



PARLEMENT & WETENSCHAP

8 mei 2025

Wetenschapstoets van voorgenomen beleid

Wet collectieve warmte (36576)

Wetenschappers: [prof. dr. Floor Alkemade](#) (Technische Universiteit Eindhoven), [prof. dr. mr. Annelies Huygen](#) (TNO, Universiteit Utrecht), [dr. Jacob Janssen](#) (TNO)

Rapporteurs Tweede Kamer: Silvio Erkens (VVD), Wytske Postma (NSC) en Suzanne Kröger (GroenLinks-PvdA)

Kenniscoördinator en wetgevingsadviseur: Vaste commissie voor Klimaat en Groene Groei

Beoordeelde documenten: [Wetsvoorstel wet collectieve warmte](#) incl. de eerste nota van wijziging.



PARLEMENT & WETENSCHAP

Wet collectieve warmte (36576)

Legenda:  Voldoende  Verdient aandacht  Verbeterpunt

Nr.	Onderdeel	Oordeel	3.1 CW-informatie in het voorstel	Aanbevelingen o.b.v. wetenschappelijke kennis
1.	Vindbaarheid In hoeverre is de benodigde 3.1 CW-informatie te vinden in het voorstel?		- De Memorie van Toelichting (MvT) bij het wetsvoorstel bevat geen tabel 'beleidskeuzes uitgelegd' of een aparte bijlage met 3.1 CW-informatie. - De 3.1 CW-informatie is verspreid over de documenten terug te vinden. - De doelen, instrumenten en overwegingen om tot instrumenten/regels te komen zijn uitgebreid beschreven in de MvT bij het wetsvoorstel en in de nota van wijziging (NvW) van 8 oktober 2024. De nota naar aanleiding van het verslag van 3 april 2025 bevat aanvullende informatie over de onderbouwing van de voorgestelde instrumenten en regels. - Informatie over de doelmatigheid, financiële gevolgen en evaluatie (leren, bijsturen, verantwoorden) is beperkt in de documenten aanwezig.	n.v.t.
2.	Doelen Welke beleidsdoelen worden nagestreefd met het voorstel?		- Met het wetsvoorstel wordt beoogd de inzet van collectieve warmte in de gebouwde omgeving te bevorderen en tegelijkertijd de publieke belangen duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid beter te borgen. Op pagina 5 van de MvT staan de volgende doelen: - Vergroten van publieke sturing op (realisatie en exploitatie van) collectieve warmte, daar waar dat de gewenste verduurzamingsstrategie is voor de gebouwde omgeving. - Ontwikkelen van collectieve warmte die geen broeikasgassen meer uitstoot in 2050. - Aanscherping van de consumentenbescherming en betere borging van de leveringszekerheid van collectieve warmte. - Introduceren van transparante en kostengebaseerde tariefregulering voor de gebonden verbruikers van collectieve warmte. - Collectieve warmtevoorzieningen (warmtenetten) moeten een belangrijke bijdrage gaan leveren aan de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. De ambitie is dat de gebouwde omgeving voor de ruimte- en tapwaterverwarming en kookvoorziening aardgasvrij is in 2050. In paragraaf 3.2 van de MvT wordt de link met deze	Het is niet duidelijk welke problemen van de huidige Warmtewet deze wet moet oplossen. Een gedegen probleemanalyse van deze wet ontbreekt. Het hoofddoel, zoals wij dat begrijpen, is het bevorderen van de inzet van uitstootvrije collectieve warmte. Andere doelen die er genoemd staan, zijn voor een deel instrumenten om het doel te bereiken (publieke sturing, kostengebaseerde tarieven). Onze verkorte probleemanalyse: De knelpunten in de warmtetransitie zijn volgens de literatuur: het gaat te langzaam, het is te duur, Nederlandse consumenten betalen meestal honderden euro's meer dan elders gebruikelijk, en het draagvlak is kleiner dan in andere landen. Een verandering in regulering kan bijdragen aan de oplossing. We kunnen daarbij ook leren van gemeenten in landen om ons heen: zij slagen er in om aantrekkelijke warmtenetten te ontwikkelen waarop burgers zich graag aansluiten, ook omdat ze dan goedkoper uit zijn. De bijbehorende regulering is daar meestal vrij eenvoudig, het gaat alleen om het strikt noodzakelijke. Onder 3. en in de bijlage lichten we onze bevinding toe dat er in het huidige wetsvoorstel onvoldoende prikkels zijn om de kosten van warmtenetten omlaag te brengen en betaalbaarheid te garanderen. Warmtenetten worden gereguleerd omdat zij een monopoliepositie hebben ten opzichte van de gebruikers¹. Dat geldt ook voor de regulering van een

			ambitie gelegd.	aantal andere sectoren, zoals drinkwater, aardgas of elektriciteit. In de stukken wordt daar ook wel naar verwezen. Maar de kenmerken van de warmtesector zijn anders, en dat heeft gevolgen voor regulering. De warmtevoorziening is sterk verbonden met lokale bronnen en lokaal gebruik. In een wijk zijn vaak verschillende warmtevoorzieningen mogelijk, ieder met andere gevolgen voor de gebruikers, en ook voor het ruimtegebruik in de wijk. Bovendien hebben gebruikers een alternatief voor het warmtenet: ze kunnen ook elektrisch verwarmen. Voorts gaan de innovaties in de warmtevoorziening snel. Slimme, integrale voorzieningen, waarbij warmte, elektriciteit en koeling zijn geïntegreerd, winnen snel terrein. Ze zijn volgens de literatuur goedkoper en aantrekkelijker voor burgers²³⁴. Een integratie van warmte, koeling en elektriciteit leidt tot kostenvoordelen en kwalitatief hogere voorzieningen (zie bijlage innovatie). Ook dat is anders dan bij bijvoorbeeld aardgas en drinkwater, volwassen technologieën die weinig meer veranderen. De specifieke kenmerken van de warmtesector en de snelle innovatie zorgen ervoor dat de ontwikkeling en exploitatie van warmtenetten vooral lokaal moet plaatsvinden, in overleg met in ieder geval de grote producenten en gebruikers van warmte in de wijk, maar ook met burgers. Gemeenten en burgercoöperaties zijn daar bij uitstek toe in staat. De wet dient hierom - anders dan bijvoorbeeld bij aardgas of drinkwater- lokale inbreng, samenwerking en lokale verankering te garanderen. Het Rijk kan daarbij helpen door hen een goede gereedschapskist te bieden. Daarnaast is tariefregulering noodzakelijk om de burgers te beschermen tegen een monopolie. De doelen, zoals genoemd in de MvT op pagina 5, lijken voor een deel instrumenten om het hoofddoel, de ontwikkeling van warmtenetten, te bereiken (publieke sturing, kostengebaseerde tarieven). Aanscherping van consumentenbescherming kan het draagvlak vergroten. Tegelijkertijd wordt de consument bij deze doelen als zuiver passief gezien, terwijl het Europese recht juist pleit voor Energy Citizenship, waarbij consumenten een actieve rol spelen. Een integrale aanpak van warmte, elektriciteit en koeling, lokale gebondenheid, actieve participatie van burgers is niet opgenomen in de (sub)doelen van het wetsvoorstel. Onze verkorte conclusie: Het wetsvoorstel, zoals het nu is, biedt weinig garanties voor een versnelling van de warmtetransitie of de ontwikkeling van aantrekkelijke warmtenetten voor burgers, die ook betaalbaar zijn. De tarieven voor warmte zijn hier veel hoger dan in de landen om ons heen. Deze hoge tarieven zijn ook een reden voor het gebrek aan draagvlak. Verlaging van kosten en tarieven zou daarom een speerpunt moeten zijn. In
--	--	--	------------------------	--

¹ Philips Jr, C. F. (1984). The Regulation of Public Utilities: Theory and Practice. Arlington, VA: Public Utilities Reports.

² Fraunhofer (2021). Low-temperature district heating systems: New guidebook proves technical feasibility and profitability. <https://www.iee.fraunhofer.de/en/presse-infothek/press-media/overview/2021/guidebook-low-temperature-district-heating-systems.html>

³ Akos Revesz a, Phil Jones b, Chris Dunham c, Gareth Davies a, Catarina Marques a, Rodrigo Matabuena d, Jim Scott e, Graeme Maidment a (2020) Developing novel 5th generation district energy network: [Developing novel 5th generation district energy networks - ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544218317420)

