

**Ons kenmerk:** ACM/DE/2016/205071, ACM/DE/2016/205072, ACM/DE/2016/205074,  
ACM/DE/2016/205075, ACM/DE/2017/200572

**Zaaknummers:** 16.0108.52, 16.0109.52, 16.0111.52, 16.0112.52, 16.0110.52

**Bijlage 2 bij het methodebesluit regionale netbeheerders gas 2017-2021**

**Bijlage 2 bij het methodebesluit regionale netbeheerders elektriciteit 2017-2021**

**Bijlage 2 bij het methodebesluit systeemtaken TenneT 2017-2021**

**Bijlage 2 bij het methodebesluit transporttaken TenneT 2017-2021**

**Bijlage 2 bij het methodebesluit GTS 2017-2021**

### **Uitwerking van de methode voor de WACC**

Deze bijlage bevat een gedetailleerde beschrijving van de methode waarmee ACM het redelijk rendement vaststelt. Deze methode maakt onderdeel uit van de methodebesluiten. Waar ACM in deze bijlage verwijst naar formules, doelt zij op de formules in bijlage 1 bij de methodebesluiten. Verder verwijst ACM een aantal keer naar het onderzoek dat Rebel voor ACM heeft uitgevoerd om de WACC te bepalen.<sup>1</sup>

**Pagijn**  
**1/2**  
T 070 722 20 00 | F 070 722 23 55  
Info@acm.nl | www.acm.nl | www.consuwijzer.nl  
Muzenstraat 41 | 2511 WB Den Haag  
Postbus 16326 | 2500 BH Den Haag

---

<sup>1</sup> Rebel, *The WACC for Dutch TSO's and DSO's*, 2016, [www.acm.nl](http://www.acm.nl).



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Kostenvoet vreemd vermogen</b> .....	<b>3</b>
1.1	Risicovrije rente .....	4
1.2	Renteopslag.....	9
1.3	Conclusie .....	11
<b>2</b>	<b>Kostenvoet eigen vermogen</b> .....	<b>12</b>
2.1	Marktrisicopremie .....	13
2.2	Bèta.....	15
2.3	Conclusie .....	21
<b>3</b>	<b>Gearing, belastingvoet en inflatie</b> .....	<b>22</b>
3.1	Gearing .....	22
3.2	Belastingvoet .....	23
3.3	Inflatie .....	24
<b>4</b>	<b>Vaststelling van de hoogte van de WACC</b> .....	<b>26</b>



## 1 Kostenvoet vreemd vermogen

1. De kostenvoet vreemd vermogen is van belang voor het bepalen van de WACC, aangezien de nominale WACC het gewogen gemiddelde is van de kostenvoet vreemd vermogen en de kostenvoet eigen vermogen (gecorrigeerd voor belasting).<sup>2</sup>

### *Trapjesmodel*

2. ACM hanteert het trapjesmodel om de kostenvoet vreemd vermogen te bepalen. Op deze wijze wordt expliciet rekening gehouden met bestaande leningen. Voor investeringen waar geen sprake is van bestaande leningen schuld, past ACM alleen de schatting voor nieuwe leningen toe.
3. Het trapjesmodel berekent de kosten van vreemd vermogen van een leningenportefeuille. Het model gaat uit van een lopende financieringsportefeuille met tienjarige verplichtingen en een evenredige jaarlijkse spreiding. ACM sluit hiermee aan bij het voorstel van de netbeheerders uit de herstelbesluiten 2014-2016 van 10 februari 2016.<sup>3</sup>
4. Het trapjesmodel maakt onderscheid tussen bestaande leningen en nieuwe leningen. Het onderscheid is enkel relevant voor de wijze waarop de kosten voor vreemd vermogen voor een specifiek jaar bepaald worden. ACM maakt hiervoor gebruik van exogene gegevens. Voor bestaande leningen worden de gerealiseerde markttrentes gebruikt, terwijl voor nieuwe leningen een schatting wordt gemaakt. Bij de leningen tot en met 2015 is er sprake van *bestaande* leningen en bij leningen die ingaan vanaf 2016 is er sprake van *nieuwe* leningen. Bij de WACC voor het jaar 2016 bestaat de leningenportefeuille voor 90% uit bestaande leningen en voor 10% uit nieuwe leningen. Bij de WACC voor het jaar 2021 bestaat de leningenportefeuille voor 40% uit bestaande leningen en voor 60% uit nieuwe leningen.
5. Voor de nieuwe leningen moet ACM een schatting maken. ACM gebruikt daarvoor gegevens van 1 januari 2013 tot en met 31 december 2015 (zie randnummers 15 t/m 20). Onderstaande tabel illustreert dit:

3/28

---

<sup>2</sup>  $WACC_{2017,\dots,2021} = g \cdot k_{VV} + ((1 - g) \cdot k_{EV} / (1 - T_{2017,\dots,2021}))$  waarbij  $g$  = gearing en  $k_{VV}$  = kostenvoet vreemd vermogen,  $k_{EV}$  = kostenvoet eigen vermogen en  $T$  het verwachte tarief voor vennootschapsbelasting (in procenten).

<sup>3</sup> Herstel methodebesluiten voor de reguleringsperiode 2014-2016 van 10 februari 2016, [www.acm.nl](http://www.acm.nl)



Tabel 1 Samenstelling leningenportefeuille o.b.v. trapjesmodel

Afgesloten in	Referentieperiode	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2007	1 januari – 31 dec 2007	10%					
2008	1 januari – 31 dec 2008	10%	10%				
2009	1 januari – 31 dec 2009	10%	10%	10%			
2010	1 januari – 31 dec 2010	10%	10%	10%	10%		
2011	1 januari – 31 dec 2011	10%	10%	10%	10%	10%	
2012	1 januari – 31 dec 2012	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2013	1 januari – 31 dec 2013	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2014	1 januari – 31 dec 2014	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2015	1 januari – 31 dec 2015	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2016		10%	10%	10%	10%	10%	10%
2017	Geschat met gegevens		10%	10%	10%	10%	10%
2018	1 januari 2013 tot en met			10%	10%	10%	10%
2019	31 december 2015				10%	10%	10%
2020							10%
2021							10%
Aandeel bestaande leningen		90%	80%	70%	60%	50%	40%
Aandeel nieuwe leningen		10%	20%	30%	40%	50%	60%
<b>Totale portefeuille</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

6. ACM berekent de kostenvoet vreemd vermogen als de som van de risicovrije rente en de renteopslag die geldt voor de financiering van netbedrijven.<sup>4</sup> ACM begint dit hoofdstuk met de bepaling van de risicovrije rente (paragraaf 1.1) en vervolgt met de bepaling van de renteopslag (paragraaf 1.2). ACM sluit dit hoofdstuk af met de bepaling van de kostenvoet vreemd vermogen op basis van de twee hiervoor genoemde parameters (paragraaf 1.3).

### 1.1 Risicovrije rente

7. De risicovrije rente betreft het in de markt gerealiseerde rendement op een investering zonder enige vorm van risico. In de praktijk bestaat een volledig risicovrije investering echter niet. ACM benadert de risicovrije rente met het geëiste rendement op een staatsobligatie. Bij de bepaling welke staatsobligatie de risicovrije rente het best representeert, spelen de volgende factoren een rol: de looptijd, de nationaliteit en de keuze tussen normaal en 'index linked'. Daarnaast gaat ACM ook in op de referentieperiode.

<sup>4</sup>  $k_{VV} = r_f + r_o$  waarbij  $k_{VV}$  = kostenvoet vreemd vermogen,  $r_f$  = risicovrije rente en  $r_o$  = renteopslag, inclusief de opslag voor transactiekosten.



#### *Looptijd obligatie*

8. In de vorige reguleringsperiode ging ACM, onder andere op basis van onderzoek van Brattle<sup>5</sup> (hierna: Brattle-1), uit van een staatsobligatie met een looptijd van 10 jaar. In de reguleringsperiode 2017-2021 zal ACM opnieuw dit type obligaties gebruiken bij de bepaling van de risicovrije rente.
9. De looptijd van de staatsobligatie die als referentie wordt gebruikt, is van belang omdat er normaliter een positieve relatie tussen de looptijd van een (staats)obligatie en het geëiste rendement bestaat. Deze positieve relatie is onder meer te verklaren door een groter inflatierisico en een verhoogde kans op faillissement (i.e. wanbetaling) bij obligaties met een langere looptijd. Dit betekent dat een kortlopende staatsobligatie de risicovrije rente het beste benadert, aangezien het risico bij dit type obligatie zo minimaal mogelijk is. Daartegenover staat dat kortlopende obligaties gevoeliger zijn voor een (conjuncturele) verandering van de economische en monetaire omstandigheden, waardoor het geëiste rendement op deze obligaties volatieler is in vergelijking met langlopend schuld papier. ACM maakt gebruik van staatsobligaties met een looptijd van tien jaar omdat deze op een meer liquide markt verhandeld worden en omdat het in de financiële wereld gebruikelijk is om voor de bepaling van de risicovrije rente aan te sluiten bij staatsobligaties met een looptijd van tien jaar.
10. De keuze voor staatsobligaties met een looptijd van tien jaar geeft ruimte aan netbeheerders om zich zowel kortjarig als langjarig te financieren. Het geëiste rendement op leningen met langere looptijden is zoals hierboven toegelicht normaliter immers hoger dan het geëiste rendement op kortere looptijden. Door uit te gaan van het rendement op langere looptijden kan de netbeheerder zowel voor korte als lange financiering kiezen en beperkt de regulering de netbeheerder niet in zijn keuze. Het is uiteindelijk aan de netbeheerder zelf om een keuze te maken tussen kortlopende of langlopende financiering. Het gebruik van tienjarige staatsobligaties is bovendien consistent met de bepaling van de marktrisicopremie, die ook ten opzichte van tienjarige staatsobligaties wordt bepaald.
11. ACM hanteert om bovenstaande redenen de staatsobligatie met een looptijd van tien jaar als referentie voor de risicovrije rente.

