

# Rendementsmonitor warmteleveranciers

Opdrachtgever: Opdrachtgever Autoriteit Consument en Markt

Rotterdam, 6 november 2015





# Rendementsmonitor warmteleveranciers

Opdrachtgever: Opdrachtgever Autoriteit Consument en Markt

Robert Haffner  
Harry van Til  
Joachim Schellekens  
Gerard Agterberg of Achterberg  
Bas de Zwart

Rotterdam, 6 november 2015

## Over Ecorys

Met ons werk willen we een zinvolle bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's. Wij bieden wereldwijd onderzoek, advies en projectmanagement en zijn gespecialiseerd in economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkeling. We richten ons met name op complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken en bieden opdrachtgevers in de publieke, private en not-for-profitsectoren een uniek perspectief en hoogwaardige oplossingen. We zijn trots op onze 85-jarige bedrijfsgeschiedenis. Onze belangrijkste werkgebieden zijn: economie en concurrentiekracht; regio's, steden en vastgoed; energie en water; transport en mobiliteit; sociaal beleid, bestuur, onderwijs, en gezondheidszorg. Wij hechten grote waarde aan onze onafhankelijkheid, integriteit en samenwerkingspartners. Ecorys-medewerkers zijn betrokken experts met ruime ervaring in de academische wereld en adviespraktijk, die hun kennis en best practices binnen het bedrijf en met internationale samenwerkingspartners delen.

Ecorys Nederland voert een actief MVO-beleid en heeft een ISO14001-certificaat, de internationale standaard voor milieumanagementsystemen. Onze doelen op het gebied van duurzame bedrijfsvoering zijn vertaald in ons bedrijfsbeleid en in praktische maatregelen gericht op mensen, milieu en opbrengst. Zo gebruiken we 100% groene stroom, kopen we onze CO<sub>2</sub>-uitstoot af, stimuleren we het ov-gebruik onder onze medewerkers, en printen we onze documenten op FSC- of PEFC-gecertificeerd papier. Door deze acties is onze CO<sub>2</sub>-voetafdruk sinds 2007 met ca. 80% afgenomen.

ECORYS Nederland B.V.  
Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam

Postbus 4175  
3006 AD 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)**

# Inhoudsopgave

Management Samenvatting	5
<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	9
1.2 Eerder onderzoek naar de rendementen van warmteleveranciers	9
1.3 Leeswijzer	10
<b>2 De warmteleveringsmarkt</b>	<b>11</b>
2.1 Verbruikers	11
2.2 Warmteleveranciers	11
2.3 Karakteristieken van warmtenetten	13
2.3.1 Gebruikte warmtebronnen	14
2.3.2 Mate van verticale integratie van de warmteleverancier	14
<b>3 Proces Rendementsmonitor</b>	<b>15</b>
3.1 Stappen in het onderzoek	15
3.2 Validiteit van gegevens	15
<b>4 Reikwijdte en samenstelling deelwaarneming</b>	<b>17</b>
4.1 Reikwijdte van het onderzoek	17
4.2 Samenstelling deelwaarneming	17
4.3 Selectiecriteria	18
4.4 Selectie van leveranciers voor bepaling van het rendement	19
<b>5 Methodiek voor de bepaling van rendementen</b>	<b>20</b>
5.1 Keuze voor een rendementsmaatstaf	20
5.2 Bepaling relevante activiteiten warmteleveranciers	22
5.2.1 Analyses om rekening te kunnen houden met levensduur	22
5.2.2 Bepaling relevante activiteiten warmteleveranciers	22
5.3 Vaststelling parameters (opbrengsten, kosten en activawaarde) voor bepaling van het rendement	22
5.3.1 Methode van omzet en kostentoerekening	23
5.3.2 Opbrengsten	23
5.3.3 Kosten	24
5.4 Bepaling activawaarde	25
5.5 Redelijk rendement	26
5.5.1 Kostenvoet vreemd vermogen	27
5.5.2 Kosten eigen vermogen	27
<b>6 Rendementen</b>	<b>30</b>
6.1 Beschikbare gegevens	30
6.2 Hoogte van het rendement	30
6.2.1 Brutomarge	31
6.2.2 Marge op basis van EBITDA	32
6.2.3 Rendement op het geïnvesteerd vermogen (ROIC)	32
6.2.4 Gevoeligheidsanalyse: ROIC op basis van omzet vs. ROIC op basis van afzet	34

6.2.5 ROIC levering aan kleinverbruikers en grootverbruikers	34
6.3 Verklaring en context van de rendementen	35
<b>7 Analyse van de rendementen</b>	<b>37</b>
7.1 Analyse rendementen leveranciers zonder vastgoed	37
7.2 Analyse rendementen leveranciers met vastgoed	40
<b>8 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>43</b>
8.1 Conclusies Rendementsmonitor	43
8.2 Aanbevelingen voor een volgende Rendementsmonitor	44

# Management Samenvatting

## Inleiding

Op 1 januari 2014 is de Warmtewet in werking getreden. Artikel 7 lid 1 van de Warmtewet draagt de Autoriteit Consument en Markt (ACM) op om binnen twee jaar na de inwerkingtreding de rendementen in de warmteleveringsmarkt te monitoren en hiervan verslag uit te brengen aan de minister van Economische Zaken. Uit de memorie van toelichting blijkt dat de monitor zich uit dient te strekken tot het totale rendement van een warmteleverancier. ACM heeft in dit kader Ecorys gevraagd om een methodiek voor de 'Rendementsmonitor' op te stellen en deze uit te voeren.

## Resultaten

De Rendementsmonitor is gebaseerd op gegevens van 45 leveranciers, waaronder de vijf grootste leveranciers gemeten in het aantal aansluitingen. Wij hebben deze leveranciers zodanig getracht te selecteren dat de monitor een goed beeld geeft van de rendementen van de verschillende leveranciers en factoren die het rendement mede bepalen.

Als rendementsmaatstaf gebruiken wij in deze monitor het rendement op het geïnvesteerde vermogen.<sup>1</sup> Daarnaast geeft de monitor ook inzicht in de brutomarge en de EBITDA-marge (netto marge). Dat is nodig omdat veel leveranciers die warmte leveren aan huurders ('leveranciers met vastgoed') geen inzicht hebben in welk deel van hun totale activawaarde en afschrijvingen betrekking heeft op warmtelevering. Hierdoor is het rendement op het geïnvesteerd vermogen voor deze categorie warmteleveranciers niet vast te stellen.

In de Rendementsmonitor zijn rendementen opgenomen over 2013 en 2014. Rendementen fluctueren echter jaarlijks, waarbij een gebruikelijk patroon is dat met name in de eerste jaren van een warmtenet het rendement relatief laag of zelfs negatief is. Omdat het rendement in een bepaald jaar per definitie een momentopname is, zou idealiter naar de (verwachte) rendementen over de gehele levensduur van een warmtenet gekeken moeten worden. Voor een dergelijke analyse zou echter veel informatie nodig zijn, die bij de meeste leveranciers niet beschikbaar is. Daarom kijkt deze Rendementsmonitor naar het jaarlijkse rendement, vanuit de gedachte dat door periodieke meting geleidelijk een vollediger beeld ontstaat. Bij leveranciers die warmte leveren aan huurders is het onderzoek beperkt tot 2014 omdat de Warmtewet is ingegaan op 1 januari 2014 en veel leveranciers niet in staat zijn om gegevens over 2013 te verstrekken.

Om een goed beeld te kunnen geven van het rendement is het van belang om een indicatieve benchmark te hebben. Daarvoor vergelijken wij het gemiddelde rendement op het geïnvesteerd vermogen van warmteleveranciers met een bandbreedte voor het redelijk rendement. De bandbreedte voor het redelijk rendement wordt gebaseerd op de gewogen gemiddelde kosten van eigen en vreemd vermogen.

Wij hanteren een indicatieve bandbreedte voor de *weighted average cost of capital* (WACC) voor 2014 van 5,5%-7,5% (nominaal voor belastingen)<sup>2</sup>. Voor 2013 gebruiken we een bandbreedte van

<sup>1</sup> EBIT (operationele inkomsten voor aftrek van rente en belasting)/activawaarde. De activawaarde is gebaseerd op de boekwaarde. Deze waarde wijkt in de regel af van de vervangingswaarde of de geïndexeerde historische boekwaarde die is gebruikt in onderzoek door ACM in 2010.

<sup>2</sup> De WACC die ACM vaststelt voor netbeheerders is een reële WACC (gecorrigeerd voor inflatie) die in de regel lager is dan de nominale WACC.

6,0%-8,0%. Omdat nog rente en belastingen betaald moeten worden van dit rendement kan dit rendement niet als 'winst' worden beschouwd.

De indicatieve bandbreedte van de WACC is gebaseerd op de methode die ACM gebruikt voor de gas- en elektriciteitsnetbeheerders met aanpassing van een aantal parameters. Wij hebben in het kader van dit onderzoek geen zelfstandig onderzoek uitgevoerd naar een passende hoogte van de WACC die zo goed mogelijk aansluit bij de risicoprofielen van de verschillende typen warmteleveranciers. De *onderkant* van de parameters baseren wij op de door ACM vastgestelde parameters voor gas- en elektriciteitsnetbeheerders voor de reguleringsperiode 2014-2016. Voor de *bovenkant* van de bandbreedte gebruiken wij een andere schatting voor de parameters die betrekking hebben op de bedrijfsspecifieke risico's. De reden daarvoor is dat de systematische en bedrijfsspecifieke risico's van warmteleveranciers naar onze mening hoger zijn dan de risico's voor de netbeheerders.

Voor de leveranciers zonder vastgoed was het rendement op het geïnvesteerd vermogen in 2014 gemiddeld 3,1% (gebaseerd op gegevens van 11 leveranciers), dit is een daling ten opzichte van het gemiddelde in 2013 van 7,8% (gebaseerd op dertien leveranciers).<sup>3</sup> In 2014 was het rendement dus ruim lager dan de indicatieve bandbreedte voor het redelijk rendement terwijl het rendement in 2013 zich binnen de bandbreedte bevond.

De bovengenoemde rendementen zijn voor belastingen en rente-betalingen. Het resultaat dat leveranciers onder de streep overhouden na belastingen en interestbetalingen is dus lager. Op basis van de parameters van de WACC was het rendement na belastingen en rente-betalingen in zowel 2013 als 2014 positief en dus niet verlieslatend. Onze bevindingen voor 2014 zijn op hoofdlijnen vergelijkbaar met de resultaten van onderzoek van ACM in 2010 naar het rendement van vier grote leveranciers in 2008. In dat onderzoek bleek dat het rendement lager was dan het in dat onderzoek gehanteerde redelijke rendement, in 2008 werd echter geconcludeerd dat de netten verlieslatend waren.

Voor de vijf leveranciers met vastgoed (waaronder ook energie-B.V.'s van woningcorporaties) die inzicht hebben in de afschrijvingskosten die gemoeid zijn met warmtelevering was het rendement in 2014 -0,5%. Dit is een kleine groep die niet representatief is voor alle leveranciers met vastgoed. Daarom hebben wij geen nadere analyses verricht op deze groep.

Voor de overige leveranciers is het rendement op het geïnvesteerde vermogen niet vast te stellen. Voor leveranciers met vastgoed is de brutomarge in de regel lager dan de marge van leveranciers zonder vastgoed. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat deze leveranciers een kleinere schaal hebben en gebruik maken van andere warmtebronnen. De verschillen ontstaan ook doordat veel leveranciers bij hun huurders alleen de energie-inkoopkosten en administratiekosten in rekening brengen. Als leveranciers in de berekening van de tarieven geen rekening houden met afschrijvingskosten zijn eventuele afschrijvingskosten niet gedekt door de opbrengsten uit warmtelevering.

Het weer heeft een groot effect op het rendement van warmteleveranciers. 2014 was een warmer jaar dan 2013 wat volgens de warmteleveranciers het lagere rendement in dat jaar kan verklaren.

---

<sup>3</sup> De groep van leveranciers in 2013 wijkt af van die van 2014 omdat niet alle leveranciers gegevens over beide jaren hebben aangeleverd. Om die reden zijn de rendementen in de betreffende jaren niet volledig vergelijkbaar. Er is voor gekozen om niet weer te geven wat het effect is van veranderingen in de samenstelling van de deelwaarneming omdat daardoor mogelijk gegevens herleidbaar zijn naar afzonderlijke leveranciers.



Ook veranderingen in de prijs op de gas- en elektriciteitsmarkt beïnvloeden het rendement van warmteleveranciers. Mede om deze redenen is het van belang om rendementen over een langere tijdshorizon te bekijken (bij voorkeur over de levensduur van een project).

### **Aanbevelingen**

Het in de Rendementsmonitor opgenomen rendement heeft betrekking op de kosten en opbrengsten in 2013 en 2014. Rendementen fluctueren echter jaarlijks en over de levensduur van warmtenetten. Daarom is het wenselijk om in een volgende Rendementsmonitor een vergelijkbare methodiek te hanteren zodat inzicht in de rendementen over een langere periode kan worden verkregen.

In de Warmtewet staat dat de boekhouding van leveranciers inzicht moet kunnen geven in de integrale kosten van warmtelevering. Deze Rendementsmonitor laat zien dat veel leveranciers die warmte leveren aan huurders dit inzicht niet kunnen geven. Dat geldt vooral voor de hoogte van de afschrijvingskosten maar ook voor de operationele kosten die toe te rekenen zijn aan warmtelevering. Wij adviseren daarom om na te gaan of het zinvol is om deze bepaling te wijzigen of dat er nadere voorschriften kunnen worden gegeven over hoe leveranciers invulling moeten geven aan het begrip integrale kosten.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Op 1 januari 2014 is de Warmtewet in werking getreden. Artikel 7 lid 1 van de Warmtewet draagt de Autoriteit Consument en Markt (ACM) op om binnen twee jaar na de inwerkingtreding de rendementen in de warmteleveringsmarkt te monitoren en hiervan verslag uit te brengen aan de minister. Uit deze monitor moet naar voren komen of er in de warmtesector rendementen worden behaald die afwijken van wat als redelijk kan worden beschouwd. Op basis van de monitor kan de minister maatregelen afwegen zoals het in werking laten treden van de rendementsbepalingen in de Warmtewet.

Uit de memorie van toelichting blijkt dat de monitor het totale rendement van een warmteleverancier in beeld moet brengen, dus niet alleen het rendement op de levering aan kleinverbruikers. Met de monitor wordt niet beoogd om inzicht te krijgen in het rendement van individuele leveranciers.

ACM heeft aan Ecorys gevraagd om de methodiek voor de eerste 'Rendementsmonitor' te ontwikkelen en de eerste monitoringrapportage op te stellen. Op basis van het doel van de monitor zoals vastgelegd in de Warmtewet en de toelichting daarop hebben wij de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat zijn de rendementen van de warmteleveranciers?
- Passen de rendementen binnen een 'redelijke' bandbreedte?
- Waardoor worden hoge en/of lage rendementen verklaard?
- In hoeverre heeft het type leveranciers, de gebruikte warmtebron en de leeftijd van het warmtenet invloed heeft op het behaalde rendement?

## 1.2 Eerder onderzoek naar de rendementen van warmteleveranciers

Hoewel dit de eerste Rendementsmonitor is sinds de inwerkingtreding van de Warmtewet, is er al eerder onderzoek gedaan naar de rendementen. Het meest recente onderzoek van ACM is in 2010 gepubliceerd.<sup>4</sup> Dit onderzoek laat zien dat in het jaar 2008 de warmtelevering door de grotere leveranciers Eneco, Essent, Nuon en Stadsverwarming Purmerend verlieslatend was, het rendement (gebaseerd op EBIT/boekwaarde) was 1,9%. Dat was lager dan het door ACM vastgestelde 'normrendement' van 6,3%.<sup>5</sup>

Het is nuttig de bevindingen uit het eerdere onderzoek mee te nemen, waarbij gerealiseerd moet worden dat 2010 en dit onderzoek niet één-op-één vergelijkbaar zijn door:

1. Verschillen in de reikwijdte van de onderzoeken: het onderzoek in 2010 had betrekking op vier leveranciers, in dit onderzoek kijken wij naar de rendementen van een bredere groep leveranciers waaronder ook relatief kleinere leveranciers. In het onderzoek in 2010 is gekeken naar het rendement op aansluitingen met een vermogen tot 1.000 kW, in dit onderzoek staan de rendementen van warmteleveranciers op netten waar verbruikers met een aansluiting van minder dan 100 kW op zijn aangesloten centraal. Tenzij anders vermeld hebben de rendementen in dit rapport betrekking op alle relevante kosten en opbrengsten van deze netten,

<sup>4</sup> NMa (2010), 'Onderzoek effect Warmtewet op warmteprijs en bedrijfsrendement'.

<sup>5</sup> Dit betreft een reëel rendement. Dit normrendement is daarom niet een-op-een te vergelijken met de in dit onderzoek gebruikte bandbreedte voor het redelijk rendement (zie daarvoor hoofdstuk 5.6.).

inclusief de kosten en opbrengsten van levering aan grootverbruikers en de levering van koude of elektriciteit.