⁴ Henrik Lund a, Poul Alberg Østergaard a, Miguel Chang a, Sven Werner b, [Syvend Svendsen c](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544218317420), Peter Sorknæs a, Jan Eric Thorsen d, Frede Hvelplund a, Bent Ole Gram Mortensen e, Brian Vad Mathiesen f, Carsten Bojesen g, Neven Duic h, Xiliang Zhang i, Bernd Möller a j (2018) The status of 4th generation district heating: Research and results <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544218317420>

				dit opzicht zijn goede voorbeelden essentieel, ze vormen een inspiratie voor burgers en bedrijven. Het is een groot goed dat het wetsvoorstel kostengebaseerde tarieven introduceert. Maar het voorgestelde systeem dient ook sterk vereenvoudigd te worden (zie bijlage kostengebaseerde tarieven). Het wetsvoorstel introduceert een zeer gecompliceerd systeem van kostengebaseerde tarieven. De voordelen die het systeem van kostengebaseerde tarieven in het algemeen kan bieden voor transparantie en kostenverlaging, worden hierdoor teniet gedaan. Uiteindelijk zijn er hierdoor nauwelijks prikkels om de tarieven te verlagen. De innovaties op het gebied van verduurzaming van wijken gaan nu snel. Internationaal is er een trend naar integrale, slimme energiesystemen voor warmte, koeling en elektriciteit, die modulair, stap voor stap, aangelegd kunnen worden. Volgens de literatuur zorgen deze voor de duurzaamste oplossingen in wijken tegen de laagste kosten. De kleinschaligheid van deze systemen maakt ook dat ze sneller worden ontwikkeld, met lagere kosten en risico's, ze zijn transparanter, het maakt innoveren gemakkelijker en de bijbehorende organisaties staan dichterbij de burger, hetgeen het draagvlak kan vergroten. Het wetsvoorstel stimuleert deze innovaties niet. Integendeel, het gaat uit van traditionele systemen en schaalvoordelen en bevoordeelt deze ook, onder meer door te sturen op grootschalige, regionale warmtebedrijven. De wet kan beter techniekneutraal zijn en (zeer) kleine en grote warmtebedrijven dezelfde kansen geven. (zie bijlage innovatie). Sturen op grote, regionale warmtebedrijven ontnemt kansen om daarvan te profiteren. Als grote en kleine systemen onder dezelfde voorwaarden de markt kunnen betreden, wijst de praktijk uit wat het beste werkt. Het wetsvoorstel bevoordeelt echter grote systemen en is dus niet technologie-neutraal. Om deze doelen wel te bereiken, zijn veranderingen noodzakelijk. Allereerst is het wetsvoorstel te gecompliceerd en gedetailleerd. Te veel wettelijk vastleggen heeft nadelen: het kan leiden tot bureaucratie, schrikt investeringen af, belemmert vernieuwingen omdat ze vaak niet binnen de regels passen, is onnodig duur en heeft vrijwel steeds onverwachte bijeffecten. De kavelsystematiek kan flink vereenvoudigd worden, zodat gemeenten – en ook hun burgers- daadwerkelijk de zeggenschap krijgen over de warmtevoorziening in hun wijk. Nu is de regeling in het voorstel te complex. Bovendien worden belangrijke bevoegdheden weggenomen bij gemeenten, waardoor ook burgers buiten spel worden gezet bij belangrijke beslissingen voor hun eigen wijk, woning of bedrijf. Voorts leidt de gedetailleerde regeling tot vertraging en extra kosten.
3.	Ingezette beleidsinstrumenten Welke beleidsinstrumenten worden ingezet om de beleidsdoelen te realiseren?		• Het wetsvoorstel bevat een veelheid aan regels voor de realisatie en exploitatie van collectieve warmtevoorzieningen. In paragraaf 1.2 van de MvT zijn de belangrijkste instrumenten van het wetsvoorstel om de beleidsdoelen te realiseren toegelicht. In de hoofdstukken 3 t/m 8 van de MvT is meer informatie opgenomen. Met de NvW van 8 oktober 2024 zijn enkele instrumenten toegevoegd. De belangrijkste instrumenten zijn: - o <u>Bevoegdheid gemeente tot vaststellen warmtekavel en aanwijzen warmtebedrijf voor een warmtekavel</u>. De omvang van een warmtekavel is zodanig dat een warmtebedrijf binnen de warmtekavel een collectieve warmtevoorziening op een doelmatige wijze kan	i. Bevoegdheid om kavels vast te stellen en een warmtebedrijf aan te wijzen Het wetsvoorstel beperkt de bevoegdheden van gemeenten om kavels vast te stellen en een warmtebedrijf aan te wijzen (zie bijlage kavels). De voorgeschreven procedure voor gemeenten is gecompliceerd en legt de gemeente allerlei beperkingen op. Ons zijn geen andere landen bekend waar het op een vergelijkbare manier wordt geregeld. Integendeel, in andere landen hebben gemeenten juist een grote vrijheid bij het bepalen van kavels en het aanwijzen van warmtebedrijven. De gedetailleerde regeling leidt tot extra kosten, rechtsonzekerheid en kan de ontwikkeling van warmtenetten belemmeren. De procedure is opgedeeld in twee fasen, dit vergroot de complexiteit. De procedure is

			aanleggen en exploiteren en dat de leveringszekerheid binnen de warmtekavel voldoende kan worden verzekerd (paragraaf 3.4 MvT). Aanwijzen van een warmtebedrijf kan alleen als het warmtebedrijf in staat is de integrale verantwoordelijkheid voor de collectieve warmtevoorziening in het gebied te dragen. De gemeente kan ook een warmtegemeenschap aanwijzen (paragraaf 3.5 MvT). - o <u>Vereiste van een publiek meerderheidsbelang van een warmtebedrijf of sprake van een warmtegemeenschap</u>: het wetsvoorstel regelt dat meer dan 50% van de aandelen van het warmtebedrijf in handen moet zijn van één of meerdere publieke partijen. Ook kan het college een warmtegemeenschap aanwijzen. De ontwikkeling van voldoende publieke realisatiekracht vergt tijd. Het wetsvoorstel voorziet daarom in een ingroeiperiode van zeven jaar (met de mogelijkheid tot verlenging met maximaal drie jaar wanneer uit evaluatie volgt dat nog onvoldoende warmtebedrijven met een publiek meerderheidsbelang of warmtegemeenschappen beschikbaar zijn). (paragraaf 3.5.4 MvT). - o <u>Aanwijzingsprocedure</u>: voor de vaststelling van een warmtekavel en aanwijzing van een warmtebedrijf regelt het wetsvoorstel de procedures en te hanteren criteria (paragrafen 3.2 t/m 3.5 MvT). - o <u>Gefaseerde overgang naar een kostengebaseerde tariefsystematiek</u>: met het wetsvoorstel wordt stapsgewijs (in drie fasen) een kostengebaseerde tariefregulering ingevoerd ter vervanging van de bestaande tariefregulering op basis van de gasreferentie. (hoofdstuk 8 MvT). - o <u>Bevoegdheid minister tot het stellen van een tarieflimiet</u>: de NvW introduceert de bevoegdheid voor de minister om een tarieflimiet te stellen wanneer onaanvaardbaar hoge leveringstarieven worden verwacht (t.o.v. het gemiddelde van alle maximumleveringstarieven). Wanneer er een tarieflimiet geldt, mogen warmtebedrijven niet meer dan de tarieflimiet bij consumenten in rekening brengen. - o <u>Vereveningssysteem</u>: in samenhang met de tarieflimiet wordt met de NvW de mogelijkheid ingevoerd dat warmtebedrijven, waarvan de kosten plus een redelijk rendement boven de limiet uitkomen, een vergoeding uit een vereveningsfonds kunnen aanvragen ter compensatie van het financieel tekort. Het fonds wordt gevuld met een vereveningstoeslag die de warmtebedrijven betalen. - o <u>Waarborgen rond leveringszekerheid</u>: dit betreft onder meer de interventiebevoegdheid van de ACM om direct in te grijpen bij leveringsproblemen (paragraaf 3.7.5 en 10.4 MvT). - o <u>Duurzaamheidsnorm</u>: de wet voorziet in een grondslag	niet afgesteld op de ontwikkeling van moderne, integrale systemen voor elektriciteit, warmte en koeling, die modulair kunnen groeien. Gemeenten kunnen een aanbod ook niet afwijzen omdat de tarieven te hoog zijn. Hierdoor wordt een eerste controle op de tarieven gemist (zie ook bijlage kostengebaseerde tarieven). Ze hebben evenmin zeggenschap over de bronnen, terwijl lokale bronnen juist belangrijk kunnen zijn. Nu gemeenten deze bevoegdheden niet hebben, kunnen burgers daar ook niet op inspreken. Het levert veel obstakels op dat in een heel vroeg stadium een partij een monopoliepositie toegewezen krijgt op basis van een heel erg globaal kavelplan zonder garanties ten aanzien van betaalbaarheid. In de landen om ons heen is er meestal eerst een gedetailleerd kavelplan en de gemeente beslist dan of het wordt toegewezen, afgewezen of dat het veranderd moet worden. Dat biedt ook duidelijkheid voor iedereen. Gemeenten (en hun adviseurs) zijn goed in staat om een verstandige beslissing te nemen, met een afweging van alle lokale belangen, zeker als de centrale overheid een goede gereedschapskist heeft ontwikkeld (zie bijlagen kavelsystematiek en kostengebaseerde tarieven). <i>Aanbeveling: Vereenvoudig het systeem van toewijzing van kavels in het wetsvoorstel. Het definitieve kavelplan dient daarbij de leidraad te zijn voor toewijzing van het kavel. Baseer deze toewijzing op een concreet en transparant plan, met indicatieve tarieven, een maatschappelijke kosten-batenanalyse en een beschrijving van de bronnen en hun duurzaamheid. Geef gemeenten de ruime vrijheid om (delen van) dit plan toe of af te wijzen, dan wel er regels aan te verbinden die zij wensen.</i> <i>Aanbeveling: Zorg dat de ondersteunende instrumenten tijdig, dus voorafgaand aan de toewijzingen, worden ontwikkeld om de taken van gemeenten te vergemakkelijken. Daarbij gaat het om boekhoudregels, een gestandaardiseerde socio-economische analyse en een techniekcatalogus.</i> ii. Vereiste van publiek meerderheidsbelang of warmtegemeenschap: voordelen en beperkingen. Publiek eigendom heeft voordelen: publieke financiering kan bijvoorbeeld goedkoper zijn dan private financiering, en ze heeft een langere tijdshorizon, wat goed past bij warmtenetten. Een keerzijde hiervan is dat ook het financiële risico bij de publieke partij komt te liggen als warmte te duur blijkt. Volgens de MvT is publiek eigendom nodig voor borging van publieke belangen en het vergroten van publieke sturing. Een belangrijk publiek belang is dat afnemers beschermd worden zodat de afhankelijkheid van het monopolie van de exploitant wordt verminderd. In de huidige private marktordening lukt het onvoldoende, maar ook met publiek eigendom is er geen zekerheid dat op dit lokale publieke belang gestuurd wordt. <i>Een voorbeeld:</i> Als gemeenten een minderheidsbelang hebben in een groot warmtenet met een versplinterd aandeelhouderschap, kunnen zij maar weinig sturen op de lokale publieke belangen. Burgers zijn dan afhankelijk van de koers van het (publieke) warmtebedrijf, zonder dat duidelijk is of deze besluiten zal nemen in diens belang.⁵
--	--	--	--	---

⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/01/20/rapport-gemeentelijke-besluitvorming-warmtenetten-tno>

			om prestatienormen op te leggen aan warmtebedrijven voor de maximale uitstoot van broeikasgassen per warmtekavel. De normen zullen in lagere regelgeving worden uitgewerkt. De normen hebben betrekking op de uitstoot van alle activiteiten, noodzakelijk om de warmte te leveren. - o <u>Aparte spelregels voor kleine collectieve warmtesystemen (<1500 aansluitingen), verhuurders en VVE's</u>: het college kan voor deze categorieën ontheffing verlenen voor het verbod om zonder aanwijzing warmte te transporteren of te leveren. (hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5 MvT). - o <u>Consumentenbescherming</u>: het wetsvoorstel scherpt de rechtspositie van consumenten ten opzichte van de warmtebedrijven aan (paragrafen 3.7.6 en 3.7.9 MvT). - o <u>Bevoegdheid minister tot aanwijzen van een onafhankelijke warmtetransportbeheerder</u>: dit is een uitzondering op het model van integrale verantwoordelijkheid. (paragraaf 6.1 MvT) Deze bevoegdheid kan alleen worden ingezet bij een specifieke grootschalige regionale uitdaging.	<i>Aanbeveling: Zorg dat de gekozen eigendomsstructuur aansluit op de lokale belangen.</i> Een positief onderdeel van deze wet is de volwaardige positie van warmtegemeenschappen. Zij kunnen een ontheffing krijgen als het om minder dan 1500 aansluitingen gaat. Daarbij is echter bepaald dat groot gaat voor klein: deze ontheffing ontvangen zij niet als het eventueel ten koste kan gaan van grootschalige plannen. Het weigeren van een ontheffing van een door de wijk gedragen warmtegemeenschap is schadelijk voor het draagvlak en de actieve participatie van bewoners. De voorkeur van de gebruikers van een energiesysteem zou voorop moeten staan bij de toewijzing van een ontheffing. <i>Aanbeveling: geef warmtegemeenschappen een voorkeursrecht, als zij gedragen worden door de gebruikers in een wijk.</i> ii. Gefaseerde overgang naar een kostengebaseerde tariefsystematiek. Het is goed dat het wetsvoorstel kostengebaseerde tarieven introduceert. In veel landen werkt een dergelijk systeem goed. Echter, in zijn algemeenheid is het een eenvoudig systeem, terwijl het voorgestelde systeem onnodig complex is, waardoor veel voordelen wegvallen (zie bijlage <i>kostengebaseerde tarieven</i>). De kern van het systeem is dat bedrijven de kosten noteren volgens vastgestelde boekhoudregels, die voor alle bedrijven gelijk zijn. Hierdoor kunnen kosten ook goed onderling worden vergeleken. Vervolgens verdelen deze bedrijven deze vastgestelde kosten over de verbruikers (via de tariefstructuren). Meestal kunnen zij zelf bepalen op welke manier zij dat doen, en er bestaan internationaal dan ook vele verschillende manieren. Zo kunnen zij de tariefstructuren zodanig inrichten dat er prikkels vanuit gaan om de totale kosten van het desbetreffende warmtenet omlaag te brengen. Vele verschillende tariefstructuren zijn mogelijk. Het systeem van het wetsvoorstel is zeer gecompliceerd. Dat geldt zeker voor de verschillende fasen om het te introduceren. Daar gaat veel tijd overheen en dat zorgt ook voor complexiteit en rechtsonzekerheid. Bij nieuwe netten zou de kostengebaseerde tariefsystematiek meteen ingevoerd kunnen worden. Dan weet iedereen waar hij aan toe is. Als gemeenten (ondersteund door nationale instrumenten) in eerste instantie nagaan of de tarieven acceptabel zijn, wordt de last van de toezichthouder verlicht⁶. Een overgang in drie fasen is dan onnodig. <i>Aanbeveling: nieuwe netten kunnen meteen kostengebaseerde tarieven hanteren en direct uniforme boekhoudregels volgen. Als gemeenten toezicht vooraf uitoefenen en het kavel pas toewijzen als de indicatieve tarieven laag genoeg zijn, geeft dit voldoende garantie voor de gebruikers.</i> <i>Aanbeveling: Geef warmtebedrijven bij nieuwe netten de vrijheid zelf te bepalen hoe de totale kosten van de voorziening worden doorberekend aan gebruikers, dus om de tariefstructuren te bepalen.</i>
--	--	--	---	--

⁶ Tijdens een technische briefing in april 2025 gaf de ACM zelf ook aan niet de capaciteit te hebben voor het toezicht op de tarieven en duurzaamheid voor alle netten: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/presentatie-acm-bij-technische-briefing-tariefregering-wcw>

				iv. Maximumtarieven en vereveningssysteem. Uit de praktijk met NMDA⁷, en ook in andere sectoren, blijkt dat maximumtarieven een belemmering kunnen vormen om kosten te verlagen. In de praktijk wordt het maximumtarief de norm, waar de bedrijven zich op richten. Juist nu de tarieven hier zoveel hoger zijn dan elders, is kostenverlaging belangrijk. Bovendien is het lastig om, met een maximum, innovatievere tariefstructuren in te voeren. Het maximum bepaalt immers meestal een maximum voor de vaste en de variabele kosten. In landen om ons heen zien we dat veel geëxperimenteerd wordt met de tariefstructuren, bijvoorbeeld heel lage aansluitkosten en een hoger vastrecht. Of hogere piektarieven om de systeemkosten te verlagen, waardoor de tarieven ook weer kunnen dalen. Er is hier een grote behoefte aan goede voorbeelden, met aantrekkelijke warmtenetten met lage tarieven. Dat vormt vervolgens een voorbeeld en inspiratiebron voor de hele sector. Het is essentieel om draagkracht te winnen. Dit wordt doorkruist als projecten met lage tarieven moeten meebetalen aan projecten met hoge tarieven. Partijen, die hun uiterste best doen om de kosten en tarieven te verlagen, worden dan als het ware bestraft. Bij kostengebaseerde tarieven hoort een benchmark: een instelling die ieder jaar de tarieven van alle warmtebedrijven op een rij zet en zo openbaar maakt welke bedrijven lage en hoge tarieven hebben. Dit kan de ACM zijn. <i>Aanbeveling: stel geen tariefflimiet in voor nieuwe netten. Zorg dat de gemeente een kavel pas toedeelt als de indicatieve tarieven bekend en betaalbaar voor de burger zijn, en de burger de voorgestelde warmteoplossing aantrekkelijk vindt. Hierbij wegen voor de burger naast tarieven ook comfort en andere persoonlijke voorkeuren mee. Ontwikkel de instrumenten om de taken van gemeenten te verlichten, zoals hierboven genoemd.</i> <i>Aanbeveling: Vervang het vereveningsfonds door een calamiteitenfonds. Een vereveningsfonds heeft als doel om goedkope en dure netten te balanceren, een calamiteitenfonds heeft als doel om de tarieven te dempen bij een calamiteit. Hiervoor zouden dan heldere beschrijvingen moeten komen over wat een calamiteit is (zoals bij verzekeringen, want feitelijk is dit gewoon een verzekering binnen de warmtesector).</i> <i>Aanbeveling: zorg dat er ieder jaar de tarieven van alle warmtebedrijven openbaar worden gemaakt.</i> v. Duurzaamheidsnorm. De regulering ten aanzien van de duurzaamheidsnorm is nog niet uitgewerkt in lagere regelgeving. Een algemene duurzaamheidsnorm dient rekening te houden met bestaande netwerken die slecht scoren op duurzaamheid. Nieuwe netten kunnen echter veel duurzamer zijn. Bij nieuwe netten zou bovendien inzicht gegeven moeten worden in de toekomstvastheid van de bronnen, of de mogelijkheden om eindige bronnen te vervangen.
--	--	--	--	--

⁷ NMDA: 'Niet meer dan anders' – zie [toelichting](#).