#### *Nationaliteit obligatie*

12. Tevens dient ACM een keuze te maken van welk land de staatsobligaties het beste de risicovrije rente representeren. In de vorige reguleringsperiode hanteerde ACM, onder andere op basis van het onderzoek Brattle-1, een gelijke mix van Nederlandse en Duitse staatsobligaties (50/50). Alles afwegende stelt Brattle-1 dat een combinatie van Duitse en Nederlandse staatsobligaties een pragmatische aanpak is om met enerzijds de 'ware' risicovrije rente van Duitsland (lage rente) en anderzijds het bestaan van de landspecifieke

---

<sup>5</sup> Brattle, *Calculating the Equity Risk Premium and the Risk-free rate*, 26 november 2012, [www.acm.nl](http://www.acm.nl)



risico's van Nederland om te gaan. ACM heeft geen reden om hier voor de reguleringsperiode 2017-2021 vanaf te wijken.

#### *Nominale obligatie*

13. Voor de keuze tussen een nominale obligatie en een 'index linked' obligatie (hierna: geïndexeerde obligatie)<sup>6</sup> is het van belang te bepalen hoe rekening kan worden gehouden met de vergoeding voor inflatie. ACM hanteert de nominale obligatie, omdat hiervoor Nederlandse en Duitse obligaties voorhanden zijn waarvoor een voldoende liquide markt bestaat. Bij het hanteren van een nominale obligatie is het vervolgens wel van belang om te corrigeren voor inflatie. In paragraaf 3.3 zal ACM toelichten waarom het belangrijk is te corrigeren voor inflatie en hoe ACM de inflatie meeneemt in de bepaling van de WACC.
14. Het voordeel van een geïndexeerde obligatie is dat deze gecorrigeerd is voor de inflatieverwachtingen van beleggers. ACM hanteert niet de geïndexeerde obligatie, omdat dit tevens een aantal nadelen heeft. Een nadeel is dat de markt voor geïndexeerde obligaties in het algemeen aanzienlijk minder liquide is dan de markt voor nominale obligaties. Liquiditeit is van belang voor een goede prijsvorming en hiermee ook voor een zuivere bepaling van de risicovrije rente. Een ander nadeel is dat er op dit moment geen Nederlandse geïndexeerde staatsobligaties worden uitgegeven en dat er slechts zeer beperkt Duitse geïndexeerde staatsobligaties worden uitgegeven. Op grond van deze twee nadelen concludeert ACM dat het hanteren van een geïndexeerde obligatie geen wenselijke optie is.

#### *Referentieperiode*

15. De referentieperiode is de periode waarover de waargenomen risicovrije rente wordt gemeten. Zoals in randnummer 4 is toegelicht maakt ACM onderscheid naar bestaande leningen en nieuwe leningen vanwege het verschil in de wijze waarop de kosten voor vreemd vermogen voor een specifiek jaar bepaald worden.
16. Voor bestaande leningen (de jaren tot en met 2015) hoeft ACM geen schatting te maken: voor deze leningen zijn de realisaties van de Nederlandse en Duitse staatsobligaties bekend. ACM neemt daarom voor de bepaling van de risicovrije rente voor bestaande leningen in een jaar de periode van 1 januari tot en met 31 december van het betreffende jaar als referentieperiode.
17. Voor nieuwe leningen (de jaren vanaf 2016) maakt ACM een schatting van de risicovrije rente. ACM gebruikt hiervoor, net als in de reguleringsperiode 2014-2016, een referentieperiode van 3 jaar. Hierna licht ACM dit toe.

---

<sup>6</sup> Geïndexeerde obligaties zijn obligaties waarvan het reële rendement onafhankelijk is van inflatie.



18. Uit onderzoek<sup>7</sup> blijkt dat het hanteren van rentegegevens uit een recente korte periode een betere schatting van de toekomstige risicovrije rente genereert dan gegevens over een langere historische periode. Dit zou pleiten voor het hanteren van de meest recent waargenomen waarde van de risicovrije rente (ook wel spotrate genoemd).
19. ACM is van mening dat het hanteren van de spotrate in theorie weliswaar tot de beste schatting van de toekomstige risicovrije rente leidt, maar dat dit er ook toe kan leiden dat, bijvoorbeeld door macro-economische schokken, de risicovrije rente wordt gebaseerd op een periode die naar verwachting niet representatief is voor de komende reguleringsperiode. Daarbij is van belang dat de risicovrije rente relatief volatiel kan zijn op korte termijn, zodat vanuit het oogpunt van een robuuste schatting een te korte periode niet wenselijk is. Om deze reden acht ACM het niet verstandig om uit te gaan van een te korte periode voor de vaststelling van de toekomstige rente. ACM ziet daarom een referentieperiode van een langere historische periode als meest geschikt om de toekomstige risicovrije rente op te baseren.
20. ACM heeft in 2016 vergelijkbaar onderzoek gedaan als in de reguleringsperiode 2014-2016 naar welke referentieperiode de beste voorspelling geeft<sup>8</sup>. Uit het onderzoek blijkt dat de gemiddelde schattingsfout nauwelijks verandert voor elke referentieperiode van één dag (spotrate) tot drie jaar. De gemiddelde schattingsfout ligt voor al deze referentieperioden in een zeer smalle range (1,41 tot 1,45 procentpunt). Aangezien de representativiteit van deze schatters voldoende vergelijkbaar is, kijkt ACM ook naar de robuustheid van de schatters. ACM concludeert dat een referentieperiode van drie jaar een robuustere schatter geeft dan een kortere referentieperiode. Een gemiddelde van drie jaar is namelijk minder gevoelig voor uitschieters in de data dan een gemiddelde over een kortere periode en consistent met de referentieperiode uit de vorige reguleringsperiode. Omwille van de stabiliteit en consistentie van de reguleringsmethode gebruikt ACM daarom net als in de reguleringsperiode 2014-2016 een referentieperiode van drie jaar.
21. ACM hanteert op basis van een referentieperiode van drie jaar voor nieuwe leningen een risicovrije rente van 1,28%, zoals zij eerder ook in de herstelmethodebesluiten 2014-2016 gebruikte.

#### Conclusie

22. In de tabel hieronder is de risicovrije rente in het trapjesmodel opgenomen. De tabel laat zien dat voor de jaren vanaf 2016 de risicovrije rente op 1,28% is bepaald, zoals hierboven is

---

<sup>7</sup> Wright, Mason en Miles, A Study into Certain Aspects of the Cost of Capital for Regulated Utilities in the U.K., On behalf of Smithers & Co Ltd, 2003 (hierna: Smithers rapport (2003)).

<sup>8</sup> Mulder, M. *Prediction errors of determining the risk-free interest rate for a 5-years regulatory period*, 21 maart 2016 via [www.acm.nl](http://www.acm.nl)



toegelicht. ACM laat de waarden voor de risicovrije rente in het beginpunt (2016) en het eindpunt (2021) zien. De gemiddelde risicovrije rente die bepaald is met het trapjesmodel stelt ACM hiermee vast op 2,50% in 2016 en 1,33% in 2021. Voor de 'WACC nieuw vermogen' geldt steeds de risicovrije rente van 1,28%.

