



De Minister van Infrastructuur en Milieu
Mevrouw drs. M.H. Schultz van Haegen
Postbus 20951
2500 EZ 'S-GRAVENHAGE

Den Haag, 10 augustus 2017

Aantal bijlage(n): 5

Uw kenmerk: IENM/BSK-2017/51207

Ons kenmerk: ACM/DE/2017/204605

Contactpersoon:

Onderwerp: 17.0207.01 Advies vermogenskostenvoet drinkwaterbedrijven 2018 en 2019

Geachte mevrouw Schultz van Haegen,

Per brief van 20 februari 2017 heeft u de Autoriteit Consument en Markt (hierna: de ACM) verzocht een advies¹ uit te brengen ten behoeve van de vaststelling van de gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet (hierna: WACC) voor de drinkwaterbedrijven voor de jaren 2018 en 2019. Het advies van de ACM over de WACC is als bijlage opgenomen bij deze brief.

De ACM is bij de bepaling van de WACC in dit advies uitgegaan van het kader dat is vastgelegd in de Drinkwaterwet en de onderliggende regelgeving. Bij de vaststelling van haar advies heeft de ACM gebruik gemaakt van een rapport opgesteld door onderzoeksbureau The Brattle Group (hierna: Brattle). Belanghebbenden zijn in de gelegenheid gesteld zienswijzen in te dienen op een concept van de rapporten van Brattle en de ACM. De ACM heeft deze zienswijzen betrokken bij de vaststelling van haar definitieve advies.

Op grond van het voorgaande adviseert de ACM de Minister van Infrastructuur en Milieu de nominale WACC na belastingen vast te stellen op 3,4% voor de jaren 2018 en 2019. De ACM ziet geen aanleiding om voor individuele drinkwaterbedrijven een afwijkende waarde vast te stellen en adviseert de Minister derhalve deze WACC vast te stellen voor alle drinkwaterbedrijven.

De daling van de WACC voor de jaren 2018 en 2019 ten opzichte van het advies van de ACM voor 2016 en 2017 wordt vooral veroorzaakt door een lagere risicovrije rente. De gehanteerde methodiek, de parameters zoals door de ACM vastgesteld en de berekeningswijze van de WACC worden uitgebreid toegelicht in bijlage I behorende bij het advies. Bijlage II bij het advies bevat een samenvatting van de zienswijzen die de ACM heeft ontvangen, inclusief een reactie van de ACM. Het definitieve rapport van Brattle vindt u tevens bijgevoegd. Tot slot zijn de zienswijzen van VEWIN en VEMW bijgevoegd.

Ik verwacht u hiermee naar behoren te hebben geadviseerd.

Hoogachtend,

Autoriteit Consument en Markt,
namens deze,

w.g.

dr. F. J. H. Don
bestuurslid

**Pagina
1/1**

Muzenstraat 41 | 2511 WB Den Haag
Postbus 16326 | 2500 BH Den Haag
T 070 722 20 00 | F 070 722 23 55
info@acm.nl | www.acm.nl | www.consumwizer.nl

¹ Artikel 10, derde lid, van de Drinkwaterwet en artikel 7, eerste lid, van de Drinkwaterregeling



WACC drinkwater 2018-2019

Bijlage I behorende bij het advies aan de minister van de Infrastructuur en Milieu over de vaststelling van de gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet voor drinkwaterbedrijven voor 2018 en 2019

Autoriteit Consument en Markt

Pagina
1/23



Inhoudsopgave

1	Introductie	3
2	Algemene uitgangspunten	5
3	Kostenvoet vreemd vermogen	6
3.1	Risicovrije rente	6
3.2	Renteopslag	7
3.3	Conclusie kostenvoet vreemd vermogen	9
4	Kostenvoet eigen vermogen	9
4.1	Marktrisicopremie	10
4.2	Bèta	13
4.3	Conclusie kostenvoet eigen vermogen	18
5	Gearing, belastingvoet en inflatie	19
5.1	Gearing	19
5.2	Belastingvoet en inflatie	22
6	De hoogte van de WACC	23