				<i>Aanbeveling: Stel voor nieuwe netten strengere duurzaamheidseisen op basis van de best beschikbare technologie, of geef gemeenten de vrijheid om strengere eisen te stellen bij nieuwe netten. Bepaal daarbij dat het plan inzicht geeft in de toekomstvastheid van de bronnen en de eventuele mogelijkheid om deze te vervangen, als ze niet meer beschikbaar zijn.</i> <i>Aanbeveling: Overweeg of, en onder welke voorwaarden, de classificering van restwarmte van de industrie als duurzaam geclassificeerd kan worden.</i> vi. Aparte spelregels voor kleine collectieve warmtesystemen (<1500 aansluitingen), verhuurders en VvE's. Het is goed dat kleine systemen een ontheffing kunnen krijgen. De grens van 1500 is arbitrair, het is ook mogelijk deze omhoog te halen. Moderne, integrale systemen beginnen vaak klein en kunnen daarna al snel modulair worden uitgebreid. Deze kunnen beginnen met een ontheffing. Het is complex dat uitbreiding nauwelijks organisch kan, maar aan vele regels is verbonden. Dat remt de innovatie en de ontwikkeling van integrale systemen, die volgens de literatuur goedkoop en aantrekkelijk zijn. Daarnaast weigeren gemeenten een ontheffing als er een groter kavelplan is/kan komen en de ontheffing nadelige gevolgen daarvoor heeft. Deze weigeringsgrond zou geschrapt moeten worden. Het bevoordeelt grootschalige systemen boven de kleine. Grootschalige warmtebedrijven zijn volgens het wetsvoorstel aantrekkelijk omdat ze ook voorkomen bij bijvoorbeeld de drinkwatersector, bij afvalverwerking of het infrastructuurbedrijf. Maar daar gaat het om eenvormige essentiële voorzieningen, met passieve gebruikers die geen alternatief hebben. Bij warmte hebben burgers ook andere opties zoals individuele oplossingen als warmtepompen, airconditioners of panelen, of lokale systemen. De warmtevoorziening heeft juist een lokaal karakter, en dat geldt temeer bij integratie van koeling, warmte en elektriciteit. In landen als Zweden, Denemarken en Duitsland zien we dan ook vooral publieke warmtebedrijven die in handen zijn van één gemeente. In Groot-Kopenhagen zijn er bijvoorbeeld negentien zelfstandige warmtedistributiebedrijven actief, die met elkaar verbonden zijn met een transportnet: niet een groot regionaal systeem, maar kleine systemen die stapsgewijs met elkaar verbonden zijn geraakt en grotendeels autonoom functioneert. Ons zijn geen landen bekend waar expliciet wordt gestuurd op grootschalige warmtebedrijven. Integendeel: in landen waar de netten grootschalig zijn geworden is er juist een tendens naar verkleining, zoals in Duitsland de zogenaamde <i>remunicipalisation</i>⁸. Gemeenten en/of coöperaties nemen de lokale energievoorziening in eigen hand. <i>Aanbeveling: geef gemeenten maximale vrijheid om lokale, integrale systemen, vaak van burgers, te ondersteunen. Breid de ontheffing uit, bijvoorbeeld tot 2500 aansluitingen.</i> <i>Aanbeveling: Schrap de bepaling dat een ontheffing niet gegeven wordt als ze ten koste zou gaan van een groter systeem, laat gemeenten daarin</i>
--	--	--	--	--

⁸ Our City, Our Grid: The energy remunicipalisation trend in Germany. By Sören Becker https://www.municipalservicesproject.org/publications/reclaiming_public_services.pdf#page=118

4.	Doeltreffendheid Op welke wijze en in welke mate wordt verwacht dat het beleidsinstrumentarium met zo min mogelijk ongewenste neveneffecten gaat bijdragen aan de beoogde prestaties en effecten?		• <u>Overwegingen</u>: In de MvT wordt uitgebreid ingegaan op de overwegingen om te kiezen voor dit instrumentarium (in algemene zin in de hoofdstukken 1 en 2, en meer specifiek in de hoofdstukken 3 t/m 8 van de MvT). Daarbij wordt een koppeling gelegd met de beleidsdoelen. In de argumentatie komen onder meer de volgende elementen terug: - o Om de warmtetransitie in de gebouwde omgeving te realiseren hebben burgers en bedrijven zekerheden en coördinatie nodig. De gemeente is de logische partij om regie te voeren. Gekozen is voor de aanwijzing als vorm, omdat dit voor gemeenten de beste sturingsmogelijkheden creëert (paragraaf 3.5.1 MvT) - o De overweging om een publiek meerderheidsbelang te eisen is dat een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang, anders dan zuiver financiële investeerders, uit eigen beweging publieke belangen als consumentenbescherming, duurzaamheid of betaalbaarheid zwaarder laat wegen dan commerciële belangen (p. 8 t/m 13 MvT). - o Het kabinet streeft naar publieke warmtebedrijven met een bepaalde schaalgrootte. In de MvT staat dat het, voor het bundelen van expertise, het delen van risico's en opbouwen van uitvoeringskracht, voor de hand ligt dat nieuwe publieke warmtebedrijven op regionale of provinciale schaal ontstaan. Deze schaalgrootte sluit aan bij andere publieke deelnemingen zoals het waterbedrijf, het infrastructuurbedrijf en de afvalverwerker. In Kamerstuk 30196, nr. 845 staat bovendien dat het kabinet voornemens is om de gewenste schaalgrootte in de wet op te nemen via de tweede nota van wijziging. - o De monopoliepositie van het warmtebedrijf maakt het van belang de tarieven voor warmte te reguleren. Kostengebaseerde tarieven moeten zorgen dat gebruikers niet meer betalen voor warmte dan de kosten die redelijkerwijs worden gemaakt voor warmtelevering. Kostengebaseerde tarieven zijn uitlegbaar aan consumenten (hoofdstuk 8 MvT). Omdat warmtebedrijven niet meer in rekening kunnen brengen dan wat nodig is om de efficiënte kosten plus een redelijk rendement terug te verdienen, worden over- en onderrendementen beperkt. De optie van een tarieflimiet moet consumenten ook beschermen tegen excessief hoge tarieven (paragraaf 4 van de toelichting bij de NvW). - o Met een duurzaamheidsnorm wordt de uitstoot van broeikasgassen per warmtekavel gemaximeerd. De norm heeft betrekking op de uitstoot van alle activiteiten, noodzakelijk om de warmte te kunnen leveren. De duurzaamheidsnorm fungeert volgens de MvT als prikkel voor warmtebedrijven om over te stappen naar broeikasgasneutrale en hernieuwbare warmtebronnen (p. 14 MvT). Het doel is dat er in 2050 geen broeikasgassen meer worden uitgestoten voor	<i>vrij bij het verlenen van de ontheffing.</i> Om ervoor te zorgen dat warmtenetten daadwerkelijk aantrekkelijke en betaalbare opties worden voor burgers, dient het voorgestelde beleidsinstrumentarium aangepast te worden. Zonder deze aanpassingen zijn er te weinig prikkels om kosten en tarieven omlaag te krijgen. Bovendien remt het wetsvoorstel innovatie, doordat het vooral gericht is op de uitrol van grootschalige, traditionele systemen, die volgens de literatuur tot extra kosten leiden. Het wetsvoorstel geeft weinig invloed aan lokale partijen. Dat kan ten koste gaan van het draagvlak. Aan de ene kant stelt het voorstel dat de gemeente de logische partij is om te coördineren. Dat is in andere landen ook zo. Maar het wetsvoorstel neemt juist veel mogelijkheden weg bij gemeenten en legt die bij anderen. Dit betekent dat burgers eveneens relatief weinig invloed kunnen hebben. Dit kan betekenen dat er – met veel subsidies- warmtenetten worden ontwikkeld die uiteindelijk niet aanslaan bij de burgers. Volgens het wetsvoorstel leidt een publiek meerderheidsbelang tot méér aandacht voor publieke belangen. Echter, het wetsvoorstel stuurt op grote, regionale bedrijven, op afstand van de burgers die er gebruik van moeten maken. Dit betekent dat de lokale belangen van die burgers en bedrijven niet automatisch worden meegewogen. Warmtenetten zijn lokaal, ze kunnen in iedere wijk anders zijn, en bovendien hebben burgers een alternatief. Ze kunnen daarom niet worden vergeleken met andere publieke deelnemingen, zoals de MvT wel aangeeft. Daarbij komt dat de moderne, slimme integrale energiesystemen vaak kleinschaliger zijn, zeker in de beginfase. Het streven naar schaalgrootte kan ertoe leiden dat warmtenetten worden ontwikkeld die niet passen bij de voorkeuren en de behoeften in de wijken, waar ze voor bestemd zijn. Er zijn te weinig prikkels om de tarieven te verlagen, zodat deze meer in lijn zouden komen met de tarieven in de landen om ons heen. Kostengebaseerde tarieven kunnen er wel aan bijdragen, maar bij nieuwe netten dienen ze meteen toegepast te worden. Maximum tarieven en een vereveningsbijdrage doen de voordelen van kostengebaseerde tarieven weer teniet. • Tempo. Het wetsvoorstel is gecompliceerd. Dat kan leiden tot rechtsonzekerheid en procedures. De details kunnen onbedoeld fungeren als toetredingsbarrière voor nieuwe technieken, hetgeen ook vertraagt. De tariefregulering kent drie fasen, wat voor veel onzekerheid zal zorgen. Dit kan een belemmering zijn voor het realiseren van kostenvoordelen die voorvloeien uit systeemintegratie en innovatie (zie bijlage <i>innovatie</i>) doordat er te weinig focus is op warmte als onderdeel van een integraal systeem met elektriciteit en koeling. <i>Aanbeveling: overeenkomstig met aanbeveling 3, versimpel het wetsvoorstel sterk. Ten aanzien van mogelijke versnelling, heeft dit vooral betrekking op de kavelprocedure (i) en de overgang naar kostengebaseerde tariefregulering voor nieuwe netten (iii).</i>
----	---	---	---	---