2. Verschillen in de methodiek om het rendement te berekenen: er zijn diverse verschillen in de methodieken van de beide onderzoeken. Zo is in het onderzoek in 2010 de boekwaarde gebaseerd op de historische aanschafprijs gecorrigeerd voor afschrijvingen en inflatie, terwijl wij in dit onderzoek aansluiten bij de boekwaarde zoals opgenomen in de jaarrekening van warmteleveranciers. Voor de aanpassingen in de methodiek is gekozen om zo dicht mogelijk bij de voor de jaarrekeningen goedgekeurde informatie te blijven en omdat de informatiebehoefte dan minder groot is. Een nadeel van het gebruik van de boekwaarde is dat herwaarderingen invloed kunnen hebben op de rendementsberekening (zie daarvoor ook de toelichting op de gebruikte methode in hoofdstuk 5). Omdat wij niet beschikken over inzicht in de historische aanschafprijs van de onderzochte warmteleveranciers is het niet mogelijk kwantitatief inzicht te geven in het effect van deze keuze op het rendement.
3. Rendementen van leveranciers kunnen door externe factoren van jaar tot jaar verschillen. Daardoor zijn de rendementen over de jaren 2013 en 2014 die in dit onderzoek zijn onderzocht niet zomaar te vergelijken met het rendement over 2008 dat ACM in 2010 onderzocht. Een belangrijke factor daarin is het weer. Een warme winter heeft een grote impact op de warmtebehoefte van afnemers, en daarmee ook op de omzet die warmteleveranciers maken. Een andere belangrijke factor die het rendement beïnvloedt zijn de gas- en elektriciteitsprijzen.

### 1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is de warmteleveringsmarkt verder beschreven. Hierbij ligt de nadruk op het beschrijven van de verschillen tussen leveranciers en de wijze waarop zij warmte leveren (netstructuur; warmtebron). Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op het proces van de Rendementsmonitor, zoals de verschillende stappen die zijn gezet en de wijze waarop stakeholders zijn betrokken in het onderzoek. Hoofdstuk 4 gaat in op de reikwijdte van het onderzoek. Daarbij gaat het om de vraag welke rendementen (van welke partijen) wij hebben bepaald om een goed beeld te geven van de ontwikkelingen op de warmteleveringsmarkt. De methodiek voor het bepalen van het rendement wordt in hoofdstuk 5 beschreven. Hoofdstuk 6 geeft inzicht in de brutomarge en het rendement van de warmteleveranciers. Nadere analyses van de rendementen zijn te vinden in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 bevat de conclusies van het onderzoek.

## 2 De warmteleveringsmarkt

Deze Rendementsmonitor heeft betrekking op warmtelevering. Een deel van de warmteleveranciers levert niet alleen warmte maar verricht ook de productie en het transport binnen dezelfde entiteit. De Rendementsmonitor heeft betrekking op de rendementen van de geïntegreerde leverancier, daarom kunnen de wijze van productie en de wijze van transport invloed hebben op het rendement. In de warmteleveringsmarkt zijn verschillende typen leveranciers actief en hun warmtesystemen kennen verschillende technische kenmerken. In het kader van dit onderzoek beschrijven we de verschillende typen spelers op de warmteleveringsmarkt. Dit is nodig om tot een goede selectie te komen van leveranciers voor de Rendementsmonitor en om duiding te kunnen geven aan de rendementen die resulteren uit dit onderzoek. Dit hoofdstuk gaat onder andere in op het onderscheid tussen de typen leveranciers, opbouw van warmtenetten- en warmtebronnen.

### 2.1 Verbruikers

De voornaamste actoren op de warmteleveringsmarkt zijn de leveranciers en de afnemers van warmte ("verbruikers"). In de wet is de levering van warmte gedefinieerd als de aflevering van warmte aan verbruikers. Een verbruiker is een persoon die warmte afneemt van een warmtenet. De wet maakt onderscheid tussen een gereguleerd en een ongereguleerd deel. Onder het gereguleerde deel vallen verbruikers met een aansluiting van maximaal 100 kiloWatt. Daarnaast zijn er ook andere verbruikers; deze verbruikers vallen niet onder de reikwijdte van de Warmtewet. Een van de hoofddoelen van de Warmtewet is het beschermen van verbruikers tegen te hoge kosten voor warmte.

### 2.2 Warmteleveranciers

De warmteleveringsmarkt onderscheidt zich van andere energiemarkten door het grote aantal warmtenetten en de relatief kleine schaal. In Nederland zijn er dertien grootschalige warmtenetten met meer dan 5.000 aangesloten verbruikers. Daarnaast zijn er enkele duizenden kleinschalige warmtenetten.

Om een beeld te krijgen van leveranciers die in het onderzoek meegenomen zouden moeten worden geven wij eerst een analyse van de warmteleveringsmarkt<sup>6</sup>. Warmteleveranciers kunnen in verschillende categorieën worden ingedeeld al naar gelang hun omvang en historie. De volgende categorieën kunnen worden onderscheiden:

#### **De vijf grote warmteleveranciers**

De vijf warmteleveranciers met de meeste aansluitingen in 2013/2014 zijn Eneco, Nuon, ENNatuurlijk, Stadsverwarming Purmerend, en HVC. Deze vijf leveranciers verzorgen ongeveer de helft van de totale warmtelevering in Nederland aan kleinverbruikers (circa 280.000 verbruikers).

---

<sup>6</sup> Warmteleveranciers zijn op basis van artikel 40 van de Warmtewet verplicht hun warmtenet bij de ACM aan te melden. De in dit hoofdstuk gepresenteerde aantallen zijn gebaseerd op deze gegevens.

## Woningcorporaties

Een groot deel van de kleinschalige warmtenetten is in bezit van woningcorporaties. Met name de grotere woningbouwcorporaties hebben vaak meerdere warmtenetten in beheer, in de meeste gevallen gaat het om traditionele gasgestookte blokverwarmingssystemen. Sommige woningcorporaties hebben hun netten of een deel van hun netten ondergebracht in zogenaamde Energie B.V.'s die volledig in eigendom zijn van de corporatie. Een derde structuur is een waar de woningcorporatie eigenaar is en een privaat bedrijf dat de warmtevoorzieningen huurt en verder beheert. De woningcorporaties onderscheiden zich doordat zij een maatschappelijke (niet op winst gerichte) doelstelling hebben. De warmtevoorzieningen zijn in het verleden vaak tot stand gebracht door de corporaties vanuit de gedachte om de energiekosten voor bewoners betaalbaar te houden en te beheersen.

## Zorginstellingen

Net als bij woningcorporaties is de warmtelevering door zorginstellingen vaak vanuit het verleden ontstaan vanuit de gedachte om de energiekosten voor bewoners betaalbaar te houden. In veel gevallen gaat het om blokverwarmingssystemen voor bewoners die in enige mate zelfstandig wonen.

## Commercieel vastgoed

Indien commerciële vastgoedpartijen een complex verhuren waar warmte wordt geleverd aan huurders dan zijn deze partijen warmteleveranciers in de zin van de Warmtewet. Deze partijen zijn vergelijkbaar met woningcorporaties (combinatie van huur –en warmtekosten) doordat zij alleen warmte leveren ten behoeve van hun huurders. Het verschil is dat de doelstelling van deze partijen niet primair maatschappelijk is, maar commercieel van aard. Uit de gegevens van ACM blijkt dat er veel commercieel vastgoed verhuurders zijn met een beperkt aantal (<10) aansluitingen, en enkele middelgrote tot grote leveranciers.

## ESCO's en lokale energie-initiatieven

Ten slotte is er een groep van relatief kleinere leveranciers die zich richten op warmtelevering maar geen vastgoed exploiteren.

Zogenaamde Energy Service Companies (ESCO's) beheren warmtenetten vanuit een commercieel motief, maar verschillen van een traditionele energieleverancier<sup>7</sup>. Een ESCO heeft warmtenetten in eigendom of in beheer en streeft ernaar om door energiebesparing en een efficiënt beheer zowel een aantrekkelijk rendement als lagere energiekosten tot stand te brengen. Vergelijkbare dienstverlening wordt overigens ook aangeboden door de grotere leveranciers.

Hoewel dit een relatief klein deel van de markt is, hebben deze partijen wel bijzondere warmtenetten in beheer (overwegend duurzame warmtenetten, waarbij gebruik worden gemaakt van o.a. warmte- en koudeopslag (WKO) en biomassa).

Tenslotte is een klein deel van de warmtenetten in bezit van lokale duurzame energiebedrijven (met name overheid en burgers). Deze warmteleveranciers hebben soms een winstmotief en soms niet.

## Verenigingen van eigenaren (VVE's)

Op basis van de Warmtewet kunnen VVE's warmteleveranciers zijn. De minister van Economische Zaken heeft aangegeven voornemens te zijn om VVE's uit te zonder van verplichtingen die voortvloeien uit de Warmtewet. De minister heeft ACM gevraagd om, vooruitlopend op een

<sup>7</sup> Te denken valt hierbij aan installateurs (Cofely, Dura Vermeer, Unica, etc.) maar ook waterleidingbedrijven (Hydreco als dochter van Brabant Water, Waterbedrijf Groningen, etc.), en van origine vastgoedbeleggers en exploitanten die dergelijke activiteiten tot hun (core) business hebben gemaakt, zoals Eteck, Vaanster, Greenspeed, Innax, etc.

vernieuwde Warmtewet, hier rekening mee te houden. Om die reden zijn in deze Rendementsmonitor geen cijfers opgenomen van VVE's.

Warmteleveranciers dienen op basis van de Warmtewet hun warmtenet aan te melden bij ACM. In tabel 2.1. is opgenomen welke warmtenetten zijn gemeld bij ACM. Kanttekening bij de cijfers is dat mogelijk niet alle netten van woningcorporaties en overige kleine leveranciers bij ACM zijn aangemeld.

**Tabel 2.1 Bij ACM aangemelde warmtenetten**

Leveranciers		Aantal netten	# aansluitingen	% totaal
<b>Grote leveranciers</b>				
1	Nuon	34	69.225	15%
2	ENNatuurlijk <sup>8</sup>	49	62.653	13%
3	Eneco	70	116.890	25%
4	SV Purmerend	1	24.850	5%
5	HVC	5	5.467	1%
	Subtotaal	159	279.085	59%
<b>Overige leveranciers</b>				
1	Woningcorporaties	3.002	162.119	34%
2	Overig	665	29.680	6%
	Subtotaal	3.667	191.799	41%
	Totaal	4.160	470.884	

Bron: Meldplicht aanmelden warmtenet ACM, 29-1-2015; noot: Dit overzicht geeft aan welke partijen zich aangemeld hebben en is mogelijk dus niet een volledige weergave van het aantal warmtenetten. Verder is deze lijst een momentopname in een markt in beweging.

## 2.3 Karakteristieken van warmtenetten

In de warmteleveringsmarkt zijn niet alleen veel verschillende typen warmteleveranciers, er is ook een grote heterogeniteit in de technische kenmerken van de Warmtewetten en de gehanteerde bedrijfsmodellen. Een voorbeeld van een dergelijk technisch kenmerk is de gebruikte warmtebron, het rendement van een WKO is van andere factoren afhankelijk dan een net dat gebruikt maakt van blokverwarming (CV). Zo zijn de kosten van een WKO-installatie minder afhankelijk van ontwikkelingen van de gasprijs. Het rendement van een WKO-installatie is daarentegen weer afhankelijker van het klimaat doordat het aandeel van de vaste kosten hoger is en kosten voor een kleiner deel mee variëren met het verbruik.

Naast de gebruikte warmtebron is de mate van verticale integratie een ander belangrijk onderscheidend kenmerk. Beide kenmerken worden in deze paragraaf toegelicht.

<sup>8</sup> Gegevens van Ennatuurlijk zijn niet in de ACM-database opgenomen maar hebben we ontvangen van ACM.

### 2.3.1 Gebruikte warmtebronnen

Een eerste onderscheid tussen de warmtenetten betreft de warmtebron (de “technologie”). De belangrijkste groepen zijn:

1. Traditionele stadsverwarming die gebruik maakt van de restwarmte van een elektriciteitscentrale (gas of kolen), een afvalverbrandingsinstallatie of van een industriële producent. Deze technologie komt met name voor bij de grootschalige warmtenetten en is derhalve relevant voor een groot deel van de aangeslotenen;
2. Traditionele blokverwarming met collectieve gasgestookte CV-ketels. Deze variant komt vaak voor (zie de categorie “woningbouwcorporaties”);
3. Collectieve WKO met warmtepompen op complex- of wijkniveau. WKO's leveren naast warmte ook koude aan verbruikers. WKO-installaties komen relatief weinig voor, maar nemen in de laatste jaren wel in aantal toe. Zoals aangegeven betreft dit voor een deel installaties in eigendom van woningbouwcorporaties. Daarnaast komt deze bron relatief vaak voor bij ESCO's;
4. Wijkverwarming met een WKK (Warmte-krachtkoppeling) als bron. WKK leveren naast warmte ook elektriciteit aan verbruikers. WKK's komen relatief zelden voor ten behoeve van de warmtelevering aan verbruikers in de zin van de Warmtewet. WKK's komen met name voor bij de woningbouwcorporaties en niet of nauwelijks bij ESCO's;
5. Wijkverwarming met een biomassaketel als bron. Deze methodiek voor het opwarmen van warmte is relatief nieuw en komt mede daardoor weinig voor;
6. Wijkverwarming met geothermie als bron. Hoewel deze techniek in de glastuinbouw reeds wordt toegepast, zijn er nog geen geothermisch warmtenetten gerealiseerd die binnen de reikwijdte van de Warmtewet vallen.

### 2.3.2 Mate van verticale integratie van de warmteleverancier

Er is onderscheid te maken tussen enerzijds warmteleveranciers die de hele keten in beheer hebben, van warmteproductie tot levering aan de eindgebruiker, en anderzijds warmteleveranciers die slechts een deel van de keten afdekken en de warmte (deels) inkopen. Er zijn drie niveaus te onderscheiden, namelijk:

1. Een leverancier die levert van de warmteproductie tot aan de eindgebruiker (primaire en secundaire net);
2. Een leverancier met levering van de warmteproductie tot aan warmteoverdrachtspunt (alleen primaire net), dit type leveranciers levert niet aan eindverbruikers; en
3. Een leverancier die vanaf het warmteoverdrachtspunt tot de eindgebruiker levert (alleen secundaire net).

Een andere manier om warmtenetten onder te verdelen betreft de inkooprelaties (voor zover aanwezig). De volgende onderverdeling kan worden aangebracht<sup>9</sup>:

- Type 1: een warmtenet waarbij de warmteleverancier een contract heeft met een externe producent (buiten het concern);
- Type 2: een warmtenet waarbij de warmteleverancier een contract heeft met een interne producent (binnen het concern waartoe ook de warmteleverancier behoort, maar wel buiten de juridische entiteit die warmte levert);
- Type 3: een warmtenet waarbij zowel de warmtelevering als de warmteproductie binnen dezelfde juridische eenheid plaatsvindt;
- Type 4: combinaties van de bovenstaande types. Als sprake is van een warmteleverancier van het Type 3 dan is geen sprake van een externe inkooprelatie voor warmte; de leverancier wekt zelf warmte op en koopt hiervoor brandstof (meestal aardgas) in. Bij Typen 1 en 2 is wel sprake van een inkooprelatie.

<sup>9</sup> Gebaseerd op NMa, Onderzoek inkoopkosten warmte, 2011.



## 3 Proces Rendementsmonitor

Uit de beschrijving van de warmteleveringsmarkt in hoofdstuk 2 en het onderzoek uit 2010 blijkt dat er veel verschillende factoren zijn die invloed kunnen hebben op het rendement van warmteleveranciers. Deze heterogeniteit maakt een onderzoek naar de rendementen van de warmteleveranciers complex. Dit hoofdstuk geeft weer welk proces wij hebben gevolgd om op een zorgvuldige wijze inzicht te krijgen in het rendement van warmteleveranciers.

### 3.1 Stappen in het onderzoek

In de onderzoeksopzet is er rekening mee gehouden dat dit de eerste keer is dat de Rendementsmonitor werd uitgevoerd. Dat geldt in het bijzonder voor de 'kleine' leveranciers die niet waren meegenomen in eerder onderzoek naar rendementen in de warmteleveringsmarkt door ACM. Om die reden zijn we het onderzoek gestart met een vooronderzoek en is er veel contact gezocht met belanghebbenden, ondermeer in een drietal klankbordgroep bijeenkomsten.<sup>10</sup> Doel hiervan was om tot een uitvoerbaar en haalbaar informatieverzoek te komen.

De stappen in het onderzoek zijn opgenomen in figuur 3.1.

