

*Rapportage naar aanleiding van het onderzoek naar balgenmeters*

juli 2008

*Definitief*

**Nederlandse Mededingingsautoriteit**  
**Den Haag, juli 2008**

**Projectteam:**

Thijs Fransen  
Menno van Liere  
Bert van der Meulen  
Mark te Velthuis

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Onderzoeksopdracht .....	7
1.3 Onderzoeksopzet.....	8
1.4 Leeswijzer .....	9
2 Uitkomsten van het meettechnisch onderzoek.....	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Uiteenzetting volumehetleidingsmethodiek .....	10
2.3 Opzet meet- en gastechisch onderzoek.....	10
2.4 Uitkomsten onderzoek.....	12
<b>2.4.1</b> Metrologisch functioneren balgenmeter .....	12
<b>2.4.2</b> Effecten van gasdruk .....	12
<b>2.4.3</b> Effect van temperatuur.....	13
2.5 Deelconclusie .....	14
3 Uitkomsten van het leveranciersonderzoek .....	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Het ontstaan van meetwinst.....	15
3.3 Opzet leveranciersonderzoek .....	17
3.4 Uitkomsten leveranciersonderzoek .....	17
<b>3.4.1</b> Omvang van de meetwinst .....	17
<b>3.4.2</b> Verdiscontering van de meetwinst.....	18
<b>3.4.3</b> (Administratieve) lekverliezen.....	19
3.5 Deelconclusie .....	20
4 Financiële gevolgen van gasexpansie .....	22
4.1 Inleiding.....	22
4.2 Uitleg financiële gevolgen.....	22
<b>4.2.1</b> Redenering levering- en transportkosten.....	22
<b>4.2.2</b> Redenering energiebelasting.....	23
<b>4.2.3</b> Redenering (administratieve) lekverliezen .....	23
4.3 Aannames bij berekening financiële gevolgen .....	23
4.4 Financiële gevolgen metrologisch functioneren .....	24
4.5 Financiële gevolgen drukafwijking.....	24
4.6 Financiële gevolgen temperatuurafwijking.....	25
<b>4.6.1</b> Financiële gevolgen (zichtbare) meetwinst .....	25
<b>4.6.2</b> Financiële gevolgen (onzichtbare) administratieve verliezen.....	26
5 Conclusies.....	28
5.1 Inleiding.....	28
5.2 Belangrijkste conclusies.....	28
5.3 Beantwoording van de onderzoeksvraag 1.....	29
<b>5.3.1</b> a. Wat is het oordeel van gastechische experts over de bevindingen van AnMar? .....	29

5.3.2	b. Zorgt metrologisch functioneren voor structurele afwijkingen?.....	29
5.3.3	c. Welke invloed heeft opwarming van gas tot aan de meter voor verschillende woningtypes?.....	29
5.4	Conclusie juistheid zeven gradenmethode voor volumeherleiding .....	30
5.4.1	De zeven graden veronderstelling wijkt ruim af van de werkelijkheid .....	30
5.4.2	Er is voldoende reden de huidige manier van gasmeting en volumeherleiding te herzien .....	30
5.5	Beantwoording van onderzoeksvraag 2 .....	30
5.5.1	d. Worden eventuele structurele meetafwijkingen verdisconteerd in leveringstarieven? .....	30
5.5.2	f. Wat gebeurt met de tarieven als meetverschillen standaard worden gecorrigeerd? .....	31
5.6	Conclusies (administratieve) lekverliezen.....	31
6	Aanbevelingen .....	33
6.1	Inleiding.....	33
6.2	Methodes voor correctie .....	33
6.2.1	Technische oplossing.....	33
6.2.2	Administratieve oplossing.....	34
6.3	Beleidsmatige keuze .....	35
6.4	Tussentijdse aanpak .....	35
6.5	Aanbeveling (administratieve) lekverliezen .....	35
	Bijlagen .....	36

## Samenvatting

### *Aanleiding*

Naar aanleiding van kamervragen heeft de Minister van Economische Zaken een onderzoek naar eventuele afwijkingen in de meting van gasverbruik bij kleinverbruikers en de verwerking van die meetafwijkingen door energieleveranciers toegezegd. De NMa heeft dit onderzoek in opdracht van de Minister uitgevoerd in samenwerking met Kiwa Gas Technology.

### *Doel van het onderzoek*

Dit onderzoek geeft antwoord op de vraag of de huidige balgengasmeters correct meten en of de huidige zeven gradenmethode voor volumeherleiding (zoals omschreven in de Meetvoorwaarden Gas – RNB)<sup>1</sup> herzien dient te worden. Hiertoe is onderzocht of sprake is van een structurele miswijzing in het volume dat wordt toebedeeld aan kleinverbruikers door afwijkingen in het metrologisch functioneren en afwijkingen van de veronderstelde druk en temperatuur. Ook geeft dit onderzoek antwoord op de vraag of sprake is van extra winstmarges voor leveranciers – als gevolg van structurele meetafwijkingen – die interventie door de NMa rechtvaardigen. Hiertoe is in kaart gebracht wat de (financiële) gevolgen van volumemiswijzing zijn en hoe leveranciers omgaan met een eventuele miswijzing.

### *Gehanteerde methode*

Door middel van laboratoriumonderzoek en theoretische analyse heeft Kiwa Gas Technology het metrologisch functioneren – de “nauwkeurigheid” – van balgengasmeters en de invloed van druk en temperatuur op het gemeten volume beoordeeld. Vervolgens heeft Kiwa Gas Technology in de periode december 2007 - maart 2008 een representatief veldonderzoek uitgevoerd om uitspraken te kunnen doen over de daadwerkelijke temperatuur van het gas op het moment dat het door de meter stroomt. Parallel aan dit technische onderzoek heeft de NMa door middel van interviews met leveranciers, netbeheerders en andere gasexperts onderzocht welke rol eventuele meetwinsten spelen in de prijsvorming op de consumentenmarkt.

### *Conclusie*

*Balgengasmeters functioneren metrologisch gezien naar behoren.* De gemiddelde miswijzing van de in Nederland bij kleinverbruikers in gebruik zijnde balgengasmeters ligt tussen -0,17% (bij hoge afname) en +0,92% (bij lage afname) en ligt daarmee ruim binnen de IJkwettelijke normen.

*De zeven gradenmethode voor volumeherleiding dient herzien te worden.* Er is sprake van een structurele fout doordat bij volumeherleiding in de huidige methode uit wordt gegaan van een te lage temperatuur. De aanname is 7 graden Celsius, terwijl de werkelijke temperatuur dichterbij 15 tot 16 graden Celsius ligt. Hierdoor krijgen alle consumenten een te hoog volume doorberekend. Het volume effect voor de gemiddelde consument bedraagt 3,25%. Ook voor de atmosferische en leveringsdruk worden verkeerde aannames gedaan. De aanname voor atmosferische druk is 1013,25 mbar, terwijl de werkelijke druk 1015,5 mbar bedraagt. Voor leveringsdruk kan een verschil optreden indien geen drukregelaar wordt gebruikt (waardoor

---

<sup>1</sup> In deze methode is vastgelegd op welke wijze het gemeten volume administratief gecorrigeerd dient te worden. De veronderstelling is daarbij dat de gemiddelde temperatuur van gas zeven graden Celsius bedraagt, de leveringsdruk 28mbar (overdruk) bedraagt en de atmosferische druk 1,0325 bar is. Indien deze veronderstellingen kloppen, betekent het dat het volume dat een gasmeter op zijn teller aangeeft, precies hetzelfde is als onder normale omstandigheden gemeten zou zijn. Van een miswijzing is in dat geval geen sprake.

de gastoevoer niet constant is). Dit kan zich vertalen in een (klein) voordeel of nadeel in de volumetoewijzing van enkele tienden van procenten. In verband met bovenstaande constatering moet de zeven gradenmethode worden gewijzigd. Zowel de aanname voor temperatuur als de aannames voor druk moeten worden aangepast.

*Er is op dit moment geen noodzaak tot ingrijpen op tarieven door de NMa.* De grootste leveranciers verdisconteren de meetwinst – het financiële verschil tussen het gemeten volume gas bij consumenten en de hoeveelheid ingekocht gas – expliciet in de leveringstarieven. Daarbij gaan zij uit van een meetwinst van rond de 1,5%. Andere leveranciers zijn prijsvolgers en verdisconteren de meetwinst niet expliciet. Ook voor de tarieven van deze partijen geldt echter dat ze hoger zouden zijn in het geval geen sprake zou zijn van meetwinst. Als zodanig betaalt een gemiddelde consument niet teveel aan levering (en transport). Rekening houdend met meetwinst, beoordeelt de NMa de leveringstarieven voor gas (op dit moment) dan ook niet als onredelijk hoog en is ingrijpen niet noodzakelijk. Maar doordat "de gemiddelde consument" niet bestaat, zijn er huishoudens die teveel betalen en huishoudens die te weinig betalen. Deze wederzijdse subsidiëring tussen groepen afnemers ligt tussen bijna 8 euro (te weinig betaald) en iets meer dan 10 euro (te veel betaald) op jaarbasis. Bovenop deze bedragen kan een financieel effect door drukafwijkingen komen. Dit kan zowel positief als negatief zijn en kan op jaarbasis enkele euro's bedragen. Drukafname door hoogte kan leiden tot een wat groter financieel effect waarbij elke 10 meter hoogte 1,20 euro extra kost. In de genoemde bedragen is ook rekening gehouden met de energiebelasting die de leverancier doorberekent aan de consument over de geleverde hoeveelheid gas. De heffing van energiebelasting is net als de kosten voor levering en transport gebaseerd op de volgens de zeven gradenmethode vastgestelde hoeveelheid gas. De miswijzing in deze hoeveelheid gas resulteert in hogere energiebelastingkosten. Een lagere vaststelling van de hoeveelheid gas zou leiden tot lagere energiebelastingkosten.

*Consumenten betalen voor administratieve lekverliezen.* Het verschil tussen de 3,25% afwijking die op basis van de gemeten temperatuur zou worden verwacht en de 1,5% meetwinst die zichtbaar is voor leveranciers, bestaat uit (administratieve) lekverliezen. Deze bedragen dus naar schatting 1,75%. De administratieve lekverliezen worden veroorzaakt door bijvoorbeeld huishoudens die wel gas afnemen, maar niet als afnemer geadministreerd zijn en daardoor geen rekening ontvangen voor het verbruikte gas. Leveranciers hebben geen zicht op deze verliezen. Alle consumenten in Nederland die wel geadministreerd zijn als afnemer dragen de (administratieve) lekverliezen. Deze inefficiëntie in het systeem wordt niet veroorzaakt door de manier van volumemeting of –herleiding, maar is er wel aan gerelateerd.

#### *Aanbevelingen*

De huidige zeven gradenmethode voor volumeherleiding leidt tot een structurele fout in de volumeherleiding. Deze structurele fout moet worden geëlimineerd. Hiervoor bestaan twee manieren, een technische en een administratieve. In de eerste plaats is het mogelijk om gasmeters te plaatsen met temperatuurcorrectie en eventueel zelfs met drukcorrectie. Een administratieve herleiding van gemeten volumes is daarbij niet meer nodig. De volumes worden op het niveau van de individuele meter gecorrigeerd voor temperatuur en eventueel druk. Deze oplossing zal onder andere de onderlinge subsidiëring tussen groepen huishoudens elimineren. Het is van belang op te merken dat de correctie van volumes naar alle waarschijnlijkheid zal leiden tot een structureel hoger tariefniveau. Leveranciers (en netbeheerders) zullen hun tarieven verhogen ter compensatie van het wegvallen van de meetwinst. Wel zullen naar verwachting de energiebelastingkosten voor consumenten omlaag gaan. Aan de technische oplossing zijn kosten verbonden die met name voor drukcorrectie hoog zijn. De gewenste nauwkeurigheid in volumeherleiding – deels een beleidsmatige keuze –

in samenhang met een analyse van de bijbehorende kosten, dicteert de wenselijkheid van deze technische oplossing. Deze afweging kan worden meegenomen in de herziening van de specificaties voor de in te voeren slimme meters.

Daarnaast is het mogelijk om de (administratieve) volumeherleiding aan te passen. De kosten hiervoor, maar ook de nauwkeurigheid, zullen naar alle waarschijnlijkheid lager zijn dan de technische oplossing. De onderlinge subsidiëring tussen groepen huishoudens verdwijnt echter niet. Net als bij de technische oplossing zal ook de administratieve correctie leiden tot structureel hogere tarieven voor levering en transport en tot lagere totale energiebelastingkosten voor consumenten. Gelet op het feit dat het enkele jaren zal duren voordat alle huidige meters zullen zijn vervangen door nieuwe slimme meters – daarmee zou een eventuele technische oplossing beschikbaar komen –, acht de NMa het opportuun om de methodiek in ieder geval voor de tussenliggende periode administratief aan te passen. Ook hier geldt een afweging van kosten en baten waarbij geldt dat een hogere nauwkeurigheid gepaard zal gaan met hogere kosten. De NMa legt in ieder geval voor de administratieve oplossing op korte termijn het initiatief tot een aanpassing van de Meetvoorwaarden Gas – RNB bij de gezamenlijke netbeheerders.

Tenslotte zal de NMa de gezamenlijke netbeheerders vragen met een voorstel te komen om prikkels te introduceren die (met name de administratieve) lekverliezen beperken.

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

In maart 2007 heeft AnMar Research Laboratories (hierna: AnMar) een onderzoek gepubliceerd over de (in)correcte gasmeting door balgenmeters en de gevolgen daarvan voor kleinverbruikers van gas.<sup>2</sup> In dit rapport stelt AnMar dat sprake is van een structurele meetfout door gasmeters en een volumeherleidingsfout, waardoor de Nederlandse consument vele miljoenen euro's op jaarbasis teveel zou betalen.<sup>3</sup>

Deze uitspraak heeft in de media ophef veroorzaakt en consumenten verontrust, getuige de vragen van consumenten die zijn binnengekomen bij ConsuWijzer.<sup>4</sup> Naar aanleiding van de publicatie van het AnMar onderzoek zijn Kamervragen gesteld aan de Minister van Economische Zaken (hierna: de Minister). De Minister heeft vervolgens een meet- en gastechnisch onderzoek en een onderzoek naar de verwerking van eventuele meetafwijkingen door energieleveranciers aan de Tweede Kamer toegezegd.