			warmtelevering aan de gebouwde omgeving. • <u>Alternatieven</u>: In de voorbereiding van het wetsvoorstel is onderzoek gedaan naar alternatieven voor de marktordening van collectieve warmtevoorzieningen. In de MvT staat waarom is gekozen voor: - o De figuur van een aanwijzing en waarom een aanwijzing gemeenten de beste sturingsmogelijkheden geeft (paragraaf 15.2 MvT). - o Een integraal warmtebedrijf – versus splitsing van netbeheer en levering (paragraaf 15.3 MvT). - o De eis van een publiek meerderheidsbelang (en de onderzochte alternatieven; paragraaf 15.4 en 15.5 MvT). • <u>(Neven)gevolgen</u>: - o De collectieve warmtemarkt is nu nog grotendeels privaat. Private bedrijven zullen uiteindelijk het warmtenet moeten overdragen aan een aangewezen warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang (of aan een warmtegemeenschap). Zij worden niet gedwongen hun aandelen over te dragen om zo alsnog een publiek meerderheidsbelang te realiseren. - o Het ontbreken van voldoende publieke realisatiekracht in combinatie met het verplicht stellen van een publiek meerderheidsbelang kan de warmtetransitie vertragen. - o Bij een tariefplafond kunnen consumenten te maken krijgen met hogere kosten, doordat de vereveningstoeslag kan worden doorberekend (pagina 18 van de toelichting bij de NvW). - o De kostengebaseerde tariefsystematiek kan zonder aanvullend beleid de relatieve betaalbaarheid van warmte niet garanderen (nota naar aanleiding van het verslag). - o De overgang naar de nieuwe tariefsystematiek vergt jaren. Volgens de nota naar aanleiding van het verslag vindt de overstap naar kostengebaseerde tariefregulering (fase 2) naar verwachting 2 - 4 jaar na inwerkingtreding van het wetsvoorstel plaats en moet daarover nog worden besloten. Nadat fase 2 in werking treedt, is waarschijnlijk nog minimaal zes jaar nodig voor fase 3.	
5.	Doelmatigheid In welke mate worden de prestaties en effecten van beleid tegen de laagst mogelijke inzet van		• In de stukken is weinig terug te vinden over de doelmatigheid van de keuzes die worden gemaakt in het wetsvoorstel.	Door de hoeveelheid regels en de daaruit volgende complexiteit ontstaan ongewenste neveneffecten ten aanzien van kosten, tempo, innovaties, duurzaamheid en draagvlak. Omwille van de leesbaarheid zijn deze ondergebracht bij de beschrijving van de instrumenten in 3. Apart wordt stilgestaan bij de financiële gevolgen in 6. en 7.

	(financiële) middelen en ongewenste neveneffecten bewerkstelligd?			
6.	Financiële gevolgen voor het Rijk Welke (positieve en negatieve) financiële gevolgen heeft het voorstel voor de rijksbegroting op korte en langere termijn?		- De verwachting is dat de apparaatskosten van het verantwoordelijk departement zullen toenemen (paragraaf 12.3 van de MvT). - Ook de overgangsbepalingen hebben financiële gevolgen. Op grond van het overgangsrecht krijgen bestaande warmtebedrijven een aanwijzing voor een warmtekavel voor minimaal 14 en maximaal 30 jaar. Bestaande warmtebedrijven met een privaat meerderheidsbelang ontvangen een vergoeding van de marktwaarde van het warmtenet als zij dit na de overgangstermijn verplicht moeten overdragen, als zij bijvoorbeeld niet de keuze maken om als minderheidsaandeelhouder door te gaan. - Voor een Waarborgfonds Warmtenetten is in het Klimaatfonds 2025 onder voorwaarden 215,5 miljoen euro gereserveerd. Met een garantstelling kunnen warmtebedrijven tegen gunstige voorwaarden vreemd vermogen aantrekken (paragraaf 26.5 MvT en nota n.a.v. het verslag) - Diverse financieringsinstrumenten zijn beschikbaar voor de (aanleg van) collectieve warmtevoorzieningen, zoals de investeringssubsidie WIS. Deze staan los van dit wetsvoorstel.	Belastinginkomsten. Op warmte wordt op dit moment geen energiebelasting geheven. Op het gebruik van aardgas en warmtepompen (via de elektriciteitsbelasting) wel. Een overgang naar warmtenetten zou dus negatieve gevolgen kunnen hebben voor de Rijksbegroting. Subsidies drukken op de Rijksbegroting. De hoop is dat subsidies voor kostenverlagingen zorgen zodat in de toekomst warmtenetten zonder subsidie aangelegd kunnen worden. Tot nu toe is dat niet de ervaring. Onteigening. Er lijkt nog niet nagedacht over de onteigening van de huidige warmtenetten. Er is een risico dat de onteigening grote kosten met zich meebrengt. Voor bestaande netten zal de overgang naar publiek eigendom en naar kostengebaseerde tarieven vragen om een transparante waardering van de huidige netten. Dit kan tot vertraging leiden. <i>Aanbeveling: Het apart behandelen van nieuwe en bestaande netten kan deels voorkomen dat de onteigeningsprocedure bij bestaande netten de voortgang van nieuwe netten in de weg zit.</i> Toezicht. De extra taken die bij de ACM worden neergelegd brengen kosten voor het Rijk met zich mee. De toezichthouder krijgt veel meer taken dan toezichthouders in andere landen, zoals in Denemarken, Zweden en Duitsland. Door de kostengebaseerde tariefsystematiek te vereenvoudigen via vergaande standaardisatie in boekhoudregels en benchmarking en niet werken met tarieflijmieten zal de rol van de toezichthouder ook verminderd worden (overeenkomstig aanbevelingen ten aanzien van kostengebaseerde tarieven). Kosten van gebrek aan systeemintegratie, innovatie en van een focus op schaal. Een integratie van warmte, koeling en elektriciteit leidt tot kostenvoordelen en kwalitatief hogere voorzieningen (Zie bijlage innovatie). Dit is des te meer actueel gezien de problemen met de belasting van het elektriciteitsnet.
7.	Financiële gevolgen voor maatschappelijke sectoren en derden Welke financiële gevolgen heeft het voorstel voor maatschappelijke sectoren en derden (publiek/privaat, inclusief individuele burgers)?		- De gevolgen van het wetsvoorstel voor Rijk, decentrale overheden, burgers en bedrijven zijn beschreven in de paragrafen 19.1 en 19.2 van de MvT. - In paragraaf 12.3 MvT staat dat een toename van de werklast van de rechterlijke organisatie wordt verwacht. - In opdracht van de Raad voor het Openbaar Bestuur is onderzoek gedaan naar de kosten voor decentrale overheden voor uitvoering van het klimaat- en energiebeleid. De uitvoering van de warmtetransitie in de gebouwde omgeving door gemeenten maakt hier onderdeel van uit. Op 22 februari 2024 is het onderzoeksrapport gepubliceerd. - Over de financiële doorwerking van de wet is verder geen andere informatie beschikbaar.	Op het moment dat er onvoldoende prikkels zijn om de kosten van warmtenetten omlaag te brengen, zijn de negatieve financiële gevolgen voor burgers en de maatschappij groter dan nodig. Omwille van de leesbaarheid zijn de manieren waarop dit gebeurt en verbeter suggesties ondergebracht onder 3, en worden deze per onderwerp in de bijlage verdiept. Nationale kosten. Het Klimaatakkoord noemt in de Leidraad gebouwde omgeving dat kosten voor eindgebruikers en de maatschappelijke kosten in kaart gebracht moeten worden. Bij de operationalisering van zowel de transitievisie (nu warmteprogramma) als de Startanalyse wordt gewerkt met het nauwer gedefinieerde begrip 'nationale kosten'. Deze vormen ook een belangrijk ingrediënt in de onderbouwing van de kavelkeuze in het huidige wetsvoorstel. In de berekening van dit begrip zitten niet: comfort, uitstoot, consumentenvoorkeuren, gezondheidseffecten van bijvoorbeeld isolatie of indirecte effecten van belastingen of netcongestie. <i>Voorbeeld:</i> De nationale kosten van warmtenetten bij een bepaalde isolatiegraad van woningen kunnen in een wijk lager uitvallen ten opzichte

