om een zorgvuldige afweging, omdat dit ook tot hogere ontwikkel- en beheerkosten kan leiden. Daarnaast bieden warmtebuffers voordelen voor betaalbaarheid, duurzaamheid en netcongestie, zoals in Hoofdstuk 1 behandeld.

²² Het verduurzamen van bestaande netten ligt bij warmtebedrijven. Gemeenten kunnen daarin wel faciliteren en ondersteunen



Hoofdstuk 3

Het perspectief

Perspectief trekt de markt aan, maar een sector in ontwikkeling vraagt stevige randvoorwaarden

Dit hoofdstuk gaat in op het perspectief van warmtenetten en de ontwikkelingen die de sector de komende jaren zal doormaken. We bekijken daarbij verschillende invalshoeken, zoals nieuwe typen netten, nieuwe warmtebronnen en veranderende eigendomsvormen. Aan de hand van drie trends werken we dit perspectief verder uit.

TREND 4 150 warmtenetten in de pijplijn: kans en toets tegelijk

Er zijn momenteel 150 warmtenetprojecten in ontwikkeling, waarvan er 60 vóór 2030 operationeel willen zijn. Samen gaat het naar schatting om meer dan 560.000 geplande aansluitingen, circa 128.000 daarvan vóór 2030. Dit laat zien dat gemeenten de regie nemen.

Tegelijkertijd blijkt realisatie geen vanzelfsprekendheid: 37% van de recent opgepakte projecten is vertraagd of stopgezet. De komende jaren zijn bepalend, omdat de randvoorwaarden op orde moeten komen om plannen daadwerkelijk uit te voeren. Bovendien is de verwachte groei nog onvoldoende om de verduurzamingsdoelen te halen. Er is voortgang, maar niet op het tempo en de schaal die nodig zijn. Uit interviews blijkt dat de randvoorwaarden nog tekortschieten.

TREND 5 Lagetemperatuurnetten, publiek eigendom en verschillende duurzame bronnen winnen terrein

De pijplijn laat een duidelijke verschuiving zien naar lage- en zeerlagetemperatuurnetten, zowel bij kleine als grote warmtenetten. Het aandeel gemeenten dat ZLT- of LT-netten overweegt, steeg van 26% in 2024 naar 44% in 2025.

Ook publiek eigendom komt vaker voor en energiecoöperaties worden vaker betrokken. De bronnenmix verbreedt: geothermie, aquathermie, bodemenergie, zonthermie en WKO winnen terrein. Fossiele hoofdbronnen verdwijnen uit beeld, terwijl restwarmte belangrijk blijft.

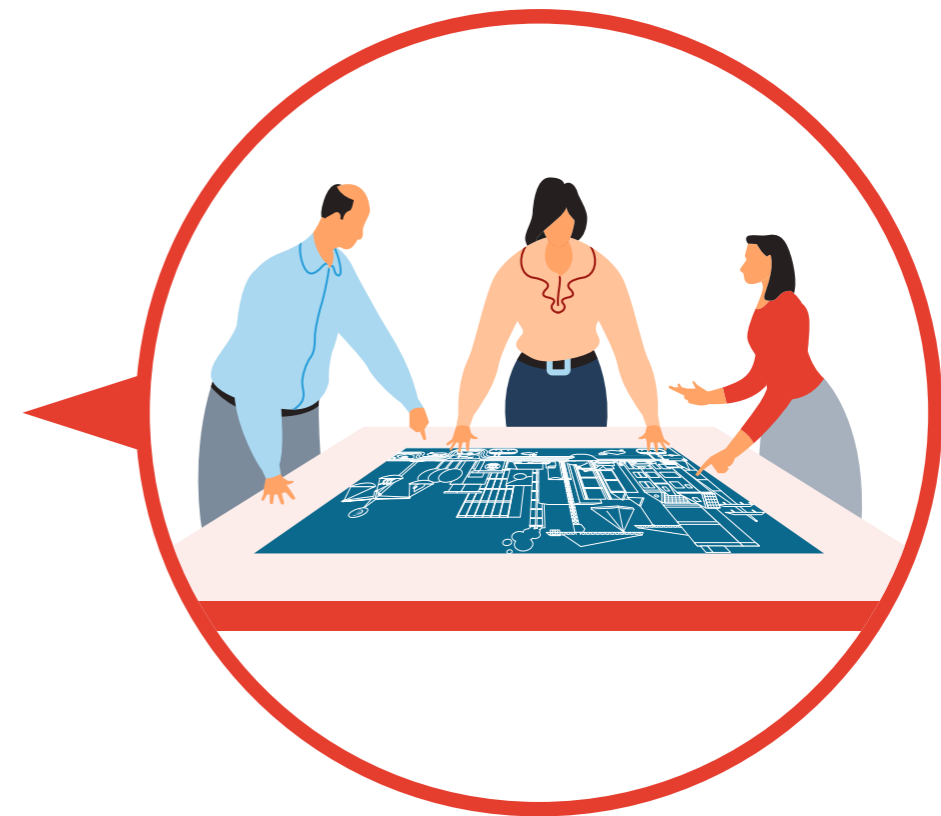
TREND 6 Van privaat naar publiek: een sector in reorganisatie

De Wcw heeft de warmtemarkt ingrijpend veranderd. Waar private partijen voorheen de trekkers waren, nemen gemeenten en regio's nu vaker het initiatief via publieke warmtebedrijven. Netbeheerders versterken hun rol en coöperaties krijgen een duidelijkere positie. Private partijen wachten af of verschuiven naar rollen als bronleverancier, uitvoerder of minderheidsaandeelhouder. Financiering beweegt mee richting publieke instrumenten, wat kapitaallasten kan verlagen.

Warmtenetten worden nog niet formeel als kritieke infrastructuur gezien, maar passen wel in dat perspectief. De Wcw geeft richting via publieke eigendomsstructuren, kostengebaseerde tarieven en duurzaamheidsnormen, maar heeft ook tot onzekerheid en vertraging geleid. Gemeenten bouwen ervaring op, terwijl uitvoeringsregels nog in ontwikkeling zijn.

Trend 4

150 warmtenetten in de pijplijn: kans en toets tegelijk



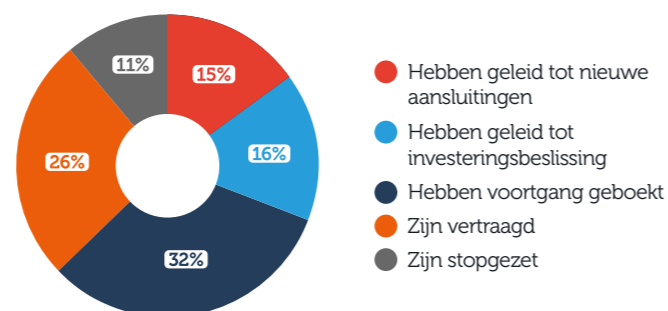
Er zijn 150 warmtenetten in ontwikkeling, 60 daarvan willen in 2030 operationeel zijn

Gemeenten, regionale samenwerkingen en publieke partijen werken op veel plekken actief aan de ontwikkeling van nieuwe warmtenetten. In totaal zijn er circa 150 warmtenetten in ontwikkeling.²³ Daarvan streven er ongeveer 60 naar ingebruikname vóór 2030, goed voor circa 128.000 aansluitingen. Samen gaat het naar schatting om 560.000 geplande aansluitingen, meer dan het dubbele aantal huidige aansluitingen. Tot 2029 is de groei nog relatief beperkt, maar richting het einde van dit decennium trekt de pijplijn aan, wat een positief signaal is.

Tegelijkertijd lijkt dit tempo op de korte termijn nog onvoldoende om de klimaatdoelen te halen. De ontwikkeling is positief, maar verdere uitbreiding van de pijplijn blijft noodzakelijk.

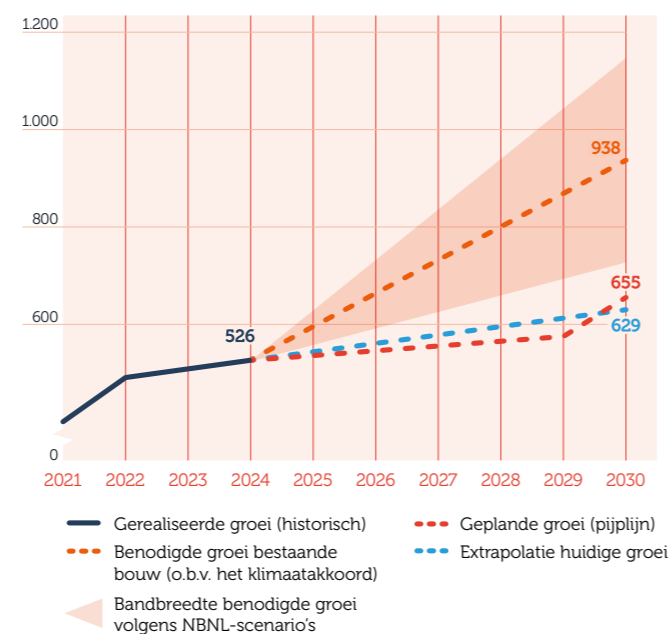
Daarbij komt dat niet alle projecten daadwerkelijk of tijdig tot uitvoering zullen komen. Zo geeft 37% van de gemeenten aan dat projecten zijn vertraagd, stilgevallen of stopgezet, en geven ontwikkelaars aan dat de randvoorwaarden nog niet op orde zijn.²⁴ De huidige pijplijn is daarmee niet alleen een kans, maar ook een toets: de ambities zijn aanzienlijk, maar het vraagt inspanning van alle betrokken partijen om deze daadwerkelijk te realiseren.

Welke voortgang zien gemeenten bij hun projecten?



Figuur 18 Cijfers op basis van de de enquête die voor dit onderzoek is uitgevoerd onder 44 gemeenten, zie pagina 81.

Prognose voor het aantal aansluitingen tot 2030 o.b.v. verschillende bronnen

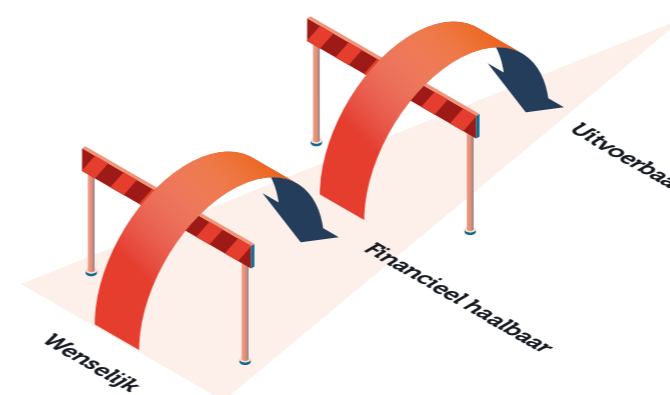


Figuur 19 Prognose voor het aantal aansluitingen tot 2030 op basis van verschillende bronnen: de ambitie uit het klimaatakkoord, de bandbreedte zoals die is gedefinieerd door de netbeheerders en een extrapolatie van de huidige groei.

Bronnen: PBL (2025) – klimaat en energieverkenning 2025, Netbeheer Nederland (2025) – Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025.

Nadat projecten wenselijk en haalbaar zijn bevonden, moeten ze uitvoerbaar blijken

Tot 2029 is nog maar beperkt sprake van versnelling. Zelfs als projecten financieel haalbaar zijn en voldoende draagvlak hebben, moeten zij uiteindelijk ook nog uitvoerbaar blijken. Juist daarin schuilt een volgende opgave: het opschalen van een sector waarin in korte tijd veel projecten gerealiseerd moeten worden, terwijl de uitvoeringskracht nog beperkt is. Waar de uitdaging nu vaak nog zit in het rond krijgen van de businesscase en het organiseren van draagvlak, zal deze in de volgende fase steeds meer verschuiven naar de vraag of projecten ook daadwerkelijk gebouwd kunnen worden. Zonder tijdige opschaling dreigt ook voor warmtenetten een maakbaarheidsgat te ontstaan, vergelijkbaar met het beeld in de elektriciteitsinfrastructuur, waar het verschil tussen gewenste en praktisch haalbare uitbreiding inmiddels op circa 28% wordt geschat.²⁵

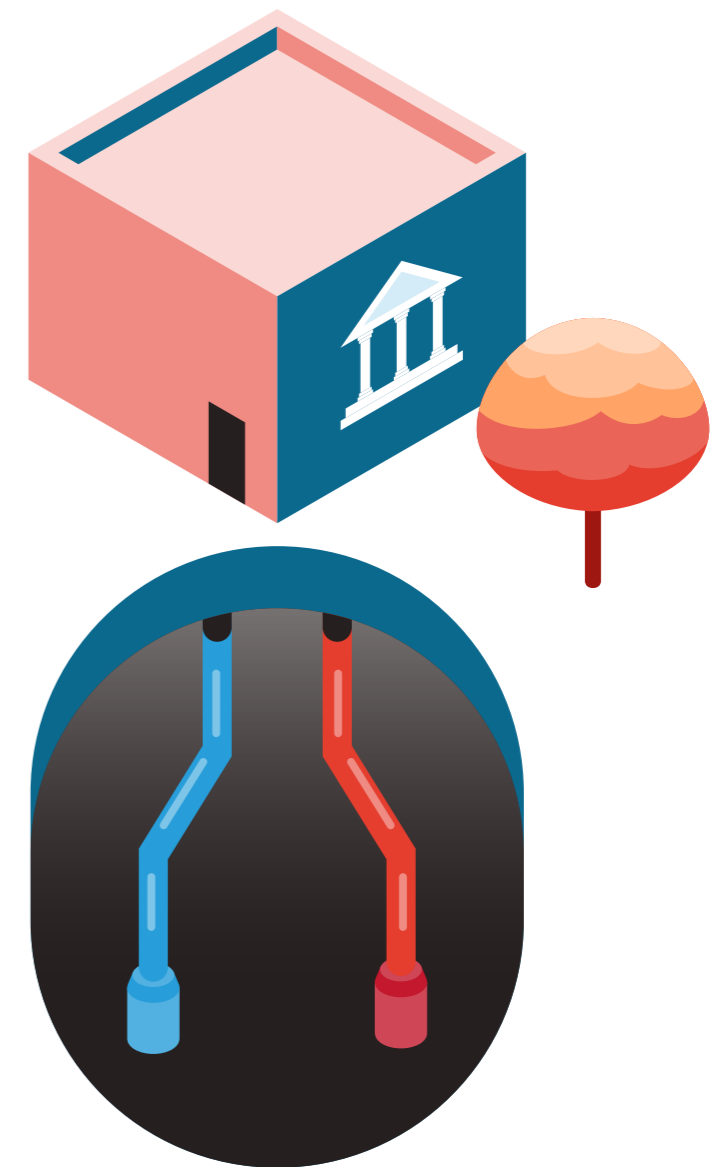


²³ RVO/NPLW – Overzicht van warmtenetten in ontwikkeling
²⁴ Dit is een beeld dat terugkomt uit de interviews en de enquête

²⁵ DNV (2024) – Maakbaarheidsgat Nederlandse elektriciteitsnet per 2030

Trend 5

**Lagetemperatuurnetten,
publiek eigendom en
verschillende duurzame
bronnen winnen terrein**



Er vindt een verschuiving plaats naar lagetemperatuurnetten, diverse duurzame bronnen en publiek eigendom

Verschuiving naar een lagere temperatuur, ook bij grote netten

Opvallend in de projectpijplijn is de duidelijke verschuiving naar lage- en zeerlagetemperatuurnetten. Die verschuiving is niet alleen zichtbaar in vergelijking met de huidige warmtenetten, maar ook in de meest recente ontwikkelingen. Waar in 2024 nog 26% van de bevroegde gemeenten plannen had voor een ZLT- of LT-warmtenet, was dat in 2025 al 44%.²⁶ Opvallend is bovendien dat deze lagere temperaturen niet alleen terugkomen bij kleine of middelgrote netten, maar ook bij grote netten. De pijplijn laat daarmee niet alleen een verschuiving naar lagere temperaturen zien, maar ook een opschaling van het aantal aansluitingen dat per LT-net wordt beoogd.