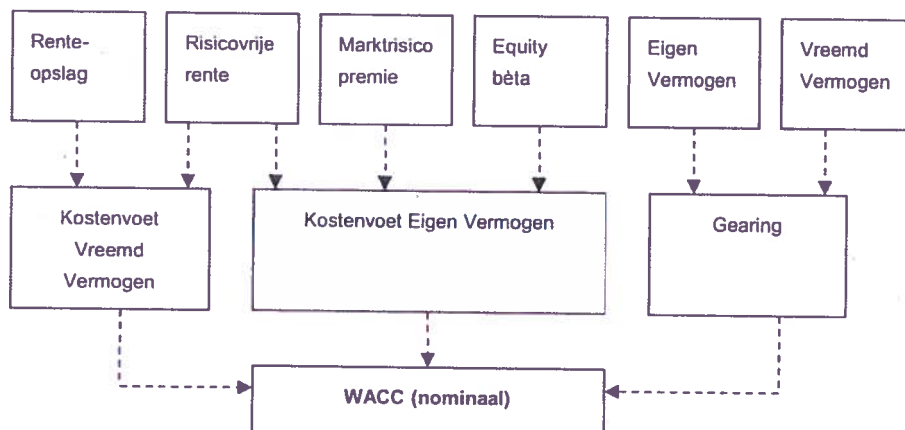
1 Introductie

1. Per brief van 20 februari 2017 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu de ACM verzocht om haar op grond van artikel 7, eerste lid, van de Drinkwaterregeling te adviseren ten behoeve van de vaststelling van de gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet (hierna: WACC) voor 2018 en 2019.
2. De WACC is een weergave van het redelijk rendement op het geïnvesteerd vermogen die geldt voor efficiënt gefinancierde drinkwaterbedrijven. Met het vaststellen van de WACC bepaalt de minister de vermogenskosten die de drinkwaterbedrijven maximaal mogen betrekken bij het vaststellen van de tarieven voor hun wettelijke taken voor het leveren van drinkwater. De WACC is het gewogen gemiddelde van de kostenvoet voor eigen vermogen en de kostenvoet voor vreemd vermogen.
3. Dit rapport omvat een voorstel voor de hoogte van de WACC voor drinkwaterbedrijven voor 2018 en 2019 en een toelichting en onderbouwing van de keuzes bij de gehanteerde berekeningswijze. Bijlage II bevat een reactie op de zienswijzen van de Vereniging voor Energie, Milieu en Water en de Vereniging voor Drinkwaterbedrijven in Nederland.
4. De berekening van de WACC voor de drinkwaterbedrijven is gebaseerd op een rapport van onderzoeksbureau The Brattle Group (hierna: Brattle). In dit rapport heeft Brattle de samenstelling van de vergelijkingsgroep, de berekening van de asset bèta en de berekening van de renteopslag van vergelijkbare bedrijven bepaald voor de drinkwaterbedrijven (hierna: Brattle rapport).¹ De overige onderdelen van de WACC zijn door de ACM in het huidige rapport berekend.
5. De drinkwaterregelgeving bevat een beschrijving van de methode voor het vaststellen van de WACC. Binnen deze kaders wordt aangesloten bij de methodologie voor de bepaling van de WACC zoals de ACM hanteert voor diverse sectoren. De ACM sluit zoveel mogelijk aan bij het Brattle rapport en de berekeningswijze bij de vaststelling van de WACC voor drinkwaterbedrijven voor de jaren 2016 en 2017. Daar waar een andere keuze is gemaakt, licht de ACM deze toe.
6. Op 9 juni 2017 heeft ACM een conceptversie van het Brattle rapport aan de belanghebbende partijen toegestuurd en deze in de gelegenheid gesteld hierop te reageren. Tevens heeft ACM een bijeenkomst georganiseerd teneinde gemaakte keuzes mondeling toe te lichten en meningen hierover uit te wisselen tussen ACM en betrokken partijen. Deze bijeenkomst heeft plaatsgevonden op 22 juni 2017.
7. Figuur 1 bevat een schematische weergave van de onderdelen die van belang zijn bij het vaststellen van de WACC. In deze figuur is te zien welke parameters gehanteerd worden bij de berekening van de WACC en hoe zij met elkaar samenhangen. In hoofdstuk 2 gaat de ACM in op enkele algemene grondslagen bij de bepaling van de WACC. De ACM bespreekt de afzonderlijke parameters in de drie daaropvolgende hoofdstukken: in hoofdstuk 3 de parameters bij de kostenvoet vreemd vermogen, in hoofdstuk 4 de