### 1.2 Onderzoeksopdracht

De Minister heeft het bovengenoemde onderzoek belegd bij de Energiekamer van de Nederlandse Mededingingsautoriteit (hierna: de NMa) en daarbij onderstaande onderzoeksvragen meegegeven.<sup>5</sup>

#### Meet – en gastechnisch onderzoek

1. Is er aanleiding om de huidige methode van volume herleiding, zoals beschreven in de Meetvoorwaarden Gas – RNB (B1.3.5.) te herzien?<sup>6</sup>

a) wat is het oordeel van gastechnische experts over de bevindingen van AnMar zoals gepresenteerd in zijn onderzoeksrapport van maart 2007?

<sup>2</sup> AnMar Research Laboratories: "Residential Gas-metering: How good is it?", eerste versie gepubliceerd op 22 maart 2007; aangevuld met een uitgebreidere versie op 15 juni 2007.

<sup>3</sup> De meetfout in het metrologisch functioneren bedraagt volgens AnMar ongeveer 1,5%, structureel in het nadeel van de consument. Bij de terugrekening van gasverbruik naar normale omstandigheden wordt volgens AnMar een volumeherleidingsfout gemaakt. Als basis wordt de zeven gradenmethode gebruikt (zoals omschreven in de Meetvoorwaarden gas - RNB), terwijl de werkelijke temperatuur van het gas veel hoger zou zijn door opwarming onder de grond en in het huis. Deze volumeherleidingsfout zou 5% zijn. Samen zouden de structurele meetfout door afwijkingen in het metrologisch functioneren en de volumeherleidingsfout nog wel binnen de wettelijk toegestane meetafwijking vallen, maar AnMar claimt impliciet dat de toegestane fout veel kleiner kan/moet zijn: "Het zou beter zijn als er een twintig graden methode werd ingesteld."

<sup>4</sup> Het informatieloket van onder andere de Nederlandse Mededingingsautoriteit.

<sup>5</sup> Per 1 juni 2008 is de naam Directie Toezicht Energie (DTe) gewijzigd in Energiekamer.

<sup>6</sup> De Meetvoorwaarden Gas – RNB zijn voortgekomen uit de Meetcode Gas. De eerste versie van de Meetcode Gas stamt uit 2001. Tot 2006 had de Meetcode Gas een privaatrechtelijk karakter en werd de Code vastgesteld door EnergieNed na overleg met representatieve marktpartijen. In 2006 zijn de Meetvoorwaarden na een inspraakprocedure in beheer gekomen bij de NMa. De Meetvoorwaarden werden daarmee onderdeel van de voorwaarden als bedoeld in artikel 12b van de Gaswet.

b) welk oordeel kan worden gegeven over het metrologisch functioneren van de gasmeters, is er sprake van structurele afwijkingen in de volumemeting, en zo ja, vallen die binnen de IJkwettelijke normen?

c) welke uitspraken kunnen worden gedaan over de opwarmsnelheid van gas, wat is de relatie tussen de locatie van de gasmeter in het huis en de plek waar het gas de ondergrond verlaat en hoe verhoudt zich dat tot beschikbare gegevens over de plek waar in het gemiddelde Nederlandse huishouden de gasmeter is geplaatst?

#### Gevolgen van eventuele meetafwijkingen voor de consument

2. Indien uit de 1<sup>e</sup> hoofdvraag blijkt dat er sprake is van structurele meetafwijkingen in het nadeel van de consument, is er dan vervolgens sprake van onredelijke winstmarges bij gasleveranciers of enig andere constatering met betrekking tot onnauwkeurige volumeherleiding die op basis van artikel 44 van de Gaswet interventie van de NMa rechtvaardigen?<sup>7</sup>

d) worden eventuele structurele meetafwijkingen verdisconteerd in de leveringstarieven van gas zoals wordt gesteld door EnergieNed (persbericht 2 april 2007)?

e) is er aanleiding om aan te nemen dat de leveringstarieven voor gas zullen stijgen indien meetverschillen standaard worden gecorrigeerd?

### 1.3 Onderzoeksopzet

#### Meet- en gastechnisch onderzoek

De NMa heeft Kiwa Gas Technology (hierna Kiwa GasTec) gevraagd om het meet- en gastechnisch onderzoek uit te voeren. Om een oordeel te vellen over de bevindingen van het AnMar onderzoek en het metrologisch functioneren van de gasmeters te kunnen beoordelen (onderzoeksvraag 1a en b), heeft Kiwa GasTec in de periode maart – september 2007 een laboratoriumonderzoek uitgevoerd en een theoretische analyse gedaan van bestaande materialen en (theoretische) modellen. Vervolgens is in de periode december 2007 - maart 2008 een veldonderzoek uitgevoerd om uitspraken te kunnen doen over onder andere de opwarmsnelheid van gas (onderzoeksvraag 1c).

#### Leveranciersonderzoek

Om a) zicht te krijgen op de mate waarin eventuele structurele meetafwijkingen verdisconteerd worden in leveringstarieven van vergunninghouders en b) het effect van het corrigeren van meetverschillen op de leveringstarieven in kaart te brengen (onderzoeksvraag 2d en e), heeft de NMa verschillende vergunninghouders geïnterviewd. Daarnaast is een aantal regionale netbeheerders en verschillende experts op het gebied van gasvolumemeting gehoord om hun mening te verkrijgen over het onderwerp.

<sup>7</sup> In artikel 44 lid 1 tot en met 6 is vastgelegd dat de leverancier onder andere tegen redelijke tarieven zorg dient te dragen voor de levering van gas aan kleinverbruikers, waarbij de NMa toezicht houdt op de redelijkheid van die tarieven en in kan grijpen als tarieven als onredelijk worden aangemerkt. Dit betreft dus de redelijkheid van *tarieven*. Als zodanig houdt de NMa geen toezicht op de redelijkheid van *winstmarges*.



## 1.4 Leeswijzer

In 2007 publiceerde de NMa een tussenrapportage over dit onderwerp met voorlopige conclusies op basis van de toen beschikbare gegevens. Dit eindrapport staat op zichzelf. De relevante onderdelen van de tussenrapportage zijn in samengevatte vorm overgenomen. Hier en daar wordt verwezen naar de tussenrapportage voor verdieping.

In Hoofdstuk 2 zullen we zien dat sprake is van een structureel te hoog gemeten volume, met name door een te laag veronderstelde temperatuur van het gas. Afgaande op de daadwerkelijk gemeten temperatuur, blijkt voor de gemiddelde consument het volume ongeveer 3,25% te hoog uit te vallen. In Hoofdstuk 3 is te lezen dat dit te hoge volume tot een meetwinst voor de leveranciers leidt. Deze door de leverancier gemaakte meetwinst is echter lager dan 3,25%. Dat komt doordat tijdens het transport gas “verloren” gaat. Zo resteert voor de leveranciers uiteindelijk nog ongeveer 1,5% meetwinst van de in potentie 3,25%. Deze meetwinst van 1,5% wordt door de leveranciers verdisconteerd in de leveringstarieven en levert zo geen extra winst op voor de leveranciers. Ondanks deze verdiscontering zijn er toch financiële gevolgen voor consumenten. Deze gevolgen behandelen we in Hoofdstuk 4. De constatering dat sprake is van een structurele meetfout en het feit dat deze meetfout financiële gevolgen heeft, zijn aanleiding om in Hoofdstuk 5 te concluderen dat de manier van meten en/of de manier van volumeherleiding moet worden aangepast. Hoe dat kan worden bewerkstelligd, komt vervolgens in Hoofdstuk 6 aan de orde.

## 2 Uitkomsten van het meettechnisch onderzoek

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten gepresenteerd van het meet- en gastechnisch onderzoek dat Kiwa GasTec heeft uitgevoerd. Allereerst wordt de zeven gradenmethode voor volumeherleiding toegelicht. Vervolgens wordt de onderzoeksmethode en uitkomsten belicht.

### 2.2 Uiteenzetting volumeherleidingsmethodiek

De meeste kleinverbruikers in Nederland zijn voor de volumemeting van gas in het bezit van een balgenmeter. De gangbare balgenmeter in Nederlandse huishoudens is niet in staat het gemeten volume te corrigeren voor druk en temperatuurverschillen.<sup>8</sup> In de Meetvoorwaarden gas – RNB is vastgelegd op welke wijze het volume dat door een balgenmeter wordt gemeten administratief gecorrigeerd dient te worden; de zogenaamde volumeherleiding.<sup>9</sup> Dit wordt de zeven gradenmethode voor volumeherleiding genoemd. Bij deze methode is de veronderstelling dat de gemiddelde temperatuur van gas 7°C bedraagt op het moment dat het gas door een gasmeter stroomt.<sup>10</sup>

Indien deze veronderstelling klopt, dan heft de temperatuurafwijking ten opzichte van normale condities de afwijking in de druk ten opzichte van normale condities op. Temperatuurafwijking en drukafwijking kunnen in dat geval als het ware tegen elkaar worden weggestreept. Dit betekent dat het volume dat een gasmeter op zijn teller aangeeft, precies hetzelfde is als onder normale omstandigheden gemeten zou zijn. Normale omstandigheden betekenen in de gastechniek een temperatuur van 0°C en een luchtdruk van 1,01325 bar. De gasmeter registreert in dat geval het volume correct en van miswijzing tengevolge van gasexpansie zou dan geen sprake zijn.

Indien de temperatuur van gas (gemiddeld over een jaar beschouwd en gewogen naar afname) op het moment dat het door de gasmeter stroomt hoger of lager is dan zeven graden, dan klopt de temperatuur aanname niet meer en vindt volumeherleiding dus plaats op een systematisch foutieve manier. Bij deze methode wordt er immers van uit gegaan dat de temperatuur van gas 7°C bedraagt. Er ontstaat ook een structurele fout als de atmosferische druk en leveringsdruk van het gas groter of kleiner zijn dan bij de zeven gradenmethode wordt verondersteld.

### 2.3 Opzet meet- en gastechnisch onderzoek

Om de opwarmeffecten in de praktijk goed te kunnen inschatten, heeft Kiwa GasTec een laboratoriumonderzoek uitgevoerd en een theoretische analyse gedaan van bestaande materialen en

---

<sup>8</sup> Er zijn op kleine schaal al wel huishoudens voorzien van een balgenmeter met temperatuurcorrectie, maar dit aantal is te verwaarlozen ten opzichte van geïnstalleerde balgenmeters zonder temperatuurcorrectie.

<sup>9</sup> Het door een gasmeter gemeten volume onder bedrijfsomstandigheden (bij heersende gasdruk en gastemperatuur) wordt bij kleinverbruikers voor de verrekening herleid naar normaalcondities (1,01325 bar en 0 graden Celsius) volgens de zogenaamde zeven gradenmethode.

<sup>10</sup> Daarnaast wordt verondersteld dat de gemiddelde leveringsdruk circa 28 mbar (overdruk) en de atmosferische druk 1,01325 bar bedragen.

(theoretische) modellen. Vervolgens heeft Kiwa GasTec een veldproef uitgevoerd om gerichte uitspraken te kunnen doen over onder andere de opwarmingsnelheid van gas. Onderstaand worden beide onderzoeken nader toegelicht.

#### Laboratoriumonderzoek en theoretische analyse

Allereerst heeft Kiwa GasTec het onderzoeksrapport van AnMar over het functioneren van huishoudelijke gasmeters beoordeeld. Daartoe is onder andere het metrologisch functioneren (nauwkeurigheid) van de balgenmeters beoordeeld op grond van de resultaten van een groot aantal (reguliere) controlemetingen van deze meters. Daarna heeft Kiwa GasTec een theoretische analyse uitgevoerd naar de opwarmingsnelheid van het gedistribueerde aardgas, de situering van de gasmeter ten opzichte van de plek waar de aanvoergasleiding de ondergrond verlaat – gedifferentieerd naar laag- en hoogbouwoningen – de invloed van de gasdruk en de invloed van de luchtdruk. De snelheid van de opwarming/afkoeling van het gas vanaf de plek waar de aanvoergasleiding de ondergrond verlaat tot aan de gasmeter, is met laboratoriumproeven vastgesteld.

#### Veldonderzoek

Vervolgens heeft Kiwa GasTec een veldproef gedaan waarbij op 26 locaties metingen zijn uitgevoerd.<sup>11</sup> Iedere gasmeter is daarbij voorzien van een pulsgever om het gasverbruik te registreren. Om de eventuele opwarmeffecten te kunnen bepalen, zijn per locatie vier temperatuuropnemers geplaatst voor de registratie van: de gastemperatuur in de meter, de temperatuur in de meterruimte, de temperatuur in de kruipruimte (indien aanwezig) en de temperatuur van de gasleiding bij binnenkomst van de woning.

De uitkomsten van de veldproef hebben betrekking op de maanden waarin metingen hebben plaatsgevonden (december tot maart).<sup>12</sup> Om representatieve uitspraken te kunnen doen over een geheel jaar, zijn de resultaten vertaald naar een zogenoemd normaaljaar.

Om de resultaten te kunnen interpreteren, heeft Kiwa GasTec de verschillende locaties gecategoriseerd op basis van kenmerken die naar verwachting een sterke invloed hebben op de temperatuur van het gas in de gasmeter.<sup>13</sup> Hiertoe is onder andere gedifferentieerd naar laagbouw en hoogbouw (inclusief beneden- en bovenwoning) en naar de situering van de meterkast (gevelzijde of inpandig). Tenslotte is gekeken of er verschil bestaat tussen stedelijke en landelijke gebieden en wat de invloed is van aanvoer door verwarmde en onverwarmde ruimtes.

---

<sup>11</sup> De meetproeven zijn uitgevoerd in de omgeving van Apeldoorn. Bij het vaststellen van de meetlocaties is rekening gehouden met de representativiteit (hoogbouw/ laagbouw) van woningen en met de woon- en omgevingsituaties (is er sprake van een koop- of huurhuis, ligt de woning in landelijke of stedelijk gebied). Daarnaast is rekening gehouden met een scala aan uitvoeringsvormen van de gasaansluitingen in Nederland.

<sup>12</sup> Gedurende deze winterperiode wordt een groot deel van het jaarlijkse gasverbruik afgenomen.

<sup>13</sup> Hiertoe heeft Kiwa GasTec de kenmerken van de woningvoorraad van circa zeven miljoen eenheden in kaart gebracht (waaronder bouwjaar, maar ook huur vs. koop, eens- of meergezinswoningen etc.). Vervolgens is per type woning gekeken wat het gasverbruik is op jaarbasis.

## 2.4 Uitkomsten onderzoek

### 2.4.1 *Metrologisch functioneren balgenmeter*

Uit onderzoek naar het metrologisch functioneren van balgenmeters blijkt dat balgenmeters metrologisch gezien naar behoren functioneren. De gemiddelde miswijzing van de in Nederland bij kleinverbruikers in gebruik zijnde balgenmeters ligt tussen -0,17% (bij hoge afname) en +0,92% (bij lage afname). De miswijzing zal gemiddeld licht positief zijn en iets dichterbij de +0,92% liggen dan bij de -0,17%.