Vaker middelgrote netten

Parallel aan deze ontwikkeling zien we dat de bekende pijplijn veel middelgrote netten bevat, met 500 tot 5.000 aansluitingen. Een mogelijke verklaring is dat er een balans lijkt te worden gezocht tussen schaal en uitvoerbaarheid. Enerzijds zijn er de afgelopen jaren nauwelijks grote netten gerealiseerd, en bestaat de meest recente groei van netten vooral uit kleine en middelgrote netten. Anderzijds kunnen er schaalvoordelen gelden²⁷ en willen ontwikkelaars mogelijk slagkracht tonen om de doelen voor de gebouwde omgeving te behalen. Middelgrote netten lijken daarmee vaker een pragmatische middenweg te vormen.

Verschuiving naar publiek eigendom ook duidelijk zichtbaar in de pijplijn

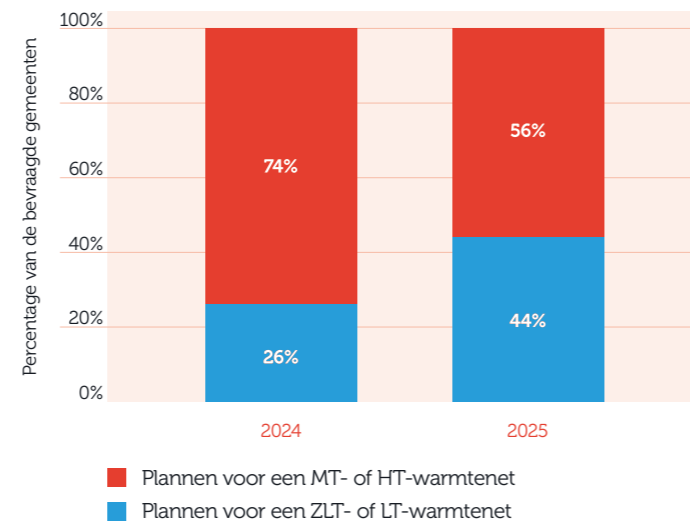
Ook wint publiek eigendom duidelijk terrein, in lijn met de Wet collectieve warmte. Private netten zijn nog maar beperkt zichtbaar in de pijplijn, terwijl bij

een aanzienlijk deel ook een rol is voorzien voor energiecoöperaties.

Diverse duurzame bronnen winnen terrein

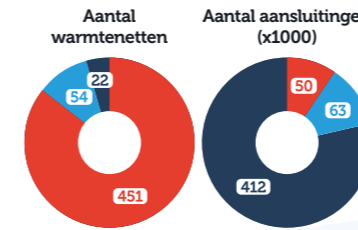
In de pijplijn is duidelijke terreinwinst zichtbaar voor geothermie, aquathermie, bodemenergie, zonthermie en WKO. Tegelijk houdt restwarmte een belangrijk aandeel als bron voor warmtevoorziening. In lijn met de verduurzamingsopgave zijn fossiele bronnen in nieuwe projecten niet meer zichtbaar als hoofdbron.

Aantal woningen aangesloten op een warmtenet, uitgesplitst naar woningtype

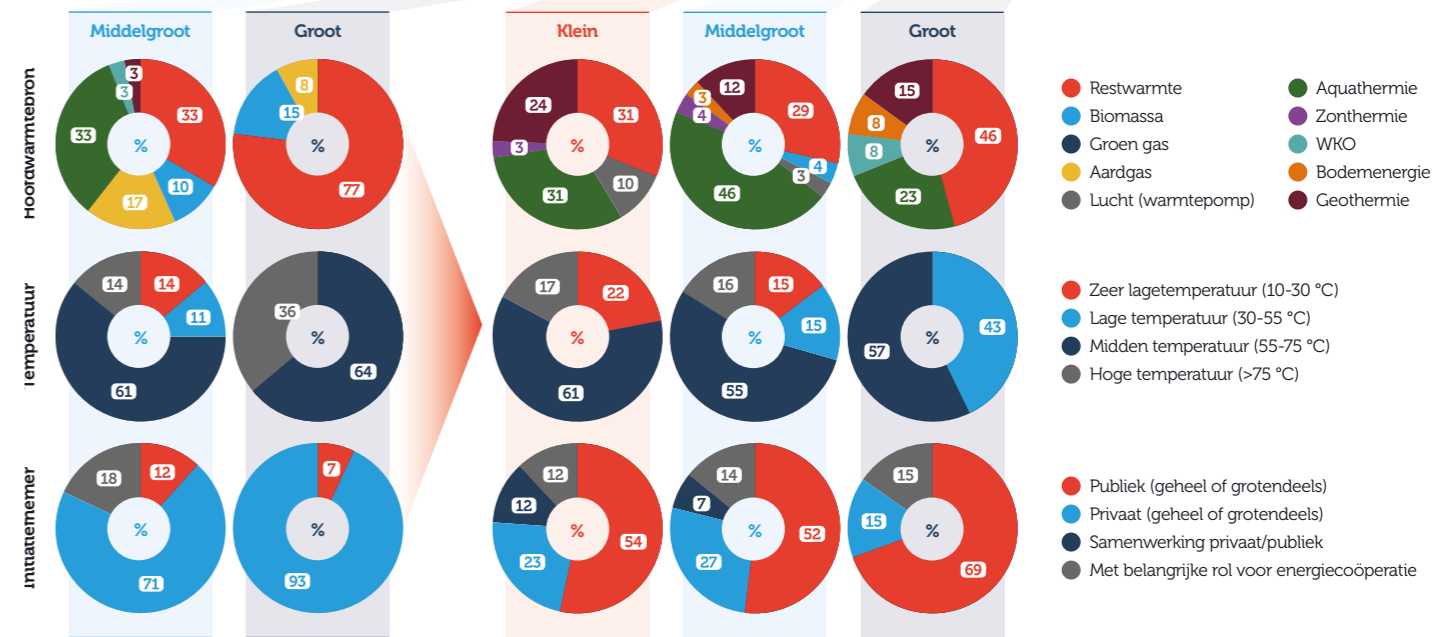
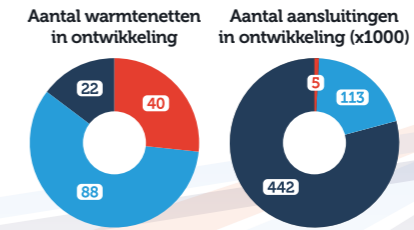


Figuur 20 Welk type warmtenet gemeenten noemen wanneer een warmtenet tot de twee meest voorkomende warmtestrategieën in de gemeente behoort. Van alle vermeldingen van warmtenetten betreft een bepaald aandeel LT/ZLT-netten en een bepaald aandeel MT/HT-netten. Vaak is dit naast een all-electric oplossing.
Bron: NPLW (2025). Lokale Warmtetransitie In Beeld 2025.

Warmtenetten in 2024



Warmtenetten in ontwikkeling

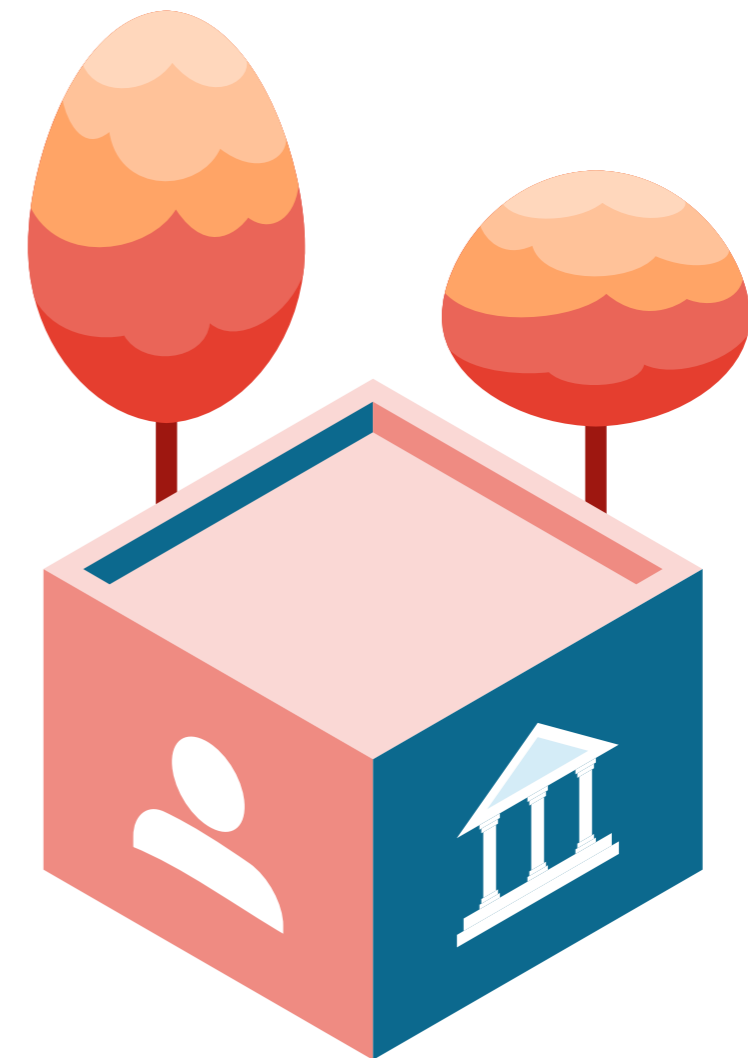


Figuur 21 Linksboven het aantal warmtenetten en aansluitingen in 2024, met daaronder een uitsplitsing naar hoofdbron, temperatuurtype en initiatiefnemer van middelgrote (500-5.000 weq) en grote (> 5.000 weq) warmtenetten. Dit is gebaseerd op een steekproef van de bij Stichting Warmtenetwerk bekende netten, circa 64% van de grote en 48% van de middelgrote netten. Bron: RVO duurzaamheidsrapportage 2024, Stichting Warmtenetwerk. Rechts wordt de pijplijn op dezelfde kenmerken weergegeven en vergeleken met de bestaande netten. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen kleine (< 500 weq), middelgrote (500-5.000 weq) en grote (> 5.000 weq) warmtenetten.
Bron: RVO/NPLW Overzicht warmtenetten in ontwikkeling.

²⁶ Een kanttekening hierbij is dat de set bevroegde gemeenten over de twee jaren niet identiek is, NPLW (2025) – Lokale Warmtetransitie In Beeld 2025
²⁷ NPLW (2024) – Handreiking mini- en kleinschalige warmtenetten

Trend 6

Van privaat naar publiek: een sector in reorganisatie



Als gevolg van de Wcw verschuift de warmtemarkt van privaat naar publiek, waardoor ook de financiering publiek wordt ...

Nieuwe partijen: verschuiving van privaat naar publieke financiering

In de Wcw krijgen gemeenten een centrale rol om de warmtetransitie vorm te geven. Zij hebben de verantwoordelijkheid om aan te geven welke wijken wanneer van het aardgas af gaan en hoe de alternatieve warmtevoorziening eruitziet. Dit wordt vastgelegd in het warmteprogramma dat elke gemeente uiterlijk eind 2027 vastgesteld moet hebben. Om gemeenten handvatten te geven voor deze regierol, heeft het Rijk vanuit de Wgiw en de Wcw verschillende instrumenten beschikbaar gesteld.

Waar eerst voornamelijk private partijen warmtenetten realiseerden, richten gemeenten en regio's nu publieke warmtebedrijven op. Ook netbeheerders zijn betrokken bij veel gemeentelijke warmtenetprojecten. Dit proces is verder versterkt met het advies van Frans Rooijers (CE Delft) om grote private warmtenetten over te nemen. Netbeheerders zijn hierbij extra gemotiveerd omdat de ontwikkeling van warmtenetten minder verregaande verzwaaring van het elektriciteitsnet vergt en daarmee capaciteit vrijmaakt (zie pagina 16).

De financiële risico's verschuiven hiermee ook nadrukkelijk naar de publieke sector en uiteindelijk naar gemeenten (denk hierbij aan het vollooprisico, projectvertragingen en onzekerheid rondom opbrengsten). Dit vraagt van gemeenten om actief te sturen op risico-beheersing en -verdeling, bijvoorbeeld door heldere afspraken met marktpartijen, het gefaseerd ontwikkelen van projecten en het benutten van beschikbare rijksinstrumenten en -garanties. Op de volgende pagina wordt het handelingsperspectief voor gemeenten beschreven.

