



# Rendementsmonitor warmteleveranciers 2017 en 2018

*Aangepaste versie per augustus 2020*



**AABEL**



Committed to the Environment

# Rendementsmonitor warmteleveranciers 2017 en 2018

Dit rapport is geschreven door:  
Martijn Blom, Jaime Rozema (CE Delft); Floris van der Veen (Rebel)

*Dit rapport betreft een aangepaste versie per 6 augustus 2020.*  
Delft, CE Delft, september 2019

Publicatienummer: 19.190154.132

Monitoring / Rendement / Warmte / Markt / Wetgeving / Economische factoren / Kosten / Investerings

Opdrachtgever: Autoriteit Consument en Markt (ACM)

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via [www.ce.nl](http://www.ce.nl)

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider [Martijn Blom](#) (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

## CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al 40 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

# Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	6
	1.1 Aanleiding	6
	1.2 Doel	6
	1.3 Afbakening	6
	1.4 Leeswijzer	7
2	Aanpak	8
	2.1 Onderzoekstappen	8
	2.2 Methodiek op hoofdlijnen	9
	2.3 Beschrijving onderzoekspopulatie Rendementsmonitor	11
	2.4 Redelijk rendement	12
3	Rendementen	14
	3.1 Inleiding	14
	3.2 Gerealiseerde rendementen	14
4	Achtergronden en duiding rendementen	20
	4.1 Inleiding	20
	4.2 Overzicht	20
	4.3 Analyse rendementen	21
	4.4 Verklaring en context van de rendementen	25
5	Conclusie	33
	5.1 Resultaten	33
	5.2 Duiding van resultaten	34
	Literatuur	35

# Samenvatting

Volgens Artikel 7 van de Warmtewet dient de Autoriteit Consument en Markt (ACM) iedere twee jaar de rendementen in de warmteleveringsmarkt te monitoren. Eerdere monitors zijn uitgevoerd in 2015 en 2017. De monitor dient inzicht te bieden in het totale rendement van een warmteleverancier, dus niet alleen het rendement op de levering aan kleinverbruikers. Voor u ligt de Rendementsmonitor 2017 en 2018.

Bij het opstellen van deze monitor hebben wij vastgehouden aan de methodiek uit de vorige monitor, waardoor het mogelijk is om een vergelijking te maken over de jaren 2013 tot en met 2018. Zoals in de vorige monitor zijn in deze editie geen gegevens verzameld van warmtelevering door verhuurders (zoals woningcorporaties).

## Methodiek

Wij sluiten aan bij de vorige monitors door het rendement op geïnvesteerd vermogen (ROIC) als maatstaf te gebruiken. Daarnaast geven wij een aanvullende analyse (over de spreiding) van andere rendementsindicatoren zoals de brutomarge en de EBITDA-marge (winst voor rentelasten en afschrijving).

Zoals in voorgaande monitors zetten wij het gemiddelde rendement op geïnvesteerd vermogen af tegen een benchmark: de bandbreedte voor het redelijk rendement. Wij baseren deze bandbreedte op de gewogen gemiddelde kostenvoet van het eigen en vreemd vermogen (WACC), afhankelijk van het risicoprofiel van warmtelevering. Als het rendement gelijk is aan het redelijk rendement, dan krijgen verschaffers van vreemd en eigen vermogen een redelijke vergoeding op hun kapitaal. De methode om de benchmark vast te stellen is gebaseerd op de methode die de ACM toepast voor de netbeheerders van elektriciteit en gasnetwerken. De onderkant van de indicatieve bandbreedte is gebaseerd op de risico-opslag voor kapitaal (vreemd en eigen vermogen) voor netbeheerders van gas en elektriciteit. De bovenkant van de indicatieve bandbreedte is gebaseerd op de risico-opslag voor warmtemarkt, peildatum 2016. Deze bovenkant kan niet gezien worden als absoluut maximum voor een redelijk rendement, aangezien het rendementrisicoprofiel sterk verschilt van warmtenet tot net, en van leverancier tot leverancier.

Uit deze methode volgt een indicatieve bandbreedte voor het redelijke rendement van 5,2% en een bovengrens van 6,6% (nominaal voor belastingen). De indicaties voor een redelijk rendement zijn gebaseerd op de gemiddelde kosten van vreemd en eigen vermogen en hoeven daarom niet van toepassing te zijn voor individuele netten. Bij de bepaling van een gewogen kapitaalvoet (WACC) voor een net of een leverancier zal altijd in detail moeten worden gekeken naar het specifieke risicoprofiel van de warmteactiviteiten, marktrisico's en financieringsstructuur.

## Resultaten

Het gemiddelde rendement op geïnvesteerd vermogen (ROIC) lag in 2017 en 2018 binnen de indicatieve bandbreedte van het redelijke rendement. Voor de leveranciers in het onderzoek was het rendement in 2017 gemiddeld 5,5% en in 2018 gemiddeld 6,4%.

Tabel 1 - Rendement op geïnvesteerd vermogen (ROIC) warmteleveranciers

Jaar	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ROIC	7,7%	2,1%	2,2%	4,8%	5,5%	6,4%
Indicatieve bandbreedte redelijk rendement (WACC)	6,0-8,0%	5,5-7,5%	5,1-6,6%		5,2-6,6%	

\* rendement is nominaal en voor belasting.

Er is sprake van een geleidelijke toename van het rendement indien de gehele periode 2013-2018 in beschouwing wordt genomen. Deze geleidelijke toename zien we niet alleen terug in het geïnvesteerde rendement maar ook in de andere rendementsindicatoren zoals brutomarge, EBITDA en EBIT.

De gerapporteerde rendementsindicatoren geven het gewogen gemiddelde rendement (op basis van de omzet) weer van alle netten waarvoor het rendement bepaald kan worden. In deze Rendementsmonitor tellen grote netten dus zwaarder mee dan kleine netten.

## Momentopname

De hier gepresenteerde rendementsindicatoren betreffen een momentopname van de rendementen van warmteleveringsmarkt in 2017 en 2018, oudere en nieuwere netten inbegrepen. De ROIC is afhankelijk van de leeftijd van de warmtenetten. Warmtenetten vragen om hoge investeringen, waarbij de inkomsten in de beginjaren niet opwegen tegen vaste en variabele kosten. Oudere netten die deels afgeschreven zijn verbeteren hun financiële positie gedurende de gebruiksduur. Daarentegen kunnen bij zeer oude netten de onderhouds- en vervangingskosten weer verder toenemen. Dit historische patroon wordt in de resultaten teruggevonden. Idealiter zouden we het rendement van één warmtenet gedurende de levensduur bekijken, maar dat zou aanvullende informatie vereisen over inkomsten en uitgaven uit het verleden die bij de meeste warmteleveranciers niet beschikbaar is.

## Duiding van resultaten

De resultaten van warmteleveranciers zijn afhankelijk van onder meer de gasprijzen, het weer, de dichtheid van aansluiting van het leveringsgebied en de levensduur van de netten. De belangrijkste factoren die daarbij van belang zijn bij het gerealiseerde rendement, hebben we samengevat in Tabel 2. Daarbij merken we op dat deze factoren helpen om componenten van het rendement nader te duiden. Het betreft hier dus geenszins een verklarende factor (causale relatie) waarvan het effect statistisch significant is vastgesteld in de studie.

Tabel 2 - Overzicht van factoren die helpen het gevonden resultaat te duiden

	Relatie met doelindicator	Effect in 2017 en 2018
Het weer (aantal graaddagen per jaar)	Het weer kent een positief verband met de afzet (GJ) omzet per aansluiting. Ceteris paribus ook op rendement.	Er is sprake geweest van relatief milde winters en tegelijkertijd is de afzet achtergebleven ten opzichte van het jaar 2016.
Gastarieven via NMDA (omzet) Inclusief gasprijs, ODE-heffing en Energiebelasting	Er is sprake van een positief verband tussen gastarieven en de omzet per aansluiting via NMDA. Ceteris paribus ook op rendement.	Er is sprake geweest van een opwaartse trend in de gastarieven, ook de omzet per aansluiting is toegenomen.

	Relatie met doelindicator	Effect in 2017 en 2018
Gasinkoopprijs (inkoopkosten energie)	Gasrijzen hebben ook invloed op de inkoopkosten per aansluiting. Ceteris paribus negatief effect op rendement.	Er is ook sprake geweest van een opwaartse trend van de gasinkoopprijs. Gemiddeld genomen zijn de inkoopkosten minder hard gestegen dan de omzet.
Aantal aansluitingen per net	Het aantal aansluitingen per net heeft via schaalvoordelen een gunstige invloed op de EBIT.	Er is sprake geweest van een toename van het aantal aansluitingen per net.
Leeftijd warmtenetten	Oudere netten gaan samen met lagere afschrijvingen en geven daarmee ceteris paribus zicht op een beter rendement. Wanneer netten te oud worden nemen onderhoudskosten echter verder toe.	Ook in deze periode vinden we de trend dat iets oudere netten een hoger rendement behalen dan nieuwere netten. Zeer oude netten behalen daarentegen een lager rendement.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De Autoriteit Consument en Markt (ACM) dient iedere twee jaar de rendementen in de warmteleveringsmarkt te monitoren volgens Artikel 7 van de Warmtewet. Eerdere monitors zijn uitgevoerd in 2015 en 2017. De monitor komt voort uit Artikel 7 lid 1 van de Warmtewet. Hiervan wordt verslag uitgebracht 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. De monitor dient tevens inzicht te bieden in het totale rendement van een warmteleverancier, dus niet alleen het rendement op de levering aan kleinverbruikers. Op basis van de monitor kan de minister maatregelen overwegen zoals het in werking laten treden van de rendementsbepalingen in de Warmtewet. Voor u ligt de Rendementsmonitor 2017 en 2018.

## 1.2 Doel

Doel is het uitvoeren van de Rendementsmonitor die voldoet aan de eisen voor het rapport over de ontwikkeling van de rendementen in de warmteleveringsmarkt, zoals bedoeld in Artikel 7, lid 1 van de Warmtewet. Het gaat om de rapportagejaren 2017 en 2018.

Belangrijke eisen die gesteld kunnen worden:

- De Rendementsmonitor moet consistent uitgevoerd worden ten opzichte van de eerste en tweede monitor (uitgevoerd voor de periode 2013-2016). Het moet mogelijk zijn de vergelijking over de jaren heen te maken.
- De uitkomsten moeten een representatief beeld geven van de rendementen in de warmteleveringsmarkt.
- Het rapport moet duidelijk de stappen beschrijven die worden doorlopen om de gegevens van de warmteleveranciers tot rendementen te verwerken, waarmee deze ook reproduceerbaar en transparant zijn.

## 1.3 Afbakening

Het onderzoek is als volgt afgebakend:

- Het onderzoek heeft alleen betrekking op warmteleveranciers met een vergunning (zie tekstkader). Vergunninghouders zijn over het algemeen beter in staat informatie volledig aan te leveren en vertegenwoordigen bovendien een groot deel van alle bij de ACM geregistreerde aansluitingen ( $\pm 60\%$ ). In deze en de voorgaande Rendementsmonitor zijn de drie grote leveranciers met stadsverwarming opgenomen. Dit waarborgt de vergelijkbaarheid met voorgaande Monitors en biedt voldoende een representatieve steekproef.
- Het onderzoek richt zich op rendementen op de levering aan kleinverbruikers met een aansluiting van maximaal 100 kW. Dit betreft het gereguleerde deel waar maximum-tarieven voor gelden. 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. Deze overige omzet is opgenomen in de gerapporteerde rendementen.
- Het onderzoek heeft betrekking op de rendementen van leveranciers in 2017 en 2018, waarvoor informatie voor een volledig jaar beschikbaar is. Een periode van twee jaar ligt voor de hand omdat de Rendementsmonitor één keer per twee jaar uitgebracht wordt en dit zodoende een logisch vervolg is op de eerste en tweede Rendementsmonitor. Zo ontstaat een langere periode waarvoor de rendementen inzichtelijk worden gemaakt.

#### Tekstkader 1 - Wat zijn vergunninghouders?

Om warmte te leveren aan kleinverbruikers hebben leveranciers een vergunning van de ACM nodig (Artikel 9 Warmtewet) indien zij aan de onderstaande criteria voldoen:

- warmte leveren aan meer dan 10 (klein-)verbruikers en/ of kleinzakelijke verbruikers tegelijk;
- per jaar meer dan 10.000 gigajoule leveren, of;
- warmte leveren aan een of meerdere gebouwen waarvan de leverancier niet de eigenaar of verhuurder is.