				van warmtepompen. Isolatie gaat gewoon door, wat voor waardevermeerdering zorgt door gezondheidswinst en verbeteringen in wooncomfort. Dat wordt niet in de vergelijking meegenomen en leidt tot de mogelijk verkeerde conclusie dat warmtenetten de voorkeursoplossing zijn. In andere landen wordt er niet met dergelijke nationale modellen of maatstaven gewerkt.
8.	Evaluatieparagraaf: leren, bijsturen, verantwoorden Hoe wordt het voorstel gemonitord (doelmatigheid, doeltreffendheid) en ingezet voor leren, bijsturen en verantwoorden?		• Er is een evaluatiebepaling opgenomen om te wet na 7 jaar te evalueren (artikel 12.1, tweede lid). • Voor de vraag of er voldoende warmtebedrijven met publiek meerderheidsbelang zijn, is een specifieke evaluatiebepaling opgenomen in het eerste lid van artikel 12.1. De regering voorziet niet in een invoeringstoets (nota nav verslag). • De duurzaamheidsnormen zullen eens in de vijf jaren worden geëvalueerd op doeltreffendheid en effecten. Indien noodzakelijk zullen de normen dan kunnen worden aangepast (p 230 MvT). • In het algemeen geldt dat het kabinet elk jaar in de Klimaatnota en de Energienota verantwoording aflegt over het gevoerde klimaat- en energiebeleid. In de stukken wordt hier niet naar verwezen.	De monitoring en evaluatie zou op de volgende manieren kunnen worden ingevuld: • Transparantie. Voor ieder warmtebedrijf kunnen jaarlijks de kosten en de duurzaamheid door de keten heen (bij de opwek, transport, bij de woning) op een gestandaardiseerde manier worden uitgevraagd. Voor elk ketenelement kunnen de investeringen, operationele kosten, afschrijvingen en rendementen worden bijgehouden. Boekhoudregels moeten voorschrijven wat precies bedoeld wordt met elk van deze kostencomponenten. • Tarieven. Omdat betaalbaarheid voor de burger een belangrijk vertrekpunt van de wet is, is het goed om de tarieven bij te houden en de wet aan te passen als de verwachte convergentie naar internationale tarieven niet wordt gerealiseerd. • Afstemming beleidsontwikkeling. Ook zou moeten worden meegenomen hoe de instrumenten worden afgestemd op andere wetgeving en subsidiewetgeving, zoals onder meer de WIS en Europees beleid ten aanzien van collectieve warmte. In het bijzonder is afstemming nodig op beleid dat relevant is voor slimme geïntegreerde systemen met elektriciteit en koeling. • Ontwikkeling flankerend beleid. In aansluiting op (ii), hou bij of het flankerend beleid dat ontwikkeld moet worden volgens planning verloopt en voldoende is voor gemeentes om hun taken uit te kunnen voeren. Sta daarbij expliciet stil of het voldoende gemeentes ondersteunt in een toezichtsfunctie aan de voorkant en daarmee de resterende toezichtstaken achteraf door de ACM voldoende verlicht.

Bijlage 1: Innovatie

Op dit moment gaan de innovaties voor energiesystemen in de gebouwde omgeving snel.

Integratie. Internationaal zien we een trend naar systemen die zowel warmte als koeling leveren, en waarin warmte, elektriciteit en opslag geïntegreerd worden.⁹ Deze systemen opereren op lagere temperaturen ((Z)LT) voor warmte en maken gebruik van diverse lokale bronnen, zoals zonne-energie van daken, warmte uit de bodem en restwarmte van lokale bronnen. Daardoor kunnen ze robuuster worden, en toekomstbestendiger. Het lokaal afstemmen van vraag en aanbod van energie voorkomt ook belasting van het elektriciteitsnet. Omdat de meeste energie van dichtbij komt, zijn de wijken nog slechts losjes verbonden met het centrale elektriciteitsnet. Zie bijvoorbeeld ook het Europese programma voor Energy Positive Districts (PEDs), waarbij in wijken meer energie wordt geproduceerd dan gebruikt.¹⁰ De wetenschappelijke literatuur ziet de nieuwere (Z)LT-netten¹¹ als de voor de burger voordeligste optie.¹²¹³¹⁴¹⁵ Zij zijn daarnaast robuuster bij calamiteiten of aanvallen op de infrastructuur dan gecentraliseerde systemen.

⁹ Rijksoverheid (2023). Expertteam Energiesysteem 2050. Energie door perspectief: rechtvaardig, robuust en duurzaam naar 2050. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/04/13/energie-door-perspectief-rechtvaardig-robust-en-duurzaam-naar-2050>

¹⁰ <https://jpi-urbaneurope.eu/ped/>

¹¹ (Z)LT-netten: (zeer)lagetemperatuur-warmte- en koudenetten

¹² Akos Revesz a, Phil Jones b, Chris Dunham c, Gareth Davies a, Catarina Marques a, Rodrigo Matabuena d, Jim Scott e, Graeme Maidment a (2020) Developing novel 5th generation district energy network: [Developing novel 5th generation district energy networks - ScienceDirect](#)

¹³ Fraunhofer (2021). Low-temperature district heating systems: New guidebook proves technical feasibility and profitability. <https://www.iee.fraunhofer.de/en/presse-infothek/press-media/overview/2021/guidebook-low-temperature-district-heating-systems.html>

Doordat het wetsvoorstel warmte als een aparte, op zichzelf staande silo beschouwt, is het lastiger om voordelen van systeemintegratie te realiseren. Er worden alleen oplossingen gezocht voor de behoefte aan warmte. Oplossingen voor overschotten aan zonne-energie in de wijken of voor de grote toekomstige vraag naar koeling worden vooruitgeschoven.¹⁶ⁱ Airconditioners, die burgers aanschaffen, kunnen ook verwarmen en vormen zo voor bepaalde groepen burgers een alternatief voor het warmtenet, terwijl geïntegreerde collectieve systemen ook kunnen helpen congestie te verlichten. Dergelijke uitdagingen worden vooruitgeschoven en kunnen in een later stadium extra kosten veroorzaken.

Als het salderen wordt afgeschaft krijgen veel gebruikers met zonnepanelen (een op de drie) een fiks hogere rekening, tenzij ze maatregelen nemen om zelf of samen de eigen energie te gebruiken. Integratie van elektriciteit, koeling en warmte brengt hun kosten omlaag. Dit kan ook een grote barrière zijn voor traditionele netten zonder integratie.

Van schaalvergroting naar repliceerbaarheid. Bij deze systemen worden veel kleinschalige technieken toegepast, zoals lokale opslag van elektriciteit en warmte, warmtepompen, zonnepanelen en technieken om vraag en aanbod op elkaar aan te passen. In het algemeen worden juist deze kleine modulaire technologieën gekenmerkt door snelle kostenreductie¹⁷. Over vijf jaar ziet een (Z)LT-net er anders uit dan nu, vanwege de technologische vooruitgang, bijvoorbeeld doordat zonnepanelen en opslag van warmte goedkoper zijn geworden en het beter mogelijk is vraag en aanbod op elkaar aan te passen. Ook bestaande (Z)LT netten kunnen voor een deel van de kostenverlaging profiteren. Bij transitie als deze is experimenteren en innoveren in veelbelovende niches, *cherry picking*, een belangrijke eerste fase. De nieuwe technieken worden eerst uitgetest waar het gemakkelijk kan. Door eerste leerervaringen in niches wordt de technologie beter en goedkoper en kan vervolgens ook elders worden toegepast (replicatie). Een additioneel voordeel van deze systemen is dat ze modulair opgezet kunnen worden: eerst is er een begin, en als dat goed werkt wordt het systeem in stappen verder uitgebreid. Omdat de infrastructuur goedkoper is, kunnen consumenten worden aangesloten op het moment dat zij wensen. Dit alles vermindert de risico's en daarmee ook de kosten. Om te zorgen dat deze innovaties ook hun weg naar de markt vinden en burgers en bedrijven kunnen profiteren is een bloeiende, concurrerende warmtesector nodig^{18,19}.

Lokaal. De doelen van het wetsvoorstel en de ingezette instrumenten dienen ook beoordeeld te worden tegen de achtergrond van deze ontwikkelingen. Het wetsvoorstel dient techniekneutraal te zijn en moderne systemen dienen in ieder geval dezelfde kansen te krijgen als de systemen die wij kennen.

Warmtesystemen zullen naar verwachting steeds sterker variëren per regio, afgestemd op lokale omstandigheden. Deze systemen worden vaak opgezet in lokale samenwerkingsverbanden. Als er grote gebruikers van energie in de wijk zijn en grote producenten, dan worden ze bij elkaar gebracht om een passend energiesysteem te ontwerpen. Ook als het om (louter) woonwijken gaat, is een zekere inbreng van bewoners nodig. Iedereen kan prosument²⁰ⁱⁱ worden, energie uitwisselen met anderen of samen energie opslaan. Coöperaties zijn een goede organisatievorm. Maar de systemen komen ook vaak tot stand in een samenwerking tussen de gemeente, de bewoners in de wijk en een energiebedrijf. Het is voorstelbaar dat er op den duur standaarden komen voor de ontwikkeling van deze systemen voor verschillende soorten wijken. Maar in dit stadium gaat het vooral om innoveren, uitproberen, leren, toepassen van steeds nieuwe technieken en verder ontwikkelen. Daarvoor is een vrije toegang tot de markt nodig en een variëteit van aanbieders van energie. Bij een techniekneutrale wet krijgen moderne, lokale systemen dezelfde kansen als centrale systemen.

