



Answering  
tomorrow's  
challenges  
today

# Uitwerking tariefregulering Wet collectieve warmtevoorziening

Opdrachtgever: ministerie van Economische Zaken en Klimaat

16 december 2022

# Inhoud

## Samenvatting en aanbevelingen ..... 5

### 1.0 Inleiding ..... 13

- 1.1 Uitwerking nieuwe regulering van warmtetarieven ..... 13
- 1.2 Criteria waar tariefregulering aan moet voldoen ..... 13
- 1.3 Instrumenten naast tariefregulering ..... 15
- 1.4 Eigendom warmtenetten en tariefregulering ..... 16
- 1.5 Aanpak onderzoek ..... 16
- 1.6 Opbouw van het rapport ..... 17

### 2.0 Huidige regulering – ‘NMDA’ ..... 18

- 2.1 Werking NDMA-systematiek op hoofdlijnen ..... 18
- 2.2 Tekortkomingen NMDA ..... 21

### 3.0 Tariefregulering in wetsvoorstel ..... 22

- 3.1 Doel rapport: uitwerking tariefregulering lagere regelgeving ..... 22
- 3.2 Collectieve warmtesystemen en warmtetransportnetten ..... 22
- 3.3 Fasering regulering tarieven collectieve warmtevoorzieningen ..... 23
- 3.4 Tariefregulering warmtetransport ..... 24

### 4.0 Collectieve warmtesystemen fase 1 ..... 25

- 4.1 Inleiding ..... 25
- 4.2 Correctievarianten ..... 25
  - 4.2.1 Kenmerken van een correctievariant ..... 25
  - 4.2.2 Geïdentificeerde correctievarianten ..... 29
- 4.3 Conclusie ..... 34

### 5.0 Collectieve warmtesystemen fase 2 ..... 35

- 5.1 Inleiding ..... 35
- 5.2 Opties fase 2 ..... 36
  - 5.2.1 Vaststellen kosten ..... 36
  - 5.2.2 Tariefcategorieën ..... 38

5.2.3	Tariefcategorieën- onderscheid 'oude' en 'nieuwe' systemen en investeringsprijken	40
5.2.4	Tariefcomponenten - verhouding gebruiksonafhankelijke en gebruiksaafhankelijke tarieven	41
5.2.5	Prijken tot efficiëntie en andere doelen	43
5.2.6	(Jaarlijkse) aanpassing van tarieven	44
5.3	Transitie van fase 0/1 naar fase 2	44
5.4	Samenhang met rendementstoets	45
5.5	Regulering tarieven grootverbruikers	46
5.6	Conclusie	47

## **6.0 Collectieve warmtesystemen fase 3 ..... 48**

6.1	Inleiding	48
6.2	Van fase 2 naar fase 3	48
6.3	Conclusie: randvoorwaarden voor overgang naar fase 3	49

## **7.0 Warmtetransportsystemen ..... 51**

7.1	Inleiding	51
7.2	Opties	51
7.2.1	Vaststellen kosten	51
7.2.2	Tariefcategorieën en componenten	52
7.2.3	Efficiëntieprijken	52
7.2.4	Investeringsprijken	55
7.2.5	Volumeprijken en samenhang met subsidie-instrument	56
7.2.6	Verdeling kosten over de tijd	56
7.2.7	Reguleringsperiode	57
7.2.8	Doorbelasting tarieven door warmtebedrijven	57
7.3	Conclusie	58

## **Annex: Bouwstenen ..... 59**

### **Bouwsteen 1 – Waardering activa ..... 60**

### **Bouwsteen 2 – Redelijk rendement ..... 74**

### **Bouwsteen 3 – Efficiëntieprijken ..... 80**

<b>Bouwsteen 4 – Verhouding vaste en variabele tarieven.. .....</b>	<b>94</b>
<b>Bouwsteen 5 – Reguleringsperiode.....</b>	<b>102</b>
<b>Bouwsteen 6 – Verschillen tussen warmtesystemen .....</b>	<b>106</b>
<b>Bouwsteen 7 – Regulering tarieven grootverbruikers.....</b>	<b>119</b>
<b>Bouwsteen 8 – Correctie NMDA-tarief fase 1.....</b>	<b>122</b>

# Samenvatting en aanbevelingen

## Introductie

Er is al lang een wens bij zowel afnemers als bij warmtebedrijven om op een andere wijze tarieven vast te stellen voor warmtelevering. In het wetsvoorstel Collectieve Warmtevoorziening is een gefaseerde overgang voorzien van de oude NMDA-systematiek naar een nieuwe, kostengebaseerde methode.

De voorstellen in het wetsvoorstel zijn abstract en ruim geformuleerd. Dit is bewust gedaan om voldoende ruimte te houden voor invulling (en in de toekomst aanpassing) op het niveau van lagere regelgeving. Dit rapport neemt het wetsvoorstel als uitgangspunt en gaat na hoe tariefregulering binnen deze randvoorwaarden praktisch vormgegeven kan worden. Op basis daarvan geven wij onze opdrachtgever, het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, een advies over de implementatie van de nieuwe wet. De hoofdvragen van het onderzoek zijn:

1. Hoe kunnen de in het wetsvoorstel beschreven fase 1 (kostengebaseerde correctie op het gasreferentietarief) en fase 2 (kostengebaseerde referentietarief) concreet worden vormgegeven in de lagere regelgeving?
2. Op welke wijze kan kostengebaseerde tariefregulering functioneren voor gereguleerde warmtetransportnetten?

## Wetsvoorstel Collectieve Warmtesystemen

Het wetsvoorstel maakt onderscheid tussen collectieve warmtesystemen (warmtenetten) en warmtetransportnetten. In het rapport is dit onderscheid ook gemaakt. Er zijn op dit moment nog geen warmtetransportnetten. WarmtelinQ (onderdeel van Gasunie) moet het eerste warmtetransportnet van Nederland worden.

De regulering van collectieve warmtesystemen kent in het wetsvoorstel een geleidelijke overgang naar kostengebaseerde tarieven in drie fases. Het vertrekpunt vormen de huidige (NMDA) tarieven. Fase 1 betreft een correctie op de huidige systematiek om meer aan te sluiten bij de kosten van collectieve warmtesystemen. In fase 2 worden 'kostengebaseerde referentietarieven' vastgesteld. Tarieven zijn in deze fase niet meer gebaseerd op een gasreferentie maar op de onderliggende (efficiënte) kosten van warmtebedrijven. Er kunnen in deze fase verschillende tarieven gelden voor verschillende categorieën warmtesystemen, maar tarieven worden nog niet individueel per systeem vastgesteld. Het wetsvoorstel voorziet dat naarmate er meer informatie beschikbaar komt over de kosten, de methode steeds fijnmaziger zal worden. In fase 3 worden de toegestane inkomsten per collectief warmtesysteem vastgesteld.

Tarieven van warmtetransportnetbeheerders worden vanaf het begin op basis van de individuele kosten gereguleerd. Het voorziene reguleringsmodel komt op hoofdlijnen overeen met fase 3 voor collectieve warmtesystemen.

## Doel tariefregulering

Tariefregulering heeft als primaire doel om consumenten te beschermen tegen te hoge prijzen als gevolg van marktmacht van aanbieders. Tarieven dienen daarnaast zodanig vastgesteld te worden dat efficiëntie wordt bevorderd en er voldoende ruimte is voor aanbieders om goede kwaliteit te leveren en te investeren. Het laatste is in de warmtesector in het bijzonder van belang, omdat er een grote groei van het aantal warmte-aansluitingen nodig is om de klimaatdoelen voor de gebouwde omgeving te halen.

Tariefregulering kan op vele verschillende manieren worden vormgegeven. Om een keuze te maken tussen reguleringsvarianten is dan ook een beoordelingskader vereist. Wij hanteren in dit onderzoek de volgende zeven criteria:

1. **Tariefniveau:** *de tariefregulering voorkomt overwinsten en biedt prikkels voor een efficiënte bedrijfsvoering.*
2. **Kwaliteitsprikkel:** *de tariefregulering biedt prikkels voor het juiste niveau van dienstverlening, waaronder leveringszekerheid.*
3. **Investeringsprikkel:** *de tariefregulering zet aan tot nuttige en efficiënte investeringen in de uitbreiding en het onderhoud van bestaande netwerken en in de aanleg van nieuwe netwerken.*
4. **Uitvoerings- en administratieve lasten:** *de tariefregulering is uitvoerbaar tegen proportionele uitvoeringslasten voor de toezichthouder en administratieve lasten voor warmtebedrijven.*
5. **Volumeprikkel:** *de tariefregulering combineert een prikkel voor warmtebedrijven om de volledige capaciteit van het warmtenet te gebruiken met een prikkel voor afnemers om zo min mogelijk energie te gebruiken.*
6. **Faciliteren innovatie:** *de tariefregulering biedt ruimte voor innovatie.*
7. **Faciliteren netwerk- en systeemintegratie:** *de tariefregulering faciliteert netwerk- en systeemintegratie waar dat wenselijk is.*

## Fase 1 tariefregulering collectieve warmtesystemen

### *Opzet wetsvoorstel*

Fase 1 zoals voorzien in het wetsvoorstel introduceert een 'kostengebaseerde correctie' ten opzichte van het NDMA-tarief. In fase 1 kan de correctie, afhankelijk van de kosteninformatie die beschikbaar is, steeds specifieker worden gemaakt. Kostenverschillen tussen warmtesystemen komen dan tot uiting in de tarieven.

### *Uitwerking fase 1*

In het rapport zijn verschillende mogelijke correcties onderzocht. Er zijn twee correcties op componenten van het NDMA-tarief te realiseren zonder kostenonderzoek te doen (het zijn daarom formeel ook geen kostengebaseerde correcties zoals genoemd in het wetsvoorstel). Het gaat om (1) een correctie van het gebruiksafhankelijke deel van het NDMA-tarief door toekomstige veranderingen in de energiebelasting op aardgas uit het warmtetarief te laten en (2) een correctie op het gebruiksonafhankelijke deel van het tarief door de stijgende kosten van 'transport, levering en aansluitingskosten' voor aardgas niet tot uiting te laten komen in het NDMA-tarief. De verwachte ontwikkelingen van deze componenten van het NDMA-tarief (de stijging van de kosten als gevolg van respectievelijk de verandering in de belasting en de afname van het aantal gasaansluitingen) staan geheel los van de kostenontwikkeling van collectieve warmtesystemen en zorgen daarom voor een onwenselijke tariefsverhoging. De impact van de beide correcties op het NDMA-tarief is echter beperkt.

Een correctie op de component 'aardgasleveringstarief' heeft waarschijnlijk een grotere impact op het gebruiksafhankelijke deel van het NDMA-tarief. Het idee achter deze correctie is dat kosten van warmtesystemen die geen gebruik maken van aardgas, niet mee moeten stijgen met de aardgasprijs (die als gevolg van de oorlog in Oekraïne hard is gestegen). Om de correctie voor deze kostencomponent vast te stellen, is echter onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen nodig. Er zijn namelijk aanzienlijke verschillen in de mate waarin de kosten van warmtesystemen afhankelijk zijn van de aardgasprijs. Zelfs de kosten van systemen die alleen gebruik maken van duurzame bronnen kunnen, door de subsidie-systeem of door de manier waarop de inkoopprijs van deze bronnen is vastgesteld, afhankelijk zijn van de aardgasprijs.

### *Te maken keuzes*

Uit het onderzoek blijkt dat er geen eenvoudige correctie mogelijk is met een substantiële impact. Om tarieven beter aan te laten sluiten bij de kosten is namelijk eerst kostenonderzoek nodig.

Maar als er kostenonderzoek beschikbaar is, dan is een overstap naar fase 2 in principe ook mogelijk. Op basis van een (mogelijk iets uitgebreider) kostenonderzoek kunnen namelijk direct de kostengebaseerde referentietarieven van fase 2 worden vastgesteld. Er is dan geen noodzaak meer om te werken met een correctie van het NMDA-tarief. Wij begrijpen bovendien van het ministerie dat correcties op zijn vroegst zouden kunnen worden toegepast in de periode 2025-2027. Als het mogelijk is om voor 2025 kostengebaseerde tarieven vast te stellen adviseren wij om dan gelijk naar fase 2 te gaan en de transitie naar kostengebaseerde tarieven te starten. Als dat niet haalbaar blijkt zouden de correcties waarvoor geen kostenonderzoek nodig is kunnen worden toegepast.

## Fase 2 tariefregulering collectieve warmtesystemen

### *Opzet wetsvoorstel*

Het wetsvoorstel beoogt dat in fase 2 de gasreferentie helemaal wordt losgelaten. Tarieven zijn in deze fase op de (gemiddelde) kosten van warmtesystemen gebaseerd, maar er worden nog niet voor elk warmtesysteem afzonderlijke tarieven of 'toegestane inkomsten' vastgesteld. In fase 2 worden ook voor grootverbruikers (>100 kW) door de toezichthouder maximumtarieven vastgesteld. Daarvoor gelden nu nog geen maximumtarieven. Een andere verandering is dat het niet meer mogelijk is om een 'kostendekkingsbijdrage' (ook wel bijdrage aansluitkosten) te vragen bij de realisatie van een nieuwe aansluiting. Deze bijdrage is nu nog ongereguleerd. Warmtebedrijven stellen de bijdrage op een niveau vast waarmee zij het door hen gewenste rendement behalen. Hierdoor kunnen nieuwe projecten waarvan de benodigde investeringen hoger zijn dan de verwachte netto contante waarde van opbrengsten toch gerealiseerd worden. In fase 2 is de rendementstoets net als in fase 1 nog van toepassing.

### *Uitwerking fase 2*

De eerste stap in het vaststellen van tarieven is het verzamelen van kosteninformatie. In fase 0/1 kan de toezichthouder (de Autoriteit Consument en Markt, ACM) daar al mee starten. Het is nog onzeker in hoeverre het mogelijk is om de kosten van alle bedrijven volgens een uniforme methodiek vast te stellen. Het verzamelen van gedetailleerde kosteninformatie en het op basis daarvan vaststellen van tarieven vergt tijd. Dit geldt in het bijzonder voor het vaststellen van de 'gestandaardiseerde activawaarde' die bepalend is voor de vergoeding die bedrijven krijgen voor investeringen die zij in het verleden gedaan hebben. Daarom moet de ACM zich in de eerste jaren van de kostengebaseerde tariefregulering mogelijk baseren op de commerciële boekwaarde in plaats van een waarde die volgt uit toepassing van 'historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen'. Het is ook denkbaar dat de ACM tarieven baseert op een steekproef of deelwaarneming als het niet mogelijk of te kostbaar is om informatie van alle warmtesystemen te verzamelen.

De tweede stap bestaat uit het vaststellen van tarieven op basis van de kostengegevens. Daarvoor moeten eerst tariefcategorieën gedefinieerd worden. Een tariefcategorie is een groep van warmtesystemen met vergelijkbare kenmerken. Binnen een tariefcategorie moet de spreiding in kosten niet te groot zijn. Anders is er een risico dat bedrijven te weinig of juist te veel inkomsten binnenhalen. Er is nader onderzoek nodig naar de kosten van collectieve warmtesystemen om op basis van data tot een goede tariefstructuur te komen. Een mogelijke indeling voor het vaststellen van referentietarieven (die op basis van data-onderzoek zou kunnen veranderen) is de volgende:

1. **Grootschalige stadsverwarmingsnetten** (af te bakenen op basis van het aantal aansluitingen, bijvoorbeeld meer dan 5.000) met een combinatie van bronnen;

2. **Kleinschalige lagetemperatuurnetten** (bijvoorbeeld 30-55 graden Celsius) (mogelijk verder onderscheid op basis van aantal aansluitingen of op basis van leeftijd, bestaande bouw/nieuwbouw);
3. **Overige netten** (mogelijk verder onderscheid op basis van aantal aansluitingen of op basis van leeftijd, bestaande bouw/nieuwbouw).

Voor elke tariefcategorie kunnen vervolgens tariefcomponenten vastgesteld worden. De belangrijkste daarvan zijn het gebruiksonafhankelijke (vaste) en gebruiksaafhankelijke (variabele) tarief. Vanuit het perspectief van efficiëntie is het optimaal om de verhouding tussen vaste en variabele kosten te baseren op de kostenstructuur. Dat heeft waarschijnlijk tot gevolg dat het aandeel van de vaste kosten in de totale kosten gaat stijgen (ten opzichte van de NMDA-tarieven). Hierdoor gaan gebruikers die relatief weinig gebruiken meer betalen en neemt de prikkel om zuinig met energie om te gaan af. Als dit vanuit beleidsmatig perspectief als ongewenst wordt gezien, dan zouden in de regelgeving richtlijnen meegegeven moeten worden aan de ACM met betrekking tot de voorwaarden waaraan de tariefcomponenten dienen te voldoen.

Een mogelijk risico van tariefregulering is dat er teveel nadruk op efficiëntie komt te liggen waardoor de kwaliteit en de investeringen onder druk komen te staan. Dit kan de gewenste groei van het aantal warmteaansluitingen en vermindering van het gasverbruik in de weg zitten. Een basisvoorwaarde voor goede investeringsprikkel voor nieuwe projecten of aansluitingen is dat warmtebedrijven kunnen verwachten dat zij in elk geval de kosten van investeringen plus een redelijk rendement kunnen terugverdienen.

Met het verdwijnen van de kostendeckingsbijdrage zijn er in fase 2 twee mogelijkheden om voldoende investeringsprikkel te behouden:

1. subsidies die de onrendabele top dekken;
2. een afzonderlijke tariefcategorie voor nieuwe systemen en aansluitingen (vastgesteld op basis van de (verwachte) kosten van nieuwe systemen en aansluitingen).

Aanvullend zou ook overwogen kunnen worden om een investeringsprikkel voor nieuwe aansluitingen toe te passen in de vorm van een opslag in aanvulling op het 'redelijk rendement'. Om het laatste mogelijk te maken zou in regelgeving opgenomen moeten worden wanneer de ACM een dergelijke opslag zou moeten toepassen en welke uitgangspunten daarbij gehanteerd dienen te worden.

De hiervoor beschreven varianten richten zich op investeringen in nieuwe warmtesystemen of uitbreiding van bestaande. Even belangrijk is dat bedrijven ook voldoende investeringsruimte hebben om vervangingsinvesteringen te doen en te investeren in verduurzaming. In fase 2 zijn er nog geen toegestane inkomsten op het niveau van warmtesystemen. Er zijn daardoor weinig mogelijkheden om een specifieke correctie of prikkel te introduceren voor investeringen in bestaande netten. In fase 3 is maatwerk wel mogelijk. Een toename van de (verwachte) investeringen voor een warmtesysteem zou dan in de tarieven verwerkt kunnen worden.

Een gebrek aan investeringsruimte vormt dus een risico in fase 2. Mogelijke maatregelen om dit risico te beperken zijn de volgende:

1. tarieven niet 'te scherp' vast stellen (dus bijvoorbeeld niet op basis van warmtesystemen met de laagste kosten binnen een tariefcategorie);
2. een overgang naar fase 3 voor specifieke warmtesystemen.

Fase 2 introduceert ook regulering van de tarieven van grootverbruikers. Die tarieven kunnen door de ACM op dezelfde wijze als de kleinverbruikerstarieven worden vastgesteld. Er zijn grote verschillen in de omvang van grootverbruikers waardoor het wenselijk is om de gebruiksonafhankelijke component te differentiëren naar de omvang van de aansluiting of het verwachte gebruik. De huidige tarieven voor grootverbruikers zijn vaak op een gasreferentie gebaseerd maar er is ook sprake van maatwerk. De prijzen zijn dan afhankelijk van de lokale situatie



van de afnemer en lopen daardoor uiteen. Er is daardoor een risico dat gereguleerde tarieven sterk afwijken van prijzen die op dit moment gerekend worden. Voor warmtebedrijven kan dat nadelig uitpakken als zij langjarige afspraken met bedrijven hebben gemaakt waarin het prijsniveau onder de maximumtarieven ligt.

### *Te maken keuzes*

Voor fase 2 van start gaat, moet bepaald worden hoe de kosten van warmtesystemen (en het redelijk rendement) vastgesteld worden. De uitwerking hiervan kan door de ACM gedaan worden.

Er is daarnaast een beleidsmatige keuze nodig over de randvoorwaarden die gesteld worden aan de tariefcategorieën en tariefcomponenten. De ACM kan dan op basis van kostenonderzoek tariefcategorieën definiëren en warmtesystemen aan deze categorieën toewijzen. Ook moet er een keuze gemaakt worden over de wijze waarop investeringsprijken geborgd worden.

Als gevolg van de nieuwe methode verandert mogelijk niet alleen het niveau van de tarieven maar er kan ook een verschuiving plaatsvinden tussen gebruiksfafhankelijke en gebruiksonafhankelijke tarieven. Er zijn mogelijk aanbieders of afnemers die er op vooruit gaan, terwijl anderen erop achteruitgaan. Daarom is het wenselijk om in een periode van meerdere jaren naar de nieuwe tarieven toe te groeien. Als er inzicht is in de effecten van een overgang naar kostengebaseerde tarieven, kan er een keuze voor een transitiepad gemaakt worden.

Wij adviseren om nader onderzoek te doen naar de huidige tarieven voor grootverbruikers. Dit geeft inzicht in de mate waarin tarieven voor vergelijkbare gebruikers uiteenlopen. Als in aanvulling daarop ook onderzoek naar de kosten gedaan wordt, kan een inschatting worden gemaakt van de mate waarin verschillende groepen afnemers meer- of minder gaan betalen. Als de verschillen groot zijn, dan adviseren wij om een overgangperiode te hanteren.

## **Fase 3 tariefregulering collectieve warmtesystemen**

### *Opzet wetsvoorstel*

Fase 3 is een verdere verfijning van fase 2 waarbij per warmtesysteem 'toegestane inkomsten' worden vastgesteld. Tarieven benaderen in deze fase dus beter de kosten van de afzonderlijke systemen. Fase 3 wordt in het wetsvoorstel als een 'potentieel eindbeeld' geschetst. Voor kleine collectieve systemen (tot 1.500 aansluitingen) blijft fase 2 van toepassing. In fase 3 is het de bedoeling dat tarieven niet (ex ante) door de ACM worden vastgesteld maar dat bedrijven zelf met een voorstel komen. De ACM toetst vervolgens of het voorstel aan de randvoorwaarde voldoet dat het toegestane inkomstenniveau niet wordt overschreden.

### *Uitwerking*

Het voordeel van het vaststellen van toegestane inkomsten per systeem is dat er beter rekening gehouden kan worden met de specifieke kosten van een warmtesysteem en dat tarieven aansluiten bij de kosten van afzonderlijke systemen. Als er bijvoorbeeld grote vervangingsinvesteringen moeten plaatsvinden, kan dat verwerkt worden in de tarieven. Een nadeel is dat er minder efficiëntieprikkels zijn als bedrijven weten dat ze precies hun kosten kunnen terugverdienen. Die prikkels zijn er in fase 2 wel, doordat tarieven niet alleen afhankelijk zijn van de eigen kosten maar ook van die van andere bedrijven. Een kostenbesparing werkt daardoor niet een-op-een door in het tarief en levert een hogere winst op. Door tarieven te baseren op een benchmark met vergelijkbare warmtesystemen kunnen in fase 3 alsnog efficiëntieprikkels geïntroduceerd worden.

Het maatwerk in fase 3 resulteert in aanzienlijk hogere administratieve en uitvoeringslasten voor warmtebedrijven en de ACM. Dat kan alleen kosteneffectief uitgevoerd worden voor de grootste systemen. Daarom moet bezien worden voor welke warmtesystemen een overgang naar fase 3 wenselijk is en voor welke niet.

### *Te maken keuzes*

Fase 3 heeft belangrijke voordelen ten opzichte van fase 2, maar gaat ook gepaard met hogere administratieve en uitvoeringslasten. In fase 1 en 2 zou daarom verder uitgewerkt moeten worden hoe tegen aanvaardbare kosten meer verfijning in de methode van regulering kan worden aangebracht.

Het ministerie heeft ons gevraagd wat de randvoorwaarden voor de overgang van fase 2 naar fase 3 zijn. Die zijn wat ons betreft als volgt.

- In de eerste plaats dient het duidelijk te zijn dat de minder fijnmazige aanpak in fase 2 in de praktijk niet voldoet. De belangrijkste indicatoren daarvoor zijn te hoge winsten bij de warmtebedrijven of het uitblijven van uitbreidings- en vervangingsinvesteringen.
- Een tweede randvoorwaarde is de beschikbaarheid van een door de ACM ontwikkelde methode om kosten in fase 3 te kunnen benchmarken. Die methode zou beter moeten zijn dan het (gemiddelde) totale kostenniveau waarvan in fase 2 wordt uitgegaan.
- Een derde randvoorwaarde is dat er een goed beeld is van de te verwachten administratieve en uitvoeringslasten die van toepassing zijn in fase 3. Op basis daarvan (en de resultaten van de evaluatie) kan afgewogen worden op welke warmtesystemen fase 3 wel/niet van toepassing zou moeten zijn.
- Een laatste randvoorwaarde is dat de ACM als toezichthouder over voldoende capaciteit beschikt. Meer fijnmazigheid vergt namelijk meer tijdsinzet.

## **Tariefregulering warmtetransportsystemen**

### *Opzet wetsvoorstel*

De regulering van warmtetransportnetten heeft hetzelfde doel als die van collectieve warmtesystemen. Maar een gefaseerde overgang is niet nodig, omdat gestart wordt vanuit een geheel nieuwe situatie. Er is vooralsnog slechts één warmtetransportnet, waardoor maatwerk mogelijk is. De voorziene methode voor warmtetransport komt op hoofdlijnen overeen met fase 3 van die voor collectieve warmtesystemen. Daarbij worden voor de duur van een 'reguleringsperiode' toegestane inkomsten vastgesteld.

### *Uitwerking*

Voor warmtetransportnetten worden bij de start van de regulering 'toegestane inkomsten' vastgesteld. Alle benodigde gegevens over kosten zijn daardoor beschikbaar. Regulering op basis van toegestane inkomsten is daarom praktisch uitvoerbaar.

Een groot deel van de kosten van een warmtetransportnetbeheerder staat vast als de investeringsbeslissing eenmaal gemaakt is. Daarom is het wenselijk om in een zo vroeg mogelijk stadium de doelmatigheid ervan te beoordelen. Dit kan de toezichthouder doen door een second opinion op de investeringsramingen te (laten) doen.

Op een deel van de operationele kosten heeft de warmtetransportnetbeheerder tijdens de reguleringsperiode nog invloed. Door de vergoeding die de transportnetbeheerder krijgt tijdens een reguleringsperiode vast te leggen, zijn er voor het bedrijf prikkels om de kosten te verlagen. Er kan ook voor worden gekozen om slechts een deel van de onder of -overschrijding voor rekening van het transportbedrijf te laten komen. Dit vermindert de risico's voor het bedrijf en daarmee ook het vereiste rendement.

In het voorziene subsidie-model is het in feite de subsidie die afnemers beschermt tegen te hoge prijzen. Tariefregulering zorgt ervoor dat het subsidiebedrag niet onnodig hoog wordt. In het voorziene model waarbij tariefregulering wordt gecombineerd met een subsidie zijn er geen financiële prikkels voor de beheerder om de capaciteit volledig te gebruiken. Daarom zou overwogen kunnen worden om in de tariefregulering een dergelijke

prikkel in te bouwen. Dat kan door bijvoorbeeld tijdelijk hogere toegestane inkomsten vast te stellen als aan een doelstelling wordt voldaan.

### *Te maken keuzes*

Het is een beleidsmatige keuze hoe de kostenefficiëntie van warmtetransportsystemen beoordeeld en gestimuleerd wordt. Daarnaast moet een afweging gemaakt worden van de wenselijkheid van een financiële prikkel voor de beheerder om de capaciteit van het systeem zo volledig mogelijk te benutten.

### **Aanbevelingen**

Onze belangrijkste aanbevelingen voor de uitwerking van tariefregulering zijn als volgt:

- Om goed voorbereid te zijn op de inwerkingtreding van de Wet collectieve warmtevoorziening (hierna: Wcw) zou de ACM, als daar een wettelijke basis voor is, nu al kunnen starten met de volgende onderzoeken:
  - Een onderzoek naar de (on)mogelijkheden om een gestandaardiseerde activawaarde vast te stellen op basis van gegevens van warmtebedrijven over investeringen die zij in het verleden gedaan hebben. In dit onderzoek zou een inschatting van administratieve en uitvoeringslasten voor zowel warmtebedrijven als de ACM gemaakt kunnen worden.
  - Een onderzoek waarin kostengegevens verzameld worden op basis van regulatorische accountingregels, inclusief regels ten aanzien van de gestandaardiseerde activawaarde.
  - Een analyse van de spreiding van kosten van collectieve warmtesystemen en factoren die de verschillen verklaren. Doel van de analyse is om categorieën van warmtesystemen te identificeren waarvan de kosten vergelijkbaar zijn (hiervoor is een maatstaf van de maximale variantie nodig). De analyse kan daarnaast gebruikt worden om als er eenmaal een (concept) methode van regulering is na te gaan welke warmtesystemen en warmtebedrijven er winstgevender door worden en welke er op achteruit gaan.
  - Een analyse naar de huidige prijzen voor grootverbruikers en het verschil met kostengebaseerde tarieven.
- In het rapport constateren wij dat fase 2 en fase 3 resulteren in een toename van de administratieve en uitvoeringslasten van warmtebedrijven en de ACM. Het is van belang om deze toename ook te kwantificeren om een goede afweging over de mate van verfijning van de methode van regulering te kunnen maken.
- Zorg ervoor dat de ACM voldoende middelen en personeel heeft om deze onderzoeken uit te voeren. De complexiteit van de regulering neemt toe, dat betekent dat er extra middelen en personeel bij de ACM nodig is.
- Dit rapport richt zich op de uitwerking van de methode van tariefregulering. Maar tariefregulering is niet het enige instrument dat gebruikt kan worden om afnemers te beschermen. Een van de alternatieve of aanvullende instrumenten is het stellen van transparantie-vereisten. Die zouden bijvoorbeeld kunnen bestaan uit de verplichting voor warmtebedrijven om tarieven overzichtelijk te publiceren en de opdracht aan de ACM om een overzicht te geven van de tarieven van alle systemen. Daarnaast zou onder randvoorwaarden (zoals het beschermen van concurrentiegevoelige informatie) inzicht gegeven kunnen worden in hoe de kosten van een warmtesysteem zich verhouden tot de kosten van vergelijkbare systemen. Dit geeft afnemers en gemeentes een middel om met warmtebedrijven het gesprek over 'redelijke' tarieven aan te gaan.
- Elk systeem van kostengebaseerde tariefregulering kent een spanning tussen efficiëntieprikkels en investeringsprikkels. Het is van belang om de balans daartussen te bewaken. Voor goede investeringsprikkels is het niet alleen nodig dat er een positieve 'business case' is voor de aanleg van nieuwe aansluitingen en systemen maar ook dat de investeringen financieerbaar zijn. Onzekerheid over

de toekomstige tarieven resulteert in hogere kapitaalkosten of kan het zelfs onmogelijk maken om bepaalde financieringsvormen zoals projectfinanciering te gebruiken. Het is daarom van belang om zo snel mogelijk een goed beeld te geven van de methode van regulering die in de verschillende fases van toepassing zal zijn. Dat stelt warmtebedrijven ook in staat om hun warmteinkoopstrategie indien nodig tijdig aan te passen.

- In het wetsvoorstel is ervoor gekozen om ruimte te laten voor toekomstige aanpassingen en invulling in lagere regelgeving. Dat is verstandig omdat er zowel onzekerheid is over economische en technische ontwikkelingen in de warmtemarkt als over de effectiviteit en doelmatigheid van de tariefregulering. Het is wenselijk om ook in de uitvoering ruimte te laten voor flexibiliteit door de ACM voldoende discretionaire bevoegdheden te geven om reguleringsmethodes aan te passen aan economische en technologische ontwikkelingen. De flexibiliteit om tariefregulering aan te passen op basis van nieuwe inzichten en ontwikkelingen kan botsen met de hiervoor genoemde behoefte aan duidelijkheid over de toekomstige methode van tariefregulering. Duidelijkheid over de uitgangspunten van tariefregulering en het vooraf aangeven wanneer en met welk doel een evaluatie zal plaatsvinden, kan bijdragen aan het reduceren van onzekerheid.

# 1.0 Inleiding

## 1.1 Uitwerking nieuwe regulering van warmtetarieven

Er is al lang een wens bij zowel afnemers als bij warmtebedrijven om op een andere wijze tarieven vast te stellen voor warmtelevering. In het wetsvoorstel Collectieve Warmtevoorziening is een gefaseerde overgang voorzien van de oude NMDA-systematiek naar een nieuwenieuwe kostengebaseerde methode.

De voorstellen in het wetsvoorstel zijn abstract en ruim geformuleerd. Dit is bewust gedaan om voldoende ruimte te houden voor invulling (en in de toekomst aanpassing) op het niveau van lagere regelgeving.

Dit rapport is in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) opgesteld en neemt het wetsvoorstel als uitgangspunt en gaat na hoe tariefregulering binnen deze randvoorwaarden praktisch vormgegeven kan worden. De doelstelling van het onderzoek is drieledig:

3. **Vormgeving tariefregulering warmtesystemen:** onderzoeken en aanbevelen hoe de eerste en tweede fase van de tariefregulering collectieve warmte concreet vormgegeven kunnen worden in de lagere regelgeving van de Wet collectieve warmtevoorziening en hoe de stapsgewijze implementatie van die fasen geleidelijk plaats kan vinden, met daarbij specifieke aandacht voor tariefregulering voor kleine collectieve warmtesystemen.
4. **Vormgeving tariefregulering warmtetransportnetten:** onderzoeken en aanbevelen hoe de tariefregulering voor warmtetransportnetten nader kan worden vormgegeven in de lagere regelgeving van de Wet collectieve warmtevoorziening.
5. **Oplevering van praktisch hanteerbare adviezen:** opleveren van adviezen over de tariefregulering, die direct toegepast kunnen worden in de op te stellen Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), De voorgestelde tariefreguleringssystematiek dient uitvoerbaar te zijn voor zowel de Autoriteit Consument en Markt als de warmtebedrijven.

De hoofdvragen luiden op basis van deze doelstellingen als volgt:

6. Hoe kunnen de in het wetsvoorstel beschreven fase 1 (kostengebaseerde correctie op het gasreferentietarief) en fase 2 (kostengebaseerde referentietarief) concreet worden vormgegeven in de lagere regelgeving?
7. Op welke wijze kan kostengebaseerde tariefregulering functioneren voor gereguleerde warmtetransportnetten?

## 1.2 Criteria waar tariefregulering aan moet voldoen

Tariefregulering kan op vele verschillende manieren worden vormgegeven. Om een keuze te maken tussen varianten is dan ook een beoordelingskader vereist. Wij hanteren in dit onderzoek een beoordelingskader dat bestaat uit zeven criteria.

Er vindt geen formele weging plaats van de scores op de verschillende criteria om tot een keuze te komen. In plaats daarvan bekijken we van geval tot geval hoe verschillende varianten scoren op de criteria en wat voor conclusies daaruit getrokken kunnen worden. Als een variant op alle criteria beter scoort dan een andere (of op sommige beter en op andere hetzelfde), verdient deze altijd de voorkeur. Vaak zal een variant echter op sommige

criteria beter scoren en op andere slechter. In dergelijke gevallen is er een beleidsmatige afweging nodig om te kiezen tussen varianten.

Bij het opstellen van de criteria is gebruik gemaakt van twee eerdere onderzoeken naar de regulering van warmtetarieven: Oxera<sup>1</sup> en SiRM<sup>2</sup>. De in deze onderzoeken gehanteerde criteria zijn samengevoegd en op onderdelen aangepast om te komen tot onderstaande lijst.

1. **Tariefniveau:** *de tariefregulering voorkomt overwinsten en biedt prikkels voor een efficiënte bedrijfsvoering.* Er is sprake van overwinsten als de inkomsten van warmtebedrijven niet in een redelijke verhouding staan tot de gemaakte kosten. Er is sprake van een efficiënte bedrijfsvoering als de activiteiten van een warmtebedrijf worden uitgevoerd tegen redelijke kosten (bijvoorbeeld blijkend uit een vergelijking met soortgelijke bedrijven). De verhouding tussen inkomsten en kosten en de efficiëntie van de kosten bepalen samen het tariefniveau en zijn daarom van belang voor betaalbaarheid.
2. **Kwaliteitsprikkel:** *de tariefregulering biedt prikkels voor het juiste niveau van dienstverlening, waaronder leveringszekerheid.* Het dienstverleningsniveau mag niet te laag zijn, want dan krijgen afnemers een te lage kwaliteit (bijvoorbeeld een te lage leveringszekerheid). Het dienstverleningsniveau mag ook niet te hoog zijn, voor zover een betere dienstverlening additionele kosten en daarmee samenhangende hogere tarieven met zich meebrengt. In dat geval zouden afnemers namelijk in sommige gevallen meer gebaat zijn bij lagere tarieven en een lager niveau van dienstverlening.
3. **Investeringsprikkel:** *de tariefregulering zet aan tot nuttige en efficiënte investeringen in de uitbreiding en het onderhoud van bestaande netwerken en in de aanleg van nieuwe netwerken.* Het gaat hier dus om het stimuleren van drie soorten investeringen, waarvoor geldt dat ze netto waarde moeten toevoegen (nut) en dat ze tegen redelijke kosten worden gerealiseerd (efficiëntie).
4. **Uitvoerings- en administratieve lasten:** *de tariefregulering is uitvoerbaar tegen proportionele uitvoeringslasten voor de toezichthouder en administratieve lasten voor warmtebedrijven.* Dit wil enerzijds zeggen dat de regulering niet gestoeld mag zijn op theoretische overwegingen die in de praktijk niet te realiseren zijn en anderzijds dat de inzet van tijd en middelen door bedrijven en toezichthouder in verhouding moet staan tot de baten die met behulp van de regulering gerealiseerd worden.
5. **Volumeprikkel:** *de tariefregulering combineert een prikkel voor warmtebedrijven om de volledige capaciteit van het warmtenet te gebruiken met een prikkel voor afnemers om zo min mogelijk energie te gebruiken.* De vormgeving van tarieven beïnvloedt het netwerkgebruik van warmtebedrijven en het warmtegebruik van afnemers. Naarmate de capaciteit van het netwerk vollediger wordt gebruikt, worden de kosten over meer afnemers verdeeld en kunnen de tarieven dalen. Warmtebedrijven moeten daarom worden geprikkeld om het netwerkgebruik te maximaliseren. Dit moet echter niet leiden tot een perverse prikkel voor afnemers om meer warmte te gaan gebruiken. In het kader van de duurzaamheidsdoelstellingen moet ook energiebesparing door afnemers worden gestimuleerd.
6. **Faciliteren innovatie:** *de tariefregulering biedt ruimte voor innovatie.* Efficiëntie heeft een statisch en een dynamisch aspect. Bestaande technieken en processen kunnen steeds efficiënter worden uitgevoerd, maar lopen uiteindelijk tegen hun grenzen aan. Het is daarom belangrijk dat warmtebedrijven de ruimte hebben om te experimenteren met nieuwe technieken en processen die op korte termijn mogelijk tot hogere kosten

<sup>1</sup> Oxera (2020). Alternatives to the gas reference price. Url: [https://www.oxera.com/wp-content/uploads/2020/02/Alternatives\\_to\\_the\\_gas\\_reference\\_price-1.pdf](https://www.oxera.com/wp-content/uploads/2020/02/Alternatives_to_the_gas_reference_price-1.pdf)

<sup>2</sup> SiRM (2019). Tariefregulering warmtebedrijven voor kleinverbruikers. Url: <https://www.sirm.nl/docs/Publicaties/20190131-SiRM-def-rapport-Regulering-kleinverbruikers-warmtenetten.pdf>

leiden, maar op lange termijn voordelen kunnen opleveren die met bestaande technieken en processen buiten bereik blijven.

- 7. Faciliteren netwerk- en systeemintegratie: de tariefregulering faciliteert netwerk- en systeemintegratie waar dat wenselijk is.** Netwerkintegratie wil zeggen dat bestaande warmtenetten aan elkaar gekoppeld worden om het gebruik van warmte over warmtenetten heen beter te laten functioneren. Systeemintegratie wil zeggen dat transport, opslag en conversie van verschillende energiedragers (gas, elektriciteit, warm water, etc.) op elkaar wordt afgestemd om het energiesysteem als geheel beter te laten functioneren. Omdat de baten van netwerk- en systeemintegratie niet altijd toevallen aan individuele warmtebedrijven, is het van belang prikkels in te bouwen die ervoor zorgen dat integratievormen die maatschappelijk wenselijk zijn door warmtebedrijven worden gerealiseerd.

De drie klassieke publieke belangen in de energiemarkt (“betaalbaarheid”, “betrouwbaarheid”, “duurzaamheid”) komen in de zeven criteria naar voren. Voor “Betaalbaarheid” geldt dat vooral voor criterium 1 (tariefniveau) en criterium 4 (uitvoerings- en administratieve lasten). Het publieke belang “betrouwbaarheid” komt aan de orde als subcriterium van de kwaliteitsprikkel (criterium 2) en er is ook een relatie met innovatie (criterium 6). Voor betrouwbaarheid zijn daarnaast de investeringsprikkels (criterium 3) van belang. “Duurzaamheid” komt alleen expliciet terug onder het criterium ‘Volumeprikkel’ terwijl er ook andere aspecten van duurzaamheid zijn. Hiervoor zijn andere bepalingen in het wetsvoorstel Collectieve Warmtevoorziening opgenomen. Een belangrijk doel van de wet is dat er nieuwe aansluitingen en systemen gerealiseerd worden die bijdragen aan de verduurzaming van de warmtevoorziening. In feite zijn het alle criteria samen die daarvoor passende condities moeten scheppen.

Een ander relevant punt dat niet terugkomt in de criteria, is de mate waarin voor afnemers dezelfde tarieven gelden. In de wetgeving is er bewust voor gekozen om de tarieven te baseren op kosten, wat betekent dat voor afnemers die aan verschillende warmtenetten gekoppeld zijn verschillende tarieven kunnen gelden. Dit is een verschil met de huidige Warmtewet waarin voor alle kleinverbruikers in Nederland hetzelfde maximumtarief geldt. Het blijft echter relevant wat de invloed van verschillende reguleringsvarianten op de mate van gelijkheid tussen afnemers is. Op plaatsen waar dit effect significant is, wordt hier in het rapport dan ook bij stilgestaan.

## 1.3 Instrumenten naast tariefregulering

Tariefregulering is een van de instrumenten die de overheid kan inzetten om publieke belangen te borgen. Dit onderzoek richt zich op de uitwerking van tariefregulering en gaat daarom niet in op die andere instrumenten. Een voorbeeld van een instrument dat vergelijkbare doelen kan beogen als tariefregulering is het stellen van eisen ten aanzien van transparantie. Warmtebedrijven kennen al verplichtingen om bijvoorbeeld hun CO<sub>2</sub>-prestaties te publiceren. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) bundelt deze gegevens waardoor bedrijven onderling vergeleken kunnen worden. Dergelijke verplichtingen zouden ook kunnen worden toegepast op financiële gegevens. Transparantie daarover stelt afnemers in staat om warmtebedrijven aan te spreken als er sprake is van relatief hoge kosten en tarieven. In de warmtesector in Denemarken zijn er goede ervaringen met dergelijke transparantie-vereisten. In de drinkwatersector in Nederland wordt er al lang een benchmark toegepast die inmiddels ook in regelgeving verankerd is. Transparantie-vereisten worden daarbij gecombineerd met rendementsregulering.

Een ander voorbeeld van een instrument waarvan het doel deels overlapt met die voor tariefregulering is het subsidie-instrument. Zowel voor collectieve warmtesystemen als voor warmtetransportnetten zijn er al regelingen of wordt gewerkt aan nieuwe regelingen. Subsidie-instrumenten kunnen zorgen voor een investeringsprikkel en een prikkel om te innoveren waar het risico bij te stringente tariefregulering juist is dat ze dergelijke prikkels wegneemt.

Uit dit rapport blijkt dat elke fase van tariefregulering en elke methodiek die binnen elke fase gekozen kan worden haar eigen voor- en nadelen kent. Geen enkel systeem van tariefregulering scoort goed op elk van de in de vorige

paragraaf opgenomen criteria. Daarom moet tariefregulering altijd in samenhang met andere maatregelen worden beschouwd die zijn gericht op het beschermen van consumenten en het ontwikkelen van de markt.

## 1.4 Eigendom warmtenetten en tariefregulering

De Nederlandse warmtesector wordt gekenmerkt door een mix van eigendomsvormen, van volledig publiek tot volledig privaat. Het wetsvoorstel bevat nieuwe bepalingen ten aanzien van de eigendomsvorm. Publieke partijen krijgen een meerderheidsaandeel in de warmte-infrastructuur. Omdat hierbij een ingroeiperiode van zeven jaar wordt gehanteerd en private warmtebedrijven op grond van het overgangsrecht het eigendom van de warmte-infrastructuur mogen behouden totdat de aanwijzing afloopt, zal er de komende decennia nog privaat en publiek eigendom van de warmte-infrastructuur naast elkaar bestaan. Dit roept de vraag op of dit ook gevolgen heeft voor de methode van tariefregulering.

In Nederland wordt tariefregulering zowel toegepast in markten waarin het eigendom van bedrijven volledig in de hand is van de overheid (bijvoorbeeld het netbeheer elektriciteit en gas, drinkwater) als in markten met alleen of overwegend private bedrijven of instellingen (bijvoorbeeld post, telecom, gezondheidszorg). Voor de methode van regulering zijn er geen wezenlijke verschillen. Het is wel denkbaar dat in een markt met overwegend publieke bedrijven andere instrumenten, zoals transparantie en inspraak van burgers/gemeenten, een belangrijkere rol krijgen ten opzichte van tariefregulering. Een uitgangspunt in dit rapport is dat de methode van tariefregulering toepasbaar moet zijn in elke marktsituatie, dus zowel in een markt met alleen publiek aandeelhouderschap als in een markt met alleen private bedrijven en in mengvormen van deze twee.

## 1.5 Aanpak onderzoek

Als startpunt van het onderzoek zijn negen 'bouwstenen' van de regulering opgesteld. Per bouwsteen is een notitie opgesteld op basis van theoretische overwegingen en ervaringen in de Nederlandse warmtesector, andere landen en andere sectoren. Uitzondering is de bouwsteen 'overgang naar andere fase'. De resultaten daarvan zijn niet opgenomen in een notitie maar in de hoofdstukken over de verschillende fases. De notities zijn grotendeels gebaseerd op publiek beschikbare literatuur, daarnaast hebben wij gebruik gemaakt van onze eigen expertise in de warmtemarkt en op het gebied van tariefregulering in diverse sectoren. De bouwstenen zijn als bijlage toegevoegd aan dit rapport.

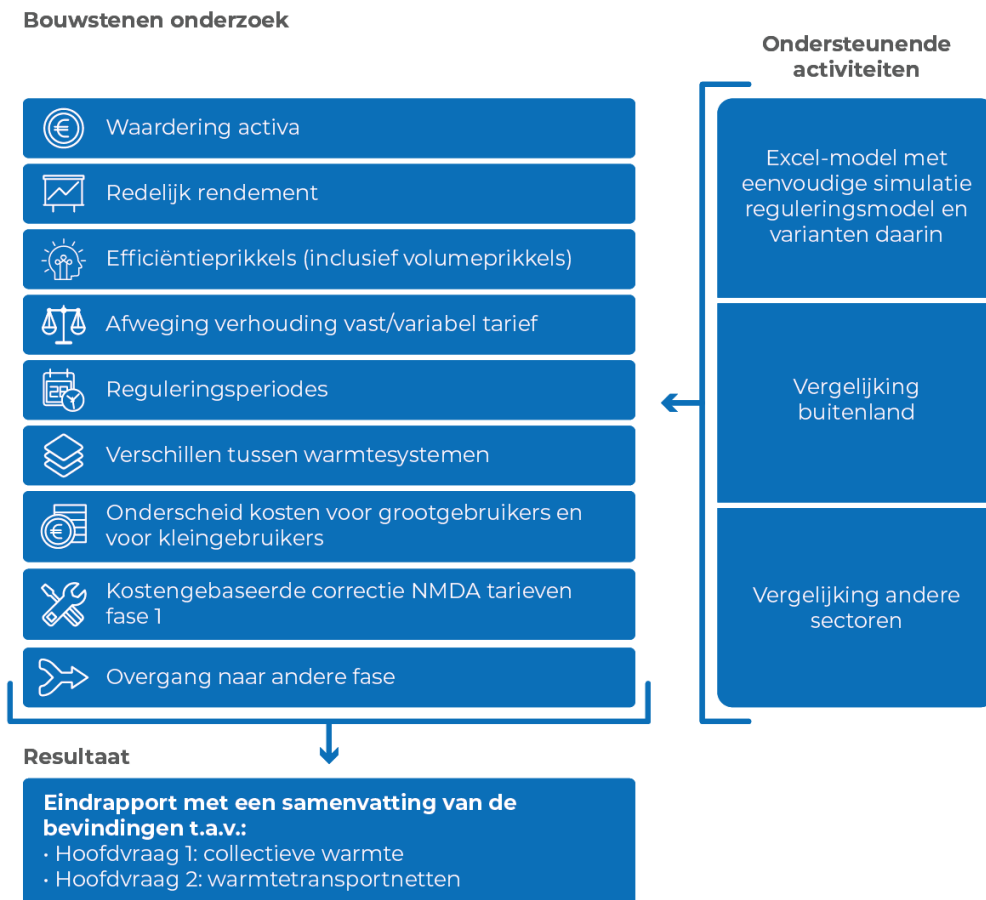
Daarnaast zijn enkele relatief eenvoudige simulaties van de effecten van verschillende tariefreguleringsmethoden in MS Excel opgesteld. Deze modellen zijn met de opdrachtgever gedeeld. Enkele resultaten zijn in het rapport opgenomen.

Met behulp van deze bouwstenen hebben wij vervolgens de relevante overwegingen bij het uitwerken van de methode van regulering beschreven. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen collectieve warmtesystemen en warmtetransportnetten.

Tijdens het onderzoek hebben wij feedback op conceptversies ontvangen van een door het ministerie samengestelde klankbordgroep van externe experts, van het ministerie zelf, en van medewerkers van RVO en de ACM. In aanvulling daarop hebben wij vier warmtebedrijven betrokken bij het onderzoek door ze in een interview vragen voor te leggen en feedback op de conceptversie te vragen.



Figuur 1 Overzicht onderzoek



## 1.6 Opbouw van het rapport

Hoofdstuk 2 geeft een toelichting op de tariefregulering die op dit moment van toepassing is; de NMDA-systematiek. Hoofdstuk 3 licht toe hoe de ontwikkeling van tariefregulering in het wetsvoorstel staat beschreven. Hoofdstuk 2 en 3 vormen daarmee een introductie van de huidige en geplande regelgeving voor warmtelevering en vormen het vertrekpunt voor de analyse in verdere hoofdstukken.

Hoofdstuk 4 en 5 bevatten een voorstel voor de tariefregulering van collectieve warmtesystemen. In hoofdstuk 4 worden verschillende correctievarianten voor fase 1 besproken. Hoofdstuk 5 kijkt naar de detaillering van de implementatie van fase 2 en 3.

De hoofdstukken 4 en 5 richten zich uitsluitend op de regulering van collectieve warmtesystemen. Het wetsvoorstel introduceert daarnaast echter een nieuw type systeem: het 'warmtetransportnet'. Hoofdstuk 6 onderzoekt wat de verschillende opties voor kostengeoriënteerde tariefregulering betekenen voor dit type systeem.

In de hoofdstukken 4 t/m 6 staan verwijzingen naar 'bouwstenen' van tariefregulering. Dit zijn onderdelen van de systematiek om tot tarieven te komen die in de bijlages bij dit rapport verder uitgewerkt zijn. Hier kan de lezer nadere informatie vinden over bepaalde onderwerpen.

## 2.0 Huidige regulering – ‘NMDA’

### 2.1 Werking NDMA-systematiek op hoofdlijnen

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek om maximumtarieven vast te stellen die op dit moment in de Warmtewet staat. Het hoofdstuk biedt daarmee achtergrondinformatie voor de komende hoofdstukken. De lezers die goed thuis zijn in de warmtemarkt kunnen dit hoofdstuk overslaan.

#### Gasreferentie

In de Warmtewet is de ACM aangewezen als toezichthouder in de markt. Het is de ACM die op basis van wet- en regelgeving maximumtarieven opstelt. Op dit moment worden warmtetarieven gereguleerd middels het Niet Meer Dan Anders-principe (NMDA). Dit betekent dat het maximale warmtetarief voor consumenten niet hoger mag zijn dan wanneer zij eenzelfde hoeveelheid warmte zouden afnemen bij gebruik van gas als energiebron (gasreferentie). De gasreferentie is gebaseerd op hoe het grootste deel van Nederland haar huizen verwarmt, namelijk door afname van aardgas. De systematiek schat wat een huishouden kwijt zou zijn als het geen warmte-aansluiting maar een gas-aansluiting met een cv-ketel zou hebben. Voor het vaststellen van de maximale leveringstarieven voor warmte is geen data van warmtebedrijven nodig. Er is wel data nodig over de gasmarkt, namelijk over de ontwikkeling van de leveringstarieven bij grote gasleveranciers.

In de Warmtewet worden alleen tarieven van kleinverbruikers gemaximeerd. Warmtebedrijven zijn vrij om zelf tarieven te bepalen voor de levering aan zakelijke gebruikers (>100kW).

#### Opbouw van kostenposten

Het tarief voor warmte wordt jaarlijks (in december) vastgesteld als een gewogen gemiddelde van tarieven voor gaslevering door tien grootste gasleveranciers. Dit reflecteert de kosten die een gemiddeld huishouden maakt wanneer het aardgas afneemt en warmte produceert met een cv-installatie.

De gasreferentie is opgebouwd uit verschillende componenten; een variabele (kosten per GJ) en een vaste (kosten per jaar):

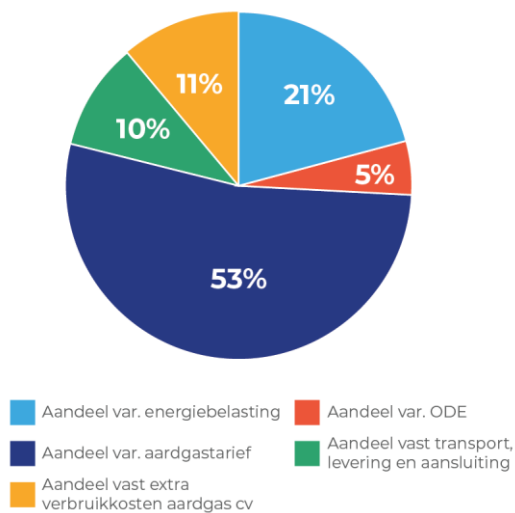
- Variabel
  - Aardgastarief: de ‘kale’ commodity-prijs die een afnemer betaalt aan de aardgasleverancier exclusief belastingen en heffingen.
  - Energiebelasting: belasting op de levering van energie ter stimulering van zuiniger en efficiënter gebruik.
  - ODE: heffing Opslag Duurzame Energie. Deze heffing heeft als doel om productie van duurzame energie te bekostigen.
- Vast
  - Transport, levering en aansluiting: jaarlijkse kosten voor het transport, levering en de aansluiting op het aardgasnet
  - Verbruikskosten aardgas en warmte: het verschil in verbruikskosten van een cv-installatie (op aardgas) ten opzichte van de afleverset (warmtelevering). De additionele verbruikskosten die een gasafnemer voor een cv-installatie moet dragen mogen doorberekend worden in de warmteprijs.

Dit zijn maximale vaste en variabele tarieven die warmteleveranciers mogen vragen aan aangesloten consumenten. De jaarlijkse kosten die een consument van warmte maakt zijn gelijk aan de som van de jaarlijkse

vaste kosten en de variabele kosten. De variabele kosten zijn gelijk aan het variabele tarief maal afgenomen volume van warmte.

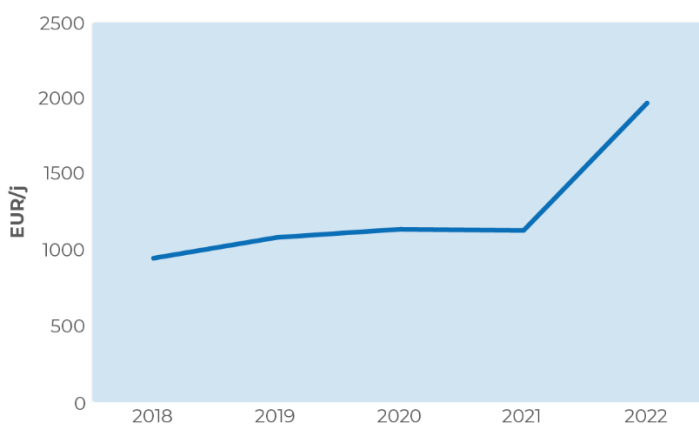
Figuur 2 presenteert de verdeling van de kosten voor warmte die een consument zou maken bij het maximale NMDA-tarief in 2022<sup>3</sup> aan een midden- of hoge temperatuur stadswarmtenet voor warmtelevering van tapwater en verwarming. Bij deze verdeling is uitgegaan van het jaarlijks verbruik van 35 GJ<sup>4</sup> voor een gemiddeld huishouden. De kosten voor warmte (excl. BTW) komen in 2022 uit op ongeveer 1.967 euro. Het grootste deel van de warmterekening wordt bepaald door het variabele aardgastarief.

Figuur 2 Verdeling kosten warmte NMDA 2022



Figuur 3 presenteert de ontwikkeling van de kosten voor warmte (excl. BTW) bij het maximale NMDA-tarief voor een gemiddeld huishouden over verschillende jaren. De figuur laat de stijging van de warmterekening tussenin 2021 en 2022 (zo'n 74%) als gevolg van de hogere aardgasprijs goed zien.

Figuur 3 Ontwikkeling kosten warmte NMDA



### Verschillende categorieën van warmte

De Warmtewet bepaalt verschillende maximum tarieven voor warmte die:

<sup>3</sup> O.b.v datasheet van ACM Berekening Tarievenbesluit 2022. Url: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/tarievenbesluit-warmteleveranciers-2022>

<sup>4</sup> inschatting op basis van het type woning dat vaak aangesloten is op een warmtenet. Milieucentraal, n.b. Url: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/inzicht-in-je-energierekening/gemiddeld-energieverbruik/>.

- a. direct geschikt is voor ruimteverwarming en warm tapwater;
- b. uitsluitend direct geschikt is voor ruimteverwarming;
- c. niet direct geschikt is voor ruimteverwarming en warm tapwater; en
- d. uitsluitend direct geschikt is voor warm tapwater.

De bovenstaande opbouw van het tarief geldt voor categorie a: warmte die direct geschikt is voor ruimteverwarming en warm tapwater. Voor warmte die uitsluitend direct geschikt is voor ruimteverwarming of uitsluitend direct geschikt voor warm tapwater zijn er correcties op het tarief. Dat geldt ook voor warmte die niet direct geschikt is voor verbruik. Het gaat om systemen die (zeer) lage temperatuur warmte leveren waarbij centrale of decentrale warmtepompen noodzakelijk zijn om de warmte op te waarden voor (veilig) gebruik.

### Overige tariefelementen

Naast de kostencomponenten beschreven hierboven (voor de kosten van warmte onder NMDA) zijn er andere tariefelementen die deel uitmaken van de warmterekening die huishoudens betalen. Een voorbeeld daarvan is het huurtarief voor de afleverset die deel uitmaakt van de warmterekening (indien de huishoudens deze afleverset huren van de warmteleverancier). Het huurtarief is niet gebaseerd op de gasreferentie. Hierbij wordt het maximumtarief vastgesteld op basis van de gemiddelde gewogen werkelijke kosten van afleversets. De kostengegevens worden verzameld bij warmtebedrijven.

### Ongereguleerde 'kostendekkingsbijdrage'

In de warmtemarkt is het gebruikelijk dat projectontwikkelaars of woningcorporaties die bij een nieuw project warmte-aansluitingen realiseren daarvoor een eenmalige vergoeding betalen aan warmtebedrijven, de zogenaamde kostendekkingsbijdrage. In het verleden heette dit de 'bijdrage aansluitkosten'.