## 1.4 Leeswijzer

- in **Hoofdstuk 2** bespreken wij de aanpak met methodiek en de analyse van een redelijk rendement;
- in **Hoofdstuk 3** presenteren we de rendementen zoals deze zijn gerealiseerd over de jaren 2013-2018;
- in **Hoofdstuk 4** geven wij achtergrondinformatie, context en duiding op de behaalde rendementen;
- in **Hoofdstuk 5** presenteren we onze conclusies.



## 2 Aanpak

### 2.1 Onderzoekstappen

Deze Rendementsmonitor bouwt voort op de methodiek, systematiek en ervaringen van de eerste twee edities 2017 en 2015. Het vasthouden aan de opgestelde methodiek heeft als voordeel dat over de verschillende jaren vergeleken kan worden. Hierdoor ontstaat in de loop van de tijd een beter inzicht in de ontwikkeling van het rendement op de kleinverbruikersmarkt en het effect daarbij van externe factoren op de hoogte van het marktrendement. Figuur 1 geeft de voornaamste stappen uit het onderzoek chronologisch weer.

Figuur 1 - Plan van aanpak

Stap	Activiteit	Producten
Stap 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Startoverleg</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Notulen</li><li>• Protocol voor review informatie</li></ul>
Stap 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informeren stakeholders over informatieverzoek</li><li>• Voorbereiden en versturen informatieverzoek</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Met ACM afgestemde e-mails (voorbereiding en informatieverzoek)</li></ul>
Stap 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kritische review aangeleverde informatie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Notitie met resultaten en beoordeling van ontvangen data</li></ul>
Stap 4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berekening en analyse rendementen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afgestemd Excel-model met berekening van rendementen en analyses</li><li>• Afgestemde notitie met analyses</li></ul>
Stap 5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptrapportage en bijeenkomst met ACM, het ministerie van EZK en vergunninghouders</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptrapportage</li><li>• Notulen bijeenkomst</li></ul>
Stap 6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definitieve rapportage</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definitieve rapportage</li></ul>

Na het afstemmen van reikwijdte van de monitor is het informatieverzoek aan de warmteleveranciers voorbereid en hebben enkele kleine aanpassingen ten opzichte van de vorige monitors plaatsgevonden. De vergunninghouders hebben vervolgens twee maanden de tijd gehad om aan de uitvraag te voldoen. De aangeleverde informatie is door ons gereviewed. Met enkele leveranciers hebben wij nader contact gehad om de aangeleverde informatie te checken/of van een toelichting te voorzien. Om de juistheid van aangeleverde informatie te waarborgen is er een invulinstructie met definities en toelichtingen meegestuurd en door alle leveranciers een directieverklaring ondertekend. In de volgende stap zijn de analyses uitgevoerd van de rendementen inclusief de opsplitsingen per warmtenet.

Om de behaalde rendementen in perspectief te kunnen plaatsen is het van belang om een indicatieve benchmark te hebben. De gerealiseerde rendementen zijn vergeleken met een indicatie voor een redelijk rendement in de warmtemarkt. Deze indicatie betreft een bandbreedte en is gebaseerd op een vergelijking van het rendement bij regionale netbeheerders van elektriciteit en gas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Daarbij is specifiek rekening gehouden met andere kapitaalrisicoprofielen in de warmtemarkt ten opzichte van het profiel van gereguleerde netten van elektriciteit en gas.

De volgende paragrafen gaan nader in op de keuze voor de rendementsmaatstaf voor de warmtemarkt, en de wijze waarop rendement wordt berekend volgens verschillende indicatoren. De conceptresultaten zijn in een bijeenkomst met de vergunninghouders besproken om de resultaten te kunnen duiden.

## 2.2 Methodiek op hoofdlijnen

Het rendement op warmtelevering kan op verschillende manieren worden berekend. Ter berekening van het rendement van warmteleveranciers is enerzijds omwille van consistentie er voor gekozen om aan te sluiten bij de in de voorgaande warmtemonitor gehanteerde definities van rendement. Anderzijds geven de drie definities een representatief beeld van het rendement van warmteleveranciers en de drivers die het rendement beïnvloeden. Dit betekent dat de volgende drie definities van rendement worden gehanteerd:

1. **Brutomarge:** Brutowinst/omzet uit warmte activiteiten.
2. **EBITDA-marge:** EBITDA/omzet uit warmte activiteiten.
3. **Rendement op geïnvesteerd vermogen:** EBIT/activawaarde.

De brutomarge wordt berekend door de brutowinst te delen door de omzet uit warmte-activiteiten. De brutowinst wordt berekend door de omzet te verminderen met de kostprijs van (produceren of inkopen van) warmte. Afgezien van de kostprijs van warmte maken operationele kosten (bijvoorbeeld personeelskosten) en ook afschrijvingen geen onderdeel uit van de kosten in deze rendementsberekening.

De EBITDA-marge wordt bepaald door de EBITDA te delen door de omzet uit warmte-activiteiten. De EBITDA wordt berekend door de omzet te verminderen met zowel de kostprijs van warmte als andere vormen van operationele kosten. Deze indicator voor rendement komt dan ook lager uit dan de brutomarge.

Het rendement op geïnvesteerd vermogen tenslotte wordt berekend door de EBIT te delen door het geïnvesteerd vermogen. De EBIT wordt berekend door de omzet te verminderen met de kostprijs van warmte, overige operationele kosten, afschrijvingskosten en amortisatie<sup>2</sup>. Het betreft hier dus een rendement voor rentelasten en belasting, het rendement na rentelasten en belasting ligt lager.

Het geïnvesteerd vermogen is gebaseerd op de boekwaarde van de vaste activa (inclusief activa in aanbouw) die is opgenomen in de jaarrekening van de warmteleverancier. Deze boekwaarde is afhankelijk van de waarderingmethode die een warmteleverancier toepast en is niet per definitie gelijk aan de historische investeringen. Alleen vaste activa wordt in het begrip geïnvesteerd vermogen meegenomen; dit betreft de ook de immateriële activa zoals goodwill.

Tabel 3 illustreert de berekeningsmethodiek voor de drie winstdefinities met een fictieve winst- en verliesrekening van een warmteleverancier. De tabel laat zien hoe de berekening van de drie winstdefinities plaatsvindt.

---

<sup>2</sup> Amortisatie betreft de afschrijving van immateriële activa op de balans zoals goodwill.

Tabel 3 - Voorbeeld van een winst- en verliesrekening van een warmteleverancier

Posten	Berekeningswijze
Opbrengsten uit warmteactiviteiten	A
Overige energie-gerelateerde opbrengsten	B
Kostprijs van warmte	C
<i>Brutowinst</i>	$A+B-C$
<b>Brutomarge</b>	$(A+B-C)/A$
Overige operationele kosten	D
<i>EBITDA</i>	$A+B-C-D$
<b>EBITDA-marge</b>	$(A+B-C-D)/A$
Afschrijvingen	E
Amortisatie	F
<i>EBIT</i>	$A+B-C-D-E-F$
Activawaarde	G
<b>Rendement op geïnvesteerd vermogen</b>	$(A+B-C-D-E-F)/G$

## Berekeningswijze

Om het rendement te berekenen is inzicht nodig in de opbrengsten, operationele kosten, afschrijvingen en amortisatie van de warmteleverancier. Warmteleveranciers is gevraagd aan te sluiten bij de financiële administratie die gebruikt wordt ten behoeve van de vennootschappelijke jaarrekening en de afzonderlijke boekhouding in gevolge van Artikel 12 van de Warmtewet. De gegevens worden op het niveau van de warmteleverancier opgevraagd. Informatie op het niveau van afzonderlijke warmtenetten wordt gevraagd voor alle netten waarop kleinverbruikers zijn aangesloten<sup>3</sup>. Tot slot is gevraagd, indien beschikbaar in de financiële administratie, om de operationele kosten en activawaarde te alloceren aan warmte, koude, elektriciteit en overige activiteiten en aan afnemers tot en met 100 kW en groter dan 100 kW.

Hieronder wordt kort toegelicht hoe deze verschillende posten zijn opgebouwd.

### Opbrengsten (A en B)

Het totaal van de opbrengsten is gelijk aan de som van de verschillende categorieën diensten. Warmteleveranciers is gevraagd om op basis van de omzet als verdeelsleutel voor zowel aansluitingen < 100 kW als > 100 kW inzichtelijk te maken wat de opbrengsten bedragen van:

- de gebruiksafhankelijke vergoeding (GJ-prijs), het vastrecht warmte, verhuur afleversets en warmtemeter;
- levering warm tapwater (inclusief doorlevering water);
- eenmalige aansluitvergoedingen;
- overige opbrengsten toe te rekenen aan warmte;
- opbrengsten uit de verkoop van koude.

Naast bovenstaande aan warmte-gerelateerde opbrengsten is de warmteleveranciers ook gevraagd de opbrengsten uit de verkoop van koude en elektriciteit weer te geven.

<sup>3</sup> Informatie over netten waarop alleen grootverbruikers zijn aangesloten wordt ook aangeleverd, echter op geaggregeerd niveau.

### *Kostprijs van warmte (C)*

Het betreft de kosten die verband houden met de inkoop van warmte of de inkoopkosten van energie (bijvoorbeeld elektriciteit of gas) en water om warmte<sup>4</sup> mee te genereren<sup>5</sup>.

### *Overige operationele kosten (D)*

De overige operationele kosten zijn alle operationele kosten die geen betrekking hebben op de inkoopkosten van energie. Het betreft dus een verzamelpost van diverse vormen van operationele kosten.

### *Afschrijvingen, amortisatie en activawaarde (E, F en G)*

De afschrijvingen, amortisatie en activawaarde hebben betrekking op materiële en immateriële activa. De materiële vaste activa bestaan bijvoorbeeld uit: de warmtebron, hulpstookketels, onderstations, het warmtenet, warmtewisselaars/warmtemeters/afleverset en (huis)aansluitingen. Er is verondersteld dat de vlottende activa gelijk zijn aan de vlottende passiva. De activawaarde betreft de boekwaarde van de materiële en immateriële vaste activa. Warmteleveranciers is gevraagd om toe te lichten welke waarderingmethode wordt gehanteerd voor de waardering van de activa, bijvoorbeeld de actuele waarde of de historische kostprijsmethode.

## 2.3 Beschrijving onderzoekspopulatie Rendementsmonitor

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.

Tabel 4 presenteert het aantal leveranciers waarvan de ROIC is bepaald, het aantal aansluitingen en het aantal netten. Vanaf 2013 zien we dat het aantal leveranciers, aantal aansluitingen en aantal netten gestaag toeneemt tot 2018. In de rapportagejaren 2017 en 2018 omvat de rendementsmonitor rond de 400.000 aansluitingen, verdeeld over 175 tot 180 verschillende netten. De totale omzet van de vergunninghouders was 624 miljoen euro in 2017 en 658 miljoen euro in 2018.

Tabel 4 - Onderzoekspopulatie Rendementsmonitor

Type leverancier	Aantal leveranciers	Aantal aansluitingen	Aantal netten
2013	11	274.069	58
2014	14	344.339	129
2015	22	369.745	171
2016	21	379.292	171
2017	22	387.270	180
2018	23	394.189	175

<sup>4</sup> En eventueel ook koude of elektriciteit.

<sup>5</sup> Inclusief bijstook en buffering.

De monitor bevat de drie grote warmteleveranciers Eneco Warmte & Koude, Nuon Warmte, en Ennatuurlijk. Deze drie grootste leveranciers zijn verantwoordelijk voor ruim 85% van totale de warmtelevering (in GJ) die onder de monitor vallen. Wanneer Westpoort Warmte en Stadsverwarming Purmerend worden meegerekend gaat het om 95% van de hier gerapporteerde warmtelevering.

Voor bijna alle warmteleveranciers is het rendement op geïnvesteerd vermogen (ROIC) bepaald. In twee gevallen was dit niet mogelijk omdat de vergunninghouder een ‘service-provider’ is. Dit betekent dat de vergunninghouder wel warmte levert, maar geen eigenaar is van het warmtenet en daarom geen inzicht heeft in de activawaarde. Netten die volledig zijn afgeschreven waardoor de activawaarde nihil is, zijn wel meegenomen in de analyse. Eén leverancier is niet meegenomen omdat hij pas sinds medio 2018 eigenaar is van zijn net.