Deze afwijking is kleiner dan de door AnMar genoemde 1,5%. De miswijzing van de meters ligt in ieder geval ruim binnen de IJkwettelijke nauwkeurigheidsgrenzen.<sup>14</sup>

### 2.4.2 *Effecten van gasdruk*

Naast temperatuur heeft de druk van het gas invloed op het gemeten volume. Als de luchtdruk hoger wordt, zal het gas meer worden samengedrukt en is het gemeten volume lager. Als de luchtdruk lager wordt, geldt het omgekeerde. Kiwa GasTec heeft in haar onderzoek drie onderwerpen benoemd die hierbij een rol spelen. In onderstaande paragrafen worden deze onderwerpen nader toegelicht.

#### 1. *Drukregeling*

In Nederland zijn nieuwbouwhuizen vaak voorzien van een drukregelaar, waardoor de druk van het gas zeer nauwkeurig kan worden ingesteld. Hierdoor zal de leveringsdruk van het gas in de gasmeter (conform de zeven gradenmethode voor volumehandleiding) constant 28 mbar overdruk bedragen en zal er geen meetafwijking optreden in het gemeten volume gas ten gevolge van drukregeling.

In oudere huizen met een 30 mbar deelnet aansluiting wordt de druk van het gas echter niet via een drukregelaar in de woning geregeld, maar vanuit een districtstation dat vaak in de woonwijk is gesitueerd.<sup>15</sup> De druk van het gas kan hierbij niet nauwkeurig worden geregeld voor alle individuele huizen met verschillende afstanden tot het station. Hoe groter de afstand tussen het districtstation en het woonhuis, des te groter is de drukdaling. Daardoor kan het gas een leveringsdruk hebben tussen 30 mbar en 25 mbar. Als gevolg hiervan zal er een meetafwijking optreden in het gemeten volume gas. Kiwa GasTec heeft geconcludeerd dat de meetafwijking ten opzichte van de veronderstelde 28 mbar ongeveer 0,1% tot 0,2% per afnemer bedraagt. Dit kan zowel in het voordeel als in het nadeel van de consument zijn.

#### 2. *Atmosferische druk*

Zoals in paragraaf 2.2 reeds aangegeven, wordt er bij de zeven gradenmethode van uitgegaan dat de gemiddelde luchtdruk in Nederland op zeeniveau 1013,25 mbar bedraagt. Volgens de klimaatatlas van het KNMI is de gemiddelde luchtdruk in Nederland over een periode van 30 jaar echter iets hoger, namelijk 1015,5 mbar. Uit het onderzoek van Kiwa GasTec is gebleken dat dit een voor de consument voordelig effect heeft op het gemeten gasvolume. Een balgenmeter meet in dat geval namelijk 0,2% minder volume dan het volume dat op basis van de zeven gradenmethode wordt berekend.

---

<sup>14</sup> Voor een in werking zijnde meter bedraagt de maximaal toegestane afwijking 6,3%.

<sup>15</sup> Bij een 30 mbar deelnet-aansluiting (drukregeling vanuit het districtstation) kan de overdruk in de gasmeter dalen naar 25 mbar. De uiteindelijke drukdaling is afhankelijk van de vraag (weersomstandigheden), de dimensionering van het distributienet en de afstand van het afnamepunt ten opzichte van het districtstation.

### 3. Hoogteligging

Zoals hierboven beschreven, wijkt de in de zeven gradenmethode veronderstelde luchtdruk iets af van de daadwerkelijk gemeten luchtdruk op zeeniveau. Doordat met de hoogte de luchtdruk varieert, heeft ook de afwijking ten opzichte van het zeeniveau invloed op de gasmeting. De gasmeting is dus afhankelijk van de hoogte waarop de meter zich bevindt. Naarmate de meter hoger is geplaatst, zal de atmosferische druk in de gasmeter afnemen.<sup>16</sup> Als gevolg hiervan zal een gasmeter meer volume aangeven. Volgens het onderzoek van Kiwa GasTec meet een gasmeter ongeveer 0,12% volume meer als de gasmeter op 10 meter hoogte ten opzichte van NAP is geplaatst. Dit verschil bedraagt 0,6% in het nadeel van de consument op 50 meter hoogte. De zeven gradenmethode corrigeert niet voor deze afwijkende hoogteligging. Als voorwaarde in de Meetvoorwaarden Gas – RNB is gesteld dat de hoogteligging van de gasmeter ten opzichte van NAP minimaal -10 meter en maximaal +50 meter moet bedragen. De zeven gradenmethode impliceert dat tussen deze twee hoogtes de druk gelijk wordt verondersteld aan de druk op zeeniveau. Er zijn echter ook balgenmeters die hoger dan 50 meter zijn geplaatst. Maastricht ligt bijvoorbeeld op 49,1 meter boven NAP. In de Meetvoorwaarden Gas – RNB is hiermee geen rekening gehouden. Hoe energiebedrijven in de praktijk volumes herleiden bij meters buiten het interval -10/+50 meter, is in het kader van dit onderzoek niet onderzocht.<sup>17</sup>

#### 2.4.3 Effect van temperatuur

##### *De temperatuur in de meterkast is bepalend voor de mate van meetafwijking*

Uit het onderzoek van Kiwa GasTec is naar voren gekomen dat de temperatuur van het gas (op het moment van meten in de balg) vooral wordt bepaald door de temperatuur in de meterkast. Een balgenmeter heeft namelijk een metalen behuizing waardoor deze als een warmtewisselaar fungeert. Als gevolg hiervan neemt gas snel de omgevingstemperatuur aan. Dit betekent dat de temperatuur van het gas in de gasmeter snel zal stijgen indien de omgevingstemperatuur hoger is.<sup>18</sup> De temperatuur waarmee het gas de ondergrond verlaat en de afstand die het gas binnenshuis aflegt, hebben vrijwel geen invloed op het uiteindelijk gemeten volume.

De meetafwijking ten opzichte van de veronderstelde zeven graden Celsius is daarmee afhankelijk van de situering van de meter. In een voor de consument gunstige situatie (meter in de kelder) bedroeg de temperatuur van het gas in de veldproef 8,1°C, terwijl deze in een ongunstige situatie (verwarmde meterkast) opliep tot 19,8°C.<sup>19</sup> Indien de geconstateerde afwijkingen worden vertaald naar een normaal jaar en worden geclassificeerd naar woningtype, blijken onderstaande afwijkingen op te treden.

---

<sup>16</sup> Volgens Kiwa GasTec wordt de afname van de atmosferische druk op 50 meter hoogte berekend op 6mbar.

<sup>17</sup> In Duitsland vindt op basis van Arbeitsblatt G685 van DVGW administratieve correctie voor hoogteligging plaats op basis van hoogtezones die niet groter mogen zijn dan 100 meter. De gemiddelde luchtdruk in zo'n zone van 100 meter wordt gebruikt als "de" luchtdruk. Ook deze manier van administratieve correctie staat een zekere mate van onnauwkeurigheid toe, doordat de druk op 1 meter hoogte anders is dan op 99 meter hoogte.

<sup>18</sup> Het opwarmeffect voor afnemers onderling kan verschillen. Dit is afhankelijk van het soort woning en het stookgedrag, maar ook het type verwarmingsketel. In het bijzonder geldt dit voor de situering van de aansluitleiding en locatie van de meterkast.

<sup>19</sup> De gemiddelde temperatuur ligt rond de 15 á 16 graden Celsius. Deze temperatuur stemt overeen met de in Duitsland door Arbeitsblatt G685 voorgeschreven temperatuur van 15 graden Celsius.

Woningtype	Typische meetafwijking normaaljaar t.o.v. zeven gradenmethode (%)
Hoogbouw, met uitpandige meterkast	2 – 2,5
Hoogbouw, met inpandige meterkast	4 – 4,5
Laagbouw, met onverwarmde meterkast	1,5 – 3
Laagbouw, met verwarmde meterkast	3 – 4,5
Vrijstaande laagbouw	1,5 – 3
Gemiddelde miswijzing	2,6 – 3,9

Tabel 1

Duidelijk is te zien dat voor alle woningtypes het op basis van de zeven gradenmethode herleide volume te hoog uitvalt. Uit de getallen in bovenstaande tabel komt de invloed van de omgevingstemperatuur duidelijk naar voren. In vrijstaande huizen is de gasmeter vaak in een onverwarmde kelder geplaatst, waardoor de meetafwijking (als gevolg van een lage temperatuur) beperkt is. In verwarmde meterkasten bij laagbouw woningen (waar ook de CV-ketel is geplaatst) en inpandige meterkasten bij hoogbouw (waar gasleidingen door verwarmde ruimtes lopen) is de meetafwijking als gevolg van temperatuursinvloeden veel groter. In het hiernavolgende zullen we een gemiddelde meetafwijking ten gevolge van temperatuur van 3,25% hanteren.<sup>20</sup>

#### *Overige kenmerken hebben geen grote invloed*

Uit het onderzoek blijkt dat de omgevingstemperatuur de belangrijkste beïnvloedende factor is voor het gemeten verbruik, op afstand gevolgd door luchtdruk en regeldruk. De overige onderzochte aspecten (zoals in paragraaf 2.3 uiteengezet) blijken geen of een zeer beperkte invloed te hebben op het gemeten volume van gas.<sup>21</sup> In dit hoofdstuk wordt hier daarom niet nader op ingegaan. In het rapport van Kiwa GasTec zijn de volledige onderzoeksresultaten opgenomen.

## 2.5 Deelconclusie

De gebruikelijke balgenmeters functioneren metrologisch gezien naar behoren en ruim binnen de wettelijke norm, maar de zeven gradenmethode die wordt gebruikt om het gemeten volume om te rekenen naar normale condities zorgt voor een miswijzing. De afwijking ontstaat door incorrecte aannames, over met name temperatuur, die ten grondslag liggen aan de volumeherleidingsmethode. De miswijzing leidt tot een structureel hoger volume dan aan de consument toegerekend zou moeten worden.

<sup>20</sup> Voor de verdere discussie en berekening van (financiële) gevolgen wordt in deze rapportage uitgegaan van het gewogen gemiddelde van het interval 2,6 - 3,9. Dit gewogen gemiddelde is 3,25%. Op basis van het onderzoek van Kiwa GasTec kunnen geen uitspraken worden gedaan over de spreiding van huishoudens binnen het interval 2,6 - 3,9. Het is met andere woorden niet bekend of het gewogen gemiddelde 3,25% het meest representatief is voor alle huishoudens in Nederland. Dit is echter wel aannemelijk. Waar in dit rapport uitspraken worden gedaan over financiële gevolgen, moet rekening worden gehouden met een zekere onnauwkeurigheid.

<sup>21</sup> Met name de invloed van hoogbouw vs. laagbouw (evenals boven- benedenwoning) blijkt afwezig te zijn. Aangenomen werd dat de temperatuur van het gas in de stijgleiding zou toenemen omdat het gas tijd heeft om warmte uit te wisselen. Deze veronderstelling is echter onjuist. De stijgleiding (waarmee gas in een flat wordt getransporteerd) is namelijk gesitueerd in een schacht die wordt gevormd door de boven elkaar gesitueerde gasmeters. Hierdoor zal de temperatuur van de stijgleiding min of meer gelijk zijn aan de temperatuur in de meterkast.

## 3 Uitkomsten van het leveranciersonderzoek

### 3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is geconcludeerd dat de zeven graden volumehetleidingsmethodiek leidt tot een hoger volume dan een consument daadwerkelijk heeft afgenomen. Om te bepalen welke financiële gevolgen dit heeft, wordt bekeken hoe leveranciers omgaan met de te hoge gemeten volumes. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de bekendheid van leveranciers met deze meetwinst en de wijze waarop leveranciers in hun tariefstelling rekening houden met meetwinst.

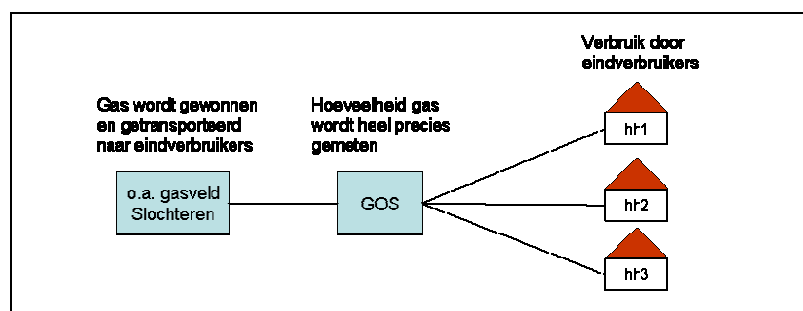
### 3.2 Het ontstaan van meetwinst

*Leveranciers maken een inschatting van de hoeveelheid te leveren gas*

In Nederland zijn de meeste kleinverbruikers (nog) niet in het bezit van een op afstand uitleesbare gasmeter. Om deze reden dient een leverancier een inschatting te maken van de hoeveelheid gas die een kleinverbruiker naar verwachting zal afnemen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een standaard jaarverbruik (hierna: SJV). Door het aantal klanten te vermenigvuldigen met het SJV (op basis van profielen), weet een leverancier hoeveel gas moet worden ingekocht.<sup>22</sup>

*Het gasontvangstation speelt een belangrijke rol bij de inkoop van gas*

De meeste leveranciers in Nederland kopen hun gas in bij GasTerra. Dit gas wordt via transportleidingen naar eindverbruikers gebracht. Voordat het gas bij een kleinverbruiker binnenkomt, passeert het een lokaal distributiepunt: een zogenoemd gasontvangstation (hierna: GOS). Op het GOS wordt zeer nauwkeurig gemeten hoeveel gas binnenkomt (rekening houdend met temperatuur en druk). Op basis van deze gemeten hoeveelheid wordt vastgesteld hoeveel gas elke leverancier heeft ingekocht om te voldoen aan de vraag van alle contractanten van die leverancier.