### 3.2 Validiteit van gegevens

Een belangrijk element in de onderzoeksopzet was de borging van de kwaliteit van de in de Rendementsmonitor gebruikte gegevens van warmteleveranciers. Om de kwaliteit van de in de Rendementsmonitor gebruikte gegevens zo goed mogelijk te borgen heeft ACM leveranciers verplicht om het informatieverzoek te voorzien van een directieverklaring als borging van de kwaliteit van de aangeleverde gegevens. Ecorys is daarnaast nagegaan of het ingeleverde informatieverzoek volledig is ingevuld en of de aangeleverde informatie plausibel is. Met een aantal leveranciers is vervolgens contact geweest om de aangeleverde informatie te bespreken. Ecorys heeft geen gedetailleerd onderzoek verricht naar de juistheid en volledigheid van de aangeleverde gegevens.

---

<sup>10</sup> De volgende organisaties zijn aanwezig geweest bij een of meer klankbordgroepbijeenkomsten: Stichting VvE Belang, Vereniging Eigen Huis, Energie Nederland (met vertegenwoordiging van Eneco, Nuon Warmte, Ennatuurlijk, HVC, SVP), Vastgoedbelang, Vastgoedmanagement Nederland, Aedes, Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed, Nederlandse Woonbond, Esconetwerk.nl. Op de website van ACM zijn verslagen van de klankbordgroepbijeenkomsten geplaatst.

**Figuur 3.1** Stappen in het onderzoek



## 4 Reikwijdte en samenstelling deelwaarneming

In het kader van de Rendementsmonitor moeten de rendementen op de warmteleveringsmarkt in kaart worden gebracht. Dit hoofdstuk gaat in op de reikwijdte van het onderzoek.

Daarin geven we aan hoe wij tot een selectie van warmteleveranciers zijn gekomen, zodat een beeld van de rendementen op de warmteleveringsmarkt gegeven kan worden.

### 4.1 Reikwijdte van het onderzoek

Het onderzoek heeft betrekking op alle typen warmteleveranciers. Verenigingen van eigenaren (VVE's) zijn niet in het onderzoek opgenomen hoewel dat aanvankelijk wel de bedoeling was. De reden daarvoor is dat de minister van Economische Zaken aangegeven heeft voornemens te zijn om VVE's uit te zonderen van verplichtingen die voortvloeien uit de Warmtewet. De minister heeft ACM gevraagd om, vooruitlopend op een vernieuwde Warmtewet, hier rekening mee te houden.

Het onderzoek richt zich op rendementen op de levering aan kleinverbruikers, daarvoor zijn echter ook de rendementen op de levering aan grootverbruikers van belang, zo geeft ook de memorie van toelichting bij de Warmtewet aan. Om die reden hebben wij in het informatieverzoek gevraagd om gegevens van alle netten van geselecteerde leveranciers waarop kleinverbruikers op zijn aangesloten.

Warmteleveranciers kunnen met de installaties waarmee zij warmte leveren ook andere energievormen zoals koude of elektriciteit leveren. Omdat zij dit doen met dezelfde installatie waarmee zij warmte leveren zijn er gemeenschappelijke kosten met warmtelevering. Om die reden is ook de overige omzet die is gemoeid met de levering van koude en elektriciteit uitgevraagd.

Het onderzoek heeft betrekking op de rendementen van leveranciers in 2013 en 2014. Een periode van twee jaren ligt voor de hand omdat de Rendementsmonitor een keer per twee jaar uitgebracht zal worden. Daar komt bij dat de Warmtewet in 2014 is ingegaan. Door zowel 2013 en 2014 mee te nemen wordt het mogelijk om rendementen voorafgaande en na de inwerkingtreding van de nieuwe wet met elkaar te vergelijken. Een uitzondering vormen de leveranciers die warmte leveren aan huurders in combinatie met vastgoedexploitatie. Dit type leveranciers blijkt veelal geen informatie beschikbaar te hebben over de kosten en opbrengsten van de warmtelevering over 2013. Dit komt omdat (een deel van) de kosten van warmtelevering (tot voor kort) onderdeel uitmaakte van de huurprijs. Om die reden is het onderzoek bij leveranciers die warmte leveren aan huurders beperkt tot het jaar 2014 en zijn geen gegevens over 2013 opgevraagd.

### 4.2 Samenstelling deelwaarneming

Om inzicht te kunnen geven in de rendementen van warmteleveranciers is het niet noodzakelijk om gegevens te hebben van alle leveranciers. Op basis van een deel van de markt kunnen immers uitspraken gedaan worden over de markt als geheel.<sup>11</sup> Wij spreken in de Rendementsmonitor over een deelwaarneming van leveranciers waarvoor gegevens zijn verzameld en niet over een

<sup>11</sup> De Memorie van toelichting bij de Warmtewet geeft aan dat de rendementen van vergunninghouders intensief zullen worden gemonitord en de rendementen van overige leveranciers bijvoorbeeld steekproefsgewijs of modelmatig.

statistische steekproef. De belangrijkste reden hiervoor is dat statistische representativiteit het noodzakelijk zou maken om gegevens op te vragen van honderden warmteleveranciers, wat niet proportioneel wordt geacht. Omdat onze steekproef niet groot genoeg is voor statistische representativiteit hebben wij geen statistische toetsen uitgevoerd naar de representativiteit van bepaalde conclusies.

De gekozen deelwaarneming is gebaseerd op een analyse van elementen die naar verwachting van invloed zullen zijn op de hoogte van de rendementen. Die elementen waarvoor informatie beschikbaar is zijn meegenomen bij de samenstelling van de deelwaarneming.

### 4.3 Selectiecriteria

Om een goed beeld te geven van de warmteleveringsmarkt moet de Rendementsmonitor niet alleen op leveranciersniveau een goede spreiding van de markt weergeven, maar ook op andere belangrijke kenmerken van de warmteleveranciers die invloed kunnen hebben op de hoogte van het rendement. In hoofdstuk 2 is reeds een beschrijving gegeven van de warmteleveringsmarkt. Hieruit is de heterogeniteit van de markt naar voren gekomen.

Het doel is om een groep leveranciers te selecteren conform de factoren die (mede-)bepalend zijn voor het rendement van warmteleveranciers. Op basis van eerder onderzoek naar rendementen in de warmteleveringsmarkt, onze eigen kennis van de markt en toetsing in het vooronderzoek zijn de volgende selectiecriteria gehanteerd:

1. Schaal: hoeveel warmtenetten / aansluitingen heeft een leverancier? Er zijn enkele grote leveranciers en vele kleine;
2. Type leverancier: Is het opwekken van warmte 'core business' of een nevenactiviteit? Er zijn veel leveranciers die in de kern vastgoedeigenaar zijn (zoals woningcorporaties) waarvoor warmtelevering een 'bijproduct' is;
3. Inkopen of zelf opwekken van warmte: niet iedere warmteleverancier wekt ook zelf de warmte op;
4. Warmtetechnologie: er zijn een aantal verschillende mogelijkheden om warmte op te wekken (bijvoorbeeld restwarmte of een WKO);
5. Leeftijd van de netten: Het rendement wordt voor een belangrijk deel bepaald door de leeftijd van de netten: wat is de waarde van de warmtenetten? Zijn deze al grotendeels afgeschreven?

#### *Schaal*

Een eerste criterium is de schaalgrootte van de leverancier. Indien schaalvoordelen belangrijk zijn, is het wenselijk om zowel leveranciers mee te nemen met relatief grote aantallen aangeslotenen als kleinere leveranciers. In het onderzoek worden de grote vijf leveranciers meegenomen, dit dekt ongeveer de helft van de warmteleveringsmarkt. Daarnaast zijn de overige leveranciers opgesplitst in een groep groot en klein, waar extra nadruk is gelegd op informatievergaring van de kleine leveranciers<sup>12</sup>.

#### *Type leverancier*

Wij onderscheiden de volgende twee hoofdtypen leveranciers: leveranciers met vastgoed en leveranciers zonder vastgoed (zie ook hoofdstuk 2). Onder leveranciers met vastgoed verstaan wij leveranciers die warmte leveren aan hun huurders. Dit onderscheid is van belang omdat het van invloed is op de doelstellingen en de wijze van aansturing van een warmteleverancier wat ondermeer gevolgen heeft voor de beschikbaarheid van informatie in de boekhouding. Binnen de

<sup>12</sup> De notie of een leverancier groot is verschilt per type leverancier. Voor woningcorporaties is deze grens gezet op 1500+ aansluitingen, voor overige leveranciers is deze grens gezet op 200+ aansluitingen.

groep leveranciers zonder vastgoed onderscheiden wij de grote vijf leveranciers en overige 'kleine leveranciers'. Binnen de groep leveranciers met vastgoed bestaat het merendeel uit woningcorporaties. Daarnaast zijn er binnen deze groep zorgaanbieders en commercieel vastgoedexploitanten.

Er is een mix samengesteld op basis van de verschillende hoofdtypen leveranciers.

#### *Inkopen of zelf opwekken van warmte*

De inkoopkosten van warmte zijn een belangrijke kostenpost. Voor zover de warmte wordt ingekocht bij een andere entiteit (binnen of buiten de groep waartoe de warmteleverancier behoort) kunnen de condities waaronder de warmte wordt geleverd aan de leverancier een grote impact hebben op het te behalen rendement. Er is een marktconforme mix gemaakt van leveranciers met en zonder warmte-inkoop. Dit levert inzicht op over de vraag of ingekochte warmte dezelfde prijs heeft als zelf opgewekte warmte.

#### *Warmtetechnologie*

Verschillende technologieën hebben verschillende kostenpatronen. Te denken valt aan kapitaalintensieve warmteproductie (WKO) of grondstofintensieve warmteproductie (gasketel). Het onderscheid is tevens van belang omdat technologieën als WKO en WKK bijproducten als koude en elektriciteit opleveren die van belang kunnen zijn om de business case van warmtelevering sluitend te krijgen. Op basis van een steekproef is een marktconforme selectie gemaakt naar warmtetechnologieën: o.a. restwarmte, blokverwarming, WKO en WKK. Hierdoor is er tegelijk een mix van verschillende activiteiten (niet alleen warmte, maar ook koude en elektriciteit).

#### *Leeftijd van de netten*

Tot slot wordt een controle uitgevoerd naar de leeftijd van de geselecteerde netten. De keuze hier is om een goede variatie in aanvangsjaren te waarborgen. Dit kan zinvolle informatie opleveren, omdat een lineair afgeschreven net doorgaans in de beginjaren een lager rendement heeft dan aan het einde van de levensduur. Over de leeftijd van de netten is echter geen nauwkeurige informatie beschikbaar. ACM heeft weliswaar informatie over het jaar waarin een warmtenet in gebruik is genomen, maar dat hoeft niet het jaar te zijn waarin de meeste investeringen hebben plaatsgevonden. Een net kan bijvoorbeeld organisch zijn gegroeid of er kunnen recent grote investeringen plaatsgevonden hebben, waardoor het jaar van ingebruikname van een net weinig zegt over de mate waarin investeringen al zijn afgeschreven. Omdat levensduur potentieel wel een belangrijke impact kan hebben, is leeftijd als secundair criterium meegenomen, zodat de uiteindelijke selectie voldoende spreiding heeft in de leeftijden (zoals gemeten door het jaar van ingebruikname). Dit voorkomt dat er in de daalwaarneming "toevallig" alleen maar leveranciers met relatief jonge of relatief oude netten zijn opgenomen.

## 4.4 Selectie van leveranciers voor bepaling van het rendement

Alle vijf grote leveranciers worden meegenomen in het onderzoek. Voor de andere leveranciers is gekozen om een deelwaarneming te maken op basis van de verdeling van de typen leveranciers, de methode van opwekking en het soort technologie. Vervolgens is een controle gedaan of de spreiding van leeftijd van de netten van de geselecteerde warmteleveranciers geen eenzijdig beeld geeft.

## 5 Methodiek voor de bepaling van rendementen

In het kader van de Rendementsmonitor moeten de rendementen op de warmteleveringsmarkt in kaart gebracht worden. Dit hoofdstuk schetst de belangrijkste bouwstenen van onze methode om de rendementen te bepalen, evenals onderbouwingen waarom bepaalde keuzes in de methodiek zijn gemaakt.

In de Warmtewet staat dat de Rendementsmonitor als doel heeft om inzicht te geven in het rendement van warmteleveranciers. In de memorie van toelichting bij de wet staat daarnaast dat rekening gehouden moet worden met de levensduur van de warmtenetten. Deze wettelijke eisen zijn leidend voor de gemaakte methodologische keuzes. Een belangrijke factor is daarnaast de beschikbaarheid van informatie.

Dit hoofdstuk start met een toelichting op de gekozen rendementsmaatstaf. Vervolgens wordt ingegaan op welke activiteiten van warmteleveranciers betrokken worden bij de Rendementsmonitor, dit is een verdere concretisering van de reikwijdte van het onderzoek zoals beschreven in hoofdstuk 4. Op basis van de gekozen rendementsmaatstaven is inzicht nodig in de opbrengsten, de operationele kosten en de activawaarde en afschrijvingen van warmteleveranciers. Dit hoofdstuk sluit af met een toelichting op de gemaakte keuzes om die parameters van de rendementsberekening vast te stellen.

### 5.1 Keuze voor een rendementsmaatstaf

Bij een investering in een warmtenet zijn voor een leverancier alle kosten en opbrengsten over de hele levensduur van het net relevant. Een gebruikelijke wijze om rekening te houden met de kasstromen over de levensduur is de netto contante waarde-methode (NCW-methode). Hierin worden alle kasstromen met een gebruik van een disconteringsvoet contant gemaakt naar het moment van investering. De disconteringsvoet is daarbij gebaseerd op de vermogenskosten op basis van het risicoprofiel van de investering.

Nadeel van het gebruik van de NCW-methode is dat er veel gegevens voor nodig zijn. Bij een investeringsbeslissing zijn projecties nodig over de ontwikkeling van de inkomsten en uitgaven. Voor inzicht in het historisch gerealiseerde rendement is de informatiebehoefte nog groter omdat ook de inkomsten en uitgaven in het verleden meegenomen moeten worden in de analyse. Uit het vooronderzoek is gebleken dat die informatie bij de meeste leveranciers niet beschikbaar is. Om die reden beperken we ons tot een rendementsmaatstaf gebaseerd op de gegevens die ten grondslag liggen aan de jaarrekening van leveranciers.

Een rendementsmaatstaf is bij voorkeur gerelateerd aan de hoogte van de investering. De boekwaarde van het geïnvesteerde vermogen kan daar een benadering van vormen. In het vooronderzoek is gebleken dat een deel van de leveranciers, vooral leveranciers die warmte leveren aan huurders binnen hun eigen vastgoed, geen inzicht hebben in de activawaarde en afschrijvingen van de warmte-activiteiten. De reden hiervan is dat de activawaarde van de warmte-activa niet te onderscheiden zijn van de gebouwen waar de warmte-installaties deel van uitmaken. Voor de betreffende leveranciers relateren wij de winst aan de omzet.

In de teller van een rendementsberekening staat een definitie van winst. Daarbij kunnen de winstdefinities onderscheiden worden die zijn opgenomen in tabel 5.1.



**Tabel 5.1** mogelijke winstdefinities

Winstmaatstaf	Formule
Bruto winst	Opbrengsten – kostprijs van warmte
EBITDA	Bruto winst - operationele kosten (bijv. overhead)
EBIT	EBITDA – afschrijvingen en amortisaties
Netto winst	EBIT – rentelasten en belastingen

De netto winst biedt het meeste detailniveau. Nadeel van het gebruik van de netto winst is dat inzicht nodig is in de rentelasten en belastingen die gemoeid zijn met warmtelevering. Bij deze kostenposten is het vaak complex om een kostenallocatie naar verschillende activiteiten toe te passen. Om die reden nemen we de inkomsten voor rente en belastingen (EBIT) als uitgangspunt. Door EBIT te delen door het geïnvesteerd vermogen (benaderd door de activawaarde) ontstaat inzicht in het rendement op het geïnvesteerde vermogen (*Return on invested capital, ROIC*). In de analyse in het NMA-onderzoek uit 2010 is dezelfde keuze gemaakt. Daarbij is het van belang om bij de interpretatie van de rendementen er rekening mee te houden dat het een rendement betreft vóór interestbetalingen en belastingen. Het rendement na interestbetalingen en belastingen is dus in de regel lager. Ter illustratie bevat figuur 5.2 een fictieve winst- en verliesrekening van een warmteleverancier.

**Tabel 5.2** Fictieve winst- en verliesrekening van een warmteleverancier (€)

	Totaal
Omzet uit warmteactiviteiten (a)	10
Overige energie-gerelateerde omzet (b)	1
Kostprijs van warmte (c)	-4
<b>Bruto winst (d)</b>	<b>7</b>
<b>Brutomarge (d/a)</b>	<b>63%</b>
Personeelskosten (e)	-2
Overige operationele kosten (f)	-1,5
<b>EBITDA (g)</b>	<b>3,5</b>
<b>EBITDA-marge (g/a)</b>	<b>32%</b>
Afschrijvingen (h)	-1
<b>EBIT (i)</b>	<b>2,5</b>
Activawaarde (j)	30
<b>Rendement geïnvesteerd vermogen (ROIC) (i/j)</b>	<b>8%</b>
Rente-betalingen (k)	0,5
Belastingen (25%)* (l)	0,5
<b>Netto winst (m)</b>	<b>1,5</b>

\* In de berekening is geen rekening gehouden met eventuele verliescompensatie.