Beschikbare publieke middelen en gemeentelijke aanpak voor financiering

Vanuit de Rijksoverheid zijn er verschillende publieke vormen van financiering beschikbaar. Zo zijn er subsidies als de WIS en SDE++, die bijdragen aan zowel de investerings- als de operationele kosten van een warmtenet. Gemeenten en publieke (regionale) warmtebedrijven vullen dit vaak aan met eigen financiering, doorgaans in de vorm van leningen. Dit heeft voordelen, maar ook risico's. Die worden op de volgende pagina beschreven.

Voordelen

In de praktijk kiezen veel gemeenten, gemeentelijke en regionale warmtebedrijven voor een algemene lening via de Bank Nederlandse Gemeenten (BNG). Deze financiering komt op de gemeentelijke balans. Het Rijk werkt aan een Garantierегeling Warmtenetten, waardoor gemeenten tegen gunstige voorwaarden geld kunnen lenen. Dit uit zich bijvoorbeeld in een hogere hefboomwerking (verhouding tussen vreemd en eigen vermogen), waardoor gemeenten hun warmteprojecten kunnen financieren met slechts 10-30% eigen vermogen. Door deze verbeterde hefboomwerking voorkomen gemeentes dat er onnodig grote vermogensposities vast worden gezet op de gemeentebalans, waardoor er kapitaal beschikbaar blijft voor andere maatschappelijke opgaven. Bovendien gaan door de lagere rente de vermogenskosten van warmtebedrijven omlaag, wat ertoe kan leiden dat er een financieel aantrekkelijker aanbod voor de eindgebruikers mogelijk is. Als gevolg hiervan kan het vollooprisico verlaagd worden, wat opnieuw bijdraagt aan een betere businesscase.

... maar publieke financiering brengt risico's met zich mee voor gemeenten; dit vergt een zorgvuldig proces tijdens de ontwikkeling

Risico's en beperkingen

Ondanks deze voordelen kent publieke financiering ook aanzienlijke risico's. Door zelf leningen aan te trekken, staat de gemeente feitelijk garant voor het financiële resultaat van het warmtenet en de financiële gezondheid van een publiek warmtebedrijf. Gezien de hoogte van de vereiste investeringen is het niet zonder meer aannemelijk dat de gemeentelijke balans dergelijke risico's goed kan opvangen. Daarnaast geldt er een maatschappelijke verantwoordelijkheid: in het geval van financiële problemen kan de gemeente haar dienstverlening niet zomaar staken. Zij kan haar inwoners immers niet (letterlijk!) in de kou laten zitten. Bij tegenvallende resultaten zijn er extra kapitaalinvesteringen nodig.

Er is geen echte exitstrategie voor gemeenten

De combinatie van kapitaalintensieve projecten, lange exploitatiehorizonten en een maatschappelijke continuïteitsplicht zorgt ervoor dat er in de praktijk nauwelijks een echte 'exitstrategie' bestaat. Ook wanneer overheidsгарanties de kapitaallast verlagen en de financieringsstructuur efficiënter maken, blijft de gemeente in feite garant staan voor het financiële resultaat.

Gemeenten moeten zich er daarom van bewust zijn dat publieke financiering niet alleen een instrument is om projecten betaalbaar te maken, maar dat publieke financiering ook een langjarige financiële en operationele verantwoordelijkheid betekent. Wie instapt, kan niet gemakkelijk uitstappen – ook niet (juist niet!) bij tegenvallende resultaten.

Hoe kunnen gemeenten hier goed mee omgaan?



De voorbereidingsfase is cruciaal om een weloverwogen afweging te maken welke risico's acceptabel en verantwoord zijn om als gemeente aan te gaan. De oprichting van een warmtebedrijf en de ontwikkeling van een warmtenet zijn complex. Er moeten stappen gezet worden op verschillende thema's zoals technische vraagstukken, juridische keuzes, eigendoms- en organisatiestructuren, etc. Enerzijds vergt dit een 'can do-mentaliteit': gewoon beginnen. Anderzijds is het essentieel om de implicaties van keuzes goed te doorleven en ervan bewust te zijn welke risico's dit oplevert. Het langetermijnperspectief mag daarbij niet uit het oog verloren worden. Essentiële vraagstukken waarover in een vroege fase al nagedacht moet worden zijn onder andere:

- **Risico's.** Een zorgvuldige verdeling van risico's tussen de betrokken partijen. Zowel inhoudelijke als juridische kennis zijn hierbij onontbeerlijk.
- **Een bronnenstrategie en emissienormen.** Er moet perspectief zijn op de stapsgewijze verduurzaming van het warmtenet, tot geheel uitstootvrij in 2050. Zie pagina 52 en 53 voor meer informatie.
- **Netcongestie en systeemintegratie.** Is er voldoende ruimte op het elektriciteitsnetwerk? En op welke wijze kan het warmtenet integraal onderdeel worden van het gehele toekomstige energiesysteem? We lichten dit ook toe op pagina's 18 en 19.

Veel gemeenten voelen zich niet toegerust om deze financiële risico's te dragen of te sturen

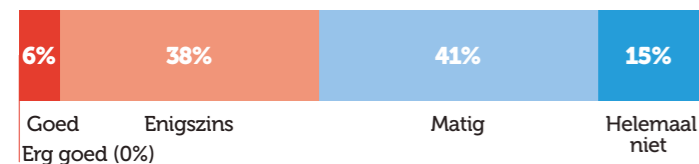
De verschuiving van private naar publieke financiering betekent niet dat de algemene financiële risico's bij warmtenetten opgelost zijn.

Het volloopriscio blijft de kern van de uitdaging om warmtenetten te ontwikkelen. Er zijn grote investeringen aan de voorkant nodig, terwijl het moeilijk is om voldoende zekerheid te kunnen bieden dat er voldoende gebruikers aangesloten worden om de investeringskosten te dekken. Ook gemeenten ervaren het volloopriscio als grootste knelpunt bij de ontwikkeling van warmtenetten.

De twee andere financiële uitdagingen die in de enquêtes het meest genoemd worden door gemeenten, warmtebedrijven en woningcorporaties zijn de onrendabele top en het niet kunnen garanderen van een prijs die langere tijd vaststaat. Zo zijn er in de randstad verschillende grote warmtenetprojecten vastgelopen nadat de tarieven voor sociale huurders onverwachts stegen, wat niet in lijn lag met eerdere communicatie naar bewoners.

De inspanning werkzaamheden zijn ook een kostenpost die in de praktijk vaak tegenvalt. Iedere woning is anders, waardoor dit echt maatwerk is en er allerlei onverwachte kosten ontstaan. Een les hierbij is dat het belangrijk is om tijd te steken in de schouw en goede afspraken te maken wie voor welke kosten verantwoordelijk is. Verrassingen worden zo voorkomen.

In hoeverre voelen gemeenten zich toegerust om financiële risico's te dragen of te sturen?



Handelingsperspectief: 'van zoet naar zuur' werken



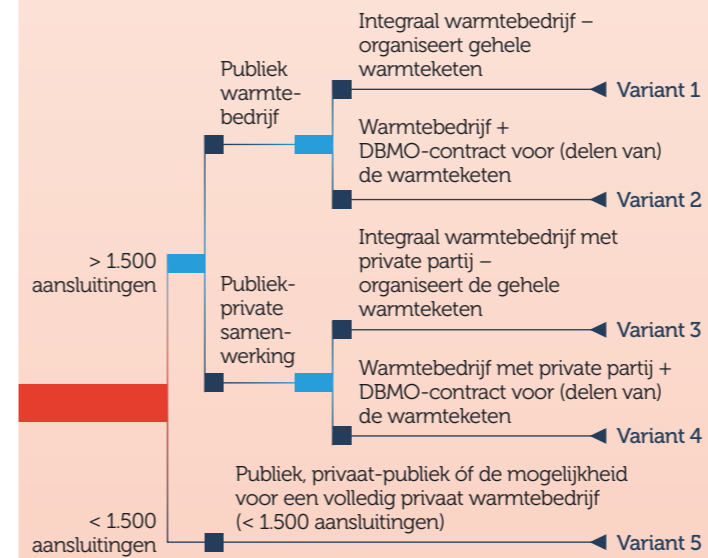
Een belangrijke manier om het volloopriscio het hoofd te bieden, is om te starten met de meest kansrijke aansluitclusters. Dit zijn veelal complexen in volledig corporatiebezit en flats met blokverwarming. Voor de businesscase vormen deze de 'krenten in de pap'. Deze afnemers vormen de ruggengraat van het project. Gebieden en gebouwen waarvan het moeilijker te voorspellen is of deze akkoord gaan met het aanbod (zoals gespikkeld bezit en koopwoningen), komen dan in een latere fase in beeld om aangesloten te worden. Zo wordt het 'zuur' langzaam bijgemengd zonder dat de pap werkelijk zuur wordt. Dit vraagt wel om een vooruitziende blik bij het bepalen van de strategie en de haalbaarheid van het warmtenet: welke fasering gaat er plaatsvinden in de aanleg? Deze aanpak kent drie voordelen:

- **Kleinere financiële risico's.** Een goede fasering verkleint de risico's en zorgt ervoor dat een kleiner net in het worstcasescenario alsnog rendabel kan blijven. Wanneer omstandigheden goed zijn kan stapsgewijs uitgebreid worden.
- **'Zoet en zuur mengen'.** Bij succesvolle aansluiting van de meest aantrekkelijke complexen ontstaat er een financiële buffer in het project. Die kan ingezet worden om ook een voldoende aantrekkelijk aanbod neer te leggen bij toekomstige netgebruikers voor wie de aansluitkosten anders hoger liggen.
- **Sociaal bewijs.** Met de eerste aansluitingen ontstaat een positieve ervaring die wordt gedeeld met omwonenden. Dit vergroot draagvlak en maakt het makkelijk om nieuwe gebruikers aan te sluiten, wat de latere en moeilijkere uitbreidingen vergemakkelijkt.

Zowel publieke als private partijen staan voor een nieuwe rol in de warmtetransitie: samenwerking biedt synergie

Voor gemeenten: Vijf hoofdvormen voor de governancestructuur

Onder de Wcw zijn er verschillende eigendomsvormen mogelijk voor warmtebedrijven. Het eerste belangrijke verschil is het aantal aansluitingen: warmtenetten met meer dan 1.500 aansluitingen moeten voor een meerderheidsdeel (50% + 1%) in publieke handen zijn. Binnen de groep warmtenetten met een publiek meerderheidsaandeel zijn diverse eigendomsvormen mogelijk. We benoemen hier vijf hoofdvarianten. Zo kan een warmtebedrijf volledig publiek eigendom zijn, waarbij alle aandelen toebehoren aan één of meerdere publieke partijen (varianten 1 en 2). Daarnaast zijn er publiek-private constructies mogelijk, als de publieke aandeelhouders altijd meer dan 50% van de aandelen behouden (varianten 3 en 4). Bij minder dan 1.500 aansluitingen mag het warmtenet zowel in publiek als in privaat eigendom zijn en ontwikkeld worden (variant 5).



Voor private warmtebedrijven: verschuiving strategische ruimte van eigendom naar marktniches en ondersteunende rollen

We onderscheiden vijf rolnemingsopties voor private warmtebedrijven:

De rol van **leverancier** biedt stabiliteit, maar kent een relatief kleine marge.



Private partij als integraal warmtebedrijf. Kleine netten (< 1.500 aansluitingen) blijven mogelijk voor private warmtebedrijven, doordat zij zelf de strategische controle op de gehele keten kunnen behouden.



De rol van **DBMO- of warmteservicebedrijf** biedt mogelijkheden omdat deze rol dichtbij de kerncapaciteit van private partijen ligt. Ook ligt hier een duidelijke behoefte van de publieke partijen.



Private warmtebedrijven kunnen zich focussen op de ontwikkeling van **bronnen**. Dit vormt een duidelijk kansrijk segment voor private partijen, omdat we hier een grote behoefte vanuit de (publieke) markt zien. Tegelijkertijd is bronontwikkeling kapitaalintensief en zijn terugverdientijden lang.



Een privaat warmtebedrijf kan **participeren** via een minderheidsaandeel in warmtebedrijven (PPS-constructie). Dit is een belangrijke optie om binnen het wetgevend kader om kennis, kunde en capaciteit binnen de warmtemarkt te behouden en tegelijkertijd controle vanuit publieke sturing te houden. Private partijen ervaren dit (nog) niet als lonkend perspectief. De praktijk moet uitwijzen in hoeverre en welke PPS-constructies goed werken.



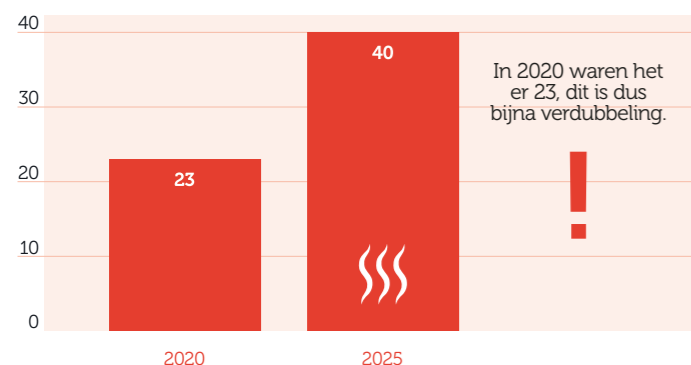
Bijna een verdubbeling van het aantal warmtebedrijven; er is een duidelijke beweging gaande

De warmtesector verbreedt. Waar het beeld lange tijd werd bepaald door een aantal grote warmtebedrijven, is er de afgelopen jaren een duidelijke groei zichtbaar in het aantal vergunde warmtebedrijven: van 23 in 2021, naar 40 in 2025. Dit onderstreept dat de warmtemarkt in beweging is.

Een logische verklaring is dat gemeenten, mede door de Wcw en het bredere beleid gericht op publieke regie, zelfstandig of in samenwerking met andere (publieke of private) partijen warmtebedrijven oprichten. Daarbij vallen ze niet terug op de gevestigde grote warmtebedrijven.

Tegelijkertijd zien we ook dat coöperatieve en lokale publieke initiatieven meer handelingsperspectief hebben gekregen vanuit de Wcw.

Vergunde warmtebedrijven in Nederland in 2025



Bron: CM (2026)- Warmteleveranciers met een vergunning



Samenwerking binnen de warmte-transitie: benut elkaars krachten, communiceer op het juiste niveau en verdeel risico's en lusten goed

Hoe kunnen gemeenten hiermee aan de slag?