Figuur 1

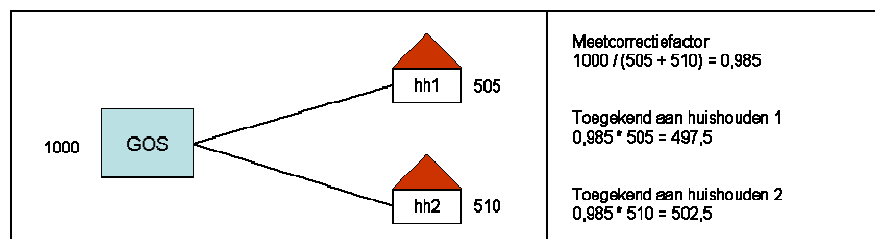
*Vaststellen van ingekochte hoeveelheid: het allocatieproces*

Om vast te kunnen stellen hoeveel gas een leverancier daadwerkelijk heeft geleverd – en ingekocht –, dient gekeken te worden hoeveel gas zijn klanten hebben afgenomen. Deze toewijzing van geleverde hoeveelheden

<sup>22</sup> Een (verbruiks)profiel beschrijft het verbruik van een categorie klanten op elk moment van de dag. Met een beperkt aantal profielen kunnen alle verbruikers worden ingedeeld. Voor consumenten zijn er drie profielen: één profiel voor gas en twee voor elektriciteit (enkel- en dubbeltariefmeting). De profielen worden jaarlijks verfijnd op basis van meetgegevens. Bron: EnergieNed

energie wordt allocatie genoemd.<sup>23</sup> Dit kan door alle meterstanden van deze afnemers op te tellen. Omdat het gas onder invloed van temperatuur en druk echter is uitgezet (en een gasmeter hier niet voor corrigeert), zullen de meterstanden samen een groter volume aangeven dan op het GOS is gemeten. Omdat er niet meer gas aan kleinverbruikers geleverd kan zijn dan op het GOS is gemeten (hier is immers de hoeveelheid gas nauwkeurig gemeten), moeten de gezamenlijke meterstanden “passen” in het GOS. Daarom worden de gezamenlijke meterstanden gecorrigeerd naar het totale volume van het GOS. Dit wordt gedaan door een zogenoemde meetcorrectiefactor (hierna: MCF) toe te passen.<sup>24</sup>

Door deze MCF te vermenigvuldigen met het Standaard Jaarverbruik van kleinverbruikers, wordt duidelijk hoeveel gas een leverancier heeft geleverd en ingekocht. In onderstaand getallenvoorbeeld is te zien hoe de gemeten hoeveelheid gas voor twee aansluitingen wordt teruggebracht tot de hoeveelheid die op het GOS is gemeten.<sup>25</sup>



Figuur 2

#### Afrekening met kleinverbruiker op meterstanden

De verkoper – bijna altijd is dit GasTerra – rekent met de leverancier af op basis van de tot normale omstandigheden teruggebrachte hoeveelheid. De leverancier rekent op zijn beurt echter met de consument af op basis van de individuele meterstand bij de consument. Deze meterstand is te hoog. De leverancier verkoopt dus een groter volume dan hij heeft hoeven inkopen. Dit verschil tussen ingekochte en verkochte hoeveelheid gas levert de leverancier winst op. Deze winst wordt in het hiernavolgende *meetwinst* genoemd. Na allocatie en reconciliatie weten leveranciers (bij benadering) wat de netto meetwinst is geweest. In bovenstaande grafische voorbeeld is de meetwinst gelijk aan 1,5%.<sup>26</sup>

<sup>23</sup> Allocatie is de administratieve vaststelling welk deel van de geleverde energie voor rekening komt van welke leverancier. Door meting (in het netwerk of aan de meter van de klant) is immers niet vast te stellen welke leverancier het gas heeft geleverd. Voor de verrekening van de kosten voor gas en transport zijn allocatieregels vastgesteld. Het proces reconciliatie is gerelateerd aan het allocatieproces. Reconciliatie is de verrekening van het verschil tussen het verwachte verbruik (op basis van verbruiksprofielen) en het werkelijke verbruik (op basis van meterstanden). Bron: EnergieNed

<sup>24</sup> De meetcorrectiefactor wordt berekend door het op het GOS gemeten volume te delen door het opgetelde volume gemeten op alle achterliggende aansluitingen.

<sup>25</sup> Deze beschrijving is een sterk vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. In werkelijkheid is sprake van twee meetcorrectiefactoren. Eén ten behoeve van de allocatie en één ten behoeve van de reconciliatie. Voor het begrip van de problematiek is een gedetailleerde weergave echter niet noodzakelijk.

<sup>26</sup>  $(505 + 510) - 1000 / 1000 = 1,5\%$



### 3.3 Opzet leveranciersonderzoek

#### Interviews met leveranciers

De NMa heeft vier grote vergunninghouders op de kleinverbruikersmarkt en twee relatief kleine nieuwe toetreders gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek.<sup>27</sup> Het doel van deze interviews was inzicht te verkrijgen in de bekendheid van vergunninghouders met meetwinst en in kaart te brengen of en op welke wijze deze meetwinst een rol speelt bij de totstandkoming van leveringstarieven.<sup>28</sup>

#### Interviews met regionale netbeheerders en gasdeskundigen

De NMa heeft daarnaast met twee regionale netbeheerders (waarvan één reeds afgesplitst van het commerciële leveringsbedrijf) en een andere externe deskundige op het gebied van gas (expansie) gesproken. Het doel van deze gesprekken was om a) meer inzicht te krijgen in het ontstaan van meetwinst en b) te verifiëren of de uitleg van de leveranciers aannemelijk is. De geïnterviewde partijen hebben geen financiële belangen bij het hoger of lager inschatten van de meetwinsten.

### 3.4 Uitkomsten leveranciersonderzoek

#### 3.4.1 *Omvang van de meetwinst*

##### *Op basis van het verleden zijn leveranciers bekend met omvang meetwinst*

De energiesector is al vele jaren bekend met het fenomeen gasexpansie. Leveranciers die voor de liberalisering actief waren op de energiemarkt hebben dan ook een goed historisch inzicht in de hoogte van de meetwinst. De hoogte van deze meetwinst is redelijk stabiel en ligt volgens de onderzochte leveranciers rond de 1,5%.<sup>29</sup> Sommige leveranciers geven een iets hoger, andere een iets lager percentage. De verschillen kunnen worden verklaard door verschillen in de samenstelling van klantportfolio's (verschillende woningtypen, zie ook hoofdstuk 2) en verschillen in prestaties van netbeheerders. Op dit laatste gaan we nader in in paragraaf 3.4.3. De informatie over de omvang van meetwinst wordt door partijen overigens als indicatief aangemerkt. De meetwinst kan van jaar tot jaar verschillen.<sup>30</sup>

##### *De genoemde omvang van de meetwinst lijkt aannemelijk*

Alle geïnterviewde regionale netbeheerders hebben onafhankelijk van elkaar aangegeven dat de geconstateerde meetwinst voorafgaande aan de liberalisering ongeveer 1,5% bedroeg. Dit getal is daarnaast door verschillende experts als aannemelijk bevestigd.

---

<sup>27</sup> De NMa heeft zich in het onderzoek naar het functioneren van de markt mede in verband met beperking van de administratieve lasten voor de sector gericht op een selectie van vergunninghouders. De hierboven genoemde vergunninghouders vertegenwoordigen samen ongeveer 85% van de kleinverbruikersmarkt (gebaseerd op het aantal lopende leveringscontracten) en vormen daarmee een representatieve onderzoeksgroep.

<sup>28</sup> Hiertoe heeft de NMa een schriftelijk informatieverzoek aan alle bovengenoemde vergunninghouders gestuurd. Iedere vergunninghouder heeft tijdens een individueel gesprek vervolgens een nadere toelichting gegeven op de door hen verstrekte informatie, waarna NMa een professioneel oordeel heeft geveld over de betrouwbaarheid hiervan.

<sup>29</sup> De genoemde percentages zijn grotendeels gebaseerd op waarnemingen uit de periode voor liberalisering. Bedrijven geven aan dat door problemen in de allocatie en reconciliatie recente meetwinsten niet nauwkeurig vastgesteld kunnen worden. Het is echter niet aannemelijk dat de procentuele meetwinst structureel is veranderd sinds liberalisering.

<sup>30</sup> Mogelijke kleine afwijkingen op de genoemde percentages hebben op de verdere discussie weinig tot geen fundamentele invloed.

### 3.4.2 *Verdiscontering van de meetwinst*

#### *Drie van de zes onderzochte leveranciers verdisconteren meetwinst expliciet in de leveringstarieven*

Drie van de zes onderzochte leveranciers hebben aangegeven dat zij bij de bepaling van de consumentenprijs expliciet rekening houden met meetwinst.<sup>31</sup> Omdat de partijen weten dat ze meetwinst zullen maken en (redelijk goed) kunnen inschatten hoe hoog die meetwinst zal zijn, stellen ze het leveringstarief lager dan wanneer geen sprake zou zijn van meetwinst.<sup>32</sup>

Volgens de leveranciers wordt aan het begin van het boekjaar een te behalen brutomarge vastgesteld.<sup>33</sup> Om deze marge te halen, berekent een leverancier wat de inkomsten per klant moeten zijn. Indien een leverancier geen meetwinst zou ontvangen, wordt de brutomarge verkregen uit vastrecht en het leveringstarief. De meetwinst die leveranciers ontvangen vormt volgens de leveranciers echter onderdeel van hun brutomarge. Aan het einde van het jaar weten de leveranciers ongeveer hoeveel meetwinst is ontvangen. De onderzochte leveranciers stellen dat zij in het daaropvolgende jaar de leveringstarieven (en het vastrecht) op een niveau vaststellen dat samen met de in het voorgaande jaar behaalde meetwinst leidt tot de gewenste brutomarge.

In onderstaand eenvoudig rekenvoorbeeld is weergegeven hoe leveranciers zeggen rekening te houden met de meetwinst bij het vaststellen van de consumentenprijzen.

- $\text{Brutomarge} = (\text{vastrecht} + \text{variabel tarief} - \text{inkoopkosten}) + \text{meetwinst}$ .
- Stel dat de gewenste brutomarge gelijk is aan 2 en het vastrecht aan 1 en de inkoopkosten aan 10.
- Als de meetwinst gelijk is aan 0, dan is het variabele tarief gelijk aan 11.
- Als de meetwinst gelijk is aan 1,5 dan is het variabele tarief gelijk aan 9,5.

#### *Drie leveranciers verdisconteren meetwinst niet expliciet in het leveringstarief*

Drie van de onderzochte leveranciers zeggen – door gebrek aan historische informatie – geen (goed) zicht te hebben op de hoogte van de meetwinst. Deze drie partijen houden bij het vaststellen van het leveringstarief dan ook niet expliciet rekening met meetwinst. De betreffende leveranciers zijn prijsvolgers. Hierbij wordt het leveringstarief gebaseerd op dat van concurrenten. Vaak wordt het tarief gelijk gesteld aan of een bepaald bedrag per m<sup>3</sup> lager gesteld dan het tarief van concurrenten. De in de loop van het jaar behaalde meetwinst wordt gezien als (noodzakelijk) onderdeel van de uiteindelijke marge. Ondanks het niet expliciet verdisconteren van de behaalde meetwinst zal de gerealiseerde brutomarge van de bewuste leveranciers niet per definitie hoger zijn dan die van concurrenten. Het leveringstarief ligt immers dichtbij (en vaak onder) het tarief van concurrenten die de meetwinst wel expliciet in het leveringstarief verdisconteren.

#### *De redenering van de leveranciers is aannemelijk*

De NMa heeft steekproefsgewijs tijdens bedrijfsbezoeken aan de eerstgenoemde groep leveranciers – door onderzoek van rekenmodellen ter plekke – geconstateerd dat de leveranciers meetwinst inderdaad expliciet verdisconteren in hun leveringstarieven. Naar de mening van de NMa is het aannemelijk dat ook andere dan deze drie leveranciers hun leveringstarieven hoger zouden vaststellen in het geval geen sprake zou zijn van

<sup>31</sup> Deze drie partijen leveren gas aan het overgrote deel van de kleinverbruikersmarkt.

<sup>32</sup> Doordat de meetwinst volgens de betrokken partijen van jaar tot jaar verschilt, is het verdisconteren van de meetwinst in het leveringstarief alleen bij benadering mogelijk. De manier waarop de leveranciers de meetwinst verwerken, verschilt per bedrijf.

<sup>33</sup> De brutomarge is het bedrag dat bovenop de inkoopkosten moet worden verdiend ter afdekking van operationele kosten, kapitaalkosten en een beoogde winst. De verwachte inkoopkosten plus de beoogde brutomarge zijn gelijk aan de beoogde omzet.

meetwinst. De meetwinst is voor alle leveranciers min of meer gelijk. De hoogte van de meetwinst is immers niet afhankelijk van factoren die door de leverancier beïnvloedbaar zijn. In een energiemarkt die blootstaat aan concurrentie zijn leveranciers er bij gebaat een scherp leveringstarief te hanteren. Als zodanig ligt het niet voor de hand dat leveranciers de meetwinst collectief op zak zouden houden, zonder dat één van de leveranciers deze inkomsten zou gebruiken om een lager leveringstarief te hanteren. Dit argument wordt versterkt doordat de consumentenprijzen voor gas van de verschillende leveranciers dicht bij elkaar liggen. De mogelijkheid dat alle leveringstarieven op een structureel te hoog niveau dicht bij elkaar liggen, wordt nagenoeg uitgesloten doordat de NMa de redelijkheid van leveringstarieven bewaakt.<sup>34</sup> Rekening houdend met meetwinst, beoordeelt de NMa de leveringstarieven voor gas (op dit moment) niet als onredelijk hoog.

