



De Wcw: kostprijs+-tarief, consumentenbescherming en verduurzaming

67675 - openbaar - 31 mei 2022

Rutger Bianchi, Bas Dieben en Jesse Mommersteeg

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	3
Aanleiding	8
Verduurzaming van gebouwde omgeving via warmtenetten behoeft meer wettelijk houvast	8
Consumentenbescherming en verduurzaming tegen het licht	9
Rapportage op basis van kwalitatieve en kwantitatieve analyse	10
Wcw kent nog aandachtspunten voor invoering	11
Belangrijkste aandachtspunten bij de Wcw	11
Kostprijs+-systematiek heeft haken en ogen	17
Belangrijkste aandachtspunten bij een kostprijs+-systeem	17
Gedachte van kostprijs+ spreekt aan, niet-correcte uitvoering kan negatieve effecten teweegbrengen	18
Samenvatting en conclusie	23
Bijlage 1. NMDA-principe niet toekomstbestendig	28
Bijlage 2. TCO-berekening	30
Bijlage 3. Configuratie en aannames bij TCO-berekeningen	31

Managementsamenvatting

Aanleiding

Warmtenetten spelen een belangrijke rol in het behalen van de klimaatdoelen voor de gebouwde omgeving. Scenario's gaan uit van 15% tot 45% van de gebouwde omgeving op warmtenetten in 2050¹.

Bij warmtenetten is sprake van een monopoliesituatie. Aangesloten klanten kunnen niet kiezen tussen leveranciers. Hierdoor zijn warmtetarieven gereguleerd op basis van het NMDA-principe (niet meer dan anders). Dit betekent dat de toezichthouder (de Autoriteit Consument & Markt, ACM) jaarlijks op basis van de aardgasreferentie (kosten voor een gasketel, onderhoud, netbeheer en gasvariabele tarieven) de maximale warmtetarieven voor dat jaar vaststelt. Als de gasprijs stijgt, mogen warmtetarieven dus ook stijgen.

In de toekomst is de gasreferentie niet meer representatief vanwege het uitfaseren van fossiele brandstoffen. Bovendien is binnen het huidige wetgevend kader de verduurzaming van bronnen niet geborgd en ontbreekt het gemeenten aan instrumenten om bijvoorbeeld *cherry-picking* (alleen lucratieve aansluitingen realiseren) te voorkomen en publieke belangen te borgen. De nieuwe conceptwet collectieve warmtevoorziening (Wcw)² sorteert voor op het kostprijs+-principe, waarbij de ACM tarieven vaststelt op basis van kostprijs en een redelijk rendement. Daarnaast heeft de nieuwe wet als doel om verduurzaming van de bronnen te waarborgen, gemeente meer regie te geven op de verduurzaming en *cherry-picking* te voorkomen.

Bij de milieuorganisatie Natuur & Milieu leeft de wens om inzichtelijk te krijgen wat de implicaties zijn van deze nieuwe wet voor consumentenbescherming en verduurzaming en wat de impact is van het voorgesteld nieuwe tariefsysteem (kostprijs+). Hiervoor zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Consumentenbescherming: worden consumenten voldoende beschermd zowel qua tariefvorm als in leveringszekerheid? Dit is cruciaal voor draagvlak voor warmtenetten en daarmee voor de verdere uitrol van duurzame warmtenetten.
2. Verduurzaming: stimuleert de Wcw verdere verduurzaming wel effectief en in voldoende mate? Zowel op het niveau van het gehele net (zoals minimaliseren van warmteverliezen en stimuleren van duurzame warmtebronnen) als op consumentenniveau (zijn er nog prikkels om efficiënter om te gaan met energie door bijvoorbeeld isolatie).

Op basis van een analyse van de wet, gesprekken met experts vanuit verschillende perspectieven en door het maken van een aantal *total cost of ownership*-berekeningen, zijn verschillende inzichten opgedaan.

Voorliggende Wcw brengt verbetering maar kent ook nog haken en ogen

De wet lijkt op het eerste gezicht doelmatig, waarbij goede stappen gezet zijn op het vlak van leveringszekerheid en verduurzaming. Er zijn echter nog aspecten die extra aandacht behoeven of die mogelijk zouden kunnen worden toegevoegd om de doelmatigheid te verhogen. Het kostprijs+-tariefsysteem is in de basis eveneens goed verdedigbaar, maar de uitwerking vereist aandacht.

¹ Berenschot, Kalavasta (2020) Klimaatneutrale energiescenario's 2050.

² Conceptwet collectieve warmtevoorziening. Internetconsultatie, 20 juni 2020.

Hiernavolgend zijn de belangrijkste aandachtspunten en observaties opgesomd met in sommige gevallen aan het eind suggesties voor oplossingsrichtingen.

Consumentenbescherming en leveringszekerheid

- **Kostprijs+** zorgt mogelijk voor meer transparantie (als gevolg van extra rapportage verplichtingen) en draagvlak doordat kosten direct terug te voeren zijn op het warmtenet en niet op basis van een gasreferentie. Tegelijkertijd betekent de controle op kostprijs+ ook een grote uitdaging voor de organisatie ACM. Het extra toezicht vraagt veel van de capaciteit van ACM en het is een uitdaging om te komen tot transparante boekhoudingsstandaarden.
- Risico's voor het draagvlak van warmtenetten als gevolg van kostprijs+ (afhankelijk van de uitwerking):
- **De uitwerking van kostprijs+ kan voor sommige consumenten in gunstige warmtenetsituaties voldoende bescherming bieden, maar juist op andere plekken mogelijk niet.** Het risico op opt-out is dan aanzienlijk en soms mogelijk zelfs gunstig voor consumenten afhankelijk van het tarief (zie figuur 1, C). Bovendien kan de overweging van keuzevrijheid ook meespelen om door middel van een all-electric-oplossing gevoelsmatig meer zelfbeschikking over de energiekosten te hebben. De mogelijkheid voor opt-out biedt afnemers flexibiliteit en is waarschijnlijk goed voor het draagvlak, maar kan tegelijkertijd de kostprijs van het warmtenet voor afnemers opdrijven.
- **Kostprijs+ kan leiden tot grote tariefverschillen per warmtenet, mogelijk zelfs binnen één gemeente afhankelijk van de kavelindeling.** Ook bij dezelfde leverancier kunnen de tarieven enorm gaan verschillen. Anders dan bij andere energietarieven, van bijvoorbeeld gas en elektriciteit, zal het tarief dus niet nationaal maar lokaal bepaald zijn. Daarbij kunnen de tarieven tussen warmtenetten sterk verschillen, afhankelijk van onder andere de warmtebron, het type bebouwing en het feit of het een nieuw of bestaand net betreft. Deze tariefdifferentiatie zal mogelijk het draagvlak ondermijnen, doordat consumenten het als oneerlijk ervaren dat zij meer of minder betalen dan consumenten die op een ander warmtenet zijn aangesloten.
- **Ongewenste koppeling met de gasprijs blijft mogelijk nog lang aanwezig.** Enerzijds door de inrichting van de SDE++-subsidie, die gekoppeld is aan de gasprijs, waardoor duurzame bronnen minder subsidie ontvangen bij een hoge gasprijs en dus de kostprijs stijgt. Anderzijds door langdurige contracten (van soms wel twintig jaar) met warmtebronnen, waarin de warmteleveringsprijs geïndexeerd is op basis van de gasprijs. Hierdoor kunnen prijsschokken als gevolg van fluctuerende gasprijzen nog steeds optreden.
- **De hoge vastekostencomponent (zie hiervoor figuur 1, B) die waarschijnlijk als gevolg van kostprijs+ zal ontstaan, biedt afnemers weinig perspectief om invloed uit te oefenen op hun vaste lasten.**
- **De mogelijke toevoeging van een collectieve opt-out-regeling kan ervoor zorgen waarschijnlijk juist de lucratieve aansluitingen collectief een warmtenet verlaten, waardoor de gemiddelde kosten per aansluiting snel oplopen.** Volgens een sec kostprijs+-systeem zouden deze olopende kosten volledig worden doorberekend naar het consumententarief, wat het draagvlak voor warmtenetten kan ondermijnen.
- De vaststelling van een maximum tarief voor de eerste vijf jaar, zoals in de Wcw voorgesteld, is goed voor de stabiliteit en zekerheid voor afnemers. Echter, er wordt niets gezegd over wat er na deze vijf jaar gebeurt; wordt de kostprijs+ significant naar boven bijgesteld als de kosten hoger uitvallen? Het risico op prijsschokken na vijf jaar is aanwezig en kan het draagvlak ondermijnen.
- De consumentenbescherming lijkt te verbeteren in de nieuwe Wcw. Voornamelijk vanwege strengere controle op de leveringszekerheid en de aansluitplicht, waardoor consumenten een eerlijke kans krijgen om zich te laten aansluiten. Tegelijkertijd constateren we hierbij een risico in de uitvoering; het extra toezicht vraagt om veel capaciteit van de ACM.

- De uitzondering voor kleinere netten rapportageplicht biedt juist minder controle op potentieel minder robuuste warmtebedrijven. Voor kleine warmtenetten (tot 1500 aansluitingen) geldt een uitzondering en vermindert toezicht. Dit betreft toch nog redelijk omvangrijke warmtesystemen. Aanleiding voor dit vermindert toezicht is om de drempel voor kleine partijen en lokale initiatieven om in te stappen kleiner te maken. Tegelijkertijd zijn dit ook partijen met potentieel minder buffer en mogelijk beperktere kennis en ervaring. Extra controle is wellicht juist gewenst om leveringszekerheid te borgen.

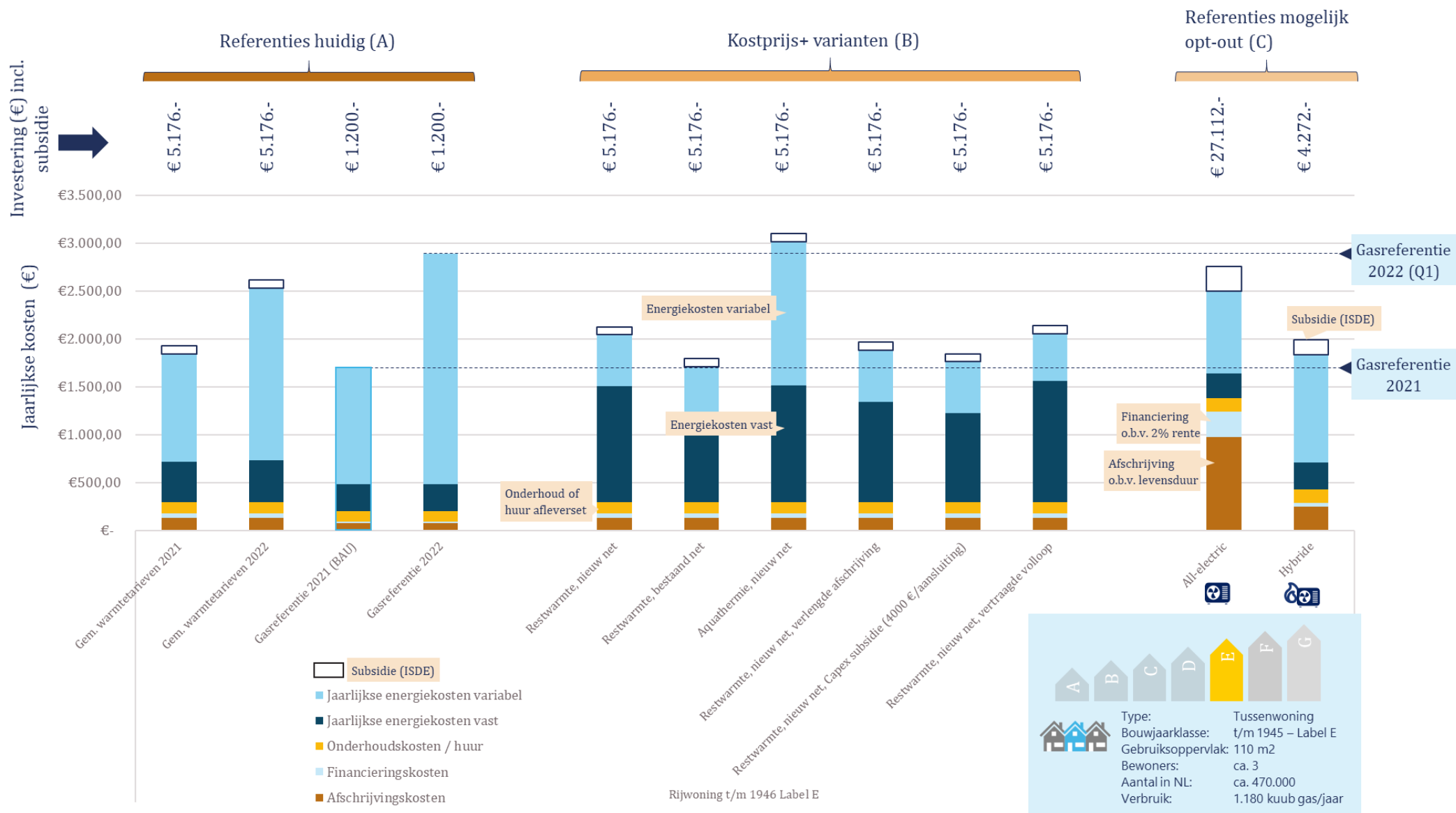
Verduurzaming

- **De verduurzaming van warmtebronnen wordt door middel van het CO₂-afbouwpad effectief afgedwongen**, wel is er aandacht nodig voor de uitwerking en is een mogelijke opstartperiode voor nieuwe netten wellicht wenselijk. De ontwikkeling van grootschalige duurzame basislastbronnen zal niet gelijk lopen met de uitrol van het warmtenet en is ook niet kosteneffectief. Tijdelijke mogelijk gasgestookte warmtebronnen bij de opstartfase kunnen dan noodzakelijk zijn, ook in de toekomst.
- **De nieuwe Wcw bevat beperkt tot geen expliciete prikkels voor het minimaliseren van warmteverliezen.** Benchmarking tussenwarmtenetten zou een oplossing kunnen bieden, maar is juist ook lastig vanwege diversiteit in type systemen (mate van volloop, dichtheid van de warmtevraag etc.). Normeren op onderdelen zou kunnen werken.
- **Door de hoge vaste kosten is er geen financiële prikkel om de woning te isoleren.** Een relatief hoog gebruiksaafhankelijk en relatief laag vast tarief stimuleert consumenten om bijvoorbeeld te isoleren (figuur 1), wat de verduurzaming van de gebouwde omgeving ten goede komt. Een kostprijs+-systeem werkt echter averechts; omdat warmtenetten hoge investeringen vragen die ook terugverdient moeten worden dit wordt logischerwijs doorvertaald naar het vaste tariefdeel. Het vaste tariefdeel zal hierdoor relatief groot zijn ten opzichte van het gebruiksaafhankelijke tariefdeel (figuur 1).
- Het voornaamste moment van concurrentie en selectie is het moment van concessieverlening voor een warmtekavel; de vraag is in hoeverre dit gaat leiden tot efficiëntere systemen over tijd.
- De invloed van lokale warmtebedrijven op verduurzaming van warmtebronnen wanneer deze zijn aangesloten op een regionaal transportnet is beperkt.