De kostendekkingsbijdrage zorgt ervoor dat projecten die op basis van de NMDA-tarieven niet het door warmtebedrijven gewenste rendement behalen, toch gerealiseerd kunnen worden. Bedrijven geven aan dat er bij aanleg van bepaalde systemen felle concurrentie kan plaatsvinden waarbij bedrijven tegen elkaar opbieden door de gevraagde kostendekkingsbijdrage te verlagen. Er is echter ook een risico dat warmtebedrijven het ongereguleerde tarief gebruiken om hun winsten te verhogen.

### Rendementsregulering

Door het gebruik van de gasreferentie bij het bepalen van maximale tarieven worden de tarieven niet vastgesteld op basis van de directe kosten die gemaakt worden bij de levering van warmte. Het risico hierbij is dat de tariefinkomsten van warmteleveranciers niet aansluiten bij de kosten voor warmtelevering. Dit kan leiden tot zowel overwinsten (maximale warmtetarieven zijn hoger dan de kosten voor warmtelevering), als verliezen (maximale warmtetarieven zijn te laag om de kosten voor warmtelevering te dekken). Als een 'stok achter de deur' kent de Warmtewet de mogelijkheid om achteraf in de tariefvorming te grijpen op basis van gerealiseerde rendementen. De rendementen van warmtebedrijven geven een indicatie of de gestelde maximale warmtetarieven aansluiten bij de kosten voor warmtelevering. Het artikel van de Warmtewet (Artikel 7, tweede tot en met vierde lid), waarin deze vorm van rendementsregulering is geregeld is in 2021 in werking getreden. Tot nu toe heeft dit nog niet geresulteerd in bijstelling van de tarieven. De ACM geeft uitvoering aan de rendementsregulering en is in juli 2022 gestart met de consultatie van een beleidsregel waarin daarvoor nadere regels zijn opgenomen.

## 2.2 Tekortkomingen NMDA

In de evaluatie van de Warmtewet uit 2016<sup>5</sup> zijn de tekortkomingen van de NMDA-systematiek uitvoerig beschreven. De reden dat ooit voor een aardgasreferentie is gekozen, is dat aardgas toen, net als nu, het overgrote deel van de gebouwen verwarmde. De abrupte stijging van de aardgasprijzen als gevolg van de Oekraïne oorlog werpt de vraag op of de kosten van warmtelevering terecht evenredig meestijgt. Aardgas is nog steeds dominant maar er wordt inmiddels volop gezocht naar en gewerkt aan alternatieven. Ook worden collectieve warmtesystemen verduurzaamd. De vraag is of de kosten van fossiel gas (welke krimpt in het aantal aansluitingen) het maximale warmtetarief zou moeten bepalen van collectieve warmtesystemen die verduurzamen (en die groeien in het aantal aansluitingen). Een vergelijking met de aardgassituatie zal steeds minder voor de hand liggen omdat aardgas steeds minder gebruikt wordt voor de productie van warmte.

---

<sup>5</sup> Ecorys (2016). Evaluatie Warmtewet en toekomstig marktontwerp warmte.

## 3.0 Tariefregulering in wetsvoorstel

### 3.1 Doel rapport: uitwerking tariefregulering lagere regelgeving

Dit rapport neemt (de conceptversie van) het wetsvoorstel Collectieve Warmtesystemen als uitgangspunt. Doel is om de bepalingen ten aanzien van tariefregulering die hierin zijn opgenomen verder uit te werken. Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van: *i)* het onderscheid tussen collectieve warmtesystemen en warmtetransportnetten dat in het wetsvoorstel wordt gemaakt en *ii)* de fasering die is voorzien in de regulering van collectieve warmtesystemen.

De beschrijving van het wetsvoorstel is gebaseerd op de versie die in 2020 geconsulteerd is. In aanvulling daarop heeft het ministerie een conceptversie van de Memorie van Toelichting van het aangepaste wetsvoorstel verstrekt. Daarnaast heeft het ministerie mondeling met ons gedeeld dat:

- de definitie van 'klein collectief warmtesysteem' is gewijzigd (ten opzichte van de versie in 2020);
- ex-ante regulering van de tarieven van grootverbruikers wordt voorzien vanaf fase 2; en
- de rendementstoets op het niveau van het warmtebedrijf blijft bestaan tot en met fase 2.

### 3.2 Collectieve warmtesystemen en warmtetransportnetten

In het wetsvoorstel worden de volgende definities gehanteerd. In het rapport wordt bij deze definities aangesloten.

**Collectief warmtesysteem:** systeem waarbij een of meer warmtebronnen door middel van een warmtenet ontsloten worden voor de levering van warmte;

**Grootverbruiker:** natuurlijk persoon of rechtspersoon die warmte afneemt van een collectief warmtesysteem en een individuele leveringsaansluiting heeft van meer dan 100 kilowatt of een centrale leveringsaansluiting heeft met uitzondering van de levering van warmte voor industriële of productie processen of de levering van warmte die niet hoofdzakelijk geleverd wordt ten behoeve van ruimteverwarming en warm tapwater;

**Klein collectief warmtesysteem:** collectief warmtesysteem waarmee warmte wordt geleverd aan maximaal 1.500:

a. kleinverbruikers, of b. natuurlijke personen of rechtspersonen met elk een individuele leveringsaansluiting van maximaal 100 kilowatt die warmte afnemen van: 1°. hun verhuurder door middel van de met het collectief warmtesysteem verbonden centrale leveringsaansluiting; 2°. de vereniging van eigenaars of een daarmee vergelijkbare rechtsvorm waarbij deze personen zijn aangesloten door middel van de met het collectief warmtesysteem verbonden centrale leveringsaansluiting;

**Kleinverbruiker:** natuurlijk persoon of rechtspersoon die warmte afneemt van een collectief warmtesysteem of een in pandig leidingstelsel en een individuele leveringsaansluiting heeft van maximaal 100 kilowatt met uitzondering van een persoon die warmte afneemt van: a. zijn verhuurder; b. de vereniging van eigenaars of een daarmee vergelijkbare rechtsvorm waarbij deze persoon is aangesloten;

**Warmtebedrijf:** natuurlijk persoon of rechtspersoon die zich bezig houdt met het transport en de levering van warmte en de productie of inkoop van warmte ten behoeve daarvan;

**Warmtetransportnet:** geheel van tot elkaar behorende en met elkaar verbonden leidingen, bijbehorende installaties en overige hulpmiddelen ten behoeve van het transport van warmte dat van belang is voor de regionale warmtevoorziening vanaf de warmtetransportaansluiting van een warmtebron naar de warmtetransportaansluitingen van afnemers van warmte van een warmtetransportnet en de warmtetransportaansluitingen van collectieve warmtesystemen;

**Warmtetransportbeheerder:** onderneming die op grond van artikel 5.1, eerste lid, is aangewezen: Onze Minister kan op aanvraag van een onderneming voor minimaal 20 en maximaal 30 jaar een warmtetransportbeheerder aanwijzen van een bestaand of nog aan te leggen warmtetransportnet ten behoeve van het transport van warmte in een in de aanwijzing aangeduid gebied.

### 3.3 Fasering regulering tarieven collectieve warmtevoorzieningen

In het wetsvoorstel is een geleidelijke overgang van NMDA-tarieven naar kostengebaseerde tarieven opgenomen. Deze fasering bestaat uit een startfase waarin kosteninformatie wordt verzameld (fase 0 die al van toepassing is) naar toegestane inkomsten waarbij er voor ieder collectief warmtesysteem een eigen tarief is voorzien (fase 3).

**Fase 1 introduceert een 'kostengebaseerde correctie' ten opzichte van het NDMA-tarief.** In fase 1 kan de correctie afhankelijk van de kosteninformatie die beschikbaar is, steeds specifiekere worden gemaakt. Kostenverschillen tussen warmtesystemen komen dan tot uiting in de tarieven.

**Fase 2 speelt de NMDA-systematiek geen rol meer.** De tarieven worden bepaald op basis van de onderliggende (efficiënte) kosten van collectieve warmtevoorzieningen. De methode kan naar mate er meer kosteninformatie beschikbaar is steeds meer verfijnd worden. Het concept-wetsvoorstel gebruikt de term 'kostengebaseerde referentietarieven' voor fase 2 zonder daarvoor een definitie te geven. Uit de tekst kan opgemaakt worden dat ermee wordt bedoeld dat niet de gasreferentie maar de kosten van warmtesystemen de basis vormen voor de tarieven.

**Fase 3 wordt in het wetsvoorstel als een 'potentieel eindbeeld' gezien waarbij tarieven worden vastgesteld op basis van 'toegestane inkomsten'.** De ACM stelt de tarieven zodanig vast dat het aangewezen warmtebedrijf haar efficiënte kosten, inclusief een redelijk rendement op geïnvesteerd vermogen, terugverdient. Volgens de concept Memorie van Toelichting kunnen de toegestane inkomsten op verschillende manieren worden berekend, 'variërend van inkomsten gebaseerd op de gemiddelde kosten van een collectieve warmtevoorziening tot inkomsten gebaseerd op maatstafconcurrentie. In dat laatste geval wordt een efficiencyprikkel ingebouwd door vergelijkbare collectieve warmtevoorzieningen met elkaar te vergelijken.'<sup>6</sup>






Figuur 4 presenteert een overzicht van de fasering en wat dit betekent voor verschillende kenmerken in de warmtemarkt:

- **Basis gasreferentie:** Geeft aan de mate waarin de gasreferentie een rol speelt in het vaststellen van de maximumtarieven in een fase. Van fase 0 tot fase 3 zal de gasreferentie een steeds kleinere rol innemen in het vaststellen van maximumtarieven.

<sup>6</sup> Als tarieven zijn gebaseerd op de gemiddelde kosten is er in feite ook sprake van een vorm van maatstafconcurrentie. Het gemiddelde kostenniveau vormt dan de maatstaf (zie ook bouwsteen 3). Ons advies is daarom om de tekst van de concept Memorie van Toelichting aan te passen.

- **Onderscheid systemen:** Geeft aan in welke mate maximumtarieven kunnen worden toegespitst op de individuele systeemkenmerken van collectieve warmtesystemen. Van fase 0 tot fase 3 kan regulering steeds specifiekere worden afgestemd op de systeemkenmerken.
- **Regulering kleine warmtesystemen:** Geeft aan hoe regulering verandert voor dit type systeem. De tariefreguleringssystematiek zal zich volgens het wetsvoorstel richting fase 3 niet ontwikkelen tot een systematiek waarbij per warmtesysteem toegestane inkomsten worden vastgesteld (zal gelijk blijven aan fase 2)
- **Tarieven grootverbruikers:** Geeft aan hoe regulering verandert voor dit type afnemer. De huidige Warmtewet kent geen ex-ante tariefregulering van levering aan grootverbruikers. Het wetsvoorstel introduceert die vorm van regulering op het moment dat kostengebaseerde referentietarieven worden vastgesteld, dus vanaf fase 2.

Figuur 4 Overzicht fasering

	Fase 0	Fase 1	Fase 2	Fase 3
 Omschrijving	Verzamelen kosteninformatie	Kostengebaseerde correctie	Kostengebaseerd referentietarief	Toegestane inkomsten
 Basis gasreferentie	100%	Met correctie	0%	0%
 Onderscheid systemen	Geen	Correctie kan zowel generiek als specifiek	Specifiek, steeds fijnmaziger	Ieder systeem eigen tarief
 Regulering kleine warmtesystemen	Zelfde methode als grote	Zelfde methode als grote	Zelfde methode als grote (mogelijk wel afwijkende tarieven)	Zoals in Fase 2
 Tarieven grootverbruikers	Ongereguleerd	Ongereguleerd	Gereguleerd	Gereguleerd

### 3.4 Tariefregulering warmtetransport

De regulering van warmtetransportnetten heeft hetzelfde doel als die van collectieve warmtesystemen. Maar een gefaseerde overgang is niet nodig omdat gestart wordt vanuit een geheel nieuwe situatie. Er is vooralsnog één warmtetransportnet waardoor maatwerk nodig is. De voorziene methode voor warmtetransport komt op hoofdlijnen overeen met fase 3 van die voor collectieve warmtesystemen. Daarbij worden voor de duur van een 'reguleringsperiode' toegestane inkomsten vastgesteld.



## 4.0 Collectieve warmtesystemen fase 1

### 4.1 Inleiding

Fase 1 richt zich op een 'kostengebaseerde correctie' van het NMDA-tarief. Er zijn verschillende ontwikkelingen gaande waardoor de gasreferentie afwijkt van de daadwerkelijke kosten van collectieve warmtesystemen. Het achterliggende idee van fase 1 is dat met een beperkte aanpassing van het NMDA-tarief, de tarieven beter de onderliggende kosten van collectieve warmtesystemen reflecteren.

In fase 1 vormt de gasreferentie nog steeds de basis. Dat betekent dat het tarief wordt vastgesteld conform de methodiek van de gasreferentie. Fase 1 kenmerkt zich door het instellen van een correctie op de gasreferentie. Deze correctie krijgt vorm door voor de ontwikkelingen in de gasreferentie die volledig losstaan van de kosten van een collectief warmtesysteem te corrigeren of door jaarlijkse aanpassingen van het tarief op de kostenontwikkelingen van warmtesystemen te baseren. Idealiter wordt de correctie zo vormgegeven dat fase 1 een geleidelijke overgang vormt van fase 0 (NMDA) naar fase 2 met een 'kostengebaseerd referentietarief'.

Zie voor achtergrond:

**Bouwsteen 8** Kostengebaseerde correctie fase 1

**Bouwsteen 6** Verschillen tussen warmtesystemen

### 4.2 Correctievarianten

#### 4.2.1 Kenmerken van een correctievariant

Er zijn verschillende keuzes te maken om een correctievariant vorm te geven. In dit onderzoek worden steeds drie afwegingen gemaakt om het doel en de omvang van de correctievarianten te bepalen.

Tabel 1 presenteert een overzicht van deze afwegingen die leiden tot de verschillende kenmerken van de correctievarianten (deze varianten worden besproken in paragraaf 4.2.2). Figuur 5 visualiseert de impact van de kenmerk 'correctievorm'.

Tabel 1 Kenmerken van correctievariant

Afweging	Kenmerk	Toelichting
A. Op welke kostencomponent vindt de correctie plaats?	▶ <i>Vaste transportlevering en aansluitkosten</i>	Toename in transportkosten als gevolg van afname aantal aardgasaansluitingen is niet van toepassing op collectieve warmtesystemen.
	▶ <i>Variabele energielasting</i>	Toename in de energielasting op aardgas komt niet overeen met de toename in kosten voor collectieve warmtesystemen.
	▶ <i>Variabel aardgastarief</i>	Toename in het aardgastarief komt niet overeen met de toename in kosten voor collectieve warmtesystemen.
B. Generieke of gedifferentieerde correctie?	▶ <i>Generiek</i>	Correctie is hetzelfde voor alle collectieve warmtesystemen.
	▶ <i>Gedifferentieerd</i>	Correctie is alleen van toepassing op collectieve warmtesystemen (met evt. specifieke kenmerken) die voldoen aan bepaalde voorwaarden.
C. Welk vorm van corrigeren (zie Figuur 5)	▶ <i>Vast</i>	Een correctie middels een vast getal.
	▶ <i>Procentueel</i>	Verminderen met een bepaald percentage.
	▶ <i>Bevriezen op peilmoment</i>	Waarde component uit een bepaald peilmoment wordt 'bevoren' en niet meer aangepast. Daarmee wordt de waarde ongevoelig voor prijsveranderingen in de toekomst. Deze correctie kan gecombineerd worden met indexeren in toekomstige jaren ten opzichte van het peilmoment (zie onderstaande tekstbox)

*Noot: In de toelichting van de kenmerken van de correctievarianten gaan we er van uit dat de correctie een tariefdaling moet realiseren. Dit is conform de gedachte van het ontstaan van fase 1. In de praktijk kan het ook om een stijging gaan bij bijv. sterk dalende aardgastarieven.*

#### **Tekstbox: Indexeren op basis van productiviteit**

*Een bekende manier om kostprijsontwikkelingen van goederen en diensten te corrigeren voor komende jaren betreft een indexatie op basis van inflatie. Een andere variant hierop betreft een indexatie op basis van productiviteitsontwikkelingen. Bij deze manier van indexeren worden niet alleen kostprijsontwikkelingen, maar ook productiviteitsontwikkelingen (bijv. efficiency-verbeteringen) gecorrigeerd. Indexeren op basis van productiviteitsontwikkelingen wordt al toegepast in andere sectoren, bijvoorbeeld bij regionale en landelijke netbeheerders. Voor het vaststellen van de toegestane inkomsten aan het einde van een reguleringsperiode gaat de*

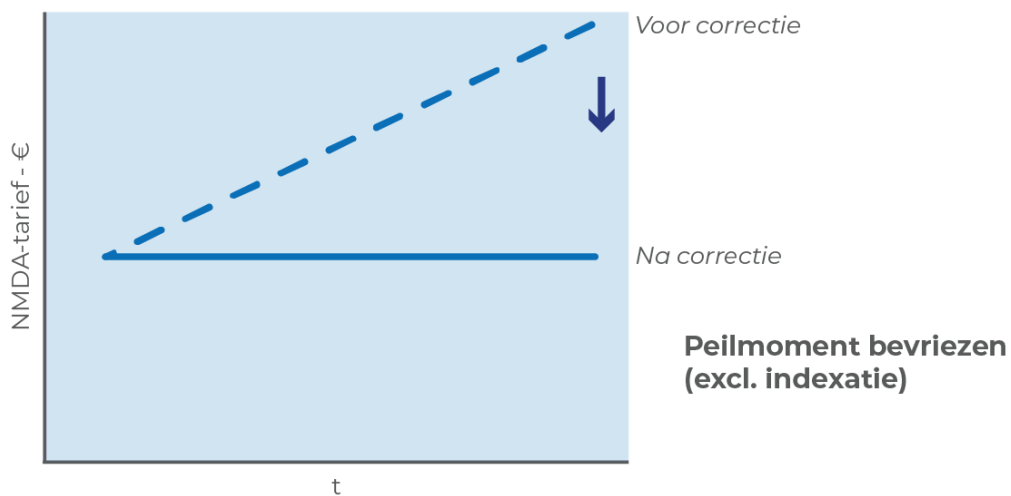
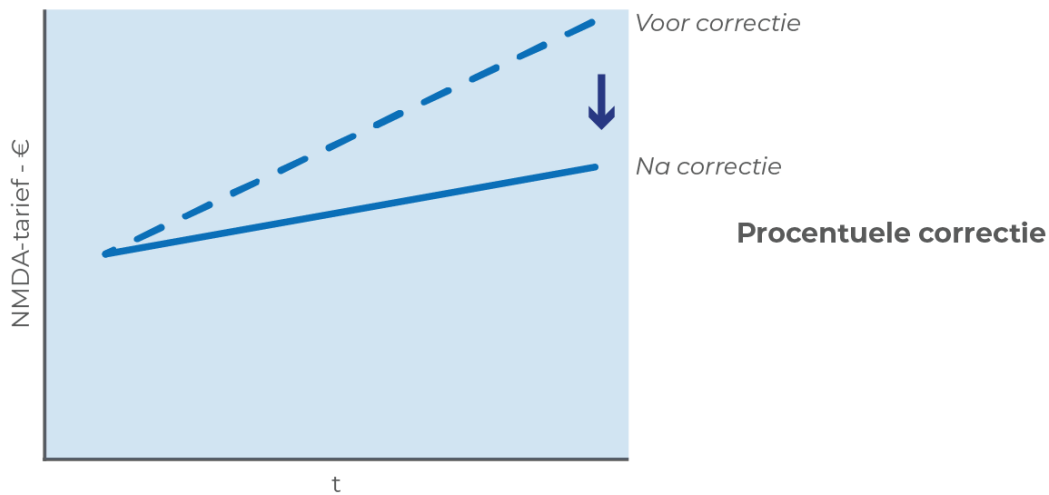
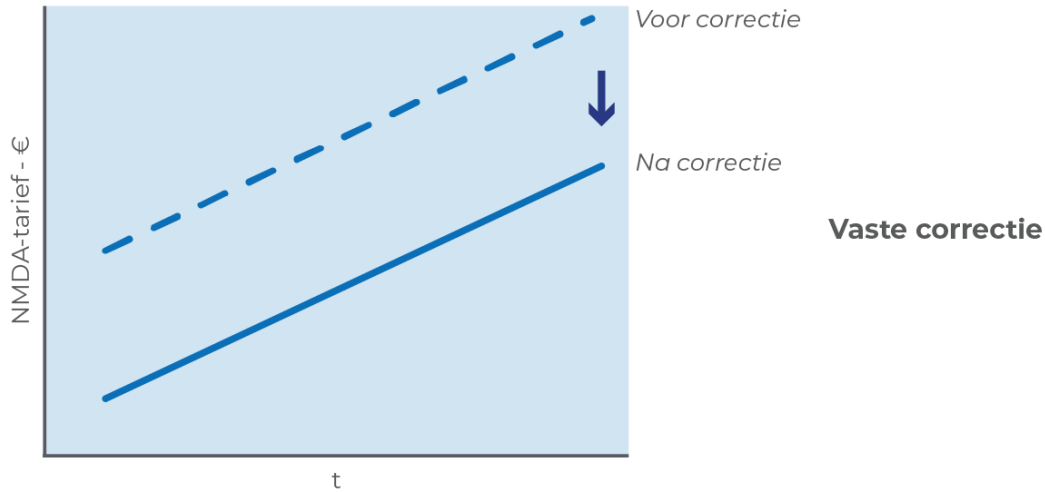
*ACM uit van een productiviteitsontwikkeling. Deze productiviteitsontwikkeling maakt onderdeel uit van de 'X-factor' waarmee tarieven tijdens een reguleringsperiode jaarlijks aangepast worden.*

*Voor regionale netbeheerders is de productiviteitsfactor gebaseerd op de ontwikkeling van de kosten per eenheid output op sectorniveau over een lange periode. De gedachte hierachter is dat de productiviteitsontwikkeling in het verleden een benadering vormt voor die in de toekomst. Nadeel van deze aanpak is dat de methode geen rekening houdt met trendbreuken, bij elektriciteitsnetwerken is bijvoorbeeld een sterke kostenstijging te zien die pas over een aantal jaar wordt weerspiegeld in de productiviteitsontwikkeling. Ook voor de warmtesector geldt dat het aannemelijk is dat de ontwikkeling van de productiviteit in de komende jaren afwijkt van die in het (recente) verleden. Bij de landelijke netbeheerders baseert de ACM zich op de ontwikkeling in vergelijkbare sectoren in Nederland. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van publiek beschikbare productiviteitsstatistieken. Een nadeel daarbij is dat er geen data beschikbaar zijn op het niveau van elektriciteitsnetwerken. Daarom gaat het om een benadering die gevoelig is voor aannames.*

*Ook voor warmtebedrijven geldt dat er geen productiviteitsdata beschikbaar zijn van (volledig) vergelijkbare bedrijven. Daarom kan de productiviteitsontwikkeling zonder nader kostenonderzoek alleen worden vastgesteld op basis van een benadering. In de praktijk is het bij warmtebedrijven minder goed mogelijk om een groep van vergelijkbare bedrijven/sectoren samen te stellen dan bij de elektriciteit- en gasnetten. Een uitdaging bij warmtenetten is dat er zowel sprake is van netwerkdiensten als van energielevering. De verhouding tussen die twee verschilt tussen verschillende warmtesystemen (afhankelijk van variabelen als de omvang van het net, type bron ect.). Een benadering op basis van andere sectoren gaat daardoor bijna per definitie mank. Of een benadering passend is, is bovendien alleen achteraf vast te stellen. Zonder inzicht in de kosten is de validiteit van die benadering vooraf niet te toetsen.*

Figuur 5 Impact correctievorm

### Impact van vorm correcties



Noot: In deze illustraties gaan we er van uit dat de correctie een tariefdaling moet realiseren. Dit is conform de gedachte van het ontstaan van fase 1. In de praktijk kan het ook om een stijging gaan bij bijv. dalende aardgastarieven

#### 4.2.2 Geïdentificeerde correctievarianten

Onderstaand worden de zes correctievarianten beschreven. Per correctievariant wordt inzichtelijk gemaakt welke afwegingen er zijn gemaakt en wat de bijbehorende voor- en nadelen zijn. Figuur 6 presenteert een illustratie van de correctievarianten. De keuze voor een correctievariant sluit het gebruik van andere correctievarianten niet uit, zolang de kostencomponent waarop de correcties van toepassing zijn niet overeenkomen.

##### *I - Bevriezen van het gehele NMDA-tarief*

- **Afwegingen:** *A alle componenten, B generiek, C peilmoment bevriezen.*
- **Beschrijving:** De ACM heeft in de Rendementsmonitor warmteleveranciers 2019-2020<sup>7</sup> geconcludeerd dat het gewogen gemiddelde sectorrendement in het jaar 2019 gelijk was aan 5,5% en in 2020 4,2%. We nemen aan deze bandbreedte een redelijk rendement benaderd voor de sector (zie bouwsteen 8 voor nadere informatie). Op basis van deze data en aannames zou geconcludeerd kunnen worden dat met de gasreferentie van 2019 en 2020 het gemiddelde rendement in de sector een redelijk rendement benadert. Op basis van nieuw onderzoek door de ACM waarbij de door de ACM opgestelde Regulatorische Accountingregels worden toegepast zou getoetst kunnen worden of dit daadwerkelijk het geval is.<sup>8</sup> Door bijvoorbeeld het NMDA-tarief voor 2020 te bevriezen en in de komende jaren slechts te indexeren (op basis van inflatie of productiviteit) kunnen ontwikkelingen na 2020 die geen directe relatie hebben met de kosten van collectieve warmtesystemen gecorrigeerd worden. Deze correctie heeft impact op zowel het vaste als het variabele tarief.
- **Voordelen:** Generieke heffing die toepasbaar is voor alle warmtebedrijven. Er is geen bedrijfsspecifieke data benodigd om te bepalen voor welke partijen deze correctie geldt.
- **Nadelen:** De ontwikkelingen van de verschillende kostencomponenten in het NMDA-tarief zijn niet uniform, maar verschillen van elkaar. Door alle componenten hetzelfde te behandelen (eenzelfde peilmomentcorrectie) is maatwerk voor individuele ontwikkelingen (zoals de abrupte stijging van het aardgas tarief die specifieke bedrijven harder raakt dan anderen) niet mogelijk. Verder is het lastig om het peilmoment te bepalen. Idealiter wordt dat gedaan op basis van het jaar waarop het niveau van de kostencomponent het beste aansluit bij de kosten van een collectief warmtesysteem. Nader onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen in de sector is hiervoor noodzakelijk. Indien de kosten van een component op een later moment verder stijgen of dalen, verandert het tarief niet mee als gevolg van het bevriezen van het peilmoment (op indexatie na). Het peilmoment dient opnieuw worden vastgesteld.

##### *II - Loskoppelen van de energiebelasting*

- **Afwegingen:** *A variabel energiebelasting, B generiek, C peilmoment bevriezen.*
- **Beschrijving:** Als gevolg van verhoging van de belasting op aardgas zal het variabele aardgas tarief toenemen. Hierdoor stijgen de kosten in de gasreferentie, ondanks dat er geen directe relatie is tussen deze stijging en de kosten van een collectief warmtesysteem. Deze correctie betreft het bevriezen van het peilmoment voor de energiebelasting in toekomstige jaren, zodat de stijging in de energiebelasting van aardgas niet doorwerkt in de stijging van het NMDA-tarief. Indexeren (op basis van inflatie of productiviteit) van toekomstige jaren is mogelijk. Deze correctie heeft alleen impact op het variabele tarief.

<sup>7</sup> ACM (2021). Rendementsmonitor warmteleveranciers 2019 en 2020. Url:

<https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/rendementsmonitor-warmteleveranciers-2019-2020.pdf>

<sup>8</sup> Aanvullend onderzoek is daarnaast ook wenselijk omdat de Rendementsmonitor betrekking heeft op inkomsten uit alle tariefdragers, dus ook bijvoorbeeld die van afleversets.

- **Voordelen:** Generieke heffing die gemakkelijk toepasbaar is voor alle warmtebedrijven. Er is geen bedrijfsspecifieke data benodigd om te bepalen voor welke partijen deze correctie geldt.
- **Nadelen:** Deze correctie heeft een klein effect op de warmterekening (zoals ook aangegeven in een Kamerbrief).<sup>9</sup> De energiebelasting maakt ongeveer 21% uit van de totale warmterekening<sup>10</sup>. In 2023 zal de energiebelasting op aardgas stijgen met ruim 4%<sup>11</sup> t.o.v 2022. Netto zal deze correctie een eenmalige kleine kostenstijging van minder dan 1% voorkomen (21% \* 4%) op de warmterekening wanneer het peilmoment wordt vastgesteld op 2022.

### III - Loskoppelen van transport, levering en aansluitingskosten

- **Afwegingen:** A vaste transport, levering en aansluitingskosten, B generiek, C peilmoment bevroren.
- **Beschrijving:** Mede als gevolg van de verwachte afname van het aantal aardgasaansluitingen zullen de vaste kosten voor transport, levering en aansluiting voor aardgas stijgen. Hierdoor stijgen ook de kosten in de gasreferentie, ondanks dat er geen directe relatie is tussen deze stijging en de kosten voor collectieve warmtesystemen. De correctie betreft het bevroren van het peilmoment voor de transport, levering en aansluitkosten in toekomstige jaren, zodat de stijging niet doorwerkt in het NMDA-tarief. Indexeren (op basis van inflatie of productiviteit) van toekomstige jaren is mogelijk. Deze correctie heeft alleen impact op het vaste tarief.
- **Voordelen:** Generieke heffing die gemakkelijk toepasbaar is voor alle warmtebedrijven. Er is geen bedrijfsspecifieke data benodigd om te bepalen voor welke partijen deze correctie geldt.
- **Nadelen:** Deze correctie heeft een klein effect op de warmterekening. De transport, levering en aansluitingskosten maken ongeveer 11% uit van de totale warmterekening. In de afgelopen jaren is deze kostenpost jaarlijks gestegen met ongeveer 4-5%. Netto zal een kleine kostenstijging van jaarlijks 0,5% voorkomen worden op de warmterekening. Deze correctie gaat er van uit dat de kosten van transport, levering en aansluiting gelijk blijven de komende jaren. Indien deze kosten toch stijgen om een anderen redenen, stijgen de tarieven niet mee (op indexatie na). Het peilmoment dient opnieuw worden vastgesteld.

### IV - Loskoppelen van aardgastarief, generiek

- **Afwegingen:** A variabel aardgastarief, B generiek, C peilmoment bevroren i.c.m percentuele correctie.
- **Beschrijving:** Als gevolg van de oorlog in Oekraïne stijgt het aardgastarief. Hierdoor stijgen ook de kosten in de gasreferentie, ondanks dat niet elk warmtebedrijf even afhankelijk is van aardgas. Deze correctie betreft het vaststellen van een peilmoment voor het aardgastarief met als doel om de recente ontwikkelingen in de aardgasprijs geen invloed te laten hebben op het warmtetarief.

Om nauwkeuriger aan te sluiten bij de kosten van collectieve warmtesystemen wordt in deze variant een correctie toegepast die afhankelijk is van het gemiddelde aandeel aardgasgebruik in de energiemix van de sector. Op deze manier kan een gewogen gemiddelde aardgastarief op basis van het aandeel aardgasgebruik in de sector worden vastgesteld. In formulevorm ziet dit er als volgt uit:  $Aardgastarief = (\% \text{ aardgas in sector} * \text{aardgastarief actueel markt}) + (\% \text{ niet aardgas in sector} * \text{aardgastarief peilmoment jaar vast})$ . Op deze manier kan een deel van het aardgastarief mee stijgen of dalen (aardgasmarkt) conform het aandeel

<sup>9</sup> Enkele varianten zijn naar voren gekomen in de kamerbrief: Min. EZK (2022). Voortgang Wet Collectieve Warmtevoorziening.

<sup>10</sup> Let op, de berekende energiebelasting aandeel is van toepassing op consumenten. Warmtebedrijven en zakelijke afnemers kunnen in bepaalde gevallen gebruik maken van vrijstellingen.

<sup>11</sup> Belastingdienst (2022). Tabellen tarieven milieubelasting. Url:

[https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige\\_belastingen/belastingen\\_op\\_milieugrondslag/tarieven\\_milieubelastingen/tabellen\\_tarieven\\_milieubelastingen?projectid=6750bae7%2D383b%2D4c97%2Dbc7a%2D802790bd1110](https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/belastingen_op_milieugrondslag/tarieven_milieubelastingen/tabellen_tarieven_milieubelastingen?projectid=6750bae7%2D383b%2D4c97%2Dbc7a%2D802790bd1110)

aardgasgebruik in de sector (ruim 75% in 2019, zie bouwsteen 6). Het overige deel van het aardgastarief wordt bevroren conform het aandeel niet-aardgasgebruik in de sector. Dit peilmoment dient bevroren te worden op het moment waarbij het aardgastarief aansluit bij de kosten van niet-aardgas gestookte collectieve warmtesystemen. Deze correctie heeft alleen impact op het variabele tarief.

- **Voordelen:** De correctie realiseert een aanzienlijke verandering in het NMDA-tarief. Het aardgastarief maakt voor zo'n 53% uit van de kosten in een warmterekening. Het aardgastarief is in 2022 fors gestegen. Een correctie op deze prijsstijging voor het aandeel van het overige-niet aardgasgebruik in de energiemix zal in een daling van het NMDA-tarief resulteren.
- **Nadelen:** De correctie gaat uit van het sectorgemiddelde aandeel aardgas. Uit analyse is naar voren gekomen dat er vele verschillen zijn tussen de verschillende collectieve warmtesystemen (met name de type warmtebron die is gebruikt) en hun rentabiliteit. Een generiek tarief sluit daarom mogelijk niet goed aan op de specifieke situatie waarin collectieve warmtesystemen zich bevinden; tarieven van collectieve warmtesystemen met een hoog aandeel aardgasgebruik worden te veel gecorrigeerd, die van collectieve warmtesystemen met geen of een klein aandeel aardgasgebruik worden te weinig gecorrigeerd ten opzichte van het standaard NMDA-tarief. Verder is het lastig om het peilmoment te bepalen. Idealiter wordt dat gedaan op basis van het jaar waarop het niveau van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponent het best aansluit op de kosten van een collectief warmtesysteem. Volledige onafhankelijkheid van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponenten van de aardgasprijs is op dit moment niet gegarandeerd (zo is bijvoorbeeld de inkoopprijs van restwarmte contractueel vaak gekoppeld aan de aardgasprijs, dat geldt ook voor subsidies voor duurzame bronnen). Nader onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen in de sector is hiervoor noodzakelijk (wat praktisch gezien fase 2 is).

#### V - Loskoppelen van aardgastarief, correctie afhankelijk van individuele bedrijven

- **Afwegingen:** A variabel aardgastarief, B gedifferentieerd, C peilmoment bevroren i.c.m. percentuele correctie.

**Beschrijving:** Deze variant bouwt verder op de variant 'Loskoppelen van aardgastarief, generiek'. In plaats van een deel van het aardgastarief te corrigeren afhankelijk van het gemiddelde aandeel aardgasgebruik van de sector, is deze correctie afhankelijk van het aandeel aardgasgebruik van individuele bedrijven. Met deze variant kan op het niveau van een individueel bedrijf het aardgastarief mee ontwikkelen conform het aandeel aardgasgebruik van het bedrijf. Het aandeel niet-aardgasgebruik wordt bevroren voor een peilmoment waarbij het aardgastarief aansluit bij de kosten van niet-aardgas gestookte collectieve warmtesystemen. Deze correctie heeft alleen impact op het variabele tarief.

- **Voordelen:** De correctie realiseert een aanzienlijke verandering van het NMDA-tarief, zoals beschreven onder 'Loskoppelen van aardgastarief, generiek'. Daarnaast wordt per bedrijf een passende correctie doorgevoerd om zo dicht mogelijk aan te sluiten bij de kosten van het betreffende collectieve warmtesysteem.
- **Nadelen:** Een gedifferentieerde heffing zorgt ervoor dat er per bedrijf data verzameld moet worden en een calculatie moet worden gemaakt om de correcties vast te stellen. Verder is het lastig om het peilmoment te bepalen voor wanneer de kostencomponent vastgesteld wordt. Idealiter wordt dat gedaan voor het jaar waarop het niveau van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponent het beste aansluit bij de kosten van een collectief warmtesysteem. Volledige onafhankelijkheid van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponenten van de aardgasprijs is op dit moment niet gegarandeerd (zo is bijvoorbeeld de inkoopprijs van restwarmte vaak contractueel verbonden aan de aardgasprijs). Nader onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen in de sector is hiervoor noodzakelijk (wat praktisch gezien fase 2 is).

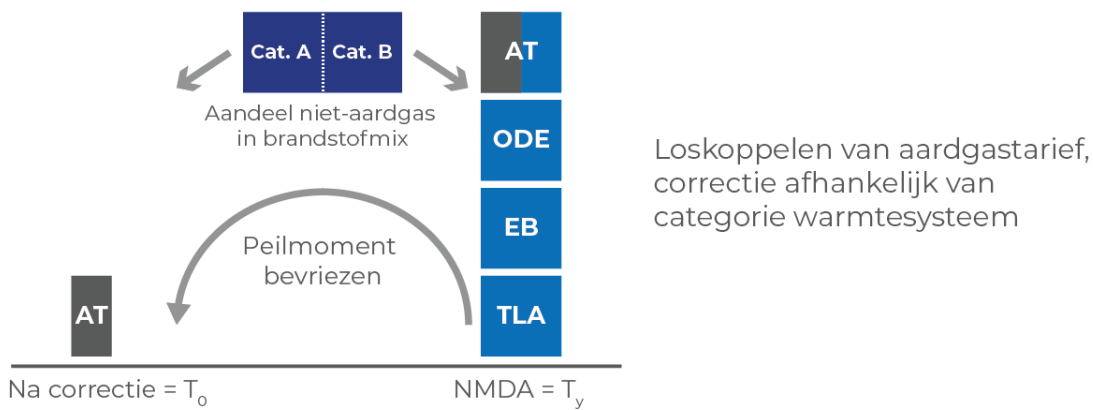
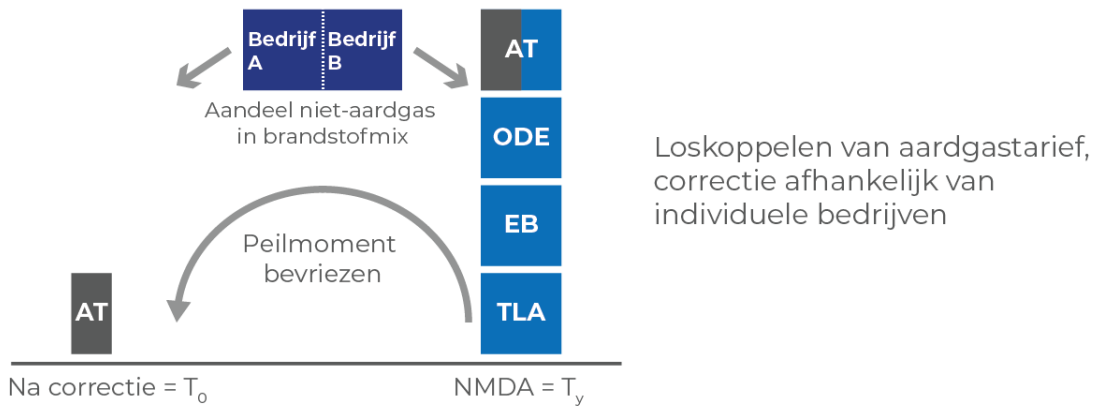
Figuur 6 Overzicht correctievarianten





## Correctievarianten

AT = aardgastarief; ODE = Opslag Duurzame Energie; EB = Energie Belasting; TLA = Transport-, Levering- en Aansluitingskosten



### VI - Loskoppelen van aardgastarief, correctie afhankelijk van categorie warmtesysteem

- **Afwegingen:** A variabel aardgastarief, B gedifferentieerd, C peilmoment bevroren i.c.m. percentuele correctie.
- **Beschrijving:** Deze variant betreft een tussenoplossing voor 'Loskoppelen van aardgastarief, generiek' en 'Loskoppelen van aardgastarief, correctie afhankelijk van individuele bedrijven'. Het deel van het aardgastarief wordt niet gecorrigeerd op basis van het gemiddelde aandeel aardgasgebruik van de sector of op basis van het aandeel aardgasgebruik van individuele bedrijven. De correctie vindt plaats op basis van categorieën die recht doen aan de verschillen tussen het aardgasgebruik door bedrijven binnen de sector. Een logische categorisatie zou zijn; warmtenetten op fossiele bronnen ( $\approx 100\%$  aardgas) en warmtenetten op duurzame bronnen ( $\approx 20\%$  aardgas, voor hulp- en piekketels en duurzame bronnen waarvan de subsidie-opbrengsten afhankelijk zijn van de aardgasprijs). Met deze variant kan nauwkeuriger gecorrigeerd worden dan op basis van het gemiddelde van de gehele sector, zonder dat er voor elk bedrijf een individuele afweging gemaakt hoeft te worden. Het aardgastarief kan mee ontwikkelen conform het aandeel aardgasgebruik van de categorie. Het aandeel niet-aardgasgebruik wordt bevroren voor een peilmoment waarbij het aardgastarief aansluit bij de kosten van niet-aardgas gestookte collectieve warmtesystemen. Deze correctie heeft alleen impact op het variabele tarief.
- **Voordelen:** De correctie realiseert een aanzienlijke verandering van het NMDA-tarief, zoals beschreven onder 'Loskoppelen van aardgastarief, generiek'. Daarnaast zijn de dataverenisten om een correctie vast te stellen voor twee categorieën minder intensief dan corrigeren op bedrijfsniveau.

- **Nadelen:** De correctie gaat uit van goed te onderscheiden categorieën (zonder overlap) voor aardgasgebruik in de sector. Uit analyse is naar voren gekomen dat er veel verschillen zijn tussen collectieve warmtesystemen en hun rentabiliteit. Een gecategoriseerde correctie sluit mogelijk niet goed aan bij de uiteenlopende specifieke situaties waarin individuele collectieve warmtesystemen zich bevinden. Categoriëering werkt het beste bij systemen die duidelijk van elkaar verschillen. Collectieve warmtesystemen die geleidelijk aan het verduurzamen zijn, zijn daarom lastiger in te delen in categorieën. Verder is het ook bij deze variant lastig om het peilmoment te bepalen. Idealiter wordt dat gedaan op basis van het jaar waarin het niveau van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponent het best aansluit op de kosten van een collectief warmtesysteem. Volledige onafhankelijkheid van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponenten van de aardgasprijs is op dit moment niet gegarandeerd (zo is bijvoorbeeld de inkoopprijs van restwarmte vaak contractueel verbonden aan de aardgasprijs). Nader onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen in de sector is hiervoor noodzakelijk (wat praktisch gezien fase 2 is).

### 4.3 Conclusie

Fase 1 heeft als doel om vanuit het huidige NMDA-tarief (huidige systematiek van reguleren, gebaseerd op de gasreferentie) te corrigeren richting een tarief dat beter aansluit bij de daadwerkelijke kosten van een warmtesysteem.

Er zijn twee correcties te realiseren zonder kostenonderzoek: *i)* op de energiebelasting en *ii)* op transport, levering en aansluitingskosten. De verwachte ontwikkelingen van deze kostencomponenten (stijging van de kostencomponent als gevolg van respectievelijk de verandering in de belasting en de afname van het aantal gasaansluitingen) staan geheel los van de kostenontwikkeling van collectieve warmtesystemen. De impact van deze correcties op het NMDA-tarief is echter beperkt. Wij begrijpen dat deze correcties op zijn vroegst zouden kunnen worden toegepast in de periode 2025-2027. Het is de vraag in hoeverre de inspanning die daarvoor nodig is niet beter gericht kan worden om in deze periode al naar kostengebaseerde tarieven toe te gaan.

Correcties die een grotere impact realiseren zijn de correcties op de kostencomponent aardgastarief. Er zijn drie varianten hiervan gedefinieerd; generieke, individuele en een gecategoriseerde variant. Het idee van deze correcties is dat kosten van warmtesystemen die geen gebruik maken van aardgas, niet evenredig moeten stijgen met de aardgasprijs (die als gevolg van de Oekraïne oorlog hard is gestegen). Om de omvang van deze correctie vast te stellen is kostenonderzoek nodig die bepaalt welk correctiebedrag of peilmoment nodig is om het aardgastarief richting een kostengebaseerd tarief voor niet-aardgas gestookte netten te brengen. Omdat de rentabiliteit van warmtenetten uiteenloopt en afhankelijk is van meerdere systeemkenmerken (zoals o.a. type bron, omvang netwerk en leeftijd netwerk), is een omvangrijk kostenonderzoek nodig (zie bouwsteen 6 voor meer informatie). Daarnaast is onderzoek nodig naar de afhankelijkheid van de aardgasprijs bij niet-aardgasgestookte netten. Vaak zijn er namelijk indirecte relaties tussen de aardgasprijs en niet-aardgas gestookte netten. Zo zijn inkoopcontracten van warmteproductie uit restwarmte vaak gekoppeld aan de aardgasprijs en is de subsidievergoeding (SDE++) voor duurzame warmte vastgesteld ten opzichte van de aardgasprijs (gasreferentie).

Wanneer er gekozen zou worden voor een onderzoek naar de kosten in de sector om een correctie te kunnen implementeren, is de toegevoegde waarde van fase 1 beperkt. Met de resultaten van dit onderzoek zouden in principe meteen kostengebaseerde-tarieven kunnen worden vastgesteld (fase 2). Daarmee wordt fase 1 in feite overgeslagen of is fase 1 onderdeel van het groeipad van fase 0 naar fase 2.

## 5.0 Collectieve warmtesystemen fase 2

### 5.1 Inleiding

Fase 2 en fase 3 hebben met elkaar gemeen dat de kosten van collectieve warmtesystemen het uitgangspunt vormen voor het vaststellen van maximumtarieven. De gasreferentie is dus in zowel 2 als 3 niet langer relevant.

Hoewel fase 2 en 3 beiden resulteren in kostengebaseerde tarieven zijn er in het wetsvoorstel wel verschillen voorzien. Fase 2 begint grofmazig met 'kostengebaseerde referentietarieven'. Onze interpretatie van fase 2 is dat er een beperkt aantal categorieën van collectieve warmtesystemen gedefinieerd worden en dat daarvoor tarieven worden vastgesteld gebaseerd op de (gemiddelde) kosten. De tariefsystematiek kan vervolgens verfijnd worden zodat tarieven steeds beter de onderliggende kosten reflecteren.

Het wetsvoorstel ziet fase 3 als eindpunt voor de grotere collectieve warmtesystemen. De voorziene tariefsystematiek in deze fase is geïnspireerd door de regulering van de regionale netbeheerders van gas en elektriciteitsnetwerken. Per systeem stelt de ACM daarvoor 'toegestane inkomsten' vast. Daarbij zou volgens het wetsvoorstel ook maatstafregulering kunnen worden toegepast waarbij een efficiëntieprikkel ontstaat doordat bedrijven financieel beloond worden als zij lagere kosten hebben dan de maatstaf. Als in fase 2 de tarieven gebaseerd worden op de (gemiddelde) kosten van vergelijkbare warmtesystemen is er in feite ook al sprake van maatstafconcurrentie. Kern daarvan is dat niet de eigen kosten maar de kosten van andere, vergelijkbare, aanbieders de basis vormen van de tarieven.<sup>12</sup>

In het wetsvoorstel is vanaf fase 2 regulering van de tarieven van grootverbruikers voorzien. Deze tarieven zijn op dit moment nog vrij. Bij grootverbruikers worden tarieven volgens het voorstel net als bij kleinverbruikers door de ACM vastgesteld.<sup>13</sup>

In aanvulling op ex-ante regulering van de tarieven van klein- en grootverbruikers is er in fase 2 ook nog de ex-post rendementstoets op het niveau van het warmtebedrijf.

Dit hoofdstuk is als volgt ingedeeld:

- Paragraaf 5.2. zet de verschillende opties voor de uitwerking van de tariefregulering in fase 2 uiteen;
- Paragraaf 5.3. gaat in op de overgang van fase 0/1 naar fase 2;
- In paragraaf 5.4 richt zich op de samenhang tussen ex-ante tariefregulering en de ex-post rendementstoets;
- Paragraaf 5.5. zet uiteen hoe tariefregulering van grootverbruikers vorm kan krijgen'
- Paragraaf 5.6. bevat de conclusies van dit hoofdstuk.

Hoofdstuk 6 gaat over de uitwerking van de tariefregulering in fase 3.

---

<sup>12</sup> In het methodebesluit 2022-2026 voor de regionale netbeheerders definieert de ACM maatstafconcurrentie als volgt: 'Maatstafconcurrentie is een vorm van benchmarking waarbij de prestaties van de netbeheerders in eerdere jaren met elkaar worden vergeleken. Vervolgens wordt de efficiëntiemaatstaf voor de netbeheerders bepaald op basis van de prestaties van minimaal één andere netbeheerder. De ACM legt deze efficiëntiemaatstaf ('maatstaf') in de nieuwe reguleringsperiode op aan de netbeheerders. De maatstaf kan bijvoorbeeld gebaseerd zijn op de prestaties van de meest efficiënte netbeheerder of op de gemiddelde prestatie van alle netbeheerders.'

<sup>13</sup> In de versie van het wetsvoorstel die in 2020 geconsulteerd werd was er geen ex ante tariefregulering maar kon de ACM tarieven wel achteraf (ex post) toetsen. Het ministerie heeft aangegeven dat dit op advies van de ACM is gewijzigd. Volgens de ACM moeten voor een ex post toets achteraf vergelijkbare gegevens op het niveau van warmtesystemen worden verzameld als bij ex ante vaststelling.

## 5.2 Opties fase 2

Het proces om in fase 2 tot kostengebaseerde tarieven te komen is als volgt:

1. Eerst moeten kosten van warmtesystemen worden vastgesteld. Hiervoor moet de ACM data opvragen bij (een deel van of alle) warmtebedrijven. De eerste data-uitvraag kan gebruikt worden voor het definiëren van tariefcategorieën en tariefcomponenten (zie stap 2). Als die zijn vastgesteld kan de uitvraag in latere jaren toegespitst worden op de data die noodzakelijk zijn om tarieven vast te stellen.
2. Vervolgens moeten tariefcategorieën en tariefcomponenten gedefinieerd worden (dit is in principe een eenmalige stap maar die moet de eerste keer mede gebaseerd worden op een analyse van de kostendata). Er moeten keuzes gemaakt worden over:
  - a. De tariefcategorieën. Daarbij is ook de vraag of er onderscheid gemaakt moet worden tussen 'oude' en 'nieuwe' netten.
  - b. De tariefcomponenten, in het bijzonder de verhouding tussen gebruikafhankelijke en gebruiksonafhankelijke tarieven.
3. Vervolgens kan de ACM op basis van de opgevraagde data tarieven vaststellen. Daarbij kan de ACM zich baseren op een simpel gemiddelde van de kosten van alle systemen, de kosten van systemen met de laagste kosten of een ander punt (bijvoorbeeld een punt iets boven het gemiddelde kostenniveau om ruimte te bieden voor variantie in de kosten tussen warmtesystemen). Deze keuze bepaalt de efficiëntieprikkels voor warmtebedrijven. In deze stap dient ook vastgesteld te worden of er aanvullende financiële prikkels wenselijk zijn.
4. Tot slot moeten tarieven jaarlijks aangepast worden.

### 5.2.1 Vaststellen kosten

Zie voor achtergrond:

**Bouwsteen 1** Waardering activa

**Bouwsteen 2** Redelijk rendement

In fase 2 vormen de werkelijke kosten van warmtebedrijven de basis voor de tarieven. De toezichthouder verzamelt deze informatie. Om kosten op een consistente wijze te bepalen zijn uniforme boekhoudregels noodzakelijk. De ACM heeft inmiddels een eerste versie van de 'Regulatorische Accountingregels' die dat doel hebben geconsulteerd. In de RAR staat onder andere in welke categorieën bedrijven kosten en opbrengsten moeten indelen. Deze regels moeten aansluiten bij de methode van tariefregulering zodat het bijvoorbeeld mogelijk is om onderscheid te maken tussen vaste en variabele kosten en kosten vast te stellen op het niveau van warmtesystemen.<sup>14</sup>

Bij het vaststellen van de kosten kan onderscheid gemaakt worden tussen operationele kosten en kapitaalkosten. Voor de operationele kosten kan grotendeels aan worden gesloten bij definities die in de commerciële boekhouding worden gehanteerd. Het vaststellen van de kapitaalkosten is in de regel complexer dan de

<sup>14</sup> De geconsulteerde RAR is gericht op het uitvoeren van de rendementstoets. Er is waarschijnlijk een aanpassing nodig om de RAR geschikt te maken voor kostengebaseerde tariefregulering.

operationele kosten. Kapitaalkosten bestaan uit twee componenten: afschrijvingen en de kosten van het geïnvesteerd vermogen.

**Afschrijvingen** zijn een functie van de waarde van de activa. In de regulering van netwerksectoren wordt voor de activawaarde die de basis vormt voor de tarieven de term 'gestandaardiseerde activawaarde' (GAW) of '*regulatory asset base*' gebruikt.

In de bouwsteen 'waardering activa' zijn verschillende manieren om de GAW vast te stellen tegen elkaar afgewogen. Conclusie hiervan is dat het de voorkeur heeft om aan te sluiten bij 'Historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen'. Hiervoor dient de toezichthouder afschrijvingstermijnen vast te stellen. Vervolgens worden investeringen die in het verleden gedaan zijn (*cash out*) afgeschreven op basis van deze termijnen. In het verleden ontvangen kostendekkingsbijdrages en (CAPEX)-subsidies worden op de investeringen in mindering gebracht.

Voor nieuwe netten is deze methode goed toepasbaar. Voor warmtebedrijven brengt het wel administratieve lasten met zich mee omdat zij hun boekhouding er op moeten inrichten. Voor oudere netten is het een probleem dat er informatie over investeringen die in het verleden zijn gedaan kan ontbreken. Ook kan het voorkomen dat data wel geaggregeerd beschikbaar zijn (dus voor alle netten of een deel van de netten samen) maar niet goed gealloceerd is aan de afzonderlijke warmtesystemen. Vergelijkbare problematiek speelt in vrijwel alle sectoren bij de invoering van tariefregulering en is dus niet uniek voor de warmtesector. De ervaring leert dat het vaststellen van de GAW hierdoor een complex proces is dat meerdere jaren kan vergen.

Als informatie over historische investeringen ontbreekt dient de toezichthouder zich te baseren op andere gegevens, bijvoorbeeld die van vergelijkbare warmtebedrijven. Ook zou ervoor gekozen kunnen worden om uit te gaan van de activawaarde die in de jaarrekening van bedrijven staat. Omdat het in de regel enige jaren duurt om voor een sector een gestandaardiseerde activawaarde vast te stellen is het aannemelijk dat in de eerste jaren van fase 2 teruggerepen moet worden op een dergelijke benadering. Regelgeving moet de ACM daarvoor voldoende ruimte bieden.

Ons advies ten aanzien van de GAW is om aan de ACM te vragen om nader onderzoek te doen naar de wijze waarop zij de GAW kan vaststellen. Daarbij is het van belang dat er aandacht is voor administratieve lasten bij warmtebedrijven en uitvoeringskosten voor de ACM.<sup>15</sup>

Naast afschrijvingen bestaan kapitaalkosten uit de **kosten van het geïnvesteerd vermogen**. Het is gebruikelijk bij tariefregulering dat de toezichthouder een 'redelijk rendement' vaststelt dat dient als vergoeding voor het geïnvesteerd vermogen.<sup>16</sup> De ACM heeft daar in uiteenlopende sectoren inclusief de warmtesector veel ervaring mee. Het rendement dat de ACM vaststelt zou voor een gemiddeld warmtesysteem voldoende moeten zijn om kosten van het geïnvesteerd vermogen te dekken. Voor nieuwe projecten zou het ministerie van Economische Zaken en Klimaat kunnen overwegen of een aanvullende investeringsprikkel in de vorm van een hoger rendement wenselijk is (zie ook 5.2.3).

Bij het vaststellen van de kosten van collectieve warmtesystemen is een belangrijke vraag welk deel van de kosten aan warmtesystemen worden toegewezen en welk deel aan andere bedrijfsactiviteiten. Kostenallocatieregels schrijven voor hoe kosten verdeeld moeten worden als het warmtebedrijf onderdeel uitmaakt van een groep die ook andere activiteiten verricht. Dat is bijvoorbeeld van belang als met een installatie elektriciteit wordt opgewekt

<sup>15</sup> De belangrijkste administratieve kosten voor warmtebedrijven bestaan uit het verzamelen van gegevens uit de financiële administratie. Daarnaast moeten zij normaal gesproken een accountantsverklaring aanleveren. Minimaal enkele tientallen dagen of 25.000-50.000 euro is daarom een conservatieve inschatting van de gemiddelde kosten. Als de verplichting van toepassing is op vergunninghouders gaat het met 37 warmtebedrijven op sectorniveau om circa 1-2 miljoen euro. In aanvulling daarop zijn er uitvoeringslasten bij de ACM.

<sup>16</sup> Als de eigen kosten van een warmtebedrijf de basis vormen voor de tarieven, dan is er een risico dat deze methode resulteert in '*CAPEX bias*'. Dat wil zeggen dat het gereguleerde bedrijf er de voorkeur geeft aan relatief hoge kapitaalkosten en lage operationele kosten (OPEX). Er kan namelijk alleen een 'redelijk rendement' gemaakt worden met investeringen. Het risico op *CAPEX bias* kan beperkt worden door tarieven te baseren op de totale kosten van andere (vergelijkbare) bedrijven.

en (rest)warmte wordt geproduceerd. Hiervoor moet bepaald worden welk deel van de kosten van de installatie (operationele en kapitaalkosten) aan het warmtebedrijf en de overige bedrijven binnen de groep worden toegewezen. De kostenallocatieregels hebben als doel dat bedrijven bij het maken van die verdeling vergelijkbare uitgangspunten hanteren. Kostenverdeling is ook nodig voor kosten binnen het warmtebedrijf. Er zijn bijvoorbeeld heldere regels nodig over de allocatie van kosten aan groot- en kleinverbruikers en over de allocatie aan warmte en koude. De ACM heeft veel ervaring met vergelijkbare kostenallocatievraagstukken en is daarom de geëigende partij om ook voor de warmtesector daarvoor passende regels op te stellen. Zelfs dan is overigens niet uit te sluiten dat bedrijven strategisch met kostenallocatie omgaan. De principes voor kostenallocatie maken onderdeel uit van de RAR maar de RAR bevat geen duidelijke voorschriften ten aanzien van de kostenallocatie. Bij elektriciteit en gas zijn die voorschriften opgenomen in de codes. In andere sectoren is er een uitgewerkte kostentoerekeningssystematiek (zoals die voor Schiphol). Het ministerie van EZK en vervolgens de ACM zal een keuze moeten maken of er ook voor collectieve warmtesystemen een kostentoerekeningssystematiek komt of dat die onderdeel uit gaan maken van de RAR of een andere nadere regel.

Als gevolg van temperatuurwisselingen en ontwikkelingen op energiemarkten kunnen kostenniveaus van warmtebedrijven sterk schommelen, dit vormt een wezenlijk verschil met andere gereguleerde sectoren. Daarom is het naar onze mening onvermijdelijk om tarieven te baseren op een kosteninschatting en volumes die zijn gebaseerd op data over meerdere jaren. Mogelijk is het niet noodzakelijk om daarbij kostengegevens van alle relevante warmtesystemen te betrekken. Als er binnen een bepaalde categorie (b.v. kleine collectieve warmtesystemen) een groot aantal warmtesystemen is zou de ACM de tarieven ook kunnen baseren op een steekproef.

Een nadeel voor de keuze om tarieven te baseren op historische kosten is dat die kosten niet altijd een goede voorspelling zijn van toekomstige kosten. De kosten van nieuwe systemen en aansluitingen kunnen afwijken van die van bestaande. Voor bestaande systemen kunnen kosten stijgen als gevolg van her-investeringen en maatregelen om bijvoorbeeld te verduurzamen. Paragraaf 5.2.3. gaat daar ook nader op in.

## 5.2.2 Tariefcategorieën

Zie voor achtergrond:

### Bouwsteen 6 Verschillen tussen warmtesystemen

Een van de belangrijkste tekortkomingen van de NMDA-systematiek is dat alle warmtesystemen over één kam worden geschoren. In de praktijk lopen de technische kenmerken en kosten van warmtenetten uiteen. Het is wenselijk dat de nieuwe tariefregulering daar rekening mee houdt. Als dat niet gebeurt dan is er een risico op overcompensatie of juist dat bepaalde investeringen niet rendabel zijn of warmtebedrijven failliet gaan.