Conclusies over innovatie:

- Systeemintegratie is essentieel voor robuuste, toekomstbestendige energiesystemen
- Het wetsvoorstel mist aansluiting bij deze ontwikkeling door warmte geïsoleerd te benaderen

¹⁴ Henrik Lund ^a, Poul Alberg Østergaard ^a, Miguel Chang ^a, Sven Werner ^b, [Svend Svendsen ^c](#), Peter Sorknæs ^a, Jan Eric Thorsen ^d, Frede Hvelplund ^a, Bent Ole Gram Mortensen ^e, Brian Vad Mathiesen ^f, Carsten Bojesen ^g, Neven Duic ^h, Xiliang Zhang ⁱ, Bernd Möller ^{a, j} (2018) The status of 4th generation district heating: Research and results <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544218317420>

¹⁵ https://www.researchgate.net/figure/Overview-of-the-time-intervals-defining-the-four-generations-of-district-heating-systems_fig3_354719762

¹⁶ Zo berekent CE Delft dat de vraag naar koeling sterk kan stijgen tot 80% van de huidige warmtevraag, voor de utiliteitsgebouwen in de wijk zelfs meer dan 100%. Ce Delft, Kansen voor warmte en koudnetten, <https://ce.nl/publicaties/kansen-voor-warmte-koudnetten/>

¹⁷ Way, R., Ives, M. C., Mealy, P., & Farmer, J. D. (2022). Empirically grounded technology forecasts and the energy transition. *Joule*, 6(9), 2057-2082. [https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351\(22\)00410-X?fbclid=](https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351(22)00410-X?fbclid=)

¹⁸ Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research policy*, 36(3), 399-417.

¹⁹ Sovacool, B. K., Geels, F. W., Andersen, A. D., Grubb, M., Jordan, A. J., Kern, F., ... & Yang, K. (2025). The acceleration of low-carbon transitions: Insights, concepts, challenges, and new directions for research. *Energy Research & Social Science*, 121, 103948. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629625000295>

²⁰ Zie: <https://anw.ivdnt.org/article/prosument>

- Innovatie, modulariteit en repliceerbaarheid vragen om experimenteeruimte, markttoegang en goede regels om projecten in ieder geval administratief vergelijkbaar te maken.
- Wetgeving moet techniekneutraal zijn en moderne, lokale systemen een eerlijke kans geven
- Lokale context bepaalt het optimale systeem

Bijlage 2: Kostengebaseerde tarieven

Om te komen tot kostengebaseerde tarieven gaat men in het wetsvoorstel uit van een overgangperiode met tussenstappen, waarin met verschillende maximale tarieven voor verschillende soorten warmtebedrijven wordt gerekend. Deze tussenstappen maken het proces naar kostengebaseerde tarieven ingewikkeld. Ze vormen een extra belasting vormen voor de toezichthouder, de warmtebedrijven en de afnemers. Het kan bovendien aanleiding geven tot juridische verwickelingen en procedures, terwijl de overgangperiode maar korte tijd geldt. Daarom is het goed zo snel mogelijk zicht te krijgen op de manier waarop kostengebaseerde tarieven in de toekomst vastgesteld worden. Dat is belangrijk bij de beoordeling van alle investeringsplannen in nieuwe warmtenetten. Voor bestaande netten kan eventueel een overgangperiode worden ingesteld mits dat in het belang van consument en warmtebedrijf is.

- **Hoe zou het kunnen werken?** Bij kostengebaseerde warmtetarieven reflecteren de tarieven de kosten van de warmtevoorziening, aangevuld met een redelijk rendement voor het warmtebedrijf. Aan de methodologie voor deze vorm van tariefstelling ligt een belangenafweging ten grondslag tussen de gebruikers van de warmte en de onderneming die de warmte verschaft. Consumenten zouden niet méér moeten betalen dan noodzakelijk, terwijl de ondernemer een voldoende rendement ontvangt op zijn investeringen. Investeren blijft daarmee aantrekkelijk, terwijl consumenten beschermd worden tegen te hoge prijzen. Consumentenbescherming is noodzakelijk omdat een warmtebedrijf een monopoliepositie heeft en afnemers geen alternatief hebben (zeker in het geval van huurders), of alleen tegen hoge kosten een andere warmtevoorziening kunnen kiezen.

Er is al veel ervaring met kostengebaseerde tarieven voor nutsvoorzieningen in andere landen (Verenigde Staten, Duitsland, Scandinavië) en andere nutssectoren (bijvoorbeeld drinkwater). Het bepalen van kostengebaseerde tarieven gebeurt in het algemeen in twee stappen: eerst worden de totale kosten van de voorziening bepaald, vanaf de productie tot en met de levering. Daarbij gaat het om de operationele kosten en de kosten van het kapitaal (afschrijvingen en redelijk rendement).. Daarnaast wordt een redelijk rendement bepaald voor het nuttig geïnvesteerd vermogen. De som van al deze posten wordt vertaald naar tarieven. De verdeelsleutels die hierbij gebruikt worden, worden tariefstructuren genoemd.²¹

- **Regels voor de boekhouding** zijn essentieel bij een systeem van kostengebaseerde tarieven. Boekhoudregels schrijven voor op welke manier bedrijven hun kosten noteren. Bijvoorbeeld de wijze waarop de operationele kosten en uitsplitsingen in kaart worden gebracht, voorschriften over afschrijvingstermijnen, het noteren van subsidies, alsmede voorschriften over de berekening van het nuttig geïnvesteerd vermogen. Ervaring leert dat dit niet ingewikkeld hoeft te zijn. Goede boekhoudregels zorgen er ook voor dat de kosten van de hele keten zichtbaar worden en dat er geen winsten verplaatst kunnen worden naar andere bedrijfsonderdelen. Bovendien maken zij de jaarrekeningen van de verschillende warmtebedrijven onderling vergelijkbaar. Van deze vergelijking kunnen prikkels tot efficiëntie uitgaan: uit de vergelijkingen wordt duidelijk wanneer kosten (onnodig) hoog zijn. In de ontwerp-WCW heeft de ACM de bevoegdheid om boekhoudregels voor te schrijven en een redelijk rendement te berekenen.

De ACM houdt toezicht op de warmtetarieven. Bij kostengebaseerde tarieven kan het toezicht relatief eenvoudig zijn, vooral als er goede boekhoudkundige beginselen aan ten grondslag liggen. Voorbeelden hiervan zijn te zien in landen om ons heen, die al werken met kostengebaseerde tarieven. In deze landen ligt de eerste controle meestal bij de gemeente: deze geeft pas toestemming voor de aanleg van een warmtenet als de (indicatieve) tarieven voor warmte bekend zijn. De tarieven vormen daarmee een onderdeel van de concessieverlening. Ook de aandeelhouders van de warmtebedrijven en de consumenten kijken mee. De toezichthouder kan gevraagd of ongevraagd onderzoek instellen. Zo werkt dat bijvoorbeeld in Denemarken en Duitsland. De toezichthouder kan steekproeven uitvoeren om te controleren of de tarieven goed zijn vastgesteld, bijvoorbeeld bij bedrijven die relatief hoge tarieven hebben, of na klachten van consumenten.

- **Efficiëntie**

²¹ Voor een gedetailleerde beschrijving van de mogelijke werking van kostengebaseerde tarieven verwijzen we naar <https://energy.nl/publications/kostengebaseerde-tarieven-warmtenetten/>

Bij kostengebaseerde tarieven kunnen bedrijven in beginsel alle kosten doorberekenen. Er zijn geen prikkels tot efficiëntie, hoge kosten kunnen ook worden doorberekend. Benchmarking kan echter prikkels geven tot efficiëntie. De toezichthouder of een andere instelling zet periodiek de tarieven van alle warmtebedrijven op een rij, zodat duidelijk zichtbaar wordt wie er goedkoop is en wie er duur is. Vervolgens kan er nader onderzoek plaatsvinden bij de dure bedrijven, en eventueel kunnen er maatregelen worden genomen. De goedkope bedrijven fungeren zo als voorbeeld voor de hele sector. Dit mechanisme kan niet werken als er wordt gesleuteld aan de tarieven, bijvoorbeeld door maximum tarieven te stellen, of door goedkope bedrijven extra heffingen te laten betalen om de tarieven van relatief dure bedrijven te verlagen. Dergelijke maatregelen nemen de prikkels tot efficiëntie weg.

- **Ondersteunende instrumenten zijn nodig:**

- o **Standaard format voor het maken van plannen:** Socio-economische analyse. In Denemarken kent men een “samfundseconomiske”. In het Nederlands te vertalen als socio-economische analyse of een maatschappelijke kosten-baten analyse. Centraal staat een eenduidige methodiek om het aanbod van een collectieve warmtevoorziening te vergelijken met concurrerende duurzame alternatieven. Een analyse vanuit het perspectief van de consument en vanuit het perspectief van de gehele samenleving. Ook maatschappelijke kosten en baten worden meegewogen.

Voor socio-economische analyses van projecten is een vaste berekeningsmethode essentieel. Bij het opstellen van projectvoorstellen voor warmteleveringsprojecten moet aan specifieke eisen worden voldaan. In de socio-economische analyse wordt een warmtenetwerk vergeleken met alle andere relevante alternatieve warmtevoorzieningen. Het project dat de meest gunstige socio-economische uitkomst heeft, wordt gekozen. Niet alleen de maatschappelijke kosten en baten worden berekend, maar ook de tarieven voor consumenten en de business case voor het warmtebedrijf. Dit is om het gemeentelijke bestuur te informeren over de financiële gevolgen van het projectvoorstel voor zowel het warmtebedrijf als de consumenten. Alleen als het warmtenet als de meest aantrekkelijke optie naar voren komt, kan een positief investeringsbesluit worden genomen.