Figuur 1 laat de totale jaarlijkse woonlasten zien voor een woningeigenaar bij verschillende warmtenetsituaties voor kostprijs+ en voor verschillende referentie situaties zoals de gasketel, gemiddelde warmtetarieven huidig en mogelijke “opt-out” varianten zoals de hybridewarmtepomp en all-electric warmtepomp. De woonlasten zijn weergegeven in de jaarlijkse energiekosten (vast en variabel en onderhoud) voor een rijwoning label E. De benodigde investeringen voor de woningeigenaar (zoals inpandig leidingwerk, elektrisch koken etc.), met daar de bestaande subsidies van af getrokken, staan bovenaan weergegeven. Deze investeringen zijn vertaald in jaarlijkse lasten door deze af te schrijven over de levensduur en door financieringslasten (2%) te rekenen.

Voor de kostprijs+ berekening is geen SDE++ verondersteld om het potentiële effect van de bron op de kostprijs weer te geven. Mede omdat de SDE++ ook gas als referentie hanteert waardoor warmtebronnen met SDE++ subsidie ervoor zorgen dat de variabele prijs van warmte alsnog grotendeels gas gebaseerd zal zijn. De gekozen kostprijs+ varianten zijn gekozen om een aantal veelvoorkomende warmtenetsituaties (bestaandnet restwarmte / nieuwnet restwarmte) enerzijds en potentieel toekomstige situaties anderzijds (aquathermie of extra subsidie op de infrastructuur) weer te geven. Er zijn uiteraard nog veel meer varianten te bedenken.

Zichtbaar is dat de vaste kosten relatief hoog zijn ten opzichte van referentie situaties (het referentie jaar is 2021 tenzij anders aangegeven). Ook is zichtbaar dat in het geval van de referentie situatie bij de energieprijzen van het eerste kwartaal van 2022 de woonlasten een stuk gunstiger uitvallen voor veel kostprijs+ varianten. Zelfs de all-electric warmtepomp zou dan potentieel in beeld komen.



Figuur 1. Vergelijking jaarlijkse woonlasten voor warmte (total cost of ownership) in de huidige situatie ten opzichte van warmtenetten met kostprijs+ dan wel alternatieven voor verduurzaming zoals all-electric en hybride warmtepompen (zie Bijlage voor aannames).

Warmtekavels bieden perspectief maar ook uitdagingen

De gemeente krijgt de regierol in de verduurzaming van de gebouwde omgeving onder meer middels de transitievisie warmte en de wijkgerichte aanpak. Deze rol omvat echter ook een fors aantal extra taken. Hoewel er mitigerende maatregelen zijn beschreven om deze druk te verlichten, heeft de uitvoerbaarheid van taken extra aandacht, in het bijzonder voor kleinere gemeenten. Het aanwijzen van warmtekavels maakt onderdeel uit van deze taken, op basis waarvan na een aanbestedingstraject een warmtebedrijf wordt geselecteerd. De beoogde concurrentie tussen warmtebedrijven op deze kavels moet zorgen voor de nodige efficiëntie- en innovatieprikkel. In hoeverre dit ook daadwerkelijk gaat plaatsvinden, is nog de vraag, vooral als het gaat om minder lucratieve en/of kleinere kavels.

Binnen de kavels geldt een alleenrecht en een aansluitplicht voor het warmtebedrijf. Het alleenrecht zorgt voor zekerheid voor het warmtebedrijf, waardoor de investeringsbereidheid waarschijnlijk toeneemt. De aansluitplicht verplicht warmtebedrijven om aansluitingen te realiseren binnen het kavel, indien deze door de consument gewenst zijn. Deze maatregel voorkomt *cherry-picking* (alleen lucratieve aansluitingen realiseren) door warmtebedrijven. Echter ontheffingen op de aansluitplicht voor het warmtebedrijf zijn niet scherp geformuleerd, waardoor de deur voor *cherry-picking* mogelijk alsnog op een kier staat. Verder kunnen sommige aspecten die niet in de wet zijn meegenomen, mogelijk wel aan consumentenbescherming of verduurzaming bijdragen.

Aanbevelingen

- Voor draagvlak zijn de woonlasten een belangrijke factor, bewoner moeten er niet op achteruit gaan of zelfs op vooruit. Met name omdat ook wordt ingeleverd op een vorm van keuzevrijheid in leverancier. De definitie van woonlasten, zoals tussen 2021 en Q1 2022 te zien, verschilt mogelijk sterk per jaar. Voor bewoners is perspectief en zekerheid noodzakelijk. Daarom dient er ook helderheid te komen in wat nu maar met name ook in de toekomst de referentie woonlasten zijn.
- Een andere verhouding tussen het variabele en vaste tarief kan mogelijk worden gemaakt door een CAPEX-subsidie op infrastructuur bijvoorbeeld per aansluiting³, hetgeen de vaste kosten kan drukken. Ook kan het vaststellen van een maximum van de kosten voor een warmtenet en het subsidiëren van een mogelijke overschrijding hiervan, zorgen voor minder differentiatie en het drukken van de vaste kosten. Daarnaast helpt het om afschrijving van de infrastructuur over een langere periode uit te smeren, bijvoorbeeld 40 of 50 jaar in plaats van 20 of 30. Langere afschrijvingen zijn niet zondermeer fiscaal toegestaan, de mogelijkheid om dit wel te doen zou voor warmte-infrastructuur onderzocht moeten worden.
- De eerste vijf jaar staan voor nieuwe aansluitingen de tarieven vast, om prijsschokken na de eerste vijf jaar te voorkomen kan een garantie of *contract voor difference*-achtige subsidie worden ingericht.
- Zorg dat de gemeenten zijn voorbereid op de aanstaande Wcw en bijbehorende taken, door onder andere de werving van kennis en, in bredere zin, capaciteit bij de gemeenten. Hiervoor zouden dan ook de (landelijke) middelen beschikbaar moeten komen. Ook voor de ACM geldt dat aandacht voor de impact van de verhoogde taakstelling op de capaciteit van belang is.
- Om efficiëntie te bevorderen kan een normering op transportverliezen, dan wel isolatiegraad van leidingen, worden ingesteld. Het voorkomen van een HT-warmte lock-in zou kunnen worden gewaarborgd door controle op de dimensionering.
- Onderzoek naar alternatieve referenties in plaats van de gasreferentie in de SDE++ is noodzakelijk om blijvende koppeling met aardgas te voorkomen.

³ Momenteel wordt een extra subsidie op de bijvoorbeeld de infrastructuur door het Rijk onderzocht.

Aanleiding

Verduurzaming van gebouwde omgeving via warmtenetten behoeft meer wettelijk houvast

In het klimaatakkoord van Parijs zijn duidelijke afspraken gemaakt om in 2030 de CO₂-uitstoot van Nederland terug te brengen met 49% ten opzichte van 1990. Recentelijk is in Fit-for-55 deze ambitie voor 2030 verder aangescherpt naar een reductie van 55% ten opzichte van 1990. Met als uiteindelijk doel in 2050 volledig CO₂-neutraal te zijn. Om deze doelen te behalen, zijn er in de verschillende sectoren verschillende middelen in te zetten. Warmtenetten vormen een belangrijke schakel in het terugbrengen van de CO₂-uitstoot van de gebouwde omgeving, met name als deze worden voorzien van warmte uit duurzame warmtebronnen. In de studie van Berenschot naar het energiesysteem van de toekomst⁴ spelen warmtenetten in alle scenario's een cruciale rol, waarbij zij voor 15 tot 45% zorg dragen voor de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving (ten opzichte van circa 5% in 2019⁵).

De verwachte groei in warmtenetten heeft een wetgevend kader om de verduurzaming te waarborgen. Hierin is de huidige Warmtewet ontoereikend gebleken. Derhalve ligt nu de Wet collectieve warmtevoorziening (Wcw) voor. Deze vernieuwde wet moet verduurzaming en expansie van warmtenetten stimuleren, onder andere door meer grip op de verduurzaming van warmtenetten en een aansluitplicht. Via deze aansluitplicht moeten ook voor het warmtebedrijf minder lucratieve aansluitingen gerealiseerd worden.

Consumenten die de overstap maken naar een warmtenet, zijn echter wel afhankelijk van een warmteleverancier in een monopoliepositie; het betreft immers lokale netten. Daarom is in de huidige Warmtewet het niet-meer-dan-andersprincipe (NMDA-principe) opgenomen om consumenten te beschermen tegen te hoge tarieven als gevolg van deze monopoliepositie. Dit principe borgt dat consumenten die zijn aangesloten op een warmtenet niet meer betalen dan consumenten met een aardgasgestookte cv-ketel.

Dit NMDA-principe, waarbij de warmteprijs gekoppeld is aan de gasprijs, is echter naar de toekomst toe om twee redenen onhoudbaar (zie Bijlage 1 voor een uitgebreide toelichting):

- Nederland moet van het gas af, hierdoor wordt een benchmark met gasverwarming onlogisch. Vergelijken met iets wat niet (meer) bestaat, is immers onmogelijk. Hieruit blijkt de noodzaak voor een nieuw, toekomstbestendig tariefstelsel.

Bij stijgende gasprijzen (zoals momenteel het geval) mogen warmtetarieven meestijgen. Hierdoor worden consumenten financieel geraakt, ook al maken ze (in directe zin) geen gebruik van aardgas voor hun verwarming. Dit ervaren consumenten als onlogisch en zorgt voor verminderd draagvlak voor warmtenetten.

⁴ Klimaatneutrale energiescenario's 2050 – Berenschot & Kalavasta, maart 2020

⁵ Warmtemonitor 2019 – CBS & TNO, augustus 2020

Om een toekomstbestendig tariefsysteem te garanderen, is in de Wcw een kostprijsgebaseerd tarief (ook wel kostprijs+-systeem) opgenomen. Dit tariefsysteem moet, samen met de nieuwe wet zelf, bijdragen aan de doelen van de Wcw:

- Expansie: het mogelijk maken en faciliteren van verdere uitrol van warmtenetten.
- Leveringszekerheid: het garanderen van warmtelevering voor consumenten.
- Transparantie in tarifiering: het voor de consument inzichtelijk maken hoe en waarom de tarieven worden gesteld zoals ze worden gesteld en waarom deze marktconform zijn.
- Verduurzaming: het stimuleren van verdere verduurzamen van de gebouwde omgeving.

Consumentenbescherming en verduurzaming tegen het licht

Ook Natuur & Milieu ziet in warmtenetten een belangrijke schakel voor verdere verduurzaming van de gebouwde omgeving. Randvoorwaardelijk hiervoor is echter wel dat de netten duurzaam gevoed worden en dat er ook daadwerkelijk een verdere uitrol van warmtenetten plaatsvindt. Vanuit dit perspectief zijn de twee voornaamste zorgen van Natuur & Milieu bij de invoering van de aankomende Wcw en het daarbij behorende kostprijs+-systeem:

1. Consumentenbescherming: worden consumenten voldoende beschermd zowel qua tariefvorm als in leveringszekerheid? Dit is cruciaal voor draagvlak van warmtenetten en daarmee voor de verdere uitrol van duurzame warmtenetten.
2. Verduurzaming: stimuleert de Wcw verdere verduurzaming wel effectief en in voldoende mate? Zowel op het niveau van het gehele net (zoals minimaliseren van warmteverliezen en stimuleren van duurzame warmtebronnen) als op consumentenniveau (zijn er nog prikkels om efficiënter om te gaan met energie door bijvoorbeeld isolatie).