**Tabel 2 Bepaling van de risicovrije rente o.b.v. het trapjesmodel**

Risicovrije rente (in %)	2016	2021
2007	4,29	
2008	4,22	
2009	3,65	
2010	2,99	
2011	2,91	
2012	1,81	1,81
2013	1,83	1,83
2014	1,38	1,38
2015	0,62	0,62
2016 (geschat)	1,28	1,28
2017 (geschat)		1,28
2018 (geschat)		1,28
2019 (geschat)		1,28
2020 (geschat)		1,28
2021 (geschat)		1,28
<b>gemiddelde</b>	2,50	1,33





## 1.2 Renteopslag

23. De renteopslag betreft de vergoeding voor het extra risico dat verschaffers van vreemd vermogen lopen in vergelijking met een risicovrije investering. Hoe lager de kredietwaardigheid van een onderneming, des te hoger de renteopslag zal zijn.
24. Om de renteopslag zo goed mogelijk in te kunnen schatten dienen de karakteristieken van de obligaties aan de hand waarvan de renteopslag wordt bepaald zoveel mogelijk overeen te komen met de karakteristieken van de obligaties op basis waarvan de risicovrije rente is bepaald. ACM bepaalt de renteopslag met het trapjesmodel. Zodoende is de referentieperiode voor de renteopslag voor bestaande leningen in een bepaald jaar vastgesteld op 1 januari tot en met 31 december van het betreffende jaar. De referentieperiode voor nieuwe leningen is, net zoals voor de bepaling van de risicovrije rente, vastgesteld op drie jaar. Ook wordt voor de looptijd van de obligaties bij de looptijd van de staatsobligaties (tien jaar) aangesloten.
25. ACM hanteert de 'single A-rating' als uitgangspunt bij de bepaling van de renteopslag.<sup>9</sup> Het hanteren van een A-rating voldoet aan de eisen uit het Besluit Financieel Beheer Netbeheerder. Daarnaast is het hanteren van een A-rating in overeenstemming met vorige methodebesluiten.
26. In tegenstelling tot de vorige reguleringsperiode hebben veel netbedrijven uit de vergelijkingsgroep voor de bèta geen A-rating meer (zie paragraaf 2.2). Reden hiervoor is dat, zoals Rebel ook in haar rapport aangeeft, de credit rating van de bedrijven samenhangt met de credit rating van het land waarin zij gevestigd zijn. De credit rating is in veel landen over de afgelopen jaren gedaald, hetgeen tot uitdrukking komt in de credit ratings van veel bedrijven in de vergelijkingsgroep. Dit is echter niet van toepassing voor de Nederlandse netbeheerders, aangezien de credit rating van Nederland niet is gedaald. ACM deelt dan ook de conclusie van Rebel dat de Nederlandse netbeheerders nog steeds een 'single A' credit rating kunnen realiseren. ACM hanteert daarom ook in de huidige reguleringsperiode voor het bepalen van de renteopslag een index met een credit rating in de A-range.

---

<sup>9</sup> ACM sluit aan bij de rating methode van Standard & Poors.



27. De renteopslag is bepaald op basis van de historische renteopslag van Europese nutsbedrijven met een single A-rating bovenop de risicovrije rente zoals bepaald in paragraaf 1.1. ACM heeft de renteopslag voor de jaren 2016 en verder bepaald op 0,76%, zoals zij eerder ook in de herstelbesluiten 2014-2016 gebruikte. In de tabel hieronder is de renteopslag in het trapjesmodel opgenomen. ACM laat de waarden voor de WACC in het beginpunt (2016) en eindpunt (2021) zien. De renteopslag die bepaald is met het trapjesmodel stelt ACM hiermee vast op 0,93% in 2016 en 0,81% in 2021. Voor de 'WACC nieuw vermogen' geldt steeds een renteopslag van 0,76%.

**Tabel 3 Bepaling van de renteopslag o.b.v. het trapjesmodel**

Renteopslag (in %)	2016	2021
2007	0,57	
2008	1,10	
2009	1,19	
2010	0,89	
2011	1,20	
2012	1,28	1,28
2013	0,87	0,87
2014	0,64	0,64
2015	0,76	0,76
2016 (geschat)	0,76	0,76
2017 (geschat)		0,76
2018 (geschat)		0,76
2019 (geschat)		0,76
2020 (geschat)		0,76
2021 (geschat)		0,76
<b>gemiddelde</b>	<b>0,93</b>	<b>0,81</b>

28. Naast de renteopslag heeft ACM in eerdere besluiten bestudeerd of een extra opslag nodig is voor transactiekosten. ACM concludeert dat de transactiekosten die gepaard gaan met financiering met vreemd vermogen een verhoging van de renteopslag met 10 tot 20 basispunten kunnen rechtvaardigen. ACM past hierbij het gemiddelde toe en daarmee een verhoging van de renteopslag van 0,15%.



### 1.3 Conclusie

29. De risicovrije rente, samen met de renteopslag en de opslag voor de transactiekosten, leidt tot een kostenvoet vreemd vermogen van 3,58% in 2016 en 2,29% in 2021.

**Tabel 4 Opbouw van de kostenvoet vreemd vermogen**

	2016	2021	nieuw vermogen
Risicovrije rente	2,50%	1,33%	1,28%
Renteopslag	0,93%	0,81%	0,76%
Opslag transactiekosten	0,15%	0,15%	0,15%
Kostenvoet vreemd vermogen	3,58%	2,29%	2,19%



## 2 Kostenvoet eigen vermogen

30. De kostenvoet eigen vermogen is van belang voor het bepalen van de WACC, aangezien de WACC het gewogen gemiddelde is van de kostenvoet vreemd vermogen en de kostenvoet eigen vermogen (gecorrigeerd voor belasting).
31. ACM bepaalt de kostenvoet eigen vermogen met behulp van het Capital Asset Pricing Model (hierna: CAPM). ACM is zich ervan bewust dat er andere modellen beschikbaar zijn om de kostenvoet eigen vermogen te bepalen (zoals het Dividend Growth Model en het Arbitrage Pricing Theory Model). ACM kiest ervoor het CAPM te hanteren, omdat dit model door de financiële wereld en toezichhouders als het meest geschikte model voor de bepaling van de WACC wordt beschouwd. Met het CAPM is het mogelijk om een vergoeding te berekenen voor het systematische marktrisico dat een onderneming loopt. Risico's die niet samenhangen met het marktrisico, zogenaamde bedrijfsspecifieke risico's, kan een investeerder elimineren via het aanhouden van een beleggingsportefeuille met voldoende omvang en spreiding. Het is mogelijk bedrijfsspecifieke risico's te diversifiëren en deze verdienen daarom geen extra risicopremie in de kostenvoet eigen vermogen.
32. Het is mogelijk om de kostenvoet eigen vermogen te bepalen door expliciet uit te gaan van het rendement op de marktportefeuille, in plaats van het separaat vaststellen van de risicovrije rente en de marktrisicopremie. ACM heeft gekozen voor een gescheiden vaststelling van de risicovrije rente en de marktrisicopremie omdat ACM zowel realisaties als verwachtingen betreft bij het bepalen van de parameters van de kostenvoet eigen vermogen. ACM wijkt met deze benadering niet af van het CAPM. De marktrisicopremie en de risicovrije rente vormen samen ook het rendement op de marktportefeuille, zodat beide methodes tot dezelfde uitkomsten leiden.
33. ACM berekent de kostenvoet eigen vermogen door het product van de marktrisicopremie en de bèta bij de risicovrije rente op te tellen.<sup>10</sup> ACM zal in dit hoofdstuk eerst de marktrisicopremie (paragraaf 2.1) en vervolgens de bèta (paragraaf 2.2) bepalen. ACM heeft de risicovrije rente al in paragraaf 1.1 toegelicht. In die paragraaf is de risicovrije rente voor zowel bestaande als nieuwe leningen bepaald. Voor nieuwe leningen maakt ACM een schatting van de toekomstige rente. Voor eigen vermogen is ook alleen de toekomstige schatter relevant. Daarom hanteert ACM dezelfde methodiek en hoogte als voor het bepalen van de risicovrije rente voor de nieuwe leningen bij de kostenvoet vreemd vermogen, dat wil zeggen: een referentieperiode van 3 jaar. ACM sluit het hoofdstuk af met het bepalen van de kostenvoet eigen vermogen op basis van de twee hiervoor genoemde parameters.

---

<sup>10</sup>  $k_{EV} = r_f + \beta_e \cdot (r_m - r_f)$  waarbij  $k_{EV}$  = kostenvoet eigen vermogen,  $r_f$  = risicovrije rente,  $\beta_e$  = equity bèta en  $r_m$  = de marktrisicopremie.



## 2.1 Marktrisicopremie

34. De marktrisicopremie is het geëiste rendement dat beleggers in de markt verwachten te kunnen realiseren als beloning voor het extra risico dat investeren in de marktportefeuille met zich meebrengt in vergelijking met een risicovrije investering.
35. De hoogte van de marktrisicopremie kan worden gebaseerd op de historisch gerealiseerde (ex post) marktrisicopremie en/of de verwachtingen ten aanzien van de toekomstige (ex ante) marktrisicopremie. Daarnaast is relevant of de data die ten grondslag liggen aan de berekening nationaal of internationaal zijn.
36. ACM heeft Rebel opdracht gegeven om de marktrisicopremie te berekenen op basis van historische gegevens en de resultaten te vergelijken met voorspellingen van toekomstige marktrisicopremies. Ook heeft Brattle ten behoeve van de methodebesluiten 2014-2016 hierover een advies aan ACM uitgebracht. Hieronder worden de bevindingen en het oordeel van ACM daarover toegelicht.