Bij het onderscheiden van tariefcategorieën is het belangrijkste criterium dat warmtenetten met een vergelijkbare kostenstructuur gelijk worden behandeld. Het is daarnaast van belang dat een collectief warmtesysteem niet zomaar van de ene naar de andere categorie gaat door de ontwikkeling van het warmtenet of door strategisch gedrag van het warmtebedrijf.

Of en welk onderscheid wenselijk is, kan alleen beoordeeld worden door een analyse van de kosten van collectieve warmtesystemen. Een dergelijke analyse hebben wij in het kader van dit onderzoek niet kunnen verrichten omdat de vereiste gegevens niet beschikbaar konden worden gesteld. Ons advies is om de exacte afbakening aan de toezichthouder te laten. Als blijkt dat er binnen een bepaalde categorie een grote spreiding is in het kostenniveau zou dat bijvoorbeeld aanleiding kunnen zijn om een categorie op te delen in subcategorieën. Warmtesystemen

met vergelijkbare kosten en *cost drivers* vallen dan in dezelfde subcategorie. Te veel detaillering is daarbij onwenselijk omdat hierdoor (1) efficiëntieprikkels kunnen afnemen (als er maar een beperkt aantal bedrijven in een subcategorie overblijft), (2) het de transparantie vermindert en administratieve/uitvoeringslasten doet stijgen en (3) omdat warmtesystemen zich kunnen ontwikkelen waardoor ze door een aanpassing in het systeem in een andere subcategorie (met andere maximumtarieven) kunnen terechtkomen.<sup>17</sup> Dat laatste is niet alleen ongewenst omdat het verwarrend is voor afnemers maar ook omdat het mogelijkheden creëert voor warmtebedrijven om aanpassingen te doen zodat ze in een gunstigere categorie komen. Dat kan wenselijk zijn als het warmtesysteem daardoor bijvoorbeeld verduurzaamd maar onwenselijk als het warmtebedrijf bijvoorbeeld stuurt op het aantal aansluitingen om net in een gunstigere categorie te belanden.

Doordat de keuze voor een bepaalde indeling in categorieën de financiële prikkels voor warmtebedrijven beïnvloedt kan de categorisering ook marktuitkomsten bepalen. Als er in de categorisering bijvoorbeeld geen rekening wordt gehouden met de omvang van warmtesystemen dan vormt dat (als er schaalvoordelen zijn) een prikkel om relatief grote systemen te realiseren. Om deze reden is het raadzaam om in lagere regelgeving voorwaarden ten aanzien van de categorieën op te nemen, bijvoorbeeld dat de categorisering voldoende ruimte moet bieden voor een efficiënt opererende aanbieder om overal in Nederland waar een collectief warmtesysteem ten opzichte van alternatieven (zoals all electric-oplossingen) een kosten-effectieve oplossing is, een warmtesysteem rendabel te exploiteren.

Een mogelijke categorisering voor de gebruiksafhankelijke en gebruiksonafhankelijke kosten in fase 2 is de volgende:

1. **Grootschalige stadsverwarmingsnetten:** af te bakenen op basis van het aantal aansluitingen, bijvoorbeeld meer dan 5.000, met een combinatie van bronnen;
2. **Kleinschalige lagetemperatuurnetten:** bijvoorbeeld 30-55 graden Celsius, mogelijk verder onderscheid op basis van aantal aansluitingen of op basis van leeftijd, bestaande bouw/nieuwbouw; en
3. **Overige:** mogelijk verder onderscheid op basis van aantal aansluitingen of op basis van leeftijd, bestaande bouw/nieuwbouw.

Binnen elk van deze groepen is er een diversiteit aan systemen waarvan de kosten van elkaar verschillen doordat ze in een andere tijd zijn ontwikkeld of door technische kenmerken van het systeem. Die verschillen in technische kenmerken zijn het gevolg van de lokale vraag naar en aanbod van warmte en keuzes die warmtebedrijven maken. Een voorbeeld van een keuze die een warmtebedrijf kan maken is of er veel geïnvesteerd wordt in systemen met een hoge conversie (hoge warmteproductie met zo weinig mogelijk elektriciteitsgebruik van warmtepompen) of juist voor een systeem met hogere variabele kosten voor warmteproductie. Het vergt dus een nadere analyse om te bepalen of elk van deze verschillen tot uiting moet komen in de tariefcategorieën.

Er zijn verschillen tussen de kostendekkingsbijdrages en subsidies die warmtebedrijven in het verleden bij het realiseren van aansluitingen hebben ontvangen. Als er een kostengebaseerd tarief is per kostencategorie (bijvoorbeeld gebaseerd op de gemiddelde kosten) wordt impliciet ook gerekend met de gemiddelde ontvangen kostendekkingsbijdrages/subsidies. Dat betekent dat warmtebedrijven die een relatief lage kostendekkingsbijdrage hebben gehanteerd of weinig subsidie hebben ontvangen dat niet in de vorm van een hoger tarief kunnen compenseren. In de NMDA-systematiek is dat ook zo, maar als de op kostengebaseerde tarieven op een lager niveau blijken uit te komen kunnen de maximumtarieven knellender worden. Pas in fase 3 is maatwerk mogelijk waardoor voor verschillen in de hoogte van kostendekkingsbijdrages/subsidies gecorrigeerd kan worden.

---

<sup>17</sup> In theorie is het ook mogelijk om tarieven niet alleen te baseren op de categorie maar ook op basis van andere factoren. Tarieven zouden bijvoorbeeld afhankelijk gemaakt kunnen worden van het aantal aansluitingen op basis van de correlatie tussen kosten per aansluiting en het aantal aansluitingen. Dit resulteert in een complexe methode die voor afnemers niet makkelijk te begrijpen is met volatielere tarieven.

De huidige Warmtewet kent voor een aantal situaties al een afzonderlijk tarief waarvoor een correctie op het NMDA-tarief gehanteerd wordt. Het ligt voor de hand om in de nieuwe methode van regulering hiervoor kostengebaseerde tarieven vast te stellen. Het gaat om de volgende tariefcomponenten:

- Warmte uitsluitend direct geschikt voor ruimteverwarming of uitsluitend direct geschikt voor warm tapwater;
- Levering warmte niet direct geschikt voor verbruik;
- Levering koude in systemen die mede dienen voor levering van warmte.

Daarnaast zijn er al kostengebaseerde tarieven voor de huur van afleversets en aan- en afsluitingen.<sup>18</sup>

### 5.2.3 Tariefcategorieën- onderscheid 'oude' en 'nieuwe' systemen en investeringsprikkels

Het nieuwe systeem van tariefregulering wordt ingevoerd op het moment dat een grote groei in het aantal warmteaansluitingen is voorzien. Om die verwachte groei een realiteit te maken is het van belang dat er voldoende investeringsprikkels zijn. Dat geldt voor elk van de volgende situaties:

1. Er loopt reeds een warmtenet bij woningen (bestaand net)
2. Er is een warmtenet aanwezig maar er dient een nieuwe leiding te worden aangelegd naar de woningen (uitbreiding bestaand net)
3. Er is nog geen warmtenet aanwezig (onderscheid nieuwbouw/bestaande bouw)

Daarnaast zijn investeringen in vervanging en verduurzaming van bestaande collectieve systemen noodzakelijk. Ook daarvoor moeten er voldoende investeringsprikkels zijn.

Een basisvoorwaarde voor goede investeringsprikkels voor nieuwe projecten of aansluitingen is dat warmtebedrijven kunnen verwachten dat zij in elk geval de kosten van investeringen plus een redelijk rendement kunnen terugverdienen. In de NMDA-systematiek speelt de kostendeckingsbijdrage (ook wel bijdrage aansluitkosten genoemd) daarin een belangrijke rol. Deze bijdrage is ongereguleerd. Warmtebedrijven stellen de bijdrage op een niveau vast waarmee ze verwachten hun investeringen te kunnen terugverdienen. Hierdoor kunnen nieuwe projecten waarvan de benodigde investeringen hoger zijn dan de verwachte netto contante waarde van opbrengsten toch gerealiseerd worden. Het ministerie heeft aangegeven dat de kostendeckingsbijdrage als ongewenst wordt gezien.

Met het verdwijnen van de kostendeckingsbijdrage zijn er twee mogelijkheden om voldoende investeringsprikkels te behouden:

1. Subsidies die de onrendabele top dekken;
2. Afzonderlijke tariefcategorie voor nieuwe systemen en aansluitingen.

Het voordeel van toepassing van subsidies is dat er geen onderscheid gemaakt hoeft te worden tussen oude en nieuwe aansluitingen. Als subsidies het enige instrument zijn om investeringsprikkels te geven dan komt er veel aan op het op een passend niveau vaststellen daarvan. Subsidies vallen in de toekomst bovendien mogelijk weg, dat pleit ervoor om beide mogelijkheden te benutten.

---

<sup>18</sup> Idealiter stelt de ACM alle tarieven in een keer vast op basis van een data-uitvraag. In de overgangperiode is het mogelijk beter uitvoerbaar om vast te houden aan de methode voor het vaststellen van tarieven voor afleversets en aan- en afsluitingen die de ACM tot nu toe heeft gebruikt in het tarievenbesluit. Dat zou betekenen dat de betreffende kosten niet meegenomen moeten worden bij het vaststellen van de overige tarieven.



Om tarieven voor de afzonderlijke tariefcategorieën voor nieuwe systemen en aansluitingen vast te stellen kan niet zomaar gebruik worden gemaakt van data over de historische kosten van alle bestaande warmtesystemen. Die kunnen immers afwijken van die van nieuwe projecten. Alternatieven voor het gebruik van boekhoudingen gegevens zijn:

- Kosten van warmtesystemen of aansluitingen die relatief recent gerealiseerd zijn. Vooral bij kleinschalige lage temperatuurnetten is dat waarschijnlijk uitvoerbaar omdat er een groot aantal projecten is, en er ook op elk moment nieuwe netten in ontwikkeling zijn.;
- Een door warmtebedrijven opgestelde prognose van kosten (en ontvangen subsidie of kostendekkingsbijdrages), b.v. door uitwerking van het template businesscase warmtenetten van het Expertise Centrum Warmte<sup>19</sup>;

Aanvullend zou ook overwogen kunnen worden om een investeringsprikkel voor nieuwe aansluitingen toe te passen in de vorm van een opslag op het 'redelijk rendement'. Om het laatste mogelijk te maken zou in regelgeving opgenomen moeten worden wanneer de ACM een dergelijke opslag zou moeten toepassen.

De hiervoor beschreven varianten richten zich op uitbreidingsinvesteringen. Even belangrijk is dat bedrijven ook voldoende investeringsruimte hebben om vervangingsinvesteringen te kunnen doen. Als tarieven op basis van historische kosten worden vastgesteld is de vergoeding voor vervangingen die impliciet in de tarieven zit verwerkt de afschrijving van de GAW. Als investeringen toenemen is het resultaat daarvan daarnaast dat de tarieven na een aantal jaar gaan stijgen omdat ze gebaseerd zijn op de historische kosten. Maar in fase 2 zijn tarieven gebaseerd op de gemiddelde kosten en niet op die van een individueel bedrijf of systeem. Daarom is er een risico dat de kostengebaseerde tarieven onvoldoende ruimte bieden voor vervangingen.

In fase 2 zijn er nog geen toegestane inkomsten op het niveau van warmtesystemen. Er zijn daardoor weinig mogelijkheden om een specifieke correctie of prikkel te introduceren voor investeringen in bestaande netten. In fase 3 is maatwerk wel mogelijk. Een toename van de (verwachte) investeringen voor een warmtesysteem zou dan in de tarieven verwerkt kunnen worden. Het is wel bewerkelijk om dat voor alle afzonderlijke warmtesystemen vast te stellen.

Een gebrek aan investeringsruimte vormt dus een risico in fase 2. Mogelijke maatregelen om dit risico te beperken zijn de volgende:

1. tarieven niet 'te scherp' vast stellen (dus niet bijvoorbeeld op basis van warmtesystemen met de laagste kosten binnen een tariefcategorie);
2. een overgang naar fase 3.

#### 5.2.4 Tariefcomponenten - verhouding gebruiksonafhankelijke en gebruiksaafhankelijke tarieven

Zie voor achtergrond:

#### Bouwsteen 4 Afweging verhouding vast/variabel tarief

In fase 1 en 2 zijn maximumtarieven voor vergelijkbare warmtesystemen gelijk. Dit betekent dat de keuze voor een bepaalde verhouding tussen gebruiksaafhankelijke (vaste) en gebruiksaafhankelijke (variabele) tarieven niet

<sup>19</sup> Dit template is door TNO ontwikkeld voor het maken van een business case voor een warmtenet en is beschikbaar op de website van het ECW ([link](#)). Het template komt voort uit het Startmotorkader, waarin de woningcorporaties en warmtebedrijven afspraken hebben gemaakt om ongeveer 55.000 huurwoningen versneld van het aardgas af te krijgen door ze aan te sluiten op een warmtenet.

aan warmtebedrijven kan worden overgelaten. Net als bij de NMDA-systematiek moet in regelgeving of door de toezichthouder een keuze worden gemaakt over welke kosten gedekt worden door gebruikafhankelijke en welke door gebruiksonafhankelijke tarieven.

In sectoren met tariefregulering is het gebruikelijk om de verdeling van kosten over vaste en variabele tarieven te baseren op de kostenstructuur. Kosten die afhankelijk zijn van het gebruik belanden in de gebruikafhankelijke tarieven. De overige kosten in een gebruiksonafhankelijk tarief. De rationale hierachter is dat dit afnemers optimale prikkels biedt. Als zij meer warmte gaan gebruiken houden ze rekening met de extra kosten van warmteproductie en levering. 'Marginale opbrengsten' van de warmtelevering benaderen daardoor 'marginale kosten'.

Anders dan de tarieven voor bijvoorbeeld de levering van elektriciteit en gas zijn de NMDA-tarieven het hele jaar gelijk. De variabele kosten van warmtelevering fluctueren net als bij elektriciteit en gas wel degelijk. In fase 1 en 2 lijkt het te complex om daar in tarieven rekening mee te houden omdat de mate waarin kosten fluctueren verschilt tussen warmtesystemen. Dit kan onwenselijke effecten hebben, zo is het denkbaar dat op een moment dat elektriciteitsprijzen laag zijn, afnemers kiezen voor elektrische verwarming met bijvoorbeeld infraroodpanelen of een warmtepomp in plaats van hun warmte-aansluiting.<sup>20</sup> Als op dat moment ook de marginale kosten van levering van warmte laag zijn is die keuze vanuit een maatschappelijk perspectief suboptimaal. Fase 3 biedt in theorie meer mogelijkheden om tarieven te hanteren die tijds- en mogelijk ook plaatsafhankelijk zijn. In fase 2 zou wel de ruimte kunnen worden geboden aan pilots of experimenten met als voorwaarde dat afnemers ermee instemmen.<sup>21</sup>

Bij collectieve warmtesystemen is het aandeel van vaste kosten meestal groter dan in de gasreferentie door het hogere aandeel van de investeringen in vaste activa en het lager aandeel van operationele kosten door lagere energie-kosten. Binnen de groep collectieve warmtesystemen zijn er grote verschillen in het aandeel vast/variabel. Vooral bij systemen met zeer lage variabele kosten zorgt een variabel tarief dat is gebaseerd op die kosten tot een laag gebruikstarief. Daardoor is de prikkel om het warmtegebruik te verminderen beperkt. Vanuit een energiebesparingsperspectief is dit ongewenst en het heeft bovendien als resultaat dat kleine huishoudens of huishoudens met weinig verbruik relatief veel betalen (ten opzichte van bijvoorbeeld de gasreferentie). Vanuit de principes van rechtvaardigheid en betaalbaarheid kan er daarom voor gepleit worden dat een groter aandeel van de lasten gedragen moet worden door afnemers die relatief veel verbruiken. Aanvullend kunnen de overgangseffecten op zichzelf ook als onwenselijk worden gezien.

Vanuit beleidsmatig perspectief kan het daarom wenselijk zijn om variabele tarieven hoger vast te stellen (ten koste van opbrengsten uit vaste tarieven). In fase 1 en 2 is zo'n correctie alleen generiek, voor alle systemen binnen een tariefcategorie vast te stellen. In fase 3 is het wel mogelijk om op het niveau van de afzonderlijke systemen te schuiven met de verhouding vast/variabel binnen een regime van omzetregulering<sup>22</sup> en zou een voorstel voor de tarieven aan warmtebedrijven overgelaten kunnen worden. De toezichthouder toetst vervolgens of de opbrengsten uit de tarieven die het bedrijf vaststelt niet resulteert in een overschrijding van de 'toegestane inkomsten'.

In fase 2 zijn er de volgende mogelijkheden voor een correctie<sup>23</sup>:

1. Het blijven hanteren van de verhouding vast/variabel op basis van de gasreferentie;

<sup>20</sup> Er zijn voorbeelden dat huishoudens met een warmte-aansluiting ervoor kiezen om een warmtepomp te installeren. Die keuze wordt niet alleen gedreven door warmte- en elektriciteitsprijzen maar ook door fiscale regelingen, in het bijzonder de salderingsregeling.

<sup>21</sup> Artikel 5a van de Warmtewet bevat een dergelijke bepaling.

<sup>22</sup> Omzetregulering is een vorm van tariefregulering waarbij er voor het gereguleerde bedrijf de zekerheid is dat de vooraf vastgestelde omzet zal worden behaald. Het bedrijf is dus niet afhankelijk van volumefluctuaties.

<sup>23</sup> Een vierde mogelijkheid is om een correctie toe te passen op de variabele tarieven op basis van de maatschappelijke kosten van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het idee daarachter is dat nog niet alle emissies volledig geprijsd zijn. Het effect hiervan is mede afhankelijk van de mate waarin CO<sub>2</sub>-emissies zich voordoen en de mate waarin bedrijven daarvoor door de aanschaf van emissierechten en het betalen van heffingen en belastingen betalen. Het is waarschijnlijk zeer complex om dit te bepalen, daarnaast nemen de kosten naar verwachting af door de verduurzaming van de warmtebronnen.

2. Verhouding tussen vast en variabel op basis van andere alternatieven voor aardgas (met name *all electric*), variabele warmtetarieven zouden zo kunnen worden vastgesteld dat het altijd financieel aantrekkelijker is om warmte te gebruiken ten opzicht van de alternatieven;
3. Vast tarief (kW) aanvullen met een tariefcomponent met een gebruiksonafhankelijk tarief op basis van het verwachte gebruik (GJ). Verbruikers betalen daarbij bijvoorbeeld een vast bedrag als hun verbruik 0-15 GJ is, 15-20 GJ, 20-25 GJ enzovoort. Het beoogde effect hiervan is dat afnemers met een hoger verbruik meer betalen terwijl het variabele tarief (en dus de prikkels om meer of minder warmte te gebruiken) gelijk blijft. Het creëren van een nieuwe tariefcomponent is waarschijnlijk complex in de uitvoering;

Uiteindelijk is de keuze voor een van deze varianten een beleidskeuze op basis van de genoemde principes. Daarom zou de keuze voor een van de correcties naar onze mening in wet- en regelgeving moeten worden opgenomen en niet aan de ACM worden gelaten.

### 5.2.5 Prikkel tot efficiëntie en andere doelen

Zie voor achtergrond:

#### Bouwsteen 3 Efficiëntieprikkel

In fase 2 is er geen directe relatie tussen de kosten van een individueel warmtesysteem en de maximumtarieven, net zoals die er in de NMDA-systematiek niet is. Er zijn daardoor sterke efficiëntieprikkel voor warmtebedrijven, elke euro die zij besparen resulteert in een hogere winst. Door het tarief periodiek te herijken profiteren ook afnemers daarvan. Als gevolg van efficiëntieprikkel kan het zo zijn dat inefficiënte bedrijven niet in staat zijn om kosten terug te verdienen en dus verlieslatend zijn. Dat is in principe een gewenst resultaat maar kan ook ongewenste resultaten opleveren. Door de efficiëntieprikkel zouden bijvoorbeeld kleinere warmtebedrijven met een relatief duur warmtesysteem eerder in de financiële problemen kunnen komen omdat zij verliezen niet kunnen vereffenen met goed presterende systemen.

In de meest basale en eenvoudigst uit te voeren variant van fase 2 vormen de gemiddelde kosten binnen een tariefcategorie de basis voor de tarieven. Er zijn echter ook andere mogelijkheden. Het kostenniveau van de meest efficiënt opererende bedrijven zou bijvoorbeeld ook het uitgangspunt kunnen zijn. Een andere mogelijkheid is om tarieven te baseren op een punt iets boven het gemiddelde kostenniveau (bijvoorbeeld het 65<sup>e</sup> of 70<sup>e</sup>-percentiel) om ruimte te bieden voor variantie in de kosten tussen warmtesystemen. Ook zou met geavanceerde statistische modellen een benchmark uitgevoerd kunnen worden. Deze varianten verminderen het risico op over- of ondercompensatie maar dragen in principe niet bij aan een sterkere efficiëntieprikkel. In alle gevallen is er immers een tariefplafond.<sup>24</sup>

Doordat er in fase 2 sterke efficiëntieprikkel zijn is er naar onze mening geen noodzaak voor aanvullende maatregelen zoals het jaarlijks aanpassen van tarieven op basis van de verwachte (of gewenste) productiviteitsverbetering van efficiënte bedrijven. Dergelijke maatregelen zouden de methodiek in deze fase onnodig complex maken. Bij fase 3 wordt in meer detail stilgestaan bij de wenselijkheid van maatregelen om efficiëntie te stimuleren in aanvulling op een prijsplafond op basis van de (gemiddelde) kosten.

In theorie is het mogelijk om door tariefregulering niet alleen efficiëntie maar ook andere gewenste markt-uitkomsten te prikkelen. De methode van regulering voor de regionale netbeheerders elektriciteit biedt bijvoorbeeld

<sup>24</sup> Bij een vast tarief is er voor op winst gerichte aanbieders een prikkel om zo doelmatig mogelijk te werken. Lagere kosten resulteren namelijk in een hogere winst. In de praktijk is winst niet voor alle warmtebedrijven (of de bestuurders van deze aanbieders) het primaire doel. Voor deze aanbieders vormt een tariefplafond niet per definitie een financiële prikkel zolang de andere doelen niet in gevaar komen.

de mogelijkheid om hogere tarieven te vragen aan bedrijven die relatief hoog scoren op een bepaalde definitie van de kwaliteit van het elektriciteitsnet. Hierdoor worden bedrijven die een hoge kwaliteit leveren daarvoor financieel beloond. In fase 2 worden er naar verwachting nog geen tarieven per warmtesysteem vastgelegd. Een mogelijke financiële prikkel zou dan bovenop de kostengebaseerde referentietarieven moeten komen. Dat is niet onmogelijk maar resulteert hoe dan ook in meer complexiteit van de regulering. Ons advies is daarom om als dergelijke prikkels wenselijk worden gevonden, die pas in fase 3 toe te passen.

### 5.2.6 (Jaarlijkse) aanpassing van tarieven

Als tariefcategorieën zijn vastgesteld en de ACM kostenonderzoek heeft gedaan kunnen tarieven worden vastgesteld. In fase 1/2 is er sprake van referentietarieven, daardoor is er geen 'omzetregulering' mogelijk (bij omzetregulering heeft een bedrijf de garantie dat het een bepaalde omzet mag realiseren, tegenvallers (meevallers) in het ene jaar kunnen worden gecompenseerd door hogere (lagere) tarieven in een later jaar). Dat betekent dat volumerisico's volledig bij warmtebedrijven liggen. Pas in fase 3 kunnen met een methode op basis van 'toegestane inkomsten' deze risico's (deels) bij afnemers worden gelegd.

De volumes die warmtebedrijven jaarlijks leveren fluctueren als gevolg van weersomstandigheden (graaddagen). Mede daardoor fluctueren de kosten ook. Als tarieven gebaseerd worden op gegevens uit één jaar ontstaat een scheef beeld. Hier zou als volgt mee kunnen worden omgegaan. In de eerste plaats zouden de kosten die de basis vormen voor de tarieven jaarlijks herijkt kunnen worden. Nadeel hiervan is dat elk jaar kostenonderzoek nodig is en dat tarieven fluctueren. In de tweede plaats kunnen tarieven gebaseerd worden op een langjarig gemiddelde. In theorie zou ook na afloop van een jaar een weersafhankelijke correctie gemaakt kunnen worden die verwerkt zou worden in de tarieven van het komende jaar. Een dergelijke correctie wordt al snel complex omdat de invloed van het weer niet voor elke categorie warmtesysteem hetzelfde is. De ACM heeft bovendien niet onmiddellijk toegang tot de gegevens die nodig zijn om de benodigde correctie te bepalen. Naar onze mening past een correctie achteraf daarom niet goed bij fase 2.

In jaren waarin kosten niet geactualiseerd worden moeten tarieven door indexering aangepast worden. Deze indexering zou gebaseerd kunnen worden op de algemene prijsontwikkeling (CPI) of een specifieke index. Dit laatste vraagt nader onderzoek, er is geen index beschikbaar die de prijzen van warmtebedrijven volgt. Voor tarief categorieën met een groot aantal aanbieders zou daarnaast overwogen kunnen worden om elk jaar bij een deel van de bedrijven kostenonderzoek te doen. Dit is wel bewerkelijk voor de toezichthouder en resulteert mogelijk in tarieffluctuaties.

## 5.3 Transitie van fase 0/1 naar fase 2

Zowel warmtebedrijven als afnemers hebben tijd nodig om zich voor te bereiden op een nieuwe methode van tariefregulering. Als gevolg van de nieuwe methode verandert mogelijk niet alleen het niveau van de tarieven maar er kan ook een verschuiving plaatsvinden tussen gebruiksafhankelijke en gebruiksonafhankelijke tarieven.

Daarom is het wenselijk om in een periode van meerdere jaren naar de nieuwe tarieven toe te groeien. In de overgangsjaren is het nodig om het tarief zowel vast te stellen op basis van de NMDA-systematiek als de nieuwe systematiek. Aan de NMDA-systematiek wordt vervolgens in de eerste jaren nog het grootste gewicht gegeven (bijvoorbeeld 80%, 60%, 40%, 20%, 0%) terwijl het gewicht van de tarieven op basis van de nieuwe methode toeneemt (20%, 40%, 60%, 80%, 100%). Figuur 7 illustreert dit. In het eerste jaar zijn de inkomsten volledig gebaseerd op de NMDA-systematiek, dit resulteert in opbrengsten van 95. In jaar 5 zijn tarieven volledig op de kosten gebaseerd (100). In de tussenliggende jaren groeien de inkomsten geleidelijk naar het niveau van de kosten.

Bij een verandering van de tariefssystematiek zijn er waarschijnlijk partijen die er op vooruit gaan en partijen die erop achteruit gaan. De keuze voor een specifiek transitiepad is daarom niet alleen op objectieve gronden te maken. De effecten van een methodewijziging kunnen wel in kaart worden gebracht als kostendata van warmtebedrijven verzameld is.

Een verandering in de methode van tariefregulering heeft niet alleen impact op de relatie tussen warmtebedrijf en afnemer maar ook op die tussen warmtebedrijf en warmteproducent. In contracten over de inkoop van warmte kan namelijk een verwijzing naar de NMDA-tarieven zijn opgenomen voor de indexering van prijzen. Voor warmteproductie gelden geen gereguleerde tarieven maar mogelijk is het wel wenselijk, als dat juridisch mogelijk is, om een bepaling op te nemen dat contracten die zijn gebaseerd op de gasreferentie (maar waarbij geen aardgas wordt gebruikt voor warmteproductie) heronderhandeld dienen te worden.

Het is onvermijdelijk dat deze overgangsfase resulteert in een toename van administratieve en uitvoeringslasten. De ACM moet gedurende deze periode bijvoorbeeld nog precies dezelfde werkzaamheden vaststellen als voor de NMDA-tarieven maar in aanvulling daarop ook die voor de kostengebaseerde tarieven. Dat pleit ervoor om de overgangperiode niet te lang te maken.

Figuur 7 Illustratie mogelijke overgang van fase 0/1 naar fase 2

	NMDA	Kosten				
Gebruiksonafhankelijk	30	70				
Gebruiksafhankelijk	65	30				

Jaar	0	1	2	3	4	5
<b>Gewicht NMDA</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>0%</b>
Gebruiksonafhankelijk	30	38	46	54	62	70
Gebruiksafhankelijk	65	58	51	44	37	30
<b>Totaal</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

*Noot: In dit voorbeeld stijgen tarieven door de overgang op kostengebaseerde referentietarieven.*

## 5.4 Samenhang met rendementstoets

De huidige Warmtewet kent door de inwerkingtreding van art. 7 lid 2 tot en met 4 een zogenaamde Rendementstoets. Deze door de ACM uit te voeren toets bestaat eruit dat de ACM nagaat of het rendement van een warmteleverancier op al zijn netten gezamenlijk hoger is dan een door de ACM vast te stellen redelijk rendement (WACC). Als dat het geval is kan de ACM warmteleveranciers opdragen het teveel behaalde rendement in latere jaren te verrekenen in tarieven.

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat is voornemens om de rendementstoets te behouden in fase 1 en fase 2 van de regulering. De rendementstoets kan bij succesvolle uitvoering mogelijke overwinsten van warmtebedrijven voorkomen maar zorgt niet voor compensatie voor warmtebedrijven die een rendement realiseren dat lager is dan het door de ACM vastgestelde rendement. Dit staat ook wel bekend als een asymmetrisch reguleringsrisico.

Voor de methode van tariefregulering betekent dit dat risico's van een te hoog tarief ingeperkt zijn. Maar een te laag tarief kan resulteren in verlieslatende warmtebedrijven en te weinig investeringen in nieuwe netten en innovatie.

## 5.5 Regulering tarieven grootverbruikers

Zie voor achtergrond:

Bouwsteen 7 Tarieven grootverbruikers

Vanaf fase 2 is ook op aansluitingen van grootverbruikers een maximumtarief van toepassing. Voor de methode van regulering zijn er geen grote verschillen tussen het alleen vaststellen van een tarief voor kleinverbruikers of zowel voor kleinverbruikers als grootverbruikers. Als kosten voor kleinverbruikers in kaart worden gebracht zijn ook de kosten voor grootverbruikers namelijk bekend.

De kosten die worden toegewezen aan grootverbruikers dienen vervolgens verdeeld te worden over de verschillende, nog te definiëren, groepen grootverbruikers. Voor elke van deze groepen dient er een tarief te worden vastgesteld. Er zijn grote verschillen in de omvang van grootverbruikers waardoor het wenselijk is om de gebruiksonafhankelijke component te differentiëren naar de omvang van de aansluiting of het verwachte gebruik. Bij ex-ante tariefregulering is het echter niet mogelijk om een correctie toe te passen als bepaalde grootverbruikers in specifieke situaties meer of minderkosten veroorzaken dan anderen.

Uit gesprekken met warmteleveranciers begrijpen wij dat de huidige tarieven voor grootverbruikers op een gasreferentie gebaseerd kunnen zijn maar dat er ook sprake kan zijn van maatwerk. De prijzen zijn dan afhankelijk van de lokale situatie en de afnemer en variëren daardoor. Voor warmtebedrijven kan dat nadelig zijn als zij langjarige prijsafspraken met afnemers hebben gemaakt. Als overeengekomen tarieven lager zijn dan de maximumtarieven blijven deze van toepassing maar tarieven zullen naar beneden aangepast moeten worden als het maximumtarief wordt overschreden.

In theorie is het mogelijk om het verschil tussen de huidige prijzen en gereguleerde tarieven enigszins te beperken door geen 'referentietarieven' vast te stellen maar afzonderlijke maximumtarieven per warmtesysteem.<sup>25</sup> Warmtebedrijven zouden dan de vrijheid hebben om tariefcomponenten en de hoogte ervan vast te stellen waarbij de totale omzet de kosten (inclusief een redelijk rendement op het geïnvesteerd kapitaal) niet mag overstijgen. De (gemiddelde) tarieven zouden nog steeds kunnen veranderen ten opzichte van de huidige (gemiddelde) prijzen als de huidige prijzen de kosten niet reflecteren. Fase 3 biedt daar betere mogelijkheden voor dan fase 2 omdat er in die fase toegestane inkomsten per warmtekavel worden vastgesteld. In deze fase zou een tariefvoorstel voor levering aan grootverbruikers aan het warmtebedrijf kunnen worden overgelaten.

Ons advies is om onderzoek te doen naar de huidige grootverbruikerstarieven te doen. Hierin zou ook onderzocht kunnen worden in hoeverre afspraken ten aanzien van tarieven voor warmtelevering gecombineerd worden met afspraak over andere diensten. Het onderzoek geeft inzicht in de mate waarin tarieven voor vergelijkbare gebruikers uiteenlopen. Op basis van aanvullend kostenonderzoek kan vervolgens een inschatting worden gemaakt van op kosten gebaseerde tarieven. De resultaten van het onderzoek kunnen gebruikt worden om de nut en noodzaak van een overgangperiode te bepalen. Mogelijk volgt uit het onderzoek ook een heroverweging over de toegevoegde waarde van de regulering van grootverbruikerstarieven in fase 2. In fase 2 is de rendementstoets nog van toepassing. Dit moet borgen dat het rendement op de gecombineerde levering aan groot- en kleinverbruikers op alle warmtekavels die een warmtebedrijf bedient niet hoger is dan het redelijk rendement.

<sup>25</sup> In het wetsvoorstel is ervoor gekozen om tarieven ex-ante door de ACM vast te laten stellen. Wij begrijpen dat er niet voor is gekozen om de ACM ex-post de redelijkheid van tarieven te laten toetsen omdat de ACM daarvoor alsnog gegevens voor nodig zou hebben op het niveau van warmtesystemen. Ex-ante vaststelling van de tarieven is door de ACM beter uit te voeren dan een ex-post toets.

## 5.6 Conclusie

De basis voor fase 2 en ook fase 3 vormt een goede inschatting van de kosten van warmtelevering. Cruciaal daarvoor is het vaststellen van de gestandaardiseerde activawaarde (GAW). Er is aanvullend onderzoek door de ACM nodig om vast te stellen welke gegevens over historische investeringen bij warmtebedrijven beschikbaar zijn. De regelgeving zou voor de ACM ruimte moeten bevatten om de GAW te baseren op de commerciële boekwaarde of te schatten op basis van gegevens van een deel van de warmtebedrijven/systemen als gegevensverzameling bij alle warmtebedrijven niet mogelijk is of resulteert in te hoge administratieve en uitvoeringskosten.

In fase 2 is een belangrijke keuze vervolgens die voor de tariefcategorieën. In dit hoofdstuk is een voorstel gedaan voor hoofdcategorieën. Uit kostenonderzoek door de ACM zal moeten blijken wat de spreiding in kosten binnen deze categorieën is. Als de spreiding te groot is kan het wenselijk zijn om aanvullende (sub)-categorieën te gebruiken.

Tarieven die gebaseerd zijn op de gemiddelde kosten zijn mogelijk niet voldoende om nieuwe netten kostendekkend te exploiteren. Als het niet langer mogelijk is om een kostendekkingsbijdrage te vormen kan alleen een positieve business case ontstaan door subsidies of door afzonderlijke maximumtarieven voor nieuwe systemen/aansluitingen. In aanvulling daarop zou ook overwogen kunnen worden om een investeringsprikkel te bieden in de vorm van een hoger toegestaan rendement. De voorwaarden voor toepassing van deze investeringsprikkel en de hoogte ervan zouden door de minister moeten worden vastgesteld. Doordat de rendementstoets in fase 1 en 2 behouden blijft zou het risico op te hoge tarieven en overcompensatie beperkt moeten zijn.

Er is een grote diversiteit in levering aan grootverbruikers. Dat compliceert het vaststellen van kostengebaseerde referentietarieven in fase 2. Onze aanbeveling is om onderzoek te doen naar de tarieven die grootverbruikers op dit moment (voor de start van tariefregulering) betalen. Dit geeft inzicht in mate waarin tarieven voor vergelijkbare gebruikers uiteenlopen. Op basis van het onderzoek kan vervolgens een inschatting worden gemaakt van op kosten gebaseerde tarieven. De resultaten van het onderzoek kunnen gebruikt worden om de nut en noodzaak van een overgangsperiode te bepalen.

In dit hoofdstuk is naar voren gekomen dat het complex is om in voldoende mate rekening te houden met de verschillen tussen warmtesystemen en met verschillen tussen oude en nieuwe aansluitingen. Het rekening houden met verschillen resulteert in administratieve lasten voor warmtebedrijven en uitvoeringskosten bij de ACM. Een overgangsfase van fase 0/1 (NMDA) naar fase 2 zorgt voor aanvullende lasten. De administratieve en uitvoeringslasten zijn al substantieel en het is daarom naar onze mening wenselijk om bij de verdere uitwerking van de methode van regulering ruim aandacht te besteden aan het beperken van deze kosten.<sup>26</sup>

Fase 3 is gericht op verdere verfijning en het rekening houden met verschillen tussen warmtesystemen. Het volgende hoofdstuk gaat in op de uitwerking van de tariefregulering in fase 3.

---

<sup>26</sup> De uitvoeringslasten van de ACM voor warmte zijn al relatief hoog. Deze lasten worden doorbelast aan leveranciers. In 2022 gaat het conform de Regeling doorberekening kosten ACM om 0,292% van de omzet. Ter vergelijking, bij de regionale netbeheerders elektriciteit gaat het om 0,076%, bij die voor gas om 0,153%. Let wel, het gaat hier alleen om de kosten die de ACM maakt, daarnaast zijn er administratieve lasten bij bedrijven. Kosteninschattingen van de administratieve lasten van warmtebedrijven zijn voor zover ons bekend niet beschikbaar.

## 6.0 Collectieve warmtesystemen fase 3

### 6.1 Inleiding

De laatste fase van tariefregulering is fase 3. Deze fase is niet van toepassing op kleine collectieve warmtesystemen. Voor die systemen blijft fase 2 van toepassing.

In het wetsvoorstel staat het volgende over de tariefregulering in fase 3. Volgens het concept wetsvoorstel krijgt iedere warmtevoorziening in deze fase in beginsel haar eigen tarief. Het wetsvoorstel spreekt daarnaast over een 'striktere' vorm van kostengebaseerde tariefregulering. Daarnaast wordt aangegeven dat vanwege de complexiteit van de methodiek en de hoge informatiebehoefte, gekoppeld aan de heterogeniteit van warmtesystemen, de inrichting van deze vorm van tariefregulering naar verwachting pas aan de orde is na een verdere groei en stabilisatie van de warmtemarkt.

Fase 3 wordt in het wetsvoorstel als een 'potentieel eindbeeld' geschetst. Een volledige uitwerking van fase 3 valt mede daarom niet binnen de reikwijdte van het onderzoek. Ten opzichte van fase 2 is fase 3 daarom in dit hoofdstuk in minder detail uitgewerkt.

### 6.2 Van fase 2 naar fase 3

Fase 3 onderscheidt zich van fase 2 doordat voor ieder systeem 'toegestane inkomsten' en vervolgens een eigen tarief wordt vastgesteld. In fase 3 zou daardoor het risico op overcompensatie gereduceerd worden waardoor afnemers niet meer dan de onderliggende kosten betalen. Tarieven benaderen in fase 3 dus beter de kosten van collectieve warmtesystemen.

Het inherente nadeel hiervan is dat de efficiëntieprikkel in theorie afneemt omdat een kostenstijging in principe in een stijging van de toegestane inkomsten resulteert. Deze afname van de stimulans om efficiënt te opereren geldt in ieder geval voor aanbieders waarvoor winstmaximalisatie het belangrijkste doel is.

Een manier om alsnog een efficiëntieprikkel toe te passen is door tarieven te baseren op een 'benchmark'. Voor zo'n benchmark zal de toezichthouder al snel uitkomen op andere vergelijkbare collectieve warmtesystemen. Hierdoor zou fase 3 in essentie weinig afwijken van fase 2. Maar de benchmark zou ook een andere vorm kunnen krijgen doordat bijvoorbeeld het meest efficiënte bedrijf de maatstaf vormt. Ook zou gebruik gemaakt kunnen worden van statistische technieken waarmee aan de hand van de kenmerken van warmtebedrijven (inputs en outputs) en hun kosten kan worden vastgesteld wat gegeven die kenmerken een efficiënt kostenniveau is<sup>27</sup>. Benchmarking kan in plaats van op het totaal van de kosten ook op bepaalde delen van het warmtesysteem plaatsvinden (daarvoor zou in regulatorische accountingregels de systeemonderdelen wel afgebakend moeten worden). Die informatie kan niet alleen gebruikt worden als basis voor een financiële prikkel maar biedt ook inzichten voor de warmtebedrijven om zichzelf te verbeteren.

Fase 3 biedt ten opzichte van fase 2 meer mogelijkheden om risico's te verdelen tussen aanbieders en afnemers. In fase 2 (en voorgaande fase) liggen volumerisico's volledig bij aanbieders. Als een project langzamer dan verwacht 'volloopt' of het een relatief mild jaar is met relatief weinig graaddagen resulteert dat onmiddellijk in lagere inkomsten. Fase 3 biedt de mogelijkheid om 'toegestane inkomsten' te corrigeren en bijvoorbeeld vollooprisko's

---

<sup>27</sup> *Data envelopment analysis* en *stochastic frontier analysis* zijn voorbeelden van dergelijke technieken waarbij een productiefunctie wordt geschat. In de internationale benchmark die wordt toegepast in de tariefregulering van de landelijke netbeheerders worden deze technieken bijvoorbeeld toegepast.



geheel of gedeeltelijk bij afnemers neer te leggen. In fase 3 kan ook gecorrigeerd worden voor andere factoren waarop aanbieders geen of weinig invloed hebben, denk bijvoorbeeld aan een verandering in energieprijzen of een verandering in de kosten van warmtetransport (zie het volgende hoofdstuk).

In fase 3 vormen de kosten van een specifiek warmtesysteem het startpunt. Daardoor is het ten opzichte van fase 2 eenvoudiger om bij het vaststellen van de toegestane omzet en tarieven rekening te houden met de kostendekkingsbijdrages en subsidies die voor het specifieke systeem ontvangen zijn. In fase 3 is het de bedoeling dat tarieven niet (ex ante) door de ACM worden vastgesteld maar dat bedrijven zelf met een voorstel komen. De ACM toetst vervolgens of het voorstel aan de randvoorwaarde voldoet dat toegestane inkomsten niet worden overschreden.

In fase 3 nemen administratieve en uitvoeringslasten toe ten opzichte van fase 2. Door de hoge administratieve en uitvoeringslasten is fase 3 naar onze mening alleen mogelijk toe te passen bij de grootste warmtesystemen. Het is op dit moment nog niet mogelijk om te bepalen waar precies de grens zou moeten liggen omdat niet bekend is hoe hoog de administratieve en uitvoeringslasten precies zijn.<sup>28</sup> Onze aanbeveling is om in fase 2 uit te werken hoe tegen aanvaardbare kosten meer verfijning in de methode van regulering kan worden aangebracht.

**Tekstbox: administratieve en uitvoeringslasten methodebesluit**

*Het voor afzonderlijke warmtesystemen vaststellen van toegestane inkomsten resulteert in lasten voor zowel de warmtebedrijven als de ACM die aanzienlijk hoger zijn dan het vaststellen van tarieven op basis van een referentie.*

*De ervaringen bij de methode- en tariefbesluiten voor netbeheerders geven een beeld van de activiteiten die nodig zijn in aanvulling op werkzaamheden die nodig zijn om de boekhouding conform regulatorische accountingregels in te richten en kosten aan de ACM te rapporteren:*

- *De regulering start door het opstellen van een methodebesluit. Dit vraagt zowel tijd van de ACM als van bedrijven. Die tijd zit onder andere in 'klankbordgroepen' waar de sector inspraak heeft. Bij elektriciteit en gas gaat het per methodebesluit om tientallen bijeenkomsten van klankbordgroepen.*
- *De ACM voert onderzoek uit naar specifieke parameters. Voor elk methodebesluit is onderzoek naar de WACC (redelijk rendement nodig).*
- *Als het methodebesluit vaststaat neemt de ACM een 'X-factorbesluit' en volgt een 'tarievenbesluit' per netbeheerder. Een netbeheerder moet daarvoor jaarlijks een voorstel opstellen. De ACM beoordeelt het besluit, consulteert daarvoor de sector en neemt vervolgens een besluit.*
- *Nadat het tariefbesluit is genomen is er de mogelijkheid voor bezwaar en beroep. De ervaring is dat juridische procedures jaren kunnen duren. Met grote regelmaat ziet de ACM zich genoodzaakt om herstelbesluiten te nemen. Bij een aanpassing van de methode is ook altijd een aanpassing van het tarievenbesluit nodig.*

## 6.3 Conclusie: randvoorwaarden voor overgang naar fase 3

Het ministerie heeft ons gevraagd wat de randvoorwaarden voor de overgang van fase 2 naar fase 3 zijn. Die zijn wat ons betreft als volgt.

In de eerst plaats dient het duidelijk te zijn dat de minder fijnmazige aanpak in fase 2 in de praktijk niet voldoet. De belangrijkste indicatoren daarvoor zijn hoge winsten bij de warmtebedrijven of het uitblijven van uitbreidingsinvesteringen en vervangingsinvesteringen.

---

<sup>28</sup> Het in fase 3 voorziene model vertoont veel gelijkenissen met dat voor de regionale netbeheerders. De omvang van de kleinste regionale netbeheerders geeft een indicatie van de bedrijfsomvang die past bij een dergelijk reguleringsmodel. De kleinste regionale netbeheerders, Rendo en Cogas (Westland Infra buiten beschouwing gelaten omdat die een specifieke klantengroep bedient) beschikken over respectievelijk ca. 105.000 en 140.000 gasaansluitingen en 56.000 en 34.000 elektriciteitsaansluitingen.

Een tweede randvoorwaarde is de beschikbaarheid van een door de ACM ontwikkelde methode om kosten in fase 3 te kunnen benchmarken. Die methode zou beter moeten zijn dan het (gemiddelde) totale kostenniveau waarvan in fase 2 wordt uitgegaan.

Een derde randvoorwaarde is dat er een goed beeld is van de te verwachte administratieve en uitvoeringslasten van toepassing van fase 3. Op basis daarvan (en de resultaten van de evaluatie) kan afgewogen worden op welke systemen fase 3 wel/niet van toepassing gaat zijn.

Een laatste randvoorwaarde is dat de ACM als toezichthouder over voldoende capaciteit beschikt. Meer fijnmazigheid vergt namelijk meer tijdsinzet.

## 7.0 Warmtetransportsystemen

### 7.1 Inleiding

Het wetsvoorstel Collectieve Warmtesystemen introduceert het nieuwe begrip ‘warmtetransportnet’. Er is naar verwachting op dit moment maar één net dat voldoet aan het toetsingskader dat gehanteerd zal worden voor warmtetransportnetten. Het gaat om een ‘WarmelinQ’, een net in Zuid-Holland dat ontwikkeld wordt door een onderdeel van Gasunie.

Het wetsvoorstel geeft aan dat er ook regulering moet komen van de tarieven van warmtetransportsystemen. Ten opzichte van de tariefregulering voor collectieve warmtesystemen is dit een overzichtelijke taak. Er is geen historisch gegroeide situatie waardoor een overgangsfase noodzakelijk zou zijn, alle informatie is beschikbaar en omdat er maar één (of in de toekomst enkele) systeem is, is er minder noodzaak om rekening te houden met verschillen tussen systemen.

De regulering van de tarieven van warmtetransport kent echter ook haar eigen uitdagingen. De belangrijkste daarvan is dat goed vergelijkingsmateriaal ontbreekt. Dat maakt het complexer om goede efficiëntieprikkels te ontwerpen.

#### Subsidie-instrument

*Het ministerie van EZK werkt voor WarmtelinQ aan een subsidie-instrument die de vorm van een exploitatiesubsidie moet krijgen. Kort gezegd betalen warmtebedrijven door de subsidie gedurende de subsidie-periode niet meer voor de warmte die zij via WarmtelinQ afnemen dan zij zouden betalen als zij een alternatieve warmtebron zouden gebruiken. Het verschil van de som van de kosten van de warmtebron (die op WarmtelinQ is aangesloten) + de kosten van WarmtelinQ minus de kosten van de alternatieve warmtebron is het jaarlijkse subsidiebedrag. Dit subsidiebedrag wordt uitgekeerd aan WarmtelinQ die er de tarieven mee verlaagt.*

### 7.2 Opties

#### 7.2.1 Vaststellen kosten

Zie voor achtergrond:

**Bouwsteen 1** Waardering activa

**Bouwsteen 2** Redelijk rendement

Net als bij de collectieve warmtesystemen kan onderscheid gemaakt worden tussen operationele en kapitaalkosten. Bij de start van het warmtetransportsysteem is er nog geen inzicht in de operationele kosten in eerdere jaren. Daarom moet voor de eerste reguleringsperiode een inschatting gemaakt worden van deze kosten. In latere reguleringsperiodes is het inzicht er wel en kunnen realisaties gebruikt worden bij het vaststellen van het kostenniveau.

Kapitaalkosten bestaan uit afschrijvingskosten en de kosten van het geïnvesteerde vermogen. Om de afschrijvingskosten te bepalen moet eerst een gestandaardiseerde activawaarde en afschrijvingstermijnen worden vastgesteld. *Historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen* is de meest voor de hand liggende methode

om de activawaarde vast te stellen. Alle gegevens om de gestandaardiseerde activawaarde op basis daarvan vast te stellen zijn beschikbaar bij de warmtetransportnetbeheerder.<sup>29</sup>

Voor het vaststellen van een vergoeding voor de kosten van het geïnvesteerd vermogen (het 'redelijk rendement') kan aangesloten worden bij de methode die wordt toegepast voor collectieve warmtesystemen. Een overweging daarbij is wel dat het risicoprofiel van een warmtetransportnet afwijkt van dat van collectieve warmtesystemen. Het gevolg daarvan zou kunnen zijn dat de hoogte van het redelijk rendement niet overeenkomt met dat voor collectieve warmtesystemen.

### 7.2.2 Tariefcategorieën en componenten

In het door WarmtelinQ voorziene model is er een aansluitovereenkomst met aangesloten partijen die warmte op het net invoeden. Deze partijen betalen alleen voor de aansluiting, dus niet voor het transport. Aangesloten partijen die warmte invoeden hebben een warmteleveringsovereenkomst met warmtebedrijven waar de warmtetransportnetbeheerder geen rol in heeft.

Met warmtebedrijven die warmte afnemen is er altijd een aansluitovereenkomst en doorgaans ook een warmtetransportovereenkomst. In de contracten die de warmtetransportbeheerder met warmtebedrijven heeft afgesloten is het tarief voor warmtetransport een capaciteitstarief (in tonnen per uur) dat niet afstandsafhankelijk is. Door dit tarief hebben warmtebedrijven de prikkel om de gecontracteerde capaciteit zo effectief mogelijk te benutten, waarbij ze zich wel aan het temperatuurregime moeten houden. Warmtebedrijven kunnen hierop vooral op sturen door nieuwe afnemers of bronnen aan te sluiten, de mogelijkheden om de warmtevraag van afnemers te beïnvloeden zijn beperkt (zie hoofdstuk 6).

Naast het transporttarief en (individuele) aansluittarieven brengt de warmtetransportbeheerder specifieke kosten in rekening (bijvoorbeeld bepaalde energiekosten, warmteverliezen en balanceringskosten die veroorzaakt worden door de warmtebedrijven).

Hiervoor is de tariefstructuur beschreven die WarmtelinQ en de eerste gebruikers voor zich zien. De vraag is vervolgens of dit vanuit maatschappelijk perspectief ook een passende structuur is die terug zou moeten komen in de methode van tariefregulering. Een eerste constatering daarbij is dat als er een systeem van omzetregulering wordt toegepast, de tariefstructuur in principe geen effect heeft op de winsten voor WarmtelinQ. Bij omzetregulering zoals bijvoorbeeld toegepast in de regulering van de landelijke netbeheerders van het elektriciteits- en gasnetwerk heeft het gereguleerde bedrijf zekerheid dat het bepaalde inkomsten kan realiseren, die niet afhankelijk zijn van volumes. De tariefstructuur heeft dan alleen gevolgen voor de verdeling van kosten tussen gebruikers en de volumeprikkels die zij daardoor ervaren. Als de warmtetransportnetbeheerder en afnemers tot afspraken over een tariefstructuur zijn gekomen dan lijkt het niet nodig om daar in de tariefregulering van af te wijken.

### 7.2.3 Efficiëntieprikkels

Zie voor achtergrond:

**Bouwsteen** 3 **Efficiëntieprikkels**

<sup>29</sup> Gasunie noemde als aandachtspunt dat ontwikkelingskosten volgens boekhoudregels niet geactiveerd kunnen worden. Dat betekent dat die kosten niet in de start-GAW landen en dat er geen vergoeding voor zou komen in de tarieven. Dit zou naar onze mening het beste in de regulatorische accountingregels geadresseerd kunnen worden, zodat deze ontwikkelingskosten als ze als efficiënt worden beoordeeld tot vergoeding kunnen komen via de gereguleerde tarieven.

Een gebruikelijk uitgangspunt bij tariefregulering is dat bedrijven alleen 'efficiënte' kosten vergoed krijgen. Het grootste deel van de kosten van een warmtetransportnet bestaan uit kapitaalkosten (circa 70%). Deze kapitaalkosten zijn al voordat er een liter water door het net stroomt grotendeels bekend. Bij het vaststellen van de tarieven in de eerste reguleringsperiode zou daarom al een beoordeling van de efficiëntie van de kapitaalkosten kunnen plaatsvinden.

Een doelmatigheidstoets van de kapitaalkosten (investeringen) kan op twee manieren uitgevoerd worden:

1. Een vergelijking met de investeringskosten van vergelijkbare projecten;
2. Een *second opinion* op de investeringsramingen door een onafhankelijke expert.

Omdat er in Nederland voorlopig maar één warmtetransportnet zoals bedoeld in de Wcw is, is een vergelijking met een ander warmtetransportnet niet mogelijk. Onderdelen van de realisatie van een warmtetransportnet zijn echter mogelijk wel vergelijkbaar met bijvoorbeeld de aanleg van grootschalige collectieve warmtesystemen. Een benchmark op basis van kengetallen voor collectieve warmtesystemen zou dan ook onderdeel kunnen zijn van methode 2 waarbij een adviesbureau een onafhankelijke kostenraming opstelt. Zo'n benchmark zou een aanvulling kunnen zijn op een 'bottom-up' calculatie van de kosten (contra-begroting) van de verschillende onderdelen van het warmtetransportnet.

**Tekstbox: Beoordeling doelmatigheid uitbreidingsinvesteringen landelijke netbeheerders**

*Bij de landelijke netbeheerders kan de ACM investeringen individueel beoordelen. Voor zogenaamde 'niet-reguliere uitbreidingsinvesteringen' geldt een aparte procedure. In een beleidsregel heeft de ACM vastgelegd hoe zij de doelmatigheid van deze investeringen beoordeelt.<sup>30</sup> De gerealiseerde investeringsuitgaven zijn daarbij het uitgangspunt. Bij een 'integrale' beoordeling kan de ACM een contrabegroting laten opstellen. Daarbij kan ook een toets plaatsvinden of de investering is gerealiseerd met toepassing van een deugdelijke externe aanbestedingsprocedure.*

Een nadeel van een *ex ante*-beoordeling van de kapitaalkosten is dat operationele kosten buiten beschouwing worden gelaten. Het is wel denkbaar om voor specifieke operationele kosten vooraf een inschatting te maken (zie de bespreking van financiële prikkels in de volgende paragraaf). Een ander nadeel en een risico voor het warmtetransportbedrijf is dat er verschillen van inzicht over de nut en noodzaak van investeringen kunnen ontstaan. Als investeringen reeds gedaan zijn resulteert dit in financiële risico's voor het bedrijf. Dit risico kan gereduceerd worden door al in een vroeg stadium de beoordeling uit te laten voeren, dan is het nog mogelijk om plannen aan te passen zodat kosten meer in lijn zijn met de beoordeling.<sup>31</sup> Als aanpassing niet mogelijk blijft kan dit er ook in resulteren dat het bedrijf niet besluit te investeren.

Als wordt vastgesteld dat de kapitaalkosten niet efficiënt zijn moet er een keuze gemaakt worden om tarieven gelijk vast te stellen op het efficiënte kostenniveau of om daar geleidelijk naar toe te groeien. Een argument om te kiezen voor het eerste is dat er nog geen warmtetransporttarieven zijn en een geleidelijke groeipad daarom niet nodig is. Een argument voor het tweede is dat dit de warmtetransportnetbeheerder tijd geeft om inefficiënties op de een of andere manier te compenseren. Zonder die compensaties maakt de beheerder vanaf de start verlies. Dit is een verschil met bijvoorbeeld de regulering van de landelijke netbeheerders voor elektriciteit en gas waarbij de toegestane inkomsten gedurende de reguleringsperiode naar het efficiënte kostenniveau toegroeien (de ACM heeft ook daar overigens wel de mogelijkheid om tarieven onmiddellijk op het efficiënte kostenniveau vast te stellen).

Als het warmtetransportnet operationeel is dan zijn er, zolang er geen uitbreidings- of vervangingsinvesteringen plaatsvinden, weinig of geen mogelijkheden om kapitaalkosten te reduceren. Uitzondering is dat een bedrijf nog

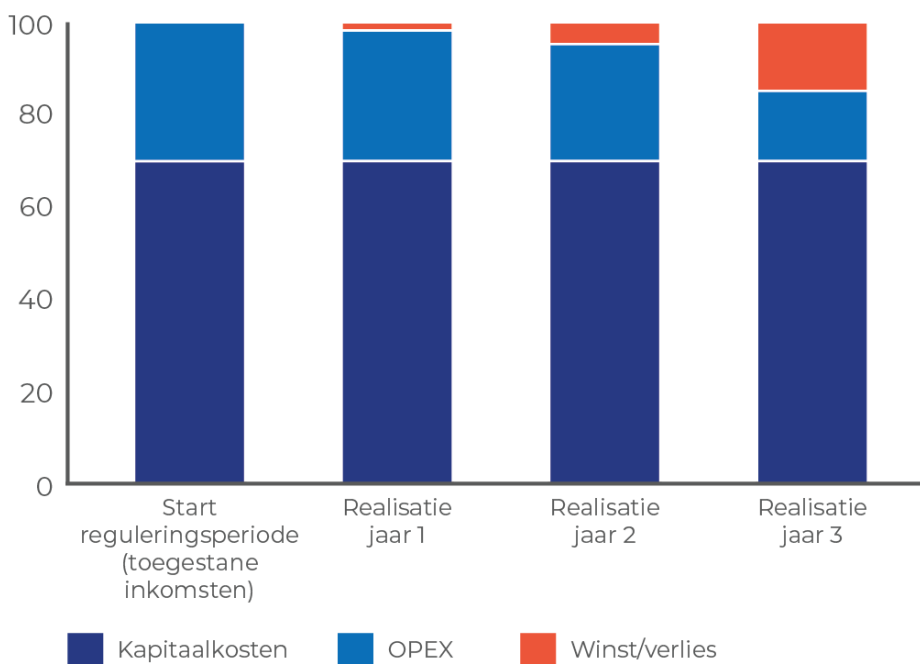
<sup>30</sup> In de regulering van de netbeheerders elektriciteit gebruikt de ACM de zogenaamde 'TOTEX (total expenditure)-benadering'. Alle kosten van een netbeheerder zijn daarbij onderhevig aan een financiële prikkel. De ACM gaat er daarbij in feite van uit dat alle kosten te beïnvloeden zijn, een standpunt waar de netbeheerders het niet mee eens zijn. Omdat de vervangingsinvesteringen van de netbeheerders omvangrijk zijn, zijn de kapitaalkosten in hogere mate beïnvloedbaar dan bij nieuw te realiseren warmtetransportnetten.

<sup>31</sup> Voor Warmteling is er al een beslissing over een deel van de investeringen genomen voordat het reguleringskader tot stand is gekomen. De minister zal een beslissing moeten nemen over of en hoe in deze specifieke situatie een beoordeling plaats moet vinden.

wel aanpassingen kan doen om zich zo efficiënt mogelijk te financieren. Een financiële prikkel om afschrijvingskosten te verminderen ligt naar onze mening niet voor de hand omdat die kosten niet te beïnvloeden zijn. In tegenstelling tot de kapitaalkosten zijn een deel van de operationele kosten wel beïnvloedbaar en bevat de regulering idealiter prikkels om die kosten zo laag mogelijk te houden.