Omdat bij een gedeelte van de leveranciers er geen inzicht is in de activawaarde analyseren wij ook de brutomarge en de EBITDA-marge, waarbij het verschil tussen beiden is dat in EBITDA rekening wordt gehouden met de operationele kosten. Deze rendementsmaatstaven houden geen rekening met afschrijvingskosten. Een leverancier die een eigen warmtebron heeft zal bijvoorbeeld in de regel lagere operationele kosten hebben dan een leverancier die de warmte inkoop. Hierdoor zal de brutomarge en EBITDA-marge naar verwachting hoger zijn maar dit verschil kan gecompenseerd worden door de hogere afschrijvingslasten van de leverancier met een eigen bron. Afschrijvingslasten worden echter buiten beschouwing gelaten bij de rendementsmaatstaven brutomarge en EBITDA-marge. Dit is een nadeel van deze maatstaven waarmee rekening gehouden moet worden in de interpretatie.

## 5.2 Bepaling relevante activiteiten warmteleveranciers

### 5.2.1 Analyses om rekening te kunnen houden met levensduur

Bij investeringen in warmtenetten is het kenmerkend dat deze in de eerste jaren van de economische levensduur een negatief of laag rendement kennen. Pas in latere jaren loopt het rendement op. Het relatief hogere rendement in de latere jaren is nodig om het lagere of negatieve rendement uit de beginjaren te compenseren (de zogenoemde badkuip).

De fluctuatie van het rendement treedt op bij individuele warmteprojecten. Wij verwachten dat dit effect ook optreedt bij individuele leveranciers, zij het in mindere mate. Dit komt doordat de leeftijdsverdeling van de activa van de warmteleveranciers geen ideaalcomplex vormt. De gemiddelde leeftijd van de warmtenetten varieert in de tijd doordat in sommige jaren meer, en in andere jaren minder wordt geïnvesteerd. Hierdoor kan het afhangen van de toevallige portefeuille warmteprojecten van een leverancier of deze beschikt over relatief oude of relatief jonge netten.<sup>13</sup>

Omdat wij de jaarrekening van een leverancier als uitgangspunt nemen is het niet mogelijk om rekening te houden met de levensduur door inkomsten en uitgaven over de gehele levensduur in beschouwing te nemen. Er kan wel in enige mate rekening worden gehouden met de levensduur door de rendementen op het niveau van warmtenetten met de leeftijden te correleren.

### 5.2.2 Bepaling relevante activiteiten warmteleveranciers

Naast de methodische keuze over de omgang met de levensduur is het vaststellen van relevante activiteiten een bepalende keuze voor de totstandkoming van rendementen. De reikwijdte van het onderzoek is in hoofdstuk 4 vastgesteld op alle omzet van een leverancier waarvan de kosten gemeenschappelijk zijn met de levering van warmte aan kleinverbruikers.

## 5.3 Vaststelling parameters (opbrengsten, kosten en activawaarde) voor bepaling van het rendement

Bij de bepaling van de mee te nemen kostencomponenten zijn de belangrijkste issues welke omzet- en kostencomponenten onderscheiden moeten worden en de definities van de componenten en activawaarden die in de analyse gehanteerd worden:

- Aan de *inkomsten*-kant is uitgegaan van de totale inkomsten die gerelateerd zijn aan warmtelevering inclusief eventuele eenmalige (aansluit)vergoedingen en vergoedingen voor afleversets. Als een warmteleverancier met dezelfde activa die gebruikt worden voor de warmtelevering ook koude of elektriciteit levert zijn deze inkomsten ook meegenomen;
- De *kosten* bestaan uit operationele kosten (incl. inkoopkosten warmte) en afschrijvingen, en exclusief rentekosten.

Wat betreft de uitgangspunten en definities sluit de in dit onderzoek gehanteerde methodiek, waar relevant, in hoofdlijnen aan bij het onderzoek dat door de NMa<sup>14</sup> in 2010 is uitgevoerd.

<sup>13</sup> Ook door boekhoudkundige effecten neemt het rendement op het geïnvesteerd vermogen toe over de jaren. Dit komt doordat de opbrengsten en kosten meebewegen met de prijsontwikkeling maar de hoogte van het geïnvesteerde vermogen niet wordt aangepast.

<sup>14</sup> NMa, 2010, Onderzoek effect Warmtewet op warmteprijs en bedrijfsrendement.



### 5.3.1 Methode van omzet en kostentoerekening

Om de juiste kosten en opbrengsten mee te kunnen nemen in het onderzoek is het van belang dat deze correct aan de verschillende activiteiten worden toegerekend. In het informatieverzoek is het uitgangspunt gehanteerd dat aangesloten dient te worden bij de wijze van toerekening ten behoeve van de financiële administratie.

Er vallen vier niveaus van kostentoerekening te onderscheiden:

- Niveau 1: toerekening van kosten aan warmtelevering;
- Niveau 2: toerekening van kosten aan warmtenetten;
- Niveau 3: toerekening van kosten aan kleinverbruikers en grootverbruikers;
- Niveau 4: toerekening van kosten aan warmte, koude, elektriciteit.

Door leveranciers zijn kosten alleen toegewezen als zij die gegevens inzichtelijk hebben in hun eigen administratie. Leveranciers die ten behoeve van hun eigen financiële administratie kosten niet toerekenen hebben dat dus ook niet gedaan in het informatieverzoek. Ecorys heeft daarom zelf een verdeelsleutel gekozen om de kosten te verdelen. Daarbij is uitgegaan van de *fully allocated cost-benadering*. Deze benadering kijkt naar de totale kosten van een bedrijf (of groep activiteiten) en rekent deze toe op basis van bedrijfseconomische principes (met name kostenveroorzaking). Deze benadering houdt rekening met mogelijke schaal- en synergie-effecten die bij grotere bedrijven met meerdere producten mogelijk bestaan. Dit geeft het meest reële beeld van de rendementen op de warmteleveringsmarkt en vereist beperkt detailinzicht om de kosten op te splitsen naar typen kosten.

Uitgaande van het principe van kostenveroorzaking is de afzet naar onze mening de beste verdeelsleutel (aantal gigajoule geleverde warmte) om de kosten te verdelen van netten waarop alleen kleinverbruikers zijn aangesloten. Op basis van afzet is het echter niet mogelijk om rekening te houden met de verschillen tussen een gigajoule warmte en een gigajoule koude of elektriciteit. Daarom hebben wij gewerkt met omzet als verdeelsleutel. In een gevoeligheidsanalyse is inzichtelijk gemaakt wat het effect is op de uitkomsten indien andere verdeelsleutels gehanteerd worden. In het informatieverzoek hebben wij daarnaast ook de capaciteit van de warmtenetten uitgevraagd omdat dit ook een mogelijke verdeelsleutel is die past bij het principe van kostenveroorzaking. Een aantal leveranciers geeft echter aan dat zij geen inzicht hebben in de capaciteit waardoor het niet mogelijk bleek om deze verdeelsleutel te gebruiken.

### 5.3.2 Opbrengsten

Op 1 januari 2014 is de Warmtewet in werking getreden. De Warmtewet bepaalt dat voor de levering van warmte ten hoogste het volgende in rekening gebracht mag worden:

1. de maximumprijs zoals vastgesteld door ACM op basis van het "Niet Meer Dan Anders" (hierna: NMDA) principe. De maximumprijs is gebaseerd op de integrale kosten die een verbruiker zou moeten maken voor het verkrijgen van dezelfde hoeveelheid warmte bij het gebruik van gas als energiebron. De maximumprijs is opgebouwd uit een gebruikafhankelijk deel, uitgedrukt in een bedrag in euro per gigajoule, en een gebruiksonafhankelijk deel uitgedrukt in een bedrag in euro;
2. de *redelijke kosten* voor het ter beschikking stellen van een warmtewisselaar. Deze component wordt ook wel de zogenaamde *afleverzet* genoemd;
3. het tarief voor de meting van het warmteverbruik op basis van het gewogen gemiddelde van de meettarieven voor G6 aansluitingen van de gasmeters van regionale gasnetbeheerders;
4. Daarnaast mogen leveranciers ook de kosten in rekening brengen voor collectieve warmtesystemen op grond van artikel 8A van de Warmtewet. Te denken valt aan warmtekostenverdelers en centrale afleversets (ook wel afleverstations genoemd). De

Warmtewet stelt op dit punt: Indien de leverancier de aan de verbruiker in rekening te brengen kosten voor de levering van warmte niet baseert op een individuele warmtemeter of individuele warmtekostenverdelers, baseert hij de kosten op een voor alle verbruikers inzichtelijke kostenverdeelsystematiek. De kostenverdeelsystematiek gaat uit van een binnen de technische en financiële mogelijkheden zo nauwkeurig mogelijke benadering van het werkelijke aandeel van het verbruik van de individuele verbruiker.

De tarieven voor warmtelevering omvatten dus volgens de Warmtewet diverse componenten, waarbij voor de tweede component (de warmtewisselaar) en voor de collectieve warmtesystemen geen gereguleerde tarieven gelden. Naast de warmteleveringstarieven is leveranciers ook gevraagd om de omzet uit koudelevering en elektriciteitsproductie op te geven.

Naast deze inkomsten heeft de leverancier nog de volgende eenmalige inkomsten die eveneens zijn uitgevraagd:

- Eenmalige aansluitvergoedingen. Deze kunnen op hun beurt onderverdeeld worden in een eenmalige aansluitbijdrage voor aansluiting aan een bestaand net, en een aansluitbijdrage voor een aansluiting aan een nieuw net. De aansluitbijdrage voor een onvoorziene aansluiting aan een bestaand net bedraagt maximaal hetgeen een gasverbruiker zou bijdragen in de situatie waarbij sprake is van aansluiting op een gasnet;
- Bijdragen en subsidies van overheden om de onrendabele top van een warmtenet te kunnen afdekken.

De voorliggende methodische keuze is hoe om te gaan met eenmalige inkomsten en de inkomsten uit hoofde van warmtewisselaars en warmtemeters. Voor wat betreft de *opbrengsten* wordt uitgegaan van de opbrengsten inclusief vergoedingen voor afleversets. De belangrijkste reden hiervoor is dat gegevens over afleversets (met name aan de kostenkant en de boekwaarden) vaak niet beschikbaar zijn, en dat daarom aannames gemaakt zouden moeten worden. Door uit te gaan van de opbrengsten inclusief afleversets worden dergelijke aannames voorkomen.

### 5.3.3 Kosten

Er kan vanuit economische literatuur onderscheid gemaakt worden tussen de volgende kostensoorten:

1. Volumeafhankelijke kosten per product, bijvoorbeeld energie-inkoop;
2. Vaste kosten per product (bijvoorbeeld een monteur die men zelf in dienst heeft);
3. Gemeenschappelijke ("joint") kosten die toerekenbaar zijn aan meerdere producten (bijvoorbeeld een monteur die zowel voor het product warmte als voor het product koude werkzaamheden uitvoert);
4. Gemeenschappelijke kosten die niet direct toerekenbaar zijn aan een specifiek product (zoals een directiefunctie).

De Warmtewet geeft ook een onderverdeling in kosten. In het kader van de Warmtewet wordt doorgaans een onderscheid gemaakt tussen:

- Leveringsafhankelijke kosten, uitgedrukt in euro/GJ. Dit komt overeen met kostencomponent 1 hierboven;
- Leveringsonafhankelijke kosten, uitgedrukt in euro's. Deze kosten komen overeen met de totale kosten die voortvloeien uit componenten 2, 3 en 4 hierboven. Wij baseren dit onder andere op de Warmtewet, die stelt dat de maximumprijs gebaseerd moet worden op de integrale kosten die een verbruiker zou moeten maken voor het verkrijgen van dezelfde hoeveelheid warmte bij het gebruik van gas als energiebron. Aangezien de integrale kosten van gas als uitgangspunt

gelden is het logisch om voor de bepaling van het rendement ook de integrale kosten als uitgangspunt te nemen.

In het informatieverzoek is aan leveranciers gevraagd om de energie-inkoopkosten inzichtelijk te maken, dit zijn leveringsafhankelijke kosten. Daarnaast is gevraagd om de overige operationele kosten en de hoogte van de afschrijvingen, die samen als de leveringsonafhankelijke kosten kunnen worden gezien.

## 5.4 Bepaling activawaarde

Er zijn meerdere manieren om de activawaarde van de warmtenetten van een warmteleverancier te bepalen:

- Historische kostprijs;
- De huidige waarde op de balans;
- De economische waarde.

De economische waarde is de waarde van een net indien de toekomstige kasstromen als uitgangspunt wordt genomen. Toekomstige kasstromen kunnen alleen geschat worden, dit vergt de nodige aannames per warmtenet. Zo moet een inschatting gemaakt worden van de verwachte inkomsten en is ook een inschatting van het verwachte onderhoud en de vervangingsinvesteringen benodigd. Vanuit praktisch oogpunt is het daardoor niet mogelijk om voor alle leveranciers de activawaarde te baseren op de economische waarde.

Indien er gekozen wordt voor een waardering tegen historische kostprijs moet een keuze gemaakt worden om dit nominaal of reëel te doen (in andere woorden, al dan niet gecorrigeerd voor inflatie). In het NMa-onderzoek uit 2010 is de boekwaarde bepaald door op de historische aanschafprijs de afschrijvingen in mindering te brengen en te corrigeren voor de inflatie.

Een alternatief is om uit te gaan van de *werkelijke boekwaarden* zoals opgenomen in de jaarrekening en niet van de historische kostprijzen. Dit maakt de informatieverzameling eenvoudiger, netbeheerders hoeven in tegenstelling tot de historische kostprijsmethode geen inzicht te geven in alle historische investeringen. Tevens sluit deze benadering aan bij de huidige reguleringssystematiek, die niet kijkt naar de kosten van warmtelevering, waar een historische kostprijsbenadering beter zou aansluiten bij een *cost plus*-regulering. Tenslotte is een voordeel dat tussentijds (groot) onderhoud verwerkt is in de boekwaarde. Een nadeel is dat geen inzicht wordt verschaft in het rendement dat een investeerder op zijn oorspronkelijke investering behaalt, omdat de boekwaarde in de tussentijd kan zijn veranderd.

Nadeel van het gebruik van de boekwaarde is dat leveranciers verschillende methodes kunnen hanteren om de boekwaarde vast te stellen. Uit het vooronderzoek is gebleken dat veel leveranciers de boekwaarde baseren op de historische kostprijs maar dat er ook leveranciers zijn die de actuele waarde als uitgangspunt hanteren. Door leveranciers is erop gewezen dat het gebruik van de actuele waarde de rendementsberekening kan beïnvloeden. Dit blijkt bijvoorbeeld bij een overname waarbij warmtenetten bij de nieuwe eigenaar tegen een andere waarde in de boeken komen als bij de oude eigenaar. Dit laatste kan zowel tot een hogere als lagere boekwaarde leiden. Het zou veel tijd vergen om van alle leveranciers te achterhalen welke aanpassingen in het verleden in de boekwaarde hebben plaatsgevonden. Bovendien is het onzeker of deze informatie bij alle leveranciers beschikbaar is.

Het is daarom wel vereist dat de boekwaardes in het juiste perspectief geplaatst kunnen worden. Daarom is gevraagd naar de wijze waarop de huidige boekwaarde tot stand is gekomen (boekhoudprincipes) en de gemiddelde leeftijd van de warmtenetten.

In de analyse laten wij vlottende activa en passiva buiten beschouwing. Impliciete aanname daarbij is dat de vlottende activa gelijk zijn aan de vlottende passiva. Deze aanname maakt ACM ook in de regulering van netbeheerders van elektriciteit en gasnetten. Ten behoeve van de Rendementsmonitor is dit mede vanwege de beperkte omvang van de vlottende activa een redelijke aanname.

## 5.5 Redelijk rendement

Om een goed beeld te kunnen geven van het rendement is het van belang om een indicatieve benchmark te hebben. In deze paragraaf wordt uiteengezet op welke wijze deze benchmark is bepaald.