De publieke regierol kunnen gemeenten op verschillende manieren invullen. Veel gemeenten kiezen voor een actieve rol in een publiek warmtebedrijf, veelal in samenwerking met andere (publieke of private) partijen. Partijen gaan hiervoor langdurige relaties met elkaar aan. Investeren in de relatie, inleven in de positie van de ander en begrip hebben voor de verschillende belangen zijn sleutelfactoren voor een duurzame relatie. Zo stelt bijvoorbeeld het publieke warmtebedrijf Warmtestad: 'Accepteer van elkaar dat je ook deels in verschillende werkelijkheden leeft. De gemeente heeft vanuit maatschappelijk oogpunt een aanzienlijk hogere groeiambitie dan wij hanteren op basis van onze eigen groeiprognoses. Hierin moet je elkaar in balans houden, zonder elkaar kwijt te raken.'

Ook de private warmtebedrijven kunnen nog steeds een belangrijke rol vervullen in publiek-private samenwerkingen, en als contractor. Zij hebben immers jarenlange ervaring met de ontwikkeling en exploitatie van warmtenetten. Het benutten van deze kennis en ontwikkelkracht lijkt essentieel om de komende jaren meer tempo met de verduurzaming te maken en een bijdrage te leveren aan de klimaatdoelen. De Warmtenetwijzer geeft handvatten bij het ontwikkelproces om tot goede afspraken te komen.

Een goede verdeling tussen risico's en potentiële opbrengsten is essentieel om tot succesvolle publiek-private samenwerking te komen (wat overigens ook geldt voor samenwerking tussen publieke partijen). Dit is maatwerk en vereist stevige juridische kennis. Door te werken vanuit een gestructureerde aanpak worden partijen zich bewust van risico's, of deze acceptabel zijn, wie hierop kan sturen en hoe deze het best verdeeld kunnen worden. Ook kunnen gemeenten zo sturen op het aandeel eigen middelen om de netten te ontwikkelen. Meer informatie is te vinden in het rapport over de verdeling van risico's (Stichting Warmtenetwerk en Nieuwe Warmte Nu, 2025).

In de interviews die voor dit onderzoek gehouden zijn, zijn verschillende lessen gedeeld door warmtebedrijven, gemeenten en woningcoöperaties

De rol van gemeenten:

- Het is essentieel dat de gemeente een regierol pakt. De gemeente moet formeel aanwijzen welke gebieden beoogd zijn voor warmtenetontwikkeling en hierover de eerste communicatie naar bewoners doen. Dit geeft de legitimiteit aan woningcoöperaties en het warmtebedrijf om hier verder mee aan de slag te gaan. Daarbij is het van belang dat deze regierol niet alleen wordt ingevuld, maar ook wordt vertaald naar concrete keuzes aangaande tijd, fasering en prioritering, zodat duidelijk wordt waar en wanneer de ontwikkeling daadwerkelijk plaatsvindt. Hierbij is het essentieel dat alle partijen precies dezelfde boodschap uitdragen. Dit vraagt om afstemming en korte lijnen.

- Woningcoöperaties gaven aan dat het belangrijk is dat de gemeente een bemiddelende rol speelt tussen het warmtebedrijf en de woningcoöperaties.

Communicatie op het juiste niveau

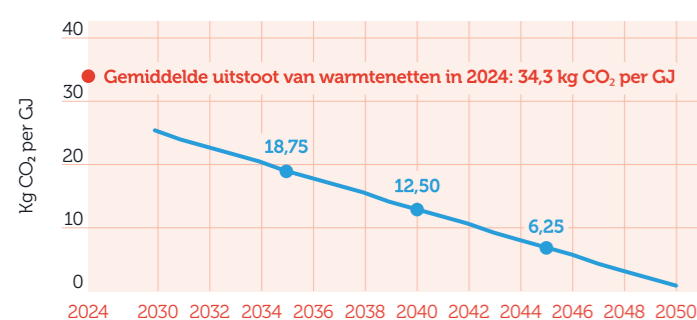
- De juiste mensen met een netwerk op het juiste niveau. Zo stelt een warmtebedrijf: 'De gemeentesecretaris was essentieel om op directieureniveau de juiste contacten te onderhouden. Dit was van onschatbare waarde voor succes.'

Politiek commitment

- Het belang van langjarige politieke commitment: de ontwikkeling van warmtenetten duurt jaren en gaat veelal over verkiezingsperioden heen. Het ontwikkelen van warmtenetten is complexe materie en goede afwegingen en besluitvorming vergen veel van de lokale politiek. Dit vereist een zorgvuldig proces en goede informatievoorziening om gemeenteraad en college hierin mee te nemen.

Een grotere urgentie om na te denken over de duurzaamheid van bronnen als gevolg van de Wcw

Warmtenetten vormen de infrastructuur die de verduurzaming van de gebouwde omgeving mogelijk maakt. De keuze van de warmtebronnen bepaalt echter hoeveel CO₂-reductie het netwerk oplevert. We zien in de praktijk dat het nu nog uitdagend is om warmtenetten CO₂-neutraal te maken (zie ook pagina 25). Om te borgen dat warmtenetten hun bijdrage aan de klimaatopgave leveren, zijn in de Wcw normen opgenomen voor de uitstoot van broeikasgassen. Deze norm is in de onderstaande figuur te zien (blauwe lijn).



Figuur 22 Norm in de Wcw met betrekking tot verduurzaming. De gemiddelde uitstoot van warmtenetten zit nu nog ver boven de norm voor 2030.

Kip-ei-probleem

Het is belangrijk dat er voldoende duurzame warmtebronnen beschikbaar zijn voor een warmtenet. Veel netten starten nu nog deels op fossiele bronnen, terwijl duurzame bronnen de basis zouden moeten vormen. Omdat technologieën zoals centrale warmtepompen, WKO, thermische energie uit afval- of oppervlaktewater, afvalverbranding en geothermie in principe overal toepasbaar zijn, start men soms met een warmtenet zonder directe lokale beschikbaarheid van veel duurzame warmte.

Daarbij speelt een kip-ei-probleem: een warmtebron heeft voldoende aansluitingen nodig om rendabel te zijn, terwijl een warmtenet juist aantrekkelijke bronnen nodig heeft om te kunnen starten.

Er zijn niet alleen bronnen nodig, maar ook woningaanpassingen

Tijdens de realisatie van warmtenetten, die jaren kan duren, zijn de eerste jaren volgens de businesscase mogelijk niet rendabel. Daarin moet een warmtebron een aantal vollasturen maken dat in die periode nog niet haalbaar is.

Duurzame warmtebronnen leveren vaak warmte op een lagere temperatuur, wat kan betekenen dat ook de afgiftemtemperatuur naar de woning lager is. Dit vraagt om aanpassingen aan de woning om het comfort te behouden, zoals isolatie. In sommige gevallen worden dit soort maatregelen gezien als een ingroeipad: verbeteringen worden stapsgewijs doorgevoerd en zijn niet direct volledig gerealiseerd. Als alternatief kan op woningniveau een booster worden geïnstalleerd om de temperatuur alsnog te verhogen, zoals een kleine warmtepomp. Dit voorziet in extra comfort, maar brengt wel extra kosten met zich mee voor investering, afschrijving en onderhoud. Wanneer isolatie en aanpassing van het afgiftesysteem dezelfde resultaten kunnen bereiken als een booster, is dat op langere termijn de voorkeursroute.

Desondanks is het belangrijk om bij de ontwikkeling van warmtenetten al zicht te hebben op een realistisch ingroeipad voor duurzame warmtebronnen.



Van fossiel naar toekomstbestendig: regie op duurzame warmtenetten

Hoe kunnen gemeenten hiermee aan de slag?

De verduurzaming van warmtenetten vraagt om een regisserende en realistische rol van gemeenten. Door strategisch te sturen op bronontwikkeling, netuitrol en gebouwmaatregelen kunnen gemeenten investeringsrisico's beperken en toewerken naar een betaalbaar en toekomstbestendig warmtesysteem. Onderstaand handelingsperspectief biedt concrete aanknopingspunten voor deze integrale aanpak.

1. Ontwikkel een realistische bronnenstrategie met ingroeipad

- Werk met een gefaseerd pad van (deels) fossiele naar duurzame bronnen (start bijvoorbeeld met hybride inzet van WKK/gas en duurzame bijmenging).
- Leg per fase het volgende vast: bronnenmix, beoogde CO₂-reductie, kostenontwikkeling en leveringszekerheid.
- Borg randvoorwaarden: vergunningen, netcapaciteit, ruimtelijke inpassing, subsidiemogelijkheden en contractuele afspraken.
- Actualiseer de strategie periodiek op basis van marktontwikkelingen en beschikbaarheid van duurzame bronnen.

2. Koppel bronontwikkeling aan de fasering van aansluitingen

- Stem uitrol van het warmtenet en ontwikkeling van duurzame bronnen expliciet op elkaar af.
- Sluit eerst gebieden aan waar de broncapaciteit en het temperatuurregime passen bij het gebied.
- Werk met realistische aansluitprognoses en minimale volloopgraden om investeringsrisico's te beperken.
- Verklein het kip-ei-probleem met gefaseerde investeringsbesluiten en de inzet van 'ankerklanten' (grote, stabiele afnemers die een belangrijk deel van de warmtevraag in een warmtenet voor hun rekening nemen).

3. Stuur op tijdige woningaanpassingen

- Integreer isolatiemaatregelen en de aanpassing van afgiftesystemen in de wijkgerichte aanpak.
- Maak lageretemperatuurbronnen mogelijk door versneld te sturen op schilisolatie en LT-geschikte installaties.
- Koppel communicatie, financiering en ontzorging aan natuurlijke renovatiemomenten.

4. Weeg de inzet van boosters zorgvuldig af

- Gebruik boosters alleen waar noodzakelijk als tijdelijke of locatie-specifieke oplossing.
- Maak transparant dat dit hogere kosten, extra elektriciteitsvraag en impact op netcongestie met zich meebrengt.
- Beoordeel alternatieven (zoals bronverzwaring of aanvullende isolatie) vóór de inzet van boosters.

De Wcw introduceert een nieuwe tariefregulering voor collectieve warmte

Warmtenetten vormen een natuurlijk monopolie. Dit vereist regulering om de consumenten te beschermen tegen onredelijke warmtetarieven. Met de komst van de Wcw volgt een belangrijke beleidsmatige verandering: de overstap van het Niet-Meer-Dan-Anders-principe naar kostengebaseerde tarieven.

Waarom een ander tariefsysteem?

De Wcw introduceert een nieuw tariefsysteem dat uitgaat van tarieven op basis van de daadwerkelijke kosten van het warmtenet. Dit is anders dan het huidige systeem. Volgens het zogenoemde 'Niet-Meer-Dan-Anders'-principe (NMDA) geldt voor alle netten een gelijk maximaal warmtetarief, vastgesteld op basis van de aardgasprijs voor een gemiddeld verbruik.

Met het nieuwe tariefsysteem worden de tarieven losgekoppeld van de schommelende aardgasprijzen en gekoppeld aan de daadwerkelijke warmtelevering. Hierdoor ontstaat meer transparantie en wordt de discussie gericht op wat de warmte de eindgebruiker daadwerkelijk kost. Daarnaast maakt dit systeem ons minder afhankelijk van de grilligheid van de gasmarkt. Het systeem verdeelt de kosten per energiesysteem (gas, elektriciteit, warmte) eerlijker en zonder kunstmatige koppelingen, waardoor het perspectief meer vanuit de eindgebruiker wordt bekeken.

Kortom: het nieuwe tariefsysteem versterkt de focus op betaalbaarheid en stabiliteit, vergroot de transparantie van de tarieven en vermindert de marktafhankelijkheid.

Hoe gaan de kostengebaseerde tarieven eruitzien?

Onder het kostengebaseerde systeem worden de warmtetarieven bepaald door de daadwerkelijke kosten die het warmtebedrijf maakt, plus een (gereguleerde) winstmarge. Binnen dit systeem is er dus geen sprake van een onrendabele top voor nieuwe warmtenetten (zoals die ontstaat wanneer de tarieven gemaximeerd zijn), omdat alle kosten verdisconteerd worden in het vastrecht dat de eindgebruiker betaalt. Dit betekent dus niet dat deze systematiek de businesscase verbetert, hetgeen ook niet het doel van de systematiek is. Eindgebruikers betalen voor de daadwerkelijke kosten van het warmtenet. Op pagina 64 lichten we de mogelijke gevolgen van de nieuwe tariefsystematiek verder toe.



Hoofdstuk 4

De uitdaging

Nationaal
Warmtenet
Tendrapport
2026

De ambitie is hoog, betaalbaarheid staat onder druk, ontbrekende randvoorwaarden maken collectieve warmte nog niet lonkend

De warmtetransitie staat hoog op de agenda en de ambitie om warmtenetten op te schalen is onmiskenbaar. Tegelijkertijd blijkt de praktijk weerbarstig en blijft grootschalige realisatie achter bij de doelstellingen. In dit hoofdstuk staan drie samenhangende trends centraal die deze uitdaging verklaren: Trend 7: de ambitie is er, maar de randvoorwaarden zijn nog niet op orde; Trend 8: de betaalbaarheid van alle energiedragers staat onder druk; en Trend 9: collectieve warmte wordt nog niet gezien als lonkend perspectief.

TREND 7 De ambitie is er, maar de randvoorwaarden zijn nog niet op orde

Hoewel goed bekend is wat in theorie werkt bij de realisatie van warmtenetten, blijft grootschalige opschaling in de praktijk achter. Succesvolle projecten blijken vaak afhankelijk van uitzonderlijke omstandigheden zoals hoge subsidies en intensieve begeleiding, die niet structureel beschikbaar zijn. Tegelijk verandert het speelveld ingrijpend door de verschuiving naar publieke regie, nieuwe wetgeving en gemeenten die zelf warmtebedrijven oprichten. De ambitie is duidelijk aanwezig, maar de randvoorwaarden voor brede en succesvolle uitrol zijn nog niet op orde, met name op het gebied van betaalbaarheid, acceptatie en financierbaarheid.

TREND 8 De betaalbaarheid van alle energiedragers staat onder druk

De aandacht verschuift van de variabele energieprijzen naar de totale energierekening, waarin vaste lasten een groeiend aandeel hebben. Richting 2035 nemen de vaste kosten voor warmte, elektriciteit en gas naar verwachting verder toe.