Gedurende een reguleringsperiode kan de efficiëntie van de operationele kosten gestimuleerd worden door de tarieven voor een aantal jaren vast te stellen. Als de kosten van het bedrijf in de praktijk lager zijn is het verschil geheel of deels voor rekening van het bedrijf (zie Figuur 8). Dit geeft een prikkel om kosten zoveel mogelijk te reduceren. Er is echter geen garantie dat het bedrijf deze efficiëntievoordelen ook doorgeeft aan klanten. Dat gebeurt pas bij een volgende reguleringsperiode als de tarieven gebaseerd worden op het recente (lagere) kostenniveau.

Figuur 8 Illustratie kosten warmtetransportnet (jaarlijkse aanpassing toegestane inkomsten = 0%)



Om te borgen dat een deel van de efficiëntievoordelen al tijdens de reguleringsperiode bij afnemers terecht komen, is het een optie om het tarievenplafond jaarlijks aan te passen aan de verwachte kostenontwikkeling van een 'efficiënte' beheerder. In de regulering van de regionale en landelijke netbeheerders doet de ACM dit door de toepassing van de 'productiviteitsfactor'. Jaarlijks worden toegestane inkomsten van bedrijven verminderd met een productiviteitsfactor die is gebaseerd op de ontwikkeling in het verleden (regionale netbeheerders) of de ontwikkeling in sectoren die volgende de ACM vergelijkbaar zijn (landelijke netbeheerders). Beide methodes hebben als nadeel dat het om een inschatting gaat, de productiviteitsontwikkeling in het verleden kan bijvoorbeeld om allerlei redenen anders zijn dan die in de toekomst. Bij warmtetransport is een aanvullend probleem dat er geen goed vergelijkingsmateriaal is.

In het voorgaande is er vanuit gegaan dat de efficiëntieprikkel van toepassing is op alle (operationele) kosten van het warmtetransportbedrijf en dat zowel onder- als overschrijdingen bij het bedrijf terechtkomen. Dit zou passend zijn als het warmtetransportbedrijf invloed kan uitoefenen op alle kosten maar in de praktijk is dat niet het geval. Er is bovendien onzekerheid over de ontwikkeling van efficiënte kosten omdat er geen goede benchmark is. Om daar rekening mee te kunnen houden kan onderscheid gemaakt worden tussen 'beïnvloedbare' en 'niet-

beïnvloedbare' kosten.<sup>32</sup> Als niet-beïnvloedbare kosten wijzigen kunnen deze volledig in de tarieven worden opgenomen. Veranderingen in beïnvloedbare kosten zijn volledig of deels voor rekening van het warmtetransportbedrijf. Als kostenveranderingen helemaal niet in toegestane inkomsten worden verrekend, dan levert dat de sterkste efficiëntieprikkels op. Maar de risico's voor het warmtetransportbedrijf stijgen ook en het bedrijf zal daarvoor dus ook een hogere vergoeding verlangen. Om die reden wordt er in sommige reguleringsmodellen voor gekozen om onder- of overschrijdingen van het verwachte kostenniveau te delen.<sup>33</sup> Afnemers betalen dan meer als er zich kostenstijgingen voordoen maar ze profiteren ook mee van kostendalingen. In de regulering van beheerders van elektriciteits- en drinkwaternetten in Caribisch Nederland is er bijvoorbeeld voor gekozen om 50% te delen (zie onderstaande tekstbox) maar ook andere percentages zijn denkbaar.

**Tekstbox: Voorbeeld 'profit sharing' – Methodebesluit elektriciteit en drinkwater Caribisch Nederland**

*In het methodebesluit voor Caribisch Nederland constateert de ACM dat de tariefregulering ervoor moet zorgen dat nutsbedrijven worden gestimuleerd om doelmatig (efficiënt) te werken, maar ook dat nutsbedrijven hun investeringen kunnen uitvoeren. Daarom werkt de ACM met de methode van 'profit sharing' Het doel hiervan is enerzijds het bieden van voldoende ruimte voor investeringen, en anderzijds het prikkelen van de nutsbedrijven tot doelmatige bedrijfsvoering.*

*'Bij profit sharing komt een deel van het verschil tussen de geschatte en gerealiseerde kosten voor rekening van het nutsbedrijf zelf. Hiervoor geldt een bepaald percentage. In beginsel kan dit per eiland of per nutsbedrijf verschillen. Voor de eerste reguleringsperiode is gekozen om een percentage van 50% te hanteren voor alle nutsbedrijven. Omdat er vooralsnog geen aanleiding bestaat om per openbaar lichaam of per nutsbedrijf verschillende percentages te hanteren, kiest de ACM voor het voorzetten van een percentage van 50% voor zowel een eventuele winst als voor een eventueel verlies van het nutsbedrijf. Concreet betekent dit dat als een nutsbedrijf lagere kosten heeft dan vooraf was vastgesteld (en dus winst maakt door een efficiënte bedrijfsvoering), het nutsbedrijf hiervan 50% mag houden en 50% aan de afnemers teruggeeft in de vorm van verlaging van de toekomstige inkomsten. Dezelfde redenering geldt ook voor een eventueel verlies, wanneer het nutsbedrijf hogere kosten heeft dan vooraf was vastgesteld. In dat geval moet het nutsbedrijf 50% van dat verlies zelf dragen en mag het 50% van het verlies doorbelasten aan de afnemers in de vorm van een verhoging van de toekomstige inkomsten. Verlagingen of verhogingen van de inkomsten worden in beginsel verwerkt in de eerstvolgende tarievenbeschikkingen die de ACM voor een volledig jaar vaststelt. Gewoonlijk volgt de verrekening van de profit sharing dus twee jaar na het jaar waarop profit sharing wordt toegepast. De verrekening van de profit sharing over 2020 (het eerste jaar van de tweede reguleringsperiode) zal dus naar verwachting plaatsvinden in de tarieven van 2022.'*

Het voorziene subsidie-instrument heeft in principe geen invloed op de prikkels voor kostenefficiëntie. Voorwaarde daarvoor is dat het subsidie-bedrag gebaseerd worden op de (efficiënte) kosten zoals die door de toezichthouder worden vastgesteld. De subsidie heeft wel invloed op de volumeprikkels, zie daarvoor paragraaf 7.2.5.

#### 7.2.4 Investeringsprikkels

In het vorige hoofdstuk is naar voren gekomen dat sterkere efficiëntieprikkels voor collectieve warmtesystemen samen gaan met een groter risico op een gebrek aan investeringsprikkels. Bij warmtetransportsystemen zijn er minder mogelijkheden om efficiëntieprikkels te introduceren. Daarom is het risico op onderinvesteringen ook kleiner. De beheerder van een warmtetransportsysteem kan er in principe van uitgaan dat een investering, mits die niet aantoonbaar inefficiënt is, resulteert in een stijging van de 'Gestandaardiseerde Activawaarde' en de toegestane inkomsten. Op termijn zullen er ook vervangingsinvesteringen nodig zijn. Voor investeringsprikkels voor die investeringen is het van belang dat kostenveranderingen in de toegestane inkomsten worden verwerkt.

<sup>32</sup> Er is nader onderzoek nodig om vast te stellen welke kosten wel of niet beïnvloedbaar zijn. De mate van beïnvloedbaarheid is mede afhankelijk van de tijdshorizon. Bij een langere reguleringsperiode is daarom waarschijnlijk een groter deel van de kosten als beïnvloedbaar aan te merken.

<sup>33</sup> In de regulering van de netbeheerders is er een aantal kostenposten waarvoor de ACM nacalculatie toepast waardoor deze kosten volledig worden doorberekend in de tarieven. De overwegingen die de ACM daarvoor in de meest recente methodebesluiten hanteert zijn: (1) In hoeverre staat het toepassen van de methode het optimaliseren van de kwaliteit en kwantiteit in de weg? (2) In hoeverre is het zinvol om de netbeheerder een prikkel tot kostenverlaging te geven? (3) In hoeverre kan de door de ACM bepaalde schattingsmethode leiden tot een goede schatting van de verwachte efficiënte kosten? Overweging 2 heeft in feite betrekking op de beïnvloedbaarheid van de kosten.

### 7.2.5 Volumeprikkels en samenhang met subsidie-instrument

Zoals in de inleiding aangegeven kan doelmatigheid niet alleen bereikt worden door niet meer kosten te maken dan noodzakelijk maar ook door de beschikbare capaciteit zo goed mogelijk te benutten. Net als bij collectieve warmtesystemen zijn er idealiter volumeprikkels die de warmtetransportnetbeheerder stimuleren om dat te doen. Volumeprikkels hebben daarbij betrekking op de volgende twee elementen: (1) het aangaan van aanvullende warmtetransportovereenkomsten in de vollooperperiode en (2) het zo effectief mogelijk benutten van de gecontracteerde capaciteit.

Wij begrijpen dat de capaciteitsvraag van de eerste twee voorziene afnemers ruimte laat voor meer afnemers. Daarnaast is er zoals nu voorzien in ieder geval in de eerste vijftien jaren sprake van een exploitatiesubsidie. Door de voorziene opzet van deze subsidie heeft een toename van het aantal afnemers geen effect op de inkomsten van het warmtetransportbedrijf. Het bedrijf heeft daarom in principe geen (financiële) prikkel om nieuwe afnemers aan te sluiten. Let wel, het warmtetransportbedrijf is wel verplicht om in te gaan op verzoeken tot toegang en zal een volledig gebruikt net zelf ook als een succes zien. Een gebrek aan financiële prikkels heeft dus niet per definitie een negatief effect op de groei van het gebruik van het net.

Het warmtetransportbedrijf heeft beperkte invloed op de capaciteitsvraag. De invloed van overheden is waarschijnlijk groter. Daarom ligt het naar onze mening niet voor de hand om het risico volledig bij het warmtetransportbedrijf te leggen. Dat zou betekenen dat toegestane inkomsten niet afhankelijk zijn van het volume (omzetregulering). Er zou wel overwogen kunnen worden om in de tariefregulering of het subsidie-instrument een financiële beloning op te nemen bij het contracteren van nieuwe volumes. Dat kan door bijvoorbeeld tijdelijk hogere toegestane inkomsten vast te stellen als aan een doelstelling wordt voldaan. Het warmtetransportbedrijf zou dan dus een rendement kunnen realiseren dat hoger is dan het 'redelijk rendement' als het in staat is om voldoende capaciteit te verkopen.

Ook in een stabiele situatie waarin het net is volgelopen is de invloed van de warmtetransportnetbeheerder op de benutting van de gecontracteerde capaciteit beperkt. Enige invloed heeft de beheerder wel door bijvoorbeeld flexibele contracten aan te bieden of handel in capaciteit te faciliteren. In de praktijk zullen omzetfluctuaties als gevolg van volumeveranderingen na de volloophase beperkt zijn als de tarieven op capaciteit gebaseerd zijn.

### 7.2.6 Verdeling kosten over de tijd

Op het moment dat het eerste warmtetransportsysteem in gebruik wordt genomen is de verwachting dat niet alle beschikbare capaciteit wordt gebruikt. In de loop van de tijd moet de transitie van aardgas naar alternatieven op stoom komen en het systeem geleidelijk vollopen.

Als alle kosten aan de eerste gebruikers zouden worden gealloceerd, zou dat resulteren in relatief hoge tarieven in de beginfase. Dat is onwenselijk omdat in de beginfase tarieven zo aantrekkelijk mogen moeten zijn om de drempel voor de transitie van aardgas naar warmte zo laag mogelijk te houden. Er zijn bij het vaststellen van de tarieven wat 'trucs' denkbaar om tarieven in de beginfase lager uit te laten komen en dat te compenseren in latere jaren. Zo zou het redelijk rendement gebaseerd kunnen worden op een 'reële' in plaats van een nominale WACC (zie voor een toelichting bouwsteen 2). Afschrijvingen zouden in plaats van een lineair profiel ook een ander (bijvoorbeeld annuïtair) profiel kunnen krijgen.

Toepassing van een reële WACC is niet nieuw voor de ACM. Wij kennen geen voorbeeld van toepassing van annuïtaire afschrijvingen. Over de gehele levensduur van de activa is er geen verschil in de waarde van kasstromen. Voor de warmtetransportnetbeheerder maakt het vanuit een financieel perspectief dus weinig uit voor welke methode wordt gekozen. Het enige wat de methode doet is een verdeling van kosten tussen huidige en toekomstige gebruikers (en de subsidieverstrekker). Een nadeel van deze methode is dat er in de loop van de tijd een steeds grotere afwijking ontstaat ten opzichte van de boekhouding ten behoeve van de jaarrekening en het in



de waarderingspraktijk ongebruikelijk is om te rekenen met een reële WACC. Er zouden daarnaast verschillen kunnen ontstaan tussen de methode van regulering van warmtetransportnetten en collectieve warmtesystemen.

De subsidie zoals die op dit moment voorzien is zorgt ervoor dat het naar achteren schuiven van kosten alleen gevolgen heeft voor de hoogte van de subsidie.<sup>34</sup> Het resulteert in de periode waarin de subsidie van toepassing is dus niet in lagere tarieven voor warmtebedrijven (het naar achteren schuiven van kosten resulteert wel in hogere tarieven of een hogere toekomstige subsidie na die periode). De afweging die gemaakt moet worden is of dit effect opweegt tegen de nadelen van een complexere methode.

### 7.2.7 Reguleringsperiode

Zie voor achtergrond:

#### Bouwsteen 5 Reguleringsperiodes

In een methode van regulering met toegestane inkomsten is het gebruikelijk om het inkomstenplafond voor enkele jaren vast te stellen. Kort gezegd zorgt een langere periode voor sterkere efficiëntieprikkels, meer voorspelbaarheid en lagere administratieve lasten. Een kortere periode biedt meer mogelijkheden om wijzigingen aan te brengen als er om wat voor reden dan ook een te groot en ongewenst verschil tussen (efficiënte) kosten en inkomsten ontstaat.

Als warmtetransportnetten eenmaal operationeel zijn dan is het kostenniveau relatief stabiel. Er zijn ten opzichte van de collectieve warmtesystemen namelijk geen kosten voor warmtelevering en productie die meer fluctueren dan de kosten voor het beheren van het transportsysteem. Dit pleit voor een lange reguleringsperiode (>5 jaar). In de beginfase van de regulering zijn er echter nog onzekerheden, bijvoorbeeld over het niveau van operationele kosten. Ons advies is daarom om in de eerste reguleringsperiode een kortere periode te hanteren (<3 jaar). De ACM is het beste in staat om te beoordelen welke zekerheden en onzekerheden er zijn en welke reguleringsperiode daarbij past. Net als in andere sectoren is het daarom wenselijk dat de ACM enige vrijheid heeft om binnen een bepaalde bandbreedte de duur van de reguleringsperiode vast te stellen.

### 7.2.8 Doorbelasting tarieven door warmtebedrijven

Belangrijke klanten van het warmtetransportsysteem zijn warmtebedrijven die het transportsysteem gebruiken om collectieve warmtevoorzieningen van warmte te voorzien. Voor collectieve warmtesystemen zijn het dus kosten die tot uiting moeten komen in de tarieven voor warmtelevering. In fase 2 worden deze kosten net als alle andere (operationele) kosten behandeld. In fase 3 zijn er afzonderlijke tarieven per warmtesysteem. In deze fase is het mogelijk om de kosten voor warmtetransport een-op-een door te belasten in de tarieven voor collectieve warmtesystemen. Hierdoor zou worden aangesloten bij de regulering van elektriciteitsnetten waarbij kosten van de beheerder van het landelijk net (TenneT) geen onderdeel zijn van de maatstaf maar volledig tot uiting komen in de toegestane inkomsten.

<sup>34</sup> Oorzaak hiervan is dat het jaarlijkse subsidiebedrag gelijk is aan het verschil van de som van de kosten van de warmtebron (die op WarmtelinQ is aangesloten) + de kosten van WarmtelinQ minus de kosten van een alternatieve warmtebron (waarvan het warmtebedrijf gebruik zou moeten maken zonder de aansluiting op WarmtelinQ).

## 7.3 Conclusie

Voor warmtetransportnetten is de methode van regulering in fase 3 van de regulering van collectieve warmtesystemen gelijk bij de start van toepassing. Alle benodigde gegevens over kosten zijn daardoor beschikbaar. Regulering op basis van toegestane inkomsten is daarom praktisch uitvoerbaar.

Bij de start van de tariefregulering is er maar één warmtetransportbeheerder. Dit maakt het lastig om goede efficiëntieprikkels te ontwerpen. Een groot deel van de kosten van een warmtetransportnetbeheerder staat vast als de investeringsbeslissing eenmaal gemaakt is. Daarom is het wenselijk om al voordat investeringen onomkeerbaar zijn de doelmatigheid ervan te beoordelen. Dit kan de toezichthouder doen door een second opinion op de investeringsramingen te (laten) doen. Als de investering al gedaan is dan moet de beoordeling achteraf plaatsvinden met het risico voor de warmtetransportnetbeheerder dat een deel van de uitgaven als inefficiënt worden beoordeeld.

Op een deel van de operationele kosten heeft de warmtetransportnetbeheerder wel invloed. Door de vergoeding die de transportnetbeheerder krijgt tijdens een reguleringsperiode vast te leggen, zijn er voor het bedrijf prikkels om de kosten te verlagen. Er kan ook voor worden gekozen om slechts een deel van de onder of -overschrijding voor rekening van het transportbedrijf te laten komen. Dit vermindert de risico's voor het bedrijf en daarmee ook het vereiste rendement.

In het voorziene subsidie-model is het in feite de subsidie die afnemers beschermt voor te hoge prijzen. Tariefregulering zorgt ervoor dat het subsidiebedrag niet onnodig hoog wordt. In het voorziene model waarbij tariefregulering wordt gecombineerd met een subsidie zijn er geen financiële prikkels voor de beheerder om de capaciteit volledig te gebruiken. Daarom zou overwogen kunnen worden om in de tariefregulering een dergelijke prikkel in te bouwen. Dat kan door bijvoorbeeld tijdelijk hogere toegestane inkomsten vast te stellen als aan een doelstelling wordt voldaan.

# Annex: Bouwstenen

# Bouwsteen 1 – Waardering activa

## 1. Inleiding

De eerste bouwsteen gaat over de waardering van activa. De notitie start met een uiteenzetting van de verschillende waarderingsvarianten, waarna we op basis van een afwegingskader beargumenteren welke varianten geschikt zijn voor de warmtesector en welke niet. Hierna gaan we in op de uitwerking. Dit doen we door enkele aandachtspunten te belichten waar bij de toepassing in de warmtesector rekening mee dient te worden gehouden.

De waardering van activa is niet los te zien van andere bouwstenen van een reguleringsmodel. Dat geldt in het bijzonder voor de efficiëntieprikkels in het model. Die bepalen namelijk of de tarieven alleen gebaseerd worden op de eigen kosten (en dus de eigen activawaarde) of op basis van een vergelijking met de kosten van andere bedrijven (benchmarking). In deze bouwsteen is het uitgangspunt tenzij anders vermeld een eenvoudig cost-plus reguleringsmodel waarbij tarieven gebaseerd zijn op de eigen kosten van een bedrijf. In de bouwsteen 'efficiëntieprikkels' en het hoofdrapport wordt deze aannahme losgelaten en ingegaan op de tussen de methode van activawaardering en de overige onderdelen van het reguleringsmodel.

## 2. De gestandaardiseerde activawaarde

In elk reguleringsmodel waarbij kosten van bedrijven het uitgangspunt vormen van tarieven speelt waardering van de activa een belangrijke rol omdat de kapitaalkosten van bedrijven er van afhankelijk zijn. Voor de waardering van activa wordt in gereguleerde markten de gestandaardiseerde activawaarde (GAW) gebruikt, of in het Engels *regulated asset base (RAB)*. De GAW kan in brede zin gedefinieerd worden als een accumulatie van de waarde van investeringen van een producent of dienstverlener en verandert jaarlijks door nieuwe investeringen, afschrijvingen op activa, mogelijke correctie voor inflatie en mogelijke afboeking van de desinvesteringen. De GAW bestaat in de reguleringspraktijk van de ACM uit twee delen: activa van voor de start van de regulering (start-GAW) en activa van na de start van de regulering. Op deze manier wordt onderscheid gemaakt tussen historische en nieuwe investeringen.

In feite wordt de GAW dus gemeten als de restwaarde van de activa die nodig zijn voor het verlenen van de gereguleerde dienst. De GAW bestaat vaak uit vaste activa, werkkapitaal en activa in aanbouw, welke verschillende gebruiksduren hebben. Hiervan nemen de meeste in waarde af en ze zijn op een bepaald moment afgeschreven. Enkele uitzonderingen hierop zijn erfdienstbaarheden en land. Externe bijdragen worden over het algemeen in mindering gebracht op de investeringen.<sup>35</sup> Dit betreft ontvangen kapitaal van consumenten, overheid (subsidies) en derde partijen. Het is mogelijk om de GAW per activagroep separaat vast te stellen, met de mate van kapitaalintensiviteit en de afschrijvingstermijn (kort, middellang en lang) als voorkomende onderscheidende factoren.

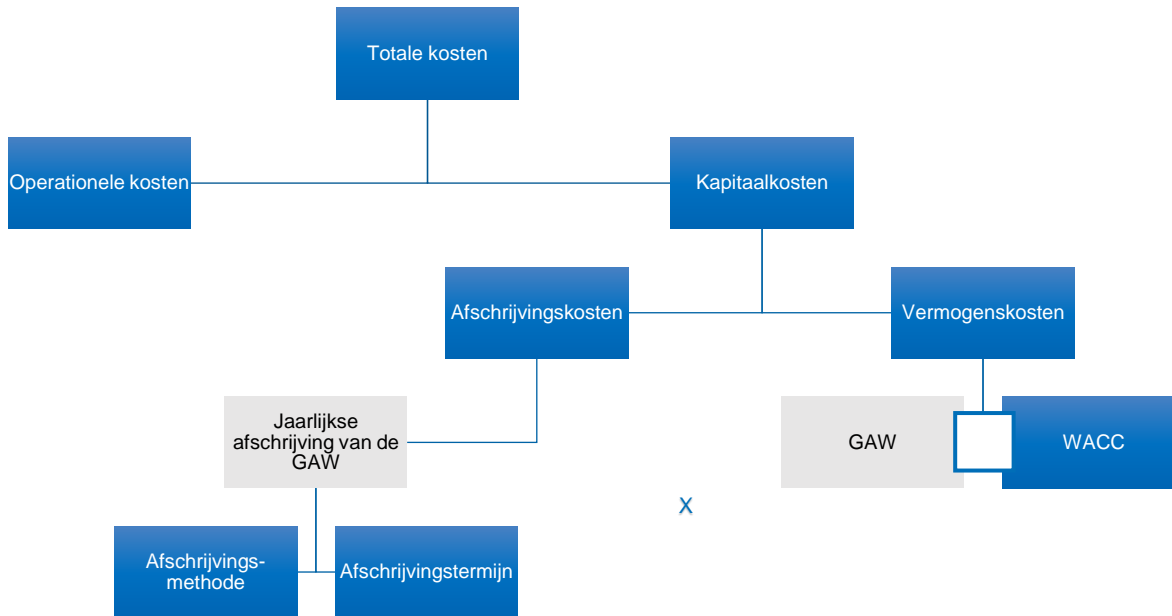
Om de rol van de GAW goed te begrijpen verwijzen we naar het schematisch overzicht in Figuur 9. In de vaststelling van de kosten wordt de GAW gecombineerd met het redelijk rendement (WACC). Het product van de GAW en de WACC staat gelijk aan de vermogenskosten, die samen met de afschrijvingskosten de kapitaalkosten van een bedrijf vormen. De afschrijvingskosten bestaan weer uit de jaarlijkse afschrijvingen op de GAW en zijn afhankelijk van de gehanteerde afschrijvingsmethode en -termijn. Wanneer de operationele kosten toegevoegd worden aan de kapitaalkosten resulteert dit in de totale kosten.

---

<sup>35</sup> CEER (2019), Regulatory Frameworks Report.

Als tarieven op de kosten worden gebaseerd dan zijn de netto kasstromen gelijk aan de kapitaalkosten. De kapitaalkosten zijn volledig afhankelijk van de GAW en de 'WACC' (het redelijk rendement, zie bouwsteen 2). Dit illustreert het belang van een juiste vaststelling van de GAW. Tekstbox 1 gaat daar nader op in.

Figuur 9 Rol van de GAW in de kostenbepaling van gereguleerde bedrijven



#### Tekstbox 1: de gestandaardiseerde activawaarde is bepalend voor de marktwaarde

Als de hoogte van de GAW eenmaal is vastgelegd dan geeft dat het gereguleerde bedrijf zekerheid dat het in de toekomst een vergoeding krijgt die gelijk is aan operationele kosten plus de hoogte van de GAW (en een redelijk rendement daarop). Dat betekent dat de waarde van het bedrijf gemeten door de netto contante waarde in principe ook gelijk is aan de GAW. In de bijlage is een rekenvoorbeeld opgenomen om te illustreren. Afwijkingen tussen de GAW en de netto contante waarde kunnen ontstaan doordat:

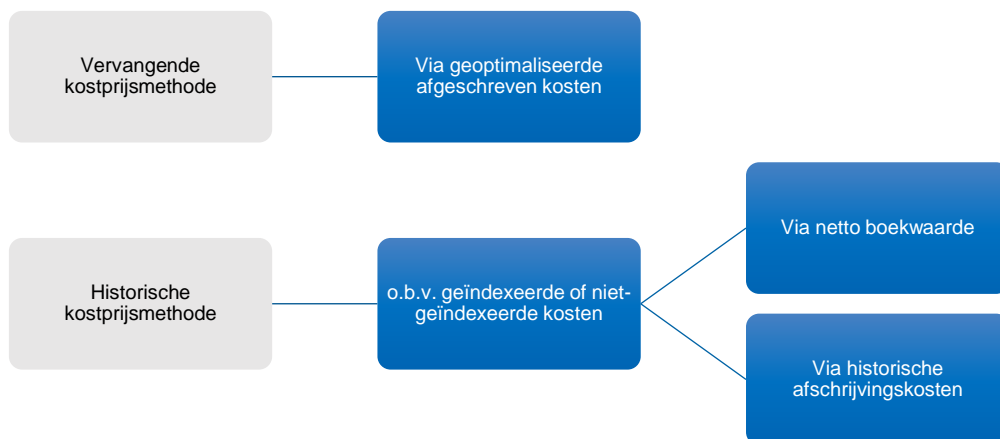
- Het bedrijf (relatief) efficiënt opereert en de tarieven niet gebaseerd zijn op de werkelijke kosten maar een inschatting van de (efficiënte) kosten;
- De werkelijke kosten van kapitaal afwijken van het door de toezichthouder vastgestelde 'redelijke rendement'; en
- Er sprake is van tariefregulering (en geen omzetregulering) en volumeontwikkelingen gunstig uitpakken voor het gereguleerde bedrijf.

#### Varianten

De GAW kan in gereguleerde markten op verschillende manieren worden vastgesteld. Over het algemeen zijn er twee hoofdmethodes voor: de vervangende kostprijsmethode en de historische kostprijsmethode (zie Figuur 10). Let op: de vervangende kostprijsmethode vertoont gelijkenissen met maar is niet per definitie gelijk aan waardering op basis van de 'actuele waarde'. Die methode is heel gebruikelijk in de commerciële jaarrekening en vaak gebaseerd op de netto contante waarde van toekomstige kasstromen. Op die manier de GAW zou een cirkelredenering zijn omdat de kasstromen van bedrijven afhankelijk zijn van de hoogte van de GAW.

Binnen de historische kostprijsmethode zijn weer verschillende varianten denkbaar. Welke variant het meest geschikt is hangt af van de eigenschappen van de markt en de criteria waaraan de tariefsystematiek moet voldoen.

Figuur 10 Varianten voor de vaststelling van de GAW



Op basis van literatuurstudie constateren we dat er in het buitenland nog geen voorbeelden zijn van toepassing van deze varianten in de warmtesector. Sterker nog: het blijkt dat er momenteel nog geen andere lidstaat is die kostengebaseerde tarieven voor warmteverbruik hanteert. In plaats daarvan hanteren EU-lidstaten met gereguleerde warmtenetten vaak vaste tarieven die zijn opgesteld door de (lokale) overheden of laten zij warmtebedrijven de tarieven zelf bepalen. Andere – vergelijkbare – sectoren in Nederland, zoals de gas- en elektriciteitssector, hebben daarentegen wel ervaring met kostengebaseerde tariefregulering. In de volgende paragrafen volgt een uiteenzetting van de verschillende waarderingvarianten die bekend zijn in de literatuur.<sup>36</sup> De samenhang tussen de varianten is weergegeven in Figuur 10.

### Vervangende kostprijsmethode

De vervangende kostprijsmethode waardeert de GAW op basis van de kosten die een nieuwe toetreders in de markt hypothetisch gezien zou maken. De waardering wordt gedaan op basis van geoptimaliseerde afgeschreven kosten (*optimised depreciated costs*). Hierbij wordt de GAW periodiek gewaardeerd op de prijs van het bouwen of kopen van moderne equivalente activa minus de geaccumuleerde afschrijvingskosten van bestaande activa.

De vervangende kostprijsmethode creëert tarieven die gelijk zijn aan of net boven het niveau liggen waarop het voor toetreders winstgevend is om de markt te betreden. Hiermee beoogt de methode om op een marktuitsluiting uit te komen die ook zou resulteren uit het mededingingsproces in een competitieve markt (zonder monopolie). Wanneer gevestigde bedrijven in een concurrerende markt namelijk hogere prijzen vragen, ontstaat de netto contante waarde de vervangende kostprijs en trekt dit nieuwe bedrijven op de markt aan. Dit proces gaat door totdat de prijzen zich weer op het niveau van de vervangende kostprijs bevinden als gevolg van het stijgende aanbod. Op het gebied van regulering kent de methode daarmee als voordeel dat het inefficiënte toetreding (van een concurrerende aanbieder) tot de markt weet te voorkomen.

Het tweede potentiële voordeel is dat het eindgebruikers stimuleert om te kiezen voor het alternatief met de laagste marginale kosten. Bij de historische kostprijsmethode kan er een groot verschil zijn tussen de kosten voor uitbreiding en de historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen. De vervangende kostprijsmethode geeft een betere benadering van de marginale kosten van uitbreiding. Zowel afnemers als het gereguleerde bedrijf nemen daardoor de kosten van uitbreiding mee in hun beslissingen.

<sup>36</sup> We baseren ons onder andere op SiRM (2019), 'Tariefregulering warmtebedrijven voor kleinverbruikers' en Oxera (2011), 'The opening regulatory asset base of the Dutch gas transmission system'.

Beide genoemde voordelen van de methode veronderstellen wel dat er wat te kiezen is en dat afnemers reageren op prijssignalen. Het eerste is nooit het geval in markten met een natuurlijk monopolie.

**Tekstbox 2: toelichting ACM bij de keuze voor een vervangingswaarde-kostentoerekeningsstelsel voor vaste telefonie<sup>37</sup>**

'Bij de tariefbepaling voor wholesalediensten is voor ACM van groot belang of de tarieven de juiste prikkels geven ten aanzien van het gebruik van de infrastructuur en het investeringsgedrag van zowel de AMM-partij (*Ecorys: dit is een partij waarvan de ACM heeft vastgesteld dat die 'aanmerkelijke marktmacht' heeft een waarvoor regulering nodig is*) als van andere (potentiële) infrastructuraanbieders. Deze prikkels worden het beste gewaarborgd in een situatie waarin investeringsbeslissingen genomen kunnen worden op basis van de afweging tussen enerzijds de kosten van een eigen investering en anderzijds wat het KPN op dit moment kost om de betreffende dienst te leveren. Een afweging op grond van wat het KPN in het verleden zou hebben gekost om de dienst te leveren, resulteert in een suboptimale keuze, gegeven dat daarin niet de meest recente informatie over de relatieve schaarse van productiemiddelen is opgenomen. Om deze reden kiest ACM voor de toepassing van de vervangingswaarde (current cost accounting ofwel CCA) ten aanzien van de waardering van de activa van KPN.'

Een nadeel van de vervangende kostprijsmethode is dat het overwinsten of verliezen voor bedrijven kan creëren. Dat is het geval als de geschatte vervangingskosten sterk afwijken van de kosten die het gereguleerde bedrijf daadwerkelijk maakt.

Het vaststellen van de vervangende kostprijs is complex en onderhevig aan diverse aannames en veronderstellingen. Voor gereguleerde bedrijven resulteert dit in onzekerheid omdat de inkomsten voortdurend afhankelijk zijn van hoe de toezichhouder de optimale vervangende dienst en verwachte levensduur van activa vaststelt. Deze onzekerheid kan bedrijven terughoudend maken om investeringen te doen.

### Historische kostprijsmethode

De historische kostprijsmethode waardeert de GAW met betrekking tot de kosten die bestaande bedrijven in de markt daadwerkelijk hebben gemaakt. De methode is gebaseerd op het idee dat tariefregulering het mogelijk moet maken om gemaakte investeringen exact terug te verdienen, en dus niet meer of minder. Het doel is dan ook om overwinsten en verliezen van bedrijven te voorkomen. Volledig afgeschreven investeringen worden niet meegenomen, vanuit de gedachte dat voor deze investeringen al een vergoeding is ontvangen. Vervangingsinvesteringen worden wel meegenomen – mits deze nog niet volledig afgeschreven zijn.

Doordat er minder kans is op winst of verlies buiten de invloedssfeer van het gereguleerde bedrijf, wordt de historische kostprijsmethode voor bedrijven en eindgebruikers als eerlijker ervaren dan de vervangende kostprijsmethode. Bij toepassing van de historische kostprijsmethode veranderen tarieven in principe alleen als een bedrijf nieuwe investeringen doet. Bij de vervangende kostprijsmethode kan een prijsstijging van bepaalde inputs er daarentegen voor zorgen dat tarieven stijgen, ook als die prijsstijging niet direct resulteert in een kostenstijging voor het gereguleerde bedrijf.

Binnen de historische kostprijsmethode zijn meerdere waarderingsvarianten te onderscheiden. In de subparagrafen hieronder beschrijven we de belangrijkste waarderingsmethodes.

### Waardering via commerciële boekwaarde

De eerste variant van de historische kostprijsmethode is waardering via de commerciële boekwaarde. Hierbij wordt simpelweg gekeken tegen welke waarde de activa in de boeken staan vermeld. Van alle varianten wordt dit beschouwd als de eenvoudigste methode met de minste administratieve lasten. Het nadeel is dat bedrijven in de commerciële boekhouding keuzes kunnen maken (binnen de grenzen van algemeen aanvaarde grondslagen voor de financiële verslaggeving, het Burgerlijk wetboek en de International Financial Reporting Standards

<sup>37</sup> ACM (2017), 'Marktanalyse vaste telefonie 2017' (ACM/DTVP/2017/201216).

(IFRS)), die erin resulteren dat de waarderingmethode niet uniform is. Zo kan de boekwaarde gebaseerd zijn op de vervangingswaarde of de marktwaarde. Daarnaast hebben bedrijven ook de nodige vrijheid bij de keuze voor afschrijvingstermijnen, daardoor kunnen er verschillen tussen bedrijven zijn.<sup>38</sup>

### Waardering op basis van historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen

De tweede variant van de historische kostprijsmethode is waardering via historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen. In deze variant vormen de feitelijke investeringen die bedrijven in het verleden gedaan hebben het startpunt. De toezichthouder stelt voor elke activacategorie een afschrijvingstermijn en -methode vast.

Die afschrijvingen worden vervolgens toegepast op de historische investeringen. Dit levert de start-GAW op. Na het vaststellen van de start-GAW verandert de GAW jaarlijks door nieuwe investeringen en afschrijvingen, op basis van de afschrijvingen die de toezichthouder heeft vastgesteld.

Figuur 11 Rekenvoorbeeld vaststellen start-GAW o.b.v. Historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen voor twee activacategorieën (start eerste reguleringsperiode = t)

Afschrijvingstermijn A	10
Afschrijvingstermijn B	30

	t = -10	t = -9	t = -8	t = -7	t = -6	t = -5	t = -4	t = -3	t = -2	t = -1	Totaal
<b>Investerings</b>											
A	50	0	0	15	0	0	50	0	5	0	120
B	150	0	10	0	0	10	0	0	0	0	170
<b>Afschrijvingen</b>											
A	50	0	0	11	0	0	20	0	1	0	82
B	50	0	3	0	0	2	0	0	0	0	54
<b>Activawaarde = investeringen minus afschrijvingen</b>											
A	0	0	0	5	0	0	30	0	4	0	39
B	100	0	7	0	0	8	0	0	0	0	116

Ten opzichte van de methode waarbij de GAW gelijk is aan de commerciële boekwaarde is er bij de historische (historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen kosten) meer uniformiteit. De GAW is daardoor minder afhankelijk van keuzes ten aanzien van afschrijvingstermijnen en herwaarderingen van het gereguleerde bedrijf. Wel vraagt deze variant om meer berekeningen door de toezichthouder en zijn de administratieve lasten dus hoger.

#### Tekstbox 3: vaststelling (start)-GAW in andere sectoren

##### Drinkwaterbedrijven

In Artikel 11, lid 3 en 4 van de Drinkwaterwet is bepaald dat bedrijven de materiële vaste activa dienen te waarderen tegen historische kostprijs.

Als grondslag voor het bepalen van de vermogenskosten, die in het tarief mogen worden doorberekend, geldt de activawaarde, waarbij de materiële vaste activa gewaardeerd worden tegen historische kostprijs.

##### Regionale netbeheerders Elektriciteit en Gas

De methode voor het vaststellen van de gestandaardiseerde activawaarde is aan de toezichthouder (ACM). ACM hanteert een methode op basis van geïndexeerde historische kosten.

<sup>38</sup> Algemene Rekenkamer (2009), 'Tariefregulering energienetbeheer'.



Een bijzonderheid bij de regionale netbeheerders is de wijze waarop de 'start-GAW' tot stand is gekomen. Dit is het resultaat van onderhandelingen geweest tussen de toezichthouder en bedrijven. De reden dat het moeilijk was om tot een objectieve vaststelling van de start-GAW te komen was volgens de Algemene Rekenkamer als volgt: 'administraties uit het verre verleden waren incompleet, onvergelijkbaar of zoekgeraakt door de tijd en de vele fusies van oorspronkelijk vaak kleine netwerkbedrijven'. De Algemene Rekenkamer constateerde in een rapport uit 2009 dat de startwaardering van de regionale gas- en elektriciteitsnetten niet zijn vastgesteld op basis van objectieve criteria, geen garantie geven dat afnemers niet opnieuw moeten betalen voor netten die zij in het verleden al in de tarieven doorberekend hebben gekregen en niet tot goede vergelijkbaarheid van de netbeheerders leiden.

#### Landelijke netbeheerder elektriciteit

De Energiekamer heeft de start-GAW van het landelijk elektriciteitsnetwerk bepaald per 31 december 2000. Vanaf die datum is de GAW van het netwerk jaarlijks geïndexeerd en per reguleringsperiode vermeerderd/ verminderd met het saldo van gedurende die periode gedane investeringen of desinvesteringen. De waarde van het landelijk hoogspanningsnetwerk van TenneT per ultimo 2000 is vastgesteld op basis van historische kostprijsgegevens min de daarop gepleegde afschrijvingen, geïndexeerd naar 2000. Dat bleek voor TenneT goed mogelijk omdat de netbeheerder kon beschikken over complete historische gegevens ten aanzien van deze netten. Op grond van het voorgaande concluderen we dat de waardering van de start-GAW van de landelijke netbeheerder elektriciteit aan de drie genoemde voorwaarden voldeed.

#### Landelijke netbeheerder gas

Net als bij de regionale netbeheerders heeft er veel discussie en een juridische strijd plaatsgevonden over de start-GAW van de beheerder van het landelijk gastransportnet. Uiteindelijk is de waarde van de GAW op basis van geïndexeerde historische kosten vastgesteld door de ACM.

### 3. Vaststellen van de Start-GAW

Om de gestandaardiseerde activawaarde vast te kunnen stellen zijn uniforme boekhoudregels wenselijk. Toezichthouders stellen om die reden regels vast. In het toezicht op de netbeheerders door de ACM zijn er bijvoorbeeld 'regulatorische accountingregels'. Deze regels maken toepassing van de commerciële boekwaarde of de historische kostprijsmethode voor nieuwe investeringen goed mogelijk.

Aan het begin van de regulering moet echter ook de waarde worden vastgesteld van investeringen die in het verleden zijn gedaan (de 'start-GAW'). Deze start-GAW moet op een niveau worden vastgesteld dat het mogelijk is om aan elke tariefdrager kosten toe te wijzen. Als er dus onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende typen collectieve warmtesystemen moet ook de GAW op het niveau van systemen (en niet bijvoorbeeld van bedrijven) worden vastgesteld. Formeel moet de start-GAW iedere reguleringsperiode opnieuw vastgesteld worden, in de praktijk kan verder gebouwd worden op de waarde die in eerdere reguleringsperiode is gebruikt.

Een eerste praktisch probleem dat zich in vrijwel alle sectoren voordoet, is dat accountingregels in het verleden niet uniform zijn toegepast, waardoor de commerciële boekwaardemethode minder geschikt is. Een tweede probleem is dat het eerder regel dan uitzondering is dat de boekhouding onvoldoende informatie bevat over de investeringen die in het verleden gedaan zijn. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn als een bedrijf in de loop van de tijd is ontstaan uit fusies en in het fusieproces data zijn geaggregeerd. Investeringen die in een (ver) verleden gedaan zijn, zijn daarom onbekend of kunnen niet worden toegewezen aan specifieke activacategorieën. Bij gebrek aan data moet een toezichthouder op basis van kengetallen en schattingen een start-GAW vast stellen.

Naast de in dit hoofdstuk genoemde argumenten om de ene of de andere methodologie te gebruiken speelt in de praktijk ook de vraag in hoeverre bedrijven al een vergoeding voor hun investeringen hebben ontvangen. Er is bijvoorbeeld een verschil tussen een markt waarin in het verleden overduidelijk marktmacht is uitgeoefend met hoge winsten als gevolg en markten waarin dat minder zichtbaar was of waarin overheden maatregelen troffen om winsten te dempen. Als er hoge winsten zijn gerealiseerd dan kan betoogd worden dat bedrijven al een

vergoeding ontvangen hebben en het daardoor niet nodig is om investeringen terug te verdienen. Bij het vaststellen van de start-GAW spelen dit soort overwegingen een rol.

Een specifieke overweging in de warmtesector is rol van subsidies en kostendekkingsbijdrages. Bij toepassing van de historische kostprijsmethode kunnen die vergoedingen net als investeringen worden behandeld. Het zijn in feite negatieve investeringen die ook jaarlijks kunnen worden afgeschreven. Dit is ook de wijze waarop er normaal gesproken in boekhouding mee wordt omgegaan en dus zouden de bijdrages ook moeten terugkomen bij waardering via de commerciële boekwaarde. Bij toepassing van de vervangende kostprijsmethode is het minder goed mogelijk om te corrigeren voor de ontvangen bijdrages. Er zou een methode ontwikkeld kunnen worden, bijvoorbeeld door voor de subsidies en kostendekkingsbijdrages (in tegenstelling tot investeringen) wel uit te gaan van feitelijk door bedrijven ontvangen en geadmistrateerde bedragen.

Vanwege het belang van de hoogte van de GAW voor gereguleerde bedrijven en de afnemers is de kans groot dat er een juridische strijd over ontstaat. Een alternatief daarvoor is dat in onderhandelingen tussen de toezichthouder en bedrijven een waarde wordt vastgesteld.

#### Tekstbox 4: Vaststellen kosten op basis van een modelmatige benadering

Als informatie over de kosten van warmtesystemen niet beschikbaar is of het niet efficiënt is om ze voor elk warmtesysteem te verzamelen zijn alternatieven denkbaar.

Een **steekproef of deelwaarneming** op basis van de kosten van een deel van de bedrijven kan gebruikt worden voor een inschatting van de gemiddelde kosten van alle bedrijven. Hierbij vormen de (historische) kosten van warmtesystemen nog steeds het uitgangspunt. Deze kosten zijn niet altijd beschikbaar, dat geldt bijvoorbeeld voor de nieuwste warmtesystemen.

Een alternatieve benadering is om kosten van een specifiek warmtesysteem in te schatten op basis van een **model**. Het model bepaalt op basis van de locatie, bronnen en aansluitingen de optimale technische vormgeving van het warmtesysteem. Op basis van een inschatting van de kosten van componenten kan vervolgens een specifieke kosteninschatting voor het warmtesysteem worden gemaakt. Dit komt voor nieuwe warmtesystemen overeen met de aanpak die bedrijven zelf ook hanteren. Voor bestaande systemen zou in theorie ook uitgegaan kunnen worden van de kengetallen voor de kosten van nieuwe systemen (rekening houdend met afschrijvingen). Maar dat brengt wel een risico met zich mee dat feitelijke kosten van bedrijven hoger waren en dat ze daardoor niet in staat zijn hun investeringen terug te verdienen.

De modelmatige benadering kent enige overeenkomsten met de 'kostencatalogus' die er in Denemarken is voor nieuwe warmteprojecten. Deze catalogus stelt gemeenten in staat om investeringsvoorstellen van warmtebedrijven te beoordelen. Let wel, de kostencatalogus wordt dus niet gebruikt om het niveau van tarieven vast te stellen.

In de telecomsector is er ook in Nederland ervaring met het gebruik van modellen om tarieven vast te stellen. In de regulering van tarieven voor vaste en mobiele gespreksafgifte hanteerde de ACM het zogenaamde *Bottom-Up Long-Run Incremental Costs (BULRIC)* model. Met 'bottom-up' wordt bedoeld dat er een netwerk wordt ontwikkeld voor een efficiënte exploitant aan de hand van een model van een efficiënt netwerk dat uitgaat van de huidige kosten.<sup>39</sup> Dit in tegenstelling tot 'top-down'-modellen die zijn gebaseerd op de kosten uit de boekhouding van bedrijven. In de energiesector in Nederland zijn er geen voorbeelden van toepassing van een 'bottom-up'-model. In sommige landen wordt het model wel toegepast, in Spanje wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van een model in combinatie met referentiewaarden voor investeringen, onderhoud en beheer om de tarieven voor de landelijke netbeheerder van elektriciteitsnetwerken vast te stellen.<sup>40</sup>

De warmtesector kenmerkt zich door een grote diversiteit aan systemen die op maat zijn gemaakt voor lokale afnemers en omstandigheden. Dit geldt in het bijzonder voor kleinere collectieve warmtesystemen. Een modelmatige benadering is daarom

<sup>39</sup> ACM (2017), Marktanalyse vaste en mobiele gespreksafgifte (ACM/DTVP/2017/203094).

<sup>40</sup> Ecorys (2019), Do current regulatory frameworks in the EU support innovation and security of supply in electricity and gas infrastructure? – Country report Spain.

zeker niet voor alle warmtesystemen toepasbaar. Een modelmatige benadering zou echter wel een aanvulling kunnen zijn op andere informatiebronnen als benodigde data ontbreken of het te kostbaar is om ze te verzamelen.

## 4. Toepassing op de warmtesector

De voordelen van de vervangende kostprijsmethode (verminderd risico op inefficiënte toetreding, dienstgebruik en vraag) komen alleen tot uiting komen in een markt waarin er voor afnemers alternatieven zijn en toetreding tot de markt mogelijk is. Tot op zekere hoogte is dit het geval in de warmtemarkt. Afnemers kunnen bijvoorbeeld kiezen voor een all-electric oplossing. Nadeel van de vervangende kostprijsmethode is dat deze het risico op overwinsten en verliezen verhoogt. Het is daarnaast praktisch lastig uitvoerbaar omdat de bepaling van de geoptimaliseerde vervangende kosten een zekere mate van subjectiviteit met zich meebrengt. Bij de historische kostprijsmethode is dit minder het geval omdat de waardering louter berust op in het verleden gemaakte investeringen.

De historische kostprijsmethode heeft op basis van deze beoordeling naar onze mening de voorkeur boven de vervangende kostprijsmethode. Wat overblijft is een afweging tussen de sub-varianten van de historische kostprijsmethode. Dat komt neer op een *trade off* tussen een verminderd risico op overwinsten en de praktische uitvoerbaarheid. Wat betreft het verminderd risico op overwinsten komt de waarderingsvariant via *historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen* iets positiever uit de bus dan waardering via de commerciële boekwaarde, omdat bij waardering via de commerciële boekwaarde niet gecorrigeerd wordt voor (o.a.) bijzondere afschrijvingen en verschillen in afschrijvingstermijnen. Bij waardering op basis van de *historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen* is dit risico er niet, omdat in dat geval de afschrijvingsmethodiek gestandaardiseerd kan worden. Deze extra handeling zorgt er echter wel voor dat waardering via afschrijvingen minder positief scoort op het criterium praktische uitvoerbaarheid ten opzichte van waardering op basis van de commerciële boekwaarde. Er moet niet alleen meer data voor verzameld worden maar er moeten ook keuzes door de ACM gemaakt worden over afschrijvingstermijnen, activacategorieën, indexering etc.

Op basis van bovenstaande afwegingen lijkt voor de toekomstige ontwikkeling van de GAW de historische kostprijsmethode op basis van historische afschrijvingen de beste optie.

Voor het vaststellen van de start-GAW is het de vraag hoe groot de verschillen tussen de commerciële boekwaardemethode en de historische afschrijvingsmethode in de praktijk zijn. Als blijkt dat die verschillen in de praktijk beperkt zijn, dan zou dat, zeker in de overgangsfases, aanleiding kunnen zijn uit te gaan van de commerciële boekwaarde omdat dat minder administratieve lasten en uitvoeringslasten met zich meebrengt. Uiteraard wordt dit pas volledig duidelijk wanneer de historische kostprijzen zijn vastgesteld, maar door eerst goed onderzoek te doen bij warmtebedrijven kan hier al een goed beeld van verkregen worden.

## 5. Aandachtspunten bij uitwerking GAW in de warmtesector

Nu de afwegingen tussen de verschillende varianten inzichtelijk zijn gemaakt, kunnen we inzoomen op de uitwerking ervan. Deze paragraaf gaat in op 1) de wijze waarop in de tarieven een compensatie voor inflatie kan worden opgenomen 2) de wijze waarop omgegaan kan worden met subsidies en aansluitbijdragen en 3) uitdagingen bij het vaststellen van de (start)-GAW bij kleine warmteleveranciers en bij leveranciers waarvan de historische kosten niet bekend zijn.

## Compensatie voor inflatie in de tarieven

Om ervoor te zorgen dat bedrijven investeringen kunnen terugverdienen is het noodzakelijk om in de tarieven een compensatie op te nemen voor inflatie. Er zijn twee manieren om dat te doen:

- De niet-geïndexeerde **waarderingmethode ('nominale stelsel')** combineert een nominaal rendement (WACC) met een niet-geïndexeerde GAW. Compensatie voor inflatie wordt in dit geval verstrekt door middel van de hoogte van het rendement en niet door middel van de GAW.
- De geïndexeerde waarderingmethode ('reële stelsel') combineert daarentegen een reëel rendement met een geïndexeerde GAW. In dat geval wordt compensatie voor inflatie alleen verstrekt via de GAW en niet via het rendement.

Beide methodes leveren over de gehele levensduur gezien een identieke netto contante waarde voor gereguleerde bedrijven op. Maar de twee methodes leveren een verschillende verdeling op van kosten over huidige en toekomstige verbruikers. Dit is te zien in de figuren in de bijlage. De netto contante waarde met het reële stelsel is 100, gelijk aan die met het nominale stelsel. De omzet in het eerste jaar is met het reële stelsel 31,2 tegenover 33,0 met het nominale stelsel. In het laatste jaar is dit omgekeerd. De omzet met het reële stelsel is 27,9 tegenover 25,8 met het nominale stelsel.

De ACM stelt in haar methodebesluit voor de regionale netbeheerders gas dat een argument om het reële stelsel toe te passen is dat het ervoor zorgt dat de huidige netgebruikers in reële termen evenveel betalen voor dezelfde dienstverlening als de toekomstige netgebruikers. Dit argument gaat niet op in een sector met dalend gebruik; dat zou namelijk betekenen dat een afnemend aantal gebruikers de kosten voor de inflatievergoeding dragen. In de methodebesluiten voor de beheerders van gasnetwerken heeft de ACM daarom recent besloten om de niet-geïndexeerde waarderingmethode toe te passen.

### Tekstbox 5: ervaring met de regulering van regionale beheerders gasnetwerken

In de reguleringsperiode 2017-2021 hanteerde de ACM de historische kostprijsmethode op basis van een geïndexeerde GAW. In de huidige reguleringsperiode (2022-2026) is echter besloten om voor het eerst over te stappen naar de niet-geïndexeerde methode.<sup>41</sup> Doordat het gasnetgebruik afneemt concludeert ACM dat de toepassing van de reële benadering leidt tot een verdeling van kapitaalkosten over de tijd die niet goed past bij het verwachte afnemend netgebruik. Met ingang van de huidige reguleringsperiode indexeert ACM de GAW daarom niet meer.

De argumentatie voor toepassing van het reële stelsel versus het nominale stelsel in het methodebesluit voor regionale netbeheerders gas kan ook toegepast worden op warmtenetten. Bij gas kiest de ACM voor een overgang op het nominale stelsel (met een nominale WACC) vanwege het verwachte afnemende gebruik van het gasnetwerk. Het reële stelsel past volgens de ACM beter bij een constant verbruik omdat huidige en toekomstige afnemers bij toepassing van dat stelsel precies evenveel betalen (in reële termen).

Bij warmtenetten zal het gebruik van het netwerk (in termen van aantal aangeslotenen) in principe niet dalen, maar een daling van het volume is niet uit te sluiten: door een afname van het aantal graaddagen en betere isolatie daalt het gebruik per aangeslotene. Zeker bij de grotere netten is een groei te verwachten van het aantal aangeslotenen – de ambitie conform het Klimaatakkoord ligt op 2,6 miljoen aansluitingen in 2050. Dat maakt het moeilijk om op objectieve gronden een keuze te maken voor een van de stelsels.

Een mogelijk aanvullend argument om te kiezen voor het nominale stelsel is dat dit beter aansluit bij de bedrijfspraktijk.

<sup>41</sup> ACM (2021), Methodebesluit regionaal netbeheer gas 2022-2026.

### Bijdragen van derden - Kostendeckingsbijdrage en subsidie

Net als in vergelijkbare sectoren heeft de warmtesector te maken met bijdragen van derden. In de gas- en elektriciteitssector worden van derden ontvangen bijdragen in mindering gebracht op de geactiveerde bestedingen. Dit is met inachtneming van het matchingbeginsel.<sup>42</sup> Onder de van derden ontvangen bijdragen vallen onder andere de bijdragen eenmalige aansluitvergoedingen (EAV).<sup>43</sup>

Met het oog op de business case van collectieve warmteprojecten bestaat in de warmtesector in de huidige Warmtewet ook de mogelijkheid om naast de EAV een extra kostendeckingsbijdrage te vragen. Bedrijven vragen om zo'n bijdrage omdat het gereguleerde tariefniveau de kosten van warmteleveranciers (en hun rendementseisen) nog niet voldoende reflecteert.

De kostendeckingsbijdrage kent dezelfde impact voor warmtebedrijven als een subsidie. Beide bijdragen zijn een extern verkregen inkomstenbron. Bij een tariefregulering die volledig kostengebaseerd is, dienen extern verkregen inkomstenbronnen gesaldeerd te worden met de GAW. In beginsel geldt dit ook voor eerder verkregen kostendeckingsbijdragen en subsidies. Hierbij gaat het alleen om bijdragen voor investeringskosten en niet de exploitatiekosten.

In de bijlage is een rekenvoorbeeld opgenomen hoe een correctie voor de ontvangen kostendeckingsbijdrage en subsidies in tarieven kan worden verwerkt. Hierbij is wel de veronderstelling dat tarieven op de kosten van het bedrijf worden gebaseerd of dat alle bedrijven min of meer dezelfde bijdrages/subsidies hebben ontvangen.

Een specifiek aandachtspunt in de warmtesector is dat er in de praktijk grote verschillen zijn tussen de kostendeckingsbijdrages die in het verleden betaald zijn. Als met deze verschillen geen rekening wordt gehouden, kan het zo zijn dat bedrijven die relatief lage aansluitvergoedingen/subsidies hebben ontvangen daar nadeel van ondervinden (als het tarief wordt gebaseerd op sectorgemiddelde kosten). Er zou daarom voor gekozen kunnen worden om hiervoor per bedrijf te corrigeren, afhankelijk van hoeveel bijdragen het bedrijf in het verleden ontvangen heeft. Om dat te kunnen doen is het essentieel dat ontvangen bijdragen transparant worden gemaakt. Dit kan alleen als toegestane inkomsten per bedrijf worden vastgesteld (in fase 3). In fase 1 en 2 lijkt er geen alternatief te zijn voor het gebruik van de gemiddelde aansluitvergoedingen/subsidies.<sup>44</sup>

### Incomplete boekwaarden en administratieve en uitvoeringslasten voor kleine warmteleveranciers

Het volgende aandachtspunt bij het vaststellen van de methode voor de GAW-bepaling zijn de administratieve lasten.

De hoogte van de administratieve lasten hangt af van de gevraagde detaillering, bijvoorbeeld de aanschafprijs en -datum van investeringen die relatief lang geleden zijn gedaan of dat er accountantscontrole op de aangeleverde informatie wordt geëist. Ook hebben sommige bedrijven te maken met incomplete boekwaarden. Het is daarom belangrijk dat de GAW zoveel mogelijk berust op reeds beschikbare informatie en de methode niet resulteert in onnodige administratieve lasten voor warmtebedrijven en uitvoeringslasten voor de ACM. Er is daarom nader onderzoek nodig naar de informatie die in de boekhouding van warmtebedrijven beschikbaar is en de kosten om aan een informatieverzoek naar de historische investeringen te voldoen.

Uit gesprekken met de ACM blijkt dat de ACM het beeld heeft dat de administratie van veel bedrijven niet alle benodigde informatie bevat. Dit geldt in het bijzonder voor relatief oude warmtesystemen.

<sup>42</sup> Uit de regulatorische accountingregels 2019 (ACM): "lasten die samenhangen met de verrichte prestaties dienen in beginsel te worden toegerekend aan de periode waarin de baten die voortvloeien uit de prestaties zijn verantwoord. Dit mag echter niet leiden tot de verwerking van balansposten in strijd met het voorzichtigheidsbeginsel".

<sup>43</sup> ACM (2019), Regulatorische accountingregels 2019.

<sup>44</sup> In theorie is het mogelijk om verschillende tariefcategorieën te hanteren die afhankelijk zijn van de ontvangen aansluitbijdrages/subsidies. Dat resulteert hoe dan ook in complexiteit die beter past in fase 3 dan de voorgaande fase.

Naar verwachting is het aanleveren van benodigde informatie door warmtebedrijven en het vaststellen van de start-GAW vooral belastend bij relatief kleine warmteleveranciers. Als die lasten te hoog worden geacht, zijn alternatieven om tot een vaststelling van de start-GAW te komen:

Aansluiting bij de commerciële boekwaarde. Dit is een optie als blijkt dat in de praktijk verschillen tussen de boekwaarde en *historische kosten minus (gereguleerde) afschrijvingen* beperkt zijn.

Toepassing van een steekproef waarbij alleen de start-GAW van alle bedrijven wordt afgeleid van de bedrijven in de steekproef. Bedrijven die onderdeel uitmaken van de steekproef moeten dus gegevens aanleveren en er dient daarna een schatting te worden gemaakt van de GAW die geen onderdeel uitmaken van de steekproef. Het hanteren van een steekproef is bijvoorbeeld gebruikelijk in de regulering van aanbieders in de gezondheidszorg door de Nederlandse Zorgautoriteit. Een steekproef is alleen mogelijk als de populatie voldoende groot is; voor de grote stadsverwarmingsnetten is het bijvoorbeeld niet zinvol. De kleinere netten (bijvoorbeeld lagere temperatuursystemen) komen hiervoor wel in aanmerking.