In dit onderzoek houden we vanuit deze perspectieven de Wcw en het kostprijs+-systeem tegen het licht. Hieronder lichten we deze begrippen verder toe en maken we de eerste implicaties inzichtelijk.

Consumentenbescherming: zeker van levering tegen een eerlijk en transparant tarief

Gezien het lokale karakter van warmtenetten – met vaak slechts een enkele exploitant – is er sprake van een monopoliepositie, waarbij consumenten volledig leverings- en prijsafhankelijk zijn van de warmteleverancier. De Warmtewet, en nu ook de Wcw, hebben als doel consumenten te beschermen tegen deze monopoliepositie en te zorgen voor een eerlijk, transparant tarief en een zo'n groot mogelijke leveringszekerheid.

In dit kader worden er kanttekeningen geplaatst bij het kostprijs+-systeem. Zo kan dit systeem zorgen voor grote prijsongelijkheid, zelfs binnen een gemeente. Deze verschillen ontstaan doordat de kosten per warmtenet erg uiteen kunnen lopen, bijvoorbeeld door verschillen in de kosten van:

- de warmtebron
- het type bouw en de daarmee gemoeide infrastructuurkosten van de aangesloten gebouwen
- bestaande versus nieuwe warmtenetten.

De financiële impact voor consumenten door omschakeling naar een kostprijs+-systeem en de verschillen tussen de hierboven genoemde variaties worden in dit rapport inzichtelijk gemaakt. Dit doen we door middel van total-cost-of-ownership (TCO) berekeningen, waarbij we vanuit het perspectief van de consument kijken naar wat diens kosten zullen zijn.

Naast financiële aspecten kent consumentenbescherming ook nog het aspect van leveringszekerheid. Een van de doelen van de Wcw is om die te verbeteren. Op basis van een analyse van de Wcw rapporteren we inzichten en risico's hieromtrent.

Verduurzaming: warmtenetten breder uitrollen met juiste prikkels

Buiten de aspecten die gaan over consumentenbescherming, moet dit onderzoek inzichtelijk maken in hoeverre en met welke aspecten de Wcw en het kostprijs+-tarief de verdere verduurzaming van de gebouwde omgeving stimuleren. Ook hier hanteren we twee perspectieven. Allereerst kijken we naar de netten zelf en hoe deze duurzamer zouden kunnen functioneren. Hierbij onderzoeken we welke prikkels er zijn om het systeem efficiënter te maken, door bijvoorbeeld minder warmteverlies in transport of over te stappen naar duurzame bronnen, maar ook hoe de Wcw de consument prikkelt om energie-efficiënter te worden. Daarnaast bezien we welke prikkels er zijn om de uitrol van duurzame warmtenetten te stimuleren: wordt het voor consumenten (financieel) interessanter gemaakt om zich aan te sluiten op een warmtenet en is het voor een warmtebedrijf interessant om een nieuw warmtenet aan te leggen?

Rapportage op basis van kwalitatieve en kwantitatieve analyse

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een analyse van de Wcw, aangevuld met een bureaustudie. Input voor deze analyse is opgehaald en getoetst vanuit verschillende perspectieven, hiervoor zijn interviews afgenomen met: gemeente Utrecht, Consumentenbond, het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Autoriteit Consument en Markt (ACM), Eneco en HVC. Om inzicht te krijgen in de kosten voor consumenten bij verschillende type warmtenetten zijn TCO-berekeningen uitgevoerd. In deze TCO-berekeningen zijn alle relevante kosten meegenomen en uitgedrukt in een jaarlijks bedrag. De meegenomen jaarlijkse kosten zijn:

1. Vaste energiekosten
2. Variabele energiekosten
3. Afschrijving van investeringen
4. Financieringskosten
5. Onderhoudskosten
6. Huur afleverset

Deze zijn vergeleken met TCO-berekeningen voor de huidige situatie en alternatieve warmtevoorzieningen, zoals het gebruik van een hybride of all-electric warmtepomp, om inzicht te krijgen in de woonlasten (en daarmee samenhangend draagvlak) voor warmtenetten.

Wcw kent nog aandachtspunten voor invoering

De meest recente publieke versie van de Wet collectieve warmtevoorziening (Wcw) dateert uit juli 2020. Dit hoofdstuk geeft inzicht in de effecten die deze wet mogelijk heeft op verduurzaming en consumentenbescherming. Aangezien de Wcw naar alle waarschijnlijkheid intern meerdere wijzigingen heeft doorgemaakt kan het zijn dat sommige punten reeds achterhaald zijn. Daar waar we tijdens de interviews over wijzigingen dan wel plannen daarvoor op de hoogte zijn gebracht zijn deze ook zo goed mogelijk meegenomen. Daar deze aspecten niet officieel bevestigd zijn, hebben we in deze rapportage hier asterisken (*) bij geplaatst.

Belangrijkste aandachtspunten bij de Wcw

Tabel 1, overzicht van aandachtspunten met classificering voor de benodigde aandacht, voor legenda, zie onderzijde van de tabel.

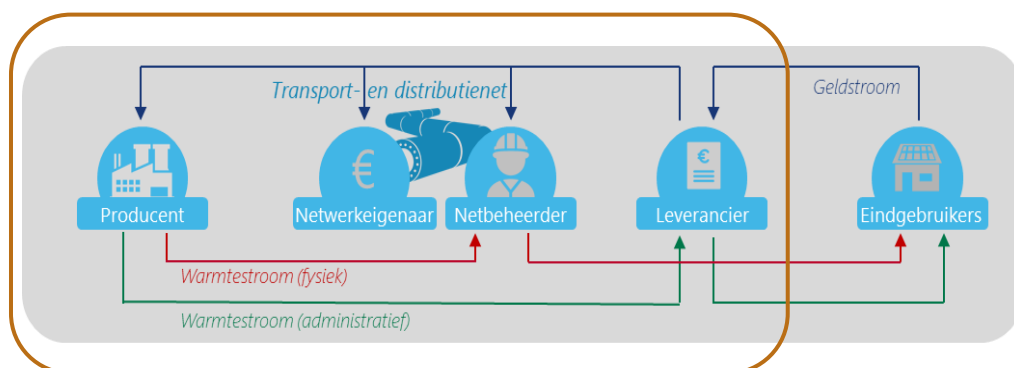
Betreft	Belangrijkste aandachtspunten bij de Wcw	Classificering
	Leveringszekerheid lijkt beter gewaarborgd, mogelijke uitvoeringsdruk bij ACM door groot aantal extra taken.	
	Wisselwerking tussen leveringszekerheid en laagdrempeligheid, risico voor kleine warmtenetten.	
	Vaststelling van maximum warmtetarief voor eerste vijf jaar van aansluiting versterkt zekerheid bij consument, maar prijsschokken na die termijn niet uitgesloten.	
	Concurrentie voor warmtekavels is mogelijk niet gegarandeerd en kan daardoor niet altijd zorgen voor de nodige efficiëntieprikkels.	
 	*Opt-out goed voor draagvlak maar collectieve opt-out heeft risico van prijsstijging voor niet-vertrekkende consumenten.	
 	*Publieke infrastructuur zorgt dat risico-opslagen potentieel terugvloeien naar de maatschappij, het opknippen van de keten zorgt daarentegen mogelijk voor risicostapeling en opknippen van verantwoordelijkheden.	
 	De gemeente krijgt regierol, passend bij de wijkgerichte aanpak, maar moet zekerstellen dat het deze rol kan invullen.	
	CO ₂ -normen waarborgen verduurzaming, verdere uitwerking behoeft aandacht.	
	Invloed warmtebedrijf op warmtetransportbeheerder is mogelijk (te) klein.	
	Aansluitplicht lijkt cherry-picking te voorkomen, ontheffingen laten deur op een kier.	
	Uitblijven marktwaarderegulering zet druk op investeringsbereidheid in de tijd.	
	Stimuleer dimensionering op midden temperatuur (MT) van infrastructuur ook in transport, dit geeft meer opties naar de toekomst.	



Leveringszekerheid lijkt beter gewaarborgd, mogelijke uitvoeringsdruk bij ACM door groot aantal extra taken

De leveringszekerheid van warmtenetten lijkt door de Wcw beter gewaarborgd te worden, dankzij de volgende punten:

- **Integrale verantwoordelijkheid.** Door het warmtebedrijf volledig verantwoordelijk te maken voor het kunnen aanbieden van efficiënte, betaalbare en betrouwbare warmtelevering, ontstaat er voor consument en overheid een eenduidig aanspreekpunt. Verschuiving van verantwoordelijkheid wordt hierdoor onmogelijk, wat de leveringszekerheid ten goede komt. Om de integrale verantwoordelijkheid te versterken, wordt in de Wcw geëist dat een warmtebedrijf altijd zelf zijn volledig economisch eigendom van het warmtenet in bezit heeft. Hierdoor is het bedrijf minder afhankelijk van derde partijen bij het uitvoeren van zijn wettelijke taken, waaronder het onderhoud en beheer van de netten. Figuur 2 toont een overzicht van wat er binnen de integrale verantwoordelijkheid van een warmtebedrijf valt.



Figuur 2. Ketenoverzicht warmtenet: alles binnen de bruine rand valt onder de integrale verantwoordelijkheid van een warmtebedrijf⁶.

- **Compensatie voor storingen.** De verplichting om consumenten te compenseren bij ernstige storingen, is voor warmtebedrijven ook een incentive om storingen te voorkomen.
- **Rapportageplicht.** Doordat warmtebedrijven verplicht zijn een jaarlijkse leveringszekerheidsrapportage op te leveren aan de ACM, wordt de leveringszekerheid van warmtebedrijven gemonitord. In dit rapport rapporteert een warmtebedrijf over de leveringszekerheid voor de komende drie jaar, de huidige risico's die voorzien worden en hoe deze risico's opgevangen zullen worden.

Leveringszekerheid is essentieel voor vertrouwen in warmtenetten. Om dit te borgen staat in de Wcw een groot aantal nieuwe taken beschreven voor de ACM, dit zal veel vragen van de ACM als organisatie.

⁶ De beschouwde Warmtewet is nog een concept, op dit moment stellen sommige partijen de voorliggende marktordening nog ter discussie. Het kan zijn dat de huidige Ausgangssituatie en de hier geanalyseerde situatie niet meer overeenkomen.

Wisselwerking tussen leveringszekerheid en laagdrempeligheid, risico voor kleine warmtenetten

Om leveringszekerheid en verduurzaming voor consumenten te waarborgen, wordt in de Wcw onder andere een rapportageplicht ingesteld. Voor kleine collectieve warmtesystemen (<1.500 aansluitingen⁷) geldt echter een uitzondering: die krijgen een mildere rapportageplicht. Deze uitzondering wordt gemaakt omdat de geplande rapportageplicht naar verwachting te intensief zou zijn voor kleine collectieve warmtesystemen, die minder middelen en capaciteit hebben om hieraan te voldoen.

Hierdoor wordt enerzijds een lagere instapdrempel voor warmtebedrijven gerealiseerd, doordat nu ook kleinere (innovatievere) warmtesystemen geëxploiteerd kunnen worden, zonder dat daarbij de relatief intensieve rapportageplicht te veel middelen eist. Dit is positief voor draagvlak en verduurzaming. Anderzijds zorgt dit ook voor verminderd toezicht, waardoor juist bij deze minder omvangrijke warmtepartijen, waar redundantie logischerwijs minder groot is, er een risico ontstaat rond de leveringszekerheid. Consumentenbescherming komt dan juist meer onder druk te staan en wanneer het uiteindelijk toch ergens fout gaat, is ook afname van het draagvlak voor warmte in bredere zin mogelijk.

Het waarborgen van het toezicht op deze kleine netten is aan te bevelen voor de leveringszekerheid. Onderzocht kan worden op welk manier de rapportageverplichtingen laagdrempelig gefaciliteerd kunnen worden.

Vaststelling van maximumwarmtetarief voor eerste vijf jaar van aansluiting versterkt zekerheid bij consument, maar na deze termijn zijn prijsschokken niet uitgesloten

Op dit moment is vastgesteld in de Wcw dat het maximumtarief dat een warmtebedrijf aan het begin van het aanleggen van het warmtenet aan de gemeente presenteert (op basis waarvan de bewoners kunnen bepalen of ze wel of niet aangesloten willen worden op het net), in principe niet overschreden mag worden in de eerste vijf jaar na aansluiting op het warmtenet. Dit betekent dat consumenten in de eerste vijf jaar na aansluiting op een warmtenet geen onverwachte kosten in rekening gebracht kunnen krijgen; het tarief beweegt enkel onder het opgegeven maximumtarief, wat de consumentenbescherming ten goede komt.

Er is echter geen uitsluitel over de maximumtarifiering na deze vijfjarige termijn. Eventuele prijsschokken kunnen dan niet meer uitgesloten worden, wat ten koste kan gaan van het draagvlak en de betaalbaarheid voor consumenten.

Mogelijkheden om deze prijsschokken bijvoorbeeld op te vangen zijn een subsidie op basis van een contract for difference of het geven van een garantie waarmee eventuele prijsschokken nationaal worden opgevangen. Een andere optie is het reguleren op basis van een maximum stijging per jaar.