Door de kostengebaseerde tariefstematiek wordt het warmtetarief minder afhankelijk van gasprijsschommelingen, maar stijgt het vaste deel van de rekening naar alle waarschijnlijkheid, en loont energiebesparing relatief minder. Warmtenetten zijn in veel situaties nu nog duurder dan verwarmen op aardgas, al worden de verschillen richting 2035 kleiner. Tegelijk blijft de bandbreedte groot, en sterk afhankelijk van woningtype, investeringskosten en toekomstige energieprijzen. Beleidsmaatregelen zoals ETS2 ende verplichte bijmenging van groen gas maken warmte niet automatisch substantieel goedkoper dan het alternatief op gas.

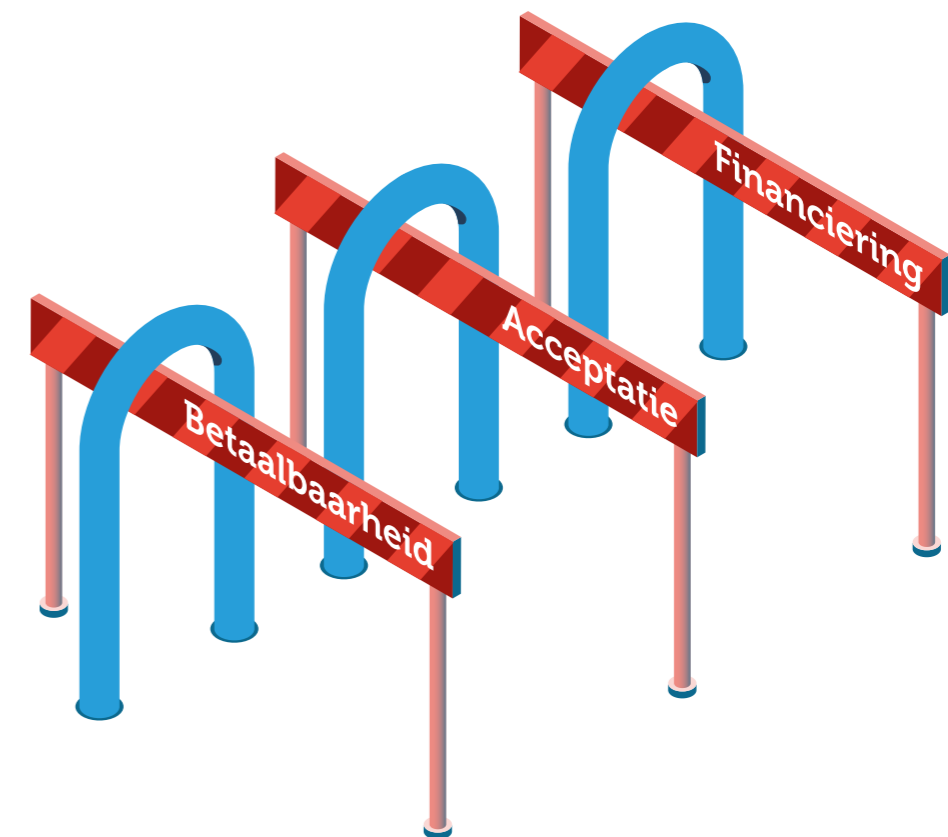
TREND 9 Collectieve warmte wordt nog niet gezien als lonkend perspectief

Collectieve warmte wordt door veel bewoners nog niet ervaren als een aantrekkelijk en vanzelfsprekend alternatief voor aardgas. Bewoners met een warmtenetaansluiting op een warmtenet hebben én ervaren vaak minder keuzevrijheid en minder directe mogelijkheden om hun energierekening te beïnvloeden, bijvoorbeeld doordat het vaste deel van de kosten relatief groot is. Dat beperkt het gevoel van grip op de eigen situatie. Daarnaast vraagt het proces van aansluiten veel tijd, vertrouwen en maatwerk. Het samen optrekken met bewoners, transparant zijn over kosten en perspectief bieden op de lange termijn vormen het fundament voor acceptatie. De manier waarop bewoners worden benaderd is daarbij cruciaal: een puur technische of verplichtende benadering werkt averechts.

Huidig beleid stuurt veelal op gemiddeld 'niet duurder dan het alternatief', maar dat blijkt in de praktijk onvoldoende om enthousiasme te creëren. Een goed aanbod behelst meer dan een warm huis alleen. Betaalbaarheid, het ervaren van keuzevrijheid en aanvullende voordelen – zoals comfort, verduurzaming van de woning of collectieve meerwaarde in de wijk – zijn bepalend om collectieve warmte daadwerkelijk als lonkend perspectief te positioneren.

Trend 7

De ambitie is er, maar de randvoorwaarden zijn nog niet op orde



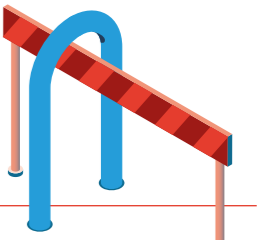
De theorie om succesvol warmtenetten te realiseren is bekend; de randvoorwaarden zijn nog niet op orde om knelpunten op te lossen

Uit onderzoek en praktijkervaring is inmiddels goed bekend wat er werkt bij de realisatie van warmtenetten. Vroeg beginnen met bewonerscommunicatie, investeren in vertrouwen, de aanleg koppelen aan woningverbeteringen, starten in kansrijke clusters, en coöperaties tijdig betrekken: het zijn lessen die breed worden gedeeld en al jaren terugkomen in evaluaties en handreikingen. Het kennisfundament staat.

Tegelijkertijd laat de praktijk zien dat succesvolle voorbeelden schaars blijven. De projecten die wél van de grond zijn gekomen, steunden vaak op uitzonderlijk gunstige omstandigheden: ruime subsidies, intensieve begeleiding en een hoge mate van onbetaalde inzet. Dat zijn voorwaarden die niet vanzelfsprekend structureel beschikbaar zijn.

Daar komt bij dat de sector zich in een overgangsfase bevindt. De beweging van private naar publieke regie, de invoering van nieuwe wetgeving waarvan de precieze uitwerking nog volgt, en gemeenten die voor het eerst zelf een warmtebedrijf oprichten: het speelveld verandert ingrijpend. Bekende spelregels maken plaats voor nieuwe verantwoordelijkheden en rollen die nog moeten worden ingevuld.

De ambitie om warmtenetten op te schalen is onmiskenbaar aanwezig. Maar de randvoorwaarden om dat op grote schaal succesvol te doen, zijn nog niet volledig op orde. In de praktijk blijken vooral drie factoren hardnekkige knelpunten: betaalbaarheid, acceptatie bij bewoners en de financierbaarheid van projecten.



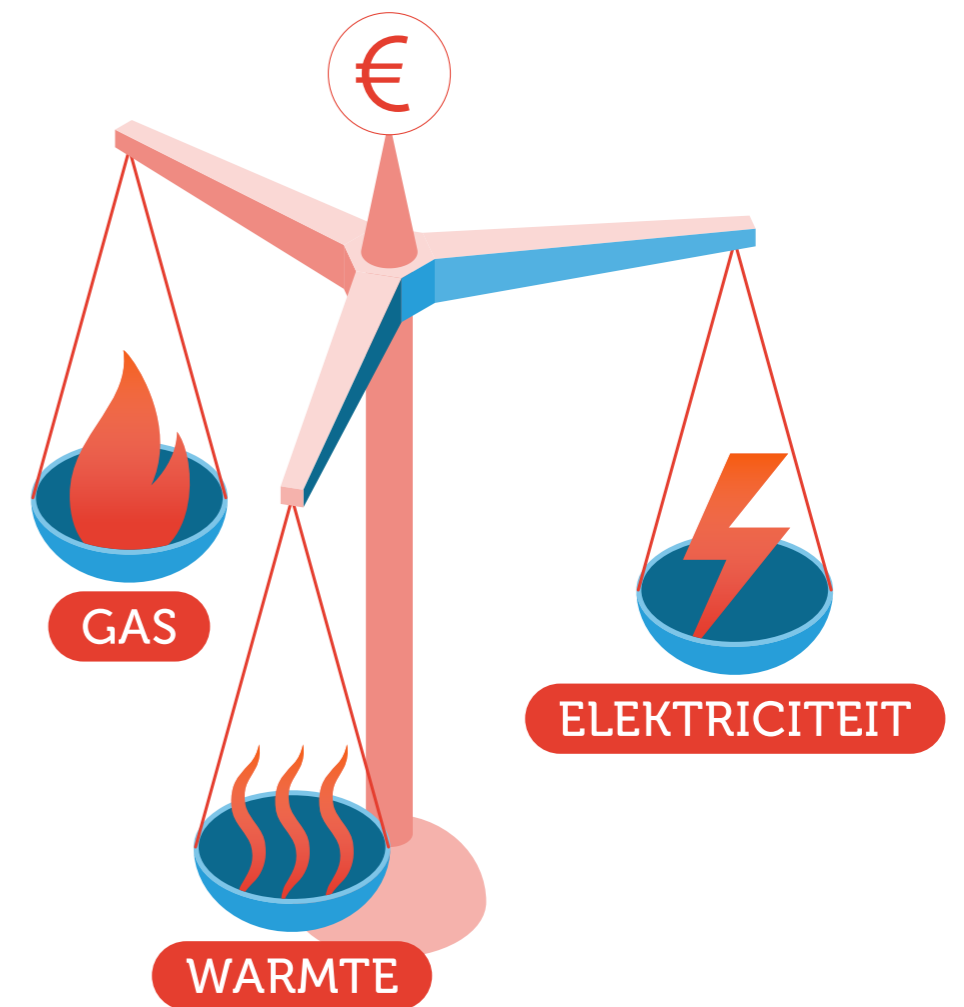
Wat zien gemeenten als het grootste knelpunt?



Figuur 23 Verdeling van de antwoorden van 44 respondenten op bovenstaande vraag, uit de enquête uitgevoerd (onder gemeenten) ten behoeve van dit trendrapport. De onderliggende enquêtes introduceren we op pagina 81.

Trend 8

De betaalbaarheid van alle energiedragers staat onder druk



Stijgend vastrecht van gas, elektriciteit en warmte steeds bepalender voor betaalbaarheid energierekening

De discussie over betaalbaarheid verschuift steeds meer van de variabele prijs per gigajoule, kilowattuur of kubieke meter naar de opbouw van de totale energierekening. Niet zozeer het verbruikstarief, maar vooral de vaste componenten bepalen in toenemende mate wat huishoudens betalen.

De FIEN-rapportage¹ laat het volgende zien:

- Het vastrecht voor elektriciteit voor huishoudens stijgt tot 2040 met tussen de 3,7% (lage bandbreedte) en 6,7% (bovenkant bandbreedte) per jaar. Dit resulteert in ongeveer een verdubbeling van de tarieven in 2040 ten opzichte van 2026.
- Voor gas stijgt het vaste tarief gemiddeld 1,4% per jaar, wat neerkomt op een toename van 21% in 2040 ten opzichte van 2026.

Het vastrecht stijgt en de variabele warmteprijs wordt meer bronnenmix afhankelijk

Collectieve warmte kent nu al relatief hoge vaste lasten, en onder een kostengebaseerde tariefsystematiek ligt een verdere toename voor de hand (figuur 24), hoewel de precieze uitwerking van deze systematiek nog duidelijk moet worden.

Onder de nieuwe tariefsystematiek wordt het vaste deel van de rekening bepaald door de kostprijs van het warmtenet. De hoogte van dit vastrecht kan variëren tussen warmtenetten. Sommige warmtenetten hebben bijvoorbeeld een hogere bebouwingsdichtheid en meer afnemers, waardoor de kostprijs (en dus het vaste deel van de rekening) voor afnemers op dat warmtenet lager ligt dan voor afnemers op een ander warmtenet.

Tegelijkertijd gaan de ook de netbeheerkosten voor gas en elektriciteit de komende jaren fors stijgen.²⁸ Hierdoor stijgt het vaste deel van de energierekening voor huishoudens met een luchtwarmtepomp of een cv-ketel op aardgas.

Een betere weerspiegeling van de systeemkosten, maar een hoger vastrecht voor eindgebruikers

Door de overgang naar een nieuwe kostengebaseerde tariefsystematiek worden de warmtarieven grotendeels losgekoppeld van de gasprijs en voortaan kostengebaseerd vastgesteld. Dat maakt de energierekening voor huishoudens, op basis van de verwachting dat warmtenetten met name gebaseerd zijn op lokale energiebronnen, minder gevoelig voor prijsschommelingen als gevolg van geopolitieke ontwikkelingen. De investeringen voor het warmtenet komen in het vastrecht bij de eindgebruiker terecht en de kosten voor de opwek van warmte komen in de variabele warmteprijs terecht. Dit zorgt tegelijkertijd in de meeste gevallen voor een hoger vastrecht onder het kostengebaseerde tariefsystematiek dan onder de NMDA-systematiek, waardoor energiebesparing minder loont. Dit is terug te zien in de figuur op de volgende pagina: de vastekostencomponent (blauw) is richting 2035 voor warmtenetten groter.

Betaalbaarheid van verduurzamingsopties is onzeker en niet geborgd

Op basis van een doorgerekende voorbeeldwoning zijn de jaarlijkse eindgebruikerskosten, CO₂-uitstoot en kostenstructuur van drie verwarmingsopties met elkaar vergeleken: aardgas, een warmtenet en een all-electric warmtepomp (zie figuur op pagina 67). Hieruit blijkt dat duurzame alternatieven aanzienlijke emissiereducties opleveren, maar dat de betaalbaarheid onder druk staat en sterk afhankelijk is van marktomstandigheden en beleidskeuzes.

Jaarlijkse eindgebruikerskosten

Uit de vergelijking blijkt dat de bandbreedte van de jaarlijkse kosten voor zowel warmtenetten als elektrische warmtepompen hoger ligt dan die van verwarmen op aardgas.

Dit geldt zelfs wanneer rekening wordt gehouden met:

- De invoering van ETS2
- De bijmengverplichting voor groen gas
- En de in de KEV 2025 voorspelde gashandelsprijzen

De analyse laat daarmee zien dat de verduurzaming van de gebouwde omgeving financieel onder druk staat. De overstap naar een duurzaam alternatief leidt in veel gevallen tot hogere of minder voorspelbare kosten voor eindgebruikers.