¹ The Brattle Group, Update to WACC parameters for Drinking Water, 28 juli 2017, www.acm.nl.



parameters bij de kostenvoet eigen vermogen en in hoofdstuk 5 de resterende parameters gearing, belastingvoet en inflatie. In hoofdstuk 6 concludeert de ACM met het advies over de hoogte van de WACC.



4/23



2 Algemene uitgangspunten

Drinkwaterregelgeving

8. De ACM gaat uit van het kader dat de Drinkwaterwet stelt voor vaststelling van de WACC. Artikel 10, eerste lid van de Drinkwaterwet bepaalt dat bij of krachtens algemene maatregel van bestuur een algemeen aanvaarde bedrijfseconomische methode wordt vastgesteld volgens welke de gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet en het aandeel eigen vermogen in het totale vermogen worden bepaald.
9. Artikel 6 van het Drinkwaterbesluit² verwijst naar bijlage C van hetzelfde besluit waarin de methode voor het bepalen van de WACC is opgenomen. De methode komt overeen met de methode genoemd in randnummer 7 van dit rapport. Daarnaast vermeldt artikel 6 van het Drinkwaterbesluit dat per ministeriële regeling nadere regels kunnen worden gesteld met betrekking tot de WACC.
10. In artikel 5 van de Drinkwaterregeling³ (hierna: regeling) zijn uitgangspunten opgenomen die de minister hanteert bij bepaling van de WACC. De regeling schrijft voor dat de risicovrije rente wordt gebaseerd op een nominale Nederlandse staatsobligatie met een looptijd van tien jaar, aan de hand van het gemiddelde gerealiseerde rendement over de voorafgaande twee jaren en de voorafgaande vijf jaren. De renteopslag dient te worden gebaseerd op de historische renteopslag van een groep van ondernemingen met vergelijkbare activiteiten en kredietwaardigheid, alsmede op een index van obligaties van ondernemingen met een vergelijkbare kredietwaardigheid. Bovenop de renteopslag worden bovendien transactiekosten berekend. De regeling bepaalt daarnaast dat de marktrisicopremie wordt gebaseerd op zowel historisch gerealiseerde rendementen als op verwachtingen over toekomstige rendementen. Ook dient de equity bèta te worden bepaald op basis van beursgenoteerde ondernemingen met vergelijkbare activiteiten en een vergelijkbaar risicoprofiel. Tot slot is vastgesteld dat het aandeel eigen vermogen ten behoeve van de bepaling van de WACC wordt gebaseerd op gegevens over het aandeel eigen vermogen van ondernemingen die vergelijkbaar zijn met drinkwaterbedrijven en een gezonde financiële positie hebben.

5/23

Gebruikte gegevens

11. Bij het vaststellen van de WACC is de ACM gericht op het zo goed mogelijk schatten van toekomstige ontwikkelingen. De ACM beschouwt zo recent mogelijke gegevens (concreet in dit rapport t/m april 2017) als het beste vertrekpunt voor schattingen voor de toekomst, waarbij onder andere marktverwachtingen gebruikt kunnen worden voor een controle op plausibiliteit. De ACM acht het niet wenselijk om uitsluitend prognoses te gebruiken, omdat prognoses doorgaans met grotere onzekerheid omgeven zijn. De ACM bepaalt per parameter hoe op de meest accurate wijze de toekomstige waarden kunnen worden

² Besluit van 23 mei 2011, houdende bepalingen inzake de productie en distributie van drinkwater en de organisatie van de openbare drinkwatervoorziening.

³ Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 14 juni 2011, nr. BJZ2011046947 houdende nadere regels met betrekking tot enige onderwerpen inzake de voorziening van drinkwater, warm tapwater en huishoudwater.



geschat. Dat betekent ook dat de referentieperiodes voor de verschillende parameters niet per definitie dezelfde zijn.

3 Kostenvoet vreemd vermogen

12. 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).
13. De kostenvoet vreemd vermogen is een schatter van de kosten die met het aantrekken van vreemd vermogen (zoals obligaties) gepaard gaan. De kostenvoet vreemd vermogen is de optelsom van de risicovrije rente, de renteopslag en de opslag transactiekosten, waarbij de formule er als volgt uit ziet:

$$k_{VV} = r_f + r_o + tk$$

k_{VV}	=	kostenvoet vreemd vermogen
r_f	=	risico vrije rente
r_o	=	renteopslag, exclusief opslag transactiekosten
tk	=	opslag transactiekosten

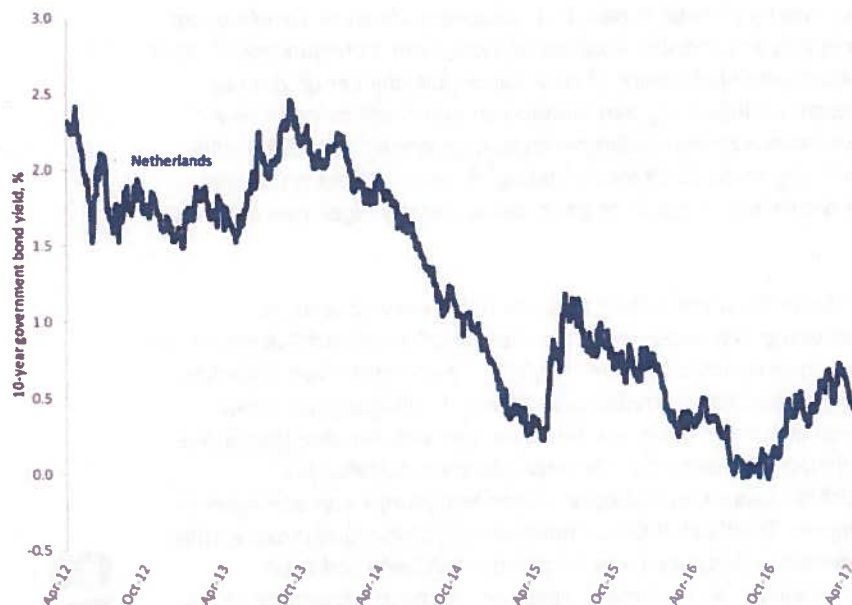
14. De ACM begint dit hoofdstuk met de bepaling van de risicovrije rente (paragraaf 3.1) en vervolgt met de bepaling van de renteopslag (paragraaf 3.2). De ACM sluit dit hoofdstuk af met de bepaling van de kostenvoet vreemd vermogen op basis van de twee hiervoor genoemde parameters (paragraaf 3.3).

3.1 Risicovrije rente

15. Artikel 5 van de drinkwaterregeling stelt dat de ACM de risicovrije rente dient te bepalen op basis van nominale Nederlandse staatsobligaties met een looptijd van tien jaar, aan de hand van het gemiddelde gerealiseerde rendement over de voorgaande twee en de voorgaande vijf jaren.⁴
16. Uit de berekening op basis van de in artikel 5 van de Drinkwaterregeling beschreven methode blijkt dat de rente (op dagbasis) op tienjaars Nederlandse staatsobligaties in de afgelopen twee jaar gemiddeld 0,52% bedroeg en in de afgelopen vijf jaar gemiddeld 1,15%⁵. Om de risicovrije rente te bepalen neemt de ACM het gemiddelde van beide waarden. Dit gemiddelde bedraagt 0,83%. Onderstaande figuur toont de ontwikkeling van de risicovrije rente over de afgelopen vijf jaar.