Concurrentie voor warmtekavels is mogelijk niet gegarandeerd en kan daardoor niet altijd zorgen voor de nodige efficiëntieprikkel

Efficiëntie wordt in de Wcw voornamelijk gestimuleerd door concurrentie bij de inschrijvingen op een kavel. Deze concurrentie zal warmtebedrijven prikkelen om een financieel voordelig aanbod te doen. Maar dan vooral daar waar warmtenetontwikkeling gunstig is; er zullen ook plekken zijn waar het aantal inschrijvende partijen op de aanbesteding vanwege de omstandigheden beperkt is. De precieze mate waarin concurrentie zal plaatsvinden, is onzeker en lijkt zeer kavelafhankelijk.

⁷ Kamerbrief: "Resultaten internetconsultatie Wet collectieve warmtevoorziening", december 2020

***Opt-out goed voor draagvlak maar collectieve opt-out heeft risico van prijsstijging voor niet-vertrekkende consumenten**

De individuele opt-out regeling waarbij consumenten de keuzevrijheid hebben om voor een alternatieve warmtevoorziening te kiezen komt het draagvlak naar waarschijnlijkheid ten goede omdat hen niet iets wordt opgelegd. Uit gesprekken blijkt er echter sprake van een eventuele introductie van een additionele opt-out regeling. Deze nieuwe regeling zou het onder andere mogelijk maken om collectief uit een warmtenet te stappen. Hierdoor lijkt de mogelijkheid te ontstaan voor consumenten om een klein collectief subwarmtenet te starten met eigen infrastructuur en lokale bron. Dit lijkt ten gunste van innovatie te werken, maar kan ook leiden tot een vorm van *inversed cherry-picking*, waarbij lucratieve aansluitingen collectief hun eigen warmtevoorziening gaan organiseren: zij hoeven dan immers niet meer te betalen voor minder lucratieve aansluitingen. Hierdoor nemen de gemiddelde kosten in het achterblijvende warmtenet toe, waardoor de betaalbaarheid en daarmee waarschijnlijk het draagvlak voor het oorspronkelijk aangewezen warmtenet achteruit gaat.

***Publieke infrastructuur creëert mogelijk meer draagvlak door vertrouwen en mogelijk terugvloeien van risico-opslag, voorkomen risicostapeling en waarborging integrale verantwoordelijkheid behoeft aandacht**

Uit interviews kwam naar voren dat er gesprekken gaande zijn over het publiek maken van de warmtenetinfrastructuur. De voordelen van een publieke infrastructuur zouden mogelijk kunnen zitten in een groter vertrouwen vanuit de consument, wat resulteert in meer draagvlak en meer regie vanuit de overheid. Daarnaast zullen niet alleen de kosten maar ook mogelijke baten van kapitaalrisico's in een publieke infrastructuur bij de maatschappij zelf liggen. Als de risico-opslag in met name de ontwikkelfase achteraf niet nodig blijkt, kan dit ten goede komen aan de tarieven. Voorkomen moet worden dat hierdoor risicostapeling in de keten optreedt en de verantwoordelijkheid verschuift en versplintert.

Door een publiek-private samenwerking met integrale verantwoordelijkheid mogelijk te maken, kan deze versplintering worden tegengegaan.

De gemeente krijgt regierol, passend bij de wijkgerichte aanpak, maar moet zekerstellen dat het deze rol kan invullen

In de Wcw krijgt de gemeente een regierol, wat een groot nieuw takenpakket met zich meebrengt. Dit is in lijn met de transitievisie warmte, waar de gemeente de verantwoordelijkheid heeft voor het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Daarom lijkt dit ook een positief element: het overheidsorgaan dat het dichtst bij de ontwikkelingen op wijkniveau staat, heeft beter zicht op lokale omstandigheden en kan beter sturen.

Ondanks de mitigerende maatregelen die in de wet zijn meegenomen, zien we echter twee aspecten die extra aandacht behoeven:

- Er is (mogelijk) onvoldoende kennis en kunde aanwezig over het thema. Deze kennis en kunde is momenteel vooral aanwezig binnen de warmtebedrijven, het effectief op peil brengen hiervan is dus essentieel. Dit lijkt vooral voor middelgrote en kleinere gemeenten een moeilijker taak, waardoor vooral in deze gemeenten de regierol moeilijker uitvoerbaar is. Dan wel het risico groter is dat er niets gebeurt of keuzes worden gemaakt op basis van beperkte/verkeerde informatie.
- De algehele capaciteit van gemeenten staat onder druk. Door de energietransitie, in brede zin, en decentralisatie is de capaciteit van gemeenten meer onder druk komen te staan. Dit nieuwe takenpakket kan mogelijk niet binnen de huidige capaciteit worden opgepakt.

Deze aandachtspunten hebben mogelijk tot gevolg dat er suboptimale keuzes worden gemaakt en er vertraging wordt opgelopen. Mogelijk zijn de voorgestelde mitigerende maatregelen afdoende. Echter, interne voorbereiding op de aanstaande Wcw en bijbehorende taken, door onder andere werving van kennis en, in bredere zin, capaciteit zou een additioneel vangnet kunnen zijn. Hiervoor zouden dan ook de (landelijke) middelen beschikbaar moeten komen.

CO₂-normen waarborgen verduurzaming, maar lijken niet voor alle netten haalbaar, ook niet met duurzame bronnen

De voorgesteld CO₂-norm voor individuele warmtenetten met bijbehorende handhaving vanuit de ACM stellen vermindering van CO₂ (equivalente) uitstoot zeker. Dit is dan ook een effectieve manier, die tevens een duidelijk perspectief biedt en in beginsel warmtebedrijven de ruimte geeft om te anticiperen. We zien daarbij wel nog de volgende aandachtspunten:

- Bestaande, langlopende contracten met warmtebronnen. Contracten met (niet of beperkt duurzame) warmtebronnen worden meestal voor langere periodes afgesloten (soms zelfs voor twintig jaar)⁸. Overstappen naar een duurzamere bron kan meer tijd vragen dan waarin het afbouwpad voorziet. Sommige bronnen zoals geothermie kennen een zeer lange ontwikkelfase van gemiddeld zo'n vijf jaar.
- De huidige elektriciteitsmix heeft nog een hoog CO₂-eq-aandeel. Dit betekent dat warmtebronnen waar elektriciteit van het net voor wordt gebruikt, zoals geothermie en aquathermie, nog een aanzienlijke CO₂-uitstoot hebben.
- Benodigde piekketels en vrijkomen gas bij boring. Bij duurzame bronnen zoals geothermie en aquathermie zijn piekketels noodzakelijk voor de warmtevoorziening bij piekvraag. Deze draaien momenteel ook nog vaak op aardgas, wat bijdraagt aan de uitstoot. Daarnaast is het bij geothermie mogelijk dat er bij het oppompen van warmte ook aardgas mee wordt gepompt, waardoor de CO₂-eq-uitstoot toeneemt.
- Opstartfase van warmtenetten kan niet altijd CO₂-arm. De ontwikkeling van duurzame warmtebronnen kost tijd, sommige bronnen zoals geothermie kennen een zeer lange ontwikkelfase. Bovendien renderen warmtebronnen bij een beperkte volloop van het warmtenet ook nog slecht. Voor een haalbare dan wel betaalbare (kostprijs+) businesscase kan het noodzakelijk zijn de eerste paar jaar nog gebruik te maken van gasketels.

Bovenstaande aspecten kunnen ertoe leiden dat de kosten van warmtenetten toenemen doordat andere, duurdere maatregelen worden genomen om aan de norm te voldoen, wat het draagvlak van de consument tegenwerkt.

In de CO₂ normering adviseren wij vooral nog extra aandacht te besteden aan het CO₂ aandeel in de elektriciteitsmix en rekening te houden met de opstartfase van de duurzame bronnen. Dit zou kunnen door te stellen dat CO₂-normen bijvoorbeeld voor een specifiek warmtenet in de eerste paar jaar van ontwikkeling nog niet of beperkt gelden.

Invloed warmtebedrijf op warmtetransportbeheerder mogelijk klein

Vanwege de integrale verantwoordelijkheid van een warmtebedrijf is zo'n bedrijf ook volledig verantwoordelijk voor verduurzaming van de warmtebron volgens de CO₂-normen. Deze integrale verantwoordelijkheid vertaalt zich echter niet altijd in een volledige invloed op de warmtebron: bij warmtetransportnetten is dit namelijk in mindere mate het geval. Een warmtetransportbeheerder beheert een warmtetransportnet dat (in de meeste gevallen) aan meerdere warmtenetten warmte kan leveren. De invloed van een enkel warmtebedrijf op de grootschalige warmtebron lijkt hiermee beperkt. Warmtebedrijven lopen dan het risico om zelf ook onder een monopoliepositie te vallen, zonder mogelijk direct handelingsperspectief om hun warmte-inkoop te verduurzamen dan wel zelf bronnen te ontwikkelen op locatie.

Aansluitplicht lijkt *cherry-picking* te voorkomen, ontheffingen laten deur op een kier

In de Wcw wordt een aansluitplicht voor warmtebedrijven geïntroduceerd, waarin consumenten binnen een warmtekavel het recht hebben om aangesloten te worden op het warmtenet indien zij dit wensen.

⁸ Interviews experts, april 2022

Hiermee wordt het huidige probleem van *cherry-picking* (warmtebedrijven hebben de mogelijkheid om alleen de meest lucratieve aansluitingen te realiseren) voorkomen.

Warmtebedrijven kunnen echter ontheven worden van de aansluitplicht als de aansluiting 1) redelijkerwijs technisch niet mogelijk is of 2) de taken en verplichtingen van het warmtebedrijf belemmert. Wanneer iets als technisch onhaalbaar geldt of belemmerend voor taken, wordt in de Wcw niet verduidelijkt. Het ontbreken van een verdere uitwerking van technische haalbaarheid kan leiden tot verschillende interpretaties en mogelijk zouden warmtebedrijven met dit argument de aansluitplicht kunnen omzeilen.

Uitblijven marktwaarderegulering zet druk op investeringsbereidheid

Op dit moment is er geen gereguleerde methode om de marktwaarde van een warmtenet te bepalen bij overkoop door een andere partij. Hierdoor ontstaat voor warmtebedrijven het risico dat aan het einde van hun concessietermijn bepaalde investeringen ondergewaardeerd zouden kunnen worden. Dit betreft vooral investeringen aan het eind van de termijn, waardoor in het kader van efficiëntie of duurzaamheid wenselijke maar voor de operatie niet noodzakelijke investeringen mogelijk uitblijven. Dit kan zowel de verdere uitrol van warmtenetten als de verdere verduurzaming belemmeren. Door een gereguleerde methode op te stellen die de marktwaarde van een warmtenet aan het einde van zijn concessietermijn beter vaststelt, zou dit mogelijk gemitigeerd kunnen worden.

Stimuleer dimensionering op MT van infrastructuur ook in transport, dit geeft meer opties naar de toekomst

Hoge temperatuur warmtenetten (~90> graden Celsius) hebben doorgaans hogere warmteverliezen dan lagere temperatuur warmte. Bovendien zijn deze temperaturen voor veel duurzame warmtebronnen moeilijk tot haast niet efficiënt te bereiken. Door dimensionering van warmtenet en aansluitingen (slecht geïsoleerde woningen) op HT kan het later lastig zijn om nog om te schakelen naar midden of lage temperatuur warmte in de toekomst. Dimensionering van leidingen op midden temperatuur (55-70 graden) houdt de deur open naar temperatuur verlaging zodat meer duurzame warmtebronnen in de toekomst potentieel in beeld blijven. Zolang HT warmtebronnen beschikbaar zijn kan het net vervolgens daarop opereren om eventueel verder in de toekomst, afhankelijk van nieuwe warmtebronnen en/of isolatie aan de vraagzijde, te zakken in temperatuurniveau. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat lage temperatuurwarmte (-40 graden) dusdanige isolatie vereist voor vergelijkbaar wooncomfort dat het risico voor warmtebedrijven op opt-out groter wordt gezien all-electric een vergelijkbare isolatie graad vereist. Daarnaast moet hierbij warm tapwater additioneel worden verwarmd. Voor midden temperatuur warmte is dit niet het geval.

Het stimuleren van MT infrastructuur zou kunnen worden gewaarborgd door controle op de dimensionering. Ook kan er worden gedacht aan het stellen van normeringen of benchmarks op specifiek de leidingverliezen.

















Kostprijs+-systematiek heeft haken en ogen

De beoogde vervanger van een gasprijsreferentietarief is het kostprijsgebaseerde tarief. Dit tarief moet zorgen voor transparantie, consumenten beschermen voor te hoge tarieven als gevolg van de monopoliepositie van warmtebedrijven, de verdere uitrol bevorderen en kan, in combinatie met een benchmark, ook een efficiëntieprikkel bevatten⁹. Over de precieze invulling en uitvoering van dit kostprijsgebaseerde tarief is echter nog weinig bekend.

In dit hoofdstuk beschrijven we de aandachtspunten (tabel 2) bij het instellen van een kostprijs+-systeem en maken we een kwantitatieve vergelijking tussen verschillende warmtenet situaties door middel van TCO-berekeningen. Hierin worden ook alternatieve tariefsystemen, met andere referenties dan de gasprijs, meegenomen.