### *Historische gegevens*

37. De marktrisicopremie wordt bepaald door factoren en omstandigheden op de kapitaalmarkt. Door gebruik te maken van historische gegevens valt af te leiden welke premie beleggers in het verleden konden realiseren ter compensatie voor deze factoren. Bij het bepalen van de ex post marktrisicopremie is het van belang uit te gaan van een zo lang mogelijke tijdsperiode met betrouwbare data. Door het gebruik van een lange tijdreeks reflecteert de marktrisicopremie velerlei omstandigheden die zich op de kapitaalmarkt hebben voorgedaan en die zich mogelijk in de toekomst voor kunnen doen. Door een lange periode te hanteren wordt voorkomen dat de marktrisicopremie wordt vertekend door specifieke omstandigheden die zich gedurende een relatief korte tijdsperiode hebben voorgedaan. Daarom wordt een langjarig historisch gemiddelde als de beste schatter gezien van de voor de toekomst (door beleggers) verwachte waarde.
38. ACM maakt voor de bepaling van de ex post marktrisicopremie daarom net als in de reguleringsperiode 2014-2016 gebruik van het onderzoek van Dimson, Marsh en Staunton (hierna: DMS).<sup>11</sup> Dit is een omvangrijk onderzoek naar de hoogte van de marktrisicopremie in 23 landen gedurende de periode 1900-2015.<sup>12</sup>

### *Ex ante marktrisicopremie*

39. Naast het gebruik van historische gegevens kunnen ook “ex ante gegevens” worden gebruikt bij het vaststellen van de marktrisicopremie. ACM acht dit om twee redenen relevant. Ten

---

<sup>11</sup> Credit Suisse Research Institute, Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2016.

<sup>12</sup> Ten opzichte van het Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2013 dat bij de bepaling van de WACC voor de reguleringsperiode 2014-2016 is gebruikt, is Portugal aan het DMS onderzoek toegevoegd.



eerste dient er in de WACC geanticipeerd te worden op te verwachten ontwikkelingen. Het gebruik van ex ante gegevens is hiermee in lijn. De tweede reden is dat met gebruik van ex ante gegevens kan worden getoetst of de markt inschat of een wijziging in de voor de marktrisicopremie relevante factoren en omstandigheden in de komende jaren zal optreden die een aanpassing van de historisch gerealiseerde marktrisicopremie rechtvaardigt.

40. Brattle-1 heeft het gebruik van ex ante gegevens onderzocht en komt tot de volgende overwegingen. Enquêtes onder financiële experts als bron voor de hoogte van de marktrisicopremie zijn over het algemeen niet betrouwbaar. De resultaten uit deze enquêtes worden in sterke mate bepaald door hoe de vragen precies zijn geformuleerd en hoe de groep van experts is samengesteld. Vervolgens constateert Brattle-1 dat Dividend Growth Models mogelijk tot betere voorspellingen voor de korte termijn leiden dan via historische gemiddelden mogelijk is, omdat ze beter in staat zijn om recente ontwikkelingen te verwerken. De resultaten van Dividend Growth Models kunnen daardoor aan de andere kant nogal veranderlijk zijn van het ene jaar op het andere jaar, wat een nadeel kan zijn in een reguleringscontext. Daarbij komt dat de resultaten van dit type modellen ook afhangen van (subjectieve) inschattingen van financiële analisten. Brattle-1 concludeert dat langjarige historische gemiddelden een stabiel anker vormen om verwachte rendementen voor de toekomst op te baseren.

#### *Weging van historische gegevens en ex ante gegevens*

41. In het onderzoek van DMS wordt aangegeven dat het gebruik van de historische marktrisicopremie als schatter tot een overschatting van de toekomstige marktrisicopremie kan leiden. Reden hiervoor is dat over tijd de drempels voor handel in aandelen lager zijn geworden en de diversificatie van de beleggingsportefeuille hierdoor eenvoudiger is geworden. Hiernaast heeft in het verleden een stijging in de prijs/dividend-ratio plaatsgevonden, die volgens DMS niet naar de toekomst toe geëxtrapoleerd zou moeten worden. Deze twee factoren zijn volgens de DMS-studie factoren die eenmalig voorkomen, en de marktrisicopremie zou daarom neerwaarts gecorrigeerd moeten worden voor deze factoren.
42. In het WACC-rapport kijkt Rebel daarnaast ook naar voorspellingen van toekomstige marktrisicopremies. De voorspellingen leiden tot een hogere marktrisicopremie dan op basis van de historische marktrisicopremie resulteert. Rebel weegt deze voorspellingen af tegen de neerwaartse correctie die op de historische marktrisicopremie toegepast zou moeten worden. Zij concludeert vervolgens dat zij geen overtuigend bewijs ziet om van de eerder berekende historische marktrisicopremie (zonder neerwaartse correctie) af te wijken.
43. ACM volgt de conclusie van Rebel en baseert de marktrisicopremie, net als in de reguleringsperiode 2014-2016, op de historische gemiddelden waarop geen neerwaartse



aanpassing is toegepast<sup>13</sup>. Op grond van de uitkomsten uit de ex ante bronnen past ACM deze neerwaartse aanpassing niet toe voor de bepaling van de marktrisicopremie.

#### *Meetkundig en rekenkundig gemiddelde*

44. Uit literatuur<sup>14</sup> blijkt dat wetenschappers verdeeld zijn over de vraag of de ex post marktrisicopremie op basis van het meetkundig of rekenkundig gemiddelde dient te worden bepaald. Daarom stelt ACM de marktrisicopremie vast op basis van resultaten die beide methoden hebben gegenereerd (beide 50%).

#### *Conclusie*

45. De marktrisicopremie bepaalt ACM op basis van het gewogen gemiddelde (op basis van 2015 marktkapitalisaties) van de historische marktrisicopremie van de Eurozone. ACM neemt het gemiddelde van het rekenkundig en het meetkundig gemiddelde en komt uit op 5,05%.

## **2.2 Bèta**

46. Om de WACC te bepalen is een zogenaamde 'equity bèta' benodigd. De equity bèta is een maat voor het risico dat een investeerder loopt door te investeren in de aandelen van een specifieke onderneming ten opzichte van het risico van het investeren in het marktportfolio. Het risico van het investeren in het marktportfolio wordt het marktrisico genoemd.<sup>15</sup> In deze paragraaf zal ACM eerst toelichten waarom een indirecte methode wordt gebruikt voor het bepalen van de equity bèta en vervolgens behandelt ACM de drie stappen bij het berekenen van de bèta.

#### *Indirecte methode om bèta te bepalen*

47. In paragraaf 8.2.1 van het methodebesluit is al toegelicht dat ACM de WACC baseert op de WACC van een netbeheerder die zich efficiënt financiert en niet op de WACC van de Nederlandse netbeheerders zelf. Voor het bepalen van de bèta is het ook niet mogelijk om de bèta van de Nederlandse netbeheerders te bepalen: de netbeheerders in kwestie zijn niet beursgenoteerd. Dit betekent dat het niet mogelijk is om de bèta op basis van geobserveerde marktwaarden van de netbeheerder zelf te berekenen. De bèta van de netbeheerder wordt daarom benaderd door de bèta van beursgenoteerde ondernemingen met soortgelijke activiteiten (hierna: de vergelijkingsgroep voor de bèta) te berekenen.

---

<sup>13</sup> De wijze van vaststelling sluit aan bij de wijze waarop de marktrisicopremie werd bepaald in de methodebesluiten 2014-2016. In de uitspraak van 5 maart 2015 achtte het CBb deze keuze 'deugdelijk onderbouwd', en zag het geen aanleiding om de methode op dit punt onrechtmatig te achten.

<sup>14</sup> Smithers rapport (2003); P. Fernandez, The Equity Premium in 150 Textbooks, *Journal of Financial Transformation*, 2009, vol. 27, pagina 14-18; Smithers en Wright (2014), The Cost of Equity Capital for Regulated Companies: A Review for Ofgem, pagina 11 ; Damodaran (2016), Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2016 Edition, pagina 33-34.

<sup>15</sup> Ook wel: systematisch risico of niet-diversifieerbaar risico.