#### **Tekstbox 6: administratieve en uitvoeringslasten vaststellen start-GAW**

In deze bouwsteen is aangegeven dat het vaststellen van de start-GAW resulteert in aanzienlijke administratieve lasten voor bedrijven en uitvoeringslasten voor met name de ACM. Onderstaand is op hoofdlijnen het proces beschreven dat nodig is om per warmtesysteem tot een start-GAW te komen. In de warmtesector zijn enkele honderden warmteleveranciers met meer dan 1000 netten. Zelfs met conservatieve aannames over de kosten per warmtebedrijf komt een conservatieve inschatting van de kosten al snel op enkele miljoenen euro's. Ten opzichte van andere gereguleerde sector zijn de kosten ten opzichte van de totale omzet in de sector (ruwweg een miljard euro) relatief groot. Kanttekening daarbij is wel dat de sector naar verwachting gaat groeien.

- ACM: organiseren sector/expert-bijeenkomsten om de activacategorieën vast te stellen en de afschrijvingstermijn per categorie;
- ACM opstellen en consulteren aanvulling op regulatorische accountingregels;
- ACM: opstellen informatieverzoek;
- Bedrijven: ophalen gegevens uit administratie op basis van vereisten regulatorische accountingregels. Voor bedrijven die recent zijn gestart is dit naar verwachting relatief weinig werk. Het is complexer voor leveranciers met een groot aantal netten die in een ver verleden in gebruik zijn genomen. Leveranciers verwachten dat zij moeite zullen hebben om op het niveau van warmtesystemen te rapporteren. Dit betekent dat keuzes gemaakt moeten worden over de verdeling van kosten over warmtesystemen;
- Bedrijven: opstellen rapportage;
- Bedrijven: controle door accountant (kosten afhankelijk van de eisen die de ACM daaraan stelt);
- ACM en bedrijven: afstemming over de hoogte van de start-GAW (per net/activacategorie).

De ACM neemt vervolgens de methode in een besluit op. Dit besluit staat open en bezwaar en beroep die kunnen resulteren in aanpassingen.

## **6. Bepalingen ten aanzien van de GAW in wet- en regelgeving**

Anders dan bij elektriciteit en gas is er geen Europese regelgeving ten aanzien van warmtetarieven. Dat betekent dat het een beleidskeuze is of in wet- en regelgeving bepalingen ten aanzien van de GAW worden opgenomen. Die ruimte is er bij elektriciteit en gas veel minder omdat het aan de ACM als onafhankelijke toezichthouder is om een methode van regulering op te stellen. In de Elektriciteit- en Gaswet staan daarom ook geen bepalingen ten aanzien van de methode om een GAW vast te stellen.

Een reden om in wet- en regelgeving bepalingen op te nemen ten aanzien van de GAW is als de minister wil ingrijpen in de hoogte van de tarieven en daarmee ook op de toekomstige winsten van warmteleveranciers. Als

de bepaling van de methode om de GAW vast te stellen wordt overgelaten aan de ACM is bezwaar en beroep bij het College van Beroep voor het bedrijfsleven (CBb) mogelijk. Dat is niet het geval ten aanzien van bepalingen in wet- en regelgeving. Het aanpassen van wet- en regelgeving vraagt enige tijd. Vastlegging van bepalingen ten aanzien van de methode van regulering in wet- en regelgeving kan daardoor ten koste gaan van flexibiliteit. Die flexibiliteit kan nodig zijn om de regulering aan te passen op nieuwe ontwikkelingen of nieuwe inzichten.

Voor warmtebedrijven en hun investeerders kan vastlegging in wet en lagere regelgeving ook een risico opleveren omdat de methode door politieke besluiten is aan te passen. Dat risico is lager als in de wet het vaststellen van de methode van regulering aan de toezichthouder wordt overgelaten.







# Bouwsteen 2 – Redelijk rendement

## 1. Inleiding

Een van de uitgangspunten van tariefregulering is dat een gereguleerd bedrijf een 'redelijk rendement' mag maken op het geïnvesteerde vermogen. Onder een redelijk rendement wordt een rendement verstaan dat enerzijds hoog genoeg is voor een bedrijf om te investeren en anderzijds laag genoeg is om te voorkomen dat afnemers te veel betalen.

Ook bij het ontwikkelen van een nieuwe systematiek voor de tariefregulering van warmtebedrijven wordt het principe van een redelijk rendement als uitgangspunt genomen. Deze notitie verkent hoe een redelijk rendement voor warmtebedrijven kan worden vastgesteld.

## 2. Bepaling redelijk rendement in gereguleerde sectoren

In Nederland wordt voor de meeste gereguleerde sectoren een redelijk rendement bepaald:

1. In de elektriciteitssector bepaalt de ACM een redelijk rendement voor regionale en landelijke netbeheerders;
2. Ook in de gasector bepaalt de ACM een redelijk rendement voor regionale en landelijke netbeheerders;
3. In de drinkwatersector stelt het ministerie voor Infrastructuur & Waterstaat op advies van de ACM een redelijk rendement vast voor drinkwaterbedrijven;
4. In de telecomsector stelt de ACM een redelijk rendement vast voor KPN en VodafoneZiggo;
5. De ACM stelt een redelijk rendement vast voor registerloodsen;
6. De Royal Schiphol Group bepaalt zelf een redelijk rendement voor haar gereguleerde activiteiten, waarna dit ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de ACM.
7. De Nederlandse Zorgautoriteit bepaalt bij de vaststelling van tarieven een redelijk rendement of een "(gederfd) rendement op het eigen vermogen (VGREV)".
8. De postsector vormt een uitzondering waar de ACM op grond van de Postregeling een *return on sales* (van 9%) als rendementsmaatstaf hanteert. Postbezorging is relatief kapitaalextensief. Toepassing van een rendement op kapitaal zou daarom resulteren in een relatief lage winstmarge.
9. In het verleden heeft de ACM in de regulering van glasvezel (Fiber to the home) een 'all-risk WACC' toegepast bestaande uit drie elementen. Het eerste element is de WACC die van toepassing is op het kopernetwerk. De tweede is een opslag om rekening te houden met systematische risico's samenhangend met glasvezelinvesteringen. De derde is een opslag die compenseert voor asymmetrische reguleringsrisico's. Deze opslag moet aanbieders in staat stellen om een optimistisch scenario in de business case te realiseren.

Voor vrijwel alle bovengenoemde sectoren wordt in essentie dezelfde methode gebruikt voor het vaststellen van het redelijk rendement. Dit gebeurt door de *weighted average cost of capital* (WACC) te berekenen. De WACC is het gewogen gemiddelde van de kosten van eigen vermogen en de kosten van vreemd vermogen (rente).

De kosten van het eigen vermogen kunnen niet geobserveerd worden. Ze worden daarom in de regel geschat op basis van het Capital Asset Pricing Model (CAPM). In dit model zijn de kosten van eigen vermogen gelijk aan de risicovrije rentevoet plus een risicopremie. In dit model is er één parameter, 'bèta', die verschillen in de risicopremie tussen bedrijven verklaart. Het is een maatstaf voor 'systematische' risico's van een bedrijf ten opzichte van de marktportfolio met alle denkbare assets. Hoewel er een uitgebreide academische literatuur is waarin onderzoekers proberen aan te tonen dat ook andere factoren rendementen verklaren heeft dit weinig invloed op de wijze waarop toezichthouders, waaronder ook de ACM, de WACC vaststellen.

Ook in de warmtesector zelf wordt al gebruik gemaakt van de WACC. De ACM bepaalt sinds 2020 de WACC die wordt gebruikt om het maximale huurtarief voor afleversets vast te stellen. Recent is daarnaast de “Beleidsregel Rendementstoets” voorgelegd ter consultatie. Daarin wordt gebruik gemaakt van een WACC die het redelijk rendement voor warmtebedrijven als geheel reflecteert.

**Tekstbox 1: consultatie adviesrapport ter vaststelling van de Weighted Average Cost of Capital (WACC) voor de uitvoering van de rendementstoets bij warmteleveranciers**

In juli 2022 is de ACM een consultatie gestart van een adviesrapport waarin de WACC wordt vastgesteld ter uitvoering van de rendementstoets. De conclusies van dit rapport zijn in onderstaande tabel opgenomen om te illustreren hoe de ACM de WACC-methodiek toepast.

**TABLE 19: WACC FOR THE HEATING SECTOR FOR YEARS 2018-2022 AND THE 2023-2025 PERIOD**

		WACC Period					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2025
Gearing (D/A)	[1] See note	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
Gearing (D/E)	[2] $[1]/(1-[1])$	66.67%	66.67%	66.67%	66.67%	66.67%	66.67%
Tax Rate	[3] ACM	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
Risk-Free Rate	[4] See note	0.86%	0.81%	0.67%	0.32%	0.02%	0.04%
Asset Beta	[5] See note	0.47	0.47	0.54	0.53	0.54	0.50
Equity Beta	[6] $[5] \times (1 + (1 - [3]) \times [2])$	0.61	0.71	0.80	0.80	0.81	0.76
Equity Risk Premium	[7] See note	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
After-Tax Cost of Equity	[8] $[4] + [6] \times [7]$	3.92%	4.35%	4.69%	4.32%	4.05%	3.81%
Pre-tax Cost of Debt	[9] See note	3.42%	2.46%	3.04%	2.98%	2.94%	2.94%
Nominal After-Tax WACC	[10] $\frac{((1-[1]) \times [8]) + ([1] \times (1 - [3]) \times [9])}{[3]}$	3.38%	3.35%	3.72%	3.48%	3.31%	3.17%
Nominal Pre-Tax WACC	[11] $[10] / (1 - [3])$	4.50%	4.46%	4.97%	4.65%	4.42%	4.23%

Sources and notes:

[1], [9]: See Section VII.

Bron: The Brattle Group (2022), 'The WACC for Heating Companies and Heat Exchangers in the Netherlands'.<sup>45</sup>

De WACC is zeker niet de enige manier is om het redelijk rendement op een investering te bepalen en er valt ook het nodige af te dingen op het gebruik van de WACC.<sup>46</sup> Toch heeft gebruik van de WACC een aantal voordelen ten opzichte van het gebruik van alternatieve methoden, waardoor vrijwel elke toezichthouder in de EU er gebruik van maakt. Ten eerste is er de afgelopen jaren veel ervaring opgedaan met het bepalen van de WACC, wat een kwalitatief hoogstaande toepassing mogelijk maakt. Ten tweede zorgt het voor consistentie met de bepaling van het redelijk rendement in andere sectoren. Ten derde biedt het gereguleerde partijen een zekere voorspelbaarheid, omdat zij weten wat zij kunnen verwachten van de ACM en er jurisprudentie is opgebouwd met betrekking tot geschillen over de WACC.

<sup>45</sup> Volgens de ACM is dit een concept-rapport dat nog niet is vastgesteld.

<sup>46</sup> A.W.A. Boot en J. Ligterink, Regulering van rendementen, snappen we het wel echt?, Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie, jaargang 85, oktober 2011, p.521-529. Dit artikel sluit af met de volgende conclusie: Er rest dan ook maar één conclusie. Het is verrassend hoe algemeen ingeburgerd de WACC-methodologie is. Zoals wij hebben laten zien in onze bijdrage is een grote bescheidenheid op zijn plaats. Zowel bij de theoretische uitgangspunten als bij de implementatie zijn veel vraagtekens te plaatsen. Het probleem is echter dat er geen voor de hand liggend alternatief is.

### 3. Specifieke aandachtspunten voor de warmtesector

#### Bepalen van parameters van de WACC voor warmtebedrijven

De WACC-methode bevat een aantal parameters zoals de marktrisicopremie en risicovrije rente die in elke sector hetzelfde zijn. Daarnaast zijn er een aantal sectorspecifieke parameters. De methode om die parameters vast te stellen is voor warmtebedrijven niet uitgekristalliseerd en daarover zal dus eerder discussie ontstaan.

Een moeilijk te schatten, en daarom een controversiële en vaak bediscussieerde parameter in de WACC-methode, is de bèta. De bèta is een maat voor het risico dat een bedrijf neemt ten opzichte van het gemiddelde risico dat beursgenoteerde bedrijven nemen (de 'marktportefeuille'). Tegenover een relatief hoog risico moet een relatief hoog rendement staan, terwijl een relatief laag risico gepaard gaat met een laag rendement.

Omdat er onvoldoende beursgenoteerde warmtebedrijven zijn om deze bèta direct te bepalen, moet gebruik worden gemaakt van zogenaamde *peer groups*: bedrijven met een vergelijkbaar risicoprofiel als warmtebedrijven. De Brattle Group kiest in haar recente advies over de WACC voor warmtebedrijven voor een peer group van "17 tot 20 elektriciteitsproducenten, 6 energienetwerkbedrijven, 13 tot 16 nutsbedrijven en 8 tot 9 telecombedrijven, afhankelijk van de bekeken periode".<sup>47</sup> In hoeverre deze groep representatief is voor de warmtesector, is echter de vraag. Ook als er wel voldoende warmtebedrijven waren om daaruit een *peer group* samen te stellen, zou het niet eenvoudig zijn om te bepalen welke bedrijven een vergelijkbaar risicoprofiel hebben.

Een extra complicatie bij het vaststellen van de hoogte van het redelijk rendement is dat er niet alleen hoe dan ook verschillen zijn met de vergelijkingsgroep maar ook tussen warmtebedrijven.

Risico's voor een kleinschalig laag temperatuurnet met duurzame bronnen zijn bijvoorbeeld anders dan die voor grootschalige stadsverwarmingsnetten met fossiele bronnen. Risico's van warmtetransportnetten wijken ook af van die van collectieve warmtesystemen. Warmtetransportnetbeheerders zijn zeer beperkt afhankelijk van bijvoorbeeld energieprijzen. Zeker als er sprake is van omzetregulering zijn risico's relatief laag en vergelijkbaar met andere infrastructuurbedrijven waarop een regime van omzetregulering van toepassing is.

De risico's en het vereiste rendement zijn daarnaast afhankelijk van de verhouding in de bedrijfsportfolio tussen bestaande en nieuwe netten. De risico's voor warmtebedrijven liggen namelijk vooral aan de voorkant: investeringen kunnen duurder uitpakken, of langer duren dan voorzien (wat een negatief effect heeft op de timing van de cash flows) en er doet zich een volloopriscico voor. Bij bestaande netten spelen deze risico's niet meer of in veel mindere mate.

Daarnaast kan nog een onderscheid worden gemaakt tussen publieke en private bedrijven. De projectrisico's zijn voor beide weliswaar gelijk, maar publieke bedrijven hebben over het algemeen toegang tot goedkopere financiering, waardoor hun (gemiddelde) kapitaalkosten lager zijn. Op basis daarvan zouden in principe andere parameters voor de WACC vastgesteld kunnen worden. Het is echter niet gebruikelijk in andere sectoren om een dergelijk onderscheid te maken omdat het rendement gebaseerd wordt op de projectrisico's. Meestal wordt uitgegaan van een sectorgemiddelde, waarbij het aan bedrijven zelf is om hun financieringsbronnen zo goedkoop mogelijk te realiseren. Daarbij speelt ook dat beursgenoteerde bedrijven per definitie privaats zijn en een *peer group* die hieruit samengesteld is dus ook per definitie de kosten weerspiegelt van een bedrijf waarvan de aandelen in elk geval voor een deel in private handen zijn.

Een andere parameter die sectorspecifiek is, is de rente-opslag (onderdeel van de kosten van vreemd vermogen). In tegenstelling tot de kosten van eigen vermogen is de door warmtebedrijven betaalde rente inzichtelijk. Het is daarom een keuze of kosten op basis van werkelijke rentekosten of een inschatting van het 'efficiënte' niveau

<sup>47</sup> Brattle Group (2022). The WACC for Heating Companies and Heat Exchangers in the Netherlands.

vastgesteld worden. Bij de netbeheerders kiest de ACM voor toepassing van een efficiënt niveau door de opslag te baseren op een vergelijkingsgroep. Ook de rente-opslag in de WACC voor drinkwaterbedrijven wordt op die manier bepaald. In een uitspraak in 2022 over de tarieven voor afleversets heeft het College voor het Beroep voor het bedrijfsleven (CBb) geoordeeld dat de vermogenskostenvoet vreemd vermogen bij de vaststelling van maximumtarieven voor afleversets gebaseerd dient te zijn op de daadwerkelijke gemiddelde kosten van vreemd vermogen van de warmteleveranciers.<sup>48</sup> Volgens het CBb heeft de wetgever er voor gekozen het maximumtarief voor afleversets niet te baseren op efficiënte kosten, maar op de gemiddelde werkelijke kosten. Als de minister wil dat tarieven op basis van efficiënte kosten worden vastgesteld dient dat dus expliciet te worden aangegeven.

### Investeringsprikkel voor warmtebedrijven

Investeringsprikkel vormen een aandachtspunt voor investeringen in nieuwe warmtenetten en uitbreiding/inbreiding van bestaande netten. Tariefregulering op basis van een WACC wordt over het algemeen toegepast op bedrijven met voornamelijk bestaande activa die opereren in een marktsegment met een monopolistisch karakter. Hierbij kan gedacht worden aan gas- en elektriciteitsnetten, waarbij er voornamelijk sprake is van vervangingsinvesteringen en de uitbreidingsinvesteringen relatief beperkt zijn ten opzichte van de totale asset base. In dergelijke omstandigheden zijn de ervaringen met tariefregulering op basis van een WACC positief, in die zin dat er geen concrete aanwijzingen zijn dat de hoogte van de WACC heeft geleid tot een te laag investeringsniveau. In omstandigheden waar investeringen in nieuwe infrastructuur een relatief groot deel van de totale kosten vormen, ligt dit mogelijk anders. Een (te) lage WACC zou daar kunnen zorgen voor een investeringsbelemmering, wat de beleidsdoelen met betrekking tot verduurzaming van de warmtevoorziening in gevaar kan brengen.

Om dit te voorkomen, zou voor investeringen in nieuwe warmtenetten gewerkt kunnen worden met een additionele investeringsprikkel. Een voorbeeld van een dergelijke prikkel is te vinden in de eerder genoemde glasvezelsector. Hier geldt een opslag op de WACC voor systematische risico's bij glasvezelinvesteringen. Deze zogenaamde 'glasopslag' dekt het risico af dat samenhangt met "de onzekerheid over de toekomstige vraag naar nieuwe diensten over glas".<sup>49</sup> Deze opslag is vastgesteld als een generiek percentage bovenop de gewone WACC. (In 2016 ging het om een opslag van 2% bovenop een WACC van 4,54%. Daarnaast was er sprake van een opslag voor asymmetrische reguleringsrisico's van 3,5%.<sup>50</sup>)

Bij het vaststellen van een investeringsprikkel kan eventueel een onderscheid gemaakt worden tussen bestaand vermogen en nieuw vermogen. Dit wordt bijvoorbeeld gedaan bij de regulering van GTS en TenneT. Door voor beide categorieën een aparte WACC vast te stellen, kan voor (riskante) investeringen een hoger tarief worden toegestaan zonder dat dit leidt tot overwinsten op bestaand (laag-risico) vermogen.

Een andere mogelijke aanpak is te vinden in de bepalingen ten aanzien van tariefregulering voor *Projects of Common Interest* (PCI's), zoals deze is vastgelegd door de ACM op grond van Europese regelgeving.<sup>51</sup> Hier wordt geen gebruik gemaakt van een algemene opslag, maar worden specifieke investeringen uit het algemene kader getrokken en ontvangen zij een projectspecifieke vergoeding.

### Effecten uitwerking regulering op risico's en WACC

De wijze van regulering is sterk bepalend voor de ontwikkeling van kasstromen van bedrijven. De wijze van regulering is daarmee medebepalend voor het risicoprofiel. Deze risico's kunnen ook systematisch zijn (en dus van belang in het Capital Asset Pricing Model). Als de vergelijkingsgroep is gebaseerd op bedrijven die een

<sup>48</sup> Ecorys heeft in deze procedure Energie Nederland ondersteund.

<sup>49</sup> Beleidsregels Tariefregulering voor ontbundelde glastoegang (OPTA, 2008).

<sup>50</sup> ACM volgde hierbij beleidsregels van het ministerie van Economische Zaken en een ontwerp-aanbeveling van de Europese Commissie.

Met 'asymmetrische risico's' wordt bedoeld op het mogelijk ingrijpen van de toezichhouder in een gunstig scenario.

<sup>51</sup> Beoordeling Projecten van gemeenschappelijk belang (ACM, 2014).

vergelijkbare vorm van regulering hebben, hoeft dat geen probleem te zijn. Binnen de warmtesector bestaan dergelijke bedrijven echter niet, omdat er in andere landen nog niet op vergelijkbare wijze wordt gereguleerd en warmtebedrijven ook daar niet beursgenoteerd zijn.

De keuze voor tariefregulering dan wel omzetregulering (waarbij inkomsten niet of nauwelijks afhangen van volumes zoals bij de landelijke netbeheerder van het gas en elektriciteitstransportnetwerk) heeft een grote invloed op risico's. In Bouwsteen 3 ('efficiëntieprikkels') wordt toegelicht dat bij omzetregulering de toegestane inkomsten niet afhangen van volumeontwikkelingen. Alle (efficiënte) kosten kunnen in principe worden terugverdiend. Bij omzetregulering bewegen kasstromen in principe niet mee met volumes<sup>52</sup>, daardoor zijn ze ook niet afhankelijk van macro-economische factoren als bbp-groei en inflatie. Bij tariefregulering zijn er in de regel wel volumerisico's.

Bij een model met omzetregulering is het naar onze mening eenvoudiger om een vergelijkingsgroep vast te stellen dan bij tariefregulering. Bij omzetregulering zijn de specifieke marktkenmerken namelijk veel minder van belang. De reden is dat marktontwikkelingen geen enkele invloed hebben op de kasstromen want die hangen alleen af van (1) de kosten van het bedrijf en (2) het door de toezichthouder vastgestelde redelijk rendement. Een vergelijking met bijvoorbeeld gasnetbeheerders die ook in een systeem van omzetregulering opereren is daarom goed te maken.

Bij tariefregulering zijn de marktkenmerken wel van belang. De kasstromen die beschikbaar zijn voor investeerders zijn dan namelijk afhankelijk van hoe volumes zich ontwikkelen. Er moet dan een vergelijkingsgroep van bedrijven met (zoveel mogelijk) vergelijkbare marktkenmerken worden samengesteld.

### Relatie met rendementstoets

In fase 1 en 2 is er naast tariefregulering ook een rendementstoets (zoals die ook in de Warmtewet is opgenomen). Dit creëert additionele risico's voor bedrijven die, deze risico's zijn asymmetrisch (ze zijn niet normaal verdeeld). Bij het vaststellen van de WACC moet dus overwogen hoe met deze risico's wordt omgegaan.

### Relatie met subsidieregelingen voor warmte

Een laatste aandachtspunt is de relatie tussen tariefregulering en subsidies. In het geval van collectieve warmtesystemen is er mogelijk sprake van een subsidie voor duurzame warmteopwekking en van een investeringssubsidie voor nieuwe warmtesystemen. Afhankelijk van hoe de subsidie is vormgegeven, kan deze een significant effect hebben op het risicoprofiel van het warmtebedrijf.

De SDE++-subsidie voor warmteopwekking is bijvoorbeeld gekoppeld aan de gasprijs. Datzelfde geldt voor het NMDA-tarief. Als het warmtetarief wordt losgekoppeld van de gasprijs, zijn de inkoopprijs en verkoopprijs van warmte dus niet langer op dezelfde manier aan elkaar gekoppeld. Een koppeling blijft er omdat tarieven kostengebaseerd zijn maar de aanpassing verandert het risico voor warmtebedrijven.

Tariefregulering en subsidieregelingen moeten dus in samenhang bezien worden en op elkaar zijn afgestemd, om te voorkomen dat ze additionele risico's voor warmtebedrijven en kosten voor afnemers creëren.

---

<sup>52</sup> Als volumes uit het vorig jaar worden gebruikt om de omzet te bepalen, hebben huidige volumes geen impact meer op de tarieven en bewegen kasstromen wel mee met volumes.

## 4. Toetsing aan criteria

Er zijn naar onze mening geen realistische alternatieven voor de WACC-methode om het redelijk rendement vast te stellen. Een beoordeling van die methode op basis van de toetsingscriteria voegt daarom weinig toe.

De criteria kunnen wel worden gebruikt om specifieke keuzes bij de vaststelling van de WACC af te wegen. Een opslag om investeringen te stimuleren scoort bijvoorbeeld goed op het criterium 'Prikkel voor innovatie' en 'aanzetten tot nuttige investeringen', maar kan slechter scoren op het criterium 'geen overwinsten'. Er is bij een dergelijke prikkel een risico dat bedrijven die zonder de opslag ook zouden investeren een financiële vergoeding ontvangen.

Het maken van specifieke keuzes bij het bepalen van de WACC zal echter grotendeels gebeuren door de ACM en hoeft daarom niet op voorhand vastgelegd te worden in de tariefregulering, zie de volgende paragraaf.

## 5. Vastlegging in wet- en regelgeving

De belangrijkste overweging bij het opstellen van de Ministeriële Regeling en AMvB is of het wenselijk is om specifieke bepalingen ten aanzien van de hoogte van het redelijk rendement op te nemen.

Gezien de ervaringen van de ACM met het reguleren van tarieven op basis van de WACC-methodologie, is het niet nodig om keuzes voor de berekeningsmethoden en/of waarden van specifieke parameters binnen de WACC vooraf vast te leggen in wetgeving.

De belangrijkste uitzondering hierop is de wenselijkheid van een investeringsprikkel. Omdat hier sprake is van een politieke afweging tussen enerzijds de wenselijkheid van het stimuleren van investeringen versus anderzijds het risico op overwinsten, moet deze ook op ministerieel niveau worden gemaakt en moeten hierover aanwijzingen worden meegegeven aan de ACM.

# Bouwsteen 3 – Efficiëntieprikkels

## 1. Inleiding

In de kern moet regulering van de warmtemarkt twee uitgangspunten in balans brengen. Enerzijds moet geborgd worden dat afnemers niet meer betalen dan nodig is. Anderzijds moeten leveranciers hun (efficiënte) kosten én een redelijk rendement kunnen terugverdienen. Efficiëntieprikkels kunnen bijdragen aan het beheersen van tarieven. Deze bouwsteen bespreekt de mogelijkheid en verwachte effectiviteit van de toepassing van efficiëntieprikkels in de toekomstige tariefregulering.

De tariefregulering bestaat uit meerdere fases, waarbij in elke fase een andere rekenmethode wordt toegepast. Deze notitie behandelt de prikkels die mogelijk zijn in elke fase. Daarnaast wordt ingegaan op mogelijke efficiëntieprikkels voor warmtetransportnetbeheerders. Aan het eind van de notitie staan we specifiek stil bij volumeprikkels. Dergelijke prikkels zijn van belang omdat efficiëntie niet alleen bereikt kan worden door kosten te verlagen, maar ook door beschikbare capaciteit zo goed mogelijk te benutten.

### Tekstbox 1: Andere doelstellingen van regulering en alternatieven voor financiële prikkels

Een belangrijke nuance bij deze bouwsteen is dat het realiseren van efficiëntie slechts één van de doelen van regulering is. Een eenzijdige focus op efficiëntie kan een negatieve invloed hebben op bijvoorbeeld het niveau van investeringen, leveringszekerheid, innovatie en duurzaamheid – het hoofdrapport gaat daar nader op in. Deze bouwsteen beperkt zich tot efficiëntieprikkels maar er kan ook gewerkt worden met (financiële) prikkels om andere elementen van de dienstverlening van warmtebedrijven te verbeteren. Hiertoe zullen deze kwaliteitsdimensies moeten worden vertaald in concrete prestatieprikkels, op het vlak van bijvoorbeeld investeringsniveau, duurzaamheid of kwaliteitseisen. Voor de beheerder van regionale elektriciteitsnetten bestaat er bijvoorbeeld een prikkel om zo goed mogelijk te presteren op een bepaalde indicator voor kwaliteit. De RIIO-systematiek voor elektriciteitsnetwerken in het Verenigd Koninkrijk is een ander voorbeeld van een reguleringsraamwerk waarin een bredere focus op dienstverleningskwaliteit met financiële prikkels wordt gestimuleerd.<sup>53</sup> Dit raamwerk hanteert zes outputcategorieën, waaronder veiligheid, duurzaamheid, klanttevredenheid en sociale verplichtingen.

In dit hoofdstuk staan daarnaast financiële prikkels voor het stimuleren van efficiëntie centraal. Er zijn ook andere instrumenten om efficiëntie te stimuleren. Een voorbeeld daarvan is het opleggen van verplichtingen ten aanzien van transparantie over tarieven en kosten.

## 2. Efficiëntieprikkels bij het huidige NMDA-tarief

Momenteel worden tarieven voor collectieve warmtesystemen vastgesteld volgens het Niet-Meer-Dan-Anders principe (NMDA). Dit principe past een gasreferentie toe op het bepalen van maximum leveringstarieven: voor de afnemer mag het warmtetarief niet hoger zijn dan de gemiddelde gaskosten om dezelfde hoeveelheid warmte te verkrijgen.

Het huidige systeem heeft één voornaamste efficiëntieprikkel voor warmtebedrijven: als een kostenniveau onder de gasreferentie gerealiseerd wordt, mag de leverancier het verschil tussen de gasreferentie en de kosten als winst behouden.

Het ontbreken van een directe relatie tussen de kosten voor warmte en de gasreferentie kan echter leiden tot suboptimale tarifiering. Zo zijn de gasprijzen in 2022 een veelvoud van wat ze in voorgaande jaren waren. Dit zou betekenen dat de tarieven voor collectieve warmtesystemen evenredig mee kunnen stijgen, terwijl het kostenniveau voor warmteleveranciers niet per se evenredig gestegen hoeft te zijn. In zo'n geval kunnen leveranciers overwinsten<sup>54</sup> realiseren als gevolg van flinke marges tussen tarief en daadwerkelijke kosten.

<sup>53</sup> Ofgem (2017). Guide to the RIIO-ED1 electricity distribution price control. Beschikbaar op: [https://www.ofgem.gov.uk/sites/default/files/docs/2017/01/guide\\_to\\_riioed1.pdf](https://www.ofgem.gov.uk/sites/default/files/docs/2017/01/guide_to_riioed1.pdf)

<sup>54</sup> Overwinst is winst boven het redelijk rendement dat is vastgesteld voor de sector. Zie: Kamerstukken II 2010 – 2011, 32 839, no. 3.



Andersom zou een prijsdaling van de gasreferentie tot onder het niveau van de werkelijke kosten van warmteleveranciers een relatief laag warmtetarief opleveren. Dit kan deelname op de markt onrendabel maken voor warmteleveranciers, omdat ze hun kosten niet kunnen terugverdienen.

De volgende paragraaf gaat in op de wijze waarop tariefregulering in gereguleerde markten efficiëntie kan stimuleren. Dit kader passen we vervolgens toe op tariefregulering van warmtesystemen in paragraaf 4.

### 3. Efficiëntieprikkels in gereguleerde markten

In reguliere markten (zonder mededingingsproblemen) is concurrentie tussen aanbieders de voornaamste drijfveer voor bedrijven om te investeren in innovatie. Met behulp van innovatie kan een bedrijf de gunst van de consument winnen door het realiseren van een product van superieure kwaliteit of door efficiëntieverbeteringen door te voeren die tot prijsverlaging leiden. Marktwerking is in een dergelijke markt dus de belangrijkste efficiëntieprikkel.

In bepaalde markten met een oligopolie of een monopolie is de prikkel die uitgaat van dit marktmechanisme beperkt: bestaande aanbieders worden vanwege financiële of wettelijke beperkingen nauwelijks bedreigd door toetreding van nieuwe aanbieders met een concurrerend aanbod. Afnemers hebben dus weinig of geen alternatieven. Vergeleken met reguliere markten hebben aanbieders in zo'n markt dus minder sterke prikkels om te investeren in kwalitatief betere dienstverlening wanneer dat hun kosten verhoogt, en niet hun marge. Als investeringen leiden tot lagere kosten (efficiëntieverbetering) kan de aanbieder wel profiteren van een grotere marge tussen hun prijzen en het kostenniveau.

Door middel van sectorspecifieke regulering, gericht op bijvoorbeeld prijsbeleid of kwaliteitseisen, bewegen toezichthouders aanbieders in dergelijke markten tot het bieden van hoogwaardige dienstverlening tegen redelijke prijzen waarbij er geen overwinsten zijn. Dergelijke *incentive-based regulation* kan zich bijvoorbeeld richten op het verhogen van innovatie, investeringen, duurzaamheid, kwaliteit of efficiëntie, waarbij we in deze notitie kijken naar prikkels gericht op het realiseren van efficiëntie.

In academische literatuur worden verschillende methoden beschreven om bedrijven in gereguleerde markten aan te zetten tot het verhogen van hun efficiëntie. Literatuur biedt echter weinig inzicht in de efficiëntie die specifiek in de markt voor warmtebedrijven wordt gerealiseerd.

In traditionele theorieën over prijsbepaling in gereguleerde markten wordt vaak verondersteld dat toezichthouders perfecte informatie hebben over de kostenstructuur en vraagontwikkeling. In zo'n situatie kan een toezichthouder bedrijfsspecifieke tarieven vaststellen op basis van gedetailleerde bedrijfsinformatie.<sup>55</sup> Veel moderne theorieën zijn realistischer en nemen een imperfecte informatiepositie voor toezichthouders en een asymmetrische verdeling van informatie tussen toezichthouder en bedrijf als uitgangspunt. In een dergelijke situatie is er een aantal theoretische manieren om kostenefficiëntie af te dwingen, die hieronder worden besproken.

#### Maximumtarieven

Een maximumtarief kan op verschillende manieren worden vastgesteld, maar komt in elke verschijningsvorm neer op een maximum marktprijs (tariefplafond) die (een subgroep van) aanbieders mag vragen aan afnemers.<sup>56</sup> Het NMDA-principe is in feite ook een maximumtarief, dat niet is gebaseerd op de kosten van het product zelf maar op de marktprijs van een concurrerend product.

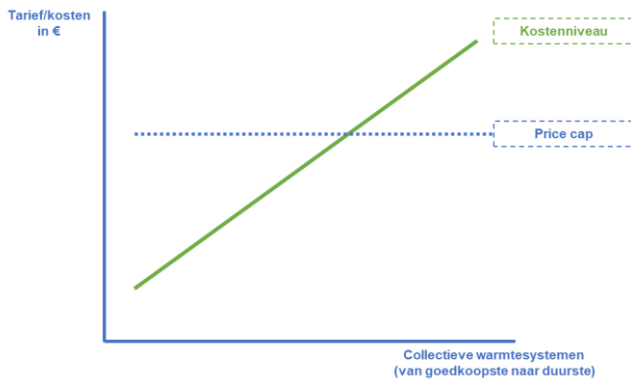
<sup>55</sup> Joskow, P.L. (2008). Incentive Regulation and Its Application to Electricity Networks. *Review of Network Economics*, vol. 7, no. 4.

<sup>56</sup> Berg, S.V. & P. Sotkiewicz (2000). Introduction to the Fundamentals of Incentive Regulation, Presentatie voor het Public Utility Research Center, University of Florida.

Joskow, P.L. (2008). Incentive Regulation and Its Application to Electricity Networks. *Review of Network Economics*, vol. 7, no. 4.

Een maximumtarief kan een prikkel bieden om kostenefficiënter te werken. De marge die gerealiseerd wordt tussen het maximumtarief en de kostprijs mag de aanbieder namelijk als winst behouden. Maar als maximumtarieven worden ingesteld die ver boven de daadwerkelijke kosten liggen kan dit in de praktijk nog steeds leiden tot overwinsten, zonder prikkel om gerealiseerde winsten (deels) door te geven aan afnemers. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als toezichthouders beperkt inzicht hebben in de kostenniveaus van aanbieders.

Figuur 12 Grafische weergave van maximumtarief mechanisme



Bron: Ecorys grafische weergave gebaseerd op: Oxera (2020). [Alternatives to the gas reference price.](#)

### Tekstbox 2: Winstdoelstellingen en prikkels tariefregulering

In veel literatuur over tariefregulering is een uitgangspunt dat aanbieders gericht zijn op het maximaliseren van winst. In de praktijk is dat in de warmtemarkt en ook in diverse andere gereguleerde sectoren niet altijd het geval. Zo zijn er voorbeelden van warmteaanbieders die (gedeeltelijk) in handen zijn van overheden of corporaties en warmtelevering als primaire bedrijfsdoelstelling hebben.<sup>57</sup> Dit is van belang omdat de prikkels die uitgaan van tariefregulering afhankelijk zijn van de doelstellingen van aanbieders.

Voor aanbieders met andere primaire doelstellingen dan winst vormt een tariefplafond geen financiële prikkel, zolang de andere doelen niet in gevaar komen. Maar aanbieders waarvan de kosten hoger zijn dan het tarief zijn niet levensvatbaar. Dat betekent dat die aanbieders wel degelijk een prikkel hebben om de kosten te verlagen. Een verlaging van het tarief richting het efficiënte kostenniveau kan voor organisaties die niet alleen op winst zijn gericht daarom een versterking van de doelmatigheidsprikkel vormen.

De hoogte van een maximumtarief wordt in de regel voor een vooraf bepaalde periode vastgesteld, waarna een periodieke aanpassing van de plafondwaarde plaatsvindt. Door periodiek een verlaging van de plafondwaarde door te voeren kan bijvoorbeeld geprobeerd worden aanbieders aan te zetten hun diensten van periode tot periode te optimaliseren. De hoogte van de verlaging moet wel in lijn zijn met de algemene kostenontwikkeling in de sector.

Het vaststellen van een maximumtarief kan met relatief weinig informatie, waardoor de kosten voor het uitvoeren relatief beperkt zijn voor toezichthouder en warmtebedrijf. Als het maximumtarief op basis van beperkt inzicht in de daadwerkelijke kosten wordt bepaald, bestaat er wel een groter risico dat het afwijkt van realistische kostenniveaus en tot overwinsten (bij een te hoog tarief) of marktverstoring (bij een te laag tarief) leidt.

### Reguleringsperiode

Een kenmerk van een maximumtarief systeem is de duur van de 'reguleringsperiode'. Dit is de periode waarin het tarief- of inkomstenplafond in principe ongewijzigd blijft tot het moment dat er aan het begin van een nieuwe periode een herijking plaatsvindt (zie ook Bouwsteen 5). Uit literatuur blijkt dat aanbieders veelal investeren in het

<sup>57</sup> Een voorbeeld is Stadsverwarming Purmerend, zie: <https://svpparticulier.nl/over-svp/>.

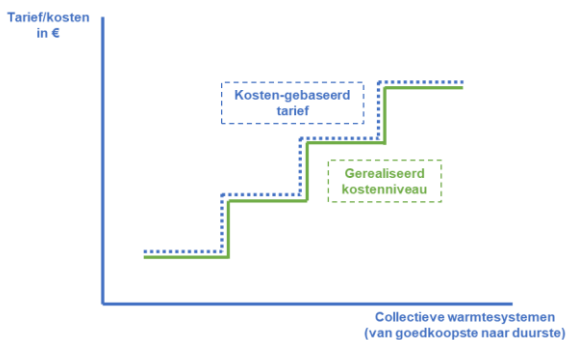
efficiënter maken van hun dienstverlening in de aanvangsfase van een reguleringsperiode, en vervolgens weinig investeringen doen in het restant van de periode.<sup>58</sup> Zo kunnen ze profiteren van de gerealiseerde marge tussen tarief en kostenniveau in de rest van de periode. Ook kunnen calculerende aanbieders er ook voor kiezen om kostenreductie in een gegeven reguleringsperiode te beperken, als ze weten dat ex-post bedrijfsgegevens over gerealiseerde kosten wordt gebruikt om de periodieke verlaging in de volgende reguleringsperiode te bepalen.<sup>59</sup>

Een relatief lange duur van een reguleringsperiode kan dus interessant zijn om aanbieders aan te zetten tot kostenbesparende innovatie, omdat ze voldoende tijd hebben deze te gelde te maken.<sup>60</sup> Deze baten gaan echter ten koste van de prijs die afnemers gedurende die periode moeten betalen.

### Kosten-gebaseerde tariefbepaling

Een maximumtarief zet een begrenzing op de marktprijs, gebaseerd op (imperfecte) informatie over de kosten van aanbieders. Een alternatief is het vergoeden op basis van gerealiseerde kostenniveaus van aanbieders. Het vergoeden van gerealiseerde kosten leidt tot een directe link tussen de kosten van de aanbieder en het tarief, maar geeft aanbieders nauwelijks prikkels om kosten te minimaliseren (maximumtarieven bieden juist wel prikkels om efficiënter te werken, maar zijn tegelijkertijd minder goed in staat om de kosten en marktprijs op elkaar af te stemmen, waardoor de gerealiseerde efficiëntiewinsten niet ten gunste komen van de afnemer.) Een kosten-gebaseerde reguleringsmethode die efficiëntie stimuleert moet zich dan ook niet uitsluitend richten op daadwerkelijke kosten, maar ook bestaan uit efficiëntieprikkels en prikkels om gerealiseerde baten uit efficiëntie met afnemers te delen.<sup>61</sup>

Figuur 13 Grafische weergave van kosten-gebaseerde tariefbepaling



Bron: Ecorys grafische weergave.

Bij het vaststellen van tarieven op basis van kosten is het van belang om onderscheid te maken tussen : i) variabele kosten die meebewegen met operationele volumes, en ii) vaste kosten gerelateerd aan kapitaalinvesteringen, zoals infrastructuur.<sup>62</sup> Het realiseren van optimalisaties op variabele kosten heeft een één-op-één effect op de kosten per geleverde eenheid en krijgt in de regel de meeste aandacht, terwijl juist vaste kosten bij infrabedrijven veelal de grootste waarde vertegenwoordigen. Doordat er een grote mate van heterogeniteit bestaat tussen de samenstelling en omvang van de vaste kosten per aanbieder, is het lastig hier algemene aannames over te maken. Daarnaast kunnen efficiëntieverbeteringen op operationele kosten over het algemeen op kortere termijn

<sup>58</sup> Joskow, P.L. (2006). Incentive Regulation In Theory And Practice - Electricity Distribution And Transmission Networks, Working Papers 0514, Massachusetts Institute of Technology, Center for Energy and Environmental Policy Research.

<sup>59</sup> Joskow, P.L. (2006). Incentive Regulation In Theory And Practice - Electricity Distribution And Transmission Networks, Working Papers 0514, Massachusetts Institute of Technology, Center for Energy and Environmental Policy Research.

<sup>60</sup> Bauknecht, D. (2011). Incentive Regulation and Network Innovations. *EUI Working Paper*. RSCAS 2011/02.

<sup>61</sup> Joskow, P.L. (2006). Incentive Regulation In Theory And Practice - Electricity Distribution And Transmission Networks, Working Papers 0514, Massachusetts Institute of Technology, Center for Energy and Environmental Policy Research.

<sup>62</sup> Joskow, P.L. (2006). Incentive Regulation In Theory And Practice - Electricity Distribution And Transmission Networks, Working Papers 0514, Massachusetts Institute of Technology, Center for Energy and Environmental Policy Research.

gerealiseerd worden. Tegelijkertijd zijn de twee onderling afhankelijk: kapitaalinvesteringen in de infrastructuur zijn een belangrijk fundament voor het optimaliseren van operationele kosten.

Het is van belang om in tariefregulering verlaging van beide typen kosten te stimuleren, maar ze vereisen vanwege hun afwijkende aard een andere methode om aanbieders tot efficiëntie te prikkelen. Daarom wordt in de praktijk vaak gebruik gemaakt van aparte rekenmethoden voor (groepen van) variabele en vaste kostenposten. In de literatuur wordt in dit verband gesproken over het bieden van kostenafhankelijke reguleringscontracten per gereguleerde aanbieder, waarbij aanbieders op basis van hun kostenstructuur en mogelijkheden tot kostenreductie (m.a.w. op basis van de specifieke combinatie van vaste en variabele kosten van de aanbieder) kunnen kiezen voor een sterk of minder sterk prikkelmechanisme.<sup>63</sup> Dit idee van een *menu of contracts* gaat terug op het werk van Nobelprijswinnaars Laffont en Tirole.<sup>64</sup> De basisgedachte is dat er informatieasymmetrie is tussen de toezichthouder en het gereguleerde bedrijf. Het bedrijf heeft meer inzicht in de mogelijkheden om kosten te reduceren dan de toezichthouder. Wanneer warmtebedrijven zelf uit verschillende opties kunnen kiezen, zal een bedrijf dat veel potentieel heeft om kosten te reduceren automatisch voor een contract met sterke prikkels kiezen en vice versa. Hoewel er in de economische literatuur veel over geschreven is, wordt het model in de praktijk nauwelijks gebruikt. Wij zijn alleen bekend met voorbeelden in het Verenigd Koninkrijk. Omdat de Nederlandse warmtesector zich kenmerkt door een groot aantal aanbieders lijkt de praktische toepassing van deze optie onhaalbaar. Er is daarom geen diepere analyse verricht naar de optie in deze notitie.

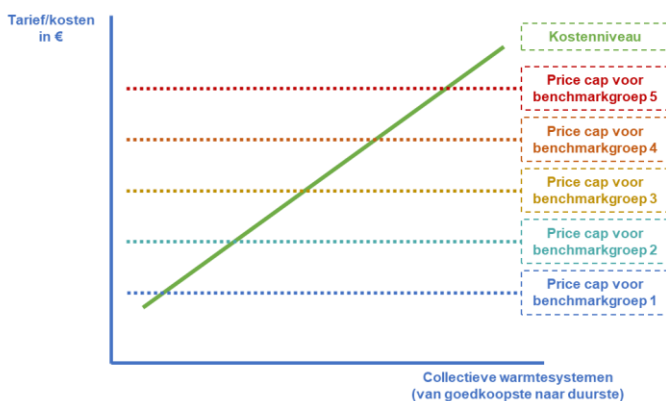
## Benchmarking

Een andere efficiëntieprikkel volgt door prijzen vast te stellen op basis van gemiddelde kostenniveaus of op basis van marktprijzen van gelijksoortige bedrijven (“peers”).

Er kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van het sectorgemiddelde van kosten om één benchmarktarief voor de markt te bepalen. Op basis van het gemiddelde kostenniveau van aanbieders in de markt plus een redelijk rendement, wordt dan een tarief vastgesteld dat aanbieders mogen hanteren. In plaats van het gemiddelde kan het tarief ook op de mediaan of het kostenniveau van de best presenterende aanbieder gebaseerd worden.

Onder maatstafregulering (‘yardstick competition’) worden aanbieders geclusterd in benchmarkgroepen op basis van overeenkomstige kenmerken (kostenstructuur, technische kenmerken, schaalgrootte, complexiteit van het net).<sup>65</sup> De tarieven die aanbieders mogen hanteren worden vervolgens per benchmarkgroep vastgesteld. Elk van deze groepen heeft zodoende een aparte maximumprijs, bepaald op basis van bedrijfsspecifieke kenmerken.

Figuur 14 Grafische weergave van benchmarking



<sup>63</sup> Joskow, P.L. (2006). Incentive Regulation In Theory And Practice - Electricity Distribution And Transmission Networks, Working Papers 0514, Massachusetts Institute of Technology, Center for Energy and Environmental Policy Research.

<sup>64</sup> Laffont, J.-J. and Tirole, J. (1993), A Theory of Incentives in Regulation and Procurement, Cambridge, MA: MIT Press.

<sup>65</sup> ACM (2017), Incentive regulation of the gas and electricity networks in the Netherlands.

Bron: Ecorys grafische weergave gebaseerd op: Oxera (2020). [Alternatives to the gas reference price](#).

Voor deze tariefbepalingsmethode is weliswaar een grote mate van inzicht nodig in bedrijfsgegevens van individuele aanbieders, maar het bouwt een sterk prikkelmechanisme in doordat het bedrijven spiegelt aan gelijksoortige aanbieders en op basis daarvan tarieven vaststelt. Aanbieders worden gedwongen minstens even goed als hun concurrenten te presteren. Zodoende kan deze aanpak een sterk normerende werking hebben op bedrijven die bovenmatige kostenniveaus of tarieven aanhouden.<sup>66</sup>

### **Tekstbox 3: Efficiëntieprikkels in andere sectoren**

Andere gereguleerde sectoren, zoals post en treinvervoer, kennen andere instrumenten om bedrijven tot efficiëntie aan te zetten. Een blik op de methoden die toegepast worden in andere sectoren kan interessante inzichten opleveren voor de reguleringen van tariefbepaling bij collectieve warmtesystemen.

#### Uitgeven van kortlopende concessies

Sommige sectoren werken met concessies – het recht om exclusief een bepaalde dienst te mogen leveren in een specifiek domein voor een vooraf bepaalde tijdsperiode.<sup>67</sup> Concurrentie vindt hier plaats tussen aanbieders om de aanbesteding te winnen. De concessieverlener kan de toetsingscriteria bepalen en bijvoorbeeld de meest bedrijfseconomisch voordelige aanbieder selecteren. Door dit periodiek opnieuw uit te voeren worden partijen geprikkeld telkens scherper te offeren. Een risico hierbij is het ontstaan van een lock-in, waarbij het na verlening van de concessie aan één aanbieder hoge kosten of andere obstakels meebrengt om van aanbieder te ruilen.<sup>68</sup>

#### Regionale netbeheerders

De regulering van de regionale netbeheerders wordt gekenmerkt door tariefregulering in combinatie met maatstafregulering. De maatstaf is gebaseerd op de gemiddelde kosten van alle netbeheerders per eenheid output. Een netbeheerder die relatief efficiënt is (d.w.z. kosten per eenheid output onder het sectorgemiddelde) kan een rendement behalen dat hoger is dan de door de ACM vastgestelde WACC. Een inefficiënte netbeheerder blijft daarbij achter.

In de regulering van de elektriciteitsnetten is er een vergoeding voor bedrijven die goed scoren op een indicator voor de betrouwbaarheid van de netten. De ACM verzamelt ook informatie over andere kwaliteitsaspecten, maar verbindt daar geen financiële consequenties aan.

#### Landelijke netbeheerders

Op de landelijke netbeheerders is een systeem van omzetregulering van toepassing. Er zijn geen andere Nederlandse bedrijven die vergelijkbare bedrijfsactiviteiten hebben, en daarom is maatstafregulering niet mogelijk. Als alternatief beoordeelt de ACM de efficiëntie door een benchmark uit te voeren met andere netbeheerders in Europa. Hiervoor werkt de ACM samen met andere netbeheerders. Op basis van dit onderzoek stelt de ACM de statische efficiëntie vast. Jaarlijkse inkomsten worden op basis van de efficiëntieparameter ( $\theta$ ) naar beneden of boven bijgesteld.

#### Drinkwaterbedrijven

Drinkwaterbedrijven hebben te maken met rendementsregulering. Er zijn geen financiële efficiëntieprikkels. In de drinkwatersector is er al lange tijd een benchmark waarbij bedrijven onderling vergeleken worden. In de Drinkwaterwet is deelname hieraan verplicht. Resultaten van de benchmark worden gepubliceerd maar er zijn geen financiële consequenties.

<sup>66</sup> Berg, S.V. & P. Sotkiewicz (2000). Introduction to the Fundamentals of Incentive Regulation, Presentatie voor het Public Utility Research Center, University of Florida.

<sup>67</sup> Ook in de markt voor collectieve warmtesystemen komen concessies voor, maar deze hebben door de langere looptijd van over het algemeen tientallen jaren op de korte termijn een minder sterk prikkelmechanisme.

<sup>68</sup> Berg, S.V. & P. Sotkiewicz (2000). Introduction to the Fundamentals of Incentive Regulation, Presentatie voor het Public Utility Research Center, University of Florida.

### Praktische uitdagingen bij tariefbepaling op basis van daadwerkelijke kostenniveaus

Tarifiering op basis van daadwerkelijke kostenniveaus, zoals kosten-gebaseerde tariefbepaling en benchmarking op basis van vergelijking met andere aanbieders, kent praktische uitdagingen in de uitvoering die de doelmatigheid en wenselijkheid van dergelijke tariefbepaling kunnen beperken. Een elementair onderdeel ervan is namelijk dat de toezichthouder gedetailleerde boekhoudkundige informatie per aanbieder moet verzamelen om accuraat kostengemiddelden vast te kunnen stellen. Bedrijven moeten hiervoor uitgebreide gegevensoverzichten aanleveren. Dit vereist capaciteit voor het verzamelen, structureren en aanleveren van benodigde gegevens, die leiden tot administratieve lasten. Met name voor bedrijven van kleinere omvang kan dit een aanzienlijke kostenpost vormen. Ook de toezichthouder moet aanzienlijke uitvoeringskosten maken voor het monitoren en analyseren van de verzamelde bedrijfsgegevens van marktpartijen. De uitvoering brengt dus administratieve lasten en uitvoeringskosten met zich mee voor toezichthouder en bedrijven.

Dit geldt voor zowel kosten-gebaseerde tariefbepaling als benchmarking, omdat beide methoden bedrijfsspecifieke gegevens vereisen.

### Onderscheid beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare kosten en 'profit sharing'

In de praktijk is de mate van invloed die een aanbieder heeft op het kostenniveau niet voor alle kostensoorten identiek. Er zijn kosten die vooral afhangen van externe factoren (weer, ontwikkelingen energiemarkten etc.) of kosten die niet veranderd kunnen worden omdat ze het resultaat zijn van beslissingen die in het verleden zijn gemaakt (initiële investeringen)

Er zijn grofweg twee manieren waarop zowel rekening kan worden gehouden met het feit dat niet alle kosten binnen de invloedssfeer van aanbieders liggen als dat er onzekerheid is over het werkelijke te verwachten kostenniveau.

De eerste manier is door een onderscheid te maken tussen kosten die wel beïnvloedbaar zijn en kosten die dat niet zijn. Deze optie wordt uitgewerkt in het hoofdrapport, en komt erop neer dat op kosten die beïnvloedbaar zijn een inkomstenplafond van toepassing is, terwijl overige (niet-beïnvloedbare) kosten worden gecompenseerd op basis van de werkelijke kostenontwikkeling. Daarvoor kan achteraf een correctie of nacalculatie nodig zijn.

De tweede manier is door slechts een deel (bijvoorbeeld 50%) van een over- of onderschrijding van kosten voor rekening van de aanbieder te laten komen – dit wordt ook wel 'profit sharing' en 'loss sharing' genoemd. Voor aanbieders wordt daarmee het risico gereduceerd dat kosten door externe factoren stijgen. Voor afnemers betekent het dat ze meeprofiteren als er meevallers zijn en kosten lager zijn dan verwacht.

#### Tekstbox 4: Voorbeeld 'profit sharing' – Methodebesluit elektriciteit en drinkwater Caribisch Nederland

In het methodebesluit voor Caribisch Nederland constateert de ACM dat een de tariefregulering ervoor moet zorgen dat nutsbedrijven worden gestimuleerd om doelmatig (efficiënt) te werken, maar ook dat nutsbedrijven hun investeringen kunnen uitvoeren. Daarom werkt de ACM met de methode van 'profit sharing'. Het doel hiervan is enerzijds het bieden van voldoende ruimte voor investeringen, en anderzijds het prikkelen van de nutsbedrijven tot doelmatige bedrijfsvoering.<sup>69</sup>

*'Bij profit sharing komt een deel van het verschil tussen de geschatte en gerealiseerde kosten voor rekening van het nutsbedrijf zelf. Hiervoor geldt een bepaald percentage. In beginsel kan dit per eiland of per nutsbedrijf verschillen. Voor de eerste reguleringsperiode is gekozen om een percentage van 50% te hanteren voor alle nutsbedrijven. Omdat er vooralsnog geen aanleiding bestaat om per openbaar lichaam of per nutsbedrijf verschillende percentages te hanteren, kiest de ACM voor het voorzetten van een percentage van 50% voor zowel een eventuele winst als voor een eventueel verlies van het nutsbedrijf. Concreet betekent dit dat als een nutsbedrijf lagere kosten heeft dan vooraf was vastgesteld (en dus winst maakt door een efficiënte bedrijfsvoering), het nutsbedrijf hiervan 50% mag houden en 50% aan de afnemers teruggeeft in de vorm van verlaging van de toekomstige inkomsten. Dezelfde redenering geldt ook voor een eventueel verlies, wanneer het nutsbedrijf hogere kosten*

<sup>69</sup> Een kanttekening bij de toepassing in Caribisch Nederland is dat er wordt gewerkt met subsidies, waardoor afnemers van bedrijven profiteren van lagere tarieven bij winst, maar hogere tarieven bij verlies niet ervaren als gevolg van de subsidies.

*heeft dan vooraf was vastgesteld. In dat geval moet het nutsbedrijf 50% van dat verlies zelf dragen en mag het 50% van het verlies doorbelasten aan de afnemers in de vorm van een verhoging van de toekomstige inkomsten. Verlagen of verhogen van de inkomsten worden in beginsel verwerkt in de eerstvolgende tarievenbeschikkingen die de ACM voor een volledig jaar vaststelt. Gewoonlijk volgt de verrekening van de profit sharing dus twee jaar na het jaar waarop profit sharing wordt toegepast. De verrekening van de profit sharing over 2020 (het eerste jaar van de tweede reguleringsperiode) zal dus naar verwachting plaatsvinden in de tarieven van 2022.'*

## 4. De toekomstige tariefregulering van de warmtesector

Paragraaf 1.2. van het hoofdrapport bevat de volgende samenvatting van criteria waar tariefregulering in de warmtesector op beoordeeld kan worden.

- **Tariefniveau:** de tariefregulering voorkomt overwinsten en biedt prikkels voor een efficiënte bedrijfsvoering.
- **Kwaliteitsprikkel:** de tariefregulering biedt prikkels voor het juiste niveau van dienstverlening, waaronder leveringszekerheid.
- **Investeringsprikkel:** de tariefregulering zet aan tot nuttige en efficiënte investeringen in de uitbreiding en het onderhoud van bestaande netwerken en in de aanleg van nieuwe netwerken.
- **Uitvoerings- en administratieve lasten:** de tariefregulering is uitvoerbaar tegen proportionele uitvoeringslasten voor de toezichthouder en administratieve lasten voor warmtebedrijven.
- **Innovatieprikkel:** de tariefregulering biedt prikkels voor innovatie.
- **Integratieprikkel:** de tariefregulering biedt prikkels voor netwerk- en systeemintegratie waar dat wenselijk is.
- **Volumeprikkel:** de tariefregulering combineert een prikkel voor warmtebedrijven om de volledige capaciteit van het warmtenet te gebruiken met een prikkel voor afnemers om zo min mogelijk energie te gebruiken.

Een genuanceerde afweging is noodzakelijk om te komen tot een systematiek die alle criteria respecteert. Zo mogen warmtebedrijven in een nieuwe regeling geen overwinsten realiseren, omdat afnemers dan te veel betalen en het de markt vraagt druk. Tegelijkertijd moet voorkomen worden dat winst uit efficiëntieverbeteringen direct en volledig moet worden doorgesluisd naar afnemers. Dit zou de prikkel tot efficiëntieverbeteringen of uitbreidingen voor bestaande aanbieders beperken en markttoetreding voor nieuwkomers minder aantrekkelijk maken. Het uitgangspunt van de nieuwe tariefregulering is daarom dat de leverancier de efficiënte kosten en een redelijk rendement in rekening mag brengen.

De benodigde investeringen voor de aanleg en ingebruikname van collectieve warmtesystemen zijn omvangrijk en meerjarig. Leveranciers zijn daarom gebaat bij een mate van zekerheid op de langere termijn. Belangrijk hiervoor is een relatief stabiele marktsituatie zonder schokken in het tariefstelsel. Er wordt daarom ingezet op een geleidelijke, stapsgewijze introductie van een tariefssystematiek gebaseerd op gerealiseerde kosten van collectieve warmtesystemen. Er zijn drie fases voorzien:

1. Kosten-gebaseerde correctie op het gasreferentietarief;
2. Kosten-gebaseerde referentietarieven;
3. Toegestane inkomsten per collectief warmtesysteem.

In het vervolg van het hoofdstuk worden voor elke fase een beschrijving gegeven van het systeem zoals gepresenteerd in het wetsvoorstel Wet collectieve warmtevoorziening (WCW). Vervolgens worden mogelijke aanvullende efficiëntieprikkels voor fase 1 en 2 uiteengezet. Tariefregulering van collectieve warmtesystemen in fase 3 komt vrijwel overeen met het voorziene model voor warmtetransportsystemen. Daarom worden ze samen behandeld.

## Fase 1: Kosten-gebaseerde correctie op het gasreferentietarief

### *Efficiëntieprikkels in fase 1*

In het wetsvoorstel WCW wordt in de eerste fase van de tariefregulering een transitie gemaakt van tarifiering op basis van de gasreferentie, naar een tarief dat een correctie toepast op de gasreferentie op basis van daadwerkelijke kosten van warmtebedrijven. Hiermee wordt in de richting bewogen van een systeem dat niet meer volledig afhankelijk is van de gasprijs.