De historische stijging van het aantal netten heeft verschillende redenen. Dit komt deels voort uit de aanleg of aanschaf van warmtenetten, maar voor een andere deel ook uit een meer gedetailleerde aanlevering van gegevens. Zo hebben enkele warmteleveranciers nu meer inzicht in de individuele warmtenetten, waardoor de gegevens niet meer geaggregeerd aangeleverd worden. In 2018 zijn enige netten verkocht aan niet-vergunninghouders en serviceproviders, waardoor het aantal netten in de onderzoekspopulatie is afgenomen.

## 2.4 Redelijk rendement

Om de hoogte van de rendementen van context te kunnen voorzien worden de door de warmteleveranciers gerealiseerde rendementen vergeleken met een benchmark. Een dergelijke vergelijking is per definitie lastig te objectiveren omdat rendement een begrip is waarop vele factoren invloed hebben. Enerzijds kan winst een resultante zijn van goed ondernemerschap gericht op het efficiënt aanbieden van een product waarnaar vraag is. Anderzijds kunnen ondernemingswinsten ontstaan vanwege de inherente marktordening van de warmtemarkt. Een belangrijk kenmerk van de warmtemarkt is dat deze door optredende warmteverliezen sterk lokaal is. Voor een geografisch afgebakend leveringsgebied kunnen derhalve (meestal) niet verschillende warmteleveranciers operationeel zijn. Verbruikers van warmte kunnen niet zelf bepalen door welk bedrijf zij het transport en de levering willen laten verrichten. Om deze reden zijn er maximumtarieven voor de levering en meten van warmte. Om consumenten te beschermen bepaalt de ACM deze maximumtarieven op basis van het Niet-Meer-Dan-Anders-Principe (NMDA). Kortom redelijk rendement is niet objectief met een getal aan te geven, maar kan wel van een indicatieve bandbreedte worden voorzien om de gerealiseerde rendementen per leverancier in perspectief te kunnen plaatsen.

Om consistent te zijn met eerdere versies van de Rendementsmonitor:

- Is de methode en de hoogte die ACM hanteert voor het bepalen van de WACC<sup>6</sup> voor regionale netbeheerders elektriciteit en gas ook nu het uitgangspunt voor de benchmark. We gaan daarbij uit van de WACC die in het herstelde methodebesluit 2017-2021 is vastgelegd voor het jaar 2016<sup>7</sup>.
- Is een bandbreedte voor de WACC gehanteerd waarbij de WACC voor de regionale netbeheerders elektriciteit en gas de onderkant van de bandbreedte vormt. Ten opzichte van eerdere rendementsmonitoren is voor de bovenkant van de

<sup>6</sup> Weighted average cost of capital, oftewel de gewogen gemiddelde kostenvoet voor (eigen en vreemd) vermogen.

<sup>7</sup> Uitwerking van de methode van de WACC, Zaaknummer ACM/18/033721/Documentnr. ACM/UIT/505475, [www.acm.nl](http://www.acm.nl).

bandbreedte dezelfde opwaartse aanpassing gehanteerd om te corrigeren voor het hogere risicoprofiel van warmteleveranciers ten opzichte van netbeheerders elektriciteit en gas.

De hoogte van de renteopslag en de asset bèta zijn daarbij opwaarts aangepast.

De reden hiervoor is dat deze parameters sectorspecifiek zijn, ofwel afhankelijk van het risicoprofiel per sector of type activiteiten van hoogte kunnen verschillen. De bovenkant van de bandbreedte van de asset bèta is vastgesteld op 0,62<sup>8</sup>, de bovenkant van de bandbreedte de renteopslag op 1,57<sup>9</sup>.

- De andere parameters die de hoogte van de WACC bepalen worden gedreven door de ontwikkeling van de kapitaalmarkt en zijn niet sectorspecifiek. In het kader van het opstellen van dit rapport is geen zelfstandig onderzoek verricht naar de hoogte van de WACC.

Tabel 5 geeft inzicht in de hoogte van de WACC en de individuele parameters die deze hoogte beïnvloeden<sup>10</sup>.

Tabel 5 - Bepaling van redelijk rendement warmteleveranciers

	Onderkant bandbreedte	Bovenkant bandbreedte
Nominale risicovrije rente voor KVV	2,5%	2,5%
Renteopslag	0,93%	1,57%
Opslag transactiekosten	0,15%	0,15%
<b>Kostenvoet vreemd vermogen</b>	<b>3,6%</b>	<b>4,2%</b>
Nominale risicovrije rente voor KEV	1,28%	1,28%
Marktrisicopremie	5,05	5,05
Asset bèta	0,44	0,62
Equity bèta	0,78	1,09
<b>Kostenvoet eigen vermogen</b>	<b>5,2%</b>	<b>6,8%</b>
Verhouding netto schuld t.o.v. het totale vermogen	50%	50%
Belastingvoet	25%	25%
<b>Nominale WACC voor belasting</b>	<b>5,2%</b>	<b>6,6%</b>

In vergelijking met netbeheerders elektriciteit en gas kennen de activiteiten van warmteleveranciers over het algemeen meer risico en is er veel meer diversiteit in risicoprofiel tussen warmteleveranciers en tussen warmtenetten. Voor veel warmteleveranciers geldt dat de bovenkant van de bandbreedte meer representatief is voor het risicoprofiel dan de onderkant van de bandbreedte. De bovenkant van de bandbreedte dient ook niet te worden geïnterpreteerd als een absoluut maximum redelijk rendement voor warmteleveranciers.

<sup>8</sup> De hoogte van de asset bèta is gebaseerd op bedrijven die zich in de categorie 'utility general' bevinden in de database van Professor Damodaran peildatum 5 januari 2016, zie annex II van de rendementsmonitor warmteleveranciers 2015 en 2016, Ecorys, 31 oktober 2017.

<sup>9</sup> Voor de renteopslag geldt dat de bovenkant van de bandbreedte is gebaseerd op een index van bedrijven met een BBB-rating. Een rating geeft weer in welke mate kredietbeoordelaars zoals Standard & Poor's verwachten dat een onderneming in staat is om leningen en rente op de leningen terug te betalen. De reden om een index te gebruiken is dat warmteleveranciers in de regel zelf geen credit rating hebben, of deel uitmaken van een onderneming die wel een rating heeft maar ook andere activiteiten uitvoert. Voor nadere toelichting zie annex II van de rendementsmonitor warmteleveranciers 2015 en 2016, Ecorys, 31 oktober 2017.

<sup>10</sup> In de Rendementsmonitor 2015-2016 was de onderkant van de bandbreedte vastgesteld op 5,1%, 0,1% lager dan in deze monitor wordt gehanteerd. De reden voor dit verschil is dat in dit rapport wordt uitgegaan van de WACC die in het herstelde methodebesluit 2017-2021 voor de regionale netbeheerders elektriciteit en gas is vastgelegd voor het jaar 2016. De rendementsmonitor 2015-2016 ging uit van het originele methodebesluit.

# 3 Rendementen

## 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk presenteren wij de uitkomsten in termen van gerealiseerde rendementen in 2017 en 2018 en zetten die af tegenover voorgaande jaren. Hoofdstuk 4 gaat vervolgens in op de context en duiding van de behaalde rendementen.

## 3.2 Gerealiseerde rendementen

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

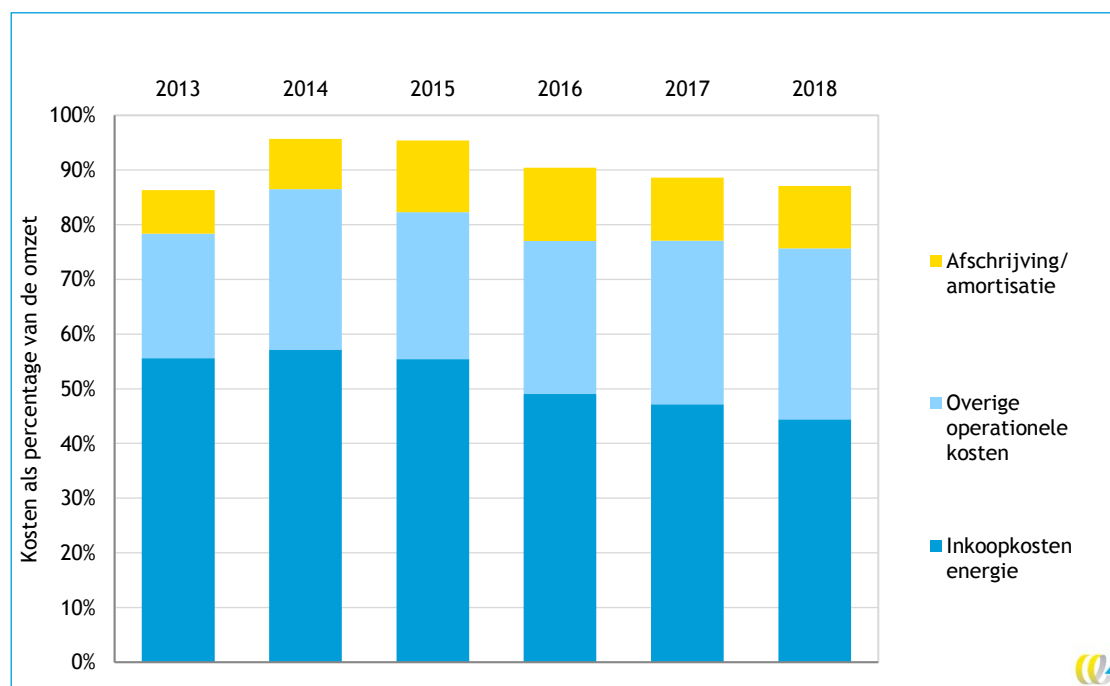
1. Brutomarge.
2. Marge op basis van EBITDA.
3. Rendement op het geïnvesteerde vermogen (ROIC).

Warmteleveranciers leveren ook andere producten dan warmte (bijvoorbeeld koude) en in een aantal gevallen naast kleinverbruikers ook aan grootverbruikers. Bij de presentatie van de uitkomsten van de Rendementsmonitor is gekozen voor omzet als verdeelsleutel om zo ook omzet uit koude, energie en overige warmte-gerelateerde opbrengsten in de toedeling mee te nemen.

In Figuur 2 presenteren we de opbouw van de kosten van de warmteleveranciers met een vergunning in de database. Bij deze figuur is van belang dat hier naar de *procentuele* opbouw wordt gekeken. In de jaren 2017 en 2018 hebben warmtebedrijven hun omzet zien stijgen.

We zien dat het aandeel van de totale kosten als percentage van de omzet sinds 2015 geleidelijk afneemt, nadat deze in voorgaande jaren (2013-2015) nog toenam. In de figuur is te zien dat de inkoopkosten van energie de grootste kostenpost vormt. Inkoopkosten van energie vormen de grootste post (45% van de omzet) en nemen de laatste jaren procentueel gestaag af. De overige operationele kosten zijn relatief stabiel en nemen zelfs iets toe.

Figuur 2 - Kosten als percentage van de omzet warmtenetten (nominaal)



### 3.2.1 Brutomarge

De brutowinstmarge geeft het percentage aan dat van de omzet overblijft nadat de inkoopkosten van warmte op de omzet zijn verminderd. Personeelskosten en overige kosten maken hier derhalve nog geen onderdeel van uit. De brutomarge van warmteleveranciers stijgt jaarlijks en bedraagt in 2018 55,6% (Tabel 6). De belangrijkste reden voor de toename van de brutomarge van warmteleveranciers is dat de inkoopkosten van warmte gedaald zijn, terwijl tegelijkertijd de omzet toegenomen is. Ten opzichte van 2016 zijn de inkoopkosten met 6% afgenomen en is de omzet met 4% toegenomen.

Tabel 6 - Brutomarge warmteleveranciers per jaar (nominaal)

Jaar	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Brutomarge	44,4%	42,8%	44,6%	51,0%	52,9%	55,6%

### 3.2.2 Marge op basis van EBITDA

EBITDA<sup>11</sup> is een maatstaf voor de brutowinst minus aftrek van operationele kosten. De kosten van financiering zitten hier nog niet in. De ontwikkeling van deze indicator voor rendement hebben we weergegeven in Tabel 7. De EBITDA-marge daalde eenmaal in 2014, waarna het jaarlijks is gestegen tot ruim 24% in 2018.