Bij het plaatsen van het rendement in het juiste perspectief aan de hand van een indicatieve norm is het verstandig om te werken met een bandbreedte van redelijk geachte rendementen vanwege een aantal redenen. Ten eerste moet in het oog worden gehouden dat de gemeten rendementen een momentopname zijn. Rendementen worden (via het Niet-meer-dan-anders principe) beïnvloed door de ontwikkelingen op de gasleverings- en gasgroothandelsmarkt. Daarnaast speelt het weer een rol, tijdens een relatief warm jaar wordt er minder warmte geleverd, terwijl een koude winter betekent dat er veel warmte geleverd moet worden. Ten tweede zou een rendementsnorm goed aan moeten sluiten bij het risicoprofiel van de specifieke activiteiten. Aangezien de specifieke activiteiten – door uiteenlopende netconfiguraties – sterk uiteenlopen, zou een exacte rendementsnorm vereisen dat naar het exacte risicoprofiel van die activiteiten wordt gekeken. Dit is kostbaar; daar komt bij dat goede benchmarks (nodig voor de kostenvoet vreemd vermogen en voor de kostenvoet eigen vermogen) niet eenvoudig beschikbaar zijn, zeker voor de kleinschalige netten. De gangbare benchmarks gaan uit van beursgenoteerde bedrijven die zich ook deels met obligatieleningen financieren; dit roept vragen op over de vergelijkbaarheid met kleinschalige warmteleveranciers.

Het is bij financiële analyses gebruikelijk om een WACC te hanteren als rendementsnorm (*weighted average cost of capital*). Dit is de gemiddelde kostenvoet van het vermogen, bestaande uit de kosten voor het eigen vermogen en de kosten voor het vreemd vermogen. Omdat nog rente en belastingen betaald moeten worden van dit rendement kan dit rendement niet als “winst” worden beschouwd. Het is bij financiële analyses gebruikelijk om een *nominale* WACC te hanteren. Dat wil zeggen dat de kosten van het eigen en het vreemd vermogen niet worden gecorrigeerd voor inflatie. In de Rendementsmonitor passen wij ook een nominale WACC toe omdat dat aansluit bij de keuze voor het gebruik van de boekwaarde als basis voor de activawaarde. Bovendien sluit de methode het beste aan bij de (buiten sectoren met tariefregulering) gangbare definitie van de WACC.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Toezichthouders kiezen er soms voor om gereguleerde tarieven te baseren op een reële WACC, aanbieders ontvangen een vergoeding voor prijsinflatie doordat zij de activawaarde waarover het rendement (WACC) jaarlijks mogen corrigeren voor te indexeren is er een vergoeding voor inflatie. In het onderzoek dat ACM in 2010 uitvoerde naar de rendementen van warmteleveranciers is deze methode ook gehanteerd. ACM past bijvoorbeeld ook een reële WACC toe in de tariefregulering van de netbeheerders van de elektriciteit en gasnetten. In principe maakt het over de gehele levensduur van een actief gezien niet uit welke methode gekozen wordt. Voor de Rendementsmonitor maken wij gebruik van de nominale methode. Deze methode is het minst belastend voor leveranciers omdat het niet nodig is om de boekwaarde te corrigeren voor inflatie. Bovendien sluit de methode het beste aan bij de (buiten sectoren met tariefregulering) gangbare definitie van de WACC.

Voor de bepaling van de orde van grootte van de parameters van de gemiddelde kostenvoet van het vermogen (WACC) wordt de methode die ACM gebruikt voor de vaststelling van het redelijk rendement voor (onder andere) de netbeheerders van elektriciteit en gasnetwerken als uitgangspunt genomen. Wij gaan uit van de parameters die ACM heeft vastgesteld in 2013 voor de periode 2014-2016.<sup>16</sup> Wij doen dit omdat een WACC-onderzoek geen deel uitmaakte van onze opdracht. Deze norm wordt geactualiseerd voor wat betreft de kostenvoet voor vreemd vermogen en aangepast aan de situatie van warmteleveranciers. Voor de kostenvoet van het eigen vermogen wordt gewerkt met een indicatieve bandbreedte, passend bij het risicoprofiel van warmteleveranciers.

#### 5.5.1 *Kostenvoet vreemd vermogen*

Voor de kostenvoet van vreemd vermogen zijn twee parameters van belang: de risicovrije rente en de risico-opslag.

ACM baseert de risicovrije rente op de rente op Duitse en Nederlandse staatsobligaties met een resterende looptijd van tien jaar.

In de methodiek van ACM is de rente-opslag gebaseerd op 'utilities' met een *A-credit rating*. ACM stelt de rente-opslag vast op 1,2% plus 0,15% voor *issuance costs*, de kosten van het uitgeven van obligaties. De warmteleveranciers zijn naar onze mening in enige mate (voor tenminste een deel van hun activiteiten) vergelijkbaar met deze categorie, wij gebruiken de opslag van 1,2% daarom voor de onderkant van de bandbreedte.<sup>17</sup> De bovenkant van de bandbreedte baseren wij op industriële ondernemingen met een B-rating, in het rapport van Brattle is voor deze categorie een opslag van 1,65% opgenomen. Dit kan voor individuele warmteleveranciers overigens een onderschatting zijn van de rente-opslag die zij feitelijk betalen.

ACM gebruikt in haar rapport een verhouding tussen vreemd en het totale vermogen (de gearing) van 50%. Wij nemen deze over voor zowel de onderkant als de bovenkant van de bandbreedte van de WACC, een verandering van deze aanname voor de gearing heeft nauwelijks effect op de hoogte van de bandbreedte.

#### 5.5.2 *Kosten eigen vermogen*

Voor de bepaling van de kosten van eigen vermogen maakt ACM gebruik van CAPM (Capital Asset Pricing Model), dit is een model dat in de praktijk vaak wordt toegepast om de kosten van eigen vermogen te schatten. Op basis van CAPM moeten de risicovrije rente, de marktrisicopremie en bèta bepaald worden. De equity bèta is een maat voor het risico dat een investeerder loopt door te investeren in de aandelen van een specifieke onderneming ten opzichte van het risico van het investeren in de marktportfolio. Dit risico wordt het marktrisico genoemd. De risicovrije rente en marktrisicopremie zijn niet afhankelijk van de markt waarin een bedrijf actief is. Daarom nemen we de waarde over die ACM gebruikt voor de netbeheerder van elektriciteit en gasnetwerken.

Voor de bèta kijken wij voor de onderkant van de bandbreedte opnieuw naar de WACC voor de netbeheerders, deze is door ACM vastgesteld op 0,39 (de *asset-bèta*, dit is de *bèta waarbij er is gecorrigeerd voor de vermogensstructuur van een onderneming*). Kenmerk van deze bedrijven is

<sup>16</sup> Zie bijlage 2 van het Methodebesluit. ACM baseert de parameters van de WACC op onderzoek door de The Brattle Group. Zie daarvoor: Brattle (2013), 'The WACC for the Dutch TSOs, DSOs, water companies and the Dutch Pilotage Organisation'.

<sup>17</sup> Dit is het gemiddelde van een door ACM gebruikte vergelijkingsgroep. Wij hebben ervoor gekozen om niet de laagste waarde van de vergelijkingsgroep als onderkant van de bandbreedte te nemen omdat dit een statistische uitschieter kan zijn. Om die redding hanteren wij het gemiddelde, deze aanpak hebben wij ook bij de overige parameters gevolgd.

dat tarieven gereguleerd zijn, het risicoprofiel van netbeheerders is daardoor relatief laag omdat netbeheerders in de regel kostenveranderingen terugzien in een verandering van de tarieven. Voor warmtebedrijven is dit anders. Net als bij de netbeheerders is er een *price cap* (namelijk het niet-meer dan anders principe), deze cap heeft echter een beperkte relatie met de kosten. Omdat het risicoprofiel van een warmteleverancier naar onze mening wat hoger is dan die van netbeheerders gaan wij voor de bovenkant van de bandbreedte opnieuw uit van energieproducenten. Een vergelijkbare aanpak is eerder ook gehanteerd door Oxera in een onderzoek naar de WACC van warmteleveranciers in opdracht van ACM en door PwC in onderzoek in opdracht van Energie Nederland.<sup>18</sup>

Voor de bovenkant van de bandbreedte baseren we ons op een schatting van Prof. Damodaran die gebruik maakt van S&P Capital IQ data. Dit is een eenvoudig te raadplegen en veelvuldig gebruikte bron.<sup>19</sup> Voor bedrijven in de categorie '*utility general*' schat hij de asset- $\beta$  op 0,61 (peildatum 5 januari 2014). Hoewel de methode om de  $\beta$  te schatten anders is dan die van Brattle en de gebruikte gegevens afkomstig zijn op een andere periode is deze schatting voor het huidige doel, het vaststellen van een bandbreedte, geschikt.

Resultaat van het bovenstaande is opgenomen in Tabel 5.3.

In de rendementsberekening maken wij een vergelijking tussen EBIT en de nominale WACC voor belastingen. De bandbreedte voor de nominale WACC voor belasting hebben wij vastgesteld op **5,5 – 7,5%** (afgerond).<sup>20</sup> Als peildatum nemen we 1 januari 2014 als uitgangspunt, deze passen we (met de bandbreedte) toe op zowel 2013 als 2014.<sup>21</sup> De impliciete veronderstelling hierbij is dat de WACC in 2013 gelijk is aan die van 2014. Als 1 januari 2013 als peildatum zou zijn genomen zou de WACC echter hoger zijn door de daling van de risicovrije rente gedurende het jaar 2013.<sup>22</sup> Voor het jaar 2013 is een bandbreedte voor de indicatieve WACC van **6,0 - 8,0%** (afgerond) daarom beter geschikt.

Wij benadrukken dat de WACC die van toepassing is op een specifiek net kan afwijken van deze indicatieve bandbreedte. Bij de bepaling van een WACC voor een specifiek net of een specifieke leverancier zal in meer detail moeten worden gekeken naar het risicoprofiel van de kasstromen en de specifieke financieringskosten, die afhankelijk kunnen zijn van de omvang en de kredietwaardigheid van de leveranciers.

---

<sup>18</sup> Oxera (2009), 'The cost of capital for heat distribution and supply'.

<sup>19</sup> Data zijn beschikbaar op <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

<sup>20</sup> Uitgaande van een inflatievoet van 2% impliceert dit een reële WACC voor belastingen van 3,6% - 5,3%.

<sup>21</sup> Door ACM wordt de voor de netbeheerders berekende WACC op basis van de methode van ACM gebruikt voor de periode 2014-2016.

<sup>22</sup> Brattle baseert zich voor de risicovrije rente op het gemiddelde op de gemiddelde marktrente op Nederlandse en Duitse staatsobligaties in de periode februari 2009 tot februari 2012. Het rendement op Nederlandse staatsobligaties was in de periode februari 2010 tot februari 2013 0,6 procentpunt lager dan in de door Brattle gebruikte periode (bron: gegevens DNB).

Tabel 5.3 Bandbreedte WACC

Parameter WACC		
	Onderkant bandbreedte	Bovenkant bandbreedte
Nominale risicovrije rentevoet	2,5%	2,5%
Issuance fee	0,15%	0,15%
Renteopslag	1,20%	1,65%
Kosten vreemd vermogen	<b>3,9%</b>	<b>4,3%</b>
Marktrisicopremie	5,0%	5,0%
Asset bèta	0,35	0,61
Equity bèta	0,61	1,07
Kosten eigen vermogen	<b>5,6%</b>	<b>7,8%</b>
Gearing	50%	50%
Belastingvoet	25%	25%
<i>Nominale WACC na belastingen</i>	4,2%	5,5%
<b>Nominale WACC voor belastingen</b>	<b>5,6%</b>	<b>7,4%</b>

## 6 Rendementen

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten van de rendementen gepresenteerd. In de methodiek is reeds uiteengezet waarom de keuzes bij deze methodiek gemaakt zijn.

Allereerst wordt ingegaan op de respons van het informatieverzoek en in hoeverre hiermee een goed beeld van het rendement van de warmteleveranciers geschetst kan worden.

### 6.1 Beschikbare gegevens

In onze database zijn de gegevens opgenomen van 45 leveranciers. De database bestaat voor 2014 uit 15 leveranciers zonder vastgoed en 30 leveranciers met vastgoed.<sup>23</sup> Onder leveranciers met vastgoed verstaan wij alle leveranciers die naast het leveren van warmte direct –en indirect betrokken zijn bij vastgoedbeheer (dus ook energie B.V.'s van woningcorporaties). De behaalde omzet van de leveranciers die zijn opgenomen in de database in 2014 is respectievelijk €530 en €40 miljoen euro voor partijen zonder en met vastgoed. Verdere beschrijvende statistieken met betrekking tot de database, zoals het aantal aansluitingen (totaal en gemiddeld) en het aantal netten per leverancier (totaal en gemiddeld), zijn in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1 Overzicht beschrijvende statistieken database

Type leverancier	aantal aansluitingen		aantal netten			
	Jaar	#	Totaal	Gem.	Totaal	Gem.
zonder vastgoed	2013	13 <sup>24</sup>	274.973	21.152	96	7
zonder vastgoed	2014	15	344.294	22.953	148	10
met vastgoed	2014	30 <sup>25</sup>	62.280	2.076	815	27
<b>Totaal</b>	<b>2014</b>	<b>45</b>	<b>406.574</b>	<b>9.035</b>	<b>963</b>	<b>21</b>

### 6.2 Hoogte van het rendement

Om de hoogte van het rendement te bepalen, kijken we naar drie indicatoren:

1. Brutomarge;
2. Marge op basis van EBITDA;
3. Rendement op het geïnvesteerde vermogen (ROIC).

Figuur 6.1 geeft het overzicht van de opbouw van de kosten op warmteleveringsmarkt voor alle leveranciers opgenomen in de database. De figuur maakt duidelijk dat de inkoopkosten van energie veruit de grootste kostenpost vormt.

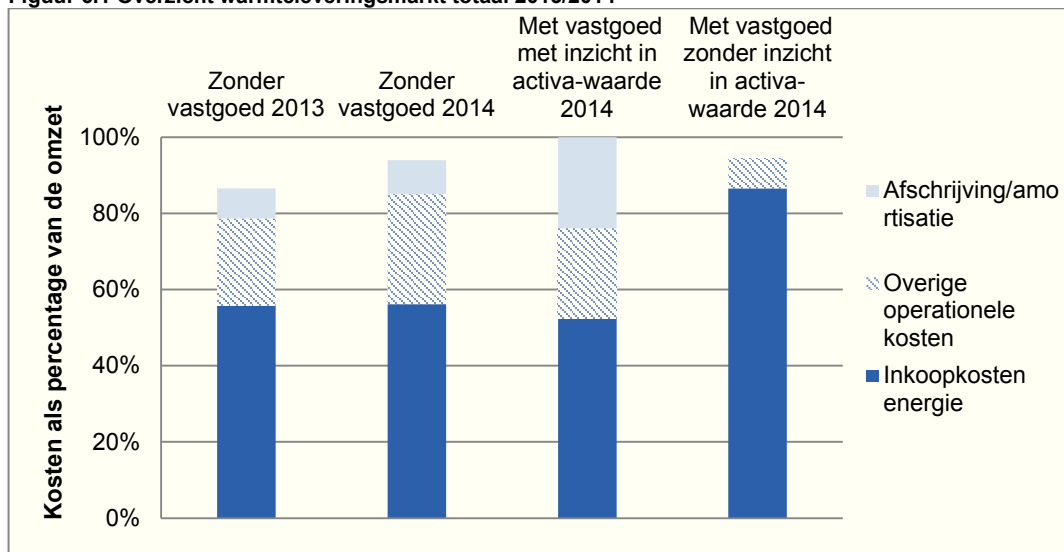
<sup>23</sup> De groep van leveranciers in 2013 wijkt af van die van 2014 omdat niet alle leveranciers gegevens over beide jaren hebben aangeleverd. Om die reden zijn de rendementen in de betreffende jaren niet volledig vergelijkbaar. Er is voor gekozen om niet weer te geven wat het effect is van veranderingen in de samenstelling van de deelwaarneming omdat daardoor mogelijk gegevens herleidbaar zijn naar afzonderlijke leveranciers.

<sup>24</sup> Er zijn twee leveranciers zonder vastgoed die geen inzicht hebben in de afschrijvingskosten en activawaarde. Voor deze leveranciers is alleen de brutomarge berekend (voor zowel 2013 als 2014).

<sup>25</sup> Er zijn vijf leveranciers met vastgoed die inzicht hebben in de afschrijvingskosten en activawaarde.



**Figuur 6.1** Overzicht warmteleveringsmarkt totaal 2013/2014



### 6.2.1 Brutomarge

De brutomarge is bepaald voor partijen met vastgoed en partijen zonder vastgoed. Voor de laatste categorie is onderscheid gemaakt tussen 2013 en 2014. Voor de partijen met vastgoed zijn geen gegevens over 2013 uitgevraagd.