In de kern wordt het maximumtarief in deze fase nog altijd bepaald door de gasreferentie, maar wordt een kosten-gebaseerd element toegevoegd. De ACM kan de gasreferentie namelijk verhogen of verlagen aan de hand van een correctie die wordt vastgesteld op basis van de (gemiddelde) kosten van warmteleveranciers. In feite bestaat het tarief dus uit twee delen: een deel gebaseerd op de gasreferentie en een deel op basis van daadwerkelijke kosten. Afhankelijk van de beschikbare kosteninformatie kan het deel van het tarief dat op basis van de correctie wordt bepaald groter worden, waardoor de tarieven in sterkere mate gebaseerd zijn op daadwerkelijke kosten van warmteleveranciers.

De vaststelling van de kosten-gebaseerde correctie gebeurt voor een vastgestelde reguleringsperiode. De leverancier mag efficiëntiewinsten op het tarief behouden die binnen deze periode worden gerealiseerd. De efficiëntieprikkels voor leveranciers komt derhalve net als in het huidige systeem in zekere mate voort uit het realiseren van een kostenpeil dat op een bepaald niveau onder de gasreferentieprijs ligt. Het verschil tussen de referentie en daadwerkelijke kosten is namelijk winst voor de leverancier. Na elke reguleringsperiode wordt een nieuwe correctie vastgesteld en wordt efficiëntiewinst uit de voorgaande periode gedeeltelijk afgeroomd naar afnemers. Dit laatste is een verschil met de gasreferentie waarbij er geen enkel mechanisme is om overwinsten te voorkomen (de rendementstoets in de Warmtewet buiten beschouwing gelaten).

### *Mogelijkheden voor efficiëntie in fase 1*

De kosten-gebaseerde correctie op het gasreferentietarief in de WCW brengt de tarieven dichterbij de (efficiënte) kosten van leveranciers. Hierdoor wordt de mogelijkheid om overwinsten te realiseren gereduceerd, waardoor de prikkel tot efficiëntieverbeteringen kleiner wordt voor leveranciers. Omdat het tarief slechts deels is opgebouwd uit de daadwerkelijke kosten, blijft het risico op overwinsten wel bestaan.

Dit risico kan beperkt worden door in de WCW de kosten-gebaseerde gasreferentie aan te passen aan **bedrijfsspecifieke karakteristieken van het warmtebedrijf**. In een uniforme correctie op de gasreferentie wordt verondersteld dat elk warmtebedrijf tegen gelijke tarieven moet kunnen leveren. Er kunnen echter onderlinge kostenverschillen bestaan tussen aanbieders als gevolg van basale kenmerken, zoals technologie, schaal, dichtheid en leeftijd van het collectieve warmtesysteem. Door meer maatwerk in de correctie kan de gasreferentie beter aansluiten bij de capaciteiten en kosten van specifieke warmtebedrijven.<sup>70</sup> Op deze manier komt het tarief nog dichterbij de (efficiënte) kosten te liggen waardoor de marge voor winst verder verkleint, evenals de prikkel tot efficiëntieverbetering. Enkel partijen die efficiënter moeten werken om een faillissement te voorkomen, zullen onder het nieuwe tarief een aanvullende efficiëntieprikkels ervaren.

In theorie kunnen ook **externe referentiealternatieven** worden gebruikt om kostenniveaus te bepalen. Ondanks contextuele verschillen kunnen relevante inzichten volgen uit gerealiseerde kostenniveaus of de hoogte en snelheid van periodieke kostenbesparingen in **vergelijkbare warmtemarkten in andere landen**. Een kanttekening is dat dergelijke informatie momenteel niet beschikbaar is en vereist dat er een benchmark wordt ontwikkeld om een vergelijkend perspectief in kaart te brengen. Ook kan een vergelijking worden gemaakt met het tempo en de omvang waarmee efficiëntieverbeteringen worden gerealiseerd in **andere gereguleerde netwerksectoren**. Inzichten uit andere netwerksectoren kunnen inzicht geven in realistische tijdspaden voor efficiëntieverbeteringen in infrastructuur en processen van collectieve warmtesystemen.

<sup>70</sup> Een verdere uitwerking van mogelijkheden voor maatwerk in correcties wordt gedaan in Bouwsteen 8 over Correctie NMDA-tarief in Fase 1.



Het opstellen van een vergelijking met andere landen of sectoren kent de nodige beperkingen. Als een dergelijke vergelijking al mogelijk is, dan past deze waarschijnlijk beter in fase 2 dan in fase 1.

## Fase 2: Kosten-gebaseerde referentietarieven

### *Efficiëntieprikkels in fase 2*

De tweede fase van de tariefregulering in het wetsvoorstel WCW introduceert een volledig kosten-gebaseerd 'referentietarief'. De koppeling met de gasreferentie wordt in deze fase dus losgelaten. In plaats daarvan worden tarieven bepaald op basis van de kosten van collectieve warmtesystemen.

In het wetsvoorstel staat het volgende over de vaststelling van tarieven in fase 2:

*Daarbij kan worden gedacht aan een nadere invulling van de methode waarbij de maximumtarieven worden berekend op basis van een basisbedrag dat is gebaseerd op de kenmerken en de onderliggende kosten van een bepaald type collectieve warmtevoorziening, plus een op periodieke kostengebaseerde correctie van dit basisbedrag. Die correctie weerspiegelt dan bijvoorbeeld de gemiddelde kostenontwikkeling van het betreffende type systeem. Bij het vaststellen van de kosten wordt ook rekening gehouden met verleende subsidies aan het warmtebedrijf en de ontvangen kostendekkingsbijdragen. Deze methode zal, naar mate de ACM beschikt over meer informatie over de kosten, steeds fijnmaziger worden.*

In fase 2 worden warmtebedrijven net als in fase 1 geprikkeld om efficiënter te opereren doordat ze gerealiseerde besparingen op het vastgelegde maximumtarief als winst mogen behouden. Omdat er in vergelijking met het tarief in fase 1 een directere link is met de daadwerkelijke kosten, is de toezichthouder in staat om de tarieven in grotere mate af te stemmen op de daadwerkelijke onderliggende kosten. Hierdoor kan ze scherpere tarieven vaststellen en is er minder ruimte voor overwinsten of tarieven die voor warmtebedrijven niet kostendekkend zijn.

De prikkels om de efficiëntie te verbeteren hangen af van de mate waarin de eigen kosten van een warmtebedrijf bepalend zijn voor het kostengebaseerde tarief. Als er een groot aantal systemen is van verschillende warmtebedrijven op basis waarvan een (gemiddeld) tarief wordt vastgesteld is de invloed van de eigen kosten van een bedrijf daarop klein. De prikkel om kosten te besparen is dan vergelijkbaar met die in fase 1. Maar als er slechts een of enkele systemen zijn dan heeft een kostenbesparing tot gevolg dat het tarief daalt. Bedrijven ervaren daarom geen financiële pikkel om kosten zoveel mogelijk te beperken. Voor tariefcategorieën waarvoor er alleen data is van een beperkt aantal bedrijven kan de efficiëntieprikkel dus afnemen ten opzichte van fase 1. Er zijn mogelijkheden om door middel van benchmarktechnieken alsnog efficiëntieprikkels te introduceren. Die passen vanwege de complexiteit ervan echter beter bij fase 3 en ze worden daar ook besproken.

Zoals beschreven in 3. *Efficiëntieprikkels in gereguleerde markten* (onder 'Praktische uitdagingen bij tariefbepaling op basis van daadwerkelijke kostenniveaus') is het ontwikkelen en uitvoeren van een kosten-gebaseerde methode een kostenintensief proces. Toezichthouder en warmtebedrijven zullen capaciteit beschikbaar moeten maken om de benodigde gegevens te verzamelen en te verwerken. Dit heeft negatieve gevolgen voor de praktische haalbaarheid, administratieve lasten en uitvoeringskosten van de methode.

Een andere kanttekening is dat scherpe tarieven kunnen leiden tot het uitstellen van investeringen in continuïteit en verbetering van dienstverlening. Scherpe tarieven richten zich op het realiseren van kostenbesparingen op de korte termijn. Dergelijke besparingen zijn vaak enkel te bewerkstelligen door optimalisaties in de operationele (variabele) kosten. Structurelere verbeteringen in collectieve warmtesystemen vereisen daarentegen omvangrijke investeringen in de infrastructuur (vaste kosten) die pas op de langere termijn renderen. Scherp vastgestelde tarieven kunnen de winstgevendheid van investeringen in nieuwe infrastructuur mogelijk beperken. Dit kan er toe leiden dat het niet rendabel is voor warmtebedrijven om efficiëntieverbeteringen te realiseren (en zo marktprijzen voor afnemers te laten zakken). Als het investeringspeil voor meerdere warmtebedrijven achterblijft, zou dit er ook

toe kunnen leiden dat het landelijke tarief voor alle warmtebedrijven juist moet worden verhoogd om noodzakelijke investeringen mogelijk te maken. Dit kan dan juist weer tot een suboptimaal hoog tarief leiden voor aanbieders die geen noodzakelijke investeringen hoeven te maken, met mogelijk overwinsten voor hen tot gevolg. 'Profit sharing' zou in dat geval een gedeeltelijke oplossing kunnen zijn. Van gerealiseerde overwinsten vloeit in dat geval een deel terug naar de consument in de vorm van verlaging van de toekomstige inkomsten

### Fase 3: Toegestane inkomsten per collectief warmtesysteem

#### *Efficiëntieprikkels in fase 3*

In de derde fase van de tariefregulering in het wetsvoorstel WCW wordt tot slot toegewerkt naar een striktere maatwerkaanpak, waarbij per aanbieder tarieven op basis van 'toegestane inkomsten' worden vastgesteld. Deze inkomsten zijn gebaseerd op de 'efficiënte kosten' die per bedrijf worden vastgesteld. Daarnaast kunnen de toegestane inkomsten afhankelijk zijn van de omzet in eerdere jaren, en kunnen ze ook correcties bevatten.

De overwegingen ten aanzien van efficiëntieprikkels in fase 3 van de regulering van collectieve warmtesystemen zijn grotendeels ook van toepassing op de tarifiering van warmtetransportsystemen. Een verschil is wel dat er een aanzienlijk aantal collectieve warmtesystemen is en maar één of in de toekomst enkele warmtetransportnetten. Hierdoor zijn er minder mogelijkheden voor benchmarking.

De toegestane inkomsten worden in deze fase vastgesteld op een niveau waarop de aanbieder haar efficiënte kosten, inclusief een redelijk rendement op het geïnvesteerd vermogen, kan terugverdienen. De vaststelling van dit efficiënte niveau kan plaatsvinden op basis van bijvoorbeeld benchmarking van een vergelijkingsgroep of maatstafregulering. Bij benchmarking wordt een vergelijking gemaakt van gerealiseerde kosten tussen gelijksoortige collectieve warmtesystemen.<sup>71</sup> De vergelijkingsgroepen kunnen vastgesteld worden op basis van tal van karakteristieken en indicatoren van een collectief warmtesysteem, zie het kopje 'Benchmarking' in paragraaf 3 van deze notitie.

Fase 2 en 3 gaan beide uit van zo'n tarifieringsmethode waarin een vergelijking wordt gemaakt met andere collectieve warmtesystemen. In fase 2 is dat op basis van landelijke referentietarieven die gedeeld worden door systemen met gelijksoortige kenmerken. In fase 3 op basis van maatstafgroepen op basis van gedetailleerdere boekhoudkundige informatie. Hierdoor kunnen in fase 3 nauwkeurigere maatstafgroepen worden vastgesteld met *peers* die in grotere mate vergelijkbaar zijn.

Fase 3 vereist dus gedetailleerde kostendata. Om deze reden is de uitvoering van fase 3 pas voorzien wanneer de toezichthouder enkele jaren voldoende informatie heeft kunnen verzamelen via regulatorische accountingregels (RAR) om een accuraat en grondig beeld te vormen van de stand van zaken in de markt voor collectieve warmtesystemen.

In fase 3 is er een lager risico op over- of onderwinsten, omdat de kosten van de benchmark de basis vormen voor de tarieven. Een nadeel daarvan is dat efficiëntieprikkels voor op winst gerichte aanbieders kleiner zijn tenzij de benchmark goed wordt vormgegeven.<sup>72</sup> Het grootste nadeel van de methode ten opzichte van die in fase 2 is de grotere administratieve belasting. Die zit niet alleen bij de warmtebedrijven maar ook bij de toezichthouder, er is namelijk een kostenvergelijking tussen warmtebedrijven nodig en er dienen besluiten per warmtesysteem te worden genomen over toegestane inkomsten en tarieven.

<sup>71</sup> Zie sectie 3 voor een beschrijving van benchmarking methodes.

<sup>72</sup> Voor aanbieders die naast winst andere doelstellingen hebben kunnen de prikkels in fase 3 groter zijn als er minder ruimte zit tussen opbrengsten en kosten. Zie tekst box 'Winstdoelstellingen en prikkels tariefregulering' in paragraaf 3 'Efficiëntieprikkels in gereguleerde markten'.

## 5. Volumeprikkels

In deze notitie staan efficiëntieprikkels centraal, tot nu toe is in deze bouwsteen efficiëntie vooral ingevuld als kostenefficiëntie. Een andere vorm van efficiëntie is om de beschikbare capaciteit zo volledig mogelijk te gebruiken. 'Volumeprikkels' kunnen gereguleerde bedrijven stimuleren om dat te doen.

Bij tariefregulering stelt de toezichthouder een tarief per eenheid vast op basis van de gemiddelde of efficiënte kosten per eenheid. Een groei in het volume (aantal eenheden) resulteert daardoor in een hogere omzet. *Tariefregulering* biedt sterke prikkels om de capaciteit zo volledig mogelijk te gebruiken. Op dit moment is in de warmtesector tariefregulering van toepassing en hebben bedrijven er alle belang bij om hun netten te laten vollopen. De keerzijde hiervan is dat zij ook het risico dragen op een lagere omzet, bijvoorbeeld doordat er minder afnemers worden aangesloten of door klimaatverandering waardoor de warmtevraag afneemt.

In een systeem waarbij de totale omzet wordt gereguleerd (*omzetregulering*) zijn er weinig of geen volumeprikkels. Bedrijven hebben de garantie dat alle (efficiënte) kosten plus een redelijk rendement kunnen worden terugverdiend, onafhankelijk van de volumes. Er is daardoor voor het gereguleerde bedrijf geen prikkel om het volume en capaciteitsgebruik te maximaliseren. Omzetregulering wordt bijvoorbeeld toegepast in de regulering van de landelijke netbeheerders van het elektriciteits- en gasnet. Tarieven worden in een volgend jaar gecorrigeerd als de toegestane inkomsten overschreden worden. Als dit in te grote tarieffluctuaties resulteert, is er de mogelijkheid om de correctie over meerdere jaren uit te smeren.

Bij de meest pure vorm van omzetregulering zijn er dus geen volumeprikkels terwijl ze bij de meest pure vorm van tariefregulering volledig bij het gereguleerde bedrijf liggen. Bij toepassing van een systeem van tariefregulering worden er in de praktijk vaak mechanismes ingebouwd om het risico op overcompensatie te beperken en mogelijke negatieve effecten op efficiëntieprikkels te beperken (zie ook bovenstaand). Voorbeelden daarvan zijn:

- De toepassing van reguleringsperiodes waarbij tarieven periodiek worden herijkt;
- Mechanismes waarbij effecten van volumeveranderingen worden beperkt. Dit kan bijvoorbeeld de vorm krijgen van een bepaling dat 50% van de omzet toe- of afname door volumeveranderingen voor rekening van het gereguleerde bedrijf is. Alle daarboven is dan voor rekening van afnemers die daarvoor in latere jaren betalen.

### Tekstbox 5: tariefregulering vs. omzetregulering bij netbeheerders

Regionale netbeheerders: de totale inkomsten van elke regionale netbeheerder zijn afhankelijk van de afzet aan de afnemers. Er is dus sprake van tariefregulering met volumeprikkels voor netbeheerders. Deze vorm van regulering is vastgelegd in de Gas- en Elektriciteitswet.<sup>73</sup>

Landelijke netbeheerder elektriciteit: Transporttarieven worden gecorrigeerd voor het verschil tussen werkelijke inkomsten en de vooraf verwachte inkomsten uit tarieven. Er is dus sprake van omzetregulering waarbij volumerisico's bij afnemers liggen. De correctie vindt jaarlijks plaats door het verschil in inkomsten over het jaar [t] te verwerken in het tarief dat wordt vastgesteld voor het jaar [t+2].

Landelijke netbeheerder gas: Net als bij de landelijke netbeheerder elektriciteit is er sprake van omzetregulering. Dit was voor 2014 anders. In het methodebesluit voor de reguleringsperiode 2014-2016 is de ACM overgestapt van tariefregulering naar omzetregulering. De primaire redenen daarvoor waren: (het uitvoeren van) nieuwe Europese regelgeving, de harmonisatie van de reguleringsystematiek in Europa en het feit dat rekenvolumina vanwege Europese allocatieregels lastiger te schatten (zullen) zijn. Daarnaast constateerde de ACM dat een systeem van omzetregulering meer stabiliteit aan investeerders geeft en ervoor zorgt dat de door afnemers op te brengen totale inkomsten in lijn zijn met de efficiënte eindkosten.

<sup>73</sup> In het wetsvoorstel Energiewet wordt de keuze voor omzetregulering of tariefregulering aan de ACM overgelaten.

### Afweging wie volumerisico's moet dragen bij collectieve warmtesystemen

Fase 1 en fase 2 gaan uit van tariefregulering. In deze fases is het nog niet mogelijk om omzetregulering op het niveau van collectieve warmtesystemen toe te passen.

In fase 3 van de regulering van collectieve warmtesystemen (en bij de regulering van warmtetransport) kan echter een keuze gemaakt worden tussen tariefregulering en omzetregulering. De kernvraag daarbij is wie de volumerisico's het beste kan dragen.<sup>74</sup> Het is daarom nuttig om volumerisico's. Bij warmte bestaan die uit de volgende hoofdelementen:

1. *Veranderingen in het warmtegebruik per aansluiting.* De meest voor de hand liggende oorzaak daarvoor is een verandering van het weer. Daarnaast kunnen zich veranderingen voordoen in het isolatieniveau van woningen en andere gebouwen. Ook kunnen verbruikers de temperatuur lager zetten of minder warm water gebruiken.
2. *Veranderingen in het aantal aansluitingen.* Als het aantal aansluitingen toeneemt, dan neemt de omzet toe. Dat is aan de ene kant een wenselijke ontwikkeling omdat het warmtebedrijven stimuleert om het gebruik van het netwerk te optimaliseren. Aan de andere kant is groei in het aantal aansluitingen niet volledig binnen de invloedssfeer van het warmtebedrijf. Die groei is bijvoorbeeld ook afhankelijk van nieuwbouwontwikkelingen en de voortgang van de warmtetransitie.

Voor de omvang van het volumerisico is zowel de relatie met opbrengsten als met de kosten van belang. Als bijvoorbeeld een daling van de omzet als gebruik van een lager aantal graaddagen in een jaar volledig samengaat met een daling van de kosten is het risico voor het warmtebedrijf nul.

In de praktijk is vooral het aantal aansluitingen per collectief warmtesysteem op zijn minst in enige mate beïnvloedbaar door het warmtebedrijf. Een pure vorm van omzetregulering waarin alle volumerisico's bij afnemers liggen is daarom naar onze mening niet wenselijk. Voor een deel is de volumegroei echter buiten de invloedssfeer van warmtebedrijven, zo hebben afnemers, gemeentes en de Rijksoverheid ook invloed op het tempo waarin de warmtetransitie wordt uitgevoerd. Een deel van de volumerisico's kan in fase 3 bij afnemers belegd worden door het hanteren van relatief korte reguleringsperiodes. Daarnaast zouden de toegestane inkomsten aangepast kunnen worden als volumes onder of boven een bepaald niveau komen. Deze aanpassing zou bij voorkeur per warmtesysteem vastgesteld worden, het nadeel daarvan is dat het de complexiteit en uitvoeringskosten vergroot.

### Praktische toepassing omzetregulering

In de omzetregulering van landelijke netbeheerders worden tarieven in een volgend jaar gecorrigeerd als de toegestane inkomsten overschreden worden. Als dit in te grote tarieffluctuaties resulteert, is er de mogelijkheid om de correctie over meerdere jaren uit te smeren.

Bij collectieve warmtesystemen is het hanteren van een meerjarige correctie van nog groter belang omdat volumeffluataties groter zijn. Mogelijke manieren om dit te doen zijn:

1. Het creëren van een actief op de regulatorische jaarrekening dat gevuld wordt door het verschil tussen werkelijke omzet en toegestane inkomsten. Als er een tekort is, wordt er aan het actief onttrokken.
2. Het vaststellen van tarieven op basis van de (verwachte) kasstromen over de gehele levensduur.

---

<sup>74</sup> Een mogelijk aanvullend voordeel van omzetregulering vanuit klimaatperspectief is dat het bedrijf er geen bij heeft als er meer warmte wordt afgenomen. Een ander voordeel van omzetregulering is dat het niet noodzakelijk om ex-ante tarieven vast te stellen, bij tariefregulering is dat wel noodzakelijk. Hierdoor zijn er meer vrijheden voor aanbieders om zelf een structuur te hanteren en bijvoorbeeld aan te sluiten bij lokale omstandigheden en afspraken die in het verleden zijn gemaakt.

De tweede methode is zeer bewerkelijk. Daarom ligt methode 1 voor de hand maar ook voor deze methode geldt dat correcties al snel veel tijd vergen van zowel aanbieders als de toezichthouder.

## 6. Conclusie

Uit deze notitie volgt dat efficiëntieprikkels theoretisch gezien goed gerealiseerd kunnen worden door het implementeren van tariefbepalingsmethoden die (deels) kosten-gebaseerd zijn, maar niet volledig de werkelijke kosten van individuele bedrijven volgen. Het inbouwen van een benchmark-element in de methode, waarbij de prestaties of kosten van bedrijven gespiegeld worden aan gelijksoortige aanbieders, werkt normstellend en zet een warmtebedrijf ertoe aan ten minste zo goed als vergelijkbare aanbieders te presteren.

Bij het uitrollen van dergelijke methoden is het belangrijk om de bijkomende administratieve lasten en uitvoeringskosten in kaart te brengen. Zeker voor de toezichthouder en kleinere warmtebedrijven kunnen de lasten bij een systeem met een hoge informatiedichtheid flink oplopen.

Een belangrijke nuance bij deze notitie is dat doelmatigheid slechts één van de doelstellingen van de regulering van collectieve warmtesystemen is. De doelstelling om een kwalitatief hoogwaardig product te leveren kan in het gedrang komen bij een eenzijdige focus op kostenreductie. Daarom is het belangrijk om ook andersoortige prikkels te verkennen in het reguleren van aanbieders, op het vlak van bijvoorbeeld investeringsniveaus, duurzaamheid of kwaliteitseisen.

# Bouwsteen 4 – Verhouding vaste en variabele tarieven

## 1. Inleiding

In deze bouwsteen gaan we in op de verhouding tussen vaste en variabele kosten voor warmtebedrijven. Twee hoofdvragen zijn hierbij van belang: ten eerste in hoeverre rekening moet worden gehouden met variërende kostenverhoudingen bij verschillende typen warmtebedrijven en ten tweede of het kostengebaseerde tarief de kostenverhouding exact moet volgen of dat het beter is hiervan af te wijken. Deze notitie zet de afwegingen uiteen die relevant zijn bij het beantwoorden van deze vragen.

De bouwsteen start met een korte theoretische uitleg over het belang van kostenoriëntatie in het algemeen. Vervolgens kijken we specifiek naar de warmtesector, waarbij we ingaan op de huidige kostenverhouding onder de NMDA-systematiek, de verschillende kostenverhoudingen bij warmtebedrijven en tot slot de mogelijke reguleringsvarianten.

Deze bouwsteen richt zich op aanpassing van de gebruiksafhankelijke en gebruiksonafhankelijke NDMA-tarieven. Daarnaast zijn er ook maximumtarieven voor aansluitingen en de huur van afleversets. Daarvoor geldt al een vast tarief.

### Tekstbox 1: Plaats- en tijdsafhankelijke tarieven

Een vraag die raakt aan de verhouding tussen vaste en variabele tarieven is of warmteleveringstarieven plaats- en tijdsafhankelijk moeten zijn. Anders dan de tarieven voor bijvoorbeeld de levering van elektriciteit en gas zijn de NMDA-tarieven het hele jaar gelijk.

De variabele kosten van warmtelevering fluctueren net als bij elektriciteit en gas wel degelijk per plaats en in de tijd. Het feit dat leveringstarieven niet veranderen bij fluctuaties in energieprijzen kan onwenselijke effecten hebben, zo is het denkbaar dat op een moment dat elektriciteitsprijzen laag zijn, afnemers kiezen voor elektrische verwarming.<sup>75</sup> Als op dat moment ook de marginale kosten van levering van warmte laag zijn is die keuze vanuit een maatschappelijk perspectief suboptimaal.

Voor naar plaats en tijd gedifferentieerde tarieven is het noodzakelijk dat per warmtesysteem wordt vastgesteld wat de maximale inkomsten mogen zijn. Dat is dus waarschijnlijk pas in fase 3 mogelijk.

## 2. Tariefregulering en kostenoriëntatie

Bij de vormgeving van kostengebaseerde tariefregulering is een van de ontwerpelementen de keuze van de tariefcomponenten. De tariefcomponenten zijn de producten of diensten waarvoor de toezichthouder een (maximum) tarief vaststelt. De keuze voor een tariefcomponent is van belang omdat die invloed heeft op de prikkels voor het gereguleerde bedrijf en voor afnemers. Deze keuze bepaalt ook mede de verdeling van kosten over de verschillende afnemersgroepen.

Bij het bepalen van de tariefcomponenten spelen twee factoren een belangrijke rol:

*Een redelijke verdeling van kosten over producten en verschillende gebruikersgroepen.* Een van de uitgangspunten van tariefregulering is normaal gesproken kostenoriëntatie, ook wel causale kostentoerekening genoemd. Dat betekent dat kosten worden gedragen door degenen die ze veroorzaken, omdat dat als een eerlijke verdeling wordt gezien. Kostenoriëntatie vereist een analyse van de factoren die kosten veroorzaken (*cost drivers*). Een deel van de kosten kan rechtstreeks worden toegerekend. Op basis van verdeelsleutels kunnen de overige kosten vervolgens toegewezen worden aan de tariefcomponenten. In

<sup>75</sup> Er zijn voorbeelden dat huishoudens met een warmte-aansluiting ervoor kiezen om een warmtepomp te installeren. Die keuze wordt niet alleen gedreven door warmte- en elektriciteitsprijzen maar ook door de salderingsregeling.

specifieke situaties kan een afwijkende verdeling redelijk zijn. Zo wordt het in de telecomsector niet redelijk gevonden dat een nieuwe toetreder de volledige kosten voor het verkrijgen van toegang tot de infrastructuur draagt. Een deel van de kosten wordt daarom op basis van proportionele toerekening verdeeld, waarbij het gereguleerde bedrijf evenredig bijdraagt aan de kosten.<sup>76</sup> Doel hiervan is om de toetredingsbarrières die in de telecomsector hoog zijn voor concurrenten te verlagen (in de warmtemarkt is het mogelijk maken van toetreding van concurrenten geen doel van de tariefregulering).

**Volumeprikkels voor aanbieders en afnemers.** Bij tariefregulering is de omzet van aanbieders in principe afhankelijk van het aantal eenheden dat zij in rekening kunnen brengen maal het tarief. Dat betekent dat bedrijven hun omzet kunnen vergroten door een hoger afzetvolume te realiseren. Voor afnemers geldt het omgekeerde. Zij hebben doorgaans een prikkel om hun kosten zo laag mogelijk te houden door minder verbruiken.

In een optimaal systeem sluiten de tarieven aan bij de kosten die de verbruiker veroorzaakt.<sup>77</sup> Volgens de economische theorie is het maatschappelijk efficiënt om de tarieven gelijk te stellen aan de marginale kosten. Een tarief op basis van alleen marginale kosten levert echter onvoldoende inkomsten op om vaste kosten te dekken. Een combinatie van een vast en een variabel tarief (*een two-part tariff*) kan in theorie aan beide voorwaarden voldoen.

In de praktijk is het onderscheid tussen vast en variabel niet altijd eenvoudig te maken, op de langere termijn zijn bijvoorbeeld meer kosten variabel dan op de korte termijn. Een andere praktische uitdaging is dat het moeilijk is om de hoogte van marginale kosten vast te stellen; het gebruik van (gemiddelde) variabele kosten is eenvoudiger. Daarom is de verdeling van kosten over een vast en variabel tarief altijd in zekere mate subjectief. Daarbij kan ook een overweging als het eenvoudig houden van de tariefstructuur een rol spelen.

Bij de levering van energie speelt daarnaast dat de variabele kosten van een leverancier de maatschappelijke kosten niet altijd volledig weerspiegelen. Dat is bijvoorbeeld het geval als de maatschappelijke kosten van CO<sub>2</sub>-uitstoot van de warmtebron onvoldoende beprijsd zijn.

In een systeem van omzetregulering zijn de inkomsten van een bedrijf niet afhankelijk van volumes. De verhouding vast/variabel heeft daarom ook geen invloed. Voor afnemers wijken de volumeprikkels bij omzetregulering niet af van die bij tariefregulering.

#### **Tekstbox 2: Ramsey pricing: afnemers die het minst prijsgevoelig zijn betalen het meest**

Basale economische theorie stelt dat vanuit een welvaarts perspectief prijzen moeten worden vastgesteld op het niveau van de marginale kosten. In een markt waarin bedrijven vooral vaste kosten hebben, is dat niet voldoende om kosten terug te kunnen verdienen. Prijzen moeten dan worden vastgesteld boven het niveau van de marginale kosten. Bij 'Ramsey pricing' wordt die opslag vastgesteld op basis van de prijselasticiteit van afnemers. Afnemers die het minst prijsgevoelig zijn betalen relatief veel, prijsgevoelige afnemers minder. Hoewel deze manier van beprijzen op basis van economische theorie in een zo hoog mogelijke welvaart resulteert wordt deze vorm niet of nauwelijks gebruikt om ex ante gereguleerde tarieven vast te stellen. De reden is dat het niet eenvoudig is om de prijselasticiteit vast te stellen en dat de toepassing ervan als oneerlijk kan worden gezien. Als bedrijven zelf mogen kiezen welke tarieven ze hanteren zullen zij doorgaans tarieven wel differentiëren op basis van de prijselasticiteit, hoewel ook andere overwegingen een rol zullen spelen. Dit kan een argument zijn om tarieven niet ex-ante door de toezichthouder vast te laten stellen maar het aan het gereguleerde bedrijf over te laten met een ex-post toets van de toezichthouder.

<sup>76</sup> Zie bijvoorbeeld: ACM (2018), Marktanalyse Wholesale Fixed Access.

<sup>77</sup> Het is onuitvoerbaar om voor elke individuele gebruiker een kostengebaseerd tarief vast te stellen. Dit wordt vaak ook niet als wenselijk gezien, want er is in de meeste sectoren sprake van *socialisering* van kosten. De kosten van het laten bezorgen van een poststuk zijn bijvoorbeeld overal gelijk hoewel het duurder is om een brief te bezorgen in een dunbevolkt gebied dan in een stedelijke omgeving.

**Tekstbox 3: tariefstructuur in andere sectoren**Netbeheer gas en elektriciteit:

In tarievenscodes is vastgelegd hoe tarieven tot stand komen. Leidend principe is daarbij kostenveroorzaking. Bij gas is er een relatie tussen de transportafstand en de tarieven. Die is er bij het elektriciteitsnet niet. Voor zowel gas als elektriciteit betalen kleinverbruikers alleen een capaciteitsbijdrage, dus geen volumeafhankelijk tarief. Er is veel discussie over de wenselijkheid van tarieven die plaats- en tijdsafhankelijk zijn voor elektriciteit. Dit moet ervoor zorgen dat tarieven de vraag naar distributie/transportcapaciteit beter weerspiegelen en dat aangeslotenen in hun afwegingen om elektriciteit te gebruiken beter rekening houden met de beschikbaarheid van capaciteit.

Drinkwaterbedrijven:

De drinkwatersector kent rendementsregulering. Bedrijven zijn vrij om zelf tarieven vast te stellen. De gebruikte tariefcomponenten zijn vergelijkbaar met die voor warmte (gebruiksonafhankelijk en gebruiksaafhankelijk).

Post:

Het postzegeltarief heeft sinds jaar en dag als kenmerk dat het niet uitmaakt naar welk adres in Nederland de post wordt verstuurd. Het tarief is alleen afhankelijk van het gewicht. De inkomsten van PostNL zijn dus volledig variabel. Ten opzichte van de warmtesector is het aandeel van de vaste kosten in het totaal beperkt wat deze structuur mede verklaart.

Gezondheidszorg:

In de regulering van tarieven van zorgaanbieders zijn er verschillende modellen. Zo kent de huisartsenzorg een abonnementstarief aangevuld met tarieven voor specifieke handelingen. In de medische-specialistische zorg zijn er de diagnose-behandelcombinaties waarbij het tarief afhankelijk is van de handelingen/kosten die gemiddeld genomen nodig zijn bij de behandeling na een bepaalde diagnose. Aanbieders in de geestelijke gezondheidszorg werden tot voor kort vergoed op basis van behandelingsduur. Recent is een nieuw 'zorgprestatie-model' ingevoerd. De tarieven sluiten aan bij de behandelingsduur en behandelingsomgeving.

## 3. Toepassing op de warmtesector

Bij warmtenetten zijn er op hoofdlijnen twee potentiële tariefcomponenten. Dat zijn de benodigde capaciteit (aansluiting) en de hoeveelheid afgenomen warmte (en/of koude).

In de volgende paragrafen werken we toe naar een afwegingskader voor de optimale verhouding tussen vaste en variabele tarieven. Daarvoor zetten we eerst op een rij wat de verhouding op dit moment is en wat bekend is over de verhouding tussen vaste en variabele tarieven van verschillende typen warmtesystemen.

### Verhouding vast-variabel in de NMDA-tariefsystematiek

In de huidige Warmtewet zijn de maximumtarieven onder de NMDA-tariefsystematiek uit twee componenten opgebouwd:

1. De gebruiksonafhankelijke component, bestaande uit transport-, leverings- en aansluitkosten en het verschil tussen de gebruikskosten van aardgas en warmte;
2. De gebruiksaafhankelijke component per geleverde gigajoule (GJ), met daarin het aardgastarief, de Opslag Duurzame Energie en de energiebelasting.

Omdat in de huidige NMDA-tariefsystematiek de gasreferentie is toegepast, zijn de totale maximale gebruiksonafhankelijke kosten bij warmte gelijk aan de totale gemiddelde gebruiksonafhankelijke kosten bij aardgas. Hetzelfde geldt voor de gebruiksaafhankelijke maximale kosten, die gelijk zijn aan de gemiddelde gebruiksaafhankelijke kosten bij aardgas. Bij aardgas zijn de gebruiksonafhankelijke componenten het vastrecht, de meetkosten en de vaste kosten van de CV-ketel (afschrijving en onderhoud). De gebruiksaafhankelijke component is het tarief per geleverde m<sup>3</sup> aardgas.



In Tabel 2 is per component het maximale tarief weergegeven dat ACM in 2022 voor collectieve warmtenetten hanteert. In de NMDA-tariefsystematiek beslaat het aandeel van het variabel tarief voor een gemiddeld huishouden 79%. De totale warmterekening (excl. btw)<sup>78</sup> komt in 2022 uit op circa 1.967 EUR.<sup>79</sup>

Tabel 2 Aandeel van componenten in het NMDA-tarief 2022 bij een verbruik van 35 GJ<sup>80</sup>

Component	Opmerking	Aandeel in maximum tarief (in EUR, excl. btw)	Aandeel in maximum tarief (in %)
<b>Variabel</b>	<b>Gebruiksafhankelijk</b>	<b>1.555 EUR</b>	<b>79%</b>
Energiebelasting	Belasting op de levering van energie ter stimulering van zuiniger en efficiënter gebruik.	414 EUR	21%
Heffing Opslag Duurzame Energie	Deze heffing heeft als doel om de productie van duurzame energie te bekostigen.	98 EUR	5%
Aardgastarief	Het tarief wat een afnemer betaalt aan de aardgasleverancier.	1.043 EUR	53%
<b>Vast</b>	<b>Gebruiksonafhankelijk</b>	<b>413 EUR</b>	<b>21%</b>
Transport, levering en aansluiting	Jaarlijkse kosten voor het transport, levering en de aansluiting op het aardgasnet	197 EUR	10%
Verskil verbruikskosten aardgas en warmte	Het verschil in verbruikskosten van een cv-installatie (op aardgas) ten opzichte van de afleverset (warmtelevering).	216 EUR	11%
<b>Totaal</b>		<b>1.967 EUR</b>	<b>100%</b>

Bron: analyse Ecorys op basis van ACM (2021), Tarievenbesluit warmteleveranciers 2022

### Verhouding vaste en variabele kosten in de warmtesector

Met het oog op een toekomstig kostengebaseerd tarief is het van belang om inzicht te krijgen in de verhouding tussen vaste en variabele kosten van collectieve warmtesystemen.

De verhouding tussen vaste en variabele kosten is afhankelijk van het type warmtesysteem. Warmtenetten met aardgas als warmtebron kennen bijvoorbeeld in de regel hogere variabele kosten dan duurzame warmtebronnen, die enkel aardgas gebruiken ter ondersteuning in piekmomenten. De kosten van duurzame warmtebronnen kunnen mede door de vormgeving van subsidies echter ook afhankelijk zijn van de gasprijs.

Ook binnen een categorie warmtesystemen zijn er verschillen tussen de verhouding tussen vast en variabele kosten. Bij kleinschalige lage temperatuur warmtenetten kunnen warmtebedrijven bijvoorbeeld tot een bepaalde mate keuzes maken of zij veel investeren om een hoge conversie van warmtepompen te behalen (met hoge CAPEX) of een goedkoper systeem (lagere CAPEX) met een hoger energieverbruik en dus ook hogere operationele kosten.

De verhouding vast/variabel is dus mede afhankelijk van keuzes die bedrijven maken. Idealiter zou de regulering ook prikkels bevatten om voor een optimale kostenstructuur te kiezen. Die zijn er in principe als bedrijven er voor beloond worden als zij de totale kosten verlagen. Als de verhouding vast/variabel in de tarieven niet aansluit bij de optimale kostenstructuur zou dat bedrijven er wel toe kunnen bewegen om risico's te beheersen door hun eigen kostenstructuur zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij de tarieven.

<sup>78</sup> Alle data in deze sectie worden gepresenteerd exclusief btw. In 2022 wordt een btw verlaging toegepast op de energietarieven. Doordat we de data exclusief btw presenteren, zijn deze beter over de verschillende jaren te vergelijken.

<sup>79</sup> Niet alle warmteleveranciers hanteren het NMDA-tarief. Daarom kan de verhouding in de praktijk afwijken. DWA (2022), 'Vergelijking totale kosten verwarming' vergelijkt de kosten op basis van werkelijke tarieven met de kosten van de aardgasreferentie.

<sup>80</sup> Bij deze verdeling is uitgegaan van het jaarlijks verbruik van 35 GJ voor een gemiddeld huishouden.

### Mogelijkheden voor tariefdifferentiatie in de verschillende fases (in regulering van collectieve warmtesystemen)

De eerste keuze die bij het ontwerp van het reguleringskader gemaakt moet worden is of de tariefcategorieën en de verhouding tussen vaste en variabele kosten worden opgelegd of dat het aan bedrijven zelf is om (eventueel in overleg met afnemers) tariefcomponenten en de verdeling van kosten over tariefcomponenten vast te stellen.

Een systeem van omzetregulering/toegestane inkomsten biedt daar meer ruimte voor dan een referentieprijs. De toezichthouder kan bij een systeem van toegestane inkomsten namelijk toetsen of de tarieven die voorgesteld worden door het warmtebedrijf niet leiden tot een overschrijding van de toegestane inkomsten. Ook in een systeem waarbij de gemiddelde omzet wordt gereguleerd (op basis van volumes in voorgaande jaren) kan de keuze voor een structuur aan bedrijven worden overgelaten. Het theoretische voordeel hiervan is dat bedrijven met marktmacht volgens de economische theorie een prikkel hebben om een efficiënte structuur te kiezen. Maar als de hoogte van de volumes geen enkele invloed heeft op de winst (in een systeem van omzetregulering) dan ontbreken die prikkels. Een nadeel van tariefdifferentiatie is dat het vooral afnemers minder zekerheid en voorspelbaarheid biedt.

Bij toepassing van een referentieprijs zijn de mogelijkheden om ervan af te wijken beperkt. Maximumtarieven worden namelijk voor een tariefcategorie vastgesteld en niet voor de afzonderlijke warmtesystemen. Daardoor is minder maatwerk mogelijk.

In de huidige Warmtewet is wel de mogelijkheid opgenomen om afwijkende tarieven te hanteren. Voorwaarde daarvoor is dat afnemers daarmee akkoord gaan en zij ook de mogelijkheid hebben om voor de NMDA-tarieven te kiezen. Volgens de ACM is van deze mogelijkheid tot nu toe geen gebruik gemaakt.

## 4. Beoordeling mogelijke reguleringsvarianten

De verhouding tussen vaste en variabele warmtetarieven kan in de nieuwe tariefsystematiek op verschillende manieren worden vastgesteld, waarbij de mate van variabiliteit de onderscheidende factor is.

In deze notitie vergelijken wij drie varianten, met aan de ene kant van het spectrum een *volledige match* tussen kostenposten en tarief en aan de andere kant van het spectrum een *volledig variabel* tarief, waarbij alle vaste kostenposten tot variabele tariefcomponenten zijn verwerkt.

### 1. Volledige match tussen tariefcomponenten en kosten

In deze variant geldt zoveel mogelijk een vast tarief ter dekking van vaste kosten (afhankelijk van de capaciteit gemeten in kW) en een variabel tarief voor dekking van variabele kosten (afhankelijk van het gebruik gemeten in GJ). Hiermee is de methode voor kostenverdeling vergelijkbaar met de huidige NMDA-tariefsystematiek, met het verschil dat in de nieuwe systematiek de kosten gebaseerd zijn op daadwerkelijke kosten van warmtesystemen en niet op de aardgasreferentie.

### 2. Volledig variabel tarief

De tegenhanger van de variant volledige match met de kostenposten is de variant waarbij alle vaste kostenposten tot variabele tariefcomponenten zijn verwerkt. Dit houdt in dat het tarief volledig bestaat uit variabele tariefcomponenten en geen vaste kostenpost.

### Beoordeling op basis van de toetsingscriteria

Bij de beoordeling van de varianten zijn in ieder geval de volgende toetsingscriteria relevant:

- *Uitvoerings- en administratieve lasten: de tariefregulering is uitvoerbaar tegen proportionele uitvoeringslasten voor de toezichthouder en administratieve lasten voor warmtebedrijven.*

- *Volumeprikkel: de tariefregulering combineert een prikkel voor warmtebedrijven om de volledige capaciteit van het warmtenet te gebruiken met een prikkel voor afnemers om zo min mogelijk energie te gebruiken.*
- *Integratieprikkel: de tariefregulering biedt prikkels voor netwerk- en systeemintegratie waar dat wenselijk is.*

In een systeem van tariefregulering heeft de verhouding vast/variabel invloed op de inkomsten van de gereguleerde partij. Daarom zijn bij tariefregulering (in tegenstelling tot omzetregulering) ook de volgende criteria relevant:

- *Tariefniveau: de tariefregulering voorkomt overwinsten en biedt prikkels voor een efficiënte bedrijfsvoering.*
- *Investeringsprikkel: de tariefregulering zet aan tot nuttige en efficiënte investeringen in de uitbreiding en het onderhoud van bestaande netwerken en in de aanleg van nieuwe netwerken.*

In de beoordeling in Tabel 3 scoren de twee varianten ongeveer gelijk op het criterium 'uitvoerings- en administratieve lasten'. In principe zijn beide varianten uit te voeren maar scoort een match met de kostenposten het best. Onze verwachting op dit moment is namelijk dat bij een volledige match met kostenposten (variant 1) overgangseffecten (van NMDA naar kostengebaseerde tarieven) het kleinst zijn.

Een volledig variabel tarief biedt de meeste prikkels om energie te besparen. Een volledige match met onderliggende kostenposten geeft de beste volume- en investeringsprikkels omdat er aansluiting is met de kosten wat vanuit economisch perspectief optimale prikkels biedt.

De volledige match met kostenposten scoort het beste op het criterium 'tariefniveau' omdat opbrengsten meebewegen met tarieven (die zijn gebaseerd op de variabele kosten). Zoals in deze bouwsteen uitgelegd geeft aansluiting bij de kosten optimale economische prikkels aan warmtebedrijven en afnemers. Deze prikkels resulteren uiteindelijk in lagere kosten en dus ook lagere tarieven.

Tabel 3 Varianten toewijzing vaste- en variabele kosten

	Volledige match met kostenposten	Volledig variabel
Uitvoerings- en administratieve lasten:	+	+/-
Volumeprikkel: benutten capaciteit (niet relevant bij omzetregulering)	+	-
Volumeprikkel: duurzaamheid	-	+
Integratieprikkel (niet relevant bij omzetregulering) <sup>81</sup>	+	+/-
Tariefniveau (niet relevant bij omzetregulering)	+	+/-
Investeringsprikkel (niet relevant bij omzetregulering)	+	-

<sup>81</sup> Voor optimale systeemintegratie is het van belang dat zowel de tarieven voor warmte als die van andere energiedragers de (marginale) kosten reflecteren. Idealiter zouden tarieven daarvoor plaats- en tijdsafhankelijk zijn (zie ook de tekstbox 1 in de inleiding van deze bouwsteen).

Als zuiver naar de beoordelingscriteria in hoofdstuk 1 wordt gekeken verdient de aansluiting met kostenposten dus de voorkeur. Er zijn echter ook nog andere overwegingen die in een andere keuze kunnen resulteren.

Bij collectieve warmtesystemen is het aandeel van vaste kosten meestal groter dan in de gasreferentie. Binnen de groep collectieve warmtesystemen zijn er grote verschillen in het aandeel vast/variabel. Vooral bij systemen met zeer lage variabele kosten zorgt een variabel tarief dat is gebaseerd op die kosten tot een laag gebruikstarief. Daardoor is de prikkel om het warmtegebruik te verminderen beperkt. Dat is niet alleen vanuit energiebesparingsperspectief ongewenst maar het heeft bovendien als resultaat dat kleine huishoudens of huishoudens met weinig verbruik relatief veel betalen (ten opzichte van bijvoorbeeld de gasreferentie).

Vanuit de principes van rechtvaardigheid en betaalbaarheid kan er daarom voor gepleit worden dat een groter aandeel van de lasten gedragen moet worden door afnemers die relatief veel verbruiken. Aanvullend kunnen de overgangseffecten op zichzelf ook als onwenselijk worden gezien.

Vanuit beleidsmatig perspectief kan het daarom wenselijk zijn om variabele tarieven hoger vast te stellen (ten koste van opbrengsten uit vaste tarieven). Het beoogde resultaat daarvan is dat afnemers met een lager verbruik een lagere warmterekening hebben (ten opzichte van tarieven die aansluiten bij de kosten). Uit Tabel 3 blijkt dat volledig variabele tarieven ook niet wenselijk zijn. Dat betekent dat de verhouding vast/variabel ergens tussen de verhouding van de kosten en 0% vast/100 % variabel zou moeten liggen.

Wij zien drie mogelijke manieren waarop de verhouding bepaald zou kunnen worden (bij ex-ante vaststellen van tarieven)<sup>82</sup>:

1. Het blijven hanteren van de verhouding vast/variabel op basis van de gasreferentie;
2. Verhouding tussen vast en variabel op basis van andere alternatieven voor aardgas (met name all electric), variabele warmtetarieven zouden zo kunnen worden vastgesteld dat het altijd financieel aantrekkelijker is om warmte te gebruiken ten opzicht van de alternatieven;
3. Vast tarief (kW) aanvullen met een tariefcomponent met een gebruikonsafhankelijk tarief op basis van het verwachte gebruik (GJ). Verbruikers betalen daarbij bijvoorbeeld een vast bedrag als hun verbruik 0-15 GJ is, 15-20 GJ, 20-25 GJ enzovoort. Het creëren van een nieuwe tariefcomponent is waarschijnlijk complex in de uitvoering.

## 5. Bepalingen ten aanzien van de tarieven in wet- en regelgeving

In fase 0,1 en 2 zijn er naar verwachting nog geen specifieke tarieven per collectief warmtesysteem. In deze fases is het tarief nog niet volledig kostengebaseerd. Dit betekent dat een keuze gemaakt moet worden over de verhouding tussen gebruiksaafhankelijke en gebruiksonafhankelijke tarieven. Uiteindelijk is de keuze voor een van deze varianten een beleidskeuze op basis van de genoemde principes. Daarom zou de keuze voor een van de correcties naar onze mening in wet- en regelgeving moeten worden opgenomen en niet aan de ACM worden gelaten.

---

<sup>82</sup> Een vierde mogelijkheid is om een correctie toe te passen op de variabele tarieven op basis van de maatschappelijke kosten van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het idee daarachter is dat nog niet alle emissies volledig geprijsd zijn. Het effect hiervan is mede afhankelijk van de mate waarin CO<sub>2</sub>-emissies zich voordoen en de mate waarin bedrijven daarvoor door de aanschaf van emissierechten en het betalen van heffingen en belastingen betalen. Het is waarschijnlijk zeer complex om dit te bepalen, daarnaast nemen de kosten naar verwachting af door de verduurzaming van de warmtebronnen.

Net als in de huidige Warmtewet zou wel bepaald kunnen worden dat contractueel andere tarieven overeen gekomen kunnen worden zolang de afnemer wel de optie is geboden om te kiezen voor het gereguleerde maximumtarief.

Fase 3 biedt meer mogelijkheden voor maatwerk, omdat op het niveau van een warmtesysteem toegestane inkomsten worden vastgesteld. Vrijheid om zelf de verhouding tussen vast en variabel vast te stellen gaat echter slecht samen met een systeem van tariefregulering. Het probleem daarbij is dat het warmtebedrijf de tariefstelling strategisch kan inzetten om de winst te maximaliseren door bijvoorbeeld hogere (variabele) tarieven te hanteren voor tariefcategorieën waar het bedrijf groei verwacht. In een systeem van omzetregulering heeft de verhouding vast/variabel geen invloed op de winst, dat betekent dat die verhouding in overleg tussen vertegenwoordigers van afnemers (mogelijke de gemeente) en warmtebedrijven per systeem vastgesteld zou kunnen worden.

# Bouwsteen 5 – Reguleringsperiode

## 1. Inleiding

In reguleringsregimes met tariefregulering en efficiëntieprikkels is de toepassing van 'reguleringsperiodes' gebruikelijk. Een reguleringsperiode is de tijd waarbinnen de methode van regulering vaststaat. In de regulering van de netbeheerders van elektriciteit en gasnetten heeft de ACM bijvoorbeeld de vrijheid om een periode vast te stellen tussen de drie en vijf jaar. Deze periode gaat in nadat de ACM een 'methodebesluit' heeft genomen. Uit dit methodebesluit volgt de hoogte van reguleringsparameters zoals de gestandaardiseerde activawaarde (GAW), redelijk rendement (WACC) en de efficiëntiefactor (X-factor).

Onderstaand gaan we eerst in op de wenselijkheid om een reguleringsperiode vast te stellen. Vervolgens gaan we dieper in op de duur van een reguleringsperiode.

## 2. Rol van de reguleringsperiode in tariefregulering

Als maximumtarieven gebaseerd worden op een referentie (zoals bij de tariefregulering op basis van het NMDA-principe) of volledig op de kosten is er geen noodzaak voor toepassing van een reguleringsperiode. Maximumtarieven kunnen jaarlijks op basis van een voorspelbare methode worden aangepast. In de huidige Warmtewet is het begrip 'reguleringsperiode' daarom ook niet opgenomen, tarieven worden jaarlijks aangepast. Ook in bijvoorbeeld de regulering van tarieven van zorgaanbieders komen reguleringsperiodes niet voor.

In een regime met sterke efficiëntieprikkels (bijvoorbeeld een maximumtarief dat is vastgesteld op basis van een benchmark zijn er een aantal redenen om een reguleringsperiode toe te passen.

In de eerste plaats maakt het gebruik van een reguleringsperiode het mogelijk om een bepaald kostenniveau vast te stellen waar kosten naar toe moeten groeien (zie Figuur 15). Tijdens de reguleringsperiode bewegen de tarieven zich naar de efficiënte kosten. In de tweede plaats kan het constant houden van gereguleerde tarieven/inkomsten op zichzelf een efficiëntieprikkel geven. Dat is het geval als gereguleerde ondernemingen meeprofiteren van efficiëntieverbeteringen doordat kostendalingen niet onmiddellijk in maximumtarieven worden verrekend maar (tijdelijk) resulteren in een hoger financieel rendement (inkomsten staan vast ondanks kostenbesparingen die het gereguleerde bedrijf doorvoert).

Een derde reden om een reguleringsperiode vast te stellen is dat het duidelijkheid geeft over de ontwikkeling van tarieven aan afnemers en gereguleerde bedrijven. Duidelijkheid over de methode betekent niet dat er ook zekerheid is over de hoogte, over prijsontwikkelingen blijft er bijvoorbeeld onzekerheid. Voor het bieden van duidelijkheid is de toepassing van een reguleringsperiode overigens niet noodzakelijk, het kan ook met een helder kader voor jaarlijkse aanpassingen van het maximumtarief worden bereikt.

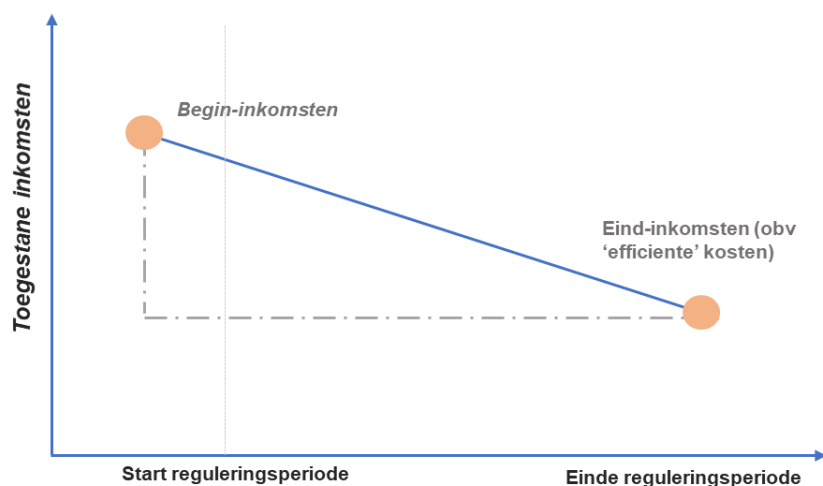
Een vierde reden voor het toepassen van een reguleringsperiode is dat dit administratieve lasten beperkt kan worden omdat niet elk jaar besluiten hoeven te worden genomen over de methode van regulering.

Een specifieke reden om voor warmtelevering een reguleringsperiode vast te stellen is de voorziene gefaseerde overgang van de NMDA-referentie naar kostengebaseerde tarieven. De reguleringsperiode geeft dan aan afnemers en warmteleveranciers duidelijkheid over het transitiepad. Voor warmtetransportnetten is deze transitie niet van toepassing. Dat zou dus een reden zijn om bij warmtetransportnetten niet maar bij collectieve warmtesystemen wel voor de toepassing van reguleringsperiode te kiezen.

Een mogelijk aanvullende reden om voor een langere reguleringsperiode te kiezen is dat voorkomen wordt dat er nog een juridische procedure loopt over de afgelopen periode terwijl de nieuwe periode al begonnen is.

Het grootste nadeel van het toepassen van reguleringsperiodes is dat er minder mogelijkheden zijn om de methode van tariefregulering tussentijds te corrigeren voor (1) onvoorziene omstandigheden en (2) verkeerde inschattingen van de toezichthouder aan het begin van de reguleringsperiode. Er zijn wel mogelijkheden om in de reguleringsmethode daar correctiemechanismes voor in te bouwen<sup>83</sup> maar dat kan als resultaat hebben dat de voordelen van het toepassen van een reguleringsperiode teniet worden gedaan.<sup>84</sup> De volgende paragraaf gaat nader in op de wijze waarop dergelijke correctiemechanismes vorm kunnen worden gegeven.

Figuur 15 Effect reguleringsperiode bij regulering met efficiëntieprikkels



Noot: gebaseerd op ACM (2021), Methodebesluit regionale netbeheerders elektriciteit 2022-2026

### 3. Flexibiliteit binnen een reguleringsperiode

Als een methode van regulering voorschrijft hoe inkomsten zich gedurende de reguleringsperiode mogen ontwikkelen, kan er een verschil ontstaan tussen de (efficiënte) kosten die aan het begin van de reguleringsperiode zijn vastgesteld en het niveau van kosten dat daadwerkelijk haalbaar blijkt te zijn. Die verschillen ontstaan in de regel door volumeveranderingen of door ontwikkelingen van inputprijzen. In de methode van regulering kan daar rekening mee gehouden worden. Dat kan bijvoorbeeld door het niveau van de toegestane inkomsten aan te passen als volumes sterk afwijken van volumes die ten tijde van het methodebesluit zijn aangenomen. Toegestane inkomsten kunnen ook herijkt worden als zich grote kostprijsveranderingen voordoen.

Door dergelijke correctiemechanismes kan voorkomen worden dat tijdens een reguleringsperiode overwinsten ontstaan of dat bedrijven verlies maken. Het nadeel is dat er door de correctiemechanismes minder zekerheid is over de ontwikkeling van de tarieven en dat efficiëntieprikkels er door kunnen afnemen (doordat het gereguleerde bedrijf een deel van het verschil tussen toegestane inkomsten en kosten moet afstaan). Idealiter wordt er daarom alleen gecorrigeerd voor die veranderingen in kosten waar het bedrijf geen invloed op heeft.

<sup>83</sup> In de Elektriciteits en Gaswet is een bepaling opgenomen dat tarieven aangepast kunnen worden als omstandigheden dat vereisen.

<sup>84</sup> Helm D., (2016), 'Do we need any more periodic reviews?'. Url: <http://www.dieterhelm.co.uk/regulation/regulation/do-we-need-any-more-periodic-reviews/>

## 4. Duur reguleringsperiode

De argumenten die in de vorige paragraaf zijn opgesomd voor het wel of niet toepassen van reguleringsperiodes zijn ook relevant voor het vaststellen van de duur van een reguleringsperiode als daar eenmaal voor gekozen is. Tabel 4 vat de argumenten pro en contra samen.

Tabel 4 Voor- en nadelen van een langere reguleringsperiode

Voordelen	Nadelen
Zekerheid over ontwikkeling maximumtarieven en hogere mate van rechtszekerheid over de methode van regulering <sup>85</sup> . Daardoor mogelijke betere investeringsprikkels	Minder flexibiliteit om maximumtarieven aan te passen als zich onverwachte omstandigheden voordoen. Dit kan ten koste gaan van investeringsprikkels.
Lagere administratieve lasten (voor toezichthouder en bedrijven)	Hogere risico's voor bedrijven. Hierdoor stijgen de kapitaalkosten
Sterkere efficiëntieprikkels	Beperkte mogelijkheden om inschattingen tijdens de reguleringsperiode aan te passen
Er kan voorkomen worden dat er nog een juridische procedure loopt over de methode van regulering in de afgelopen periode terwijl de nieuwe periode al begonnen is	

Reguleringsperiodes worden ook gebruikt in andere gereguleerde sectoren. Een overzicht daarvan is gegeven in Tabel 5.

Tabel 5 Overzicht reguleringsperiodes in andere sectoren

Sector	Reguleringsperiode
Drinkwater	De WACC wordt voor een periode van drie jaar vastgesteld. In het systeem van winstregulering worden tarieven jaarlijks herijkt.
Gezondheidszorg	Er wordt niet gesproken over een reguleringsperiode. Tarieven (en de methode) worden periodiek herijkt.
Regionale netbeheerders elektriciteit en gas	Vijf jaar <sup>86</sup>
Landelijke netbeheerder elektriciteit en gas	Vijf jaar
Telecommunicatie	ACM moet opgelegde maatregelen na een marktanalysebesluit na drie jaar heroverwegen (artikel 6a.4 van de Tw). Een verschil met andere sectoren is dat het gaat om de algehele marktregulering, dus niet alleen over de methode van tariefregulering

<sup>85</sup> In de regulering van netbeheerders is bijvoorbeeld gebleken dat bij een korte periode de methode- en x-factorbesluiten nog niet onherroepelijk zijn op het moment dat de ACM het volgende methodebesluit moet voorbereiden. Bij een langere reguleringsperiode is de kans groter dat mogelijke rechtszaken over besluiten die betrekking hebben op de voorgaande reguleringsperiode zijn afgerond.