CO₂-uitstoot per verwarmingsoptie

De verschillen in uitstoot tussen de drie opties zijn aanzienlijk:

- Verwarmen met aardgas: circa 1.369 kg CO₂ per jaar
- Warmtenet: circa 532 kg CO₂ per jaar
- All-electric warmtepomp: circa 242 kg CO₂ per jaar

Aardgas kent daarmee veruit de hoogste uitstoot. Zowel warmtenetten als warmtepompen realiseren aanzienlijke emissiereducties. De warmtepomp biedt in dit voorbeeld de grootste reductie, wat samenhangt met de hoge efficiëntie van het systeem en de relatief lage emissiefactor van elektriciteit.

Geopolitieke invloed op gaskosten

De kosten van verwarmen op gas zijn sterk afhankelijk van geopolitieke ontwikkelingen.

In de analyse is dit zichtbaar gemaakt met een aparte markering: de gele punt in de figuur geeft het kosten-niveau weer bij de hoge gasprijzen van half april 2026, veroorzaakt door de oorlog in het Midden-Oosten. In dergelijke situaties stijgen de eindgebruikerskosten voor gas tot een niveau dat vergelijkbaar is met de bandbreedtes van warmtenetten en individuele warmtepompen. Dit onderstreept de prijsvolatiliteit en onzekerheid van aardgas als energiebron.

Bandbreedtes en onzekerheden bij warmtenetten

De relatief grote bandbreedte zie figuur op pagina 67) bij warmtenetten laat zien dat de uiteindelijke kosten sterk situatieafhankelijk zijn.

Belangrijke onzekerheden zijn:

- De nadere uitwerking van de nieuwe kostengebaseerde tariefsystematiek
- De ontwikkeling van gasprijzen in de referentiesituatie
- De hoogte van benodigde investeringen om woningen geschikt te maken voor de gekozen warmteoplossing
- De kosten van de warmtebron

Doordat de tariefsystematiek nog niet volledig is uitgewerkt, is op dit moment onduidelijk waar specifieke projecten binnen de bandbreedte zullen uitkomen.

28 Financiële Impact van het Energiebeleid voor Netbeheerders - FIEN rapportage (2026)

Vergelijking warmtenet en warmtepomp

De bandbreedtes (zie figuur op pagina 67) van warmtenetten en elektrische warmtepompen zijn in omvang vergelijkbaar, maar verschillen in onderlinge spreiding:

- De onderkant van de bandbreedte ligt bij warmtenetten iets hoger dan bij de warmtepomp.
- De bovenkant van de bandbreedte ligt juist hoger bij de warmtepomp dan bij warmtenetten.

Hoewel de totale kosten dus vergelijkbaar kunnen zijn, verschilt de samenstelling van die kosten wezenlijk.

Verschil in kostenstructuur

Bij warmtenetten komen de kosten voornamelijk terecht op de jaarlijkse energierekening. De vaste en variabele leveringskosten vormen het grootste deel van de totale lasten. Bij een elektrische warmtepomp is het omgekeerde zichtbaar. Daar bestaan de totale kosten vooral uit: financieringskosten en jaarlijkse aflossing van de investering. De warmtepomp kent dus voor de eindgebruiker een hogere initiële investering, terwijl het warmtenet vooral terugkerende exploitatiekosten met zich meebrengt.

Maatschappelijke kosten

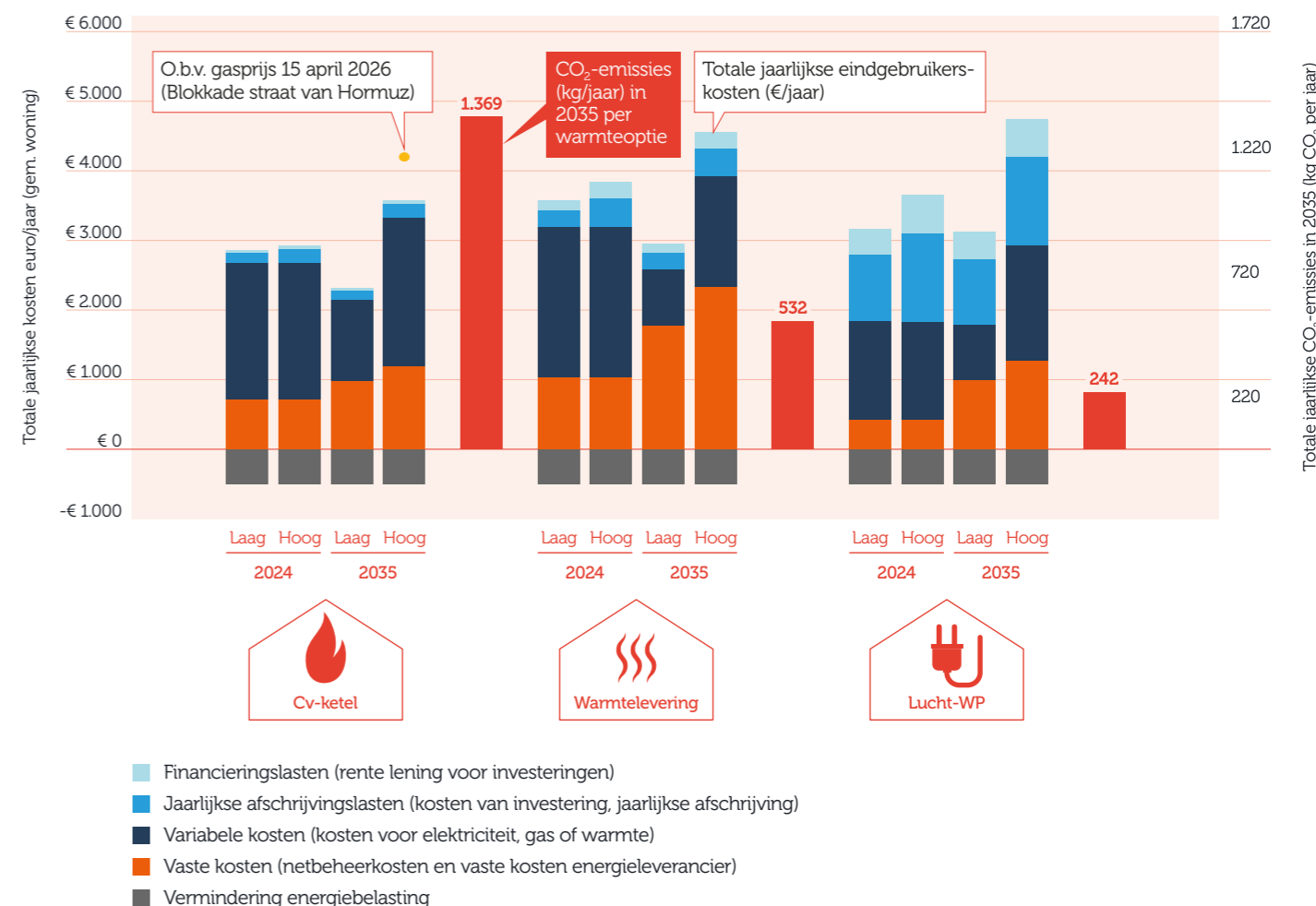
Figuur 24 toont alleen de eindgebruikerskosten en niet de maatschappelijke kosten. Hoewel de kosten voor een luchtwarmtepomp en een warmtenet voor huishoudens soms vergelijkbaar zijn, kunnen warmtenetten maatschappelijk voordeliger zijn.²⁹

Bij grootschalige inzet van individuele elektrische warmtepompen zijn vaak investeringen in netverzwaring nodig vanwege netcongestie. Deze systeemkosten zijn bij warmtenetten doorgaans lager, doordat de belasting van het elektriciteitsnet beperkter is.

Conclusie

Betaalbaarheid van verduurzamingsopties is onzeker en niet geborgd.

Jaarlijkse eindgebruikerskosten per warmteoptie nu en in 2035 voor een woning met een jaarverbruik van 26 GJ (740 m³) in 2024



Om de kosten van verschillende warmteopties ten opzichte van elkaar te illustreren hebben we de totale jaarlijkse eindgebruikerskosten in beeld gebracht, waarbij investeringen zijn teruggerekend naar jaarlijkse kosten op basis van afschrijving. Het finale warmteverbruik is voor de drie voorbeeldsituaties gelijk. De uitgelichte situatie illustreert een warmtenetwoning met een typische verbruik van 26 gigajoule. Het gemiddelde verbruik in Nederland ligt rond de 36 gigajoule voor een woning, echter voor woningen op warmtenetten is dit gemiddeld zo'n 21 gigajoule. Hier zit een grote spreiding in, waarbij het betaalbaarheidsvraagstuk juist in de bestaande bouw voor oudere woningen een belangrijke bottleneck is, hier ligt het verbruik typisch hoger. Warmteverbruik is bepalend voor uitkomsten met name de all-electric situatie heeft lage variabele kosten en is dus relatief voordeliger bij een hoger energieverbruik.

Figuur 24 Totale jaarlijkse kosten voor verschillende opties om een woning te verwarmen. De jaarlijkse kosten zijn op de linker y-as weergegeven. Daarnaast is per warmteoptie ook de verwachte CO₂-uitstoot weergegeven (grijze staven) corresponderend met de rechter y-as. Op de x-as zijn bandbreedtes weergegeven voor de jaren 2024 en 2035. Binnen de laag/hoog bandbreedte zijn verschillende aannames gehanteerd voor warmtevraag, commodity prijzen, investeringen en mate van isolatie. De belangrijkste gehanteerde aannames zijn weergegeven in aanvullende tabellen zie pagina 68. Aan de uitkomsten van dit figuur zijn geen generieke conclusies te verbinden voor individuele gevallen.

29 Berenschot (2024). De keuze voor warmtenetten of andere oplossing

| Wat? | Eenheid | 2024 | 2035 – Laag | 2035 - Hoog |
|---|-------------------------------------|----------|-------------------|------------------|
| Energieprijzen (exclusief energiebelasting en BTW) | | | | |
| Elektriciteit | €/kWh | € 0,19 | € 0,19 | € 0,19 |
| Gas | €/m ³ | € 0,66 | € 0,29 | € 0,67 |
| Meerkosten bijmenging groengas | €/m ³ | € 0,00 | € 0,07 | € 0,09 |
| Warmte | €/GJ | € 39,16 | € 12,08 | € 18,17 |
| Vaste leveringskosten (exclusief BTW) | | | | |
| Elektriciteit | €/jaar | € 59,50 | € 59,50 | € 59,50 |
| Gas | €/jaar | € 60,33 | € 60,33 | € 60,33 |
| Warmte | €/jaar | € 503 | € 930 | € 1.287 |
| Netbeheerkosten (exclusief BTW) | | | | |
| Elektriciteit | €/jaar | € 282,78 | Zie aparte tabel | Zie aparte tabel |
| Gas | €/jaar | € 127,11 | € 153,02 | € 197,37 |
| ETS2 (exclusief BTW) | | | | |
| Gas | €/ kg CO ₂ | € 0,00 | € 0,06 | € 0,09 |
| Warmte | €/ kg CO ₂ | € 0,00 | € 0,06 | € 0,09 |
| CO₂-emissiefactor prognose voor 2035 | | | | |
| Elektriciteit ³⁰ | kg CO ₂ / kWh | | 0,06 | |
| Gas ³¹ | kg CO ₂ / m ³ | | 1,73 ² | |
| Warmte ³² | kg CO ₂ / GJ | | 18,75 | |

| Wat? | Eenheid | 2035 – Laag | 2035 - Hoog |
|--|---------|-------------|-------------|
| Dynamische nettatarieven incl. btw³³ | | | |
| Huishouden met Cv-ketel | €/jaar | € 566 | € 706 |
| Huishouden met stadswarmte | €/jaar | € 566 | € 706 |
| Huishouden met luchtwarmtepomp | €/jaar | € 914 | € 1.188 |

| Wat? | Eenheid | 2024 | 2035 – Laag | 2035 - Hoog |
|---|---------|---------|-------------|-------------|
| Investeringen – gas incl. btw | | | | |
| Cv-ketel ³⁴ | € | € 2.033 | € 2.033 | € 2.923 |
| Investeringen – warmtenet incl. btw | | | | |
| Inpandige kosten ³⁵ | € | € 7.000 | € 7.000 | € 12.050 |
| Investeringen – all electric incl. btw | | | | |
| Lucht warmtepomp ⁵ | € | € 9.815 | € 9.815 | € 10.240 |
| Isolatie en afgiftesysteem | € | € 9.000 | € 9.000 | € 17.500 |
| Financiering – rentepercentage en afschrijvingstermijn | | | | |
| Rentepercentage | % | 4% | 4% | 4% |
| Cv-ketel | Jaar | 15 | 15 | 15 |
| Inpandige kosten | Jaar | 30 | 30 | 30 |
| Lucht-warmtepomp | Jaar | 15 | 15 | 15 |
| Isolatie | Jaar | 30 | 30 | 30 |

| | Gas (m ³) | Elektriciteit (kWh) | Warmte (GJ) |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| Energieverbruik 2024 | | | |
| Huishouden met cv-ketel | 740 | 2.479 | |
| Huishouden met stadswarmte | | 2.479 | 26 |
| Huishouden met luchtwarmtepomp | | 4.285 | |
| Energieverbruik 2035 | | | |
| Huishouden met cv-ketel | 600 – 710 Laag – hoog | 2.300 | |
| Huishouden met stadswarmte | | 2.300 | 21 – 25 Laag – hoog |
| Huishouden met luchtwarmtepomp | | 3.758 – 4.036 Laag – hoog | |

30 Op basis van KEV 2024 waarin een doorkijk naar 2035 is gemaakt
31 Op basis van LHV waarde aardgas, gecorrigeerd voor bijmenging groengas
32 Op basis van maximaal toegestane uitstoot in 2035 onder de Wcw
33 Op basis van de FIEN rapportage (2026) en berekening Berenschot voor dynamische nettatarieven
34 Op basis van Digipesis kostenkengetallen
35 Op basis van kostenkengetallen Berenschot, Berenschot eindgebruikerskostenmodel

Beleid moet een integraal perspectief hebben: bekijk het gehele energiesysteem als één samenhangend geheel

Energiebeleid is een waterbed: impact op ene energiedrager leidt tot effect op andere energiedragers

Beleid rond de energierekening moet in Nederland steeds vanuit een driehoeksbalans tussen gas, elektriciteit en (collectieve) warmte worden bekeken. Als beleid zich vooral richt op één van de drie, dan verschuiven keuzes van huishoudens, investeringen van marktpartijen en de benutting van infrastructuur mee. Het gevolg is dat een maatregel die binnen één energiedrager logisch lijkt, elders nieuwe knelpunten of kosten kan veroorzaken.