Tabel 7 - EBITDA-marge warmteleveranciers per jaar (nominaal)

Jaar	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EBITDA-marge	21,6%	13,5%	17,7%	23,0%	22,9%	24,3%

<sup>11</sup> Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization.



### 3.2.3 Rendement op het geïnvesteerde vermogen

Rendement op geïnvesteerd vermogen (ROIC) heeft betrekking op het rendement van de investeringen die een warmteleverancier heeft gedaan. Deze maatstaf wordt doorgaans gezien als een indicator voor de winstgevendheid van een onderneming. Het rendement op het geïnvesteerd vermogen (benaderd door de activawaarde) is berekend door EBIT te delen door de waarde van de activa. Hierin zijn geen financieringskosten meegenomen. De gerapporteerde ROIC geeft het gewogen gemiddelde rendement (op basis van de omzet) weer van alle netten waarvoor het rendement bepaald kan worden. In deze Rendementsmonitor tellen grote netten dus zwaarder mee dan kleine netten.

Tabel 8 laat zien dat de ROIC na de daling tot 2014 toe is genomen tot 6,4% in 2018. Dit is overigens nog onder het niveau van 2013. Het behaalde rendement in 2018 ligt nog binnen de indicatieve bandbreedte van het redelijk rendement, voor de betreffende periode 5,2-6,6% (zie Paragraaf 2.4).

Tabel 8 - Rendement op geïnvesteerd vermogen (ROIC) warmteleveranciers

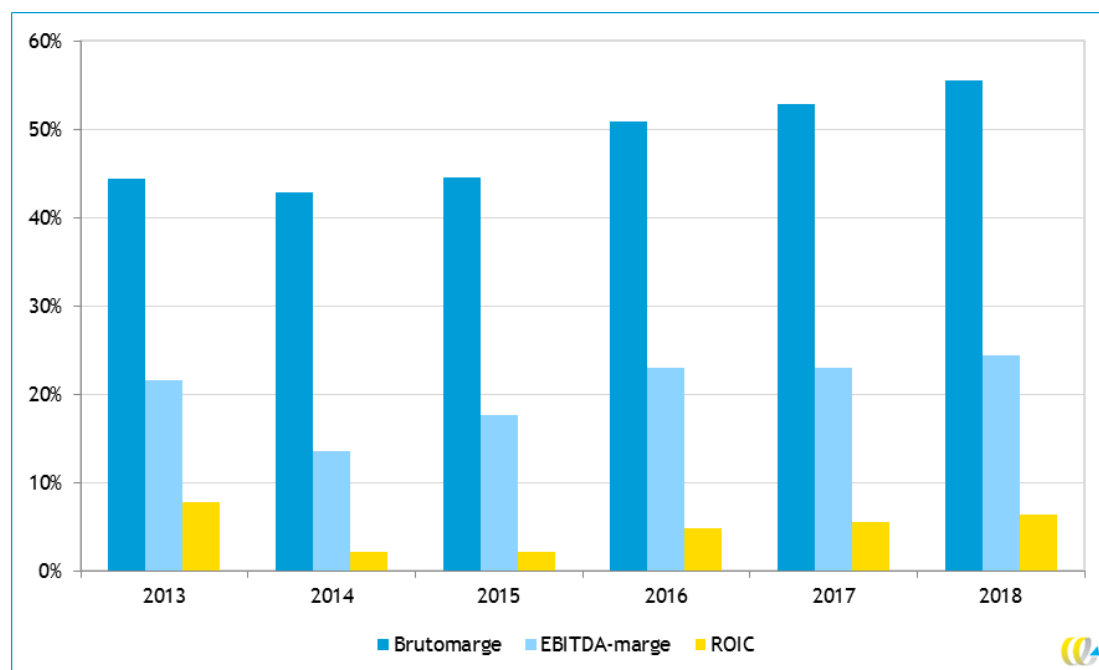
Jaar	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ROIC	7,7%	2,1%	2,2%	4,8%	5,5%	6,4%
Indicatieve bandbreedte redelijk rendement (WACC)	6,0-8,0%	5,5-7,5%	5,1-6,6%		5,2-6,6%	

\* rendement is nominaal en voor belasting.

Wij benadrukken dat de indicaties voor een redelijk rendement gebaseerd zijn op gemiddelde kosten van vreemd en eigen vermogen en niet van toepassing hoeven te zijn voor individuele netten. Bij de bepaling van een gewogen kapitaalvoet (WACC) voor een specifiek net of een specifieke leverancier zal altijd in detail moeten worden gekeken naar het risicoprofiel van de kasstromen en de specifieke financieringskosten, die onder meer afhankelijk kunnen zijn van de omvang en de kredietwaardigheid van de leveranciers.

In Figuur 3 presenteren we de ontwikkeling van de bruto-, EBITDA- en ROIC-marge voor alle zes de jaren.

Figuur 3 - Bruto-, EBITDA- en ROIC-marge (nominaal voor belasting)



### 3.2.4 Gevoeligheidsanalyse ROIC op basis van afzet

Deze gevoeligheidsanalyse is geïntroduceerd omdat in het verleden het niet voor alle warmteleveranciers al mogelijk was om de noodzakelijke informatie over onder meer kosten, afschrijvingen en activawaarde op netniveau te alloceren middels een verdeelsleutel. Deze kosten werden op basis van omzet gealloceerd aan de netten. Daarbij was het doel van de gevoeligheidsanalyse om te bezien of de resultaten heel anders zouden zijn indien werd gekozen voor afzet als verdeelsleutel.

De warmteleveranciers hebben inmiddels beter inzicht in hoe de overige operationele kosten zijn verdeeld over hun netten. Hierdoor is een correctie op de kostenallocatie door de uitvoerder van de Rendementsmonitor nog maar beperkt noodzakelijk. Het gevolg hiervan is dat het gewogen rendement op basis van de verdeelsleutel afzet in 2017 en 2018 afgerond gelijk is aan het gewogen rendement met verdeelsleutel omzet (zie Tabel 9).

Tabel 9 - Gevoeligheid ROIC voor verdeelsleutel afzet

Jaar	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ROIC (omzet)	7,7%	2,1%	2,2%	4,8%	5,5%	6,4%
ROIC (afzet)	8,4%	2,6%	2,2%	4,8%	5,5%	6,4%

\* rendement is nominaal en voor belasting.

### 3.2.5 ROIC-levering aan kleinverbruikers en grootverbruikers

Deze paragraaf gaat in op verschillen in rendement op de levering aan kleinverbruikers en de levering aan grootverbruikers. Voor een goede analyse moeten kosten gealloceerd worden op basis van een marginale toevoeging van een klein- of grootverbruiker. In de opbouw van kosten van een warmtenet kan geanalyseerd worden wat de gevolgen zijn van het toevoegen (of verwijderen) van een verbruiker op het kostenniveau. In de informatie-

uitvraag is wel aan leveranciers gevraagd om de splitsing te maken als zij deze splitsing in hun eigen administratie maken.

Bij toerekening van het rendement aan klein- en grootverbruik blijkt dat op basis van omzet (€) het rendement op < 100 kW afnemers in 2017 en 2018 ongeveer twee procentpunt lager ligt in vergelijking met > 100 kW afnemers. Dit past in het langjarige beeld dat de rendementen op < 100 kW afnemers op basis van omzet lager liggen. De omvang van het verschil varieert per leverancier.

Als het rendement echter op basis van afzet (GJ) wordt berekend, blijkt dat het rendement op < 100 kW afnemers in 2017 en 2018 ruim zes procentpunt hoger ligt in vergelijking met > 100 kW afnemers. Ook dit past in het langjarige beeld.

Een verklaring voor het verschil in rendement op basis van de verdeelsleutel omzet versus afzet is dat het GJ-tarief voor < 100 kW afnemers hoger ligt ten opzichte van > 100 kW afnemers. Oftewel er is minder afzet nodig voor de categorie < 100 kW afnemers om dezelfde omzet te genereren als de categorie > 100 kW afnemers. Hierdoor wordt bij afzet als verdeelsleutel minder kosten gealloceerd aan de < 100 kW afnemers en neemt het rendement toe.

Tabel 10 - Rendement naar kleinverbruikers en grootverbruikers<sup>12</sup>

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Verdeelsleutel omzet</b>					
< 100 kW	1,0%	1,8%	3,2%	4,9%	5,6%
> 100 kW	4,1%	3,3%	7,3%	6,6%	8,0%
<b>Verdeelsleutel afzet</b>					
< 100 kW	4,4%	4,2%	6,9%	8,3%	9,2%
> 100 kW	0,2%	-0,6%	2,4%	1,4%	2,4%

\* rendement is nominaal en voor belasting.

### 3.2.6 Spreiding rendementen van leveranciers

Bovenstaande paragrafen hebben betrekking op het rendement van de warmtemarkt als geheel. Dit markrendement is opgebouwd uit een gewogen gemiddelde van de netten van alle vergunninghouders. Met andere woorden grotere leveranciers tellen ook naar omvang mee in het bepalen van het gemiddelde rendement.

Het rendement van de afzonderlijke leveranciers kent echter een sterke spreiding rondom deze gemiddelden. Rendementen variëren niet alleen sterk van leverancier tot leverancier en van net tot net, maar ook in de tijd.

In Tabel 11 geven we de spreiding van de rendementen weer. Het eerste kwartiel geeft de leveranciers met een rendement tussen de laagste 25% en het mediane rendement (50%), etc. Kleine leveranciers kunnen door bijzondere omstandigheden sterk verschillen van het gemiddelde (< 25% en > 75%), om die reden zijn deze uitschieters naar onderen en boven uit de spreidingstabel gelaten.

<sup>12</sup> Leveranciers hebben geen gegevens over de omzet of afzet van klein- en grootverbruikers over 2013 omdat dit onderscheid voor de invoering van de Warmtewet in 2014 niet relevant was.

Tabel 11 - Spreiding rendement geïnvesteerd vermogen leveranciers

Kwartiel	2017	2018
25 <sup>e</sup> percentiel	-4,8%	-2,2%
50 <sup>e</sup> percentiel (mediaan)	2,9%	3,6%
75 <sup>e</sup> percentiel	6,0%	7,7%

\* rendement is nominaal en voor belasting; in ieder kwartiel bevinden zich 5 à 6 warmteleveranciers.

De spreidingstabel geeft de spreiding weer van de gerealiseerde rendementen van leveranciers in 2017 en 2018. In 2017 bevond het rendement van 50% van de leveranciers zich tussen circa -4,8% en circa +6,0%. In 2018 is deze bandbreedte afgenomen: met andere woorden is de spreiding in dit segment kleiner geworden.

### Grote versus kleine warmteleveranciers

Om een beeld te krijgen of het met name de grote of kleine leveranciers zijn die gunstiger scores is Tabel 12 opgesteld<sup>13</sup>. Hierin is te zien dat het gewogen gemiddelde ROIC voor grote leveranciers hoger was dan voor kleine leveranciers in zowel 2017 als 2018.

Tabel 12 - Rendement geïnvesteerd vermogen: grote versus kleine warmteleveranciers

Type warmteleverancier	2017		2018	
	Groot	Klein	Groot	Klein
Gewogen gemiddelde	5,7%	2,2%	6,7%	2,6%
Mediaan	4,3%	1,2%	5,5%	1,4%

Groot: tenminste 5.000 aansluitingen; klein: minder dan 5.000 aansluitingen.

We zien dat grotere warmteleveranciers over het algemeen een iets lagere brutomarge realiseren dan kleinere leveranciers, maar dat grotere warmteleveranciers (over het algemeen) relatief lagere overige operationele kosten hebben waardoor de EBITDA-marge hoger ligt. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn schaalvoordelen op het gebied van onderhouds- en overheadkosten.

Een andere mogelijke verklaring voor het verschil is de leeftijd van de netten (zie Paragraaf 4.4.5). Bij een gelijke EBIT zou een ouder warmtenet door voorgaande afschrijvingen een hogere ROIC bereiken dan een nieuwer warmtenet. Grote warmteleveranciers hebben over het algemeen oudere netten die al verder zijn afschreven dan die van kleine leveranciers.