Belangrijkste aandachtspunten bij een kostprijs+-systeem

Tabel 2, overzicht van aandachtspunten met classificering voor de benodigde aandacht

Betreft	Belangrijkste aandachtspunten bij een kostprijs+-systeem	Classificering
 	Koppeling met gasprijs blijft in sommige gevallen indirect toch bestaan, met risico op verminderd draagvlak	
 	Efficiëntie prikkel verdwijnt voor warmtebedrijven in geval van sec kostprijs+-tarief	
 	Kostenverhogende aspecten uit de WCW zetten mogelijk betaalbaarheid onder druk	
 	Kostprijs+-systeem gaat mogelijk leiden tot (grote) tariefverschillen mede door zeer bepalende warmtebron verschillen, risico voor draagvlak en betaalbaarheid	
	Hoge vaste component als gevolg van kostprijs+ door CAPEX-intensiteit warmtenetten, dit is niet in lijn met prikkel om te isoleren	
	Voor bestaande netten met restwarmte zorgt kostprijs+-tarief voor vergelijkbare kosten met de gasreferentie 2021, voor andere gevallen niet. Referentie zeer bepalend voor indicatie woonlasten neutraliteit	

legenda

Betreft



: Verduurzaming



: Consumentenbescherming

Classificering



Lijkt verbeterd



Behoeft aandacht



Mogelijk groot risico

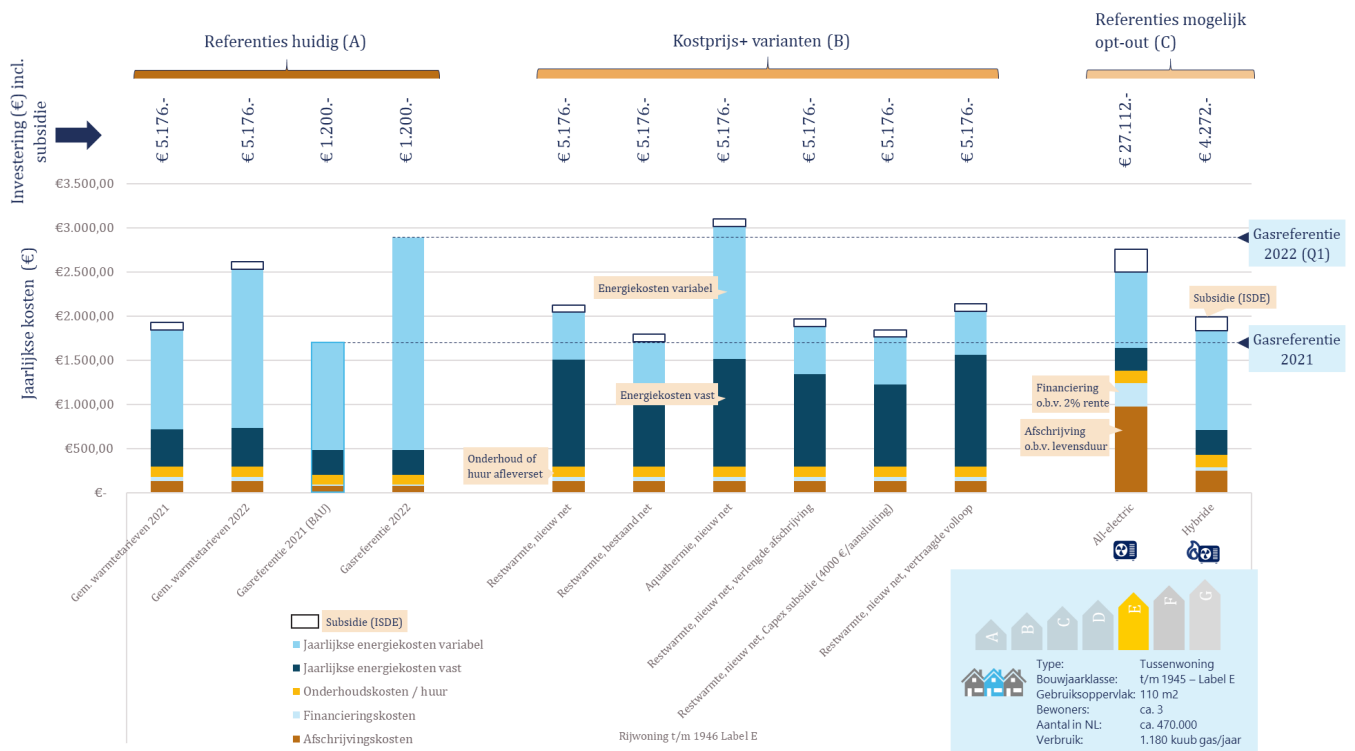


Behoeft veel aandacht

⁹ Alternatives to the gas reference price – Oxera, januari 2020

Gedachte van kostprijs+ spreekt aan, niet-correcte uitvoering kan negatieve effecten teweegbrengen

Een kostprijs+-systeem gaat uit van de kosten van een warmtenet, waarbij een (gereguleerde) winstmarge wordt toegevoegd om het tarief te bepalen. In de definitie van het systeem is dus geen onrendabele top mogelijk en betalen consumenten een eerlijk tarief gebaseerd op de kosten. Echter, de invulling en implicaties van het systeem kent nog haken en ogen, zoals blijkt uit Figuur 3. Op dit moment wordt er reeds gewerkt aan een stimuleringsregeling voor warmtenetten, een mogelijk optie hiervoor is een CAPEX subsidie op de infrastructuur, deze is meegenomen als variant.



Figuur 3. Vergelijking jaarlijkse woonlasten voor warmte (total cost of ownership) in de huidige situatie ten opzichte van warmtenetten met kostprijs+ dan wel alternatieven voor verduurzaming zoals all-electric en hybride warmtepompen (zie Bijlage 3 voor aannames).

Voor het berekenen van jaarlijkse woonlasten zijn investeringen over de levensduur afgeschreven en zijn financieringslasten meegenomen.

Figuur 3 maakt het volgende inzichtelijk:

1. De warmtebron is zeer bepalend voor verschillen in kosten tussen warmtenetten, aquathermie (op basis van 22€ GJ/inkoop warmtebedrijf¹⁰) in een nieuw net is duurder dan alle andere opties inclusief all-electric. Dit zal niet het geval zijn wanneer de SDE++ van toepassing is echter is er dan als nog een vrijwel directe koppeling met de gasprijs.
 - Met name bij nieuwe warmtenetten met duurzame bronnen (aquathermie, nieuw net) is het risico op opt-out (C) daarmee zeer hoog, met vervolgens negatieve gevolgen voor verdichting van het warmtenet, waardoor de kosten verder worden opgedreven. Veel andere duurzame bronnen kunnen zelfs nog duurder uitpakken dan de hier doorgerekende variant¹¹.

¹⁰ OT model SDE++ - Planbureau voor de Leefomgeving, 2022 maart

¹¹ Basisbedragen SDE++ 2022

2. Voor bestaande netten met restwarmte zou kostprijs+ tot vergelijkbare jaarlijkse kosten kunnen zorgen als in de huidige situatie (2021). Voor nieuwe netten met restwarmte is dit niet het geval tenzij een additionele subsidie van toepassing is op de infrastructuur. Figuur 3 laat zien dat 'Gemiddelde warmtetarieven 2021' vergelijkbaar zijn met het kostprijs+-tarief voor 'Restwarmte, bestaand net' en mogelijk de variant 'Restwarmte, nieuw net, CAPEX-subsidie 4.000€'.
3. In het geval van kostprijs+ worden de vaste kosten relatief een stuk hoger, hierdoor verdwijnt de financiële prikkel voor woningeigenaren om te isoleren. Anderzijds kent de consument hierdoor een kleiner financieel risico als gevolg van externe prijsschokken op de variabele kosten. Zoals de elektriciteitsprijs die weer invloed heeft op de kostprijs van de duurzaam gewonnen warmte uit bijvoorbeeld geothermie of aquathermie.
4. Kostprijs+ kan leiden tot grote tariefverschillen tussen verschillende warmtenetten, ook bij dezelfde leverancier. De bandbreedte van de verschillende doorgerekende kostprijs+-varianten is aanzienlijk.

Ten aanzien van kostprijs+ en de uitwerking daarvan is veel vooral nog niet duidelijk. De kostprijs van het warmtenet is berekend op basis van een fictieve voorbeeldbuurt met behulp van het startmotortemplate (zie ook bijlage 3, tabel 2). Hieronder lichten we de in figuur 3 weergegeven varianten verder toe:

1. 'Restwarmte, nieuw net'. In deze variant wordt ervan uitgegaan dat het warmtenet wordt gevoed met restwarmte en nog moet worden aangelegd in een bestaande buurt. Vandaar de aanduiding 'nieuw net'. Hierbij wordt een volloop van het warmtenet verondersteld naar 90% van de aansluiting in vijf jaar; uitgangspunt voor deze 90% is de aanwijsbevoegdheid die de gemeente naar verwachting in de toekomst kan toepassen¹². Daarnaast wordt vanwege volloop en CAPEX-risico's een risico-opslag gerekend op de discontovoet.
2. 'Restwarmte, bestaand net'. In deze variant ligt er reeds een warmtenet in de voorbeeldwijk en vervalt dus de vollooperperiode en ook de risico-opslag voor het ontwikkelen van een nieuw warmtenet.
3. 'Aquathermie, nieuw net'. In deze variant geldt thermische energie uit afvalwater (TEA) als hoofdbron voor het warmtenet in plaats van restwarmte. Hiervoor wordt 22 €/GJ inkoop in plaats van 7,5 €/GJ in het geval van restwarmte verondersteld¹³.
4. 'Restwarmte, nieuw net, verlengde afschrijving'. In deze variant wordt de infrastructuur niet over dertig jaar maar over vijftig jaar afgeschreven.
5. 'Restwarmte, nieuw net, CAPEX-subsidie 4.000 €'. In deze variant wordt vooraf een eenmalige CAPEX-subsidie verstrekt van € 4.000 per aansluiting op het moment van aansluiten. Dit drukt de vaste kosten.
6. 'Restwarmte, nieuw net, vertraagde volloop'. In deze variant wordt verondersteld dat in de eerste vijf jaar van het warmtenet 70% in plaats van 90% van de aansluitingen wordt gerealiseerd en pas na tien jaar exploitatie nog eens 20%.

¹² Wat betreft participatie lag recent de conceptwet Gemeentelijke instrumenten warmtetransitie [ter consultatie \(einddatum consultatie 26 januari 2022\)](#). Binnen deze wet krijgen gemeenten de bevoegdheid een buurt aan te wijzen waar uiteindelijk het gasnet wordt weggehaald. Dit betekent dat consumenten wel moeten aansluiten aan het voorziene warmtenet of moeten komen met een gelijkwaardig alternatief. Dit gelijkwaardige alternatief is nog niet verder gedefinieerd.

¹³ OT model SDE++ - Planbureau voor de Leefomgeving, 2022 maart

Voor de vertaling van de investeringen naar jaarlijkse kosten zijn afschrijvingstermijnen gehanteerd in lijn met de verwachte levensduur. Dit betekent dat voor bouwkundige aanpassingen zoals isolatiekosten en vloerverwarming een afschrijving van 40 jaar is gehanteerd. Voor de warmtepomp en CV-ketel is dit 15 jaar. Met name voor de all-electric variant maar ook voor de bouwkundige kosten voor de warmtenet aansluiting heeft dit een grote impact in de jaarlijkse kosten vergelijking. De tijdshorizon van 40 jaar is voor een woningeigenaar te lang maar wel reëel gezien de levensduur en eerlijk in de vergelijking met de infrastructuur. Consument redeneren over het algemeen niet vanuit afschrijvingstermijnen en kijken vanuit een kortere horizon, isolatie en vloerverwarming worden daarentegen niet na 15 jaar vervangen. In bredere zin is er daarmee in vergelijking met de referentie situatie een financieringsvraagstuk voor consumenten. Om een dergelijke afschrijving te faciliteren zou bijvoorbeeld het nationaal duurzaamheidsfonds toegankelijker gemaakt kunnen worden.

Figuur 3 (A) laat tevens zien dat de definitie dan wel referentie van woonlastenneutraliteit kan fluctueren per jaar. Tussen 2021 en Q1 2022 was een groot prijsverschil te zien in de woonlasten in de referentiesituatie als gevolg van de gestegen gasprijzen.

Hieronder lichten we de verschillende aandachtspunten met betrekking tot de kostprijs+ analyse verder toe.

Koppeling gasprijs blijft in aantal gevallen mogelijk bestaan

Alhoewel in de Wcw afgestapt wordt van de gasreferentie, kunnen kostprijs+-tarieven nog steeds afhankelijk zijn van de gasprijs. Dit wordt verklaard door de volgende twee aspecten:

- De SDE++-subsidies zijn aan de gasprijs gekoppeld. Hierbij wordt aangenomen dat in geval van hoge gasprijzen andere energievormen (zoals warmte van geothermie) ook net zo hard stijgen in waarde en dus rendabeler worden. Bij deze veronderstelling neemt het subsidiebedrag af. In tijden van hoge gasprijzen worden er dus minder subsidies toegekend, waardoor de kostprijs van geothermie oploopt en dit via het kostprijs+-tarief wordt doorberekend aan de consument.
- Langdurige bestaande contracten tussen warmtebedrijven en warmtebronnen zijn in sommige gevallen geïndexeerd met de gasprijs. Deze contracten kunnen een duur hebben van tientallen jaren en zolang deze contracten doorlopen, zitten warmtebedrijven vast aan deze indexatie en zal die ook doorberekend worden aan de consument.