<sup>86</sup> De Elektriciteits en Gaswet laten de keuze voor de duur van de periode aan de ACM maar beperken die tot drie tot vijf jaar. In het wetsvoorstel Energiewet is deze bandbreedte aangepast naar vier tot zes jaar. De motivatie is als volgt: Een reguleringsperiode van minimaal vier jaar heeft als belangrijkste voordeel dat wordt voorkomen dat de uitkomst van eventuele, geslaagde bezwaar- en beroepsprocedures tegen één methodebesluit pas in een volgend methodebesluit kunnen worden verrekend. Ook verlaagt de aanpassing uitvoerings- en toezichtlasten.



## 5. Toepassing op de warmtesector

Ten behoeve van dit onderzoek zijn de volgende beoordelingscriteria opgesteld:

1. Tariefniveau: de tariefregulering voorkomt overwinsten en biedt prikkels voor een efficiënte bedrijfsvoering
2. Kwaliteitsprikkel: de tariefregulering biedt prikkels voor het juiste niveau van dienstverlening, waaronder leveringszekerheid.
3. Investeringsprikkel: de tariefregulering zet aan tot nuttige en efficiënte investeringen in de uitbreiding en het onderhoud van bestaande netwerken en in de aanleg van nieuwe netwerken.
4. Uitvoerings- en administratieve lasten: de tariefregulering is uitvoerbaar tegen proportionele uitvoeringslasten voor de toezichthouder en administratieve lasten voor warmtebedrijven.
5. Innovatieprikkel: de tariefregulering biedt prikkels voor innovatie.
6. Integratieprikkel: de tariefregulering biedt prikkels voor netwerk- en systeemintegratie waar dat wenselijk is.
7. Volumeprikkel: de tariefregulering combineert een prikkel voor warmtebedrijven om de volledige capaciteit van het warmtenet te gebruiken met een prikkel voor afnemers om zo min mogelijk energie te gebruiken.

Uit de toepassing van deze criteria volgt niet meteen een conclusie over de wenselijkheid van een korte dan wel een lange reguleringsperiode. Een lange reguleringsperiode scoort namelijk goed op sommige criteria (uitvoerbaarheid, prikkels voor innovatie) maar (potentieel) slecht op andere waarop een korte juist beter scoort, met name het voorkomen van overwinsten of verliezen. Investeringsprikkels zijn bij een lange periode over het algemeen waarschijnlijk beter bij een langere periode maar bij een korte periode zijn er weer meer mogelijkheden voor aanpassingen als investeringsniveaus onverwachts toe- of afnemen.

Omdat er zowel voor- of nadelen zijn van een langere reguleringsperiode kunnen wij geen eenduidig advies geven over het aantal jaren dat een reguleringsperiode zou moeten tellen. Wat we wel kunnen doen is de optimale reguleringsperiode voor warmtetransportnetten en die voor collectieve warmtesystemen tegenover elkaar zetten.

De kosten van warmtetransportnetten zijn ten opzichte van die van collectieve warmtesystemen goed voorspelbaar zijn en nauwelijks afhankelijk van externe factoren. Bij warmtetransportnetten zijn er namelijk weinig variabele kosten en staan volumes op basis van langjarige contracten vast. Daarom adviseren wij bij warmtetransportnetten een relatief lange reguleringsperiode van te hanteren (bijvoorbeeld vijf jaar of langer).

Ten opzichte van warmtetransportnetten zijn er meer onzekerheden en onbekendheden bij collectieve warmtesystemen. Warmtesystemen zijn volop in ontwikkeling waardoor de methode van tariefregulering mogelijk ook aangepast moet worden (denk aan de introductie van nieuwe tariefcategorieën). Voor collectieve warmtesystemen zijn daarnaast onbekendheden groter. Het kan in de eerste reguleringsperiode bijvoorbeeld blijken dat tariefcategorieën onvoldoende rekening houden met verschil tussen warmtesystemen. In de eerste reguleringsperiodes adviseren wij daarom om een periode van drie jaar of korter te hanteren.

## 6. Bepalingen ten aanzien van de reguleringsperiode in wet- en regelgeving

In de Elektriciteits- en Gaswet is de minimale en maximale duur van een reguleringsperiode vastgelegd. Daarbinnen is er voor de ACM vrijheid om een passende duur te kiezen. In de regulering van collectieve warmtesystemen en bij de regulering van warmtetransportnetten zou voor eenzelfde aanpak gekozen kunnen worden. Dit geeft aan de ene kant voldoende duidelijkheid over de lengte van de reguleringsperiode en aan de andere kant vrijheid voor de ACM om rekening te houden met specifieke marktomstandigheden.

# Bouwsteen 6 – Verschillen tussen warmtesystemen

## 1. Inleiding

Er bestaat een grote verscheidenheid aan collectieve warmtesystemen. Deze bouwsteen bevat een categorisering van verschillende collectieve warmtesystemen. Een categorisering van collectieve warmtesystemen is relevant omdat kostenverschillen tussen systemen mogelijk vragen om verschillende reguleringsvormen. Een categorisatie van collectieve warmtesystemen op basis van cost-drivers maakt het mogelijk om tarieven te differentiëren per categorie.

De categorisering wordt gemaakt op basis van de cost-drivers van collectieve warmtesystemen. Daarbij kijken we primair naar de (technische) systeemkenmerken. De inrichting van (technische)systeemkenmerken in een collectieve warmtesysteem bepaalt in belangrijke mate de kosten van zo'n warmtesysteem, het gaat bijvoorbeeld om de keuze voor het type warmtebron, additionele infrastructuur voor koude levering. De kosten van een collectieve warmtesysteem worden ook bepaald door andere kenmerken, zoals hoe het systeem is georganiseerd en gefinancierd. De verwachting is dat deze aspecten een kleinere impact hebben op de kosten van collectieve systemen dan de (technische) systeem kenmerken. Daarnaast zijn deze kenmerken niet 'vast' en kunnen deze aangepast worden door warmtebedrijven<sup>87</sup>. Daarentegen staan (technische) systeemkenmerken vast over de gehele technische/economische levensduur van het systeem. Om deze redenen focust deze bouwsteen, met een eerste categorisatie, op de (technische) systeemkenmerken die de grootste verschillen tussen de kosten van collectieve warmtenetten zouden kunnen verklaren.

In deze bouwsteen wordt eerst een literatuuranalyse uitgevoerd ter identificatie van de relevante systeemkenmerken die de verschillende categorieën van collectieve warmtesystemen kenmerken. De relevante systeemkenmerken worden opgenomen in een raamwerk. Dit raamwerk wordt toegepast op bestaande collectieve warmtesystemen om vast te stellen welke combinaties van systeemkenmerken in de markt vaak voorkomen. De combinaties van systeemkenmerken die hier naar voren komen vormen de basis voor het definiëren van categorieën van collectieve warmtesystemen ten behoeve van tariefregulering. De notitie sluit af met een analyse van de mogelijke implicaties van de diversiteit aan warmtesystemen voor het reguleringsmodel.

In deze bouwsteen wordt eerst een literatuuranalyse uitgevoerd ter identificatie van de relevante systeemkenmerken die de verschillende categorieën van collectieve warmtesystemen kenmerken. De relevante systeemkenmerken worden opgenomen in een raamwerk. Dit raamwerk wordt toegepast op bestaande collectieve warmtesystemen om vast te stellen welke combinaties van systeemkenmerken in de markt vaak voorkomen. De combinaties van systeemkenmerken die hier naar voren komen vormen de basis voor het definiëren van categorieën van collectieve warmtesystemen ten behoeve van tariefregulering. De notitie sluit af met een analyse van de mogelijke implicaties van de diversiteit aan warmtesystemen voor het reguleringsmodel.

## 2. Componenten van een collectief warmtesysteem

Een collectief warmtesysteem is volgens de definitie van ACM "een systeem waarbij een of meer warmtebronnen door middel van een warmtenet ontsloten worden voor de levering van warmte". In deze sectie beschrijven we de onderdelen in een collectief warmtesysteem waarlangs de relevante systeemkenmerken worden geïdentificeerd

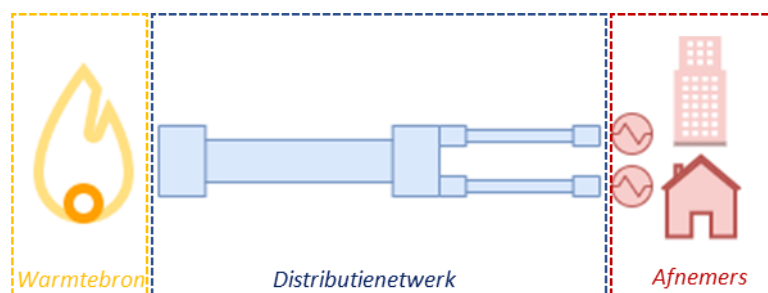
---

<sup>87</sup> Denk hierbij aan bijv. opportunistisch handelen van een warmtebedrijf door de organisatie zo aan te passen dat het collectieve warmtesysteem in een categorie past die goed uit komt voor het warmtebedrijf.

en vervolgens gecategoriseerd. Het reguliere collectieve warmtesysteem bestaat hoofdzakelijk uit drie componenten (zie Figuur 16):

- Allereerst bestaat een collectief warmtesysteem uit een *warmtebron*. De bron produceert de warmte voor een warmtenet. Bronnen komen in verschillende vormen. Zo zijn er bronnen op fossiele energiedragers als aardgas, en duurzame warmte koude opslag (WKO) bronnen. De bron kan in het bezit zijn van de warmteleverancier. In het geval dat de warmteleverancier niet in eigendom is van een warmtebron, wordt de warmte ingekocht bij derden.
- Vervolgens heeft een collectief warmtesysteem *distributienet*. Dit distributienet betreft de infrastructuur die de bron (aanbod van warmte) verbindt met de afnemers (vraag van warmte). Bij grootschalige netten kan de infrastructuur verder ingedeeld worden in een primaire transportleiding en een wijkdistributienet. Een primaire transportleiding verbindt de warmtebron met een warmtekavel (dit kan bijvoorbeeld een buurt of wijk zijn die wordt aangesloten). Het wijkdistributienet betreft vervolgens het fijnmazige transport van warmte binnen een warmtekavel naar bijvoorbeeld de individuele huizen. Transportsystemen hebben een aanvoer- en retourleiding en maken gebruik van het transportmedium water. De aanvoerleiding transporteert het warme water (met een afgesproken temperatuur) van de bron naar de afnemer. De retourleiding transporteert het water (waarbij de warmte al is afgegeven) terug van de afnemer naar de bron om deze opnieuw te verwarmen.
- Tot slot heeft een collectief warmtesysteem *afnemers*. De afnemers gebruiken de warmte bijvoorbeeld voor het verwarmen van huizen. De afnemer heeft daarvoor een aansluiting op het warmtenet nodig en een installatie (de afleverzet) die de warmte afgeeft op de interne warmteleidingen van het pand. Indien de warmte wordt geleverd op een temperatuur die lager is dan 55°C, dient de warmte opgewaardeerd te worden middels een (booster)warmtepomp. Dit kan een centrale installatie zijn (bijv. per buurt door de warmteleverancier of per appartementsgebouw door de VVE) of decentraal (per individuele afnemer). Binnen de groep 'afnemers' kan onderscheid gemaakt worden tussen klein- en grootverbruikers.

Figuur 16 Systeemcomponenten integraal regulier warmtesysteem



#### Tekst box 1: Systemen met een bijzondere functie: Warmtetransportnetten

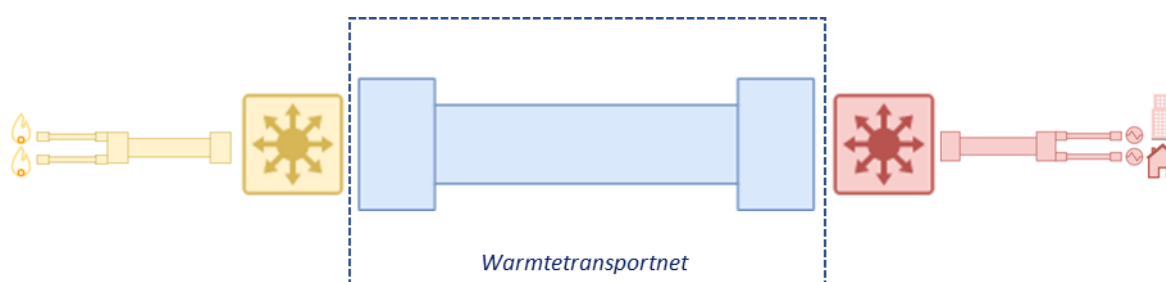
Reguliere collectieve warmtesystemen bestaan uit een warmtebron, distributienetwerk en afnemers (een integraal systeem, bestaand uit de componenten van sectie 2). Er is een systeem in ontwikkeling die enkel de functie heeft om warmte te transporteren.

Reguliere collectieve warmtesystemen zijn vaak lokale systemen met korte transportafstanden om (kostbare) warmteverliezen te beperken (zie Figuur 16). De situatie kan zich voordoen dat op een plek veel (duurzame) warmtebronnen aanwezig zijn, maar dat er lokaal te weinig vraag is om de volledige potentiële warmte te benutten. (Regionale) warmtetransportnetten zijn systemen die warmte over langere afstanden tussen de bron en de afnemers kunnen transporteren (zie **Error! Not a valid bookmark self-reference.**). Het kan bijdragen aan een efficiëntere warmtetransitie door vraag en aanbod van warmte beter op elkaar aan te laten sluiten. Een warmtetransportbeheerder wordt aangesteld om deze functie uit te voeren.

Het grote verschil met een regulier (lokaal) collectief warmtesysteem is dat warmtetransportnetten enkel een transportfunctie hebben, en dus niet warmte produceren uit bronnen en warmte leveren aan afnemers. Op dit warmtetransportnet kunnen verschillende bronnen en afnemers met distributienetten verbonden worden om de warmte over langere afstanden te transporteren. Het betreft een specifiek systeem met een eigen functie. Om deze redenen krijgen deze systemen een eigen vorm van regulering.

Een voorbeeld van een beoogd warmtetransportnet betreft Warmteling in Zuid-Holland. Dit warmtenet moet in de toekomst (rest)warmte transporteren van de industrie in Rotterdam naar afnemers in o.a. Den Haag en Leiden.

Figuur 17 Systemcomponenten warmtetransportnet



#### Tekst box 2: Voorbeelden hoe andere sectoren om gaan met verschillen de aanbieders/leveranciers

In deze notitie wordt stilgestaan bij de verschillen tussen collectieve warmtesystemen omdat bij grote verschillen gedifferentieerde tarieven en/of een gedifferentieerde prestatievergelijking noodzakelijk zijn. Bij het vaststellen van tarieven besteden toezichthouders daarom aandacht aan verschillen tussen aanbieders/leveranciers. Onderstaand zijn twee voorbeelden opgenomen uit de regulering van zorgaanbieders en de regionale netbeheerders.

##### Tarieven gezondheidszorg (NZa)

De gezondheidszorg kenmerkt zich door een groot aantal aanbieder in combinatie met een groot aantal producten. Een deel van de tarieven wordt gereguleerd door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa). Daarvoor voert de NZa kostenonderzoek uit. In sectoren met een groot aantal aanbieders baseert de NZa zich daarbij op een steekproef.

Als data over de kosten van aanbieders per product beschikbaar zijn voert de NZa controles uit. Daarbij wordt onder andere gekeken naar de mate waarin kostprijzen variëren tussen zorgaanbieders. Als er sprake is van grote verschillen kan dat er op wijzen dat kosten niet goed gemeten zijn of dat er verschillen zijn tussen de producenten van de verschillende zorgaanbieders.

De maat die de NZa daarvoor gebruikt is de cv-waarde (*coefficient of variation*). Deze geeft aan in hoeverre de individuele kostprijzen verschillen ten opzichte van het gemiddelde (zie bijvoorbeeld Sira en Cap Gemini 2020, [Kostprijsonderzoek geestelijke gezondheidszorg en forensische zorg 2020](#)). Naar mate de cv-waarde lager is, liggen de individuele kostprijzen dichter bij het gemiddelde en is het berekende gewogen gemiddelde representatiever voor die (deel)populatie. In de Beleidsregel kostprijsonderzoek ggz en fz is hiervoor bijvoorbeeld de richtwaarde opgenomen van maximaal 0,3. Daarboven dient per geval te worden bezien of de hoge cv-waarde inderdaad aangeeft dat de representativiteit van de gewogen gemiddelde kostprijs in het geding is. De cv-waarde kan namelijk ook hoger zijn:

- Bij een kleine populatie. De relatieve afwijkingen zijn dan al snel groter.
- Wanneer binnen de populatie zelf al een ruime spreiding aanwezig is. Dit is dan een eigenschap van de populatie die ook zichtbaar wordt in de resultaten.

##### Objectieveerbare regionale verschillen regionale netbeheerders (ACM)

In de regulering van de regionale netbeheerders is het uitgangspunt dat netbeheerders identieke producten leveren en onderling vergelijkbaar zijn. Dat uitgangspunt is noodzakelijk in de systematiek van maatstafconcurrentie.

In de regulering gaat de ACM er dus vanuit dat elke (efficiënt opererende) netbeheerder dezelfde kosten moet maken voor leveren van een eenheid output. Er is alleen een uitzondering van toepassing als er sprake is van *objectiveerbare regionale verschillen (ORV)*. In methodebesluiten staan de criteria waar een ORV aan moet voldoen. Op basis van deze criteria is in het meest recente besluit voor elektriciteit alleen de factor 'lokale heffingen' als ORV aangemerkt.

### 3. Collectieve warmtesystemen op de huidige markt

Warmtesystemen komen in verschillende vormen en maten. Langs de beschreven componenten van sectie 2 wordt verkend hoe de markt van collectieve warmtesystemen eruit ziet; *welke systeemkeuzes zijn er gemaakt voor collectieve warmtesystemen in de markt met betrekking tot de warmtebron, distributienet en afnemers?* In deze literatuuranalyse worden de (technische) systeemkenmerken als *cost drivers* van collectieve warmtesystemen in de markt verkend. Daarbij maken we hoofdzakelijk gebruik van de Rendementsmonitor van de ACM<sup>88</sup> en de Warmtemonitor van TNO en CBS<sup>89</sup>.

Idealiter worden de kwantitatieve kostenverschillen tussen de systeemkenmerken uitgelicht in deze analyse. Er is beperkte kwantitatieve data hierover beschikbaar. Om deze redenen worden de kostenverschillen niet alleen kwantitatief maar ook kwalitatief geduid middels de geanalyseerde literatuur.

#### Warmtebron

Een van de belangrijkste verschillen tussen de systeemkenmerken van collectieve warmtesystemen besproken in de literatuur betreft de *type (primaire) warmtebron*. Collectieve warmtesystemen kunnen gebruik maken van verschillende bronnen om warmte te produceren. Verschillende type bronnen dragen verschillende kosten. Om deze redenen analyseert de Rendementsmonitor het gemiddelde rendement van collectieve warmtesystemen ingedeeld per type bron. De Rendementsmonitor maakt onderscheid tussen de volgende type bronnen: WKO (warmte koude opslag), WKC (warmtekrachtcentrale), WKK (warmtekrachtkoppeling), CV (centrale verwarmingsketel op gas), restwarmte en overig. Wat opvalt is dat collectieve warmtesystemen met een WKC op aardgas (gemiddeld rendement van 7,6% in 2020) aanzienlijk hogere rendementen behalen dan bijvoorbeeld volledig duurzame collectieve warmtesystemen op WKO (gemiddeld rendement van -3,2% in 2020).

De Warmtemonitor beschrijft het energieverbruik in primaire bronnen van collectieve warmtesystemen. Hieruit blijkt dat in 2019 75,6% van het energieverbruik van warmte de primaire bron aardgas betreft. 7% betreft hernieuwbaar, inclusief groen gas. De overige 17,4% betreft restwarmte. Hieruit blijkt dat de markt hoofdzakelijk gebruik maakt van aardgasgestookte warmtenetten, welke een hoger financieel rendement behalen ten opzichte van duurzame opties. Naast de warmtemonitor zijn er ook recentere bronnen die de warmtebronnen van collectieve warmtesystemen beschrijven. De duurzaamheidsrapportages van het ECW geven een ander perspectief op de duurzaamheid van de *grote warmtenetten* in Nederland in 2021. In deze rapportage is berekend dat het gewogen gemiddelde aandeel van hernieuwbare energie en restwarmte in de grote netten zo'n 48% is; dit betreft voornamelijk het gebruik van afvalverbrandingsinstallaties en industriële restwarmte als warmtebronnen. Hieruit kunnen we concluderen dat op dit moment een gemiddeld groot net in Nederland voor ongeveer de helft gebruik maakt van afvalverbrandingsinstallaties en industriële restwarmte als warmtebronnen, en voor de andere helft van aardgasgestookte WKK of hulpketels als warmtebron. Een andere bron om de warmtebronnen van collectieve warmtesystemen te beschrijven vormen de warmte-etiketten die warmteleveranciers moeten opstellen. De warmte-etiketten geven gedetailleerd inzicht in de herkomst van warmte in collectieve warmtesystemen. Hierin is bijvoorbeeld aangegeven dat de warmte van het 'Den Haag stadsnet' van Eneco bestaat uit; 27% aardgas, 50% elektriciteitscentrale/WKK en 23% industriële restwarmte.

Opslag van warmte komt beperkt voor in huidige collectieve warmtesystemen. De noodzaak voor opslag van warmte hangt af van de mate van sturing in de productie van warmte uit de warmtebron. WKO-systemen hebben de mogelijkheid om warmte op te slaan om een seizoenbuffering op te bouwen. In de zomer wordt warmte geproduceerd en opgeslagen in de bodem er (wanneer het warmtesysteem koude levert aan afnemers). In de winter wordt de warmte uit de bodem onttrokken en geleverd aan afnemers (zo wordt er 'koude geproduceerd en

<sup>88</sup> ACM (2021). Rendementsmonitor warmteleveranciers 2019 en 2020. url:

<https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/rendementsmonitor-warmteleveranciers-2019-2020.pdf>

<sup>89</sup> TNO & CBS (2020). Warmtemonitor 2019. url: <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2020/35/warmtemonitor-2019>

opgeslagen' in de bodem). Warmtesystemen op andere bronnen hebben deze (aan de bron gelieerde) opslageigenschap niet. Deze warmtesystemen moeten investeren in opslagcapaciteiten (bijvoorbeeld 'buffervaten' in het stadswarmtenet van Utrecht<sup>90</sup>) als zij daar gebruik van willen maken. De noodzaak voor opslag bij deze bronnen is beperkter omdat de productie van warmte uit deze bron gemakkelijker gestuurd kan worden.

### Distributienet

De systeemcomponent 'distributienet' wordt beschreven langs drie systeemkenmerken; de *temperatuur* waarop de warmte wordt getransporteerd, de mogelijkheid om *koude* te leveren middels het netwerk en de omvang van het netwerk.

### Temperatuur

Een belangrijk onderscheid tussen collectieve warmtesystemen is de *temperatuur* waarop de warmte wordt getransporteerd. De temperatuur<sup>91</sup> waarop geleverd wordt hangt samen met het type primaire warmtebron. Duurzame bronnen zoals WKO leveren (zeer) lage temperatuur warmte (circa 50°C en lager). Fossiele bronnen op aardgas zoals een WKC en bronnen op industriële restwarmte leveren midden tot hoge temperatuur warmte (circa 70°C en hoger). De temperatuurlevering heeft vervolgens invloed op de kosten van het warmtesysteem. De netwerkkosten van (zeer) lage-temperatuur warmtenetten zijn hoger dan hoge temperatuur warmtenetten. Door de lagere energie-inhoud van lage-temperatuur warmte hebben lage-temperatuur warmtenetten grotere transportcapaciteiten en pompcapaciteiten nodig. Daarnaast moet de lage-temperatuur warmte geschikt gemaakt worden voor gebruik door bijv. woningen. De temperatuur is soms te laag om direct te gebruiken (legionella gevaar), en zal opgewaardeerd moeten worden met een booster-warmtepomp.

In de literatuur is niet aangegeven hoeveel en welk aandeel (zeer) lage-temperatuur warmtenetten hebben ten opzichte van midden/hoge-temperatuur warmtenetten. Daarentegen kunnen we wel een indicatie afleiden op basis van de Warmtemonitor. Warmtenetten met een (duurzame) WKO-bron betreffen het grootste gedeelte van de warmtenetten met (zeer) lage-temperatuur warmteproductie in Nederland. De Warmtemonitor rapporteert dat warmtenetten met een WKO-bron in 2018 14.300 aansluitingen hadden, en zo'n 0,6 PJ aan warmte leveren (zo'n 3% ten opzichte van totale de levering van warmte door warmtenetten).

### Koude

Sommige collectieve warmtesystemen hebben de mogelijkheid om een additionele dienst te leveren via het warmtetransportnet; het leveren van *koude*. Het leveren van deze dienst brengt extra kosten met zich mee. Deze worden bekostigd middels een koude-tarief die afnemers betalen. De levering van koude gebeurt echter op beperkte schaal. De Warmtemonitor rapporteert op basis van data uit 2018 dat er slechts 20 koudenetten in Nederland zijn<sup>92</sup>; in 2018 werd ongeveer 0,6 PJ aan warmte afgevoerd. Dit staat in contrast met de totale hoeveelheid warmte die geleverd wordt met collectieve warmtesystemen; zo'n 985 PJ in 2019. Veruit de meeste koude werd geleverd uit hernieuwbare bronnen (WKO). De mogelijkheid om koude te leveren hangt samen met de keuze voor de primaire warmtebron.

### Omvang warmtenet

Tot slot maakt de literatuur onderscheidt tussen *grote en kleine warmtenetten*. Er worden verschillende definities gehanteerd omtrent grote en kleine warmtenetten. Zoals vermeld in de 'Memorie van Toelichting Wet collectieve

<sup>90</sup> Eneco (n.b.). Warmtebuffer in Utrecht Merwedekanaalzone. url: <https://www.eneco.nl/over-ons/wat-we-doen/duurzame-bronnen/warmtebuffers/utrecht-merwedekanaalzone/>

<sup>91</sup> ECW (n.b.). Strategie factsheets. url: <https://www.expertisecentrumwarmte.nl/themas/de+leidraad/strategiefactsheets/default.aspx>

<sup>92</sup> Volgens de Warmtemonitor is dit gebaseerd op basis van data die ten behoeve van de Rendementsmonitor is verzameld aangevuld met navraag bij enkele leveranciers. Ons beeld is dat er een (veel) groter aantal netten is waarbij koude geleverd kan worden. De koudenetten in de Warmtemonitor zijn exclusief gericht op de levering van koude.

warmtevoorziening' zijn vanuit een reguleringsoogpunt collectieve warmtesystemen met maximaal 1.500 aansluitingen kleine warmtenetten. Grote warmtenetten zijn netten met meer dan 1.500 aansluitingen. Deze splitsing is gebaseerd op de omvang waartoe warmtesysteem te klein zijn om te voldoen aan de criteria voor een zelfstandig warmtekavel. Er is een relatie tussen de omvang van het warmtenet en de primaire warmtebron. Fossiele warmtebronnen hebben vaak grotere thermische vermogens beschikbaar in tegenstelling tot duurzame warmtebronnen. Om deze redenen komen fossiele warmtebronnen vaker voor in grote warmtenetten, omdat zij veel warmte kunnen leveren aan een groot aantal afnemers. Duurzame warmtebronnen komen vaker voor in kleine warmtenetten.

De Rendementsmonitor maakt onderscheid in grote en kleine warmtenetten vanuit het perspectief van de leveranciers die verschillende rendementen behalen. Omdat we in deze bouwsteen kijken naar de systeemkenmerken als cost-drivers, sluit deze indeling beter aan bij de doel van de categorisering. De Rendementsmonitor definieert dat kleine warmteleveranciers minder dan 5.000 aansluitingen hebben, en grote warmteleveranciers 5.000 aansluitingen of meer. Kleine warmteleveranciers hebben vaak kleine warmtenetten in bezit, en grote warmteleveranciers hebben vaak grote warmtenetten in bezit. De Rendementsmonitor concludeert dat grote warmteleveranciers (gemiddeld rendement van 4,7% in 2020) hogere marges behalen dan kleine (gemiddeld rendement van -3,6% in 2020). Dit kan verklaard worden doordat leverancier met veel aansluiting van schaalvoordelen genieten op het gebied van onderhouds- en overheadkosten. Leverancier met weinig aansluitingen hebben dit niet, en maken daarmee verhoudingsgewijs hogere kosten<sup>93</sup>.

In de Warmtemonitor zien we de verdeling van grote en kleine warmtenetten in Nederland<sup>94</sup>. De grote warmtenetten zijn voornamelijk te vinden in de grote steden. Er zijn zo'n 19 grote warmtenetten in Nederland in 2018. Grote warmtenetten nemen ongeveer 90% van de totale jaarlijkse warmtelevering voor hun rekening. De overige 10% werd geleverd door kleine warmtenetten. Op basis van data van de ACM kan niet precies herleid worden hoeveel kleine warmtenetten er ongeveer zijn. In de Warmtemonitor is de schatting gemaakt van 100 tot 200 kleine netten.<sup>95</sup>

### Tekst box 3: Afnemers

Afnemers op een collectief warmtesysteem hebben ook specifieke kenmerken die invloed hebben op de kosten van het systeem. Het is denkbaar zijn dat afnemers worden gecategoriseerd om tarieven te differentiëren (momenteel wordt er enkel onderscheid gemaakt tussen klein- en grootverbruikers)

De kenmerken van afnemers hangen samen met de kenmerken van collectieve warmtesystemen (vraag en aanbod dienen immers met elkaar overeen te komen). Zo hebben gebruikers een 'temperatuur raag' en 'koude-vraag', welke overeen komt het 'type temperatuur' die geleverd kan worden en de mogelijkheid van 'koudelevering' door collectieve warmtesystemen (beschreven hierboven in sectie 3).

Gebruikersspecifieke kenmerken die invloed hebben op de kosten van een warmtesysteem betreffen de 'volume-afname' en het 'type vraagprofiel'. Gebruikers met een grote volume vraag gebruiken meer capaciteit van het systeem (zowel warmtebron- als transportcapaciteit) dan kleine gebruikers, en veroorzaken daardoor een groter deel van de kosten in het systeem. ACM definieert kleinverbruikers als verbruikers met een standaardaansluiting tot en met 100kW. Verbruikers met een grotere aansluiting dan 100kW zijn grootverbruikers (ACM 2021, Tarievenbesluit).

<sup>93</sup> Hierbij dient opgemerkt te worden dat een warmteleverancier meerdere warmtenetten in bezit kan hebben om onderhouds- en overheadkosten te verlagen.

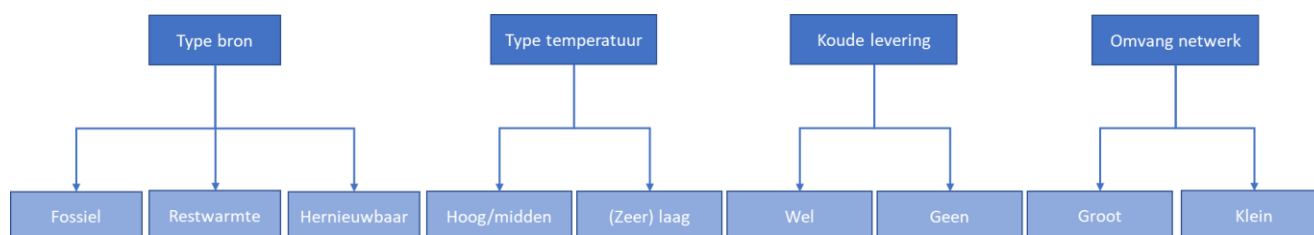
<sup>94</sup> De Warmtemonitor maakt weer een andere indeling voor grote en kleine warmtenetten. Grote warmtenetten hebben een warmtelevering van 150 TJ en meer. Kleine warmtenetten hebben minder dan 150TJ aan warmtelevering. Deze indeling kunnen we enigszins relateren aan de indeling van de Rendementsmonitor. Uitgaand van een gemiddeld verbruik van een huishouden (30 tot 35GJ), zou met het 150 TJ ongeveer 5.000 huishoudens (of aansluitingen) voorzien kunnen worden met warmte. De indeling voor grote en kleine warmtenetten in de Warmtemonitor en Rendementsmonitor komt daarmee ongeveer met elkaar overeen.

<sup>95</sup> Op basis van recente ACM informatie zouden er ongeveer 308 kleine warmteleveranciers zijn.



Daarnaast heeft het warmteprofiel van gebruikers invloed op de kosten van het systeem. Zo zijn gebruikers met een vlak profiel voorspelbaarder in hun warmteverbruik wat resulteert in efficiënt capaciteitsgebruik van het warmtesysteem. Voorbeelden van dit soort gebruikers zijn te vinden in de industrie met continue processen. Dit is in tegenstelling tot gebruikers met pieken en dalen in hun warmteverbruik. Om gebruikers met dit profiel te voorzien zijn additionele investeringen in hulp- en piekvoorzieningen noodzakelijk (met additionele kosten). Voorbeelden van dit soort gebruikers zijn huishoudens en industrie met batch-processen.

Figuur 18 Systeemkenmerken collectief warmtesysteem



#### Tekst box 4: Overige kenmerken die invloed hebben op de kostenverschillen

Het raamwerk voor de categorisatie is vastgesteld op basis van de cost-drivers van collectieve warmtesystemen. Zoals beargumenteerd in de inleiding (sectie 1) focussen we ons op de (technische) systeemkenmerken. Dit doen we omdat naar verwachting het grootste deel van de kostenverschillen tussen systemen verklaard worden door de (technische) systeemkenmerken en omdat deze kenmerken 'vaststaan' over de technische/economische levensduur van het systeem.

Uit interviews met warmtebedrijven is er naar voren gekomen dat er ook andere kenmerken invloed hebben op de kosten die warmtebedrijven maken. Zo wordt er gewezen op het feit dat een warmtebedrijf met één klein collectief warmtesysteem meer risico's draagt dan een warmtebedrijf met meerdere kleine collectieve warmtesystemen. Zoals aangetoond in de data van de Rendementsmonitor zijn de rendementen van kleine warmtenetten lager. Indien een warmtebedrijf meerdere warmtenetten in bezit heeft, kunnen de rendementen goedlopende warmtenetten, de rendementen van tegenvallende netten compenseren. Een warmtebedrijf met een enkel warmtenet kan dit niet en draagt daarmee een hoger risico. Daarnaast zijn er ook warmtenetten in het bezit van energiecoöperaties (of 'warmteschappen'). Deze systemen zijn in het bezit van de eindgebruikers (vaak woningeigenaren). Omdat de eigenaren van dit systeem ook de afnemers zijn, hebben energiecoöperaties andere financiële prikkels dan private warmtebedrijven, en daarmee ook een andere (gewenste) kostenstructuur.

Deze kenmerken (portfolio vs één warmtenet, en warmtebedrijf vs energiecoöperatie) zijn momenteel niet opgenomen in het raamwerk voor de categorisatie. Dat komt omdat deze overige kenmerken niet 'vaststaan'. Het zijn kenmerken die gebonden zijn aan de entiteit, niet het systeem. Deze kenmerken kunnen aangepast worden zonder dat er iets verandert aan het collectieve warmtesystemen. Zo kan een warmtebedrijf met meerdere warmtenetten in bezit zich opknippen per warmtenet om zich zo te verplaatsen naar een andere categorie. Ook kan de eigendomsstructuur van een warmtenet aangepast worden.

## 5. Raamwerk toegepast op bestaande collectieve warmtesystemen

In deze sectie wordt het raamwerk toegepast op verschillende bestaande collectieve warmtesystemen. Met deze toepassing krijgen we zicht op welke combinaties van systeemkenmerken voorkomen in de praktijk. Deze informatie geeft een eerste aanzet tot een mogelijke categorisering van collectieve warmtesystemen. Tabel 6 presenteert het raamwerk toegepast op enkele bestaande warmtenetten.

Tabel 6 Raamwerk toegepast op bestaande collectieve warmtesystemen

Systeem	Type bron	Type temperatuur	Koude levering	Omvang netwerk
Stadsverwarming Utrecht - Nieuwegein (Eneco)	Fossiel / Duurzaam	Hoog/midden	Geen	Groot
Stadsverwarming Den Haag – Ypenburg (Eneco)	Fossiel / Restwarmte	Hoog/midden	Geen	Groot
Stadsverwarming Rotterdam (Vattenfall/Eneco)	Fossiel / Restwarmte	Hoog/midden	Geen	Groot
Stadsverwarming Arnhem (Vattenfall)	Fossiel / Duurzaam	Hoog/midden	Geen	Groot
Stadsverwarming Amsterdam Noord/West (Westpoort Warmte)	Restwarmte / Duurzaam	Hoog/midden	Geen	Groot
WKO Groningen (Warmtestad)	Duurzaam	(Zeer)laag	Wel	Klein
WKO Eindhoven Strijp (Ennatuurlijk)	Duurzaam	(Zeer)laag	Wel	Klein
WKO Goudshof (Vaanster)	Duurzaam	(Zeer)laag	Wel	Klein
BMC Eindhoven (Ennatuurlijk)	Duurzaam	Hoog/midden	Geen	Klein

Wanneer we de toepassing van het raamwerk op bestaande warmtenetten analyseren, zien we dat drie combinaties van systeemkenmerken in de praktijk vaak voorkomen. Deze combinaties sluiten aan op de bevindingen in de literatuur-analyse. Daar zagen we dat bepaalde systeemkenmerken vaak van elkaar afhankelijk zijn; bijv. *zo hebben fossiele bron een hoog thermisch vermogen waardoor ze een hoog/midden temperatuur warmte kunnen leveren, en een groot aantal aansluitingen kunnen realiseren*. De drie combinaties vormen de basis voor de categorisatie van collectieve warmtesystemen.

- Grootschalige Stadsverwarmingsnetten: Dit zijn collectieve warmtesystemen met primair een *fossiele warmtebron of een restwarmtebron*. Soms worden in deze systemen kleine additionele duurzame bronnen gebruikt, of duurzame brandstof bijgemengd. Deze systemen leveren warmte op *hoge/midden temperatuur* aan afnemers. Deze systemen leveren *geen koude*. Ze zijn *groot in omvang*.
- Kleinschalige LT-netten: Dit zijn collectieve warmtesystemen met een *duurzame warmtebron*. Deze systemen leveren warmte op *(zeer) lage temperatuur* aan afnemers. Hierdoor dient de geleverde warmte opgewaarderd te worden middels een (booster)warmtepomp. Voor een lage temperatuur warmtenetten gebeurt dit vaak centraal (collectief). Voor een zeer lage temperatuur warmtenet gebeurt dit vaak decentraal (individueel). Deze systemen kunnen ook *koude leveren*. Ze zijn *klein in omvang*.

- Overige netten: Betreft het overige deel van de collectieve warmtesystemen die niet vallen in de bovenstaande categorieën. Een klein deel van de collectieve warmtesystemen hebben andere combinaties van systeemkenmerken die minder vaak voorkomen. Een voorbeeld hiervan betreft kleinschalige warmtenetten op biomassacentrales.

Omdat onder elke categorisatie systemen vallen met dezelfde systeemkenmerken, kunnen we concluderen dat deze collectieve warmtesystemen per categorie ongeveer dezelfde kostenstructuren hanteren (met uitzondering van de categorie 'overige-netten'). Dit zou betekenen dat tariefregulering rekening zou kunnen houden met de kostenstructuren van collectieve warmtesystemen die vallen onder de drie categorieën. Door de gewenste vorm van tariefregulering toe te passen op de categorieën van collectieve warmtesystemen, kunnen de criteria van tariefregulering zo goed mogelijk behaald worden ondanks de uiteenlopende verschillen tussen collectieve warmtesystemen.

Bij het toepassen van dit raamwerk komt naar voren dat de definities van de systeemkenmerken nauwkeurig vastgesteld dienen te worden. Zo zijn er verschillende interpretaties over de duurzaamheid van de bron. Sommige warmtenetten maken gebruik van meerder primaire warmtebronnen. Dient 100% van het primaire vermogen duurzaam te zijn, of mag een (klein) deel fossiel zijn? En zo ja, wat is het afkappunt waartoe een primaire bron duurzaam dan wel fossiel is<sup>96</sup>. Hetzelfde geldt voor de categorisering bij de omvang van het netwerk; wanneer is precies het netwerk groot en klein? Deze afkappunten dienen vastgesteld te worden op basis van de kosten van een warmtesysteem. Om deze punten vast te stellen is onderzoek noodzakelijk naar de relatie tussen het type bron, de omvang van het netwerk en de kosten van collectieve warmtesystemen.

#### **Tekst box 5: Kostenonderzoek naar de systeemkenmerken**

Om kostengebaseerde regulering mogelijk te maken voor de verschillende categorieën van systemen, is er data nodig die de relatie beschrijft tussen de systeemkenmerk en de kosten die bij dit kenmerk van het systeem horen. Deze data is niet openbaar beschikbaar. De Rendementsmonitor geeft wel inzicht in het totaal rendement van systemen ingedeeld aan de hand van een selectie van kenmerken; zoals de type warmtebron en de omvang van de netten. Echter, specifieke data over de kostenstructuur van individuele kenmerken van systemen ontbreken.

Op het moment zijn er verschillende tools beschikbaar om een (modelmatige) inschatting te maken van de kosten van systeemkenmerken. Zo is er bijvoorbeeld het opensource Vesta MAIS model van het PBL en een rekentemplate businesscase warmtenetten (t.b.v de Startmotorkader) van het ECW. Deze tools zijn minder geschikt om kostdata te genereren ten behoeve van tariefregulering. Dat komt omdat deze tools rekenen met kostenkengetallen. Deze kostenkengetallen zijn gebaseerd op de gemiddelde kosten die voorkomen in Nederland; bijv. de gemiddelde kosten van een warmteleiding met een diameter  $x$  per meter. Deze gemiddelden doen niet recht aan de specifieke lokale situaties waarin een collectief warmtesystemen zich. De kosten voor het aanleggen van warmteleidingen in de stad zijn anders dan die in het buitengebied. Omdat deze tools rekenen met gemiddelden kostenkengetallen kan dit belangrijke onderscheid niet meer gemaakt worden in de kostendata, terwijl dit wel relevant is voor regulering.

In vervolgonderzoek zal nader onderzocht worden hoe de kostenstructuur van categorieën aan systemen zich verhouden.

---

<sup>96</sup> Als alternatief op categorieën zou ook gekozen kunnen worden voor een parameter:  $x\%$  warmtelevering uit duurzame bronnen. Ook hier geldt dat er afkappunten gedefinieerd dienen te worden die aangeven welke manier van regulering van toepassing is gegeven deze parameter.

### Tekst box 6: Hoe houdt de huidige manier van tariefregulering rekening met verschillende kosten van collectieve warmtesystemen?

Er bestaat een grote verscheidenheid aan verschillende soorten collectieve warmtesystemen met uiteenlopende kostenstructuren. De huidige manier van regulering van collectieve warmtesystemen erkent dit ook. Tariefregulering op collectieve warmte systemen hebben enkele 'uitzondering' gekoppeld aan bepaalde systeemkenmerken. Zo zijn er de volgende uitzondering:

- **Leveren van koude:** Er zijn eigen tarieven vastgesteld voor het leveren van koude. Het leveren van koude brengt andere systeemkosten met zich mee dan het leveren van warmte. Om deze redenen wordt koude levering anders gereguleerd.
- **Warmtelevering op (Z)LT temperatuur:** Met gebruik te maken van lage temperatuur warmtelevering dient te worden opgevoerd te worden middels een (booster)warmtepomp. Dit brengt extra kosten met zich mee (investeringskosten en elektriciteitskosten) ten opzichte van warmtelevering van midden/hoge temperatuur warmte. De kosten die de consument nog moeten maken voor deze (booster)warmtepomp dienen binnen de gasreferentie te blijven (net als bij midden/hoge temperatuur warmtelevering waarbij geen warmtepomp nodig is). Om deze redenen wordt (Z)LT warmtelevering anders gereguleerd.
- **Groot- en kleingebruikers:** De kosten die groot- en kleingebruikers maken voor een collectief warmtesysteem zijn verschillend. Grootgebruikers gebruiken er groter deel van de netwerkcapaciteit van kleingebruikers. Groot- en kleingebruikers hebben hun eigen geregleerde tarieven.

*Bron: RVO (2019). Toelichting bepaling tarief voor zeer-lage-temperatuur warmte – en koude levering.*

### De categorisatie en de komende ontwikkelingen in collectieve warmtesystemen

De eerste categorisering is gebaseerd op de combinaties van systeemkenmerken die momenteel veel voorkomen in bestaande collectieve warmtesystemen. Naar verwachting zullen in de toekomst innovaties plaatsvinden in collectieve warmtesystemen. Hierdoor kunnen systeemkenmerken van systemen wijzigen richting de toekomst. De verwachte innovaties kunnen geplaatst worden in de opgestelde categorisatie:

- **Grootschalige stadsverwarmingsnetten:** de verwachting is dat stadsverwarmingsnetten steeds verder gaan verduurzamen. Bij stadsverwarmingsnetten wordt momenteel voornamelijk fossiel aardgas gebruikt als midden/hoge temperatuur warmtebron. Richting de toekomst zullen deze warmtebronnen verduurzaamd worden. Dit kan door fossiel aardgas te vervangen door andere (duurzame) midden/hoge temperatuur warmtebronnen, zoals bijv. biomassa, waterstof en geothermie. De eerste (relatief gemakkelijke) stap in verduurzamen betreft het bijmengen van biogas (gasvormige biomassa) in de huidige aardgasgestookte ketels. De volgende stap betreft het in gebruik nemen van nieuwe additionele duurzame warmtebronnen; bijv. biomassacentrales, waterstofketels en geothermieputten. Naar verwachting zullen deze systemen in de toekomst meerder warmtebronnen krijgen voor één netwerk (waardoor het gedeeltelijk aansluit bij het concept '5<sup>e</sup> generatie warmtenetten', zie hieronder). Door het vermogen van de geothermieputten en biomassacentrales op te schalen, kan het gebruik van de aardgasgestookte ketel steeds verder worden verminderd.
- **Kleinschalige LT-netten:** de verwachting is dat lokale LT-netten steeds verder gaan ontwikkelen richting '5<sup>e</sup> generatie warmtenetten'<sup>97</sup>. Een 5<sup>e</sup> generatie warmtenet is een systeem waar laagwaardige (met zeer lage temperaturen) lokale duurzame warmtebronnen gebruikt kunnen worden. Deze warmte kan efficiënt worden benut met behulp van slimme infrastructuur die vraag en aanbod van warmte kan sturen. Een 5<sup>e</sup> generatie warmtenet betreft een groeiend systeem. Door dit systeem steeds uit te breiden met clusters van gebruikers en warmtebronnen kan dit net steeds verder groeien. Een groeiend systeem met meerdere verschillende typen gebruikers en warmtebronnen maakt het mogelijk om vraag en aanbod te

<sup>97</sup> ECW (2022). 5e generatie warmte- en koudenetten. Url: <https://www.expertisecentrumwarmte.nl/themas/technische+oplossingen/techniekfactsheets+energiebronnen/5e+generatie+warmte+-en+koudenetten/default.aspx>

sturen en zo efficiënt warmtegebruik in het systeem te waarborgen. Dit groeiend karakter zal mogelijk niet een ontwikkeling zijn dat elk bestaand lokaal LT-net ondergaat de komende jaren. Bepaalde bestaande lokale LT-netten zijn bewust kleinschalig omdat dit beter aansluit bij de lokale warmtevraag.

- Overige netten: Betreft het overige deel van de collectieve warmtesystemen die niet vallen in de bovenstaande categorieën. Deze systemen zullen dus een combinatie van de bovenstaande ontwikkelingen kunnen doorgaan.

De verwachte innovaties in collectieve warmtesystemen kunnen beschreven worden aan de hand van de categorisatie. De algemene ontwikkeling is dat in de verschillende categorieën aan collectieve warmtesystemen; de warmtebronnen zullen verduurzamen, de netwerken gaan groeien in omvang (naar verwachting blijven stadsverwarmingsnetten groter dan de lokale LT-netten), en de netwerken slimme infrastructuur krijgen om vraag en aanbod te sturen. Om de categorisatie robuust te maken voor toekomstige veranderingen in systeemkenmerken is het belangrijk dat de indeling van de categorisatie op hoofdlijnen blijft. De generalistische systeemkenmerken in het raamwerk blijven ook na deze toekomstige ontwikkelingen relevant om verschillen tussen systemen te duiden. Tussen de categorieën blijft een verschil bestaan op ten minste de volgende systeemkenmerken: type bron, type temperatuur en omvang netwerk. Indien de indeling ingaat op de details van de systeemkenmerken per categorie, zal de categorisatie snel 'outdated' zijn of zal er een verscheidenheid aan nieuwe categorieën moeten bijkomen. De categorisatie is vastgesteld op basis van cost-drivers. Daarom is het belangrijk dat de categorisatie in de toekomst wordt getoetst door na te gaan of ze nog steeds de kostenverschillen tussen systemen (met innovaties) reflecteren.

## 6. Conclusie

Deze bouwsteen bevat een eerste categorisering van verschillende collectieve warmtesystemen op basis van verwachte cost-drivers. Verschillende categorieën van collectieve warmtesystemen hebben verschillende kosten. Deze categorisering van collectieve warmtesystemen op basis van cost drivers is relevant om reguleringsmodellen aan te toetsen. Zo kunnen we inzicht krijgen in de effecten van reguleringsmodellen uit fase 1, 2 en 3 voor de verschillende categorieën collectieve warmtesystemen.

In deze bouwsteen zijn de volgende bevindingen gemaakt bij het opstellen van een eerste categorisatie:

- Op basis van de eerste categorisatie kunnen we concluderen dat drie categorieën belangrijk zijn om kosten tussen collectieve warmtesystemen beschrijven:
  - Grootschalige stadsverwarmingsnetten: Dit zijn collectieve warmtesystemen met primair een *fossiele warmtebron of een restwarmtebron*. Soms worden in deze systemen kleine additionele duurzame bronnen gebruikt, of duurzame brandstof bijgemengd. Deze systemen leveren warmte op *hoge/midden temperatuur* aan afnemers. Deze systemen leveren *geen koude*. Ze zijn *groot in omvang*.
  - Kleinschalige LT-netten: Dit zijn collectieve warmtesystemen met een duurzame warmtebron. Deze systemen leveren warmte op (zeer) lage temperatuur aan afnemers. Hierdoor dient de geleverde warmte opgewaardeerd te worden middels een (booster)warmtepomp. Voor een lage temperatuur warmtenetten gebeurt dit vaak centraal (collectief). Voor een zeer lage temperatuur warmtenet gebeurt dit vaak decentraal (individueel). Deze systemen kunnen ook koude leveren. Ze zijn klein in omvang.
  - Overige-netten: Betreft het overige deel van de collectieve warmtesystemen die niet vallen in de bovenstaande categorieën. Een klein deel van de collectieve warmtesystemen hebben andere combinaties van systeemkenmerken die minder vaak voorkomen.

- Op basis van beperkte kwantitatieve en kwalitatieve gegevens uit de Rendementsmonitor en Warmtemonitor is vastgesteld dat er kostenverschillen zitten tussen verschillende systeemkenmerken. Nauwkeurige kwantitatieve data over deze kostenverschillen ontbreken momenteel. Uit vervolgonderzoek moet blijken wat de precieze kwantitatieve relatie is tussen de kosten en een systeemkenmerk (*bijv. hoe verschillen de kosten van een hoge-temperatuur en een lage-temperatuur warmtesysteem*). Hoe meer de kosten tussen kenmerken in een categorie verschillen, hoe belangrijker de categorie is (*als de kostenverschillen klein zijn tussen bijv. een hoge-temperatuur en een lage-temperatuur warmtesysteem, is deze categorisatie minder relevant om verschillende reguleringsmodellen op te toetsen*). In het vervolg dienen de vastgestelde categorieën kwantitatief onderbouwd te worden met kostendata.
- De bovengenoemde eerste categorisering is gebaseerd op de combinaties van systeemkenmerken die momenteel veel voorkomen in bestaande collectieve warmtesystemen. Deze categorisatie zou een begin kunnen zijn om een gedifferentieerde 'fase 1 correctie' vorm te geven afhankelijk van de kostenstructuur van de drie categorieën en vormt tevens een mogelijk startpunt voor fase 2. Naar verwachting zullen in de toekomst innovaties plaatsvinden in collectieve warmtesystemen. Hierdoor kunnen systeemkenmerken van systemen. De verwachte innovaties in collectieve warmtesystemen kunnen beschreven worden aan de hand van deze categorisatie. Om de categorisatie robuust te maken voor toekomstige veranderingen in systeemkenmerken is het belangrijk dat de indeling van de categorisatie op hoofdlijnen blijft. Indien de indeling ingaat op de details van de systeemkenmerken per categorie, zal de categorisatie snel gedateerd zijn of zal er een verscheidenheid aan nieuwe categorieën moeten bijkomen. De categorisatie is vastgesteld op basis van cost-drivers. Daarom is het belangrijk dat de categorisatie in de toekomst wordt getoetst door na te gaan of ze nog steeds de kostenverschillen tussen systemen (met innovaties) reflecteren.

# Bouwsteen 7 – Regulering tarieven grootverbruikers

## 1. Inleiding

Het wetsvoorstel introduceert regulering van de tarieven voor levering aan grootverbruikers in fase 2 van de regulering. Deze bouwsteen schetst hoe die regulering vorm kan krijgen.

De definitie die het wetsvoorstel hanteert voor grootverbruiker is als volgt:

***grootverbruiker:** natuurlijk persoon of rechtspersoon die warmte afneemt van een collectief warmtesysteem en een individuele leveringsaansluiting heeft van meer dan 100 kilowatt of een centrale leveringsaansluiting heeft met uitzondering van de levering van warmte voor industriële of productie processen of de levering van warmte die niet hoofdzakelijk geleverd wordt ten behoeve van ruimteverwarming en warm tapwater*

De tarieven voor grootverbruikers worden in fase 1 niet gereguleerd. Deze tarieven komen dan net als nu tot stand door onderhandeling tussen de grootverbruiker en het warmtebedrijf.<sup>98</sup>

Zodra de ACM in fase 2 tarieven gaat vaststellen op basis van een kostengebaseerd referentietarief moet ook op grootverbruikers tariefregulering van toepassing zijn. De ACM stelt dan kostengebaseerde tarieven vast voor zowel kleinverbruikers als grootverbruikers.

## 2. Huidige prijsstelling grootverbruikers

Op dit moment zijn warmtebedrijven niet verplicht om transparantie te bieden over de prijzen die zij in rekening bieden bij grootverbruikers. Daardoor is aan warmtebedrijven de keuze of zij die transparantie al of niet bieden.

Van de drie grote warmtebedrijven publiceren alleen Vattenfall en Eneco tarieven voor grootverbruikers. Uit de tariefbladen blijkt dat zij de gasreferentie toepassen. Prijzen liggen daarbij lager dan de prijzen voor kleinverbruikers. Bij Eneco betalen grootverbruikers een vergoeding voor vastrecht, contractcapaciteit en verbruik. Het leveringstarief is lager dan die voor consumenten. De tariefstructuur bij Vattenfall is op hoofdlijnen vergelijkbaar, beide warmtebedrijven gebruiken een gasreferentie om de hoogte van de tarieven vast te stellen. De tarieven van Vattenfall variëren van kwartaal tot kwartaal, prijzen stegen sterk in het derde en vierde kwartaal van 2022.

Uit gesprekken met warmtebedrijven begrijpen wij dat bij andere collectieve warmtesystemen prijzen tot stand komen in onderhandelingen. Daardoor variëren ze tussen warmtesystemen.

---

<sup>98</sup> Hierbij geldt wel de beperking dat het aangewezen warmtebedrijf de eerste drie jaar na aanvang van de warmtelevering niet een hoger tarief in rekening mag brengen dan het maximale tarief dat hij heeft gemeld ten behoeve van de inventarisatie van de zogenaamde opt out.

### 3. Allocatie van kosten aan grootverbruikers

Zoals in het hoofdrapport is beschreven is de eerste stap van tariefregulering het vaststellen van kosten. Omdat de ACM in fase 2 tarieven voor levering aan kleinverbruikers reguleert worden de kosten voor grootverbruikers ook al vastgesteld.

In theorie zouden er warmtesystemen kunnen zijn die niet leveren aan kleinverbruikers. Omdat de *levering van warmte voor industriële of productie processen of de levering van warmte die niet hoofdzakelijk geleverd wordt ten behoeve van ruimteverwarming en warm tapwater* niet onder de definitie van grootverbruikers vallen zijn er naar verwachting weinig netten die alleen aan grootverbruikers leveren.

### 4. Verdeling van kosten tussen grootverbruikers

Nadat kosten zijn vastgesteld is de vraag hoe ze verdeeld worden over alle grootverbruikers. Net als bij kleinverbruikers moet er daarom tariefcategorieën en tariefcomponenten worden vastgesteld. De overwegingen daarbij zijn gelijk aan die voor kleinverbruikers, we verwijzen daarvoor naar bouwsteen 4 en 6. Voor grootverbruikers kunnen naar onze verwachting dezelfde tariefcategorieën als voor kleinverbruikers gehanteerd worden. Voor de tariefcomponenten hanteren warmtebedrijven nu een vaste en een variabele component en het ligt voor de hand om daar aan vast te houden. Ten opzichte van kleinverbruikers is er bij grootverbruikers wel meer variatie in het gebruik (het gaat immers om alle aansluitingen boven de 100kW). Dat zou een reden kunnen zijn om de gebruiksonafhankelijke component te differentiëren op basis van het vermogen van de aansluiting.

Onderstaand wordt ingegaan op de *effecten* van het toepassen van maximumtarieven.

Voor afnemers en warmtebedrijven heeft het maximumtarieven niet direct financiële gevolgen als het tarief dat ze zijn overeengekomen onder het maximumtarief zit. Die gevolgen zijn er wel als er langjarige afspraken zijn gemaakt waarin het overeengekomen tarief voor warmtelevering hoger is dan het maximumtarief. Voor warmtebedrijven zijn die gevolgen nadelig, de omzet die het bedrijf verliest doordat maximumtarieven lager zijn dan de huidige tarieven kunnen niet worden gecompenseerd door het verhogen van andere tarieven. Afnemers gaan er in principe op vooruit maar afnemers waarvan tarieven jaarlijks aangepast worden kunnen wel een verhoging van de tarieven verwachten als het warmtebedrijf op andere aansluitingen als gevolg van de maximumtarieven verliest maakt.

Hoe groot dergelijke (overgangs)effecten in de praktijk zijn is ons niet bekend (zie paragraaf 2), ons advies is om daar voor de start van de regulering nader onderzoek naar te doen. Als de effecten groot zijn dan zou overwogen kunnen worden om een overgangperiode te hanteren. Daarnaast zou ervoor gekozen kunnen worden om in fase 2 tarieven niet ex-ante 'kostengebaseerde referentietarieven' vast te stellen maar tarieven per warmtesysteem. Warmtebedrijven kunnen een voorstel doen dat vervolgens door de ACM getoetst wordt. Nadeel hiervan is dat het resulteert in een stijging van administratieve en uitvoeringslasten.<sup>99</sup>

Fase 3 biedt daarnaast mogelijkheden om afzonderlijke tarieven per warmtesysteem vast te stellen omdat er toegestane inkomsten per leverancier worden vastgesteld.

Omdat tarieven voor kleinverbruikers in deze fase ook vastgesteld worden op het niveau van warmtesystemen zijn de extra administratieve en uitvoeringslasten waarschijnlijk beperkt (het beoordelen van het tariefvoorstel voor kleinverbruikers door een accountant kan bijvoorbeeld gecombineerd worden met die voor grootverbruikers).