Warmtenetten zijn sterk afhankelijk van stabiele randvoorwaarden: langjarige investeringen, gebiedsgerichte planning en voorspelbare regulering. Als het beleid collectieve warmte te veel als een op zichzelf staande oplossing benadert, wordt onvoldoende zichtbaar dat de aantrekkelijkheid en haalbaarheid van warmtenetten direct meebeweegt met wat er tegelijkertijd gebeurt op het gebied van gas en elektriciteit. De flexibiliteit die warmtenetten bieden op het elektriciteitsnet moet daarbij als belangrijke factor meegenomen worden. Veranderingen in tarieven, belastingen, subsidies of vaste netwerkkosten beïnvloeden immers de relatieve businesscase van warmtenetten ten opzichte van individuele alternatieven, en daarmee het aantal aansluitingen dat nodig is om een warmtenet rendabel te maken.

Gemeenten vragen het Rijk om structurele financiële ondersteuning voor de warmtetransitie, zoals een nationaal garantiefonds, staatsdeelneming en subsidies voor de onrendabele top van warmtenetten. Zonder risicodeking kunnen gemeentelijke begrotingen deze investeringen niet dragen zonder andere publieke belangen te negeren.



Beschouw beleid vanuit systeemperspectief

Warmtebeleid kan niet los beoordeeld worden op de hoogte van de tarieven, maar moet expliciet meenemen hoe stimulansen en kosten zich tussen gas, elektriciteit en warmte verplaatsen, wie daarvoor betaalt of van profiteert, en wat dat betekent voor investeringen in warmtenetten en -bronnen. De energierekening is daarmee niet alleen een uitkomst van kosten, maar ook een sturingsmechanisme dat bepaalt welke mix van oplossingen schaalbaar wordt.

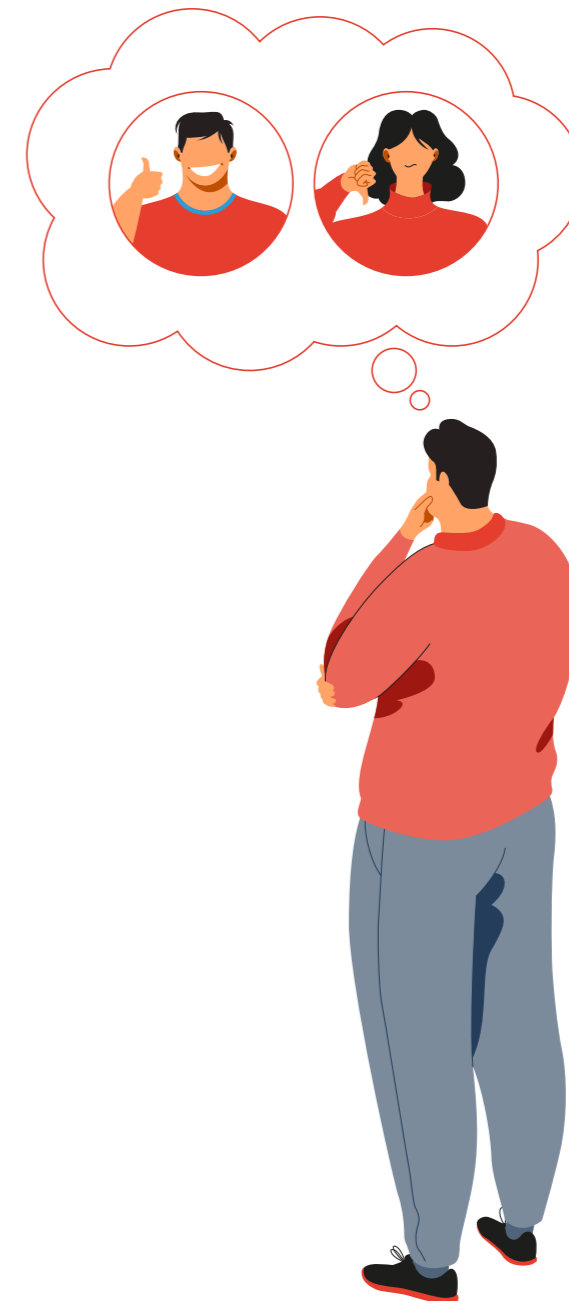
De beleidsopgave is daarom om via subsidies, belastingen en ander beleid expliciet en stabiel te sturen op de balans tussen gas, elektriciteit en collectieve warmte, zodat maatschappelijke kosten en eindgebruikerskosten in samenhang worden afgewogen. Zo kan collectieve warmte opschalen waar die gebiedsgewijs logisch is, zonder dat prijsprikkels of onzekerheid elders in het systeem de basis onder projecten wegtrekken. En op zo'n manier dat keuzes rond gas en elektriciteit niet onbedoeld leiden tot uitstel, lock-ins of hogere totale systeemkosten. Dat vraagt om integraal ontwerp van prijsprikkels en bescherming (voor eindgebruikers) én van investeringszekerheid en risicodeling (voor infrastructuur).

Onzekerheid over flankerend beleid

De continuïteit van flankerend beleid en bestaande instrumenten is niet geborgd. Hoewel de WIS-regeling doorloopt tot 2030, ontstaat vanaf 2027 opnieuw onzekerheid over beschikbare middelen. Daarnaast hebben regelingen zoals de WIS, SAH en ISDE een tijdelijk karakter en begrensde budgetten. Een structureel financieel perspectief ontbreekt. Deze beleidsmatige onzekerheid kan doorwerken in de besluitvorming en investeringsbereidheid in de markt.

Trend 9

**Collectieve warmte
wordt nog niet gezien als
lonkend perspectief**



Collectieve warmte wordt nog niet gezien als lonkend perspectief

Kosten zijn de belangrijkste oorzaak van onvrede

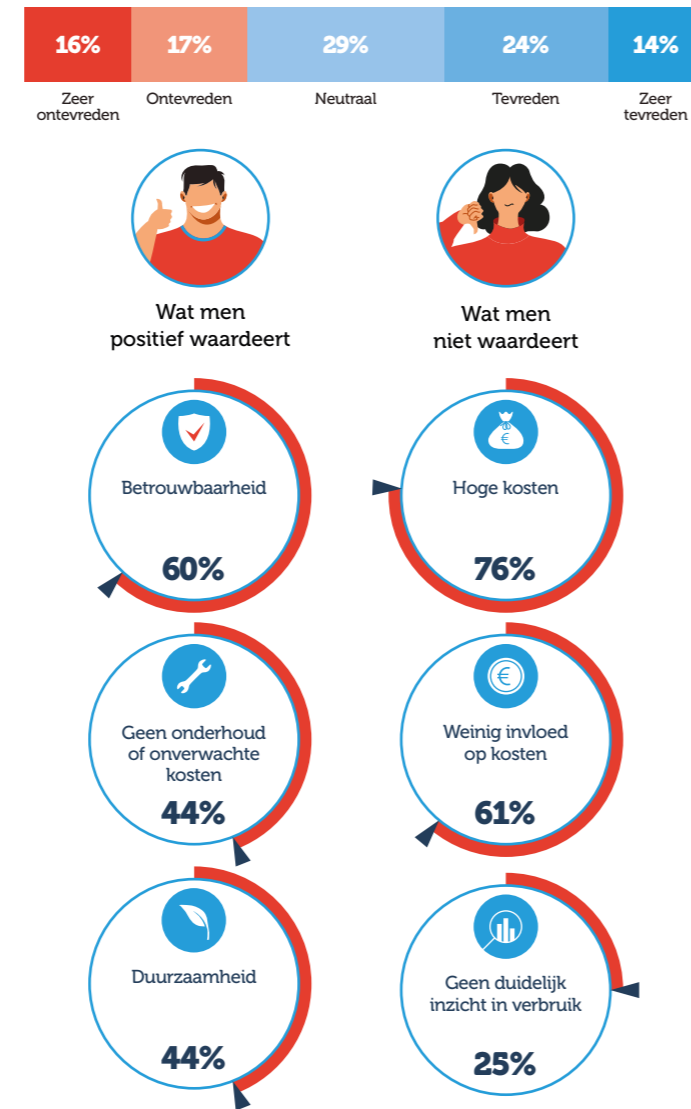
Uit de enquête die Berenschot heeft uitgevoerd voor het Nationaal Warmtenet Trendrapport 2026 blijkt dat de tarieven de belangrijkste bron van onvrede zijn onder warmtenetgebruikers: 76% geeft aan ontevreden te zijn over de kosten. Tegelijk past dit in een breder beeld: 71% van de Nederlanders vindt de energierekening hoog.¹ Onvrede over kosten is dus niet uniek voor warmtenetten.

Wat wel opvalt, is de beperkte invloed op de energierekening: 61% geeft aan hier ontevreden over te zijn, waarbij hoge vaste kosten vaak als reden worden genoemd. Van de warmtenetgebruikers ervaart 25% daarnaast slecht inzicht in de energierekening, aanzienlijk meer dan bij reguliere energierekeningen.²

Positief gewaardeerd worden de betrouwbaarheid van de warmtelevering, de afwezigheid van onverwachte kosten of onderhoud, en de duurzaamheid.

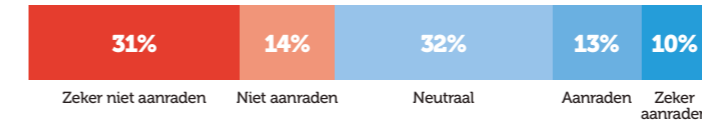
Per saldo ontstaat er een gemengd beeld. Dit is ook terug te zien bij de vraag of men een warmtenet zou aanbevelen: slechts 23% zou een warmtenet aanraden, terwijl 45% dit (zeker) niet zou doen. Het perspectief voor collectieve warmte is niet lonkend.

Zijn bewoners met een warmteaansluiting tevreden?²



Figuur 25 Resultaat van enquête (2.850 respondenten) waar we bewoners met een warmtenetaansluiting vroegen of ze tevreden zijn met hun warmtenetaansluiting.

Zouden bewoners met een warmtenetaansluiting dit aanraden?²



Figuur 26 Resultaat van enquête (2.850 respondenten) waar we bewoners met een warmtenetaansluiting vroegen of zij een warmtenetaansluiting zouden aanraden aan anderen.

1 ACM (2024) - klanttevredenheidsonderzoek, via: Dashboard Energiemonitor Klantbeleving | Tableau Public
 2 Op basis van een enquête uitgevoerd voor dit onderzoek, onder circa 2.850 bewoners met een warmtenetaansluiting

Bewoners met een warmtenetaansluiting hebben én ervaren minder keuze en handelingsperspectief om hun energierekening te verlagen

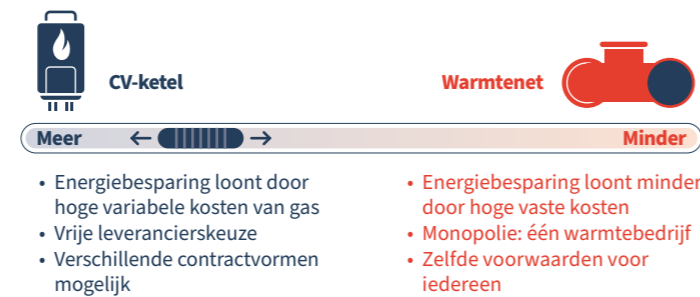
Uit de enquête blijkt dat 61% van de van de respondenten met een warmtenetaansluiting weinig mogelijkheden ziet om hun energiekosten te verlagen, vooral door de hoge vaste lasten. Energiebesparende maatregelen worden hierdoor slechts beperkt beloond. Bewoners met een laag verbruik ervaren dat zij relatief duurder uit zijn; met een cv-ketel op aardgas zouden de kosten lager liggen.

De verwachting is dat de ontevredenheid in deze groep verder zal toenemen. De geplande, op kosten gebaseerde tariefsystematiek verschuift de kosten nog sterker naar de vaste lasten, wat de frustratie kan vergroten bij gebruikers met een laag verbruik of een sterke bespaarambitie.

Het gevoel van controle wordt verder beperkt doordat bewoners niet kunnen wisselen van leverancier. In de reguliere energiemarkt wisselt ongeveer de helft van de huishoudens binnen drie jaar van contract en vaak ook van leverancier, wat gemiddeld leidt tot een hogere tevredenheid over de dienstverlening. Warmtenetgebruikers zitten echter vast aan één aanbieder, wat als knelpunt wordt ervaren.

Het gebrek aan keuzemogelijkheden in contractvormen wordt hierbij als extra knelpunt ervaren. In de elektriciteits- en gasmarkt biedt contractkeuze vrijheid: wie prijszekerheid wil, kiest een lang vast contract; wie flexibiliteit wil, neemt een variabel of dynamisch contract. Bij warmtenetten ontbreekt deze optie, wat volgens warmtebedrijven regelmatig tot frustratie leidt.

Ervaren grip op de energierekening



Het proces van aansluiten kost veel tijd; vertrouwen, maatwerk en samenwerking vormen het fundament

Bewoners meekrijgen voor de overstap van aardgas naar een warmtenet is arbeidsintensief en kent uitdagingen. Een belangrijke reden is dat de initiatiefnemer (of dat nu de gemeente, een woningcorporatie of een warmtebedrijf is) vaak een oplossing aanbiedt voor een probleem dat bewoners zelf niet acuut ervaren. De urgentie van de warmtetransitie is bij beleidsmakers helder, maar voor bewoners speelt die minder, omdat hun huidige warmtevoorziening 'gewoon werkt'.