Concreet betekent dit dat prijsschokken zoals we die in 2021-2022 gezien hebben nog steeds mogelijk zullen zijn, al lijkt het in mindere mate¹⁴ en niet in alle gevallen. Dit betekent ook dat er onder consumenten van warmtebedrijven nog steeds verwarring en teleurstelling zou kunnen bestaan over de prijsafhankelijkheid van gas; met een negatief effect op het draagvlak voor warmtenetten als gevolg. Een herziening van deze langdurige contracten en een andere inrichting van de SDE++ regeling lijken hiervoor gewenst.

¹⁴ ACM: leveranciers stadswarmte maken geen misbruik van hoge energieprijzen – NOS, maart 2022

Efficiëntie prikkel verdwijnt voor warmtebedrijven in geval van sec kostprijs+-tarief

Zoals te zien in Figuur 3, zorgt de brede variëteit (verschil in bron, bebouwingsdichtheid, bestand of nieuw net, etc.) in warmtenetten en daarmee variërende kosten ervoor dat tarieven warmtenetafhankelijk worden en dus gaan differentiëren. Dit in tegenstelling tot andere vormen van energielevering zoals gas en elektriciteit, waar nationale tarieven gerekend worden. Deze warmtenetspecifieke tarieven zullen volgens de Wcw gefaseerd steeds fijnmaziger worden. Doordat netten (uiteindelijk) steeds meer individueel worden bekeken, kunnen deze tariefverschillen zelfs binnen één gemeente ontstaan. Het onbegrip bij de consument dat hij/zij meer betaalt dan een andere consument uit dezelfde gemeente of een ander net bij het zelfde warmtebedrijf, lijkt een wezenlijk risico, met minder draagvlak tot gevolg.

Een landelijke infrastructuur subsidie in combinatie met een maximum gemiddelde investering per aansluiting zou deze tariefdifferentiatie kunnen drukken.

Efficiëntieprikkel verdwijnt in geval van sec kostprijs+-tarief

Een sec kostprijs+-systeem heeft, zoals hierboven beschreven, geen onrendabele top ongeacht zijn presteren. Dit in combinatie met het feit dat warmtebedrijven vanuit een monopoliepositie werken en dus na uitrol geen concurrentie meer hebben, betekent dat er geen kosteneffectiviteitsprikkel meer lijkt te zijn. Door minder kosteneffectieve investeringen te doen (in extremis, het leggen van leidingen met een gouden randje), kunnen tarieven oplopen, wat het draagvlak en daarmee verdere uitrol van warmtenetten tegengaat. Daarnaast vervalt de prikkel om ook energetisch efficiënt te werk te gaan; alle warmteverliezen kunnen immers ook worden doorberekend aan de consument.

Zoals in de interviews wordt gesteld zullen warmtenetten gebenchmarkt worden met vergelijkbare warmtenetten (waarschijnlijk is dit het geval, dit is niet expliciet in de wet benoemd). Door een (continue) benchmark met vergelijkbare warmtenetten, kan de kostenefficiëntieprikkel blijven bestaan. De uitvoerbaarheid van deze benchmark vereist wel nog extra aandacht. Vanwege de grote variatie leven er twijfels of het überhaupt mogelijk is om warmtenetten (en dus hun kosten) met elkaar te vergelijken. Daarnaast staat dit enigszins op gespannen voet met het kostprijs+-principe, afhankelijk van hoe dit uitgewerkt wordt. Als het warmtenet namelijk eenmaal is aangelegd, is enerzijds de 'vaste' kostprijs bepaald en juist dit gedeelte is het grootst, aangezien warmtenetten CAPEX-intensief zijn.

Vooraf voor de warmteverliezen zou een benchmark wenselijk zijn, aangezien de huidige warmtenetten hierin een grote bandbreedte kennen (20-40%). De vraag is echter of een benchmark hierop effectief is. Warmteverliezen zijn namelijk lastig te vergelijken, omdat veel factoren (leidingdiameter, temperatuurniveau, volloop, verhouding leidingmeters versus afname) hierin een rol spelen. Ook kunnen normen voor warmteverliezen een optie zijn. Dan wel isolatiestandaarden voor aan te leggen warmteleidingen.

Hoog gebruikafhankelijk tariefgedeelte gewenst, niet in lijn met CAPEX-intensief warmtenet

Hoewel een kostprijs+-tarief geen vast en variabel gedeelte behoeft (er kan in theorie alleen een jaarafrekening worden opgemaakt voor de totale kosten) is er behoefte om hier onderscheid in te maken. Dit omdat een zo groot mogelijk variabel/gebruikafhankelijk tariefgedeelte verdere verduurzaming zoals isoleren stimuleert.

Logischerwijs zullen de investeringen (CAPEX) worden terugverdiend via het vaste gedeelte van het tarief. De OPEX zullen dan worden terugverdiend via het variabele gedeelte. Echter, aangezien warmtenetten relatief CAPEX-intensief zijn, zou dit leiden tot een relatief hoog vastrecht t.o.v. gas en elektra. Hiermee wordt de incentive voor verdere verduurzaming zoals woningisolatie kleiner.

Om het vast tarief te drukken, kan een deel van de CAPEX worden terugverdiend met een hoger variabel tarief. Dit brengt echter wel een risico voor warmtebedrijven met zich mee. Isolatie en overstap naar alternatieven kunnen namelijk het totale verbruik doen dalen, waardoor investeringen niet worden terugverdiend via het variabele tarief. Hierdoor zal het warmtebedrijf genoodzaakt zijn het variabel tarief op te hogen, waardoor de consument uiteindelijk geen financieel profijt heeft van zijn isolatie maatregel.

Een andere verhouding tussen het variabele en vaste tarief kan worden mogelijk gemaakt door: middels een CAPEX subsidie op de infrastructuur bijvoorbeeld per aansluiting, het vaste gedeelte drukken. Ook kan het stellen van maximale kosten voor een warmtenet en mogelijke overschrijding hiervan subsidiëren, zorgen voor minder differentiatie en het drukken van de vaste kosten.

Kostenverhogende aspecten uit de Wcw zetten mogelijk betaalbaarheid onder druk

Om verdere uitrol van duurzame warmtenetten te stimuleren, is er in de Wcw een aansluitplicht meegenomen voor warmtebedrijven. Zij moeten, indien gewenst, consumenten binnen het warmtekavel aansluiten. Deze maatregel heeft als doel *cherry-picking* (alleen rendabele aansluitingen realiseren) te voorkomen. Deze minder rendabele aansluitingen zullen echter de kosten van het warmtenet doen stijgen. Dit betekent dat, volgens een kostprijs+-systeem, de tarieven hoger zullen uitkomen of, in geval van een bestaand net, zullen stijgen. Deze hogere kosten zullen de betaalbaarheid onder druk zetten, waardoor het draagvlak afneemt.

Aangezien de aansluitplicht alleen geldt voor warmtekavels en de bepaling van warmtekavels onder de regierol van de gemeente valt, heeft de gemeente een belangrijke rol in het betaalbaar houden van warmtenetten. Het secuur bepalen van de kavels en zich daarbij bewust zijn van de mogelijke kostenefficiëntie van het kavel, kan deze problematiek voorkomen.

Samenvatting en conclusie

In de toekomst is de gasreferentie niet meer representatief vanwege het uitfaseren van fossiele brandstoffen. Bovendien is binnen het huidige wetgevend kader de verduurzaming van bronnen niet geborgd en ontbreekt het gemeenten aan instrumenten om bijvoorbeeld *cherry-picking* (alleen lucratieve aansluitingen realiseren) te voorkomen en publieke belangen te borgen. De nieuwe conceptwet collectieve warmtevoorziening (Wcw)¹⁵ sorteert voor op het kostprijs+-principe, waarbij de ACM tarieven vaststelt op basis van kostprijs en een redelijk rendement. Daarnaast heeft de nieuwe wet als doel om verduurzaming van de bronnen te waarborgen, gemeente meer regie te geven op de verduurzaming en *cherry-picking* te voorkomen.

Bij de milieuorganisatie Natuur & Milieu leeft de wens om inzichtelijk te krijgen wat de implicaties zijn van deze nieuwe wet voor consumentenbescherming en verduurzaming en wat de impact is van het voorgesteld nieuwe tariefsysteem (kostprijs+). Hiervoor zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

3. Consumentenbescherming: worden consumenten voldoende beschermd zowel qua tariefvorm als in leveringszekerheid? Dit is cruciaal voor draagvlak voor warmtenetten en daarmee voor de verdere uitrol van duurzame warmtenetten.
4. Verduurzaming: stimuleert de Wcw verdere verduurzaming wel effectief en in voldoende mate? Zowel op het niveau van het gehele net (zoals minimaliseren van warmteverliezen en stimuleren van duurzame warmtebronnen) als op consumentenniveau (zijn er nog prikkels om efficiënter om te gaan met energie door bijvoorbeeld isolatie).

Op basis van een analyse van de wet, gesprekken met experts vanuit verschillende perspectieven en door het maken van een aantal *total cost of ownership*-berekeningen, zijn verschillende inzichten opgedaan.

Voorliggende Wcw brengt verbetering maar kent ook nog haken en ogen

De wet lijkt op het eerste gezicht doelmatig, waarbij goede stappen gezet zijn op het vlak van leveringszekerheid en verduurzaming. Er zijn echter nog aspecten die extra aandacht behoeven of die mogelijk zouden kunnen worden toegevoegd om de doelmatigheid te verhogen. Het kostprijs+-tariefsysteem is in de basis eveneens goed verdedigbaar, maar de uitwerking vereist aandacht.

Hiernavolgend zijn de belangrijkste aandachtspunten en observaties opgesomd met in sommige gevallen aan het eind suggesties voor oplossingsrichtingen.

Consumentenbescherming en leveringszekerheid

- Kostprijs+ zorgt mogelijk voor meer transparantie (als gevolg van extra rapportage verplichtingen) en draagvlak doordat kosten direct terug te voeren zijn op het warmtenet en niet op basis van een gasreferentie. Tegelijkertijd betekent de controle op kostprijs+ ook een grote uitdaging voor de organisatie ACM. Het extra toezicht vraagt veel van de capaciteit van ACM en het is een uitdaging om te komen tot transparante boekhoudingsstandaarden.
- Risico's voor het draagvlak van warmtenetten als gevolg van kostprijs+ (afhankelijk van de uitwerking):

¹⁵ Conceptwet collectieve warmtevoorziening. Internetconsultatie, 20 juni 2020.

- **De uitwerking van kostprijs+ kan voor sommige consumenten in gunstige warmtenetsituaties voldoende bescherming bieden, maar juist op andere plekken mogelijk niet.** Het risico op opt-out is dan aanzienlijk en soms mogelijk zelfs gunstig voor consumenten afhankelijk van het tarief (zie figuur 3, C). Bovendien kan de overweging van keuzevrijheid ook meespelen om door middel van een all-electric-oplossing gevoelsmatig meer zelfbeschikking over de energiekosten te hebben. De mogelijkheid voor opt-out biedt afnemers flexibiliteit en is waarschijnlijk goed voor het draagvlak, maar kan tegelijkertijd de kostprijs van het warmtenet voor afnemers opdrijven.
- **Kostprijs+ kan leiden tot grote tariefverschillen per warmtenet, mogelijk zelfs binnen één gemeente afhankelijk van de kavelindeling.** Ook bij dezelfde leverancier kunnen de tarieven enorm gaan verschillen. Anders dan bij andere energietarieven, van bijvoorbeeld gas en elektriciteit, zal het tarief dus niet nationaal maar lokaal bepaald zijn. Daarbij kunnen de tarieven tussen warmtenetten sterk verschillen, afhankelijk van onder andere de warmtebron, het type bebouwing en het feit of het een nieuw of bestaand net betreft. Deze tariefdifferentiatie zal mogelijk het draagvlak ondermijnen, doordat consumenten het als oneerlijk ervaren dat zij meer of minder betalen dan consumenten die op een ander warmtenet zijn aangesloten.
- **Ongewenste koppeling met de gasprijs blijft mogelijk nog lang aanwezig.** Enerzijds door de inrichting van de SDE++-subsidie, die gekoppeld is aan de gasprijs, waardoor duurzame bronnen minder subsidie ontvangen bij een hoge gasprijs en dus de kostprijs stijgt. Anderzijds door langdurige contracten (van soms wel twintig jaar) met warmtebronnen, waarin de warmteleveringsprijs geïndexeerd is op basis van de gasprijs. Hierdoor kunnen prijsschokken als gevolg van fluctuerende gasprijzen nog steeds optreden.
- **De hoge vastkostencomponent (zie hiervoor figuur 3, B) die waarschijnlijk als gevolg van kostprijs+ zal ontstaan, biedt afnemers weinig perspectief om invloed uit te oefenen op hun vaste lasten.**
- **De mogelijke toevoeging van een collectieve opt-out-regeling kan ervoor zorgen waarschijnlijk juist de lucratieve aansluitingen collectief een warmtenet verlaten, waardoor de gemiddelde kosten per aansluiting snel oplopen.** Volgens een sec kostprijs+-systeem zouden deze olopende kosten volledig worden doorberekend naar het consumententarief, wat het draagvlak voor warmtenetten kan ondermijnen.
- De vaststelling van een maximum tarief voor de eerste vijf jaar, zoals in de Wcw voorgesteld, is goed voor de stabiliteit en zekerheid voor afnemers. Echter, er wordt niets gezegd over wat er na deze vijf jaar gebeurt; wordt de kostprijs+ significant naar boven bijgesteld als de kosten hoger uitvallen? Het risico op prijsschokken na vijf jaar is aanwezig en kan het draagvlak ondermijnen.
- De consumentenbescherming lijkt te verbeteren in de nieuwe Wcw. Voornamelijk vanwege strengere controle op de leveringszekerheid en de aansluitplicht, waardoor consumenten een eerlijke kans krijgen om zich te laten aansluiten. Tegelijkertijd constateren we hierbij een risico in de uitvoering; het extra toezicht vraagt om veel capaciteit van de ACM.
- De uitzondering voor kleinere netten rapportageplicht biedt juist minder controle op potentieel minder robuuste warmtebedrijven. Voor kleine warmtenetten (tot 1500 aansluitingen) geldt een uitzondering en vermindert toezicht. Dit betreft toch nog redelijk omvangrijke warmtesystemen. Aanleiding voor dit vermindert toezicht is om de drempel voor kleine partijen en lokale initiatieven om in te stappen kleiner te maken. Tegelijkertijd zijn dit ook partijen met potentieel minder buffer en mogelijk beperktere kennis en ervaring. Extra controle is wellicht juist gewenst om leveringszekerheid te borgen.