*Samenstelling van de vergelijkingsgroep*

48. ACM hanteert een aantal criteria bij het vaststellen van de vergelijkingsgroep voor de bèta. Dit zijn:
- I. De activiteiten van de bedrijven zijn vergelijkbaar met de activiteiten van de Nederlandse netbeheerders
  - II. De bedrijven worden op tenminste 90% van alle handelsdagen verhandeld
  - III. De bedrijven hebben een omzet van tenminste 100 miljoen euro
  - IV. De vergelijkingsgroep bevat idealiter tenminste 10 bedrijven
49. Hierna worden de criteria nader uitgewerkt. Het is belangrijk om op te merken dat er slechts een zeer beperkt aantal netbeheerders op het gebied van gas en elektriciteit beursgenoteerd is. Het is daardoor niet mogelijk om aan alle criteria te voldoen, waardoor er dus afwegingen gemaakt moeten worden. ACM heeft Rebel gevraagd om op basis van deze criteria een vergelijkingsgroep te bepalen.
50. Het belangrijkste criterium bij het samenstellen van de vergelijkingsgroep voor de bèta heeft betrekking op het risicoprofiel van de ondernemingen. Het risicoprofiel van een onderneming is onder meer afhankelijk van de aard van de activiteiten en de wijze van regulering van een onderneming. Binnen de energiesector kan het risicoprofiel van activiteiten sterk verschillen. Zo verschillen de risico's van activiteiten als het produceren en handelen in gas of elektriciteit van de risico's die met het beheren van een gastransportnet of een elektriciteitsnet gepaard gaan. Bovendien zijn de eerstgenoemde activiteiten vaak niet gereguleerd.
51. De vergelijkingsgroep voor de bèta is samengesteld uit ondernemingen met activiteiten die zoveel mogelijk overeenkomen met de gereguleerde activiteiten van de netbeheerder. Zoals hierboven al opgemerkt: er is slechts een zeer beperkt aantal netbeheerders beursgenoteerd. Om deze reden hanteert ACM dezelfde vergelijkingsgroep voor alle netbeheerders. De activiteiten van deze ondernemingen zijn voldoende representatief voor de activiteiten van de regionale netbeheerders, GTS en TenneT. Gegeven de vergelijkbare aard van de activiteiten, de vergelijkbare risico's en de overeenkomsten in de reguleringssystematiek tussen netbeheerders elektriciteit en gas bestaat de vergelijkingsgroep voor de bèta zowel uit elektriciteitsnetbeheerders als gasnetbeheerders. Indien ondernemingen in de vergelijkingsgroep voor de bèta ook andere activiteiten ontplooiën, heeft ACM de ondernemingen opgenomen waarvan het risicoprofiel zo min mogelijk afwijkt van het risicoprofiel van de gereguleerde activiteiten van de netbeheerders. Tabel 5 geeft de ondernemingen weer die in de referentiegroep zijn opgenomen.
52. Tevens is beoordeeld of de aandelen van ondernemingen die zijn geselecteerd in de vergelijkingsgroep voor de bèta in redelijke mate verhandelbaar (liquide) zijn. Indien de liquiditeit van de aandelen onvoldoende is, kan dit de betrouwbaarheid van de schattingen negatief beïnvloeden. Om de liquiditeit te waarborgen zijn ondernemingen in de





vergelijkingsgroep voor de bèta opgenomen die een jaaromzet van tenminste 100 miljoen euro behalen en waarvan de aandelen op voldoende handelsdagen actief verhandeld worden (ten minste 90% van de handelsdagen). Tevens wordt beoordeeld of de reguleringssystematiek die voor de geselecteerde ondernemingen geldt enige gelijkenis vertoont met de regulering die voor de netbeheerders geldt. Indien er geen informatie beschikbaar is ten aanzien van de wijze van regulering, wordt de betreffende onderneming niet opgenomen in de vergelijkeningsgroep voor de bèta.

53. De wens om bedrijven te selecteren met een reguleringssystematiek die zo veel als mogelijk vergelijkbaar is met de regulering van de netbeheerders, is voor Rebel aanleiding om voor de vergelijkeningsgroep bij voorkeur Europese peers te gebruiken. Rebel ziet een verschil in de wijze van regulering tussen Europese en Amerikaanse bedrijven, en ziet daarnaast ook een verschil tussen de Amerikaanse en Europese kapitaalmarkten. Dit heeft, zo stelt Rebel, uiteindelijk zijn effecten op het gedrag van de investeerder en daarmee de schatting van de bèta.
54. Het is belangrijk dat de vergelijkeningsgroep voldoende observaties bevat. Hoe meer observaties de vergelijkeningsgroep bevat, hoe minder invloed 'outliers' zullen hebben op het gemiddelde (of de mediaan) van de vergelijkeningsgroep. Bovendien is met een grotere groep de standaardfout kleiner. ACM acht het daarom van belang dat de vergelijkeningsgroep een voldoende aantal bedrijven bevat.
55. In de vorige methodebesluiten gaf ACM aan dat de vergelijkeningsgroep uit minimaal tien bedrijven zou moeten bestaan. In haar rapport geeft Rebel echter aan dat het niet mogelijk is om op basis van de criteria tien bedrijven te selecteren die allen van een voldoende kwaliteit zijn om opgenomen te worden in de vergelijkeningsgroep. Uiteindelijk komt zij uit op een vergelijkeningsgroep van acht bedrijven. Rebel geeft aan dat de omvang van de vergelijkeningsgroep naar haar mening nog steeds voldoende groot is om de schattingsfout te beperken. Het toevoegen van meer bedrijven aan de vergelijkeningsgroep zorgt voor een beperktere vergelijkbaarheid. Rebel weegt dit af tegen het voordeel van een vergelijkeningsgroep van minimaal tien bedrijven, en concludeert dat het beter is om een vergelijkeningsgroep van acht goed vergelijkbare bedrijven te hebben dan tien minder vergelijkbare bedrijven.
56. ACM acht de vergelijkeningsgroep voor de bèta voldoende representatief en acht de resultaten bruikbaar voor het vaststellen van de asset bèta van de netbeheerders. Ten opzichte van de methodebesluiten 2014-2016 zijn National Grid, Northwest Natural Gas en Piedmont Natural Gas uit de vergelijkeningsgroep verdwenen en is Fluxys toegevoegd.



### Berekening van de equity bèta

57. Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen de asset bèta en de equity bèta.<sup>16</sup> De equity bèta is een indicatie van het marktrisico van de aandelen van een onderneming, terwijl de asset bèta het marktrisico weergeeft van de aandelen als ware het bedrijf gefinancierd met 100% eigen vermogen. De hoogte van de equity bèta is daarom mede afhankelijk van de wijze van financiering van een onderneming en de voor de onderneming geldende belastingvoet.
58. De equity bèta voor netbeheerders wordt in drie stappen berekend.<sup>17</sup> Eerst worden de equity bèta's van de peers in de vergelijkingsgroep bepaald door de correlatie van de rendementen van de peers met de marktportfolio te berekenen. De asset bèta's worden vervolgens bepaald door de equity bèta's van de peers te corrigeren voor de financieringsstructuren en de tarieven van de vennootschapsbelasting (hierna: belastingvoet) van de afzonderlijke peers. Ten slotte wordt de equity bèta van de Nederlandse netbeheerders bepaald door de asset bèta te corrigeren voor de door ACM vastgestelde parameters gearing (paragraaf 3.1) en belastingvoet (paragraaf 3.2) voor de Nederlandse netbeheerders. De stappen worden in de volgende randnummers nader toegelicht.

### Stap 1: berekening equity bèta's van peers

59. Om tot een benadering van de equity bèta van de Nederlandse netbeheerders te komen bepaalt ACM eerst de equity bèta's van de peers. De equity bèta van elke peer wordt bepaald door de correlatie te meten tussen het rendement op de aandelen van de betreffende onderneming en het rendement op de marktindex. Voor peers in de Eurozone gebruikt ACM hierbij de EUROSTOXX TMI index, voor Amerikaanse peers is dit de S&P 500.
60. Ten aanzien van de datafrequentie overweegt ACM het volgende. Een hogere datafrequentie leidt tot statistisch betrouwbaardere resultaten omdat het aantal waarnemingen groter is. Anderzijds kan een hogere datafrequentie leiden tot onderschatting van de bèta wanneer aandelen een lage liquiditeit hebben. Daarnaast brengt een hoge datafrequentie een grotere kans op autocorrelatie met zich mee.
61. ACM kiest ervoor om uit te gaan van een dagelijkse frequentie. ACM is van mening dat het voordeel van de grotere hoeveelheid waarnemingen van een dagelijkse frequentie opweegt tegen de nadelen omdat de nadelen gemitigeerd kunnen worden. Zo worden de peers getoetst op liquiditeit en wordt de aanwezigheid van autocorrelatie en heteroskedasticiteit

---

<sup>16</sup>  $\beta_e = \frac{(1-g) + g \cdot (1-T)}{(1-g)} \cdot \beta_a$  waarbij  $\beta_e$  = de equity bèta,  $g$  = gearing en  $T$  = de belastingvoet.