Uit interviews met warmtebedrijven, gemeenten en woningcorporaties komt een duidelijke klantreis naar voren voordat bewoners aangesloten worden op een warmtenet. De klantreis is te verdelen in vijf stappen:

- **Weten.** Bewoners moeten eerst weten dat er plannen zijn voor een warmtenet in hun buurt. Dit vraagt om duidelijke communicatie over wat er gaat gebeuren en waarom.
- **Begrijpen.** Vervolgens moet er inzicht komen in hoe het werkt, wat de gevolgen zijn voor hun woning en energierekening, en welke alternatieven er zijn. Dit vraagt om heldere uitleg en de mogelijkheid om vragen te stellen en antwoorden te krijgen.
- **Willen.** Pas als de voordelen duidelijk zijn en zorgen zijn weggenomen, ontstaat er bereidheid om mee te doen. Hier spelen vertrouwen, het perspectief op woningverbetering en positieve voorbeelden een grote rol.
- **Kunnen.** Zelfs als bewoners willen, moeten zij de overstap ook praktisch kunnen maken. Dat kan betekenen dat er technische aanpassingen of investeringen in hun woning nodig zijn, of dat er financiële ondersteuning beschikbaar moet zijn.
- **Doen.** In de laatste stap zetten bewoners daadwerkelijk de handtekening en maken de overstap. Dit vraagt vaak om een zetje, bijvoorbeeld door sociale druk ("de burens doen ook mee"), zichtbare voortgang in de wijk of aantrekkelijke voorwaarden.

De zoektocht naar aandacht versus efficiëntie



Het aansluitproces vraagt een complexe afweging tussen de aandacht, tijd, en projectkosten die ermee gemoeid zijn. Betaalbaarheid is een randvoorwaarde. Veel aandacht voor het proces om bewoners goed te informeren en te betrekken vergroot de bereidheid om aan te sluiten.



Hoe benader je bewoners?

Het meekrijgen van bewoners bij de aansluiting op een warmtenet is altijd maatwerk en vraagt aanzienlijke inzet (en daarmee middelen) van het warmtebedrijf, de woningcorporatie en de gemeente. Er is simpelweg geen snelle route: persoonlijk contact en vertrouwen vormen de basis.

Warmtebedrijven moeten daarom de eindgebruiker centraal zetten. Een zorgvuldig uitgewerkt technisch en financieel plan, gecombineerd met transparante communicatie naar bewoners, vergroot de kans op succesvolle implementatie.

Toch hebben succesvolle warmtenetprojecten een aantal zaken gemeen met betrekking tot bewonersparticipatie. We sommen de belangrijkste lessen op.

- Het opbouwen van **duurzame relaties met de bewoners** in een vroeg stadium door de gemeente is cruciaal. Goede en duidelijke informatie is daarbij essentieel. Denk aan het gebruik van uiteenlopende communicatiemiddelen en -vormen: van algemene informatiesessies en persoonlijke koffietafelgesprekken tot praktische kookworkshops met inductiekookplaten. Een modelwoning helpt bewoners concreet te zien hoe hun nieuwe situatie eruit zal zien. Continuïteit van betrokken medewerkers versterkt het vertrouwen; te snelle stappen kunnen dit juist schaden, vooral bij projecten met een strak tijdschema door bijvoorbeeld een koppeling met andere werkzaamheden of aflopende subsidies. Ervaringen uit verschillende projecten laat steeds zien: het opbouwen van duurzame relaties is cruciaal.

- Om bewoners mee te krijgen voor de overstap naar een warmtenet is **meer nodig dan informeren**. Luisteren naar hun zorgen, ondersteunen en ontzorgen bij zaken die zij anders zelf moeten regelen – zoals subsidieaanvragen – maakt het proces toegankelijker. Gemeenten benadrukken dat het belangrijk is om eerst andere zorgen weg te nemen voordat het warmtenet ter sprake komt. Urgente problemen kunnen de aandacht volledig opeisen, waardoor ruimte voor het gesprek over het warmtenet ontbreekt.
- **Samenwerking met energiecoöperaties** biedt hierbij kansen. Zij adviseren onafhankelijk, helpen bij het inzetten van bewoners als ambassadeurs en vergroten zo het vertrouwen. Om effectief te zijn moeten energiecoöperaties serieus worden genomen, inspraak en/of eigendom krijgen, en niet alleen langs de deuren gaan zonder betrokkenheid op inhoudelijk niveau. Ambassadeurs maken het proces minder arbeidsintensief en goedkoper.
- **Succesverhalen** zijn essentieel om vertrouwen op te bouwen. In geslaagde projecten kregen bewoners in de eerste fase meer tijd, aandacht en financiële voordelen dan op lange termijn haalbaar is. Deze aantrekkelijke aanbiedingen creëren positieve ervaringen, die helpen het huidige negatieve sentiment rond warmtenetten te doorbreken. Vaak ontstaat er een tipping point: zodra circa 30% van de buurt instapt, spelen sociale argumenten mee bij de afweging die bewoners maken, zoals de bijdrage aan de gemeenschap. De eerste aansluitingen werken als sociaal bewijs, wat twijfelaars over de streep trekt.

Huidig beleid streeft naar (gemiddeld) even hoge tarieven, maar dit is niet genoeg

Warmte is nog geen lonkend perspectief

Beleed is erop geënt om doelmatig, doeltreffend en uitvoerbaar te zijn, en als zodanig niet te oversubsidiëren. Als gevolg hiervan wordt ernaar gestreefd dat de nieuwe situatie even duur is als de referentiesituatie. Waarbij het beleid niet kijkt naar individuen, maar naar het collectief. Typische warmtenetwoningen zijn echter geen gemiddelde woningen (veelal kleine woningen in stedelijk gebied met een lager dan gemiddelde warmtevraag). Door een gemiddelde woning als referentie te nemen, kan het voorkomen dat een aansluiting op een warmtenet duurder uitpakt voor een bewoner dan wanneer die de woning met gas zou verwarmen.

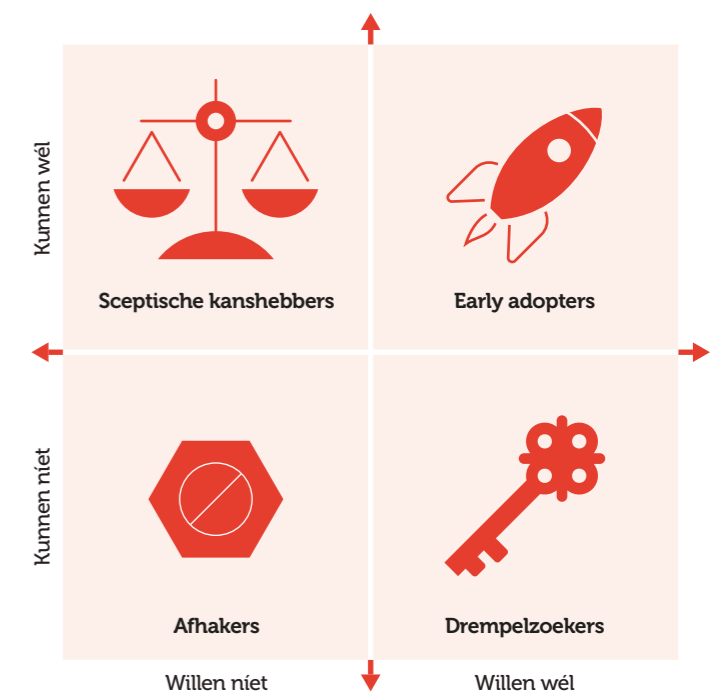
Ervan uitgaande dat collectieve warmte even duur zou zijn als in de referentiesituatie op gas, dan is het de vraag of collectieve warmte ook een lonkend perspectief is. De overlast bij het aansluiten op een warmtenet maakt de keuze minder aantrekkelijk (straat open, aanpassingen binnenshuis). Berichten over hoge tarieven, trage processen en ontevreden klanten versterken daarbij eventuele twijfel. De groep mensen voor wie een warmtenetaansluiting wel betaalbaar is kan de overstap maken, maar wil dit vaak niet.

Dit zijn de 'sceptische kanshebbers'. Naast deze 'sceptische kanshebbers' (zie de figuur rechts) identificeren we nog drie andere groepen.

- De 'early adopters', deze groep heeft geen steun nodig.
- De 'drempelzoekers' willen wel, maar kunnen niet. Voor deze groep is het huidige subsidie-instrumentarium onvoldoende om de aansluiting op een warmtenet betaalbaar te maken. Deze groep doet mee zodra het financieel haalbaar wordt.
- De 'afhakkers' willen én kunnen niet. Deze groep is moeilijk te bereiken.

Huidig beleid is erop gericht om van afhakers sceptische kanshebbers te maken

Voor de meeste sceptische kanshebbers is betaalbaarheid waarschijnlijk geen doorslaggevend argument. Dit komt doordat het perspectief van warmte niet lonkend genoeg is op andere aspecten.



Figuur 27 Het kunnen- en willen-kwadrant



Wat is een goed aanbod? Betaalbaarheid, keuzevrijheid en meer dan alleen een warm huis vormen de sleutel tot een goed aanbod

'Betaalbaarheid, betaalbaarheid, betaalbaarheid'

- Een van de belangrijkste voorwaarden voor bewoners om akkoord te gaan met aansluiting op een warmtenet, is dat dit financieel aantrekkelijk moet zijn. Idealiter kost collectieve warmte maximaal evenveel als nu, of zelfs iets minder. Dankzij de huidige subsidies is dit op veel plekken haalbaar. Een echt aantrekkelijk aanbod is goedkoper dan de huidige situatie. Hierbij is het belangrijk dat de kosten niet alleen voor de gemiddelde gebruiker aantrekkelijk zijn, maar voor alle gebruikers.
- Belangrijk is dat de bijdrage aansluitkosten (BAK) niet hoger zijn dan die van een cv-ketel, omdat men toch altijd die vergelijking maakt. De aansluitkosten volledig gratis maken werd echter ook door een warmtebedrijf afgeraden. Als er een (beperkte) bijdrage gevraagd wordt, moeten bewoners bewust nadenken over hun keuze, waardoor de bewoner meer betrokken is bij het proces.

Laat bewoners een deel van hun keuzevrijheid behouden

- Luister naar de bewoner. Bewoners stappen vaak over op een warmtenet, mits aan hun voorwaarden wordt voldaan. Waar mogelijk tegemoetkomen schept vertrouwen en vergroot draagvlak.
- Daarnaast zien warmtebedrijven kansen in meer contractvarianten, vergelijkbaar met de contracten die beschikbaar zijn voor gas en elektriciteit (bijvoorbeeld de keuze tussen een vast tarief voor een vaste periode en een variabel tarief). Dit zou bewoners meer keuzevrijheid geven, maar wordt momenteel belemmerd door consumentenbeschermingswetgeving. Hoewel deze wet regels stelt om commerciële uitbuiting te voorkomen, beperkt zij in de praktijk juist publieke warmtebedrijven in hun aanbod, wat de warmtetransitie kan vertragen. Meer ruimte voor flexibele contractvormen zou bijdragen aan draagvlak en versnelde uitrol van warmtenetten.
- Een inspirerend idee, vergelijkbaar met de werkwijze in de glasvezelmarkt, is om het netwerk gratis tot aan de meterkast aan te leggen. Hiermee zijn de kosten per aansluiting uiteindelijk lager, maar bewoners kiezen zelf het moment van aansluiten. Ze betalen dan alleen voor de inpannige werkzaamheden. Zo blijft de drempel laag, maar is er toch een bewuste keuze.

Een warm huis is vaak niet voldoende

- Een nieuwe warmtevoorziening op zichzelf levert bewoners vaak weinig extra's op. Verwarming moet simpelweg goed werken, maar creëert zelden enthousiasme. De echte succesfactor voor veel projecten ligt in de combinatie met woningverbetering of renovatie. Wanneer aansluiting op een warmtenet onderdeel wordt van een breder verbeterpakket – denk aan betere isolatie, vernieuwing van kozijnen of modernisering van keukens en badkamers – wordt het voor bewoners ineens aantrekkelijk. In de enquête werd dit door huurders die het aansluitproces hebben meegemaakt als belangrijkste overtuigende factor benoemd.
- Vaak gaat het zelfs verder dan woning-aanpassingen. Omdat bij de aanleg van een warmtenet de straten toch open moeten, ontstaan er kansen om ook te werken aan parkeren, openbaar groen of straatinrichting. Zulke ingrepen nodigen bewoners uit om mee te praten en mee te denken, waardoor hun betrokkenheid toeneemt. Puur praten over collectieve warmte trekt weinig mensen – maar gekoppeld aan zichtbare wijkverbeteringen verandert dat.
- Zoals WarmteStad het verwoordt: 'Sommigen noemen dit 'koppelkansen', maar eigenlijk is het koppelkunst. Het klinkt eenvoudig, maar het slim combineren van verschillende ingrepen is complex. Toch is het juist deze kunst die ervoor zorgt dat bewoners zich actief betrokken voelen en dat projecten écht draagvlak krijgen.'

Enquêtes en interviews

De basis van dit onderzoek werd gevormd door vier enquêtes en een interviewserie

Dit onderzoek is gebaseerd op een enquête en een interviewserie die voor dit rapport zijn uitgevoerd. De bewonersenquête is ingevuld door 2.850 huishoudens met een warmtetaansluiting, vooral bewoners van grote warmtenetten. De respons van bewoners die het aansluitproces zelf hebben meegemaakt was beperkt, waardoor daarover geen brede conclusies kunnen worden getrokken.


Daarnaast hebben 44 gemeenten, 26 woningcorporaties en vijf warmtebedrijven een vragenlijst ingevuld. Deze respons bood een breed beeld van best practices en leerpunten voor het benaderen, overtuigen en aansluiten van bewoners.

Ter verdieping van deze uitkomsten zijn er interviewgesprekken gevoerd met onder meer bewonersinitiatieven, woningcorporaties, publieke warmtebedrijven, gemeenten, NPLW, Stichting Warmtenetwerk en het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.

Er zijn diepte-interviews gehouden onder:

| | | |
|---|---|--|
|  | 2 | Gemeenten |
|  | 2 | Warmtebedrijven |
|  | 2 | Woningcorporaties |
|  | 2 | Bewonersinitiatieven of energiecoöperaties |
|  | 1 | Expertpoule |

Er is een serie enquêtes uitgevoerd ten behoeve van dit rapport, onder:

| | | |
|---|------|-------------------------------------|
|  | 2850 | Bewoners met een warmtetaansluiting |
|  | 44 | Gemeenten |
|  | 5 | Warmtebedrijven |
|  | 26 | Woningcorporaties |

**Nationaal
Warmtenet
Tendrapport
2026**