<sup>13</sup> We definiëren een leverancier als 'groot' bij tenminste 5.000 aansluitingen en als 'klein' bij minder dan 5.000 aansluitingen (SiRM, 2019).

# 4 Achtergronden en duiding rendementen

## 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat nader in op de achtergronden van de in het vorige hoofdstuk gepresenteerde rendementen. Hiertoe zullen we de rendementen bezien in samenhang met alle andere informatie over de leveranciers waarover wij beschikken. Daarnaast zullen we ook kijken in hoeverre er een relatie is met externe factoren, zoals weersinvloeden en gastarieven.

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. Het rendement kan ook wijzigen op basis van een ander NMDA-tarief dat door ACM jaarlijks wordt vastgesteld. NMDA betekent dat een bewoner van een woning die is aangesloten op een warmtenet voor zijn energievoorziening niet meer betaalt, dan een bewoner van een identieke woning met een HR-ketel en hetzelfde energiegebruik<sup>14</sup>. De ontwikkeling van onder andere de gasprijs en de tarieven voor het netbeheer hebben elk jaar invloed op de NMDA, ook kan daarnaast een aanpassing van de energiebelasting plaatshebben die een verhogend effect had op de NMDA-prijs.

Dit hoofdstuk gaat nader in op bovenstaande factoren die veranderingen in de rendementen van leveranciers mede verklaren.

## 4.2 Overzicht

In Tabel 13 geven wij een samenvatting van de belangrijkste factoren die van belang zijn bij het gerealiseerde rendement. De factoren bieden duiding bij de ontwikkeling van het rendement. Het betreft hier dus geenszins een verklarende factor (causale relatie) waarvan het effect statistisch significant is vastgesteld in de studie. Daarmee kan ook niet gesteld worden dat de ene factor een sterke impact heeft op het resultaat dan de andere: onderlinge weging is niet mogelijk.

Tabel 13 - Overzicht van factoren die helpen het gevonden resultaat te duiden

	Relatie met doelindicator	Effect in 2017 en 2018
Het weer (aantal graaddagen per jaar)	Het weer kent een positief verband met de afzet (GJ) omzet per aansluiting. Ceteris paribus ook op rendement.	Er is sprake geweest van relatief milde winters en tegelijkertijd is de afzet achtergebleven ten opzichte van het jaar 2016.
Gastarieven via NMDA (omzet) Inclusief gasprijs, ODE-heffing en Energiebelasting	Er is sprake van een positief verband tussen gastarieven en de omzet per aansluiting via NMDA. Ceteris paribus ook op rendement.	Er is sprake geweest van een opwaartse trend in de gastarieven, ook de omzet per aansluiting is toegenomen.

<sup>14</sup> Minder betalen voor warmtelevering mag volgens het principe wel.

	Relatie met doelindicator	Effect in 2017 en 2018
Gasinkoopprijs (inkoopkosten energie)	Gasprijzen hebben ook invloed op de inkoopkosten per aansluiting, als belangrijke warmtebron (naast elektriciteit als input voor hulp-warmte en pompen). Ceteris paribus negatief effect op rendement.	Er is ook sprake geweest van een opwaartse trend van de gasinkoop-prijs. Gemiddeld genomen zijn de inkoopkosten minder hard gestegen dan de omzet.
Aantal aansluitingen per net	Het aantal aansluitingen per net heeft via schaalvoordelen een gunstige invloed op de EBIT.	Er is sprake geweest van een toename van het aantal aansluitingen per net.
Leeftijd warmtenetten	Oudere netten gaan samen met lagere afschrijvingen en geven daarmee ceteris paribus zicht op een beter rendement. Wanneer netten te oud worden nemen onderhoudskosten echter verder toe.	Ook in deze periode vinden we de trend dat iets oudere netten een hoger rendement behalen dan nieuwere netten. Zeer oude netten behalen daarentegen een lager rendement.

## 4.3 Analyse rendementen

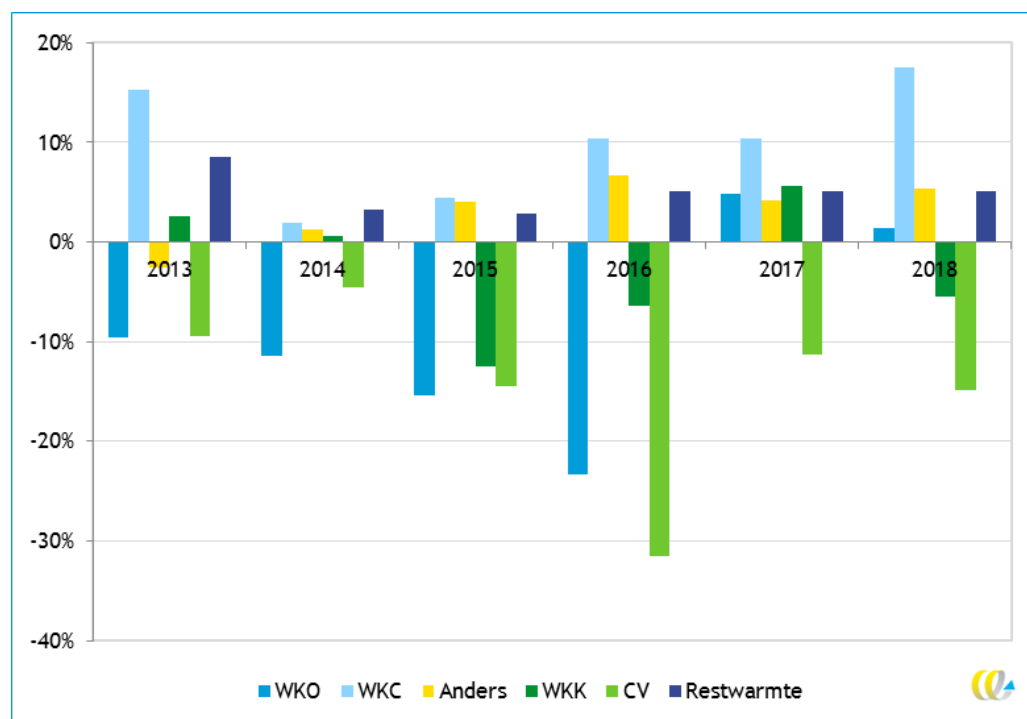
### 4.3.1 Type primaire warmtebron

In 2017 en 2018 laten de meeste typen warmtebronnen een positief rendement zien, met uitzondering van warmtenetten met CV en WKK (2018) als primaire bron.

In tegenstelling tot voorgaande jaren kennen WKO-projecten in 2017 en 2018 een positief rendement. Dit is mede verklaarbaar doordat in de jaren ervoor een aantal financiële afboekingen op deze projecten hebben plaatsgevonden. Deze afboekingen kennen twee effecten. Ten eerste leiden de afboekingen ertoe dat de EBIT van de betreffende projecten daalt. In 2015 en 2016 kenden de WKO-projecten gemiddeld zelfs een negatieve EBIT.

Dit effect is incidenteel en doet zich alleen voor in het jaar waarin de afboeking plaatsvindt. Het tweede effect is dat de omvang van het geïnvesteerde kapitaal daalt als gevolg van de afboeking. Dit is een structureel effect. In 2017 en 2018 heeft de EBIT zich herstelt, en is de in de omvang van het geïnvesteerde kapitaal nog steeds lager zodat het rendement van WKO-projecten gemiddeld hoger wordt.

Figuur 4 - Uitsplitsing ROIC naar techniek primaire warmtebron



Tabel 14 - Uitsplitsing omzet naar techniek primaire warmtebron

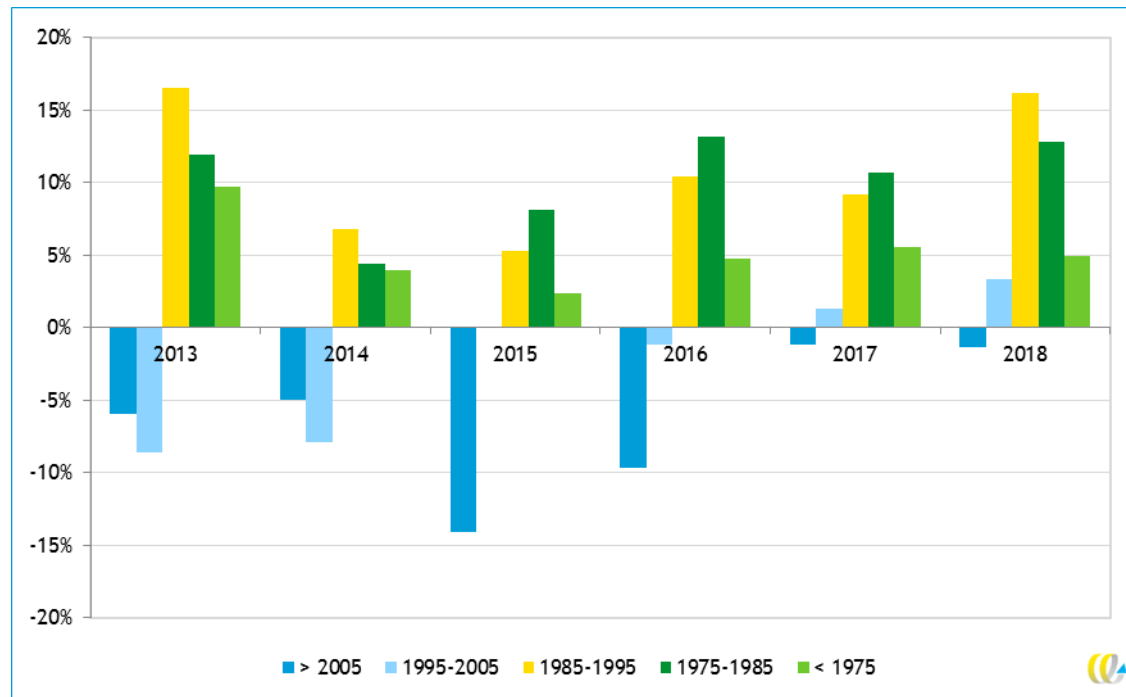
Type warmtebron	Omzet in 2017 (in mln)	Aandeel	Omzet in 2018 (in mln)	Aandeel
WKO	€ 19.137.172	3%	€ 18.469.206	3%
WKC	€ 162.239.309	26%	€ 175.307.565	27%
WKK	€ 3.314.993	0,5%	€ 3.262.351	0,5%
CV	€ 1.861.160	0,3%	€ 2.116.462	0,3%
Restwarmte	€ 280.341.239	45%	€ 289.612.326	44%
Anders (incl. combinaties van bronnen)	€ 157.501.105	25%	€ 168.803.375	26%

#### 4.3.2 Leefijd van de primaire warmtebron, het warmtenet en beginjaar van het warmtenet

Geconstateerd kan worden dat het rendement toeneemt gedurende de levensduur van warmtenetten. Dit is een beeld dat sinds 2013 zichtbaar is. Vooral de netten die zijn aangelegd in de periode 1975-1995 kennen op dit moment het meest gunstige rendement. Een reden hiervoor is dat de waarde van de oudere warmtenetten lager ligt omdat deze al (grooten)deels afgeschreven zijn, terwijl dit voor de nieuwere warmtenetten niet het geval is. Warmtenetten vragen om hoge investeringen, waarbij de inkomsten in de beginjaren niet opwegen tegen de vaste en variabele kosten. Daarnaast geldt voor sommige warmtenetten dat deze qua capaciteit zijn gedimensioneerd om toekomstige groei in aansluitingen te kunnen faciliteren. Vooral bij de nieuwere netten kan het zo zijn dat deze groei nog niet heeft plaatsgevonden. Op deze wijze wordt het rendement van nieuwe netten beperkt. De warmtenetten die zijn aangelegd na 2005 kennen een licht negatief rendement, maar

laten wel een flinke rendementsverbetering zien ten opzichte van voorgaande rapportagejaren. Ook deze rendementsverbetering is gerelateerd aan een aantal afboekingen die op warmtenetten van na 2005 hebben plaatsgevonden.