<sup>17</sup> Koller et al. (2005), p. 319.



gecontroleerd door het uitvoeren van een Durbin-Watson toets en een Breusch-Pagan Godfrey test.<sup>18</sup>

62. Ten aanzien van de referentieperiode concludeert ACM het volgende. Vanuit het oogpunt van consistentie tussen parameters, acht ACM het wenselijk om aan te sluiten aan de referentieperiode die bij de andere parameters wordt gebruikt. Daarom gebruikt ACM een referentieperiode van drie jaar ook ten aanzien van de bèta.
63. Bij de berekeningsmethode wordt de bèta op basis van dagelijkse rendementen gedurende drie jaar bepaald. Alle peers zijn door Rebel voldoende liquide bevonden om te worden meegewogen.
64. Om de betrouwbaarheid van de schattingen verder te vergroten is door Rebel de Vasicek-correctie toegepast op de ruwe schattingen met betrekking tot de equity bèta's.<sup>19</sup> De Vasicek-correctie is om twee redenen passender om te hanteren dan een andere veelgebruikte methode, de Blume-correctie. De eerste reden is dat de Vasicek-correctie is gebaseerd op de statistische betrouwbaarheid van de schatting van de bèta. Hoe robuuster de schatting, des te kleiner de aanpassing van de bèta. De Blume-correctie is een correctie die, onafhankelijk van de betrouwbaarheid van de data, de bèta veel sterker corrigeert.
65. Verder wordt de Vasicek-correctie geprefereerd boven de Blume-correctie, omdat het risico van de activiteiten van de netbeheerders gedurende de tijd niet substantieel wijzigt (zoals de Blume-correctie veronderstelt) en bovendien niet naar het marktgemiddelde convergeert (ook een veronderstelling van de Blume-correctie). De reden waarom de relatief hoge of juist lage bèta's (risico's) van ondernemingen gedurende de tijd naar het marktgemiddelde kunnen convergeren is het feit dat ondernemingen andere activiteiten gaan ontplooiën waardoor het risico naar het gemiddelde convergeert. Diversificatie van de taken en activiteiten van gereguleerde ondernemingen is niet of slechts in geringe mate mogelijk. In deze situatie is de Blume-correctie niet passend en kiest ACM er voor om de Vasicek-correctie toe te passen.

---

<sup>18</sup> Autocorrelatie doet zich voor wanneer de waarneming van de bèta op een bepaald punt in tijd afhankelijk is van eerdere waarnemingen. Heteroskedasticiteit doet zich voor wanneer de variantie van de bèta niet constant is over tijd. Het bestaan van één of beide factoren in een dataserie betekent dat er een correctie op de schatting van de bèta moet worden toegepast.

<sup>19</sup> 
$$\beta_a = \frac{\sigma_{groep}^2}{\sigma_{groep}^2 + \sigma_i^2} \cdot \beta_{a_{ruw}} + \frac{\sigma_i^2}{\sigma_{groep}^2 + \sigma_i^2} \cdot \beta_{a(groep)_{ruw}}$$
 waarbij  $\beta_a$  = de gecorrigeerde asset bèta van een

individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep na toepassing van de Vasicek correctie,  $\sigma$  = de standaarddeviatie, en  $\beta_{a_{ruw}}$  = de ruwe asset bèta.



Stap 2: bepaling van de asset bèta berekening

66. In randnummer 57 is beschreven dat de hoogte van de equity bèta mede afhankelijk is van de voor de onderneming geldende belastingvoet en de wijze van financiering van een onderneming. Om bèta's van ondernemingen in de vergelijkingsgroep voor de bèta vergelijkbaar te maken wordt de asset bèta berekend. Bij de berekening van de asset bèta wordt gecorrigeerd voor de gemiddelde financieringsstructuur en de belastingvoet van de peers over de periode 2013-2015. Voor deze correcties wordt de Modigliani-Miller-methode toegepast.<sup>20</sup> Uit onderzoek<sup>21</sup> blijkt dat de Modigliani-Miller-methode de meest geschikte methode is, omdat deze methode bij wijziging van bijvoorbeeld de belastingvoet consistentere resultaten realiseert in vergelijking met andere methoden. Verder is de Modigliani-Miller-methode passend omdat deze methode expliciet rekening houdt met belastingen.
67. Voor de bepaling van de asset bèta voor de Nederlandse netbeheerders neemt ACM de mediaan van de asset bèta's. De mediaan is in dit geval relevant, omdat de waarden van de asset bèta's van de vergelijkingsgroep voor de bèta mogelijk niet normaal verdeeld zijn. Door de asset bèta op de mediaan te baseren, wordt voorkomen dat de bèta ten onrechte wordt beïnvloed door een uitschieter van de asset bèta van een onderneming binnen de vergelijkingsgroep voor de bèta.
68. Toepassing van de hiervoor genoemde berekeningsmethoden leidt tot de volgende asset bèta's:

Tabel 5 Hoogte bèta's van de vergelijkingsgroep

Land		
Italië	Snam Reta Gas	0,49
Italië	Terna	0,42
Portugal	REN	0,21
Spanje	Red Electrica	0,49
Spanje	Enagas	0,43
België	Elia	0,20
VS	TC Pipelines	0,53
België	Fluxys	0,05

Bron: Notitie Rebel, pagina 13<sup>22</sup>.

<sup>20</sup> Andere methoden die kunnen worden toegepast, zijn bijvoorbeeld de Miller-methode en de Miles-Ezzel-methode. Deze methoden genereren ongeveer dezelfde resultaten.

<sup>21</sup> Fernandez, *Levered and unlevered Beta*, IESE Business School Research Paper, januari 2003.

<sup>22</sup> Rebel, *Reactie op zienswijzen WACC*, 2016 [www.acm.nl](http://www.acm.nl)



*Stap 3: berekening equity bèta van de Nederlandse netbeheerders*

69. ACM berekent de equity bèta van de netbeheerders door de asset bèta van de vergelijkingsgroep voor de bèta met behulp van de Modigliani-Miller-methode (gegeven de door ACM vastgestelde parameters gearing en belastingvoet) om te zetten in een equity bèta voor de netbeheerders. Deze equity bèta bedraagt 0,74.

**2.3 Conclusie**

70. De risicovrije rente van 1,28%, samen met de marktrisicopremie van 5,05% en de equity bèta van 0,74 leidt tot een kostenvoet eigen vermogen (na belasting) van 5,02%.



### 3 Gearing, belastingvoet en inflatie

71. Naast de kostenvoet eigen vermogen en de kostenvoet vreemd vermogen zijn ook de gearing, het belastingpercentage en de inflatie van belang voor het berekenen van de WACC. ACM licht deze drie parameters in de volgende drie paragrafen toe.

#### 3.1 Gearing

72. 'Gearing' betreft de mate waarin een onderneming met vreemd vermogen is gefinancierd, uitgedrukt als fractie van het totale vermogen. Aangezien de WACC het gewogen gemiddelde is van de kostenvoet vreemd vermogen en de kostenvoet eigen vermogen voor belasting, is het belangrijk om de verhouding tussen vreemd en eigen vermogen vast te stellen. Daarnaast is de gearing van belang bij het berekenen van de equity bèta, zoals in hoofdstuk 4.2 is uitgelegd. ACM zal in deze paragraaf toelichten hoe zij de gearing bepaalt en wat de hoogte van de gearing is.
73. ACM is voor de bepaling van de gearing op zoek naar een efficiënte financiering met daarnaast een gezonde financiële positie van de netbeheerder. Het hanteren van een te hoog niveau voor de gearing zou normaliter leiden tot een te lage compensatie voor kapitaalkosten, terwijl het hanteren van een te laag niveau voor de gearing zou leiden tot een te hoge compensatie van de kapitaalkosten. In hoeverre een solvabiliteitspositie als gezond kan worden beschouwd is mede afhankelijk van de activiteiten die een onderneming uitvoert en kan dus per sector verschillen. Een ander uitgangspunt bij het vaststellen van de gearing is het geven van een prikkel aan de netbeheerders om een efficiënte financieringsstructuur te bewerkstelligen. Zoals al is beschreven in paragraaf 8.2.1 van dit besluit, geldt een normatieve WACC behorende bij een efficiënte financiering van de netbeheerders.
74. In het algemeen kan gesteld worden dat, mede afhankelijk van de hoogte van de rentestand, het vanuit bedrijfseconomisch perspectief aantrekkelijk kan zijn voor een netbeheerder om zich te financieren met relatief veel vreemd vermogen (in vergelijking tot andere typen ondernemingen). Netbeheerders zijn ondernemingen met stabiele kasstromen en relatief waardevolle activa met een lange levensduur. Onder meer door een relatief stabiele vraag naar het transport en een jaarlijkse indexatie van de totale inkomsten voor de gerealiseerde inflatie, kunnen door de netbeheerders relatief stabiele en voorspelbare operationele kasstromen gegenereerd worden. Hierdoor kunnen de netbeheerders een gezonde financiële positie behouden, terwijl zij toch met relatief veel vreemd vermogen worden gefinancierd.
75. De relatief gunstige condities waartegen de netbeheerders zich kunnen financieren, kan het voor netbeheerders aantrekkelijk maken om een hoge gearing na te streven. Zolang het schuldenniveau van de netbeheerders niet te hoog wordt, kan dit leiden tot lagere kosten van financiering.