- o **Techniekcatalogus.** Een potentieel nadeel van kostengebaseerde tarieven is dat er weinig prikkels zijn om de kosten omlaag te krijgen. Hoge kosten kunnen immers ook worden doorberekend in de tarieven. Daarom zijn er begeleidende mechanismen nodig om te beoordelen of de kosten redelijk zijn. Dat kan bijvoorbeeld door (internationale) vergelijkingen van kosten. Hiervoor zijn boekhoudregels nodig die transparantie en kennis dusdanig verspreiden dat gemeenten, toezichthouders, bewoners en anderen effectief toe kunnen zien op de tarieven. Wat hierbij ook kan helpen is een zogenaamde “techniekcatalogus”.

In Nederland bestaat een dergelijke techniekcatalogus nog niet, maar in andere landen is er al ruime ervaring met dit instrument. De gegevens in de catalogus vertegenwoordigen representatieve technisch-economische waarden voor technologieën. De kosten- en technologiegegevens van technologieën die relevant zijn voor collectieve warmteplanning worden verplicht gebruikt voor projectvoorstellen wanneer er geen betere informatie (zoals bijvoorbeeld recente offertes) beschikbaar is. Deze techniekcatalogus stelt gemeentes in staat om getallen in projectvoorstellen te beoordelen.

Conclusies over kostengebaseerde tarieven:

1. Versnelling naar kostengebaseerde tarieven is wenselijk.
2. Het toezicht kan eenvoudig worden georganiseerd als de gemeente aan de voorkant een eerste controle doet.
3. Goede en eenvoudige boekhoudregels zijn cruciaal.
4. Ondersteunende instrumenten zijn noodzakelijk om het systeem te laten werken: Een gestandaardiseerde socio-economische analyse en een techniekcatalogus.
5. Met deze ondersteuning is het voor nieuwe netten niet nodig om een overgangperiode te hanteren naar kostengebaseerde tarieven.

Bijlage 3: Kavels vaststellen en warmtebedrijven aanwijzen

Gemeenten in Nederland en in de landen om ons heen hebben de eigendom van de grond in de gemeente. Als eigenaar mogen zij bepalen wat er met deze grond gebeurt. Als iemand een warmtenet door de grond wil leggen, moet de gemeente toestemming geven. Daarbij kunnen gemeenten eisen stellen aan die toestemming. Op die manier kunnen zij invloed uitoefenen op de warmteprojecten in hun gebied. In de meeste landen om ons heen hebben zij daarbij een grote vrijheid: ze kunnen voorwaarden stellen met betrekking tot de bronnen, de tarieven, de duurzaamheid en alle andere aspecten van de voorziening.

De toelichting op het wetsvoorstel stelt dat gemeenten de bevoegdheid krijgen om een kavel aan te wijzen. Gemeenten hebben op dit moment die bevoegdheid al. Het wetsontwerp perkt die bevoegdheid juist in. Het Rijk dwingt gemeenten om een ingewikkelde procedure toe te passen bij de toewijzing van kavels.

De procedure rond de kavels is onnodig gecompliceerd door de introductie van twee fasen en door de eisen, die eraan gesteld worden. De gedetailleerde regulering leidt al snel tot vertraging, rechtsonzekerheid en ongewenste bij-effecten. De procedure past niet bij de moderne, integrale energiesystemen die modulair ontwikkeld worden. Vaak gaat die ontwikkeling organisch: eerst wordt het uitgetoetst bijvoorbeeld met grote gebruikers en grote aanbieders in de wijk. Dan worden langzaam maar zeker plukken woningen, stap voor stap, toegevoegd. Daarbij zou passen dat een gemeente op een eenvoudige wijze iedere keer weer toestemming zou kunnen geven om het kavel te vergroten. De procedure, zoals beschreven in het wetsvoorstel, is heel ingewikkeld en daardoor ook belastend.

Als de gemeente het kavel heeft afgebakend, moet het volgens het wetsvoorstel worden toegewezen aan de eerste die zich aanmeldt. De gemeente wordt op dat moment de keuzevrijheid ontnomen. Er is dan een globaal kavelplan. Pas in een later stadium komt er een gedetailleerd kavelplan, waarin precies staat wat er in de wijk gebeurt. Het is lastig voor gemeenten om dit kavelplan af te wijzen, dat kan alleen onder stringente voorwaarden. Wel kan een gemeente voorwaarden stellen bij de ontwikkeling van het kavel. Maar de gemeente komt in een lastige positie. Dat is zeker het geval als het kavel is toegewezen aan een van de grote, regionale warmtebedrijven waar het Rijk op stuurt en waarin de gemeente dan een minderheidsbelang heeft. Dan heeft de gemeente een dubbele positie: als minderheidsaandeelhouder in het bedrijf, dat het kavelplan heeft gemaakt, en als instelling die de kavels toewijst. Die posities zijn lastig te combineren.

Sturing en bevoordeling van grote kavels en grote, regionale warmtebedrijven kan strijdig zijn met EU-regelgeving, volgens welke Lidstaten moeten zorgen voor niet-discriminerende toegang tot energiemarkten. Kleine systemen dienen dus dezelfde kansen te krijgen als grote systemen.²² Lidstaten dienen regelgevende belemmeringen daarvoor moeten wegnemen. Subsidies en andere financiële voordelen zouden dus ook non-discriminatoire moeten zijn. Het is daarnaast de vraag of het de geest van EU-regelgeving EU-regelgeving weerspiegelt²³.

De bevoegdheden met betrekking tot het bepalen van de tarieven, de bronnen en de duurzaamheid zijn ook weggenomen bij de gemeente. De gemeente kan een kavel niet afwijzen omdat ze de tarieven te hoog vindt. ACM dient de tarieven te controleren. Hier wordt een eerste waarborg voor goedkope warmtenetten weggenomen (zie bijlage kostengebaseerde tarieven). Ook bij het bepalen van de bronnen, zou de gemeente een belangrijke rol moeten innemen. Bij moderne, integrale systemen zijn veel bronnen lokaal.

Door het wegnemen van bevoegdheden bij gemeenten, is het ook niet mogelijk voor burgers en bedrijven om via de gemeente invloed uit te oefenen. Dat is nadelig voor het draagvlak.

Ondersteunende instrumenten zijn noodzakelijk om kostengebaseerde tarieven te laten werken (zie bijlage kostengebaseerde tarieven). Het gaat hier om instrumenten als boekhoudregels, en kwaliteitsstandaarden bij het maken van de keus voor een energiesysteem met business cases en kosten-baten afwegingen. Het verlagen van kosten en tarieven is in Nederland extra belangrijk, nu de tarieven zoveel hoger zijn dan in de landen om ons heen (zie bijlage *kostengebaseerde tarieven*). De ontwikkeling van systemen die goedkoop zijn, zogenaamde *best practices*, spelen daarbij een sleutelrol. Zij dienen als voorbeeld voor de hele sector. Dit flankerende beleid moet nog ontwikkeld worden.

Internationaal is het bij de meeste gemeenten de praktijk dat het warmtebedrijf (als het niet van de gemeente is) een uitgewerkt plan indient bij de gemeente, waarin de bronnen staan, de verwachte tarieven, de technieken en dergelijke. De gemeente geeft dan toestemming, kan vragen of het plan wordt gewijzigd of onthoudt toestemming. Daarin is de gemeente dan vrij. Ze kan invloed uitoefenen op alle onderdelen van de voorziening. Dit betekent dat burgers de gemeente daarop kunnen aanspreken, en er dus ook invloed op hebben.

Eer is geen reden om aan te nemen dat gemeenten niet in staat zouden zijn om de goede beslissingen te kunnen nemen over warmtenetten. In de landen om ons heen kunnen gemeenten dat wel goed. Zij hebben meestal de zeggenschap over alle facetten van de warmtevoorziening, of er is een gemeentelijk warmtebedrijf. Onze warmtenetten zijn vrijwel allemaal door gemeenten ontwikkeld, de kennis ging verloren bij de privatisering. Deze kan weer opgebouwd worden. Het Rijk kan daarbij helpen door standaardisatie van allerlei documenten in de warmtevoorziening (zie aanbevelingen bij 3 en de bijlage kostengebaseerde tarieven).

Conclusies over kavels

1: Ontwikkel de juiste instrumenten die gemeenten in staat stellen gemakkelijk beslissingen te nemen over de ontwikkeling van warmtenetten op hun gebied. Daarbij gaat het om de instrumenten genoemd bij kostengebaseerde tarieven

2: Vereenvoudig de kavelsystematiek. Geef gemeenten de bevoegdheid om een kavelplan af te wijzen, dan wel aanwijzingen te geven voor verbetering inzake alle aspecten van het plan, dus ook met betrekking tot de tarieven, de duurzaamheid en de bronnen.

3: Eén besluit over de toewijzing van een kavel, op grond van een gedetailleerd kavelplan, zou voldoende moeten zijn. Daarbij zou een voorwaarde moeten zijn dat het plan draagvlak heeft in de wijk.

²² Artikel 22(4) RED II.

²³ Coccio (2024, pagina 506): "Indeed, the regulatory framework for the HC sector focuses on a scale dimension (building-oriented, district-level, and community-based solutions) aimed at exploiting local energy potential."



Disclaimer

De Jonge Akademie, KNAW, NFW, TNO en UNL bemiddelen tussen parlementaire kennisvraag en wetenschappelijk kennisaanbod. De informatie in het kader van Parlement en Wetenschap is afkomstig van vooraanstaande wetenschappers, maar niet onderworpen aan peer review en niet door de wetenschaps-organisaties geverifieerd.