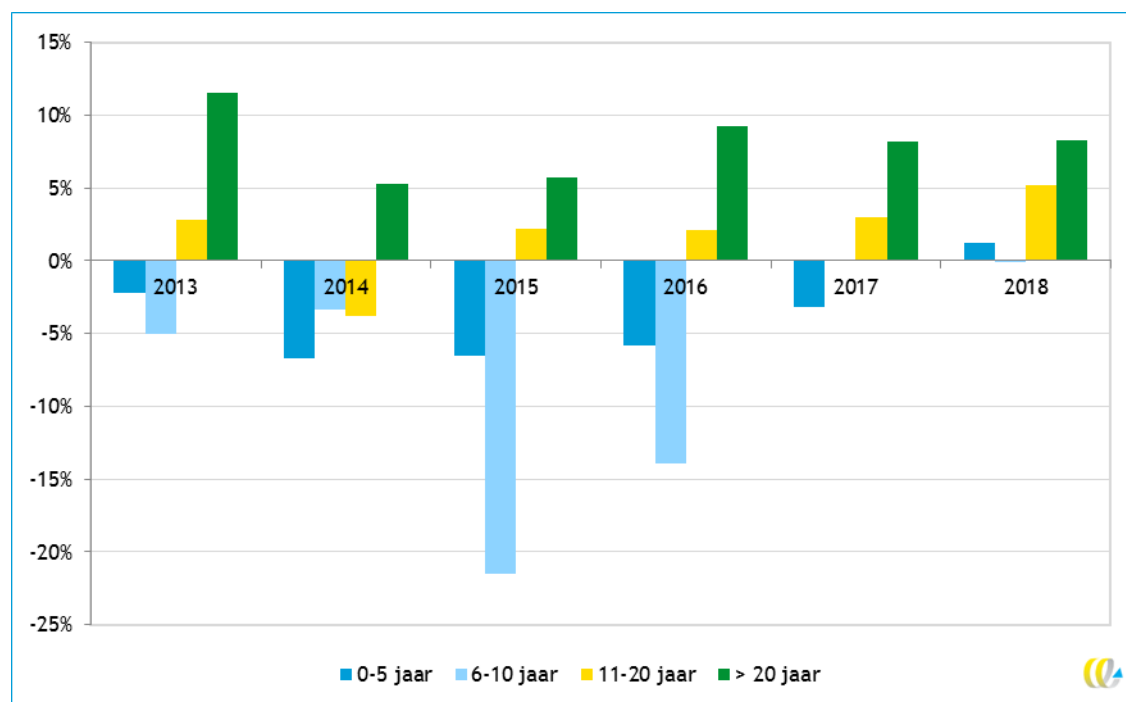
Figuur 5 - Uitsplitsing ROIC naar beginjaar van het warmtenet



Net als bij de leeftijd van de warmtenetten is het ook zo dat bronnen die al langer in bedrijf zijn een hoger rendement hebben. Dit is vooral zichtbaar bij bronnen die ouder dan 20 jaar zijn. De warmtebronnen die tot tien jaar oud zijn behalen in 2018 een licht positief rendement en laten daarmee een flinke verbetering zien ten opzichte van het verleden. Ook dit is weer mede gerelateerd aan een aantal afboekingen die op warmtenetten hebben plaatsgevonden.



Figuur 6 - Uitsplitsing ROIC naar leeftijd primaire warmtebron

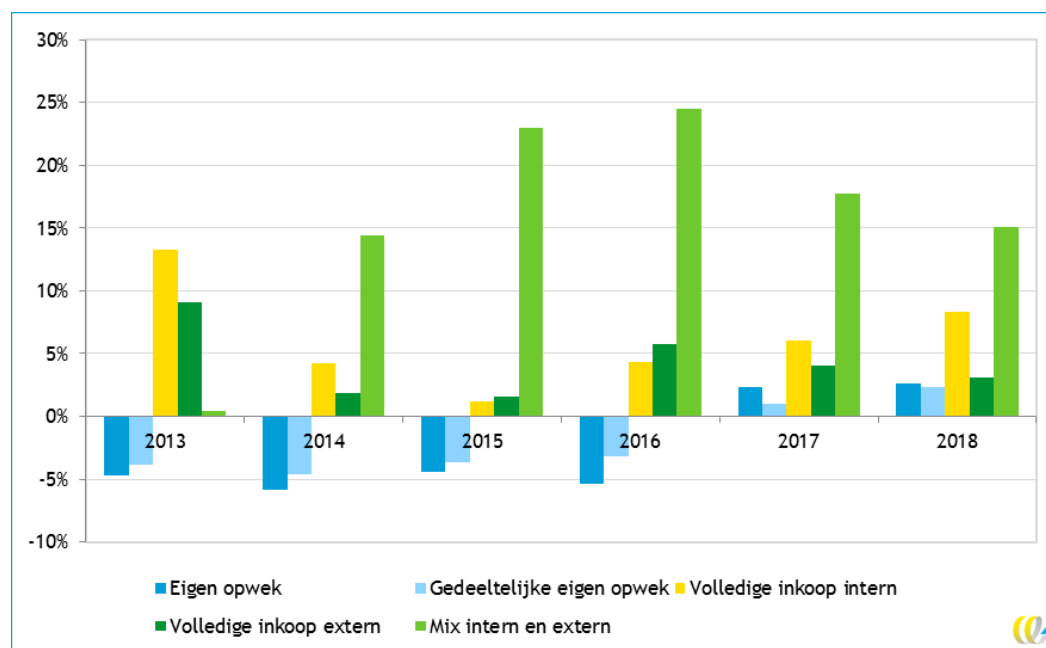


### 4.3.3 Warmte inkopen of zelf opwekken

Gemiddeld hebben alle typen inkooprelaties van warmtenetten in 2017 en 2018 een positief rendement. Combinaties van contracten met externe producent<sup>15</sup> en de productie van warmte door leveranciers zelf kennen het hoogste rendement. Dit is een beeld dat ook in de afgelopen jaren zichtbaar is. Voor de interpretatie is het wel van belang dat in deze categorie de wat oudere netten vallen, die over het algemeen een hoger rendement op geïnvesteerd kapitaal realiseren (zie boven). Daarnaast lijkt het erop dat warmtebedrijven die (gedeeltelijk) eigen opwek verzorgen een minder hoge ROIC weten te realiseren.

<sup>15</sup> Een externe producent is een warmteproducent die niet tot dezelfde groep behoort als de warmteleverancier.

Figuur 7 - Uitsplitsing ROIC naar type inkooprelatie



Naam	Type inkooprelatie
Eigen opwek	Opwekking en levering binnen één entiteit. Dat wil zeggen dat productie en levering binnen hetzelfde bedrijf plaatsvinden. Het warmtebedrijf heeft al deze installaties op zijn balans staan.
Gedeeltelijke eigen opwek	Combinatie contract met externe en interne producent. Er is sprake van gedeeltelijke levering uit eigen productie. Alleen deze installaties heeft het betreffende warmtebedrijf op zijn balans staan.
Volledige inkoop intern	Contract met interne producent (binnen de holding). Het warmtebedrijf koopt de warmte in bij uit een andere BV onder dezelfde holding.
Volledige inkoop extern	Contract met externe producent (buiten de holding). Het warmtebedrijf heeft geen eigen productie en koopt alle warmte in. Er staan geen productie-installaties op de balans.
Mix intern en extern	Combinatie contract met externe producent en productie door leverancier. De laatste kan dan een interne of externe producent zijn.

#### 4.4 Verklaring en context van de rendementen

De cijfers uit de Rendementsmonitor geven een jaarlijkse momentopname van de rendementen die in de warmtemarkt zijn gerealiseerd. Gezien er allerlei factoren zijn die het rendement in één specifiek jaar kunnen beïnvloeden, is het van belang om de rendementen in context te plaatsen.

Wij kijken daarbij naar de volgende factoren:

- het weer (aantal graaddagen<sup>16</sup>);
- de ontwikkeling van de gasinkoopprijs (inkoop);
- de ontwikkeling van de gasprijs, energiebelasting en ODE (omzet);
- de benuttingsgraad van het warmtenet;
- de economische levensduur van het warmtenet.

#### 4.4.1 Het weer

Het weer is een belangrijke factor die invloed heeft op de afzet en daarmee op het rendement in een specifiek jaar. Strenge winters betekenen dat er meer vraag is naar het product dat warmtebedrijven leveren, en daarmee *ceteris paribus* meer zicht is op een gunstig rendement. In deze analyse zullen we met name kijken naar het verband tussen het aantal graaddagen, een maat voor het verschil tussen binnen- en gemiddelde buiten-temperatuur, en de volume-afzet van warmte per aansluiting.

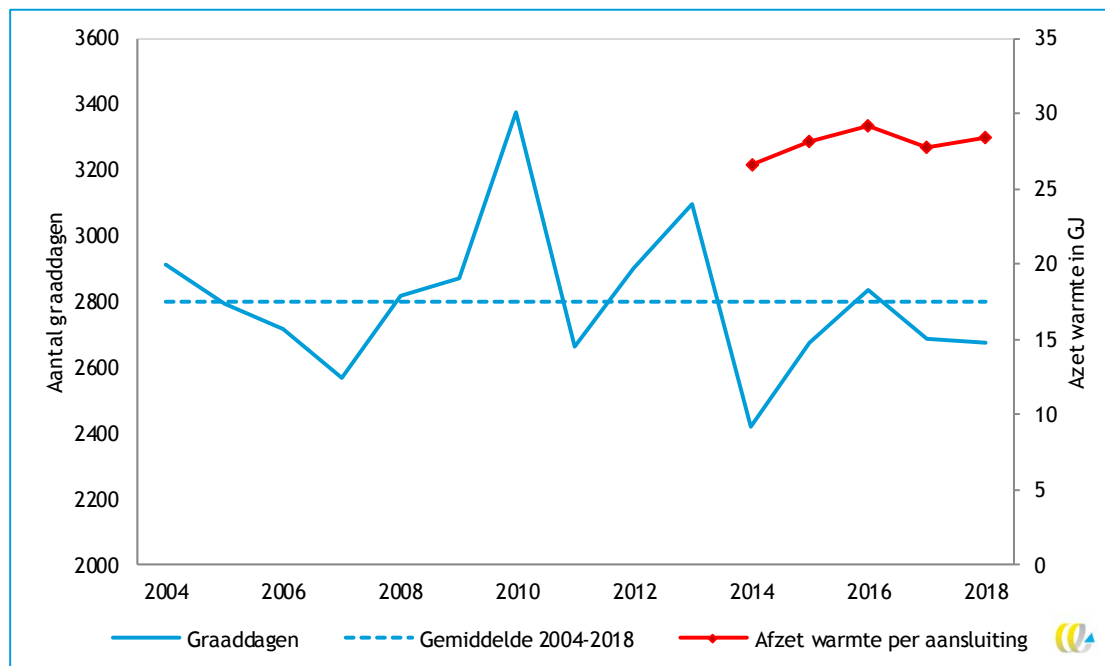
De jaren 2017 en 2018 kenden relatief milde winters, waarbij het aantal graaddagen onder het gemiddelde van 2.800 heeft gelegen.

In Figuur 8 presenteren we het gewogen aantal graaddagen in Nederland. Daarnaast presenteren we de afzet aan warmte per aansluiting (kleiner dan 100 kW). De temperatuur heeft invloed op de hoeveelheid warmte die gevraagd wordt om gebouwen te verwarmen. In de figuur is te zien dat de afzet aan warmte per aansluiting sterk verband houdt met het aantal graaddagen per jaar.

---

<sup>16</sup> Graaddagen kunnen worden gebruikt om het energieverbruik te berekenen die nodig is om een huis te verwarmen. Het wordt gedefinieerd als het verschil tussen een minimale binnentemperatuur van 18 °C en een lagere buitentemperatuur op die dag. Als de gemiddelde buitentemperatuur 12 °C is, dan is het aantal graaddagen gelijk aan  $(18-12)= 6$ . Echter, als de gemiddelde buitentemperatuur gelijk of hoger is dan de binnentemperatuur, dan is het aantal graaddagen 0. Graaddagen worden gewogen om rekening te houden met weersinvloeden (warmte van de zon, verkoeling door de wind).