Verduurzaming

- **De verduurzaming van warmtebronnen wordt door middel van het CO₂-afbouwpad effectief afgedwongen**, wel is er aandacht nodig voor de uitwerking en is een mogelijke opstartperiode voor nieuwe netten wellicht wenselijk. De ontwikkeling van grootschalige duurzame basislastbronnen zal niet gelijk lopen met de uitrol van het warmtenet en is ook niet kosteneffectief. Tijdelijke mogelijk gasgestookte warmtebronnen bij de opstartfase kunnen dan noodzakelijk zijn, ook in de toekomst.
- **De nieuwe Wcw bevat beperkt tot geen expliciete prikkels voor het minimaliseren van warmteverliezen.** Benchmarking tussenwarmtenetten zou een oplossing kunnen bieden, maar is juist ook lastig vanwege diversiteit in type systemen (mate van voltoop, dichtheid van de warmtevraag etc.). Normeren op onderdelen zou kunnen werken.
- **Door de hoge vaste kosten is er geen financiële prikkel om de woning te isoleren.** Een relatief hoog gebruiksfhankelijk en relatief laag vast tarief stimuleert consumenten om bijvoorbeeld te isoleren (figuur 3), wat de verduurzaming van de gebouwde omgeving ten goede komt. Een kostprijs+-systeem werkt echter averechts; omdat warmtenetten hoge investeringen vragen die ook terugverdient moeten worden dit wordt logischerwijs doorvertaald naar het vaste tariefdeel. Het vaste tariefdeel zal hierdoor relatief groot zijn ten opzichte van het gebruiksfhankelijke tariefdeel (figuur 3).
- Het voornaamste moment van concurrentie en selectie is het moment van concessieverlening voor een warmtekavel; de vraag is in hoeverre dit gaat leiden tot efficiëntere systemen over tijd.
- De invloed van lokale warmtebedrijven op verduurzaming van warmtebronnen wanneer deze zijn aangesloten op een regionaal transportnet is beperkt.

Warmtekavels bieden perspectief maar ook uitdagingen

De gemeente krijgt de regierol in de verduurzaming van de gebouwde omgeving onder meer middels de transitievisie warmte en de wijkgerichte aanpak. Deze rol omvat echter ook een fors aantal extra taken. Hoewel er mitigerende maatregelen zijn beschreven om deze druk te verlichten, heeft de uitvoerbaarheid van taken extra aandacht, in het bijzonder voor kleinere gemeenten. Het aanwijzen van warmtekavels maakt onderdeel uit van deze taken, op basis waarvan na een aanbestedingstraject een warmtebedrijf wordt geselecteerd. De beoogde concurrentie tussen warmtebedrijven op deze kavels moet zorgen voor de nodige efficiëntie- en innovatieprijkkels. In hoeverre dit ook daadwerkelijk gaat plaatsvinden, is nog de vraag, vooral als het gaat om minder lucratieve en/of kleinere kavels.

Binnen de kavels geldt een alleenrecht en een aansluitplicht voor het warmtebedrijf. Het alleenrecht zorgt voor zekerheid voor het warmtebedrijf, waardoor de investeringsbereidheid waarschijnlijk toeneemt. De aansluitplicht verplicht warmtebedrijven om aansluitingen te realiseren binnen het kavel, indien deze door de consument gewenst zijn. Deze maatregel voorkomt *cherry-picking* (alleen lucratieve aansluitingen realiseren) door warmtebedrijven. Echter ontheffingen op de aansluitplicht voor het warmtebedrijf zijn niet scherp geformuleerd, waardoor de deur voor *cherry-picking* mogelijk alsnog op een kier staat. Verder kunnen sommige aspecten die niet in de wet zijn meegenomen, mogelijk wel aan consumentenbescherming of verduurzaming bijdragen.

Aanbevelingen

- Voor draagvlak zijn de woonlasten een belangrijke factor, bewoner moeten er niet op achteruit gaan of zelfs op vooruit. Met name omdat ook wordt ingeleverd op een vorm van keuzevrijheid in leverancier. De definitie van woonlasten, zoals tussen 2021 en Q1 2022 te zien, verschilt mogelijk sterk per jaar. Voor bewoners is perspectief en zekerheid noodzakelijk. Daarom dient er ook helderheid te komen in wat nu maar met name ook in de toekomst de referentie woonlasten zijn.
- Een andere verhouding tussen het variabele en vaste tarief kan mogelijk worden gemaakt door een CAPEX-subsidie op infrastructuur bijvoorbeeld per aansluiting¹⁶, hetgeen de vaste kosten kan drukken. Ook kan het vaststellen van een maximum van de kosten voor een warmtenet en het subsidiëren van een mogelijke overschrijding hiervan, zorgen voor minder differentiatie en het drukken van de vaste kosten. Daarnaast helpt het om afschrijving van de infrastructuur over een langere periode uit te smeren, bijvoorbeeld 40 of 50 jaar in plaats van 20 of 30. Langere afschrijvingen zijn niet zondermeer fiscaal toegestaan, de mogelijkheid om dit wel te doen zou voor warmte-infrastructuur onderzocht moeten worden.
- De eerste vijf jaar staan voor nieuwe aansluitingen de tarieven vast, om prijsschokken na de eerste vijf jaar te voorkomen kan een garantie of *contract voor difference*-achtige subsidie worden ingericht.
- Zorg dat de gemeenten zijn voorbereid op de aanstaande Wcw en bijbehorende taken, door onder andere de werving van kennis en, in bredere zin, capaciteit bij de gemeenten. Hiervoor zouden dan ook de (landelijke) middelen beschikbaar moeten komen. Ook voor de ACM geldt dat aandacht voor de impact van de verhoogde taakstelling op de capaciteit van belang is.
- Om efficiëntie te bevorderen kan een normering op transportverliezen, dan wel isolatiegraad van leidingen, worden ingesteld. Het voorkomen van een HT-warmte lock-in zou kunnen worden gewaarborgd door controle op de dimensionering.
- Onderzoek naar alternatieve referenties in plaats van de gasreferentie in de SDE++ is noodzakelijk om blijvende koppeling met aardgas te voorkomen.

¹⁶ Momenteel wordt een extra subsidie op de bijvoorbeeld de infrastructuur door het Rijk onderzocht.



'WIJ ZIJN BERENSCHOT, GRONDLEGGERS VAN VOORUITGANG'

Wij zien een Nederland dat altijd in ontwikkeling is. Zowel sociaal als organisatorisch verandert er veel. Al meer dan 80 jaar volgen wij deze ontwikkelingen op de voet en werken we aan een vooruitstrevende samenleving. Daarbij staan we voor duurzaam advies en de implementatie hiervan. Altijd gericht op vooruitgang én echt iets kunnen betekenen voor mensen, organisaties en de maatschappij.

Alles wat we doen, is onderzocht, onderbouwd en vanuit meerdere invalshoeken bekeken. In ons advies zijn we hard op de inhoud, maar houden rekening met de menselijke maat. Onze adviseurs doen er alles aan om complexe vraagstukken om te zetten naar praktische oplossingen waar u iets mee kan. Wij geven advies en bieden digitale oplossingen waarbij we focussen op:

- Toekomst van werk en organisatie
- Energietransitie
- Transformatie van zorg
- Transformatie van openbaar bestuur

Berenschot Groep B.V.

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG UTRECHT

Postbus 8039, 3503 RA UTRECHT

030 2 916 916

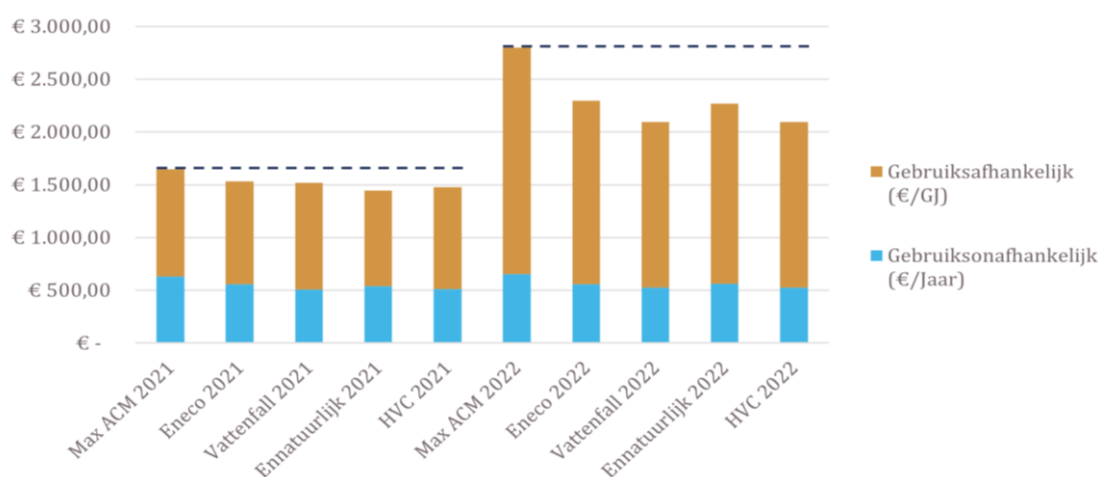
www.berenschot.nl

Bijlage 1. NMDA-principe niet toekomstbestendig

Het niet-meer-dan-andersprincipe (NMDA-principe), ook wel de gasreferentie genoemd, is het huidige tariefstellingssysteem waarmee consumenten worden beschermd tegen de monopoliepositie van warmtebedrijven door het stellen van een maximaal te rekenen tarief. Dit maximumtarief wordt jaarlijks door de ACM vastgesteld en is gebaseerd op de (gemiddelde) kosten gemoeid met verwarming door aardgas. Het principe is vastgelegd in de huidige Warmtewet (2014).

Het tarief bestaat uit een gebruiksaafhankelijk en een onafhankelijk gedeelte. Daarnaast is er een eenmalig maximumtarief voor aansluiting op het net. Het gebruiksonafhankelijke tarief bestaat uit leveringskosten, transportkosten, aansluitkosten, afleverkosten en het meettarief. Voor deze aspecten wordt gekeken naar het equivalent bij een gasaansluiting. Voor het gebruiksaafhankelijke tarief wordt een maximale GJ-prijs bepaald op basis van de gasprij¹⁷.

De ACM onderscheidt verschillende maximumtarieven afhankelijk van gebruiksvorm (huisverwarming, lauw/warm tapwater, en koude/koeling in warmte-koudeopslagsystemen) en type afleverzet (collectief of individueel). In figuur 3 is het door de ACM bepaalde tarief vergeleken met de gestelde tarieven van vier grote warmtebedrijven voor een voorbeeldcasus in de jaren 2021 en 2022. In deze casus wordt aangenomen dat het gaat om ruimteverwarming en warm tapwater voor een individuele aansluiting met een warmtevraag equivalent aan 1.300 m³ aardgas.



Figuur 1. Maximumtarief vanuit de ACM bepaald, vergeleken met tarieven van vier verschillende warmtebedrijven voor een individuele aansluiting met een warmtevraag equivalent aan 1.300 m³ aardgas voor ruimteverwarming en warm tapwater.

Zoals figuur 1 laat zien zorgt de recente gasprijstijging voor een fikse toename van het maximumtarief. Daarbij valt op dat warmtebedrijven hun tarief niet tot het maximum laten oplopen: het gebruiksaafhankelijke tarief voor de vier warmtebedrijven ligt zo'n 23% tot 37% procent lager dan het vastgestelde maximumtarief.