76. In de vorige reguleringsperiode hanteerde ACM de aanname dat bij een efficiënte netbeheerder een gearing van 50% behoort. ACM heeft Rebel gevraagd onderzoek te doen naar de hoogte van de parameter gearing. Rebel heeft hiertoe een inschatting gemaakt van de rating van een efficiënte netbeheerder onder de huidige omstandigheden op de financiële markt.
77. ACM bepaalt de efficiënte gearing aan de hand van de gearing van bedrijven die vergelijkbaar zijn. ACM is van mening dat de bedrijven waarop de gearing wordt gebaseerd representatief zijn voor het efficiënte niveau van gearing onder de huidige situatie op de financiële markt.
78. Bij de vorige methodebesluiten nam ACM de bedrijven uit de vergelijkingsgroep met een credit rating in de A-range als uitgangspunt voor de bepaling van de gearing van een gezonde netbeheerder. Dit is voor de huidige methodebesluiten niet mogelijk, aangezien slechts drie bedrijven uit de vergelijkingsgroep aan deze criteria voldoen. In haar rapport geeft Rebel hierover aan dat de daling in de credit ratings vooral het gevolg is van de daling in de credit ratings van veel landen waarin de netbedrijven gevestigd zijn.
79. Om tot een goede schatter te komen van de juiste gearing van een efficiënt gefinancierde netbeheerder, kijkt Rebel zowel naar de credit ratings van de bedrijven in de vergelijkingsgroep als naar de ontwikkeling van de gearing ratio over tijd. Op basis van de vergelijkingsgroep komt zij tot een mediaan voor de gearing van 46%. Uit de check op basis van historische gearing ratio's concludeert Rebel dat de historische gearings iets hoger liggen dan de huidige gearing. Op basis van beide factoren samen concludeert Rebel dat een gearing van 50% redelijk is voor een efficiënt gefinancierde netbeheerder.
80. ACM acht de benadering van Rebel juist en de uitkomsten redelijk. ACM stelt vast dat dit niveau van gearing onder het maximum niveau ligt dat netbeheerders op grond van het Besluit Financieel Beheer Netbeheerders is toegestaan.

#### *Conclusie*

81. Gegeven het bovenstaande stelt ACM een niveau van gearing vast van 50% voor de vaststelling van de WACC.

### **3.2 Belastingvoet**

82. De belastingvoet betreft het gemiddeld geldende (marginale) tarief voor de vennootschapsbelasting voor Nederlandse ondernemingen gedurende de reguleringsperiode 2017-2021. De belastingvoet is van belang voor het bepalen van de WACC, aangezien de reële WACC vóór belasting ook een compensatie bevat voor de te betalen vennootschapsbelasting. Daarnaast is de belastingvoet van belang bij het berekenen van de equity bèta.



83. De belastingvoet is voorafgaand aan de reguleringsperiode nog niet bekend. ACM hanteert voor de belastingvoet het tarief voor de vennootschapsbelasting zoals deze in de huidige wet is vastgesteld.<sup>23</sup> Deze bedraagt 25,0%.

*Conclusie*

84. Bij het bepalen van de WACC gaat ACM uit van een belastingvoet van 25,0%.

### 3.3 Inflatie

85. ACM hanteert in de regulering een reële WACC. Een reële WACC is een WACC die geschoond is voor inflatie. Bij de toepassing van de reële WACC vindt vergoeding van de inflatie plaats via de indexatie van de GAW. Voor die indexatie gebruikt ACM de jaarlijkse CBS inflatie. De reële WACC moet daarom vastgesteld worden door de gemeten risicovrije rente te schonen voor Nederlandse inflatie die later via de indexatie vergoed wordt. Op deze manier zorgt ACM ervoor dat de regulering leidt tot een marktconforme vergoeding van de inflatie.
86. In het verleden stelde ACM de WACC en de inflatie vast voor de gehele reguleringsperiode. Met de invoering van het trapjesmodel stelt ACM de WACC gescheiden vast voor het beginpunt (2016) en het eindpunt (2021) van de reguleringsperiode. Daarom maakt ACM een aparte schatting voor de inflatie in beide jaren. Dit laat onverlet dat de inflatie opgenomen in de WACC 2016 en de WACC 2021, door de werking van de x-factor, van invloed is op de inkomsten gedurende de gehele reguleringsperiode. De inflatie in 2016 en 2021 als onderdeel van de bepaling van de WACC moeten dus in een breder perspectief worden gezien. Met andere woorden: de inflatie 2016 en 2021 zoals geschat door ACM moeten dus niet de beste schatter opleveren voor alleen de jaren 2016 en 2021, maar voor de gehele reguleringsperiode.
87. Bij het vaststellen van de schatters voor de inflatie maakt ACM daarom een afweging tussen robuustheid en representativiteit. ACM beschikt daarbij over twee soorten bronnen die geschikt zijn om deze schatting op te baseren. Ten eerste kan ACM realisaties van inflatie uit het verleden gebruiken. Ten tweede zijn er voorspellingen van gerenommeerde instanties zoals ECB, CPB en DNB beschikbaar. Hierna licht ACM toe hoe zij deze bronnen weegt.
88. Voorspellingen van instanties zijn representatief voor de schatting van de inflatie in de jaren 2016 en 2021. Het nadeel van het gebruiken van deze voorspelling voor de regulering is dat deze van jaar op jaar volatiel zijn en er slechts weinig cijfers beschikbaar zijn. Deze voorspellingen zijn daarom onvoldoende robuust om als enige basis voor de schatter voor

---

<sup>23</sup> Artikel 22 van de Wet op de vennootschapsbelasting 1969, [www.minfin.nl](http://www.minfin.nl).





inflatie te gebruiken. Een uitschieter in 2016 of 2021, bijvoorbeeld als gevolg van een btw-verhoging, zou dan te veel effect hebben op de inkomsten van de netbeheerders.

89. ACM kan ook kijken naar gerealiseerde inflatiecijfers van het CBS. Deze cijfers kan ACM middelen over meerdere jaren en daardoor ontstaat een robuuste schatter. Deze schatter wordt, naarmate meer jaren uit het verleden worden betrokken, steeds minder representatief. ACM gebruikt daarom voor haar schatting het gemiddelde van de gerealiseerde CBS inflatie over de jaren 2013, 2014 en 2015.
90. ACM ziet geen aanleiding om meer gewicht toe te kennen aan de voorspellingen van instanties of het gemiddelde inflatiecijfer over de afgelopen drie jaar en weegt daarom beide cijfers even zwaar. Door het betrekken van inflatievoorspellingen van instanties enerzijds en gerealiseerde inflatiecijfers anderzijds komt ACM tot een goede balans tussen representativiteit en robuustheid.
91. De WACC 2016 zal ACM baseren op realisaties van de Nederlandse inflatie over de jaren 2013 tot en met 2015 (50%) en de inflatieverwachting voor 2016 (50%). Voor de WACC 2021 zal ACM de inflatie baseren op dezelfde historische gegevens (50%) en de lange termijn inflatieverwachting (50%).
92. Rebel heeft berekend dat de historische inflatie in Nederland voor de afgelopen 3 jaar 1,03%<sup>24</sup> was.
93. Rebel heeft verder de inflatieverwachtingen van het CPB, de DNB en de ECB bekeken. Op basis hiervan bepaalt ACM de inflatieverwachting voor 2016 op 0,5% en voor 2021 op 1,8%. Voor het jaar 2016 wordt dit gebaseerd op de voorspellingen van het CPB en de DNB. Voor het jaar 2021 is dit gebaseerd op de lange termijnverwachting van de ECB.
94. Op basis van bovenstaande stelt ACM dat de inflatie voor 2016 op 0,77% en voor 2021 op 1,42% vast.

#### *Conclusie*

95. Voor de reguleringsperiode 2017 – 2021 hanteert ACM in het kader van de vaststelling van de reële WACC een inflatie van 0,77% voor het jaar 2016 en 1,42% voor het jaar 2021.

---

<sup>24</sup> Inflatedata zijn afkomstig van de website <http://www.inflation.eu>.



#### 4 Vaststelling van de hoogte van de WACC

96. Tabel 6 bevat de hoogte, zoals bepaald in voorgaande paragrafen, van de verschillende parameters van de WACC voor zowel het beginpunt (2016) als het eindpunt (2021).