**Tabel 6.2** Brutomarges naar type leverancier

	Jaar		Brutomarge Gewogen gemiddelde
	2013	2014	
'geen vastgoed'	2013		44,4%
	2014		43,8%
'vastgoed' met inzicht in activa-waarde	2014		47,7%
'vastgoed' zonder inzicht in activawaarde	2014		13,4% <sup>26</sup>

### Toelichting brutomarge leveranciers met vastgoed

In tabel 6.2 is te zien dat de brutomarge voor warmteleveranciers met inzicht in de hoogte van de afschrijvingen en activawaarde een stuk hoger ligt dan voor de leveranciers zonder activa. Warmteleveranciers zonder inzicht in activa zijn met name woningcorporaties, zorginstellingen en beheerders van commercieel vastgoed.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat leveranciers met vastgoed andere warmtebronnen gebruiken. Daarnaast opereren ze in de regel op een kleinere schaal en zijn ze voor de inkoop van energie afhankelijk van energieleveranciers. De belangrijkste verklaring is echter dat een deel van de leveranciers met vastgoed zonder activa alleen de inkoopkosten en een opslag voor administratiekosten (afhandelingskosten en meet- en verdeelkosten) in rekening brengen bij hun klanten. 'Overige operationele kosten' en afschrijvingslasten worden in dat geval dus niet doorbelast aan verbruikers in het tarief voor warmtelevering.<sup>27</sup> Uit de aangeleverde gegevens blijkt

<sup>26</sup> Een deel van de leveranciers met vastgoed heeft de kosten over 2014 op het moment van onderzoek nog niet afgerekend met eindverbruikers. Deze leveranciers hebben de omzet gebaseerd op in rekening gebrachte voorschotten.

<sup>27</sup> In het informatieverzoek is aan leveranciers met vastgoed gevraagd op welke wijze zij tarieven vaststellen. Het merendeel van de leveranciers zegt tarieven vast te stellen op basis van de energie-inkoopkosten, onderhoudskosten, afhandelingskosten en warmtemeet- en verdeelkosten, dus zonder rekening te houden met afschrijvingslasten. Er zijn

ook dat de gemiddelde opbrengsten per geleverde gigajoule bij de leveranciers met vastgoed lager is dan bij de leveranciers zonder vastgoed.

Door Aedes, de brancheorganisatie voor woningcorporaties, is de vraag gesteld waarom de brutomarge niet nul is. Dat was namelijk de verwachting die zij vooraf hadden aangezien woningcorporaties in de regel het warmtetarief baseren op de energie-inkoopkosten in combinatie met een opslag voor administratiekosten. Er zijn echter verschillen in de wijze waarop woningcorporaties hun tarieven vaststellen. Zo zijn er woningcorporaties die ook een vergoeding voor afschrijvingskosten meenemen in de berekening van de tarieven (drie van de geselecteerde woningcorporaties) en zijn er corporaties die de tarieven baseren op de maximumtarieven van ACM (zes van de geselecteerde woningcorporaties). Daarnaast kunnen er verschillen ontstaan doordat corporaties nog niet zijn gekomen tot een afrekening van de warmteleveringskosten over 2014. Tot slot resulteert een opslag voor administratie en/of meetkosten die veel corporaties hanteren in een positieve brutomarge, in de berekening van de brutomarge wordt alleen rekening gehouden met de directe kosten van energie-inkoop .

### 6.2.2 Marge op basis van EBITDA

In tabel 6.3 is een benadering van de EBITDA-marge weergegeven. Hierbij zijn afschrijvingen buiten beschouwing gelaten. Voor de leveranciers met vastgoed geldt dat zij in veel gevallen geen inzicht hebben in de exacte hoogte van de operationele kosten die toe te wijzen zijn aan warmtelevering. Dit geldt in het algemeen voor leveranciers met vastgoed die ook geen inzicht hebben in de hoogte van de afschrijven/activawaarde.

**Tabel 6.3 EBITDA naar type leverancier**

	Jaar	EBITDA-marge Gewogen gemiddelde
'geen vastgoed'	2013	21,3%
	2014	14,9%
'vastgoed' met inzicht in afschrijven/ activa-waarde	2014	23,9%
'vastgoed' zonder inzicht in afschrijvingen/ activawaarde	2014	5,4%

### 6.2.3 Rendement op het geïnvesteerd vermogen (ROIC)

Het rendement op het geïnvesteerd vermogen is berekend door EBIT te delen op de waarde van de activa. In tabel 6.4 is dit rendement zowel ongewogen als gewogen opgenomen. Bij het ongewogen rendement is het gemiddelde genomen van alle afzonderlijke leveranciers zonder rekening te houden met de omvang van een leverancier. Daarmee is wel rekening gehouden bij de berekening van het gewogen gemiddelde.

---

echter ook een aantal leveranciers die het tarief baseren op de maximumtarieven zoals vastgesteld door ACM of de integrale kosten (inclusief afschrijvingskosten).

**Tabel 6.4 Rendement geïnvesteerd vermogen (ROIC)**

	Jaar	Rendement (ROIC) Gewogen gemiddelde	Rendement (ROIC) Ongewogen gemiddelde
'geen vastgoed'	2013	7,8%	4,5%
'geen vastgoed'	2014	3,1%	-0,2%
'vastgoed' met inzicht in afschrijven/ activa-waarde	2014	-0,5%	5,4%

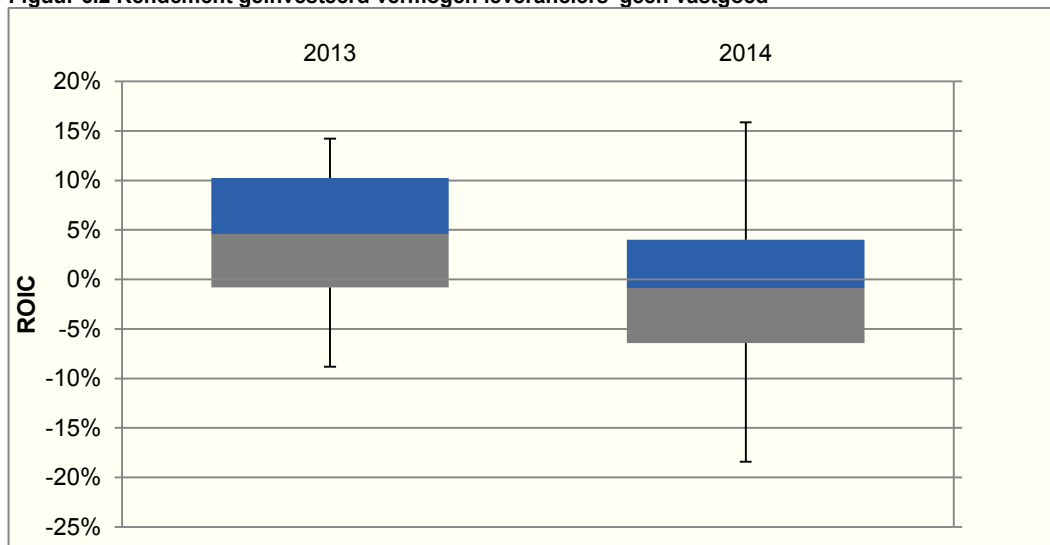
De rendementen in 2014 (gewogen gemiddelde) liggen onder de indicatieve bandbreedte van het redelijk rendement van 5,5% - 7,5%. Het rendement in 2013 ligt binnen de bandbreedte van 6,0% - 8,0% in dat jaar.

In tabel 6.4 is ook het rendement opgenomen voor leveranciers met vastgoed die inzicht hebben in de hoogte van afschrijvingen, operationele kosten en activawaarde. Op basis van gegevens van vijf leveranciers is het gemiddelde rendement -0,5%. Dit is een kleine groep die niet representatief is voor alle leveranciers met vastgoed.

Figuur 6.2 bevat een zogenaamde 'boxplot' die de spreiding van de rendementen van leveranciers zonder vastgoed weergeeft. De onderkant van de box is het eerste kwartiel, de bovenkant het derde kwartiel. De lijn geeft het minimum en maximum weer. De figuur maakt duidelijk dat het rendement van de afzonderlijke leveranciers sterk kan afwijken van het gemiddelde. Hierbij moet ook bedacht worden dat er een aantal hele kleine leveranciers zijn, die in de figuur even zwaar worden gewogen als de grotere leveranciers.

Het getoonde rendement is een rendement op het totale geïnvesteerde vermogen (benaderd door de activawaarde). De winst die toekomt aan de aandeelhouders is lager omdat er geen rekening is gehouden met rentebetalingen en belastingen. Op basis van de parameters van de indicatieve WACC kan worden nagegaan of warmtelevering voor aandeelhouders van leveranciers winstgevend was. Ook als het redelijke rendement niet wordt behaald, er is dan in economische zin sprake van een verlies, kan immers wel boekhoudkundige winst gemaakt worden. Zowel in 2013 als 2014 was dat het geval.

**Figuur 6.2 Rendement geïnvesteerd vermogen leveranciers 'geen vastgoed'<sup>28</sup>**



<sup>28</sup> Het mediane rendement is respectievelijk 4,6% en -0,8% procent voor 2013 en 2014.

#### 6.2.4 Gevoeligheidsanalyse: ROIC op basis van omzet vs. ROIC op basis van afzet

De leveranciers hebben conform het informatieverzoek in zoveel detail als mogelijk hun opbrengsten, kosten, afschrijvingen en activawaarde aangeleverd op het niveau van individuele netten. Uit reacties van leveranciers in het vooronderzoek en tijdens de oplevering van het informatieverzoek kwam naar voren dat het niet voor alle leveranciers mogelijk is om de gevraagde informatie op netniveau aan te leveren. In dat geval hebben leveranciers alleen gegevens op totaalniveau aangeleverd, zonder een allocatie naar netten te maken. Deze kosten zijn vervolgens door Ecorys tijdens de analyse door middel van de verdeelsleutel omzet naar netten toebedeeld. De resultaten hiervan zijn in de drie bovenliggende paragrafen gepresenteerd.

Een alternatief voor de verdeelsleutel omzet is afzet. De verdeelsleutel afzet deelt de niet per net gealloceerde overige kosten op naar rato van de afzet warmte (gemeten in gigajoule) per net. Voordeel van deze verdeelsleutel is dat de prijsstelling door de leverancier geen invloed heeft op de kostenallocatie. Nadeel is dat geen rekening wordt gehouden met de opbrengsten uit koudelevering en dat eventuele schaalvoordelen buiten beschouwing worden gelaten. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de resultaten indien deze alternatieve verdeelsleutel wordt toegepast.

**Tabel 6.5 Gevoeligheid verdeelsleutel afzet (ROIC)**

Thema	Gewogen gemiddelde	Ongewogen gemiddelde
2013	8,4%	4,6
2014	3,6%	-0,1%

Het rendement, op basis van de verdeelsleutel afzet, ligt in 2013 0,6 procentpunt en in 2014 0,5 procentpunt hoger vergeleken met het rendement op basis van de verdeelsleutel omzet. De voornaamste reden voor dit verschil zijn leveranciers die warmtenetten beheren die geheel buiten de Warmtewet vallen, en waarover niet gerapporteerd wordt. Deze netten (grootverbruikers) hebben een relatief hoge afzet en het aandeel overige kosten dat aan deze netten wordt toebedeeld is dus hoger bij gebruik van de verdeelsleutel afzet dan bij gebruik van de omzet als verdeelsleutel.

#### 6.2.5 ROIC levering aan kleinverbruikers en grootverbruikers

Het is niet eenvoudig om een onderscheid te maken tussen het rendement op de levering aan klein- en de levering aan grootverbruikers. Voor een goede analyse daarvan is het noodzakelijk om te kijken naar de opbouw van een warmtenet en te analyseren wat de gevolgen zijn van het toevoegen of verwijderen van een verbruiker op het kostenniveau.

Tabel 6.6 bevat een poging om de rendementen inzichtelijk te krijgen door kosten te alloceren op basis van de omzet van klein- en grootverbruikers. Uit de exercitie blijkt dat het rendement op de levering aan kleinverbruikers lager is dan het rendement op de levering aan grootverbruikers. Een mogelijke verklaring hiervoor is het NMDA-tarief waardoor leveranciers tarieven voor kleinverbruikers niet kunnen verhogen als zij aan het tariefplafond zitten, wat wel kan bij grootverbruikers.

**Tabel 6.6 Rendement naar type gebruiker**

2014			
	ROIC	Aantal netten	Aantal aansluitingen
<b>Verdeelsleutel Omzet</b>			
<100kw	1,7%	129	338.123
>100kw	5,4%	65	4.954
<b>Verdeelsleutel Afzet</b>			
<100kw	5,2%	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>
>100kw	1,4%	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>

\* Leveranciers hebben geen gegevens aangeleverd over de omzet van klein- en grootverbruikers over 2013 omdat dit onderscheid voor de invoering van de Warmtewet in 2014 niet relevant was.

Bij allocatie op basis van omzet worden meer kosten aan kleinverbruikers toegerekend dan bij allocatie op basis van afzet. Blijkbaar is het tarief voor kleinverbruikers per gigajoule hoger dan het tarief dat grootverbruikers betalen. Om deze reden volgt uit toepassing van de verdeelsleutel omzet een rendement op de levering aan kleinverbruikers dat lager is dan het rendement bij allocatie op basis van afzet.

In de volgende paragraaf wordt een nadere toelichting gegeven zodat de bovengenoemde rendementen in een context kunnen worden geplaatst.

### 6.3 Verklaring en context van de rendementen

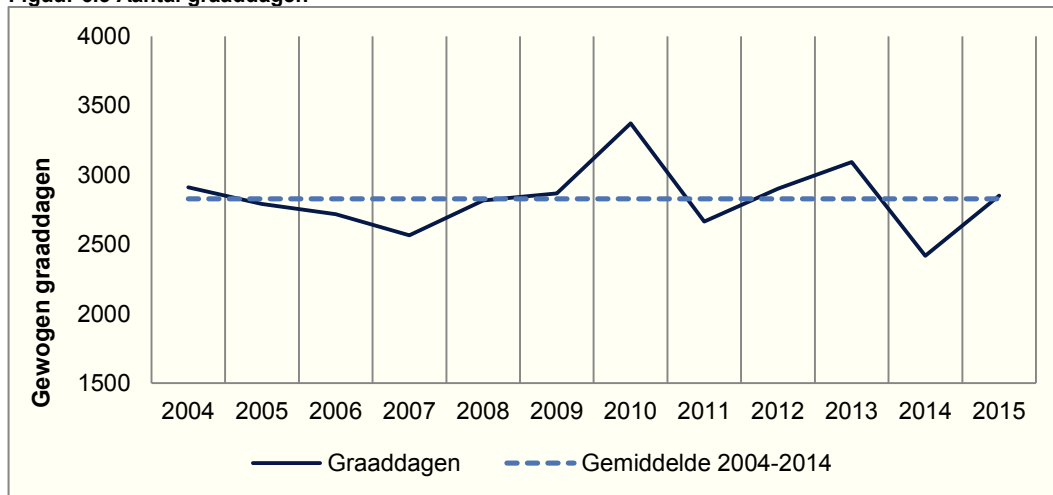
Na bepaling van de rendementen op basis van de aangeleverde informatie is het belangrijk dat de gevonden rendementen in de juiste context worden geplaatst.

Niet vergeten mag worden dat de cijfers uit de Rendementsmonitor een momentopname weergeven. Er zijn allerlei factoren die het rendement in één specifiek jaar kunnen beïnvloeden. Idealiter zou daarom het rendement over de hele levensduur gezien moeten worden. Omdat dit niet mogelijk is hebben we naar de rendementen gekeken op basis van de opbrengsten en kosten in een jaar.

Een andere voor de hand liggende factor die het rendement in een specifiek jaar kan verklaren is het weer. 2014 was een relatief warm jaar, terwijl 2013 een relatief koud jaar was<sup>29</sup>. Dit blijkt uit het aantal 'graaddagen' in die jaren zoals opgenomen in Figuur 6.3. Het spreekt voor zich dat in een koud jaar meer omzet behaald kan worden door warmteleveranciers.

<sup>29</sup> 2013 was ten opzichte van het 2004-2014 gemiddelde 10,5% graden warmer en 2014 was 13,6% graden kouder.

**Figuur 6.3 Aantal graaddagen**



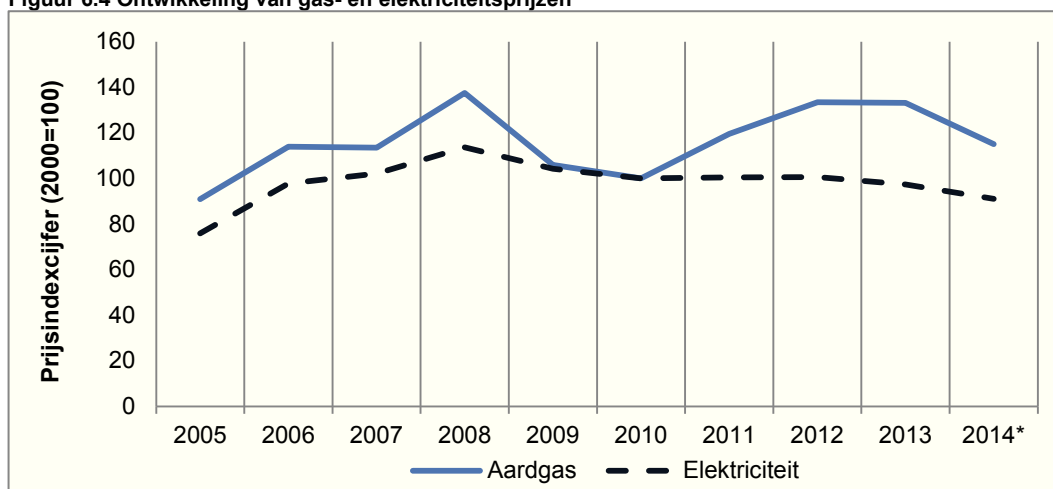
Bron: Ecorys bewerking van [www.kwa.nl](http://www.kwa.nl); noot: 2015 is vanaf juli ingeschat op basis van 2011-2014 (maand gemiddelden).