---

<sup>99</sup> Administratieve kosten bestaan er uit dat bedrijven (1) een tariefvoorstel moeten opstellen die voldoet aan voorwaarde dat de (verwachte) opbrengsten de kosten niet overstijgen (2) de berekening door een accountant moeten laten beoordelen (3) vragen van de ACM over het tariefvoorstel moeten worden beantwoord. Voor de ACM bestaan uitvoeringslasten uit (1) het beoordelen van de voorstellen (2) het opstellen van een besluit (3) mogelijke vragen van warmtebedrijven en mogelijke kosten voor bezwaar en beroepsprocedures.



## 5. Conclusie

Vanaf fase 2 is ook op aansluitingen van grootverbruikers een maximumtarief van toepassing. Voor de methode van regulering zijn er geen grote verschillen tussen het alleen vaststellen van een tarief voor kleinverbruikers of zowel voor kleinverbruikers als grootverbruikers. Als kosten voor kleinverbruikers in kaart worden gebracht zijn ook de kosten voor grootverbruikers namelijk bekend.

Als in fase 2 voor grootverbruikers net als bij kleinverbruikers kostengebaseerde referentietarieven worden gebruikt kan dat resulteren in een omzetsdaling (en verliezen) voor warmtebedrijven. Een alternatief voor kostengebaseerde referentietarieven is om per bedrijf tarieven vast te stellen maar dat gaat ten koste van efficiëntieprikkels en een stijging van de administratieve en uitvoeringslasten. Het ex-ante vaststellen van tarieven past beter in fase 3 dan in fase 2. In deze fase worden op het niveau van een warmtesysteem toegestane inkomsten vastgesteld. Als die inkomsten zijn vastgesteld is het relatief eenvoudig om te toetsen of een voorstel voor de tarieven van klein- en grootverbruikers daarbinnen past.

De overgang van vrije tarieven naar gereguleerde maximumtarieven heeft financiële gevolgen voor afnemers en warmtebedrijven. Hoe groot die effecten zijn is niet bekend omdat tarieven voor grootgebruikers niet systematisch in kaart zijn gebracht. Wij adviseren om een dergelijk onderzoek uit te voeren en aan de hand daarvan vast te stellen of een overgangsregeling of aanpassing van het reguleringsregime wenselijk is.

# Bouwsteen 8 – Correctie NMDA-tarief fase 1

## 1. Inleiding

De implementatie van een nieuw kostengebaseerd tariefsysteem voor collectieve warmteverbruik dient geleidelijk te gaan. Grote abrupte veranderingen in regulering kunnen marktverstrend werken. Om deze redenen bestaat de implementatie van een nieuw kostengebaseerd tariefsysteem uit drie fasen. Bij het vormgeven van de drie fasen dient steeds rekening gehouden te worden met de implementatie van de komende opvolgende faseovergangen, om geleidelijke fasering te waarborgen. De drie fasen kunnen als volgt worden beschreven; *Fase 1 heeft de meeste gelijkenis met de huidige systematiek van tariefregulering. In fase 1 vormt de NMDA-systematiek namelijk nog steeds het startpunt in de regulering van tarieven. Middels een correctie op deze NMDA-systematiek wordt geprobeerd om een tariefsysteem te hanteren dat nauwer aansluit op een kostengebaseerd tariefsysteem. Fase 2 betreft de implementatie van op kostengebaseerde referentietarieven. Fase 2 vormt daarmee het startpunt van een nieuwe systematiek voor tariefregulering. Het vervolg, fase 3 betreft een verdieping op kostengebaseerde tariefregulering; een vaststelling van tarieven op basis van toegestane inkomsten. Wanneer de gegevensverzameling toereikend is kunnen tarieven in die fase gereguleerd worden op basis van de efficiënte kosten van het warmtebedrijf, inclusief een redelijk rendement op het geïnvesteerd vermogen.*

Deze bouwsteen richt zich op Fase 1, deze fase bouwt verder op de huidige NMDA-systematiek. Dit startpunt dient gecorrigeerd te worden zodat de tarieven beter de onderliggende kosten van collectieve warmtesystemen reflecteren. Fase 1 is een overgangsfase van de NDMA-tarieven naar kostengebaseerde tarieven. Om fase 1 vast te stellen moeten de relevante kostencomponenten geïdentificeerd worden en moet geanalyseerd worden hoe deze zich ontwikkelen in relatie tot de gasreferentie (als basis van het NMDA-tarief). In deze notitie wordt vervolgens gezocht naar een methode voor het vaststellen van een correctiefactor die aangrijpt op de juiste componenten en daarnaast robuust is voor schommelingen in de waarden van deze componenten.

## 2. Belang van correctie op de gasreferentie

Een belangrijk criterium voor succesvolle tariefregulering is dat het warmtebedrijf haar (efficiënte) kosten van het warmtesysteem kan dekken, zonder in de mogelijkheid te komen om overwinsten te maken. Tariefregulering moet daarvoor aansluiting zoeken bij de (doelmatige) kosten die deze warmtebedrijven maken. Er zijn verschillende ontwikkelingen gaande waardoor het gereguleerde tarief (op basis van de huidige manier van regulering) niet meer aansluit bij de kosten van een warmtebedrijf.

Op dit moment worden warmtetarieven gereguleerd middels het Niet Meer Dan Anders-principe (NMDA). Dit betekent dat het maximale warmtetarief voor consumenten niet hoger mag zijn dan wanneer zij eenzelfde hoeveelheid warmte zouden afnemen via de 'gasreferentie'. De gasreferentie beschrijft hoe het grootste deel van Nederland haar huizen verwarmt, namelijk door afname van aardgas via het net en het vervolgens produceren van warmte met een cv-installatie.

De ACM heeft in de Rendementsmonitor warmteleveranciers 2019-2020<sup>100</sup> geconcludeerd dat het gewogen gemiddelde sectorrendement in het jaar 2019 gelijk is aan 5,5% en in 2020 4,2%. In de Rendementsmonitor 2018-2019 is door CE Delft en Rebel<sup>101</sup> een inschatting van de hoogte van het redelijk rendement (kosten van kapitaal)

<sup>100</sup> ACM (2021). Rendementsmonitor warmteleveranciers 2019 en 2020. url: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/rendementsmonitor-warmteleveranciers-2019-en-2020>

<sup>101</sup> CE Delft & Rebel (2019). Rendementsmonitor warmteleveranciers 2017 en 2018. url: <https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/2020-09/rendementsmonitor-warmteleveranciers-2017-2018.pdf>

gemaakt. Zij kwamen uit op een bandbreedte van 5,2% tot 6,6%. We nemen hiermee aan dat warmtebedrijven in 2019 en 2020 ongeveer hun kosten konden dekken en er, gemiddeld genomen, geen overwinsten werden behaald.

Wat opvalt is dat er een grote spreiding is tussen de rendementen van verschillende collectieve warmtesystemen. Zo hebben collectieve warmtesystemen met een WKO als primaire bron een gemiddeld rendement van -3,2%, en collectieve warmtesystemen met een WKC als primaire bron een gemiddeld rendement van 7,6% in 2020. Deze verschillen worden door de ACM voornamelijk verklaard door de grootte van de collectieve warmtesystemen. Grote warmteleveranciers ( $\geq 5.000$  aansluitingen) realiseren een hoger rendement dan kleinere warmteleveranciers ( $< 5.000$  aansluitingen) omdat zij doorgaans oudere netten hebben en schaalvoordelen genieten. Het gemiddelde rendement van een grote warmteleverancier is 4,7% (mediaan 5,0%) en van een kleine warmteleverancier -3,6% (mediaan 1,3%). De omvang van collectieve warmtesystemen heeft vervolgens een relatie met het thermische vermogen (omvang van warmtelevering) van de primaire warmtebron. Primaire warmtebronnen als WKO hebben vaak een relatief lage thermische vermogen waarmee een beperkt aantal warmtenetaansluitingen gerealiseerd kan worden (klein warmtenet). Primaire warmtebronnen als WKC hebben daarentegen een groot thermische vermogen die een groot aantal warmtenetaansluitingen mogelijk maken (groot warmtenet). Dit betekent het volgende; systemen met een WKO als primaire warmtebron hebben een klein warmtenet en behalen een lager rendement als gevolg van beperkte schaalvoordelen. Systemen met een WKC als primaire warmtebron hebben een groot warmtenet en behalen een hoger rendement als gevolg van aanwezige schaalvoordelen. Naast de beschreven verschillen, zijn er ook andere verschillen (o.a. de leeftijd van de netten) tussen collectieve warmtesystemen die het rendement verklaren. Op basis van deze bevindingen kan de conclusie getrokken worden dat één uniforme correctie op regulering een verschillende uitwerking heeft voor de verschillende collectieve warmtesystemen.

In 2022 zijn als gevolg van de oorlog in Oekraïne de aardgasprijzen aanzienlijk gestegen. In mei 2022 is het variabele leveringstarief voor consumenten<sup>102</sup> (incl. BTW) zo'n 300% toegenomen ten opzichte van mei 2019. In de maanden daarna zijn prijzen verder gestegen. Deze stijging in aardgasprijzen heeft ook gevolgen voor de NMDA-tarieven. De gasreferentie is gestegen ten opzichte van vorige jaren. Hierdoor wordt het gereguleerde maximale warmtetarief hoger. Niet elke collectieve warmtesysteem is even afhankelijk van aardgas. Zo zijn er collectieve warmtesystemen met restwarmte en geothermie als primaire bron, die enkel aardgas gebruiken als hulp- en piekvermogen. Voor deze systemen hoeven de kosten voor warmtelevering vanuit een collectief systeemperspectief niet evenredig toenemen met de stijging van de aardgasprijs. De kosten voor de inkoop van aardgas die in deze systemen worden gemaakt beslaan slechts een deel van de totale systeemkosten. Hierbij wordt de aannahme gemaakt dat de kosten voor warmteproductie onafhankelijk is van de aardgasprijs (zie tekst Tekstbox 1).

De actuele aardgasprijzen (welke recentelijk hard zijn gestegen) worden verwerkt in het maximale warmtetarief die warmteleveranciers mogen vragen aan hun afnemers. Hierdoor kan de stijging in het NMDA-tarief als gevolg van hoge gasprijzen groter zijn dan de daadwerkelijke kosten voor inkoop van aardgas door warmteleveranciers (in het geval dat de inkoopprijs van warmte voor warmteleveranciers dus niet gekoppeld zijn aan de aardgasprijs; zie tekst box volgende pagina). Een risico op overwinsten voor deze systemen dreigt (gegeven dat in 2018-2019, voor de recentelijke stijging in aardgasprijzen, een rendement werd behaald van gemiddeld 5,2% tot 6,6%). Een correctie op het NMDA-tarief kan wenselijk zijn om deze overwinsten tegen te gaan. De correctie moet er voor zorgen dat een warmtetarief tot stand komt die beter de kosten voor warmtelevering weerspiegelt voor systemen die beperkt gebruik maken van aardgas. Uit de Warmtemonitor van TNO is naar voren gekomen dat in 2019 zo'n

---

<sup>102</sup> CBS (2022), gemiddelde energietarieven voor consumenten. url: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84672NED/table>

75,6% van de totale energiemix van collectieve warmtesystemen in Nederland bestaat uit aardgas. De overige 24,4% bestaat uit andere energiebronnen zoals hernieuwbare warmtebronnen, biomassa en restwarmte.<sup>103</sup>

#### Tekstbox 1: Is er volledige aardgasonafhankelijke warmteproductie?

Ondanks dat een collectief warmtesysteem geen gebruik maakt van aardgas als primaire warmtebron, zijn er vaak indirecte verbanden tussen de (duurzame, niet aardgas gerelateerde) warmteproductie en aardgas. Door deze indirecte verbanden zijn de kosten van warmteproductie niet volledige onafhankelijkheid van de aardgasprijs. Zo zijn er de volgende voorbeelden:

- Restwarmte kan (naast collectief warmtesysteem) ook ingezet worden voor warmte (her)gebruik in de industrie ten kosten van aardgas. De inkoopprijs van restwarmte heeft een indirecte link met de aardgasprijs aangezien het een substituuat is.
- Biomassa is een brandstof die net als aardgas hoge-temperatuur warmte kan produceren. De inkoopprijs van biomassa heeft een indirecte link met de aardgasprijs aangezien het een substituuat is.
- Voor de productie van warmte uit bijv. geothermie of WKO is elektriciteit benodigd. De elektriciteitsprijs heeft een indirecte link met de aardgasprijs, aangezien deze prijzen gekoppeld zijn. Een grootdeel van de elektriciteit in Nederland wordt geproduceerd met gascentrales.
- Duurzame warmtebronnen kunnen in aanmerken komen voor SDE-subsidie. De hoogte van de subsidie is afhankelijk van de aardgasprijs (marktprijs). Hogere gasprijzen leiden tot lagere subsidie-inkomsten.
- De koppeling kan ook van contractuele aard zijn. In de praktijk nemen warmteleveranciers vaak warmte af van warmteproducenten die bijv. restwarmte of warmte uit geothermie produceren, waarbij de warmte-inkoopprijs contractueel gekoppeld is aan de aardgasprijs. Voorbeelden van verantwoording van deze contractuele koppeling zijn te vinden in de bovenstaande bullets. Wanneer de inkoopprijs contractueel gekoppeld is aan de aardgasprijs zijn de ontwikkelingen in de kosten aan elkaar gelijk en stijgen deze evenredig (ondanks dat de primaire warmtebron geen gebruik maakt van aardgas).

Deze voorbeelden tonen aan dat het in de praktijk lastig is om collectieve warmtesystemen aan te wijzen die volledige onafhankelijk zijn van de ontwikkelingen in de aardgasprijs. Informatie over de productiekosten van warmte per type collectiefwarmtesysteem is benodigd om te bepalen in welke mate het systeem afhankelijk is van de aardgasprijs en in welke mate er een correctie benodigd is.

## 3. Opbouw van de gasreferentie

De correctie in fase 1 dient ervoor te zorgen dat het warmtetarief beter aansluit bij de kosten van een collectief warmtesysteem. Door de ontwikkeling van het huidige warmtetarief te analyseren kan inzichtelijk gemaakt worden in welke mate deze ontwikkelingen afwijken van de kostenontwikkelingen van collectieve warmtesystemen.

De huidige NMDA-systematiek stelt een maximum warmtetarief vast op basis van de 'gasreferentie'. De gasreferentie wordt jaarlijks (december) vastgesteld op basis van data van de 10 grootste gasleveranciers. De gasreferentie presenteert de kosten die een gemiddelde huishouden zou maken wanneer het huishouden aardgas afneemt en warmte produceert met een cv-installatie. De gasreferentie is alleen van toepassing op kleinverbruikers. Grootverbruikers zoals industriële warmtegebruikers hebben geen gereguleerd tarief en dienen zelf te onderhandelen over een tarief met de warmteleverancier.

De gasreferentie is opgebouwd uit verschillende componenten; een variabele (kosten per GJ) en een vaste (kosten per jaar):

- Variabel
  - Energiebelasting: belasting op de levering van energie ter stimulering van zuiniger en efficiënter gebruik.

<sup>103</sup> TNO (2020). Warmtemonitor 2019.

- ODE: heffing Opslag Duurzame Energie. Deze heffing heeft als doel om productie van duurzame energie te bekostigen.
- Aardgastarief: de 'kale' commodity prijs wat een afnemer betaalt aan de aardgasleverancier exclusief belastingen en heffingen.
- Vast
  - Transport, levering en aansluiting: jaarlijkse kosten voor het transport, levering en de aansluiting op het aardgasnet
  - Verbruikskosten aardgas en warmte: het verschil in verbruikskosten van een cv-installatie (op aardgas) ten opzichte van de afleverset (warmtelevering). De additionele verbruikskosten die een cv-installatie dragen mogen doorberekend worden in de warmteprijs.

De som van deze variabele en vaste componenten beschrijven de kosten die in de gasreferentie worden gemaakt, en weerspiegelt de gemiddelde kosten voor een consument op het aardgasnet. Dit betreft dan ook het maximumtarief wat warmteleveranciers mogen vragen aan aangesloten huishoudens nadat de ACM deze heeft vastgesteld.

Er zijn verschillende varianten op de NMDA-systematiek voor verschillende implementaties van warmtesystemen. In deze bouwsteen kijken we primair naar de gasreferentie voor individuele consumenten aan een midden- of hoge temperatuur stadswarmtenet voor warmtelevering van tapwater en verwarming (grootste groep van aangeslotenen op warmtenetten in Nederland volgens de Warmtemonitor<sup>103</sup>). Er zijn verschillende uitzonderingen en varianten op de NMDA-systematiek voor systemen<sup>104</sup>,

- Koude kunnen leveren;
- Grotere centrale aansluitingen met een vermogen van 100 kW - 1000 kW;
- (Zeer) lage temperatuur warmte leveren waarbij centraal of decentraal warmtepompen noodzakelijk zijn; om de warmte op te waarden voor (veilig) gebruik.

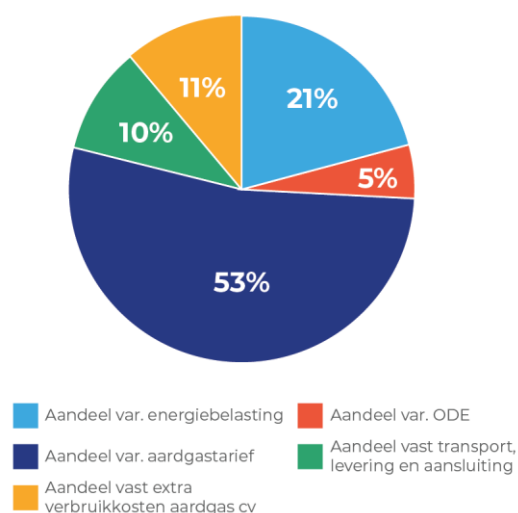
Figuur 19 presenteert de verdeling van de componenten bij het maximale NMDA-tarief in 2022 voor individuele consumenten aan een midden- of hoge temperatuur stadswarmtenet voor warmtelevering van tapwater en verwarming. Bij deze verdeling is uitgegaan van het jaarlijks verbruik van 35 GJ voor een gemiddeld huishouden. De totale kosten voor warmte(excl. BTW)<sup>105</sup> komt in 2022 uit op ongeveer 1.967 euro. Het grootste deel van de kosten voor warmte bestaat uit het variabele aardgastarief.

---

<sup>104</sup> 'Bouwsteen 6 – verschillen tussen warmtesystemen' gaat nader in op de kostenverschillen tussen verschillende systemen. Deze kostenverschillen zijn relevant om regulering toe te spitsen op specifieke eigenschappen van collectieve warmtesystemen (aldus de genoemde varianten/uitzondering op het NMDA-systematiek).

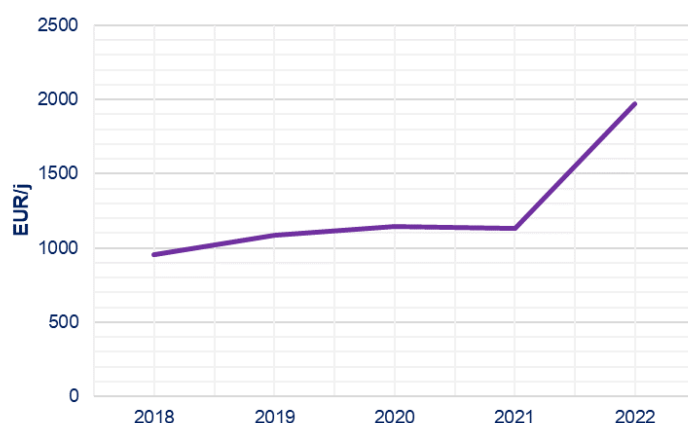
<sup>105</sup> Alle data in deze sectie wordt gepresenteerd exclusief BTW. In 2022 wordt een BTW verlaging toegepast op de energietarieven. Doordat we de data exclusief BTW presenteren is de data beter over de verschillende jaren te vergelijken.

Figuur 19 Aandeel componenten in NMDA-tarief 2022 onder gemiddeld verbruik huishouden



Figuur 20 presenteert de ontwikkeling van de kosten voor warmte (excl. BTW) bij het maximale NMDA-tarief voor een gemiddelde huishouden over verschillende jaren. De figuur laat de stijging van de kosten voor warmte in 2021 en 2022 (zo'n 74%) als gevolg van de hogere aardgasprijs goed zien.

Figuur 20 Ontwikkeling kosten warmte NMDA-tarief

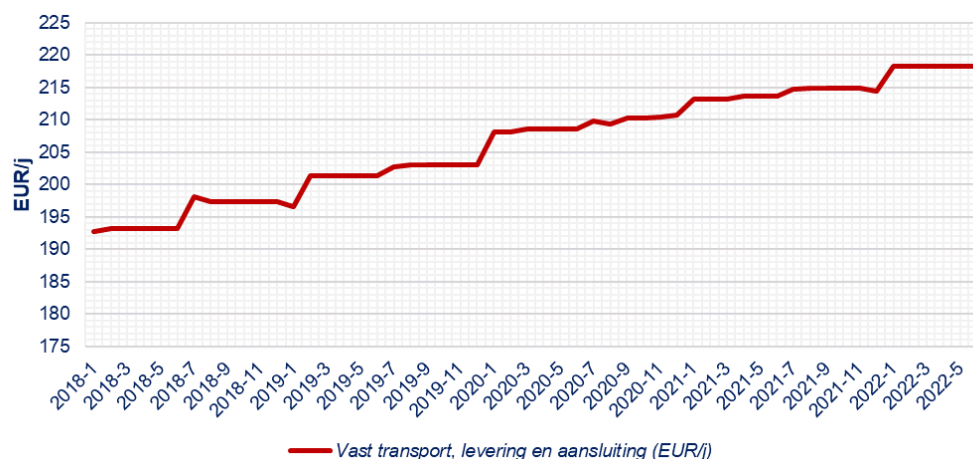


Figuur 21 en Figuur 22 presenteren de ontwikkeling van de individuele componenten van de gasreferentie (exclusief de post 'vast extra verbruikerskosten aardgas cv'). Deze data is gebaseerd op de maandelijks gemiddelde consumententarieven voor aardgaslevering van het CBS<sup>2</sup>. De ACM gebruikt andere datapunten om de componenten van het NMDA-tarief vast te stellen (jaarlijkse gewogen gemiddelden op basis van aangeleverde data van het afgelopen jaar voor de 10 grootste gasleveranciers). De gepresenteerde data in figuren 3 en 4 komen daarom niet een-op-een over met de data die ACM gebruik om de gasreferentie vast te stellen. De figuren laten de maandelijks (abrupte) fluctuaties zien in de kostencomponenten.

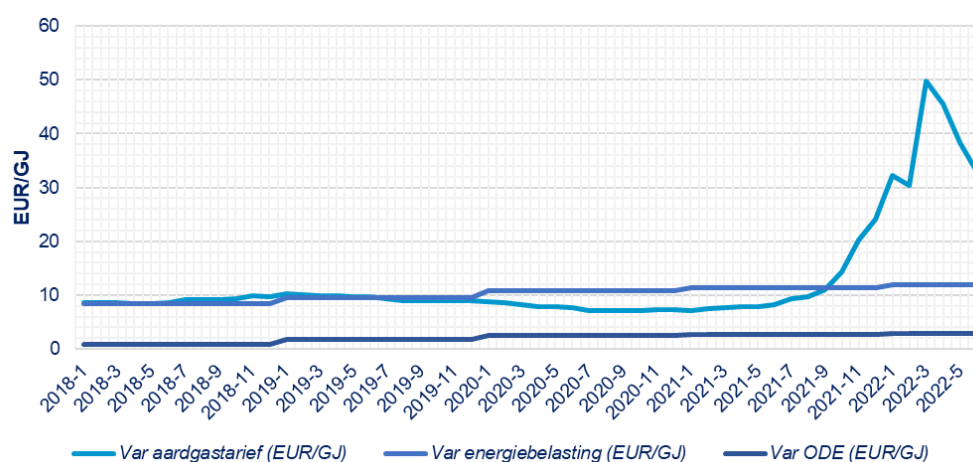
Wat opvalt is de abrupte stijging in het variabele aardgastarief vanaf eind 2021. Deze stijging komt overeen met wat we terug zien in de stijging van de kosten voor warmte onder het maximale NMDA-tarief. Wat verder opvalt is dat er een geleidelijke toename te zien is in de vaste component 'transport, levering en aansluiting'. Dat komt doordat de toegestane stijging in inkomsten uit transport, levering en aansluiting (als gevolg van o.a. inflatie) over een steeds kleiner gecontracteerde netcapaciteit wordt verdeeld (rekenvolumina). De steeds kleinere

gecontracteerde netcapaciteit is het gevolg van de daling van de export van aardgas door Nederland<sup>106</sup>. Het verkochte volume aardgas daalt terwijl de beschikbare netcapaciteit gelijk blijft. De benodigde extra inkomsten moeten dus over een steeds kleinere gecontracteerd netcapaciteit worden verdeeld, waardoor aangeslotenen per eenheid capaciteit meer moeten bijdragen. Gezien de ontwikkeling dat er steeds meer huishoudens van het aardgas gaan, zullen deze kosten in de toekomst verder toenemen.

Figuur 21 Ontwikkeling vaste componenten NMDA-tarief



Figuur 22 Ontwikkeling variabele componenten NMDA-tarief



## 4. Afwegingen bij een correctie

Idealiter wordt een kostengebaseerd-tarief vastgesteld op basis van kostendata van warmtebedrijven (aldus Fase 2 en 3). In Fase 1 gaan we er van uit dat deze data onvoldoende beschikbaar is op de korte termijn. Fase 1 betreft een geleidelijke overgang naar een kostengebaseerd-tarief van Fase 2 en 3. In Fase 1 heeft als doel om vanuit het huidige NMDA-tarief (huidige systematiek van reguleren, gebaseerd op de gasreferentie) te corrigeren richting een tarief dat beter aansluit bij de daadwerkelijke kosten van een warmtesysteem. Deze fase krijgt vorm door voor ontwikkelingen in de gasreferentie die geen relatie hebben met de kosten van collectieve warmtesystemen zoveel mogelijk te corrigeren. Bij deze correctie zijn verschillende afwegingen te maken:

<sup>106</sup> VEMW (2022). Gastransporttarieven stijgen opnieuw fors.

Url: <https://www.vemw.nl/Nieuwsoverzicht/2022-06-01-Gastransport-tarieven-GTS.aspx>

### A. Op welke component vindt de correctie plaats?

De gasreferentie bestaat uit verschillende variabele en vaste componenten. Een correctie zou toegepast kunnen worden op één of meerdere van deze componenten. Bij componenten die ervoor zorgen dat het NMDA-tarief en de kosten van collectieve warmtesystemen veel van elkaar verschillen is een correctie wenselijk. De ACM heeft in de Rendementsmonitor warmteleveranciers 2019-2020 geconcludeerd dat het gewogen gemiddelde sectorrendement in het jaar 2019 gelijk is aan 5,5% en in 2020 4,2%. Daarmee nemen we aan dat het NMDA-principe in die jaren gemiddeld genomen een redelijk rendement te verschaffen aan de sector. Er zijn verschillende ontwikkelingen gaande vanaf 2019-2020 die er op duiden dat de werkelijke kosten voor collectieve warmtesystemen afwijken van de waarde van de kostencomponenten in het NMDA (o.a. de recentelijke aardgasprijs stijging). Daarnaast veranderen ook collectieve warmtesystemen op de lange termijn. De verwachting is dat het gasverbruik in deze systemen zal dalen en plaats zal maken voor duurzame warmtebronnen, als gevolg van duurzaam energiebeleid. Deze ontwikkelingen kunnen de aanleiding vormen voor aanpassingen van specifieke parameters in de NMDA-systematiek:

- Uit de data over de opbouw van de gasreferentie is naar voren gekomen dat de abrupte stijging van het variabele aardgastarief eind 2021 het maximale NMDA-tarief flink laat stijgen. De toename van het variabele aardgastarief komt niet overeen met de toename in kosten voor alle collectieve warmtesystemen. Dit hangt af van het aardgasverbruik in een warmtesysteem en de prijsafspraken omtrent de inkoop van warmte (mogelijk koppeling tussen inkoopprijs en aardgasprijs). Een correctie op het variabele aardgastarief kan voorkomen dat warmtebedrijven die relatief weinig gas gebruiken (en onafhankelijk zijn van de ontwikkeling in de aardgasprijs) overwinsten kunnen maken.
- Een andere ontwikkeling is de daling van het aantal aardgasaansluitingen in Nederland. Het gevolg hiervan is dat de kosten voor het aardgasnetwerk over een steeds kleiner aantal aansluitingen verdeeld moet worden. Dit zorgt voor een stijgende vaste (transport)kostencomponent in het NMDA-tarief. Deze kostenstijging heeft geen directe relatie met kostenontwikkelingen van collectieve warmtesystemen. Een correctie op de vaste transportkosten kan bijdragen aan het voorkomen van overwinsten van collectieve warmtesystemen naarmate het aantal aardgasaansluitingen verder afneemt.
- Er wordt beleid gevoerd om de energiebelasting op aardgas toe te laten nemen en die op elektriciteit af te laten nemen. Dit beleid wordt gevoerd om het gebruik van (duurzame) elektriciteit te stimuleren en het gebruik van aardgas te ontmoedigen. Deze verhoging van de belasting op aardgas resulteert in een hoger variabel aardgastarief als input in de berekening van het NMDA-tarief. Deze kostenstijging heeft geen directe relatie met de ontwikkeling van de kosten van collectieve warmtesystemen. Een correctie op het variabele aardgastarief met betrekking tot de energiebelasting kan daarom bijdragen aan het voorkomen van overwinsten.

### B. Generieke of gedifferentieerde correctie?

De correctie kan uniform toegepast worden op alle warmtesystemen, of op enkele warmtesystemen die voldoen aan bepaalde voorwaarden. Het voordeel van een gedifferentieerde correctie is dat de correctie toegepast kan worden daar waar de correctie ook daadwerkelijk nodig is omdat de kosten afwijken van het NMDA-tarief. Daarentegen is het nadeel dat bij differentiatie altijd 'randgevallen' zullen ontstaan die net buiten een groep vallen, en dat een additionele verzameling van bedrijfsinformatie noodzakelijk is.

Collectieve warmtesystemen zijn er in verschillende vormen. Sommige warmtesystemen maken veel gebruik van aardgas, andere (duurzame) warmtesystemen gebruiken aardgas enkel voor de piek- en hulpketels. Daarmee verschilt de afhankelijkheid van aardgas per warmtesysteem en ook daarmee het kostenaandeel dat de inkoop van aardgas heeft op de totale systeemkosten. Om een correctie toe te passen op enkel de collectieve warmtesystemen die beperkt of niet te maken hebben met de stijging van het variabele aardgastarief, is een gedifferentieerde correctie noodzakelijk op basis van het aardgasgebruik in een warmtesysteem. Ontwikkelingen als de daling in het aantal aardgasaansluitingen (dat invloed heeft op de vaste transport, levering en



aansluitingskosten) en de verhoging van de belasting op aardgas (die invloed heeft op het variabele aardgastarief) zijn van toepassing op alle warmtesystemen en niet afhankelijk van specifieke eigenschappen.

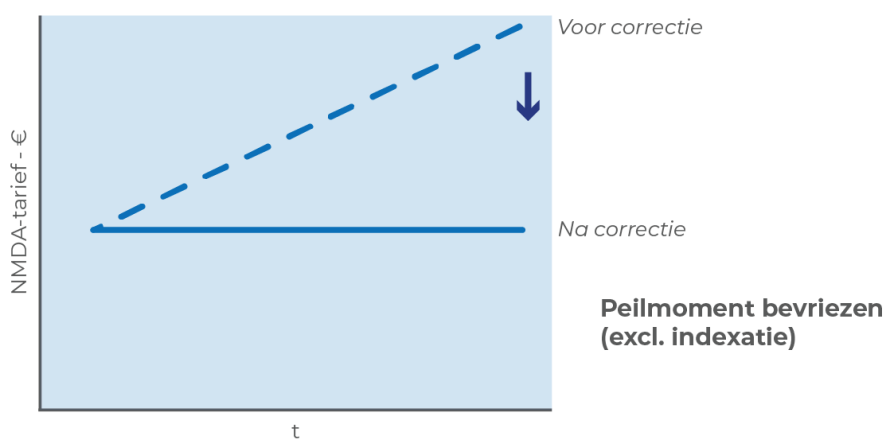
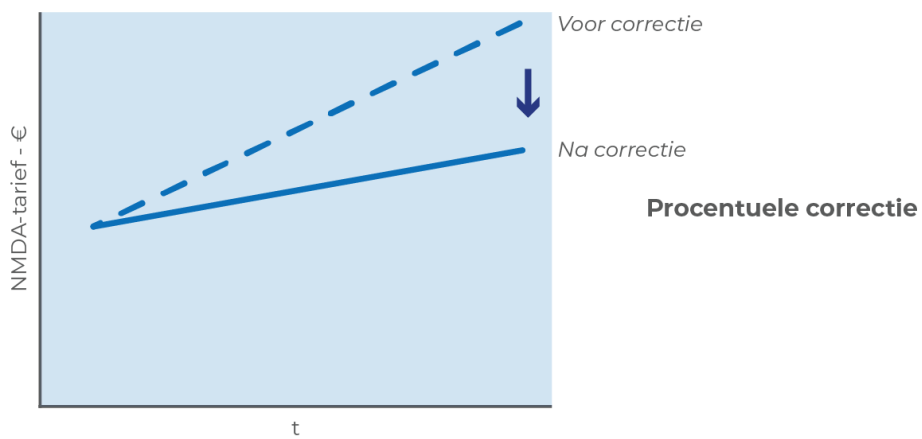
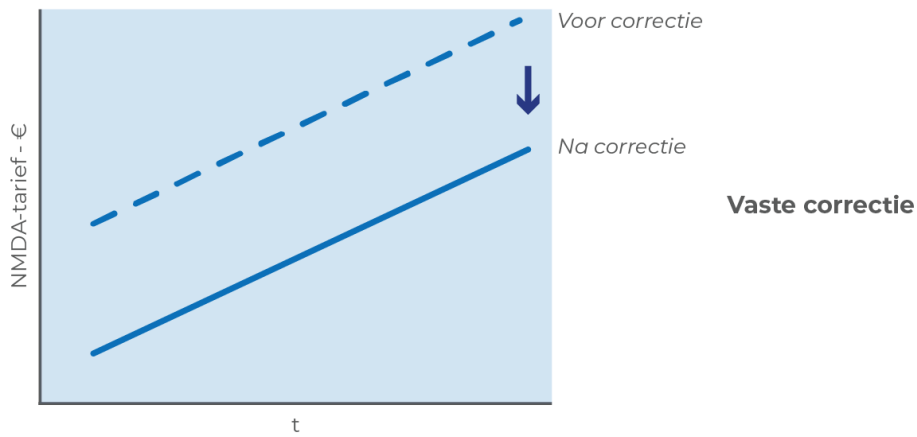
### C. Welke vorm van corrigeren?

De correctie kan verschillende vormen aannemen. Hieronder volgt een korte beschrijving van de belangrijkste manieren om een correctie vorm te geven. Figuur 23 presenteert een overzicht hoe de correcties zich uiten in het NMDA-tarief.

- Een correctie kan een percentage zijn, maar ook een vast getal. Een percentage is gekoppeld aan de ontwikkeling van een andere waarde, en kan daarmee ook veranderen over de tijd. Een vast getal is onafhankelijk van ontwikkelingen van andere waarden en de tijd.
- Een correctie kan ook vorm krijgen door het bevroren van de waarde van een component op het gekozen peilmoment (het moment waarop de hoogte van een kostencomponent wordt vastgesteld voor jaar 'x') zijn. Bij het vaststellen van een peilmoment blijft de kostencomponent stabiel over de jaren zonder dat deze wordt beïnvloed door ontwikkelingen over de tijd. Deze correctie kan gecombineerd worden met indexeren in toekomstige jaren ten opzichte van het peilmoment. Deze indexatie kan op basis van een inflatie correctie, of op basis van productiviteitsontwikkelingen in de sector (zie tekst box 2).

Figuur 23 Vorm van corrigeren

## Impact van vorm correcties



Noot: In deze illustraties gaan we er van uit dat de correctie een tariefdaling moet realiseren. Dit is conform de gedachte van het ontstaan van fase 1. In de praktijk kan het ook om een stijging gaan bij bijv. dalende aardgastarieven

### Tekstbox 2: Indexeren op basis van productiviteit

Een bekende manier om kostprijs ontwikkelingen van goederen en diensten te corrigeren betreft een indexatie op basis van inflatie. Een andere variant hierop betreft een indexatie op basis van productiviteitsontwikkelingen. Bij deze manier van indexeren worden niet alleen kostprijs ontwikkelingen, maar ook productiviteitsontwikkelingen (bijv. efficiency verbeteringen) gecorrigeerd.

Indexeren op basis van productiviteitsontwikkelingen wordt al toegepast in andere sectoren, bijvoorbeeld bij regionale en landelijke netbeheerders. Voor het vaststellen van de toegestane inkomsten aan het einde van een reguleringsperiode gaat de ACM uit van een productiviteitsontwikkeling. Deze productiviteitsontwikkeling maakt onderdeel uit van de 'X-factor' waarmee tarieven tijdens een reguleringsperiode jaarlijks aangepast worden (*zie noot i*).

Voor regionale netbeheerders is de productiviteitsfactor gebaseerd op de ontwikkeling van de kosten per eenheid output op sectorniveau over een lange periode. De gedachte hierachter is dat de productiviteitsontwikkeling in het verleden een benadering vormt voor die in de toekomst. Nadeel van deze aanpak is dat de methode geen rekening houdt met trendbreuken, bij elektriciteitsnetwerken is bijvoorbeeld een sterke kostenstijging te zien die pas over een aantal jaar wordt weerspiegeld in de productiviteitsontwikkeling. Ook voor de warmtesector geldt dat het aannemelijk is dat de ontwikkeling van de productiviteit in de komende jaren afwijkt van die in het (recente) verleden.

Bij de landelijke netbeheerders baseert de ACM zich op de ontwikkeling in vergelijkbare sectoren in Nederland. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van publiek beschikbare productiviteitsstatistieken (*zie noot ii*). Een nadeel daarbij is dat er geen data beschikbaar zijn op het niveau van elektriciteitsnetwerken. Daarom gaat het om een benadering die gevoelig is voor aannames.

Ook voor warmtebedrijven geldt dat er geen productiviteitsdata beschikbaar zijn van (volledig) vergelijkbare bedrijven. Daarom kan de productiviteitsontwikkeling zonder nader kostenonderzoek alleen worden vastgesteld op basis van een benadering. In de praktijk zijn het bij warmtebedrijven minder goed mogelijk om een groep van vergelijkbare bedrijven/sectoren samen te stellen dan bij de elektriciteit- en gasnetten. Een uitdaging bij warmtenetten is dat er zowel sprake is van netwerkdiensten als energielevering. De verhouding tussen die twee verschilt tussen verschillende warmtesystemen (afhankelijk van variabelen als de omvang van het net, type bron ect.) Een benadering op basis van andere sectoren gaat daardoor bijna per definitie mank. Of een benadering passend is, is bovendien alleen achteraf vast te stellen. Zonder inzicht in de kosten is de validiteit van die benadering vooraf niet te toetsen.

*Noot i: In de regulering van de landelijke netbeheerders gebruikt de ACM de begrippen dynamische efficiëntie en frontier shift. Statische efficiëntie gaat over de afstand tot de meest efficiënte netbeheerder die nog overbrugd moet worden (ook wel aangeduid met catch-up), dynamische efficiëntie over de mogelijkheid tot productiviteitsverbetering die voortkomt uit technologische vooruitgang en lagere inkooprijzen.*

*Noot ii: De ACM heeft hiervoor onderzoek laten doen naar de ontwikkeling van de ontwikkeling in totale Factorproductiviteit. Dit is een maatstaf voor productiviteitsgroei op basis van de toename in output die niet verklaard kan worden vanuit een toename in input. Zie Economic Insights (2020), 'Frontier shift for Dutch gas and electricity TSOs.*

## 5. Vaststellen van een correctie

Deze sectie introduceert verschillende varianten van een correctie van het NMDA-tarief in fase 1. De correcties krijgen vorm door bij elke in paragraaf 4 genoemde afweging een invulling te definiëren. Per variant worden de voor- en nadelen besproken<sup>107</sup>.

### I - Bevriezen van het gehele NMDA-tarief

- **Afwegingen:** *A alle componenten, B generiek, C peilmoment bevroren.*
- **Beschrijving:** De ACM heeft in de Rendementsmonitor warmteleveranciers 2019-2020 geconcludeerd dat het gewogen gemiddelde sectorrendement in het jaar 2019 gelijk was aan 5,5% en in 2020 4,2%. We nemen aan dat een rendement boven de 4% een redelijk rendement benaderd voor de sector. Op basis van deze data en aanname zou geconcludeerd kunnen worden dat met de gasreferentie van 2019 en 2020 het gemiddelde rendement in de sector een redelijk rendement benadert. Op basis van nieuw onderzoek door de ACM waarbij de door de ACM opgestelde Regulatorische Accountingregels worden toegepast zou getoetst kunnen worden of dit daadwerkelijk het geval is.<sup>108</sup> Door bijv. het NMDA-tarief voor 2020 te bevroren en komende jaren slechts te indexeren (op basis van inflatie of productiviteit) kunnen ontwikkelingen na 2020 die geen directe relatie hebben met de kosten van collectieve warmtesystemen gecorrigeerd worden. Deze correctie heeft impact op zowel het vaste als het variabele tarief.
- **Voordelen:** Generieke heffing die gemakkelijk toepasbaar is voor alle warmtebedrijven. Er is geen bedrijfsspecifieke data benodigd om te bepalen voor welke partijen deze correctie geldt.
- **Nadelen:** De ontwikkelingen van de verschillende kostencomponenten in het NMDA-tarief zijn niet uniform, maar verschillen van elkaar. Door alle componenten hetzelfde te behandelen (eenzelfde peilmoment correctie) is maatwerk voor individuele ontwikkelingen (zoals de abrupte stijging van het aardgastarief die specifieke bedrijven harder raakt dan anderen) niet mogelijk. Verder is het lastig om het peilmoment te bepalen voor wanneer de kostencomponenten bevroren worden. Idealiter wordt dat gedaan op het jaar waarop het niveau van de kostencomponent het best aansluit op de kosten van een collectief warmtesysteem. Nader onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen in de sector is hiervoor noodzakelijk (waarmee de regulering richting fase 2 gaat). Indien de kosten van een component op een later moment verder stijgen of dalen, verandert het tarief niet mee als gevolg van het bevroren van het peilmoment (op indexatie na). Het peilmoment dient opnieuw worden vastgesteld.

### II - Loskoppelen van de energiebelasting

- **Afwegingen:** *A variabel energiebelasting, B generiek, C peilmoment bevroren.*
- **Beschrijving:** Als gevolg van verhoging van de belasting op aardgas zal het variabele aardgastarief toenemen. Hierdoor stijgen de kosten in de gasreferentie, ondanks dat er geen directe relatie is tussen deze stijging en de kosten van een collectief warmtesysteem. Deze correctie betreft het bevroren van het peilmoment voor de energiebelasting in toekomstige jaren, zodat de stijging in de energiebelasting van aardgas niet doorwerkt in de stijging van het NMDA-tarief. Indexeren (op basis van inflatie of productiviteit) van toekomstige jaren is mogelijk. Deze correctie heeft alleen impact op het variabele tarief.
- **Voordelen:** Generieke heffing die gemakkelijk toepasbaar is voor alle warmtebedrijven. Er is geen bedrijfsspecifieke data benodigd om te bepalen voor welke partijen deze correctie geldt.

<sup>107</sup> Enkele varianten zijn naar voren gekomen in de kamerbrief: Min. EZK (2022). Voortgang Wet Collectieve Warmtevoorziening.

<sup>108</sup> Aanvullend onderzoek is daarnaast ook wenselijk omdat de Rendementsmonitor betrekking heeft op inkomsten uit alle tariefdragers, dus ook bijvoorbeeld die van afleversets.

- **Nadelen:** Deze correctie een klein effect op de warmterekening (zoals ook aangegeven in de Kamerbrief<sup>107</sup>). De energiebelasting maakt ongeveer 21% uit van de totale warmterekening<sup>109</sup>. In 2023 zal de energiebelasting op aardgas stijgen met ruim 4%<sup>110</sup> t.o.v 2022. Netto zal deze correctie een eenmalige kleine kostenstijging van minder dan 1% voorkomen ( $21\% * 4\%$ ) op de warmterekening wanneer het peilmoment wordt vastgesteld op 2022.

### III - Loskoppelen van transport, levering en aansluitingskosten

- **Afwegingen:** *A vaste transport, levering en aansluitingskosten, B generiek, C peilmoment bevroren.*
- **Beschrijving:** Als gevolg van de afname van het aantal aardgasaansluitingen zullen de vaste kosten voor transport, levering en aansluiting voor aardgas stijgen. Hierdoor stijgen ook de kosten in de gasreferentie, ondanks dat er geen directe relatie is tussen deze stijging en de kosten voor collectieve warmtesystemen. Deze correctie betreft het bevroren van het peilmoment voor de transport, levering en aansluitkosten in toekomstige jaren, zodat de stijging niet doorwerkt in het NMDA-tarief. Indexeren (op basis van inflatie of productiviteit) van toekomstige jaren is mogelijk. Deze correctie heeft alleen impact op het vaste tarief.
- **Voordelen:** Generieke heffing die gemakkelijk toepasbaar is voor alle warmtebedrijven. Er is geen bedrijfsspecifieke data benodigd om te bepalen voor welke partijen deze correctie geldt.
- **Nadelen:** Deze correctie heeft een klein effect op de warmterekening. De transport, levering en aansluitingskosten maken ongeveer 11% van de totale warmterekening. In de afgelopen jaren is deze kostenpost jaarlijks gestegen stijgen met ongeveer 4-5%. Netto zal bij het vaststellen een kleine kostenstijging van jaarlijks 0,5% voorkomen worden op de warmterekening. Deze correctie gaat er van uit dat de kosten van transport, levering en aansluiting gelijk blijven de komende jaren. Indien deze kosten toch stijgen om een anderen redenen, stijgen de tarieven niet mee (op indexatie na). Het peilmoment dient opnieuw worden vastgesteld.

<sup>109</sup> Let op, de berekende energiebelasting aandeel is van toepassing op consumenten. Warmtebedrijven en zakelijke afnemers kunnen in bepaalde gevallen gebruik maken van vrijstellingen.

<sup>110</sup> Belastingdienst (2022). Tabellen tarieven milieubelasting. Url:

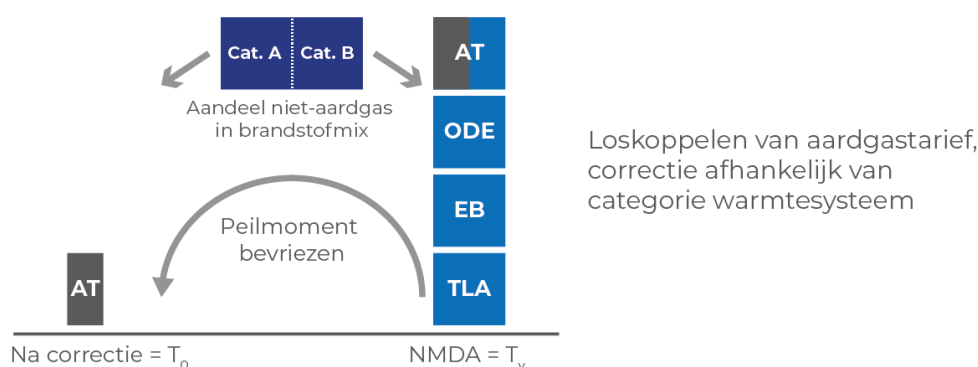
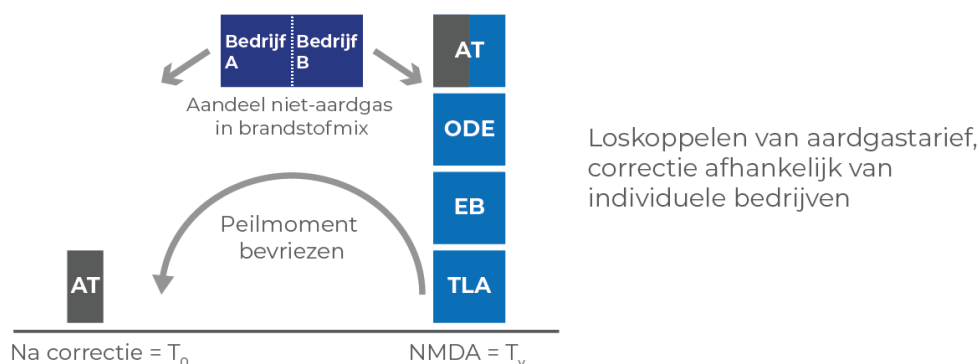
[https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige\\_belastingen/belastingen\\_op\\_milieugrondslag/tarieven\\_milieubelastingen/tabellen\\_tarieven\\_milieubelastingen?projectid=6750bae7%2D383b%2D4c97%2Dbc7a%2D802790bd1110](https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/belastingen_op_milieugrondslag/tarieven_milieubelastingen/tabellen_tarieven_milieubelastingen?projectid=6750bae7%2D383b%2D4c97%2Dbc7a%2D802790bd1110)

Figuur 24 Illustratie correctievarianten



## Correctievarianten

AT = aardgastarief; ODE = Opslag Duurzame Energie; EB = Energie Belasting; TLA = Transport-, Levering- en Aansluitingskosten



### IV - Loskoppelen van aardgastarief, generiek

- **Afwegingen:** A variabel aardgastarief, B generiek, C peilmoment bevroren i.c.m. percentuele correctie.
- **Beschrijving:** Als gevolg van de oorlog in Oekraïne stijgt het aardgastarief. Hierdoor stijgen ook de kosten in de gasreferentie, ondanks dat niet elk warmtebedrijf even afhankelijk is van aardgas. Deze correctie betreft het vaststellen van een peilmoment voor het aardgastarief met als doel om de recente ontwikkelingen in de aardgasprijs geen invloed te laten hebben op het warmtetarief. Maar een deel van de sector gebruikt aardgas in collectieve warmtesystemen, welke wel een kostenverhoging zullen ondervinden.

Om nauwkeuriger aan te sluiten op de kosten van collectieve warmtesystemen wordt in deze variant een correctie toegepast die afhankelijk is van het gemiddelde aandeel aardgasgebruik in de energiemix van de sector. Op deze manier kan een gewogen gemiddelde aardgastarief op basis van het aandeel aardgasgebruik in de sector worden vastgesteld. In formule vorm ziet dit er als volgt uit:  $\text{Aardgastarief} = (\% \text{ aardgas in sector} * \text{aardgastarief actueel markt}) + (\% \text{ niet-aardgas in sector} * \text{aardgastarief peilmoment jaar vast})$ . Op deze manier kan een deel van het aardgastarief mee stijgen of dalen (aardgasmarkt) conform het aandeel aardgasgebruik in de sector (ruim 75% in 2019, zie sectie 3). Het overige deel van het aardgastarief wordt bevroren conform het aandeel niet-aardgasgebruik in de sector. Dit peilmoment dient bevroren te worden op het moment waarbij het aardgastarief aansluit bij de kosten van niet-aardgas gestookte collectieve warmtesystemen. Deze correctie heeft alleen impact op het variabele tarief.

- **Voordelen:** De correctie realiseert een aanzienlijke verandering in het NMDA-tarief. Het aardgastarief maakt voor zo'n 53% uit van de kosten in een warmterekening. Het aardgastarief is zo'n 300% gestegen in mei 2022 ten

opzichte van een jaar eerder. Een correctie op deze prijsstijging voor het aandeel van het overige-niet aardgasgebruik in de energiemix zal in een daling van het NMDA-tarief resulteren.

- **Nadelen:** Gaat uit van het sectorgemiddelde aandeel aardgas. Uit sectie 2 is naar voren gekomen dat er vele verschillen zijn tussen collectieve warmtesystemen en hun rentabiliteit. Een generiek tarief sluit daarom mogelijk niet goed aan op de specifieke situatie waarin collectieve warmtesystemen zich bevinden; tarieven van collectieve warmtesystemen met een hoog aandeel aardgasgebruik worden te veel gecorrigeerd, die van collectieve warmtesystemen met geen of een klein aandeel aardgasgebruik worden te weinig gecorrigeerd ten opzichte van het standaard NMDA-tarief. Verder is het lastig om het peilmoment te bepalen voor wanneer de kostencomponent bevroren wordt. Idealiter wordt dat gedaan op het jaar waarop het niveau van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponent het best aansluit op de kosten van een collectief warmtesysteem. Volledige onafhankelijkheid van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponenten van de aardgasprijs is op dit moment niet gegarandeerd (zie tekstbox 1). Nader onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen in de sector is hiervoor noodzakelijk (wat praktisch gezien fase 2 is).

## V - Loskoppelen van aardgastarief, correctie afhankelijk van individuele bedrijven

- **Afwegingen:** *A variabel aardgastarief, B gedifferentieerd, C peilmoment bevroren i.c.m. percentuele correctie.*
- **Beschrijving:** Deze variant bouwt verder op de variant 'Loskoppelen van aardgastarief, generiek'. In plaats van een deel van het aardgastarief te corrigeren afhankelijk van het gemiddelde aandeel aardgasgebruik van de sector, is deze correctie afhankelijk van het aandeel aardgasgebruik van individuele bedrijven. Met deze variant kan op het niveau van een individueel bedrijf het aardgastarief mee ontwikkelen conform het aandeel aardgasgebruik van het bedrijf. Het aandeel niet-aardgasgebruik wordt bevroren voor een peilmoment waarbij het aardgastarief aansluit bij de kosten van niet-aardgas gestookte collectieve warmtesystemen. Deze correctie heeft alleen impact op het variabele tarief.
- **Voordelen:** De correctie realiseert een aanzienlijke verandering in het NMDA-tarief, zoals beschreven onder 'Loskoppelen van aardgastarief, generiek'. Daarnaast wordt per bedrijf een representatieve correctie doorgevoerd om zo dicht mogelijk aan te sluiten bij de kosten van het betreffende collectieve warmtesysteem.
- **Nadelen:** Een gedifferentieerde heffing zorgt ervoor dat er per bedrijf data moet verzameld en een calculatie moet worden gemaakt om de correcties vast te stellen. Verder is het lastig om het peilmoment te bepalen voor wanneer de kostencomponent bevroren wordt. Idealiter wordt dat gedaan op het jaar waarop het niveau van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponent het best aansluit op de kosten van een collectief warmtesysteem. Volledige onafhankelijkheid van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponenten van de aardgasprijs is op dit moment niet gegarandeerd (zie tekstbox 1). Nader onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen in de sector is hiervoor noodzakelijk (wat praktisch gezien fase 2 is).

## VI - Loskoppelen van aardgastarief, correctie afhankelijk van categorie warmtesysteem

- **Afwegingen:** *A variabel aardgastarief, B gedifferentieerd, C peilmoment bevroren i.c.m. percentuele correctie.*
- **Beschrijving:** Deze variant betreft een tussenoplossing voor 'Loskoppelen van aardgastarief, generiek' en 'Loskoppelen van aardgastarief, correctie afhankelijk van individuele bedrijven'. Het deel van het aardgastarief wordt niet gecorrigeerd op basis van het gemiddelde aandeel aardgasgebruik van de sector of op basis van het aandeel aardgasgebruik van individuele bedrijven. De correctie vindt plaats op basis van categorieën die recht doen aan de verschillen tussen het aardgasgebruik door bedrijven binnen de sector. Een logische categorisatie zou zijn; warmtenetten op fossiele bronnen ( $\approx 100\%$  aardgas) en warmtenetten op duurzame bronnen ( $\approx 20\%$  aardgas, voor hulp- en pieksetels). Met deze variant kan nauwkeuriger gecorrigeerd worden dan op basis van het gemiddelde van de gehele sector, zonder dat er voor elk bedrijf een individuele afweging gemaakt hoeft te worden. Het aardgastarief



kan mee ontwikkelen conform het aandeel aardgasgebruik van de categorie. Het aandeel niet-aardgasgebruik wordt bevroren voor een peilmoment waarbij het aardgastarief aansluit bij de kosten van niet-aardgas gestookte collectieve warmtesystemen. Deze correctie heeft alleen impact op het variabele tarief.

- **Voordelen:** De correctie realiseert een aanzienlijke verandering in het NMDA-tarief, zoals beschreven onder 'Loskoppelen van aardgastarief, generiek'. Daarnaast zijn de datavereisten om een correctie vast te stellen voor twee categorieën minder intensief dan corrigeren op bedrijfsniveau.
- **Nadelen:** Gaat uit van goed te onderscheiden categorieën voor aardgasgebruik in de sector. Uit sectie 2 is naar voren gekomen dat er vele verschillen zijn tussen collectieve warmtesystemen en hun rentabiliteit. Een gecategoriseerde correctie sluit mogelijk niet goed aan op de uiteenlopende specifieke situaties waarin individuele collectieve warmtesystemen zich bevinden. Categorisatie werkt het beste bij systemen die duidelijk van elkaar verschillen. Collectieve warmtesystemen die geleidelijk aan het verduurzamen zijn, zijn daarom lastiger in te delen in categorieën. Verder is het lastig om het peilmoment te bepalen voor wanneer de kostencomponent bevroren wordt. Idealiter wordt dat gedaan op het jaar waarop het niveau van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponent het best aansluit op de kosten van een collectief warmtesysteem. Volledige onafhankelijkheid van de niet-aardgas gerelateerde kostencomponenten van de aardgasprijs is op dit moment niet gegarandeerd (zie tekstbox 1). Nader onderzoek naar de kosten van collectieve warmtesystemen in de sector is hiervoor noodzakelijk (wat praktisch gezien fase 2 is).

## 6. Conclusie

Fase 1 heeft als doel om vanuit het huidige NMDA-tarief (huidige systematiek van reguleren, gebaseerd op de gasreferentie) te corrigeren richting een tarief dat beter aansluit bij de daadwerkelijke kosten van een warmtesysteem. Deze fase krijgt vorm door ontwikkelingen in de gasreferentie die geen relatie hebben met de kosten van collectieve warmtesystemen zoveel mogelijk te corrigeren. In deze bouwsteen hebben we geanalyseerd welke afwegingen er te maken zijn bij een correctie en hoe verschillende varianten vastgesteld kunnen worden. De conclusies hiervan zijn als volgt:

- Er zijn twee correcties te realiseren zonder kostenonderzoek; een correctie *i)* op de energiebelasting en *ii)* op transport, levering en aansluitingskosten. De verwachte ontwikkelingen op deze kostencomponenten (stijging van de kostencomponent als gevolg van respectievelijk de verhoging van de belasting op aardgas, en de afname van het aantal gasaansluitingen) staan geheel los van de kostenontwikkeling van collectieve warmtesystemen. De impact van deze correcties op het NMDA-tarief is echter beperkt. Deze correcties zouden vastgesteld kunnen worden in periode 2025-2027. Het is de vraag in hoeverre de inspanning die nodig zijn om in deze korte periode een correctie te realiseren zich verhouden tot de beperkte impact van de correcties op het tarief.
- Eén van de belangrijke aanleidingen om een correctie te realiseren onder fase 1, waren de abrupte stijgingen in het aardgastarief. Het lijkt in eerste instantie logisch om collectieve warmtesystemen, die niet of weinig gebruik maken van aardgas, te corrigeren voor de gasreferentie omdat de kosten van deze systemen niet evenredig zou stijgen met het aardgastarief. Om deze correctie vorm te geven is een kostenonderzoek noodzakelijk. Ondanks dat een collectief warmtesysteem geen gebruik maakt van aardgas als primaire warmtebron, zijn er vaak indirecte of contractuele verbanden tussen de (duurzame, niet aardgas gerelateerde) warmteproductie en aardgas waardoor volledige onafhankelijkheid van de aardgasprijs niet gegarandeerd is. De mate van onafhankelijkheid is niet aan te tonen zonder een onderzoek naar de kosten in de sector.
- Wanneer een onderzoek naar de kosten wordt gedaan is de toegevoegde waarde van fase 1 beperkt. Met de resultaten van dit onderzoek zouden in principe meteen kostengebaseerde-tarieven kunnen worden vastgesteld (fase 2 en fase 3). Daarmee wordt fase 1 in feite overgeslagen. De rol van fase 1

zou de kunnen verschuiven naar bijvoorbeeld het mogelijk maken van een (lineaire) ingroeipad richting kostengebaseerde-tarieven voor fase 2 en fase 3.



Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam  
Nederland

Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam  
Nederland

T 010 453 88 00  
F 010 453 07 68  
E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)

K.v.K. nr. 24316726

W [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)