### 3.4.3 (Administratieve) lekverliezen

*Het verschil tussen gemeten gasexpansie en door leveranciers gesignaleerde meetwinst bestaat uit verliezen*

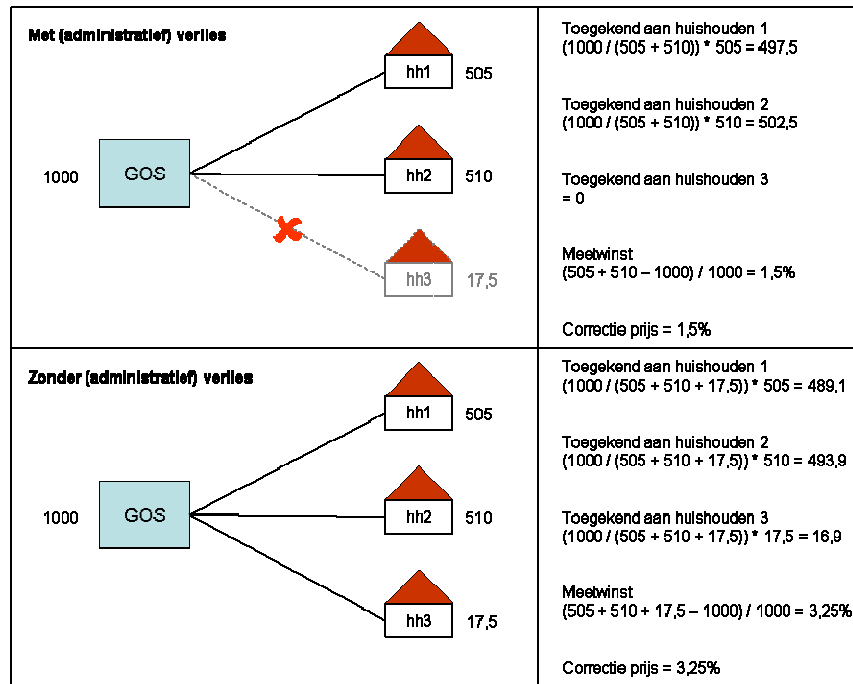
Zoals in hoofdstuk 2 reeds aangegeven, concludeert Kiwa GasTec dat de gemiddelde meetafwijking als gevolg van temperatuurafwijkingen (en in mindere mate drukverschillen) bij de gemiddelde consument in Nederland 3,25% bedraagt. Zoals hiervoor is beschreven, zeggen de leveranciers echter rekening te houden met een meetwinst van slechts ongeveer 1,5%. Het verschil tussen deze twee percentages (ongeveer 1,75%) kan worden verklaard door administratieve verliezen, fraude en fysieke lekverliezen. Bij fysieke lekverliezen gaat gas daadwerkelijk verloren doordat het ontsnapt. Administratief verlies ontstaat als gevolg van meetfouten of als gevolg van leegstand.

#### *Administratieve leegstanden*

Op iedere actieve aansluiting die een regionale netbeheerder beheert, dient een leverancier bekend te zijn. Op grond van de wet mag een netbeheerder namelijk niet optreden als leverancier. Mocht er geen leverancier bekend zijn op een aansluiting, dan is een netbeheerder verplicht om de aansluiting af te sluiten. In de praktijk komt het echter voor dat een aansluiting bewoond is en dat gas wordt afgenomen, maar dat deze afnemer niet bekend is bij een regionale netbeheerder of leverancier. In dat geval zal de gebruiker geen rekening ontvangen, simpelweg doordat netbeheerders en leveranciers niet weten dat op de aansluiting gas wordt afgenomen. Als zodanig zijn er klanten die wel gas afnemen, maar niet betalen. Uit onderstaand voorbeeld komt duidelijk naar voren dat de kosten hiervan worden betaald door klanten die wel geregistreerd zijn.

---

<sup>34</sup> Op basis van artikel 44 van de Gaswet bewaakt de NMa de redelijkheid van leveringstarieven voor gas aan kleinverbruikers.



Figuur 3

Duidelijk is te zien dat als administratieve leegstand wordt opgespoord, dezelfde gemeten hoeveelheid gas op een GOS verdeeld wordt over meer aansluitingen. Daardoor gaan huishouden 1 en huishouden 2 in bovenstaand voorbeeld minder betalen. Voor fysieke verliezen geldt een vergelijkbare redenering. Als alle lekken voorkomen zouden worden, zou minder gas door een GOS gevoerd hoeven worden om toch te voldoen aan de uiteindelijke vraag van de consument. Ook dat zou leiden tot een verlaging van de kosten voor de uiteindelijke consument.

#### *Lekverliezen zijn niet ongewoon*

Naar de mening van de NMa is het niet ongebruikelijk dat consumenten betalen voor inefficiënties in het productieproces. In het productieproces van andere goederen dan gas treden ook verliezen op. Een bakker zal bijvoorbeeld de kosten van een paar mislukte broden ook geheel of gedeeltelijk verwerken in de prijs van de broden die hij wel weet te verkopen. Ook bij elektriciteit worden verliezen gesocialiseerd – dat wil zeggen dat de lasten worden uitgesmeerd over alle afnemers – via de transporttarieven. De consument zal ook in die gevallen uiteindelijk betalen voor de verliezen die in het productieproces optreden. Wel ongebruikelijk is dat er in de huidige werkwijze rond de verrekening van gas weinig of geen directe prikkels lijken te zijn om (administratieve) lekverliezen te reduceren.<sup>35</sup>

### 3.5 Deelconclusie

Volgens de leveranciers heffen het te hoge gemeten volume en de lagere consumentenprijs elkaar op, zodat voor de gemiddelde consument gasexpansie niet resulteert in hogere leveringskosten. Er is volgens de

<sup>35</sup> Dit wil niet zeggen dat er geen initiatieven worden ontplooid om verliezen te reduceren. Verschillende netbeheerders zijn daar in overleg met leveranciers mee bezig. Daarnaast zullen controles op (administratieve) leegstand op Elektriciteit – waar wel een prikkel in het systeem is ingebouwd om deze verliezen te beperken – ook effect hebben op Gas.

leveranciers dus wel degelijk sprake van meetwinst, maar geen sprake van een *extra* winst ten gevolge van meetverschillen. De meetwinst is onderdeel van de gewenste brutomarge. Als geen sprake zou zijn van meetwinst zouden de tarieven voor consumenten hoger liggen.

De door de leveranciers gesignaleerde meetwinst – en dus ook de hoogte van het bedrag dat leveranciers in mindering brengen op het leveringstarief – zou echter hoger kunnen zijn als de (administratieve) lekverliezen zouden worden gereduceerd. In de huidige manier van verrekening van gas lijken daarvoor echter weinig tot geen prikkels te zijn ingebouwd.

## 4 Financiële gevolgen van gasexpansie

### 4.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk is het vraagstuk van gasexpansie beschreven vanuit het standpunt van de leverancier. Voor de leverancier is sprake van meetwinst. De consument ziet echter de andere kant van de medaille. Vanuit de consument gezien is sprake van een meetverlies. In het vorige hoofdstuk is geconcludeerd dat de gemiddelde consument geen financiële gevolgen van de miswijzing in gasvolumes ondervindt in zijn leveringskosten. Toch zijn er financiële consequenties. Er bestaat geen *gemiddelde* consument en bovendien zijn er meer kostenposten dan alleen levering. In dit hoofdstuk worden de financiële gevolgen voor consumenten in kaart gebracht. Bij de kwantificering moet onderscheid gemaakt worden in de (in hoofdstuk 3) beschreven en voor leveranciers en netbeheerders zichtbare meetwinsten en de (eveneens in hoofdstuk 3) beschreven (administratieve) lekverliezen.

### 4.2 Uitleg financiële gevolgen

#### 4.2.1 Redenering levering- en transportkosten

Zoals eerder gezien, behalen leveranciers een meetwinst doordat de (opgetelde) meterstanden van de door hen beleverde aansluitingen hoger zijn dan de standen gemeten op het GOS. Leveranciers compenseren consumenten voor dit te hoge gemeten volume door de uiteindelijke consumentenprijs lager te stellen. Een vergelijkbare redenering geldt voor transportkosten: ook die zijn impliciet gebaseerd op een gemiddelde miswijzing.<sup>36</sup> De gemiddelde consument krijgt precies het juiste levering- en transporttarief om de meetwinst te compenseren en de kosten van lekverliezen te socialiseren.<sup>37</sup> De gemiddelde consument ondervindt daardoor geen negatieve gevolgen op levering- en transportkosten.

Maar doordat in de praktijk grotere en kleinere (volume)meetwinsten worden gemaakt op verschillende woningtypes en de “compensatie” op een gemiddelde (volume)meetwinst is gebaseerd, ondervinden huishoudens met een niet-gemiddelde afwijking een voordeel (bij een kleinere dan gemiddelde volumemiswijzing) of een nadeel (bij een grotere dan gemiddelde volumemiswijzing). Deze ongelijkheid tussen huishoudens zorgt voor een soort subsidiëring waarbij huishoudens met een grotere dan gemiddelde miswijzing huishoudens met een kleinere dan gemiddelde miswijzing subsidiëren.

---

<sup>36</sup> Het gemiddelde prijseffect op gastransport is nihil door de manier waarop transporttarieven op dit moment worden gereguleerd door de NMa. Er geldt grofweg: Tariefhoogte = Toegestane Inkomsten gedeeld door afzet. Zou op een of andere manier het gemeten volume dalen, dan zou de netbeheerder dus minder eenheden factureren. Hierdoor daalt de afzet. Aangezien de kosten van het netwerk hier niet afhankelijk van zijn (en daarmee ook niet de gereguleerde Toegestane Inkomsten), moet een lagere afzet samengaan met hogere tarieven (en vice versa) om de kosten te dekken. Stel dat heden 2100 m<sup>3</sup> wordt gemeten bij 15 graden en dat het volume van een hoeveelheid gas met dezelfde energetische waarde 2000 m<sup>3</sup> zou zijn bij nul graden. Dan geldt dat de consument nu 2100 m<sup>3</sup> \* 0,020 euro = 42 euro betaalt (bij T = 15 graden). Bij T = 0 graden zouden de uiteindelijke kosten gelijk zijn: 2000 m<sup>3</sup> \* 0,021 euro = 42 euro. Met de eventuele invoering van het capaciteitstarief zouden meetverschillen tussen huishoudens voor wat betreft transportkosten en bijbehorende BTW geëlimineerd worden. Transportkosten worden dan immers onafhankelijk van het daadwerkelijke verbruik.

<sup>37</sup> In de ogen van de leverancier en netbeheerder is sprake van een meetwinst. In de ogen van de consument betreft het een meetverlies.

#### 4.2.2 Redenering energiebelasting

De heffing van energiebelasting is gebaseerd op dezelfde hoeveelheid gas waarop ook de kosten voor levering en transport zijn gebaseerd. Op basis van de zeven gradenmethode – die onderdeel is van de Meetvoorwaarden Gas - RNB – wordt de uiteindelijke hoeveelheid gas herleid. In Hoofdstuk 2 is gebleken dat de foutieve aanname voor met name temperatuur in de zeven gradenmethode zorgt voor een miswijzing in de vastgestelde hoeveelheid gas van 3,25%. Dit te grote volume leidt tot hogere energiebelastingkosten. De te betalen energiebelasting is immers de resultante van vermenigvuldiging van een vast energiebelastingtarief per verbruikte kubieke meter en de door de leverancier geleverde hoeveelheid gas.<sup>38</sup> Doordat de miswijzing per woningtype verschilt, verschillen ook de financiële gevolgen.

#### 4.2.3 Redenering (administratieve) lekverliezen

Zoals in hoofdstuk 2 beschreven, bedraagt de totale meetwinst 3,25%. Slechts een deel van deze meetwinst is zichtbaar voor leveranciers en netbeheerders, namelijk 1,5%. De tarieven worden gecompenseerd voor deze 1,5%. De overige 1,75% is niet zichtbaar voor leverancier of netbeheerder. Deze 1,75% bestaat uit fysieke verliezen (gaslekken), fraude, maar vooral uit administratieve verliezen.<sup>39</sup> Dit zijn aansluitingen waarop gas wordt verbruikt zonder dat dit bekend is bij leveranciers en netbeheerders. Consumenten die betalen voor hun verbruik worden niet gecompenseerd voor deze verliezen. Alle betalende consumenten dragen gezamenlijk de verliezen in het systeem. We doen de aanname dat dit verlies door alle huishoudens in even grote mate wordt gedragen. Het lekverlies van 1,75% geldt dus voor iedereen.

### 4.3 Aannames bij berekening financiële gevolgen

Om de verschillen tussen huishoudens uit te kunnen drukken in euro's moeten aannames worden gedaan. Dit zorgt voor een abstractie van de werkelijkheid, maar is noodzakelijk voor het behapbaar maken van de problematiek. In dit rapport zijn de volgende aannames gedaan:

- Er is een beperkt aantal woningtypen. In werkelijkheid is elke woning uniek. Zo zal de exacte locatie van de meterkast en de lengte van de aanvoerleiding in geen enkele woning identiek zijn. De woningtypen en de bijbehorende aantallen zijn opgenomen in de bijlagen.
- Voor de volumemiswijzing per woningtype is uitgegaan van een gemiddelde waarde. De gehanteerde volumemiswijzing per woningtype is opgenomen in de bijlagen.
- Er is uitgegaan van een gemiddelde verbruik per woningtype. De gehanteerde verbruiken per woningtype zijn opgenomen in de bijlagen.
- Er is sprake van een periode met een gemiddelde buitentemperatuur. In werkelijkheid zal een warm of juist een koud jaar invloed hebben op de gemiddelde temperatuur in woningen en de hoeveelheid gas die een huishouden verbruikt.
- Bij de berekening van temperatuureffecten (in paragraaf 4.4) spelen drukverschillen en metrologisch functioneren geen rol.<sup>40</sup> De financiële gevolgen van drukafwijkingen en afwijkingen in het metrologisch functioneren komen aan de orde in paragraaf 4.5 respectievelijk 4.6.

<sup>38</sup> Een lagere vaststelling van de verbruikte hoeveelheid gas zou leiden tot lagere energiebelastingkosten.

<sup>39</sup> Het percentage verliezen is het saldo van de door Kiwa GasTec gevonden gemiddelde expansie en de door leveranciers gesignaleerde meetwinst. In beide onderliggende percentages is sprake van aannames en gemiddelde waarden. Het daadwerkelijke percentage (administratieve) lekverliezen zal daardoor in de praktijk afwijken van de genoemde 1,75%.

<sup>40</sup> Als voor alle opgetelde huishoudens in Nederland per saldo een positief of negatief meetresultaat door drukverschillen en metrologische afwijkingen zou bestaan, moet dit strikt gezien gelijktijdig in dezelfde berekening worden betrokken als de

- Omdat over de spreiding van drukverschillen over huishoudens geen gegevens bekend zijn, kan ook geen gemiddelde waarde worden berekend. De drukafwijkingen hebben geen samenhang met de door Kiwa GasTec onderzochte variabelen. Binnen een woningtype kunnen zowel voordelige als nadelige gevolgen door drukverschillen voorkomen.
- Net als bij de drukverschillen is er geen samenhang tussen metrologisch functioneren en de in het onderzoek betrokken variabelen. Ook hier kunnen binnen een woningtype zowel voordelige als nadelige gevolgen voorkomen.
- Het is niet onaannemelijk dat drukeffecten en metrologische afwijkingen elkaar per saldo opheffen. Waar de metrologische afwijkingen per saldo licht negatief voor alle consumenten gezamenlijk uitpakken (zie paragraaf 2.4.1), zorgt een structurele afwijking in de aanname voor atmosferische druk voor een licht voordeel voor alle consumenten gezamenlijk (zie paragraaf 2.4.2). De verdeling van positieve en negatieve verschillen door hoogteligging (onder ten opzichte van boven NAP) en drukregeling wordt dan geacht gelijk te zijn over alle consumenten.
- De gemiddelde energiekosten uit 2007 zijn als basis voor de berekening gekozen. Alle levering- en transporttarieven uit 2007 zijn in de berekening betrokken om te komen tot gemiddelde energiekosten voor een huishouden. Van deze kosten zijn alleen de verbruiksafhankelijke kosten relevant voor de berekening. De gehanteerde verbruiksafhankelijke energiekosten zijn opgenomen in de bijlagen. Als de verbruiksafhankelijke gaskosten in de toekomst stijgen, zullen de financiële effecten groter worden. Als de kosten dalen, zullen de verschillen kleiner worden.
- Ook bij de energiebelasting is uitgegaan van de tarieven in 2007.
- Daarnaast staat een bevinding uit hoofdstuk 3 centraal: het totale effect op levering- en transportkosten is nihil. Positieve en negatieve effecten heffen elkaar op. Bij een gemiddelde volumemiswijzing zijn er geen financiële gevolgen op levering- en transportkosten voor de consument.