Een andere belangrijke factor die rendementen in een jaar kan beïnvloeden zijn grondstofprijzen. Figuur 6.4 bevat de ontwikkeling van de gas- en elektriciteitsprijzen. Het laat zien dat de elektriciteitsprijs zich in 2013 en 2014 op een relatief laag niveau bevond terwijl aardgasprijzen relatief hoog lagen. Opgemerkt moet worden dat het hier gaat om producentenprijzen, de ontwikkeling van de prijzen die leveranciers betalen of ontvangen kan hiervan afwijken, ook omdat leveranciers ervoor kunnen kiezen om voor langere tijd contracten aan te gaan of om prijzen te *hedgen*.

Gas is voor veel warmteprojecten een energie-bron, een hogere gasprijs resulteert in hogere kosten. De ontwikkeling van de gasprijs heeft echter ook invloed op het (NMDA)-tarief dat leveranciers bij kleinverbruikers in rekening mogen brengen. Ook zijn er warmtenetwerken die niet afhankelijk zijn van gas als brandstof. Het effect van de ontwikkeling van de gasprijs op het rendement is daardoor niet eenduidig.

De ontwikkeling van de elektriciteitsprijs is vooral van belang voor WKK's en WKC's. Voor warmtenetwerken die gebruikmaken van deze warmtebronnen kan een daling van de elektriciteitsprijs een negatief effect op het rendement hebben als daardoor meer kosten aan warmtelevering worden toegerekend.

**Figuur 6.4 Ontwikkeling van gas- en elektriciteitsprijzen**



Bron: CBS. \*2014 is een lopend jaar.

## 7 Analyse van de rendementen

Een van de doelstellingen van de Rendementsmonitor is om inzicht te krijgen in het functioneren van de Warmtewet en de warmteleveringsmarkt. Om dit inzicht te kunnen geven, is het van belang om niet alleen naar de hoogte van de rendementen te kijken, maar om deze ook te analyseren en te duiden. Een van de manieren om dit te doen is om de rendementen te bezien in samenhang met alle andere informatie over de leveranciers waarover wij beschikken.

Het rendement van een warmtenet is afhankelijk van bijvoorbeeld de warmtebron, de leeftijd, omvang van het warmtenet, afzet, het aantal aansluitingen en de aansluitcapaciteit. Dit hoofdstuk bevat een analyse van de invloed van een aantal van deze factoren, namelijk de gebruikte warmtebron, de leeftijd van het net, de wijze waarop de leverancier warmte inkoop/opwekt en de omvang van de leverancier.<sup>30</sup> Een onderscheid naar de rendementen op warmtelevering en de rendementen op de overige omzet (koude en elektriciteit) is niet in het rapport opgenomen. De overige omzet maakt een zeer klein deel uit van de totale omzet van de leveranciers (<2%). Hierdoor is het rendement gevoelig voor keuzes ten aanzien van de verdeelsleutel en resulteert kostenallocatie niet in zinvol te interpreteren resultaten.

### 7.1 Analyse rendementen leveranciers zonder vastgoed

In het vorige hoofdstuk zijn de rendementen van leveranciers in 2013 en 2014 getoond. In deze paragraaf worden de rendementen voor leveranciers zonder vastgoed nader geanalyseerd op basis van de gegevens die bij leveranciers zijn opgevraagd. De analyses zijn gebaseerd op het rendement op het geïnvesteerd vermogen, omdat dit de rendementsmaatstaf is die de voorkeur heeft zijn de bruto- en EBITDA-marges niet nader geanalyseerd.

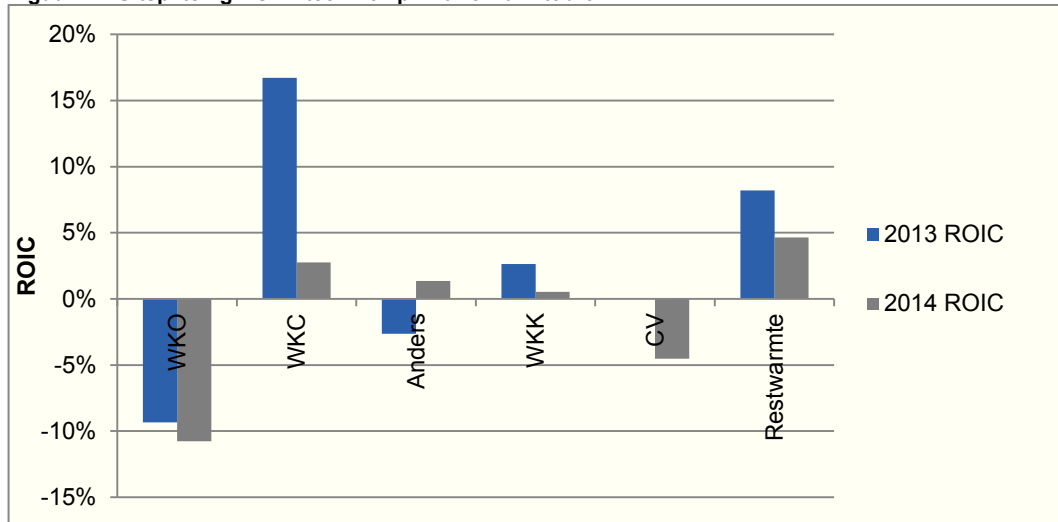
#### *Type primaire warmtebron*

De verschillende warmtebronnen kunnen een ander rendement hebben. Dit beïnvloedt het rendement van de warmteleverancier. Figuur 7.1 bevat de rendementen van warmtenetten op basis van de techniek van de primaire warmtebron.

---

<sup>30</sup> Dit hoofdstuk laat gewogen rendementen zien, omdat dit een betere afspiegeling is van het rendement dat in de markt behaald wordt en kleine netten die sterk positief danwel negatief zijn hebben minder invloed op de uitkomsten.

**Figuur 7.1 Uitsplitsing ROIC: techniek primaire warmtebron<sup>31</sup>**



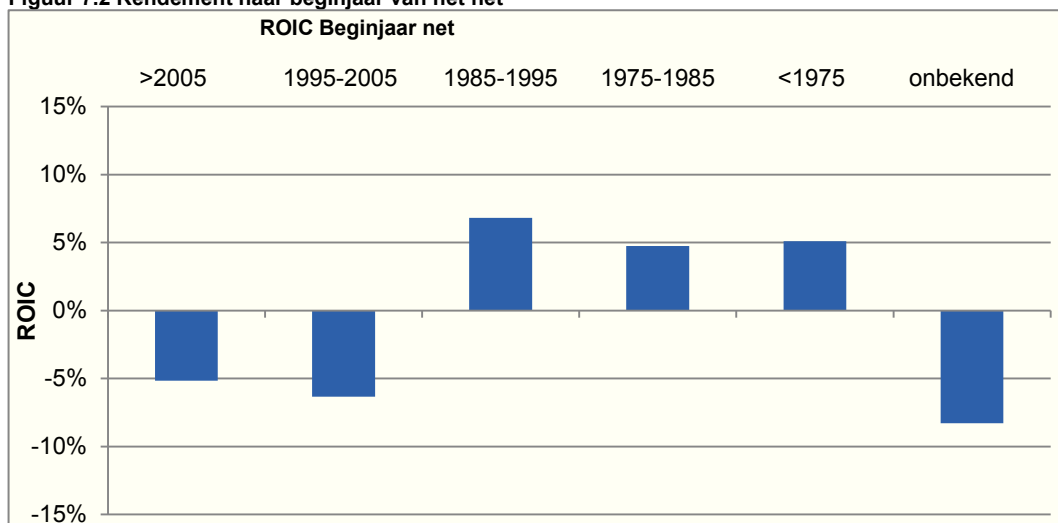
\* Combinaties van warmtebronnen zijn opgenomen onder 'anders'.

Uit figuur 7.1 blijkt dat warmtenetten met restwarmte over 2013 en 2014 samen het hoogste rendement hebben. Verder is de grote verandering in het rendement van WKC's in 2014 ten opzichte van 2013 opvallend. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de inkomsten uit elektriciteitsproductie zijn afgenomen. Daarnaast vallen de sterk negatieve rendementen van de WKO's op. Een deel van de WKO-netten is relatief jong wat mogelijk een verklaring biedt voor dit negatieve rendement.

*Leeftijd van de primaire warmtebron, het warmtenet en beginjaar van het warmtenet*

Het rendement van een warmtenet varieert over de levensduur van een warmtenet. Figuur 7.2 en figuur 7.3 bevatten de rendementen van leveranciers op basis het begin jaar van het warmtenet en de leeftijd van de warmtebron. De levensduur van de warmtenetten en warmtebronnen is geschat door de leveranciers. Dat is in veel gevallen niet eenvoudig omdat er in de loop van de tijd nieuwe delen op het net zijn aangesloten en/of worden vervangen waardoor de leeftijd niet eenduidig bepaald kan worden. Aangezien de groep netten voor welke geen leeftijd beschikbaar is aanzienlijk is (ongeveer een derde) rapporteren wij ook de uitkomst van deze groep voor de volledigheid.

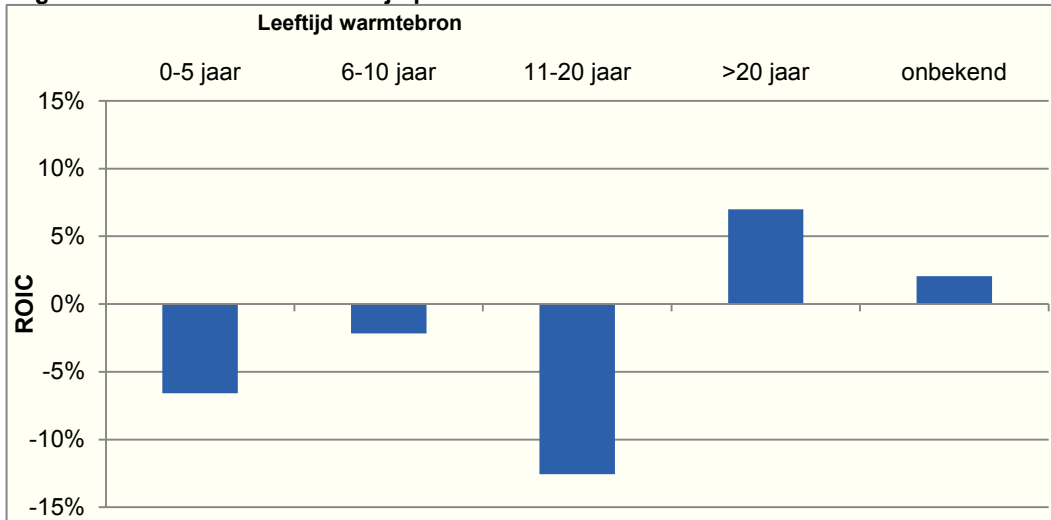
**Figuur 7.2 Rendement naar beginjaar van het net**



<sup>31</sup> Aantal aansluitingen per warmtebron respectievelijk voor 2013 en 2014: WKO (3.152, 3.096), WKC (105.810, 107.055), Anders (33.377, 91.853), WKK (11.405, 12.201), CV (nvt, 4.900) en Restwarmte (117.045, 123.918).



**Figuur 7.3 Rendement naar leeftijd primaire warmtebron**

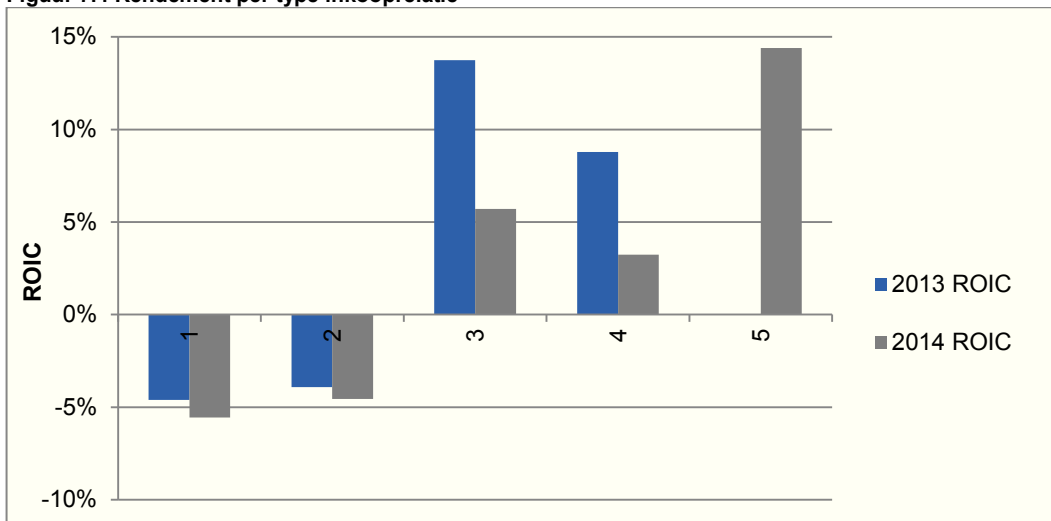


Een mogelijke verklaring voor het verschil in rendementen per leeftijdsgroep is dat in het begin van de levensduur er nog weinig is afgeschreven op de netten, waardoor de waarde hoog is en het rendementspercentage lager. Daarnaast worden in de eerdere jaren vaak verliezen gemaakt en in de latere jaren de winsten (de zogenoemde badkuip). Voor ongeveer een derde van de netten is geen informatie over de leeftijd van de primaire warmtebron en/of de leeftijd van het warmtenet aangeleverd. Hierdoor kan dus niet exact vastgesteld worden of een hoger rendement vooral optreedt op het midden –of eind van de levensduur van een warmtebron. De resultaten wijzen echter op een toename van het rendement naarmate een warmtenet en/of warmtebron ouder wordt.

#### *Warmte inkopen of zelf opwekken*

Niet alle warmteleveranciers beschikken over eigen warmtebronnen. Voor zover de geleverde warmte extern wordt ingekocht en er geen alternatieven bestaan voor de huidige warmteproducent, is sprake van een afhankelijke situatie van de warmteleverancier ten opzichte van de warmteproducent. Figuur 7.4 bevat een vergelijking van de rendementen op basis van het type inkooprelatie. Deze analyse is relevant omdat deze inzicht kan geven in het functioneren van de warmte-inkoopmarkt.

**Figuur 7.4 Rendement per type inkooprelatie**



1: Opwekking en levering binnen 1 entiteit, 2: Combinatie contract met externe en interne producent, 3: Contract met interne producent, 4: Contract met externe producent, 5: Combinatie contract met externe producent en productie door leverancier.

Leveranciers met een contract met een interne producent (binnen het concern) hebben het hoogste rendement. Dit laat zien dat de winst niet of slechts ten dele is toebedeeld aan een ander onderdeel van het concern, bijvoorbeeld het moederbedrijf. Een mogelijke verklaring voor de lagere rendementen voor leveranciers met interne productie is de relatief hoge gasprijs in 2013 en 2014 (zie daarvoor figuur 6.3). Leveranciers met een contract met een producent hebben mogelijk geprofiteerd van een langlopend contract. Ook kan meespelen dat met een WKO-installatie productie en levering per definitie binnen dezelfde entiteit plaatsvindt. De WKO-installaties in de dataset hebben in de regel een laag rendement (zie figuur 7.1), mogelijk veroorzaakt door het badkuip effect (de meeste WKO's zijn namelijk relatief jong).

### Type leveranciers

In tabel 7.1 is een vergelijking gemaakt tussen het rendement van de vijf grote leveranciers met stadsverwarming en de overige leveranciers zonder vastgoed. Hieruit blijkt dat de grote leveranciers in 2013 en 2014 beter in staat zijn hun rendement te behalen met hun warmtenetten dan de kleine leveranciers. De rendementen van grote leveranciers zijn vergelijkbaar met de rendementen voor alle leveranciers zonder vastgoed doordat de grote leveranciers een groot aandeel hebben in deelwaarneming en in de markt.