**Tabel 6 WACC reguleringsperiode 2017-2021**

	2016	2021	NV 2016	NV 2021
Nominale risicovrije rente voor KVV	2,50%	1,33%	1,28%	1,28%
Renteopslag	0,93%	0,81%	0,76%	0,76%
Opslag transactiekosten	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%
<b>Kostenvoet vreemd vermogen</b>	<b>3,58%</b>	<b>2,29%</b>	<b>2,19%</b>	<b>2,19%</b>
Nominale risicovrije rente voor KEV	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%
Marktrisicopremie	5,05%	5,05%	5,05%	5,05%
Asset bèta	0,42	0,42	0,42	0,42
Equity bèta	0,74	0,74	0,74	0,74
<b>Kostenvoet eigen vermogen</b>	<b>5,02%</b>	<b>5,02%</b>	<b>5,02%</b>	<b>5,02%</b>
Verhouding vreemd vermogen t.o.v. het totale vermogen	50%	50%	50%	50%
Belastingvoet	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
<b>Nominale WACC vóór belastingen</b>	<b>5,13%</b>	<b>4,49%</b>	<b>4,44%</b>	<b>4,44%</b>
Inflatie	0,77%	1,42%	0,77%	1,42%
<b>Reële WACC vóór belastingen (WACC)</b>	<b>4,3%</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,6%</b>	<b>3,0%</b>

26/28

97. Op basis van bovenstaande stelt ACM de WACC vast op 4,3% in 2016 en 3,0% in 2021. Voor investeringen waar enkel sprake is van nieuw vermogen hanteert ACM een WACC van 3,6% in 2016 en 3,0% in 2021.

##### *Europese toezichthouders*

98. Het is geen doel om de WACC zo vast te stellen dat die in lijn is met de WACC die andere Europese toezichthouders vaststellen. Echter, een vergelijking van de WACC met die van andere toezichthouders kan wel dienen als een controle op de plausibiliteit van de WACC.
99. ACM heeft bij de controle op de plausibiliteit van de WACC gekeken naar de WACC zoals die recentelijk door andere Europese toezichthouders in buurlanden is vastgesteld. ACM heeft daarbij onderzoek gedaan naar de vastgestelde nominale WACC na belasting die andere toezichthouders vaststellen, omdat de nominale WACC na belasting het beste het rendement weerspiegelt dat een investeerder vraagt. De resultaten van dit onderzoek staan in Tabel 7 aan het eind van dit besluit.



100. Uit de internationale vergelijking volgt dat de WACC zoals ACM met onderhavig besluit vaststelt grotendeels in lijn is met de vaststelling door andere toezichthouders, op de risicovrije rente en de asset bèta na. De risicovrije rente valt lager uit in vergelijking met andere landen. Dit wordt veroorzaakt door (1) het hanteren van andere vaststellingsmomenten, (2) het hanteren van andere referentieperiodes, (3) afwijkingen van het Capital Asset Pricing Model zoals het niet aanpassen van de risicovrije rente aan de marktomstandigheden, en (4) het hanteren van een andere proxy voor de risicovrije rente dan risicobeperkte staatsobligaties. ACM gaat in hoofdstuk 1.1 in op de nationaliteit, de looptijd en de referentieperiode van de risicovrije rente. Hiernaast ligt de asset bèta die ACM vaststelt hoger dan de asset bèta die andere toezichthouders vaststellen. Dat heeft onder meer te maken met het feit dat de asset bèta over de afgelopen jaren is gestegen en de besluiten van andere toezichthouders verder in het verleden zijn vastgesteld.
101. Op basis van bovenstaande bevindingen zijn de verschillen met de WACC's van andere Europese toezichthouders verklaarbaar. Waar bijvoorbeeld andere Europese landen kiezen voor een langere referentieperiode, houdt ACM in de WACC al rekening met bestaande schuld door middel van het trapjesmodel. Om deze reden leidt de vergelijking met andere Europese toezichthouders niet tot een aanpassing van de methodiek.

WACC parameters		Verenigd Koninkrijk															
Land	Denemarken	Duitsland	Finland	Frankrijk	Ierland	Italië	Luxemburg	Noorwegen	Oostenrijk	Portugal	Spanje	Zweden	Nederland				
Reguleringsperiode	2014-2017	2013-2017	2014-2019	2013-2017	2016-2020	2014-2017	2017-2020	2015	2013-2017	2016-2019	2015-2023	2016-2019	2017 e.v.				
TSO/DSO	DSO	TSO & DSO	TSO	TSO	TSO & DSO	TSO	TSO & DSO	TSO & DSO	TSO & DSO	TSO & DSO	TSO & DSO	TSO & DSO	TSO & DSO	TSO & DSO	TSO & DSO		
Gas/Elektriciteit	G	E & G	E	E	E	G	E & G	E	E & G	G	E & G	E	E & G	E & G	E & G		
Besluit genomen in	2013	2011	2016	2013	2015	2013	2016	2016	2012	2016	2014	2015	2016				
Risicovrije rente (KVV)	0,88%	3,80%	2,39%	4,00%	3,18%	4,41%	2,15%	1,44%	3,27%	1,73%	2,78%	2,80%	1,33%				
Renteopslag	0,51%	0,82%	1,40%	0,60%	1,00%	0,45%	1,45%	0,75%	1,45%	2,50%	1,11%	1,73%	0,81%				
Transactiekosten	0,00%	0,15%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,15%				
Kostenvoet vreemd vermogen	1,39%	4,77%	3,79%	4,60%	4,18%	4,86%	3,60%	2,20%	4,72%	4,23%	3,89%	4,53%	2,29%				
Gearing (D/(D+E))	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%				
Belastingvoet	0,00%	29,48%	20,00%	34,43%	12,50%	35,70%	30,39%	27,00%	25,00%	29,50%	20,00%	22,00%	25,00%				
Risicovrije rente (KEV)	0,88%	3,80%	2,39%	4,00%	3,18%	4,41%	2,15%	1,44%	3,27%	1,73%	2,78%	2,80%	1,28%				
Equity risk premium	4,75%	4,40%	5,00%	5,00%	4,75%	4,00%	4,80%	5,00%	5,00%	6,09%	5,00%	5,80%	5,05%				
Asset beta	0,33	0,32	0,46	0,33	0,40	0,38	0,47	0,35	0,33	0,37	0,36	0,39	0,42				
Equity beta	0,66	0,55	0,83	0,55	0,75	0,62	0,80	0,70	0,57	0,63	0,65	0,69	0,74				
Premie	0,00%	0,69%	1,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%				
Kostenvoet eigen vermogen	4,02%	6,89%	7,83%	6,73%	6,75%	6,91%	5,98%	8,25%	6,11%	5,55%	6,04%	6,83%	5,02%				
WACC nominaal vóór bel.	2,70%	7,27%	6,73%	7,43%	5,95%	7,80%	6,09%	6,75%	6,44%	6,05%	5,72%	6,64%	4,49%				
WACC nominaal na bel.	2,70%	5,13%	5,43%	4,87%	5,20%	5,02%	4,24%	4,93%	4,83%	4,27%	4,58%	5,18%	3,37%				

De nominale WACC na belasting verschilt van de reële WACC voor belasting zoals deze in de regulieringsmethodiek van ACM gehanteerd wordt. Echter biedt voor een internationale vergelijking een nominale WACC na belasting extra inzicht, aangezien er op deze wijze in de vergelijkende rekening wordt gehouden met de verschillende belastingtarieven die in andere landen van toepassing zijn. In de tabel is standaard 50% gearing gehanteerd. Er zijn een aantal aanpassingen in de data gedaan om de data beter onderling vergelijkbaar te maken. Onder andere betreffen dit de volgende aanpassingen:

1. Aangezien Duitsland geen kostenvoet vreemd vermogen vaststelt, is voor de berekening van de WACC voor Duitsland de renteopslag en de opslag voor transactiekosten gehanteerd zoals deze voor Nederland gelden.
2. In sommige gevallen hanteren andere toezichhouders een handreikende voor parameters. In deze gevallen is in de tabel het gemiddelde van deze waarden gerapporteerd.
3. Voor individuele landen kan de berekening van de WACC afwijken door effecten van bijvoorbeeld tax shields.
4. In Denemarken wordt voor twee netbeheerders een hogere renteopslag gehanteerd, aangezien deze netbeheerders een hogere gearing ratio hebben. Door de minder vergelijkbaarheid van deze bedrijven worden deze niet in de resultaten opgenomen.
5. De berekening van de equity beta van Noorwegen verschilt van de berekening zoals deze in Nederland geldt. In de resultaten is aangesloten bij de berekeningswijze van Noorwegen.
6. Het Verenigd Koninkrijk en Ierland stellen alleen een reële WACC vast. Ten behoeve van de vergelijkbaarheid is deze WACC nominaal gemaakt met gebruik van de inflatie die voor Nederland van toepassing is.
7. Finland hanteert voor ieder jaar van de reguleringsperiode een aparte risicovrije rente. Voor de bepaling van de risicovrije rente in de tabel is het gemiddelde van deze waarden genomen. De beta en premie betreffen een gemiddelde voor DSO's en TSO's elektriciteit en gas.