In onderstaande worden per gesignaleerde afwijking (achtereenvolgens metrologisch functioneren, druk, temperatuur) de financiële gevolgen berekend. Deze financiële gevolgen zijn cumulatief en moeten voor een individueel huishouden bij elkaar worden opgeteld. Het is niet mogelijk per woningtype een totaal financieel effect te berekenen, doordat de afwijkingen in metrologisch functioneren en druk niet samenhangen met het woningtype en dus zowel positief als negatief kunnen zijn.

#### 4.4 Financiële gevolgen metrologisch functioneren

Tekortkomingen in het metrologisch functioneren van een meter kunnen leiden tot financiële gevolgen voor de consument. In het slechtste geval – +0,92% afwijking – kost dit de consument jaarlijks ongeveer 9 euro teveel.<sup>41</sup> In het beste geval – -0,17% afwijking – betaalt de consument op jaarbasis ongeveer 2 euro te weinig. De verdeling van voor- of nadelen over Nederlandse consumenten is volledig aselekt.

#### 4.5 Financiële gevolgen drukafwijking

Afwijkingen in druk kunnen eveneens leiden tot financiële gevolgen voor de consument. De drukinvloeden kunnen zowel voordelig zijn voor de consument als nadelig. Er bestaat geen direct verband met verschillende

---

temperatuureffecten. De opgetelde drukeffecten en metrologische effecten van alle huishoudens zouden dan immers net als de opgetelde temperatuureffecten per saldo leiden tot een meetverschil.

<sup>41</sup> Uitbijters daargelaten. Het is niet uit te sluiten dat er meters bij huishoudens zijn geïnstalleerd die een grotere afwijking vertonen.



woningtypes. Hieronder worden de mogelijke positieve en negatieve financiële gevolgen ten gevolge van drukafwijkingen berekend.

*Leveringsdruk* - Zoals in hoofdstuk 2 reeds aangegeven, bedraagt de meetafwijking door verschillen in gasdruk ongeveer 0,1% tot 0,2%. Dit kan zowel in het voordeel als in het nadeel van de consument zijn. Daarmee hebben verschillen in gasdruk een klein financieel effect van 1 tot 2 euro op jaarbasis, in het voordeel of in het nadeel van de consument.

*Atmosferische druk* – Doordat de gemiddelde luchtdruk in Nederland iets hoger is dan de druk die verondersteld wordt in de zeven gradenmethode, resulteert toepassing van de zeven gradenmethode in een 0,2% te laag volume. Dit levert alle consumenten een jaarlijks voordeel van ongeveer 2 euro op.<sup>42</sup>

*Hoogteligging* – Voor hoogteligging zijn de financiële effecten duidelijk: een huishouden boven de zeespiegel betaalt teveel, een huishouden onder de zeespiegel te weinig. Hierbij geldt dat elke 10 meter extra hoogte zich vertaalt in ongeveer 0,12% teveel gemeten volume en daarmee een ongeveer 1,20 euro te hoge energienota. Een inwoner van Maastricht op 50 meter hoogte zou bijvoorbeeld 6 euro teveel betalen, als energiebedrijven geen rekening zouden houden met de hoogteligging van de meter.<sup>43</sup>

## 4.6 Financiële gevolgen temperatuurafwijking

In Hoofdstuk 2 is gebleken dat de totale expansie door afwijking van de temperatuur ten opzichte van de veronderstelde zeven graden 3,25% bedraagt. Slechts een deel van deze expansie is zichtbaar als meetwinst voor leveranciers en netbeheerders, namelijk 1,5%. In hoofdstuk 3 is beschreven dat leveranciers (en netbeheerders) deze 1,5% verdisconteren in hun tarieven. De overige 1,75% is niet zichtbaar voor leverancier of netbeheerder en bestaat uit (administratieve) lekverliezen. Met deze lekverliezen kunnen de partijen dan ook geen rekening houden bij de vaststelling van de prijzen voor consumenten. Dit verschil tussen de zichtbare meetwinst en de onzichtbare lekverliezen vergt een separate berekeningsmethode voor beide.

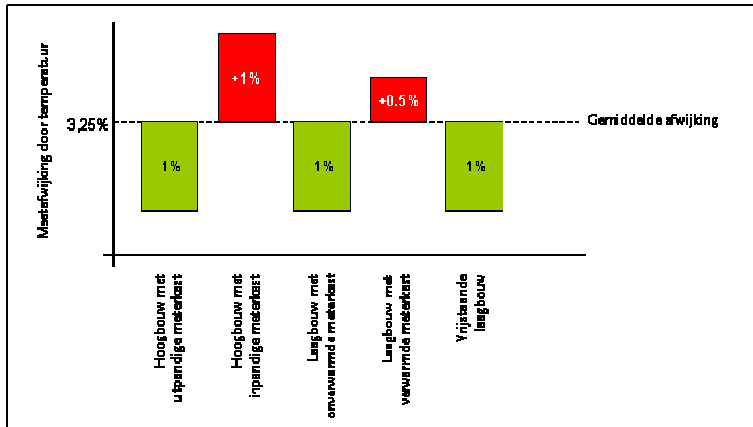
### 4.6.1 Financiële gevolgen (zichtbare) meetwinst

Voor levering en transport geldt dat de *gemiddelde* consument precies dat tarief krijgt waarbij het te hoge volume van 1,5% – geconstateerd na allocatie en reconciliatie – wordt gecompenseerd door een lager tarief. Om te berekenen hoeveel *niet-gemiddelde* consumenten beter of slechter af zijn dan de gemiddelde consument, wordt de volumemiswijzing ten opzichte van die van de gemiddelde consument berekend en vervolgens vermenigvuldigd met verbruiksafhankelijke kosten voor het specifieke woningtype. De afwijkingen per woningtype zijn opgenomen in de bijlagen bij deze rapportage. In onderstaande figuur zijn de verhoudingen weergegeven. Een positieve afwijking betekent een groter gemeten volume, in het nadeel van de consument.

---

<sup>42</sup> De gemiddelde verbruiksafhankelijke kosten van een consument bedragen 1000,97 euro (zie de bijlage). Daardoor kan als vuistregel worden gehanteerd dat elke 0,1% meetafwijking zich vertaalt in een financiële afwijking van 1 euro.

<sup>43</sup> Of in de praktijk rekening wordt gehouden met de hoogteligging van de meter is in het kader van dit onderzoek niet onderzocht.



Figuur 4

*Levering en transport*

Door de procentuele afwijking uit bovenstaande figuur te vermenigvuldigen met de verbruiksafhankelijke kosten voor levering en transport per woningtype, worden de financiële gevolgen per individueel huishouden voor levering en transport van energie duidelijk.<sup>44</sup>

*Energiebelasting*

Zoals in paragraaf 4.2.2 is beschreven, leidt een te hoog gemeten volume tot hogere energiebelastingkosten. Een te hoog volume door expansie van bijvoorbeeld 1% leidt tot 1% hogere energiebelastingkosten.<sup>45</sup>

In onderstaande tabel staan de uitkomsten van de hierboven beschreven berekeningen. Een negatief bedrag betekent een nadeel voor de consument.

Financiële gevolgen temperatuurafwijking	Jaarlijkse financiële consequenties per huishouden (€)			
	Levering	Transport	Energiebelasting	Totaal
Hoogbouw met uitpandige meterkast	+4.87	+0.17	-1.09	<b>+3.94</b>
Hoogbouw met inpandige meterkast	-4.87	-0.17	-5.47	<b>-10.50</b>
Laagbouw met onverwarmde meterkast	+7.30	+0.25	-1.64	<b>+5.91</b>
Laagbouw met verwarmde meterkast	-3.65	-0.12	-6.56	<b>-10.33</b>
Vrijstaande laagbouw	+10.14	+0.34	-2.28	<b>+8.21</b>

Tabel 2

**4.6.2 Financiële gevolgen (onzichtbare) administratieve verliezen**

Zoals in paragraaf 4.3 beschreven, wordt ervan uitgegaan dat de (lek)verliezen door alle huishoudens in gelijke mate worden gedragen. Voor levering, transport en energiebelasting wordt 1,75% verbruik in rekening gebracht voor gas dat niet bij de betalende huishoudens terecht komt. Dat leidt tot de volgende financiële

<sup>44</sup> De verbruiksafhankelijke kosten voor levering en transport per woningtype zijn berekend door het gemiddelde verbruik van woningtype A te delen door het verbruik van de gemiddelde Nederlandse consument en dit te vermenigvuldigen met de verbruikskosten van die gemiddelde Nederlandse consument. De uitkomsten staan in de bijlagen bij deze rapportage.

<sup>45</sup> Een deel van de financiële gevolgen door energiebelasting valt onder gasexpansie. Een ander deel is meegerekend bij de kwantificering van lekverliezen.

consequenties voor levering, transport en energiebelasting gezamenlijk. Een negatief bedrag betekent een nadeel voor de consument.

(Administratieve) lekverliezen	Jaarlijkse financiële consequenties per huishouden (€)
Hoogbouw met uitpandige meterkast	-12.63
Hoogbouw met inpandige meterkast	-12.63
Laagbouw met onverwarmde meterkast	-18.95
Laagbouw met verwarmde meterkast	-18.95
Vrijstaande laagbouw	-26.32

Tabel 3

Het is belangrijk bij deze lekverliezen op te merken dat het inefficiënties in het systeem zijn. De kosten van deze inefficiëntie moeten op een of andere manier over de maatschappij worden verdeeld. In het geval van gas komen deze kosten direct ten laste van de consument. Slimmer of beter meten zal daar niet direct verandering in brengen. Wel kunnen de totale kosten dalen als (administratieve) verliezen worden gereduceerd.

## 5 Conclusies

### 5.1 Inleiding

De NMa en Kiwa GasTec hebben onderzoek gedaan naar de nauwkeurigheid van meting van balgenmeters en de volumehandleidingmethode zoals die voor kleinverbruikers wordt toegepast. De uitkomsten van het meettechnische onderzoek en het leveranciersonderzoek zijn in het voorgaande hoofdstukken beschreven. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies uit het onderzoek benoemd en de onderzoeksvragen van de Minister beantwoord. Het onderzoek heeft ook inzichten opgeleverd die niet direct gerelateerd zijn aan de vragen van de Minister. Deze "bijvangst" worden ook in dit hoofdstuk beschreven.

### 5.2 Belangrijkste conclusies

- Er is sprake van een structurele fout doordat bij volumehandleiding in de huidige methode uit wordt gegaan van een te lage temperatuur. De aanname is 7 graden Celsius, terwijl de werkelijke temperatuur dichter bij 15 tot 16 graden Celsius ligt. Hierdoor krijgen alle consumenten een te hoog volume doorberekend. Het volume effect voor de gemiddelde consument bedraagt 3,25%.
- Ook voor de druk worden verkeerde aannames gedaan. Dit kan zich vertalen in een (klein) voordeel of nadeel in de volumetoewijzing van enkele tienden van procenten.
- Daarnaast is er een aantal individuele omstandigheden die een beperkte invloed hebben op het gemeten volume, zoals hoogteligging.
- De leveranciers die het overgrote deel van de kleinverbruikersmarkt van gas voorzien, verdisconteren de (voor hen zichtbare) meetwinst expliciet in de leveringstarieven. Daarbij gaan zij uit van een meetwinst van rond de 1,5%. Andere leveranciers zijn prijsvolgers en verdisconteren de meetwinst niet expliciet. Ook voor de tarieven van deze partijen geldt echter dat ze hoger zouden zijn in het geval geen sprake zou zijn van meetwinst.
- Het verschil tussen de 3,25% afwijking die op basis van de gemeten temperatuur zou worden verwacht en de 1,5% meetwinst die zichtbaar is voor leveranciers, bestaat uit (administratieve) lekverliezen. Deze bedragen dus naar schatting 1,75%. Leveranciers hebben op dit moment geen zicht op deze verliezen. Alle consumenten in Nederland die geadmistreerd zijn als afnemer dragen deze (administratieve) lekverliezen. Deze inefficiëntie in het systeem wordt niet veroorzaakt door de manier van volumemeting of -handleiding, maar is er wel aan gerelateerd.
- De *gemiddelde* consument betaalt door de verdiscontering van meetwinsten in de leveringstarieven niet teveel aan levering (en transport). Rekening houdend met meetwinst, beoordeelt de NMa de leveringstarieven voor gas (op dit moment) niet als onredelijk hoog.
- Omdat "de gemiddelde consument" niet bestaat, zijn er huishoudens die teveel betalen en huishoudens die te weinig betalen. Deze wederzijdse subsidiëring tussen groepen afnemers ligt tussen bijna 8 euro (te weinig betaald) en iets meer dan 10 euro (te veel betaald) op jaarbasis.
- Bovenop bovenstaande bedragen kan een financieel effect door drukafwijkingen komen. Dit kan zowel positief als negatief zijn en kan op jaarbasis enkele euro's bedragen. Drukafname door hoogte kan in leiden tot een wat groter financieel effect van ongeveer 1,20 euro per 10 meter hoogte.

- De hoogte van de energiebelasting sluit aan bij de volumemeting door het energiebedrijf. In de genoemde bedragen is reeds verwerkt dat het te hoge gemeten verbruik leidt tot hogere energiebelastingkosten.