**Tabel 7.1 rendement van grote versus kleine leveranciers**

	2013		2014	
	ROIC	Aantal aansluitingen	ROIC	Aantal aansluitingen
Grote leveranciers	8,0%	271.886	3,3%	340.373
'Kleine' leveranciers	-3,8%	2.123	-6,2%	2.707

In het onderzoek dat ACM in 2010 uitvoerde naar het rendement over 2008 was de conclusie dat het rendement van de betreffende leveranciers verlieslatend was. De methodiek die ACM in 2008 hanteerde wijkt op wezenlijke punten af van de methodiek die is toegepast in dit onderzoek. Om die reden kan niet zomaar een vergelijking worden gemaakt tussen de door ACM in 2010 berekende rendementen en de rendementen over de jaren 2013 en 2014 die zijn opgenomen in dit onderzoek. Op hoofdlijnen bevestigen onze bevindingen echter de conclusie uit 2008 dat er aanwijzingen zijn dat de rendementen van grote warmteleveranciers verlieslatend zijn. Dit verschilt echter per type leverancier en per jaar. Op totaalniveau is het rendement van grote leveranciers zowel in de jaren 2013 als 2014 echter niet verlieslatend.

## 7.2 Analyse rendementen leveranciers met vastgoed

In sectie 7.1 zijn de rendementen van leveranciers zonder vastgoed geanalyseerd. In deze sectie volgen de rendementen voor leveranciers met vastgoed. Daarbij is alleen aandacht voor de brutomarge en de EBITDA-marge omdat de groep met leveranciers waarvoor ook de ROIC bepaald kan worden klein is en niet representatief voor alle leveranciers.

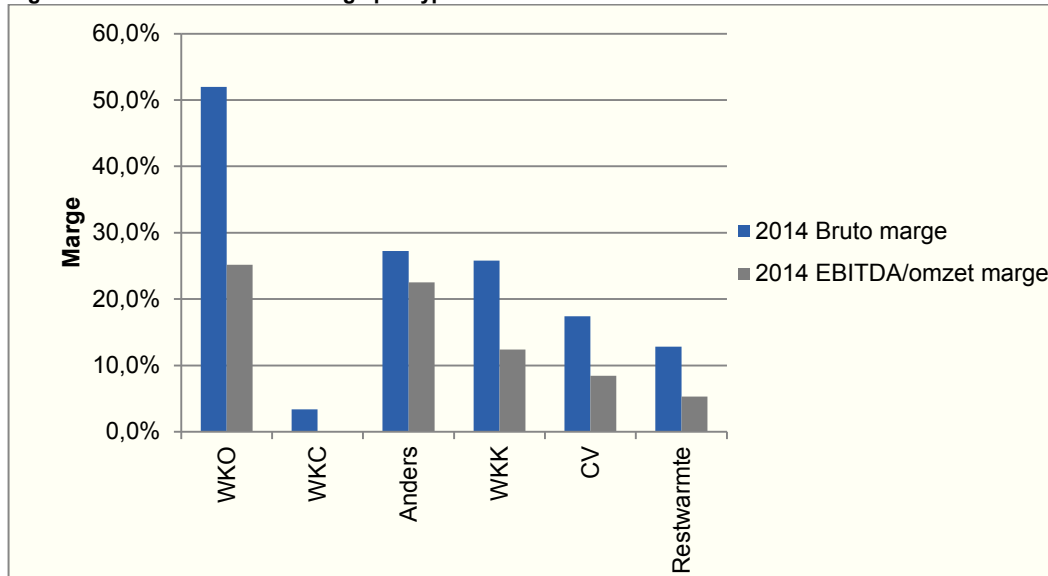
Op basis van de geselecteerde leveranciers is de (gewogen) gemiddelde brutomarge voor partijen met vastgoed 17,5% en de EBITDA-marge 8,5%. De bruto- en EBITDA-marge van een warmtenet zijn afhankelijk van bijvoorbeeld de techniek, de leeftijd, omvang van het warmtenet, afzet, het aantal aansluitingen en de aansluitcapaciteit. De analyse van deze verschillen geeft weer hoe de

kenmerken van warmtenetten de marges beïnvloedt en geeft zo duiding aan de marges van leveranciers met vastgoed.<sup>32</sup>

#### Type primaire warmtebron

De verschillende warmtebronnen kunnen een ander bruto resultaat hebben. Veruit de meeste warmtenetten van vastgoedbeheerders maken gebruik van CV-ketels (blokverwarming).<sup>33</sup> Figuur 7.5 bevat de bruto- en EBITDA-marges van warmtenetten op basis van de primaire warmtebron.

**Figuur 7.5 Bruto- en EBITDA-marge per type warmtebron**



Uit figuur 7.5 blijkt dat warmtenetten met WKO, gecombineerde systemen ('anders') en WKK-installaties het hoogste bruto resultaat behalen. De verklaring hiervoor is dat warmtenetten met deze bronnen het meest kapitaalintensief zijn. De marge is in dat geval nodig om de kapitaalkosten van de installaties te kunnen dekken.

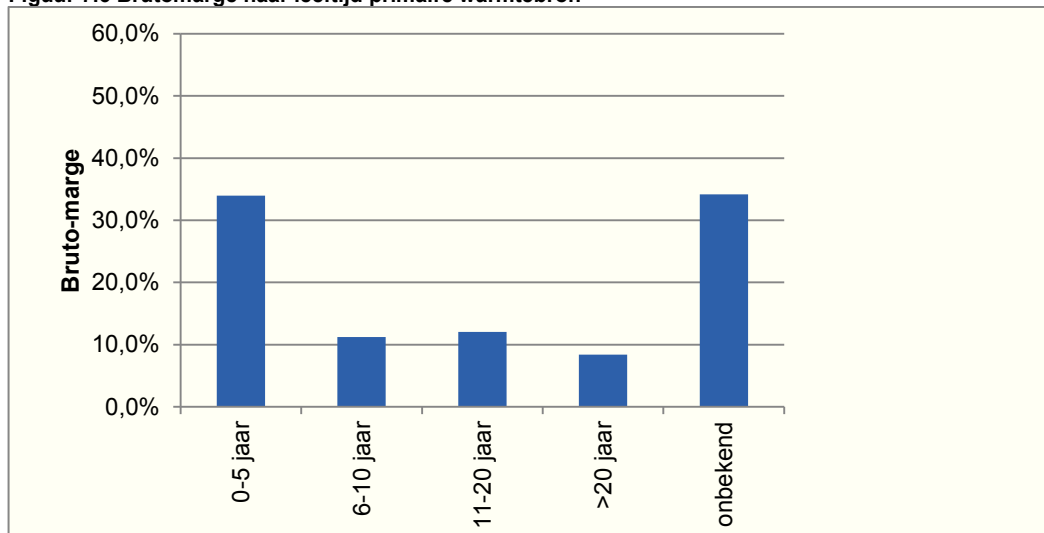
#### Leeftijd van de primaire warmtebron

Het resultaat van een warmtenet varieert over de levensduur van een warmtenet. Figuur 7.6 geeft inzicht in de marges van leveranciers met vastgoed op basis van de leeftijd van de primaire warmtebron. Hieruit blijkt dat met name (de kleine groep) netten met een nieuwe warmtebron t een relatief hoge brutomarge behalen. Een analyse op basis van de leeftijd van het warmtenet laat een vergelijkbaar beeld zien. Veruit de meeste warmtenetten zijn ouder dan 20 jaar, deze hebben gemiddeld een brutomarge van 13,6%.

<sup>32</sup> Dit hoofdstuk laat gewogen marges zien, omdat dit een betere afspiegeling is van de marges die in de markt behaald worden. Kleine netten die een sterk positief danwel negatief rendement hebben, hebben bij het gebruik van een gewogen gemiddelde minder invloed op de uitkomsten als bij het gebruik van het ongewogen gemiddelde.

<sup>33</sup> Aantal aansluitingen per type warmtebron: WKO (743), WKC (6.415), Anders (1.758), WKK (1.108), CV (39.786) en Restwarmte (7.571).

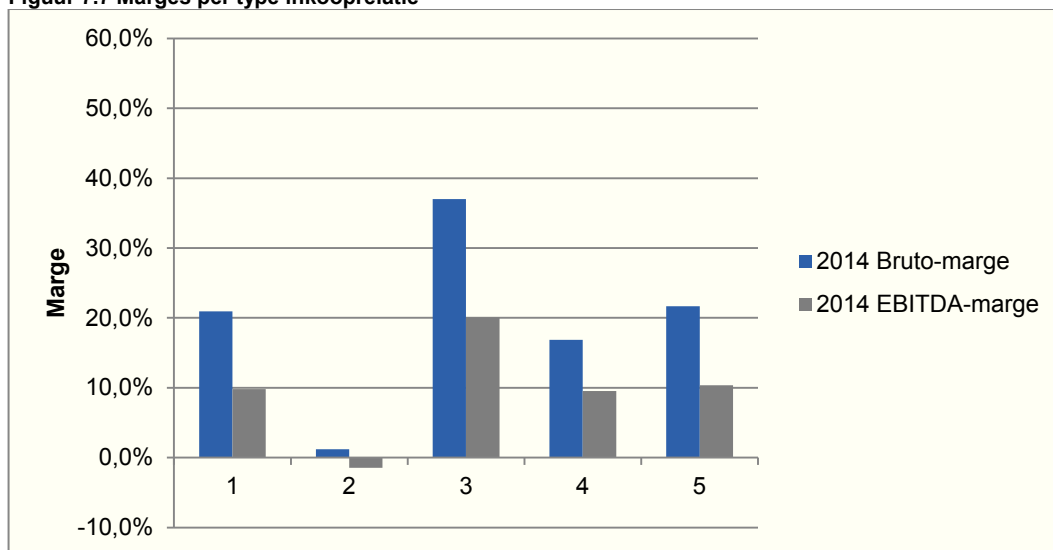
**Figuur 7.6 Brutomarge naar leeftijd primaire warmtebron**



*Warmte inkopen of zelf opwekken*

Niet alle warmteleveranciers beschikken over eigen warmtebronnen. Voor zover de geleverde warmte extern wordt ingekocht, en er geen alternatieven bestaan voor de huidige warmteproducent, is sprake van een afhankelijke situatie van de warmteleverancier ten opzichte van de warmteproducent. Figuur 7.7 bevat een vergelijking van de marges op basis van het type inkooprelatie. Deze analyse is relevant omdat deze inzicht kan geven in het functioneren van de warmte-inkoopmarkt.

**Figuur 7.7 Marges per type inkooprelatie**



1: Opwekking en levering binnen 1 entiteit, 2: Combinatie contract met externe en interne producent, 3: Contract met interne producent<sup>34</sup>, 4: Contract met externe producent, 5: Combinatie contract met externe producent en productie door leverancier.

Het overgrote deel van de leveranciers wekt op en levert binnen dezelfde entiteit (type 1) of heeft een contract met een externe producent (type 4). Voor deze groepen zijn de brutomarges vergelijkbaar. Een belangrijke kanttekening is dat niet alle leveranciers inzicht hebben in de overige operationele kosten die zijn toe te rekenen aan warmtelevering. Daarom geeft de getoonde EBITDA-marge mogelijk geen goed beeld van de werkelijke verschillen tussen de verschillende typen inkooprelaties.

<sup>34</sup> Dit is de door de leveranciers aangegeven inkooprelatie. Voor een beperkt aantal netten is aangegeven dat er sprake is van levering door een interne producent. Dat is niet waarschijnlijk bij verhuurders die warmte leveren aan hun huurders. Waarschijnlijk is bedoeld dat opwekking en levering binnen een entiteit plaatsvindt.

## 8 Conclusies en aanbevelingen

### 8.1 Conclusies Rendementsmonitor

Deze monitor toont het rendement op het geïnvesteerd vermogen van warmteleveranciers. Niet alle leveranciers hebben inzicht in de activawaarde en de afschrijvingen van de warmtelevering, dat geldt vooral voor leveranciers die warmte leveren aan hun huurders. Om die reden hebben wij ook de brutomarge en EBITDA-marge geanalyseerd.

#### Resultaten

Uit het onderzoek blijkt dat het rendement op het geïnvesteerd vermogen in 2014 lager is dan de door ons vastgestelde bandbreedte voor een redelijk rendement. Het gemiddelde rendement voor leveranciers zonder vastgoed over 2014 was 3,1% (gebaseerd op gegevens van 13 leveranciers), in 2013 was dit 7,8% (gebaseerd op gegevens van 11 leveranciers). Het rendement voor leveranciers met vastgoed over 2014 was -0,5% (gebaseerd op een beperkte groep van 5 leveranciers die niet representatief is voor alle leveranciers met vastgoed). Het rendement in 2013 en 2014 is onder de door ons vastgestelde indicatie van de bovenkant van de bandbreedte van het redelijk rendement. Het genoemde rendement is een rendement voor rentebetalingen en belastingen. Na rentebetalingen en afdracht van belastingen is de winst die beschikbaar is voor aandeelhouders dus lager. Op basis van de parameters van de indicatieve schatting voor het rendement was de winst van warmteleveranciers in 2013 en 2014 ook na interestbetalingen en belastingen positief.

Onze bevindingen voor 2014 zijn vergelijkbaar met de resultaten van onderzoek van ACM in 2010 naar het rendement van vier grote leveranciers in 2008. In dat onderzoek bleek dat het rendement lager was dan het in dat onderzoek gehanteerde redelijk rendement, in 2008 werd echter geconcludeerd dat de netten verlieslatend waren.

Voor een groot deel van de leveranciers die warmte leveren in combinatie met de verhuur van vastgoed is het rendement op het vermogen niet vast te stellen. Dit komt doordat de activawaarde en de afschrijvingen in de administratie die betrekking hebben op warmtelevering niet zijn te onderscheiden van de exploitatie van vastgoed. Uit ons onderzoek blijkt wel dat de brutomarges van woningcorporaties in de regel laag zijn. Een belangrijke verklaring daarvoor is dat een deel van de woningcorporaties het warmteleveringstarief baseert op de energie-inkoopkosten en een opslag voor de administratiekosten. Een vergoeding voor de afschrijvingskosten van de warmte-installaties is daardoor niet opgenomen in het warmteleveringstarief.

#### Rendement kleinverbruikers ten opzichte van grootverbruikers

De Rendementsmonitor toont de rendementen van warmteleveranciers als geheel. Op basis van verdeelsleutels kan een indicatie gegeven worden van het rendement op levering aan kleinverbruikers in 2014. Op basis van de omzet als verdeelsleutel is het rendement lager op levering aan kleinverbruikers dan het rendement op levering aan grootverbruikers. Bij het gebruik van afzet als verdeelsleutel draait dit beeld om.

#### Invloed van warmtebron en leeftijd van het net op het rendement

Bij de leveranciers zonder vastgoed hebben netten met een WKC of restwarmte als warmtebron het hoogste resultaat. De WKO-installaties die zijn opgenomen in het onderzoek laten in 2013 en 2014 een laag rendement zien.

Oude netten hebben in de regel een wat hoger rendement dan relatief nieuwe netten, opvallend is dat dit effect zich vooral voordoet als de warmtebron meer dan twintig jaar oud is.

### **Aandachtspunten bij interpretatie van resultaten**

Er zijn een aantal belangrijke aandachtspunten bij de interpretatie van onze resultaten. Het onderzoek heeft betrekking op het jaar 2014 en voor een deel van de leveranciers op 2013. De resultaten van warmteleveranciers zijn afhankelijk van het weer en gasprijzen. De rendementen kunnen daardoor fluctueren. Dat blijkt bijvoorbeeld uit een vergelijking van de rendementen over 2014 en 2013. In 2014 waren rendementen lager doordat het een relatief warme winter was. Daarnaast is het resultaat van een warmtenet sterk afhankelijk van de levensduur. Weliswaar is in het onderzoek daarmee rekening gehouden door netten met een uiteenlopende levensduur op te nemen maar de levensduur kan toch gevolgen hebben voor het gevonden gemiddelde rendement.

## **8.2 Aanbevelingen voor een volgende Rendementsmonitor**

Een beperking van het onderzoek is dat aanbieders kosten en opbrengsten niet op een uniforme wijze registreren. In de Warmtewet staat in artikel 2, lid 6 dat de boekhouding van leveranciers inzicht moet geven in de integrale kosten van de levering van warmte en het verrichten van de aansluiting.

Wij constateren op basis van het onderzoek dat er grote verschillen zijn in de wijze waarop warmteleveranciers hun financiële administratie hebben ingericht en dat een deel van de leveranciers de integrale kosten niet inzichtelijk heeft. Dit geldt vooral voor verhuurders die ook warmte leveren. Bij deze leveranciers zijn de activa die gemoeid zijn met warmtelevering niet te onderscheiden van de gebouwen die zij verhuren. Hierdoor is het moeilijk om activa op een zuivere wijze toe te rekenen aan warmtelevering. Daarnaast constateren we dat er bij deze aanbieders verschillen zijn in de kostensoorten die onder de 'overige operationele kosten' worden geschaard. Ook bij deze kosten speelt dat het complex is om kosten toe te rekenen aan warmte.

Wij adviseren daarom om na te gaan of het zinvol is om de bepaling in artikel 2, lid 6 van de Warmtewet te wijzigen of dat er nadere voorschriften kunnen worden gegeven over hoe leveranciers invulling moeten geven aan het begrip integrale kosten.





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)

**W** [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)

***Sound analysis, inspiring ideas***