Figuur 8 - Aantal gewogen graaddagen



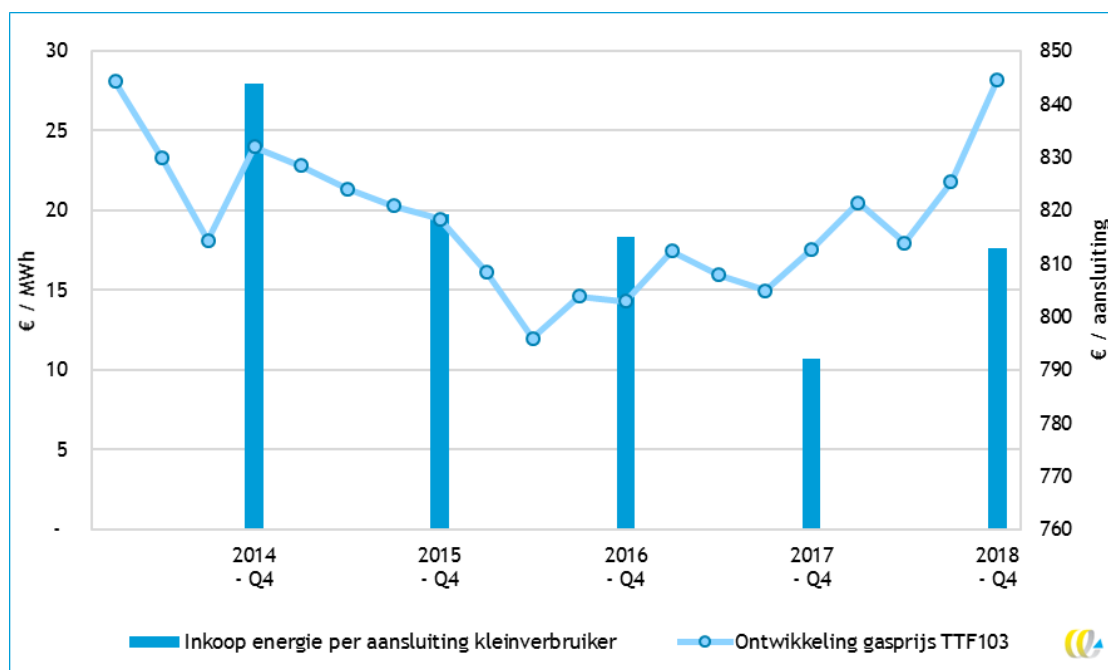
Bron: Berekening CE Delft en Rebel op basis van KWA (2019) en informatie warmteleveranciers.

#### 4.4.2 Gasprijs en inkoopkosten

De gasprijs heeft behalve een indirect effect via NMDA op de leveringsprijs van warmte ook invloed op de inkoopkosten van warmte. Veel warmtenetten maken gebruik van aardgas als energiebron voor het opwekken van warmte. Een hogere gasprijs leidt *ceteris paribus* tot hogere inkoopkosten en daarmee tot een lager rendement. Tegelijkertijd neemt het aandeel alternatieve bronnen voor warmtenetten toe, mede door de verduurzaming van de warmtevoorziening.

Ook deze correlatie zien we gedeeltelijk terug in de cijfers. In Figuur 9 is te zien dat de gasprijs (TTF-gasprijs voorafgaand aan de drie maanden-winterperiode) voor producten is gedaald van eind 2014 tot midden 2015, waarna de prijs gemiddeld gezien is blijven stijgen. Tegelijkertijd zien we dat de inkoopkosten voor energie per aansluiting (kleinverbruiker) is gedaald tot 2017, waarna deze weer iets is gestegen in 2018. Met andere woorden in de periode 2017-2018 is sprake van een toenemende inkoopkosten per aansluiting als gevolg van toenemende gasprijzen.

Figuur 9 - Gasprijsontwikkeling en inkoopkosten per aansluiting



Bron: Berekeningen CE Delft en Rebel op basis van CREG (2019) en informatie warmteleveranciers TTF103= TTF-gasprijs voorafgaand aan de winterperiode van drie maanden.

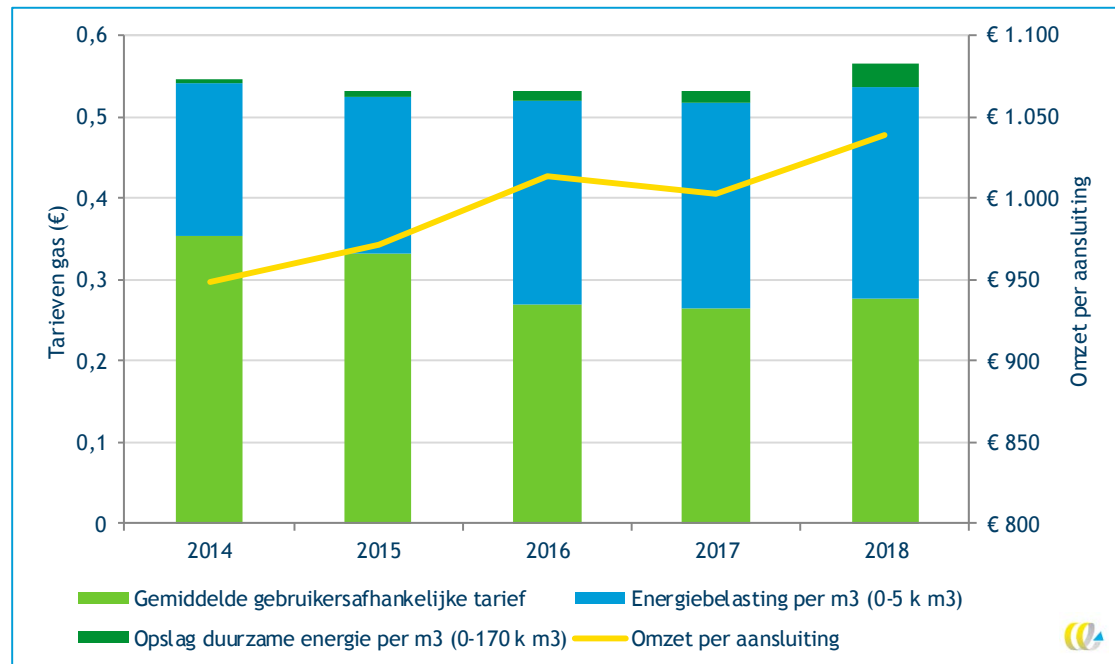
### 4.4.3 Ontwikkeling gastarieven

De gastarieven hebben ook indirect invloed op de verkoopprijs die aan afnemers kan worden berekend. Het maximumtarief heeft namelijk invloed op de omzet en daarmee het rendement van warmteleveranciers. Gasrijzen en overheidsheffingen (Energiebelasting, BTW en ODE-heffing) bepalen daarbij het maximumtarief (gebruikersafhankelijke deel). Warmteleveranciers mogen niet meer voor warmte vragen, maar kunnen wel onder het maximumtarief blijven.

In Figuur 10 laten we zien of er een verband is tussen enerzijds de omzet per aansluiting en anderzijds de ontwikkeling van gastarieven en verschillende tariefcomponenten (ODE-heffing, Energiebelasting en leveringsprijs). De BTW is in de grafiek buiten beschouwing gebleven, aangezien deze niet veranderd is in de periode (21%).

In de jaren 2017 en 2018 zijn alle tariefcomponenten van gas toegenomen. De sterkste toename heeft plaatsgevonden in leveringstarief in 2018, en daarnaast is ook een toename in ODE en Energiebelasting te zien in 2017 en 2018. Uit de grafiek blijkt een correlatie tussen deze tariefcomponenten en de gestegen omzet per aansluiting in 2017 en 2018.

Figuur 10 - Ontwikkeling leveringsprijs gas en (duurzame) energiebelasting\*

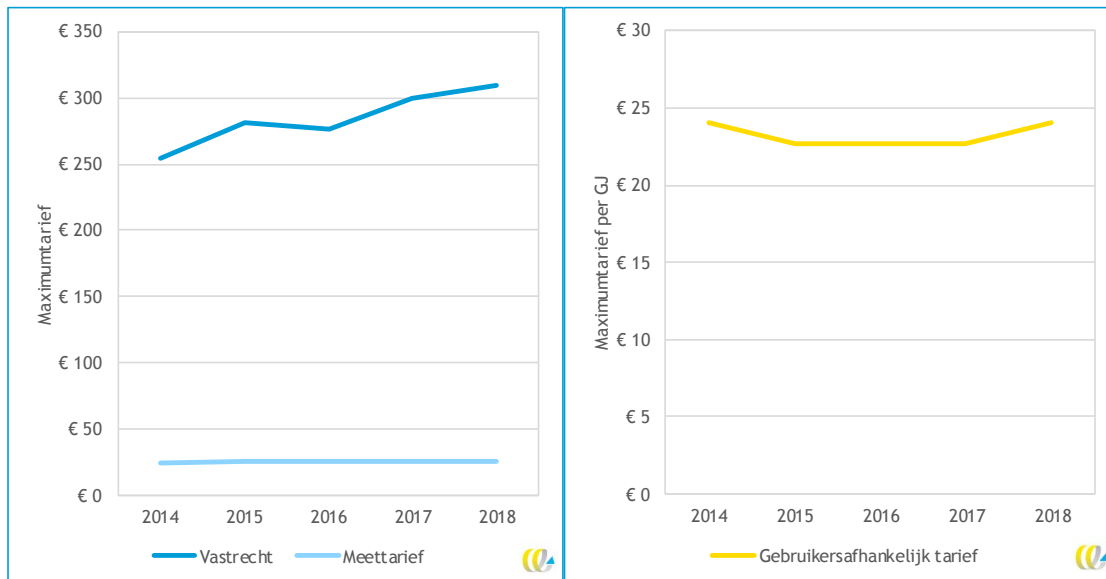


Bron: CE Delft en Rebel op basis van ACM-besluiten maximumprijs levering warmte en informatie warmteleveranciers. Gemiddelde gebruikersafhankelijke tarief is het gemiddelde G1-tarief drie grootste warmteleveranciers.

De hogere prijzen voor aardgas en de stijging van Energiebelasting en de ODE hebben via het 'Niet-meer-dan-Anders'-principe geleid tot een verhoging van de maximumtarieven voor warmteleveranciers (zie Figuur 11). Als een warmteleverancier de maximumtarieven van de ACM zou volgen, dan zouden de gemiddelde jaarkosten van een huishouden stijgen (zie Figuur 12).

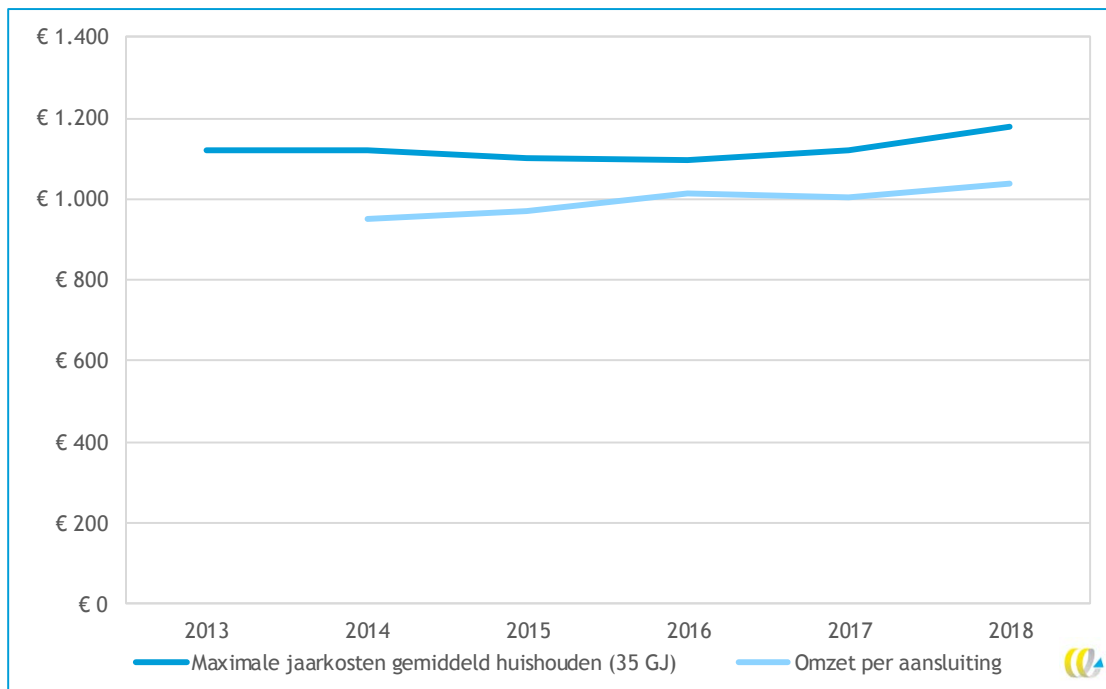
In Figuur 12 is verder te zien dat de maximale jaarkosten van een gemiddeld huishouden hoger liggen dan de omzet per aansluiting. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat warmteleveranciers in realiteit mogelijk onder de maximumtarieven van de ACM blijven.