### 5.3 Beantwoording van de onderzoeksvraag 1

De Minister heeft de NMa gevraagd te onderzoeken of er aanleiding is de huidige methode van volumeherleiding, zoals beschreven in de Meetvoorwaarden Gas – RNB (opgenomen in B.1.3.5.), te herzien. Bij deze hoofdvraag stelde de Minister een aantal afgeleide vragen.<sup>46</sup>

#### 5.3.1 a. *Wat is het oordeel van gastechnische experts over de bevindingen van AnMar?*

Deze vraag is in de tussentijdse rapportage in 2007 al behandeld. Onder verwijzing naar deze tussenrapportage volstaan we hier met een verkorte weergave van het antwoord. De door AnMar getrokken conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op proefnemingen die qua uitvoering en omvang niet representatief zijn voor de (gemiddelde) gasmeting bij kleinverbruikers in Nederland. De uitspraken over de invloed van expansie op de kosten voor de consument zijn niet correct. Dit neemt echter niet weg dat wel degelijk sprake is van een te hoog gemeten volume als gevolg van temperatuuffecten, zoals AnMar ook constateert.<sup>47</sup>

#### 5.3.2 b. *Zorgt metrologisch functioneren voor structurele afwijkingen?*

In de tussentijdse rapportage is geconstateerd dat balgenmeters metrologisch gezien nauwkeurig functioneren, ondanks dat zij een meetafwijking vertonen. De geconstateerde onnauwkeurigheid ligt tussen -0,17 % (in het voordeel van de consument) en +0,92% (in het nadeel van de consument).<sup>48</sup> Er is naar verwachting sprake van een lichte structurele afwijking in het nadeel van de klant. Deze afwijking is kleiner dan de door AnMar genoemde 1,5%. De miswijzing van de meters ligt in ieder geval ruim binnen de wettelijke nauwkeurigheidsgrenzen.

#### 5.3.3 c. *Welke invloed heeft opwarming van gas tot aan de meter voor verschillende woningtypes?*

Een balgenmeter heeft een metalen behuizing waardoor deze als een warmtewisselaar fungeert. Het gas neemt hierdoor snel de omgevingstemperatuur aan. De locatie van de gasmeter is daarmee met name bepalend voor de mate waarin gasexpansie optreedt. Hierbij geldt dat de mate van gasexpansie groot is indien de meterkast in pandig is geplaatst en beperkter is bij uitpandige plaatsing en plaatsing in een (koele) kelder. Uit het onderzoek is gebleken dat de invloed van typische woonkenmerken (hoogbouw, laagbouw) geen aantoonbare invloed hebben op de expansie van het gas.

---

<sup>46</sup> De genoemde vragen zijn niet woordelijk overgenomen uit de brief van de Minister, zonder overigens de strekking en reikwijdte van de vragen te veranderen.

<sup>47</sup> AnMar constateert bovendien dat de miswijzing te hoge kosten voor huishoudens van enkele honderden miljoenen euro's op jaarbasis veroorzaakt. In hoofdstukken 3 en 4 constateert de NMa dat de gemiddelde consument uiteindelijk niet teveel betaalt aan levering- en transporttarieven, maar bij een lager gemeten volume een lager bedrag aan energiebelastingkosten in rekening gebracht zou krijgen door de leverancier.

<sup>48</sup> In het slechtste geval kost dit de consument jaarlijks ongeveer 9 euro teveel. In het beste geval betaalt de consument op jaarbasis ongeveer 2 euro te weinig. De verdeling van voor- of nadelen over Nederlandse consumenten is volledig aselekt.

## 5.4 Conclusie juistheid zeven gradenmethode voor volumeherleiding

Om een gedegen oordeel te kunnen vellen over de zeven gradenmethodiek voor volumeherleiding dient eerst vastgesteld te worden of de onderliggende aannames van temperatuur (zeven graden), atmosferische druk (1,01325 bar) en leveringsdruk (28 mbar overdruk) juist zijn.

### 5.4.1 *De zeven graden veronderstelling wijkt ruim af van de werkelijkheid*

Uit het onderzoek van Kiwa GasTec is naar voren gekomen dat gas snel de omgevingstemperatuur aanneemt. De temperatuur van het gas wordt dan ook voornamelijk bepaald door de situering van de meterkast. De meetafwijking ten opzichte van de veronderstelde zeven graden Celsius is daarmee afhankelijk van de plaats van de balgenmeter in de woning. In een voor de consument relatief gunstige situatie – plaatsing van de meter in een kelder – bedroeg in het veldonderzoek de temperatuur van het gas 8,1 graden Celsius, terwijl deze in een ongunstige situatie – verwarmde meterkast – opliep tot 19,8 graden Celsius. De gemiddelde gastemperatuur voor een gemiddelde consument ligt eerder bij 16 graden Celsius dan bij zeven graden. Daardoor wordt bij consumenten over het algemeen een te hoog volume berekend. De gemiddelde afwijking bedraagt 3,25%. Verder blijkt uit het onderzoek dat invloed door afwijkingen in leveringsdruk en atmosferische druk (op zeeniveau) beperkt is. Bovendien wordt de gasmeting beïnvloed door hoogteligging.

### 5.4.2 *Er is voldoende reden de huidige manier van gasmeting en volumeherleiding te herzien*

Uit het onderzoek van Kiwa GasTec kan geconcludeerd worden dat de aannames met betrekking tot temperatuur (zeven graden) en atmosferische druk (1,01325 mbar) onjuist zijn, terwijl de veronderstelde leveringsdruk (28 mbar) kan leiden tot een kleine afwijking indien geen gasdrukregelaar wordt gebruikt. Dit zorgt ervoor dat per saldo voor de gemiddelde consument een te hoog volume wordt berekend en dat leveranciers een meetwinst maken. In de zeven gradenmethode is daarnaast geen ruimte voor het corrigeren van drukverschillen door hoogteligging.

Hoewel de leveranciers rekening houden met deze meetwinst in de vaststelling van de tarieven, is er toch voldoende aanleiding om de methodiek te herzien. In de eerste plaats is het transparanter als de methodiek uitgaat van de juiste aannames. Het achteraf corrigeren van meetwinsten in de tarieven als gevolg van verkeerde aannames maakt de totstandkoming van de uiteindelijke rekening voor de consument intransparant. Daarnaast leiden de geconstateerde afwijkingen tot financiële gevolgen voor consumenten.

## 5.5 Beantwoording van onderzoeksvraag 2

Met betrekking tot het functioneren van de markt heeft de Minister de NMa gevraagd te onderzoeken of er bij een structurele meetafwijking in het nadeel van de consument sprake is van onredelijke winstmarges bij leveranciers. Tevens vraagt de Minister of enig andere constatering met betrekking tot onnauwkeurige volumeherleiding interventie van de NMa op basis van artikel 44 van de Gaswet rechtvaardigt.

### 5.5.1 *d. Worden eventuele structurele meetafwijkingen verdisconteerd in leveringstarieven?*

De NMa stelt vast dat drie van de zes onderzochte leveranciers de meetwinst expliciet in het leveringstarief verdisconteren. De meetwinst vormt daarbij een onderdeel van de brutomarge, waardoor deze leveranciers hun tarief lager stellen dan wanneer geen sprake zou zijn van meetwinsten. Deze partijen voorzien het overgrote deel van de kleinverbruikersmarkt van gas. Drie andere leveranciers houden bij het vaststellen van het leveringstarief niet expliciet rekening met meetwinst. De betreffende leveranciers hanteren een model waarbij het leveringstarief wordt gebaseerd op dat van directe concurrenten. Ondanks het niet expliciet

verdisconteren van de behaalde meetwinst zal de gerealiseerde brutomarge van de bewuste leveranciers niet per definitie hoger zijn dan die van concurrenten. Het leveringstarief ligt immers dichtbij (en vaak onder) het tarief van concurrenten die de meetwinst wel expliciet in het leveringstarief verdisconteren.

De manier waarop leveranciers met de meetwinst omgaan en de manier waarop transporttarieven zijn gereguleerd (zie hiervoor hoofdstuk 3), leiden er toe dat de *gemiddelde* consument geen nadelige financiële gevolgen ondervindt op levering- en transportkosten. In de praktijk betekent dit dat sommige consumenten profiteren van gasexpansie en anderen een financieel nadeel hebben. Voor de energiebelasting geldt dat een te hoog vastgesteld volume leidt tot evenredig hogere energiebelastingkosten. In het slechtste geval – hoogbouw met inpandige meterkast en laagbouw met verwarmde meterkast – betaalt de consument op jaarbasis ongeveer 10,50 euro teveel op de totale energienota. In het beste geval – vrijstaande laagbouw – betaalt de consument iets meer dan 8 euro te weinig op jaarbasis op de totale energienota.

#### 5.5.2 f. *Wat gebeurt met de tarieven als meetverschillen standaard worden gecorrigeerd?*

De onderzochte partijen geven aan dat meetwinsten – gezien de beperkte brutomarge per klant – een essentiële bron van inkomsten zijn. De beperkte prijs spreiding op de gasmarkt kan als indicatie worden gezien dat marges inderdaad beperkt zijn. Rekening houdend met meetwinst, beoordeelt de NMa de leveringstarieven voor gas (op dit moment) in ieder geval niet als onredelijk hoog.

Het wegvallen van de meetwinst zal volgens de onderzochte partijen onherroepelijk tot een stijging van de leveringsprijs leiden. Indien een aanscherping van de zeven gradenmethode voor volumeherleiding wordt doorgevoerd, zullen de leveranciers het effect hiervan geheel of gedeeltelijk opheffen door een tariefverhoging.

Gezien het feit dat de NMa op dit moment geen aanwijzing heeft dat sprake is van een structureel inkomstenvoordeel voor vergunninghouders vanwege gasexpansie of meetwinst, ligt het voor de hand dat een eventuele normaanpassing ook zal leiden tot een aanpassing van het model waarmee de NMa toezicht houdt op de redelijkheid van tarieven. Het model houdt er in dat geval rekening mee dat vergunninghouders hogere tarieven in de markt gaan zetten die het “verlies” aan afzet moeten compenseren.

Er van uit gaande dat de levering- en transporttarieven zich volledig zullen aanpassen aan een structureel lager volume, is het enige financiële voordeel dat voor de *gemiddelde* consument zal resteren na een structurele volumeaanpassing de lagere energiebelastingkosten.

## 5.6 Conclusies (administratieve) lekverliezen

Zoals in hoofdstuk 2 geconstateerd, is de werkelijke temperatuur van het gas dat door de meter stroomt in werkelijkheid een stuk hoger dan de veronderstelde zeven graden Celsius. Op basis van de geconstateerde temperatuurafwijking ten opzichte van deze zeven graden zouden de meterstanden van de gemiddelde consument 3,25% te hoog moeten zijn. Marktpartijen constateren echter een lagere volumeafwijking, namelijk gemiddeld zo'n 1,5%. Het verschil is te verklaren doordat gas “verloren gaat” of niet aan een specifieke afnemer in rekening kan worden gebracht. Dit gebeurt doordat afnemers gas verbruiken zonder dat leveranciers en netbeheerders daarvan op de hoogte te zijn (leegstand) en in (veel) mindere mate doordat gas fysiek verloren gaat door lekkage.

De financiële gevolgen van deze inefficiënties worden afgewenteld op de consument. De financiële gevolgen kunnen al naar gelang het jaarlijkse verbruik oplopen tot enkele tientjes per huishouden. Eerder constateerden we dat deze “socialisering” van verliezen niet ongebruikelijk is. In het huidige gassysteem lijken echter weinig tot geen directe prikkels te zijn ingebouwd om de verliezen te beperken. De “vergoeding” voor netverliezen vindt plaats via het leveringstarief, terwijl de sleutel tot het opsporen en elimineren van (administratieve) verliezen eerder bij de netbeheerders ligt.



## 6 Aanbevelingen

### 6.1 Inleiding

In voorgaande hoofdstukken zijn factoren beschreven die ertoe bijdragen dat het volume dat aan consumenten wordt toebedeeld niet honderd procent nauwkeurig is. Afwijkingen ontstaan doordat balgenmeters nu eenmaal relatief eenvoudige meetinstrumenten met een inherente mate van onnauwkeurigheid zijn (metrologisch functioneren) en door foutieve aannames op het gebied van temperatuur en druk bij het herleiden van volumes. Dit leidde in hoofdstuk 5 tot de conclusie dat de huidige manier van meten en/of volumeherleiding moet worden aangepast. Met andere woorden, de zeven gradenmethode is niet adequaat en moet worden herzien.

#### *Balgenmeters blijven balgenmeters*

De gemiddelde miswijzing in de volumemeting varieert in de tijd, verschilt per afnemer en is afhankelijk van het type meter, de grootte van de geïnstalleerde gasmeter, het type installatie en het stookgedrag van de betreffende afnemer. Uit het onderzoek blijkt dat de miswijzing van een balgenmeter (metrologisch gezien) gering is en ruim binnen de IJkwettelijke normen valt. De NMa ziet daarom geen reden de huidige balgentechniek in de meter te herzien. Hierover doen we geen aanbeveling anders dan dat de huidige situatie volstaat.<sup>49</sup> We zullen ons richten op aanpassingen op het gebied van temperatuur- en drukherleiding. Enig realisme is ook daarbij van belang. De baten van meer nauwkeurigheid in temperatuur- en drukmeting bij kleinverbruikers moeten worden afgezet tegen de kosten die daaraan verbonden zijn.

### 6.2 Methodes voor correctie

Er zijn verschillende methodes om de gemeten en herleide volumes te corrigeren. In dit rapport worden twee hoofdmogelijkheden beschreven: een technische oplossing op meetinrichting niveau en een administratieve oplossing.<sup>50</sup> De gewenste nauwkeurigheid in volumeherleiding – deels een beleidsmatige keuze – in samenhang met een analyse van de bijbehorende kosten dicteert de wenselijkheid van deze oplossingen.<sup>51</sup>

#### 6.2.1 *Technische oplossing*

Toepassing van gasmeters met een technische temperatuurcompensatie – zogenaamde TC-gasmeters – vindt in Nederland en in het buitenland voor kleinverbruikers op zeer beperkte schaal al een groot aantal

---

<sup>49</sup> Een administratieve correctie op basis van metertype is niet mogelijk, omdat de miswijzing volledig aselekt over afnemers verdeeld is. De enige remedie tegen afwijkingen in het metrologisch functioneren van meters zou zijn om te kiezen voor een andere techniek dan de huidige balgenmeters, bijvoorbeeld voor een rotormeter zoals voor grootverbruikers vaak wordt ingezet. Deze optie wordt vanwege de daarmee gepaard gaande kosten verder buiten beschouwing gelaten. De slimme meter voor kleinverbruikers, die ten tijde van publicatie van deze rapportage onderwerp is van discussie, is ook een balgenmeter. De slimheid bestaat niet zozeer uit de meettechniek, maar uit de communicatiemogelijkheden die aan het instrument worden toegevoegd.