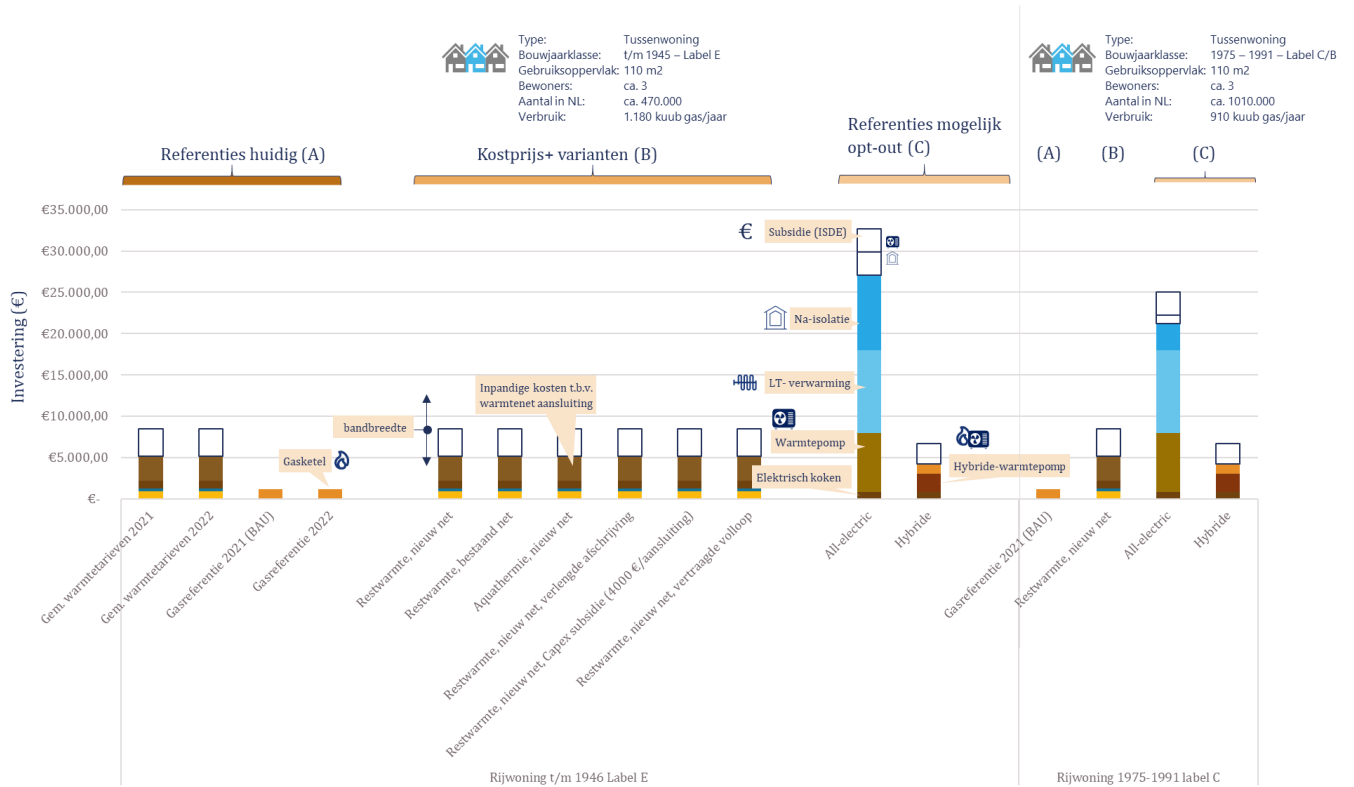
¹⁷ Tarievenbesluit warmte 2022 – ACM, 2021

De, weliswaar afgezwakte, stijging van het warmtetarief met de gasprijs en de directe koppeling via het NMDA-principe worden als ongewenst en ontransparant ervaren. Consumenten zijn immers van het gas af gegaan en hebben hun keuzevrijheid voor leveranciers verloren. Ook is het NMDA-tarief gebaseerd op een gemiddelde; sommige huishoudens zijn goedkoper uit dan dat gemiddelde, zowel in de aanschaf van de ketel als bijvoorbeeld het vermeende onderhoud. Hierdoor kunnen de kosten toch hoger zijn. Daarnaast is, gezien de Nederlandse ambitie om volledig van het gas af te gaan, de gasreferentie naar de toekomst toe niet meer passend.

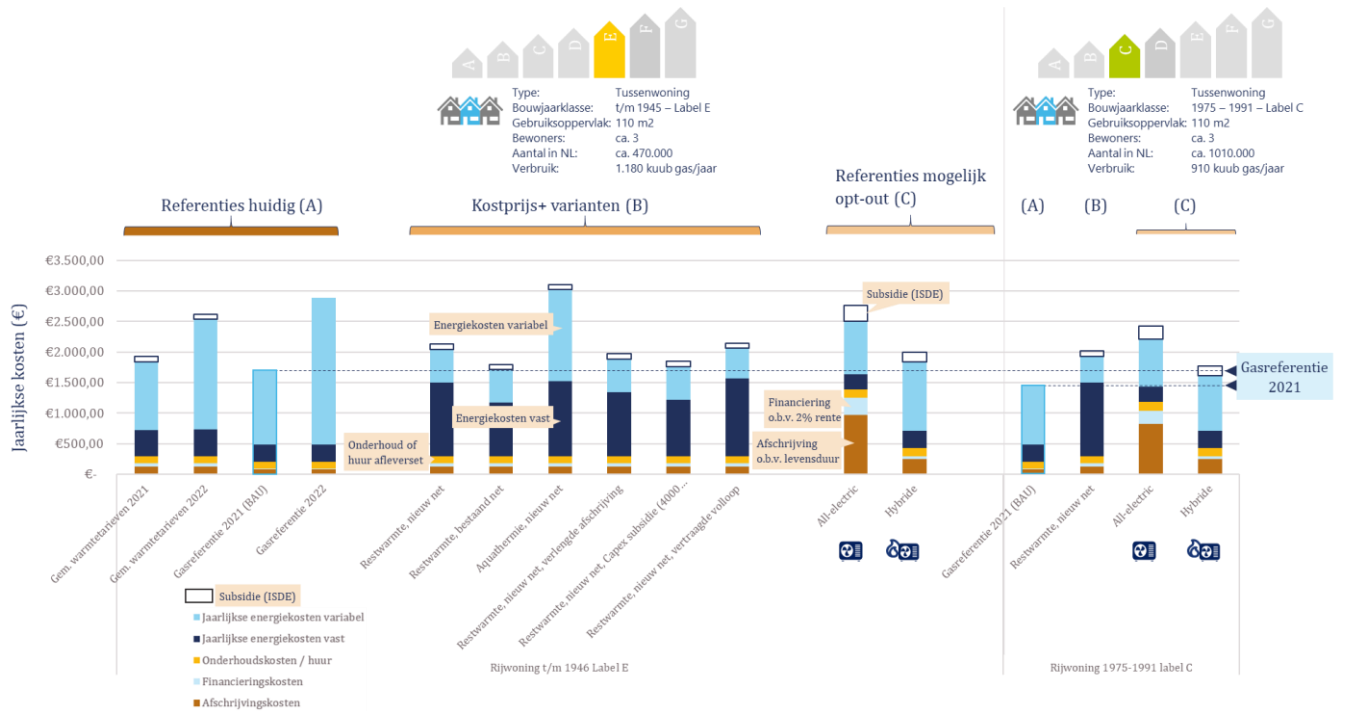
Een nieuw tariefsysteem is dus wenselijk, waarbij er in de Wcw een kostengebaseerd tariefsysteem, ook wel kostprijs+, wordt beoogd. De invulling van de voorwaarden voor een kostprijs+-systeem is hier echter niet bij geschetst. De tariefbepaling lijkt een belangrijk aspect voor het draagvlak voor warmtenetten, zowel als het gaat om transparantie als voor de betaalbaarheid.

Gezien slechts de contouren van het tariefsysteem bekend zijn, is op basis van gerapporteerde aannames voor een aantal varianten van het kostprijs+-systeem een zogenaamde total-cost-of-ownership (TCO) uitgevoerd. Ook vergelijken we deze berekeningen met alternatieve verwarmingsmethodieken, zoals het gebruik van all-electric warmtepompen en hybride systemen.

Bijlage 2. TCO-berekening



Figuur 1. Investerings voor verschillende doorgerekende configuraties.



Figuur 2. Jaarlijkse kosten voor naast Label E situatie ook Label C situatie rijwoning. Verschil in die laatste situatie tussen gasreferentie en warmte is groter.

Bijlage 3. Configuratie en aannames bij TCO-berekeningen

Voor de Total Cost of Ownership berekeningen zijn een aantal algemene aannames gemaakt. Deze staan in Tabel 1 opgesomd. Isolatiekosten zijn op basis van VESTA MAIS data. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** staan de aannames voor de voorbeeldbuurt zoals toegepast in de startmotortemplate; op basis hiervan zijn de kostprijzen van de warmtenet varianten berekend. De infrastructuur aannames voor de gebruikte voorbeeld buurt waar de verschillende variatie op zijn toegepast in het template is overeenkomstig met de gebruikte voorbeeld buurt uit de studie: [Berenschot, InvestNL Collectieve warmtenetten – meerwaarde van een publiek private samenwerking \(PPS\), 2022](#). Tabel 3 geeft een versimpeld overzicht van de toegepaste configuraties per scenario in het rekenmodel.

Tabel 1 - Gebruikte algemene aannames

Aanname	Eenheid	Waarde
Energie & prijzen		
Elektriciteitsprijs 2021	€/kWh	€ 0,26
Elektriciteitsprijs 2022	€/kWh	€ 0,45
Gasprijs 2021	€/m ³	€ 0,94
Gasprijs 2022	€/m ³	€ 1,85
Vastrecht gas 500 > + meettarief + capaciteitstarief en periodieke aansluitvergoeding	€/jaar	€ 187,07
Vastrecht gas 500 < + meettarief + capaciteitstarief en periodieke aansluitvergoeding	€/jaar	€ 136,88
Vastrecht elektriciteit 1 x 10A	€/jaar	€ 95,88
Vastrecht elektriciteit 3 x 25A	€/jaar	€ 254,27
Weighted Average Cost of Capital	%	2,0%
BTW tarief	%	21%
Investerings (incl. btw)		
Aanschaf en installatiekosten elektrisch koken & gas verwijderen grondgebonden	€	€ 872
Aanschaf en installatiekosten elektrisch koken & gas verwijderen gestapeld	€	€ 1.226
Aanschaf en installatiekosten Reguliere warmtepompen grondgebonden	€	€ 10.000
Aanschaf en installatiekosten hybride warmtepompen grondgebonden	€	€ 4.600
Aanschaf en installatiekosten vloerverwarming	€	€ 7.000
Aanschaf en installatiekosten convectoren 6 convectoren	€	€ 3.000
Aanschaf en installatiekosten convectoren 4 convectoren	€	€ 2.000
Aanschaf en installatiekosten CV-ketel	€	€ 1.200

Afschrijvingstermijn koken gas	jaar	15
Afschrijvingstermijn elektrisch koken	jaar	15
Afschrijvingstermijn bouwkundig en installatie na set	jaar	40
Afschrijvingstermijn na-isolatie	jaar	40
Afschrijvingstermijn Reguliere warmtepompen	jaar	15
Afschrijvingstermijn hybride warmtepompen	jaar	15
Afschrijvingstermijn vloerverwarming	jaar	40
Afschrijvingstermijn convectoren	jaar	40
Afschrijvingstermijn CV-ketel	jaar	15
Onderhoud warmtepomp	€/jaar	€ 140
Onderhoud hybride warmtepomp	€/jaar	€ 140
Onderhoud CV-ketel	€/jaar	€ 110
Vergoeding afleverstation	€/jaar	€ 116
Energieverbruik elektrisch koken	kWh	175
Energieverbruik koken gas	m3	37
Gem Rendement ketel ruimteverwarming	%	1
Gem Rendement ketel tapwater	%	72%
COP tapwater normaal warmtepomp	-	1,6
Subsidies (ISDE)		
Reguliere warmtepomp	€	€ 2.850
Hybride warmtepomp	€	€ 2.400
Isolatie	%	Gemiddeld 23% van CAPEX (ISDE)
Inpandige kosten	€	€ 3.325
(Basis) Inpandige kosten bij aansluiting op een warmtenet		
Verwijderen ketel	€	€ 244
Verwijderen gasfornuis en leidingen	€	€ 218
Leidingen	€	€ 3.671
Elektrisch koken (excl. kookplaat)	€	€ 654
Bouwkundige aanpassingen	€	€ 714
Onzekerheidsbandbreedte door diversiteit type aansluitingen (locatie ketel zolder vs berging, kookplaat etc.)	€	€ 3.000

Tabel 2. Berekende warmtenet tarieven met behulp van de startmotortemplate.

Tarieven	Variabel tarief incl. btw (EUR/GJ)	Vastrecht incl. btw (EUR/GJ)	Variabel tarief excl. btw (EUR/GJ)	Vastrecht excl. btw (EUR/GJ)	Inkoop (EUR/GJ)	Internal Rate of Return	Volloop	Warmteverbruik rijwoning (GJ/jaar)	Warmteverbruik appartement (GJ/jaar)	Afschrijving infrastructuur in jaren	Subsidie (EUR/aansluiting)
Tarief nieuw net, restwarmte	11,92	1.227,85	9,85	1.014,75	7,5	6%	na 5 jaar 90%	40,7	31	30	-
Tarief nieuw net, aquathermie	34,96	1.240,96	28,89	1.025,59	22	6%	na 5 jaar 90%	40,7	31	30	-
Tarief bestaand net, restwarmte	11,92	896,94	9,85	741,27	7,5	3,5%	meteen 90%	40,7	31	30	-
Tarief bestaand net, aquathermie	34,96	910,09	28,89	752,14	22	3,5%	meteen 90%	40,7	31	30	-
Tarief nieuw net, restwarmte, langere afschrijving	11,92	1.068,21	9,85	882,82	7,5	6%	na 5 jaar 90%	40,7	31	50	-
Tarief nieuw net, restwarmte, CAPEX subsidie	11,92	946,80	9,85	782,48	7,5	6%	na 5 jaar 90%	40,7	31	30	4.000