**Figuur 11 - Maximumtarieven warmteleveranciers**



Bron: Berekeningen CE Delft en Rebel op basis van ACM-besluiten maximumprijs levering warmte.

**Figuur 12 - Jaarkosten van een gemiddeld huishouden (35 GJ) bij toepassing van de maximumtarieven en de gerealiseerde omzet per aansluiting**



Toelichting:

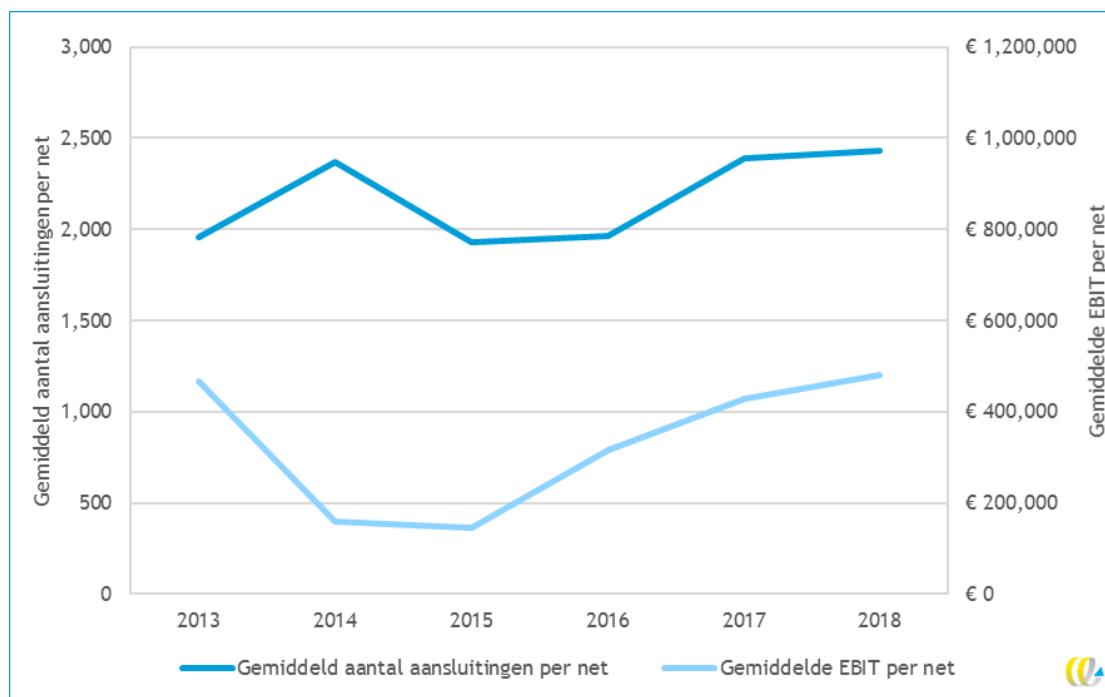
- Bron: Berekeningen CE Delft en Rebel op basis van ACM-besluiten maximumprijs levering warmte en informatie warmteleveranciers.
- In de berekening wordt uitgegaan van een situatie waarbij de warmteleverancier het maximumtarief in rekening brengt bij een gemiddeld huishouden dat 35 GJ aan warmte per jaar verbruikt.

#### 4.4.4 Beter benutting van investeringen warmtenetten

Warmteprojecten vergen hoge investeringen. In de beginjaren zullen jaarlijkse vaste en variabel kosten de inkomsten uit warmtelevering overtreffen. Om de vaste kosten per aansluiting te beperken en de rentabiliteit van warmteprojecten te verbeteren, speelt het aantal aansluitingen per net in een leveringsgebied een belangrijke rol. Over het algemeen geldt dat hoe meer woningen een leveringsgebied telt en hoe hoger de aansluitingendichtheid is, des te beter het rendement.

In Figuur 13 is te zien dat er een correlatie is tussen rendement en het aantal aansluitingen per net. Nieuwe klanten kunnen over het algemeen tegen relatief lage investeringskosten op een bestaand warmtenet aangesloten worden, wat leidt tot een positief effect op de EBIT (winst voor rentelasten en belastingen). In Figuur 13 is te zien dat het gemiddeld aantal aansluitingen per net inderdaad is gestegen in 2017 en 2018 ten opzichte van 2016. De EBIT is in deze periode ook verder gestegen. Warmteleveranciers hebben zelf aangegeven dat de benuttingsgraad in 2017 en 2018 is gestegen.

Figuur 13 - Ontwikkeling gemiddeld aantal aansluitingen en EBIT per net



Bron: Informatie warmteleveranciers, gecorrigeerd voor een meer gedetailleerde aanlevering van gegevens door enige warmtenetten.

#### 4.4.5 De economische levensduur van netten

De ROIC is afhankelijk van de leeftijd van de warmtenetten. Zo zijn oudere netten verder afgeschreven dan nieuwere netten, wat bij een gelijke EBIT tot een hoger rendement leidt voor oudere netten. Daarentegen kunnen bij zeer oude netten de onderhoudskosten wel weer verder toenemen.



Wij treffen een positieve correlatie aan tussen de ROIC per warmteleverancier en de gemiddelde leeftijd van zijn netten. Warmteleveranciers met iets oudere netten (15-30 jaar) behalen een relatief hoger rendement dan leveranciers met nieuwere netten (< 15 jaar). Daarentegen zien we in de achterliggende data dat leveranciers met zeer oude netten (> 30 jaar) over het algemeen een iets lager rendement behalen.

# 5 Conclusie

Deze monitor presenteert het rendement op het geïnvesteerd vermogen van warmteleveranciers die beschikken over een vergunning in 2017 en 2018. Dit rendement wordt uitgedrukt in verschillende rendementsindicatoren, zoals de *brutomarge*, *EBITDA (winst voor rentelasten en afschrijving)*, *EBIT (winst na rentelasten en afschrijvingen)* en *tenslotte rendement geïnvesteerd vermogen (ROIC)*.

Deze indicatoren zijn vergeleken met de voorgaande jaren 2013-2016 en met een indicatieve bandbreedte voor het redelijk rendement. De Rendementsmonitor toont de rendementen van warmteleveranciers als geheel van alle netten waarop kleinverbruikers zijn aangesloten. Op basis van de weegfactor omzet kan een indicatie gegeven worden van het rendement op levering aan kleinverbruikers. In deze weging tellen grote netten dus zwaarder mee dan kleine netten.

## 5.1 Resultaten

- Om de hoogte van de rendementen van context te kunnen voorzien, worden de door de warmteleveranciers gerealiseerde rendementen vergeleken met een benchmark. De indicatieve bandbreedte van het rendement is vastgesteld op een range tussen 5,2 en 6,6% (gewogen gemiddelde warmteleveranciers). Dit redelijke rendement is op een vergelijkbare wijze bepaald als voorgaande jaren.
- Uit de monitor blijkt dat het rendement op het geïnvesteerd vermogen (gewogen gemiddelde) in 2017 en 2018 binnen deze indicatieve bandbreedte ligt voor het redelijk rendement.
- Er is sprake van een geleidelijke toename van het rendement indien ook de gehele periode 2013-2018 in beschouwing wordt genomen.
- Deze geleidelijke toename zien we niet alleen terug in het geïnvesteerde rendement (ROIC) maar ook in de andere rendementsindicatoren zoals brutomarge, EBITDA en EBIT (gewogen gemiddelde warmteleveranciers).
- De (totale) inkoopkosten (gewogen gemiddelde warmteleveranciers) nemen af, nadat deze in voorgaande jaren (2013-2015) nog toenamen. Inkoopkosten kosten van energie vormen de grootste post (45% van de omzet). De overige operationele kosten zijn relatief stabiel en nemen zelfs iets toe.
- Op basis van omzet als verdeelsleutel (gewogen gemiddelde) is het rendement op levering aan kleinverbruikers lager dan op grootverbruikers. Op basis van de afzet (gewogen gemiddelde) als verdeelsleutel is het rendement hoger op levering aan kleinverbruikers dan het rendement op levering aan grootverbruikers.
- De grotere warmteleveranciers realiseren over het algemeen een hoger rendement. Een verklaring hiervoor is de leeftijd van de warmtenetten. Het gewogen gemiddelde startjaar (op basis van omzet) van de netten van de grote leveranciers is 1996, het gemiddeld gewogen startjaar van de overige vergunninghouders is 2009. Oude netten kennen in de regel relatief lagere afschrijvingskosten dan nieuwe netten waar vaak forse afschrijvingen ten laste van het bedrijfsresultaat komen. Ook blijkt dat de grotere warmtenetten gemiddeld relatief lagere operationele kosten hebben. Mogelijke verklaringen zijn schaalvoordelen op het gebied van onderhouds- en overheadkosten.

## 5.2 Duiding van resultaten

De resultaten van warmteleveranciers zijn afhankelijk van onder meer de gasprijzen, het weer, de dichtheid van aansluiting van het leveringsgebied en de levensduur van de netten. De belangrijkste factoren die daarbij van belang zijn bij het gerealiseerde rendement, hebben we samengevat in Tabel 15. Daarbij merken we op dat deze factoren helpen om componenten van het rendement nader te duiden. Het betreft hier dus geenszins een verklarende factor (causale relatie) waarvan het effect statistisch significant is vastgesteld in de studie.

Tabel 15 - Overzicht van factoren die helpen het gevonden resultaat te duiden

	Relatie met doelindicator	Effect in 2017 en 2018
Het weer (aantal graaddagen per jaar)	Het weer kent een positief verband met de afzet (GJ) omzet per aansluiting. Ceteris paribus ook op rendement.	Er is sprake geweest van relatief milde winters en tegelijkertijd is de afzet achtergebleven ten opzichte van het jaar 2016.
Gastarieven via NMDA (omzet) Inclusief gasprijs, ODE-heffing en Energiebelasting	Er is sprake van een positief verband tussen gastarieven en de omzet per aansluiting via NMDA. Ceteris paribus ook op rendement.	Er is sprake geweest van een opwaartse trend in de gastarieven, ook de omzet per aansluiting is toegenomen.
Gasinkoopprijs (inkoopkosten energie)	Gasprijzen hebben ook invloed op de inkoopkosten per aansluiting. Ceteris paribus negatief effect op rendement.	Er is ook sprake geweest van een opwaartse trend van de gasinkoopprijs. Gemiddeld genomen zijn de inkoopkosten minder hard gestegen dan de omzet.
Aantal aansluitingen per net	Het aantal aansluitingen per net heeft via schaalvoordelen een gunstige invloed op de EBIT.	Er is sprake geweest van een toename van het aantal aansluitingen per net.
Leeftijd warmtenetten	Oudere netten gaan samen met lagere afschrijvingen en geven daarmee ceteris paribus zicht op een beter rendement. Wanneer netten te oud worden nemen onderhoudskosten echter verder toe.	Ook in deze periode vinden we de trend dat iets oudere netten een hoger rendement behalen dan nieuwere netten. Zeer oude netten behalen daarentegen een lager rendement.

In zijn algemeenheid kan op basis van de uitgevoerde analyse in de monitor niet gezegd worden welke factor het meest van belang is in de ontwikkeling van het rendement van de warmteleveranciers. Wel constateert deze monitor dat de omzet in de periode 2017-2018 sterker is toegenomen dan de inkoopkosten voor warmte. Het is daarbij duidelijk dat de huidige én verwachte gasprijsontwikkeling via het 'Niet-Meer-Dan-Anders'-principe ceteris paribus zullen leiden tot verruiming van de potentiële marges voor leveranciers.

# Literatuur

CREG, 2019. *Gas Quotations NL*. [Online]

Available at: <https://www.creg.be/>

[Accessed juli 2019].

KWA, 2019. *Graaddagen en koeldagen*. [Online]

Available at: <https://www.kwa.nl/>

[Accessed juli 2019].

SiRM, 2019. *Tariefregulering warmtebedrijven voor kleinverbruikers*, Utrecht: Strategies in Regulated Markets.