<sup>50</sup> Ook bij de technische oplossing zullen administratieve wijzigingen noodzakelijk zijn. Voor beide alternatieven zijn daarnaast wijzigingen in regelgeving noodzakelijk. Een consultatie van betrokken partijen (in ieder geval netbeheerders en leveranciers) over de haalbaarheid van alternatieven heeft nog niet plaatsgevonden.

<sup>51</sup> Een opsomming van mogelijke voor- en nadelen van het technische en het administratieve alternatief voor temperatuurcorrectie staan in de bijlage bij deze rapportage.

jaren plaats.<sup>52</sup> De meerprijs voor de temperatuurcorrectie is beperkt en zal volgens Kiwa GasTec – op basis van een rondgang langs een aantal meterleveranciers – naar verwachting bij grootschalige plaatsing van TC-gasmeters eenmalig 5 tot 10 euro per meter bedragen.<sup>53</sup> Bij plaatsing van TC meters hoeven gemeten volumes niet administratief herleid te worden. De temperatuur wordt immers gemeten en direct verwerkt in het weergegeven volume. Daardoor zal van onderlinge “subsidiëring” geen sprake meer zijn. Wel zal de temperatuurcorrectie naar alle waarschijnlijkheid leiden tot een structureel hoger tariefniveau zodat alle consumenten gezamenlijk niet minder gaan betalen voor levering en transport.<sup>54</sup> Wel zullen naar verwachting de energiebelastingkosten voor alle consumenten gezamenlijk afnemen met 3,25%. De totale gemeten volumes nemen immers af met 3,25%.

De kosten voor een (elektronische) drukmeting (en -herleiding) in de gasmeter zijn beduidend hoger dan een temperatuurmeting (correctie). Drukcompensatie lijkt daarom in termen van kosten/baten op voorhand niet interessant, mede gezien de constatering dat de fout in de temperatuurherleiding bij de zeven gradenmethode beduidend groter kan zijn dan de fout in de drukherleiding.

### 6.2.2 Administratieve oplossing

Er kan ook voor worden gekozen om de bij de zeven gradenmethode veronderstelde temperatuur te wijzigen in een temperatuur die dichterbij de werkelijke gemiddelde gastemperatuur ligt (tussen 15 en 16 graden Celsius). Leveranciers herleiden dan de gemeten volumes op basis van deze hogere temperatuur. In dat geval is geen sprake meer van een meetafwijking voor “de gemiddelde consument” en is voor alle woningtypen de afwijking relatief gering. De kosten van de administratieve oplossing zijn wellicht lager dan die van de technische oplossing en de administratieve oplossing kan sneller worden ingevoerd, maar de verschillen tussen huishoudens en daarmee de gesignaleerde subsidiëring tussen huishoudens blijft bij de administratieve variant bestaan. Net als bij de technische oplossing zal ook de administratieve correctie leiden tot structureel hogere tarieven voor levering en transport en lagere totale energiebelastingkosten voor consumenten. Deze effecten zullen naar verwachting identiek zijn aan het effect bij de technische oplossing.

De geconstateerde afwijkingen in atmosferische druk op zeeniveau en drukafwijkingen door hoogteligging kunnen ook administratief worden verrekend. De aanname voor atmosferische druk op zeeniveau blijkt (iets) te laag te zijn: 1013,25 mbar in plaats van 1015,5 mbar. Bij volumeherleiding kan met deze hogere druk rekening worden gehouden. Voor hoogteverschillen kan ook administratief gecorrigeerd worden. In bijvoorbeeld Duitsland, waar de hoogteverschillen natuurlijk aanzienlijk groter zijn dan in Nederland, vindt deze correctie plaats. De correctie kan in theorie zeer nauwkeurig worden uitgevoerd, bijvoorbeeld op postcodeniveau, maar ook grover, bijvoorbeeld op stadniveau. Het is onbekend of voor de geconstateerde

---

<sup>52</sup> Over de toepassing van TC-gasmeters in een elektronische uitvoering zijn voor wat betreft nauwkeurigheid en betrouwbaarheid nog geen ervaringscijfers bekend. Deze meters worden sinds kort op de markt gebracht.

<sup>53</sup> Temperatuurcompensatie in deze meters zou een extra meetfunctionaliteit betekenen waarbij niet uitgesloten kan worden dat dit kan leiden tot extra storingen of uitval van deze meters of andersoortige kosten. Ervaringscijfers zijn niet beschikbaar. Ook zal bij een keuze voor dit alternatief een overgangssituatie ontstaan waarbij wel- en niet-temperatuurgecorrigeerde meters gelijktijdig actief zijn. Dit maakt het noodzakelijk twee administratieve werkwijzen parallel te hanteren.

<sup>54</sup> Zoals in hoofdstuk 3 is beschreven, hebben leveranciers aan de NMa kenbaar gemaakt dat zij hun leveringstarieven zullen verhogen indien gemeten volumes (door een technische of een administratieve ingreep) worden gereduceerd. De meetwinst die leveranciers nu als onderdeel van hun brutomarge beschouwen, zal dan immers wegvallen. Alleen door een verhoging van de tarieven – ter compensatie van het wegvallen van de meetwinst – kunnen leveranciers alsnog de vooraf vastgestelde brutomarge verkrijgen.

mogelijke afwijking in regeldruk ook een administratieve correctie mogelijk is. Hiervan zijn geen voorbeelden bekend. De baten van administratieve correctie van regeldruk zouden echter zeer klein zijn, 1 tot 2 euro op jaarbasis. Vooralsnog zijn de kosten voor leveranciers en netbeheerders die gemoeid zijn met deze administratieve drukcorrecties onbekend.

### 6.3 Beleidsmatige keuze

De administratieve oplossing betreft ingrepen in de bestaande Meetvoorwaarden Gas – RNB. Deze technische code is in beheer bij de NMa. In principe kan de NMa na consultatie van marktpartijen zonder de tussenkomst van beleidsmakers en politiek een wijziging in deze codes doorvoeren. De administratieve oplossing elimineert echter niet de onderlinge verschillen – en daarmee de subsidiëring – tussen woningtypes. Een nauwkeuriger technische temperatuurcorrectie elimineert wel de onderlinge subsidiëring, maar daarbij dient opgemerkt te worden dat er ook financiële gevolgen aan verbonden zijn. Hier dient eerst een beleidsmatige beslissing over te worden genomen. Indien grote (individuele) nauwkeurigheid in temperatuurcorrectie gewenst is, ligt het invoeren van technische temperatuurcorrectie aan de meter voor de hand. Deze beleidskeuze is nauw verweven met de discussie rond de specificaties van de slimme meters, zoals die wettelijk zullen worden voorgeschreven.

### 6.4 Tussentijdse aanpak

Gelet op het feit dat de volledige uitrol van de slimme meters een aantal jaren zal duren, is voor de korte termijn de administratieve oplossing opportuun. De NMa legt in ieder geval voor de administratieve oplossing op korte termijn het initiatief tot een aanpassing van de Meetvoorwaarden Gas – RNB bij de gezamenlijke netbeheerders en geeft daar de volgende overwegingen bij mee. Temperatuur is de belangrijkste invloedfactor. Druk – waaronder ook de beïnvloeding van de volumemeting door hoogteligging – staat in prioriteit op de tweede plaats. Het streven is een zo correct mogelijke manier van meten en volumeherleiden voor de individuele consument. De nauwkeurigheid van meten moet echter wel worden afgewogen tegen de kosten die daarmee gemoeid zijn.

### 6.5 Aanbeveling (administratieve) lekverliezen

De problematiek rond de socialisering van (administratieve) verliezen is niet direct onderwerp van dit onderzoek. Het is een “bijvangst”. De problematiek is echter wel nauw verwant aan meetwinsten en de verrekening daarvan. Met de huidige manier van volumemeting en –herleiding zijn de verliezen niet expliciet zichtbaar. Ze worden meer dan gecompenseerd door gasexpansie en resulteren per saldo in een meetwinst. Maar als de door de leveranciers geconstateerde meetwinst op administratieve of technische manier wordt geëlimineerd, resteert per saldo een meetverlies gelijk aan het totaal van administratieve leegstand, fraude en fysieke lekverliezen. Het is belangrijk dat er directe prikkels zijn om deze verliezen te reduceren.

Daarom vraagt de NMa de gezamenlijke netbeheerders met een voorstel te komen om prikkels te introduceren die (met name de administratieve) lekverliezen beperken.

## Bijlagen

Bijlage bij hoofdstuk 4

Miswijzing per woningtype	Typische meetafwijking normaaljaar t.o.v. zeven gradenmethode (%)	Rekenkundig gemiddelde
Hoogbouw, met uitpandige meterkast	2 – 2,5	2,25
Hoogbouw, met inpandige meterkast	4 – 4,5	4,25
Laagbouw, met onverwarmde meterkast	1,5 – 3	2,25
Laagbouw, met verwarmde meterkast	3 – 4,5	3,75
Vrijstaande laagbouw	1,5 – 3	2,25
<i>Gemiddelde afwijking</i>	2,6 – 3,9	3,25

Verdeling woningtypen over de totale populatie (Bron: Kiwa GasTec)	Aantal woningen in Nederland
Hoogbouw met uitpandige meterkast	267.000
Hoogbouw met inpandige meterkast	1.513.000
Laagbouw met onverwarmde meterkast	830.000
Laagbouw met verwarmde meterkast	2.490.000
Vrijstaande laagbouw	1.050.000

*Gemiddelde verbruiksafhankelijke kosten bij gemiddeld verbruik van 1664 m<sup>3</sup> (bron: NMa monitor 2007)*

Categorie	Kostencomponent	Bedrag (€)
Levering inclusief BTW	Verbruiksafhankelijke leveringskosten	567,15
	BTW over verbruik levering	107,76
Transport inclusief BTW	Verbruiksafhankelijke transportkosten	19,24
	BTW over verbruik transport	3,66
Energiebelasting inclusief BTW	energiebelasting	254,76
	BTW over energiebelasting	48,40
Totaal	Totale verbruiksafhankelijke kosten	1000,97

Gemiddeld jaarverbruik naar Woningtype	Gemiddeld jaarverbruik (m <sup>3</sup> )
Hoogbouw met uitpandige meterkast	1200
Hoogbouw met inpandige meterkast	1200
Laagbouw met onverwarmde meterkast	1800
Laagbouw met verwarmde meterkast	1800
Vrijstaande laagbouw	2500

Verbruiksafhankelijke kosten per woningtype	Bedrag (€)
Hoogbouw met uitpandige meterkast	487
Hoogbouw met inpandige meterkast	487
Laagbouw met onverwarmde meterkast	730
Laagbouw met verwarmde meterkast	730
Vrijstaande laagbouw	1014

Bijlage bij hoofdstuk 6 - voor en nadelen van alternatieven voor temperatuur aanname van zeven graden

	Alternatief	Gevolgen	Voordelen / Baten	Nadelen / Kosten
1	Volumes uniform herleiden op basis van (>7) gradenmethode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administratieve aanpassing bij leveranciers en netbeheerders. Voor de vigerende temperatuur moet een nieuwe aanname worden gehanteerd. Deze temperatuur zal naar verwachting in de buurt van 15 of 16 graden Celsius komen te liggen.</li> <li>• De gemeten volumes bij kleinverbruikers nemen na administratieve correctie af met gemiddeld 3,25%.</li> <li>• Als temperatuurexpansie volledig uit de gemeten volumes wordt gedrukt, blijft per saldo na allocatie en reconciliatie een meetverlies over (gasexpansie is immers groter dan lekverliezen, fraude en administratieve verliezen bij elkaar opgeteld). Het gemeten volume zal lager worden dan het (na reconciliatie) toegekende volume.</li> <li>• Het resulterende verschil zal bestaan uit administratieve verliezen, fraude en lekverliezen. Hierdoor worden de verliezen in tegenstelling tot de huidige situatie expliciet blootgelegd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gemeten volume is een betere benadering van het tot normaal kubieke meters herleide volume. Er wordt op basis van een betere benadering van de daadwerkelijk verbruikte energie afgerekend. Doordat leveranciers hun tarieven waarschijnlijk zullen aanpassen, heeft dit overigens geen financieel voordeel voor de gemiddelde consument.</li> <li>• Er kan meer druk op de netbeheerder(s) komen om zaken als administratieve verliezen, fraude en lekverliezen tegen te gaan. Op dit moment wordt die druk waarschijnlijk minder gevoeld, omdat per saldo sprake is van een meetwinst en het verlies op die manier niet expliciet in beeld komt.</li> <li>• Het gemeten verbruik daalt door de correctie van de aanname voor temperatuur met 3,25%. Daardoor dalen ook de energiebelastingkosten met 3,25%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leveranciers zullen hun tarieven verhogen om het verlies aan inkomsten uit meetwinst te compenseren en zo de gewenste marges te blijven halen.</li> <li>• “Subsidiëring” tussen huishoudens onderling blijft in stand. De daarmee samenhangende financiële effecten (zie hoofdstuk 4) duren onverminderd voort.</li> <li>• De administratieve aanpassing zal gepaard gaan met (IT) kosten voor leveranciers en netbeheerders.</li> <li>• De administratieve aanpassing kan gepaard gaan met aanloopp Problemen.</li> </ul>
2	Temperatuurgecorrigeerde meters installeren	Zie optie 1. Voor de vigerende temperatuur wordt in dit geval geen aanname meer gedaan. De temperatuur wordt immers fysiek gemeten. Ook in dit geval zullen leveranciers hun tarieven (hoogstwaarschijnlijk) verhogen om het verlies aan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie optie 1.</li> <li>• “Subsidiëring” tussen groepen huishoudens onderling wordt geëlimineerd. Daardoor verdwijnen ook de daarmee samenhangende financiële</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De extra functionaliteit aan de meter zal de meter duurder maken. Eerste inschatting is dat de aanschafwaarde van de slimme meter tussen de 5 en 10 euro zal stijgen.</li> <li>• De extra functionaliteit kan leiden tot extra</li> </ul>

	Alternatief	Gevolgen	Voordelen / Baten	Nadelen / Kosten
		inkomsten te compenseren en zo de gewenste marges te blijven halen.	effecten (zie hoofdstuk 4).	uitval en daarmee extra onderhoudskosten. <ul style="list-style-type: none"><li>• De extra functionaliteit zal de kosten voor reguliere controles (meterpool) verhogen.</li><li>• Een extra component (temperatuur) wordt toegevoegd aan het dataverkeer.</li></ul>