⁴ Zie hiervoor artikel 5 onderdeel a van de Drinkwaterregeling.

⁵ De ACM hanteert hierbij als peildatum 30 april 2017 voor beide perioden.



Source: Bloomberg

Bron: Brattle rapport

7/23

Conclusie

17. De ACM adviseert een risicovrije rente te hanteren van 0,83%.

3.2 Renteopslag

18. De renteopslag betreft de vergoeding voor het extra risico dat verschaffers van vreemd vermogen lopen ten opzichte van een risicovrije investering. Hoe lager de kredietwaardigheid van een onderneming, des te hoger de renteopslag zal zijn.
19. Om de renteopslag te berekenen, kijkt de ACM naar de rente op obligaties van bedrijven met een vergelijkbare kredietwaardigheid en/of vergelijkbare activiteiten. De renteopslag is hierbij het verschil tussen de rente op de obligaties van deze bedrijven en de rente op staatsobligaties. Om de renteopslag zo goed mogelijk in te kunnen schatten, dienen de karakteristieken van 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.⁶ Voor het schatten van de renteopslag kijkt de ACM daarom naar de renteopslag in de afgelopen twee en vijf jaar.

⁶ In de toelichting op de Drinkwaterregeling wordt gesteld: "De referentieperiode die hierbij wordt gehanteerd sluit zoveel mogelijk aan bij de periode die wordt gebruikt voor het bepalen van de risicovrije rente." Zie toelichting op Artikel 5, Staatscourant 2011 nr. 10842.



20. De ACM hanteert bedrijven met een 'single A-rating' als uitgangspunt bij de bepaling van de renteopslag. Er zijn meerdere argumenten voor het hanteren van dit uitgangspunt. Veel vergelijkbare bedrijven hebben een credit rating in de A-range. Dit duidt er op dat het management van vergelijkbare bedrijven het aanhouden van een credit rating in de A-range ziet als een geschikte balans tussen efficiëntie en een gezonde financiële positie. Hiernaast stelt ook de toelichting op de Drinkwaterregeling⁷ dat met betrekking tot een gezonde financiële positie het redelijk is om uit te gaan van ondernemingen met een credit rating in de A-range.
21. De regeling stelt dat de renteopslag wordt bepaald aan de hand van enerzijds de historische renteopslag van een groep ondernemingen met vergelijkbare activiteiten en kredietwaardigheid en anderzijds de historische renteopslag op een index van obligaties van ondernemingen met een vergelijkbare kredietwaardigheid. Laatstgenoemde stelt Brattle vast op basis van een algemene index van bedrijven met een A-rating (generieke obligaties). Voor de renteopslag van bedrijven met vergelijkbare activiteiten en kredietwaardigheid heeft Brattle daarnaast de keuze tussen het gebruik van een index of een groep individuele bedrijven. Brattle stelt dat de drinkwaterbedrijven qua omvang meer lijken op de bedrijven die onderdeel uitmaken van de groep individuele bedrijven ('individual bonds') dan de bedrijven die onderdeel uitmaken van de zogenaamde 'Utility index'.⁸ Dit is de reden dat de renteopslag berekend wordt als gemiddelde van de renteopslag van de groep individuele bedrijven met een single A-rating en de renteopslag van generieke obligaties. Op die manier kan de ACM rekening houden met het feit dat de drinkwaterbedrijven qua omvang meer lijken op de groep individuele bedrijven. Het gemiddelde van de groep individuele bedrijven over de afgelopen twee en vijf jaar komt uit op 1,28%. Daarnaast bepaalt Brattle de gemiddelde renteopslag van generieke obligaties (index) van bedrijven met een single A-rating. Het gemiddelde over de afgelopen twee en vijf jaar komt uit op 0,61%.

Conclusie

22. De ACM volgt de lijn van Brattle en adviseert om voor het bepalen van de renteopslag het gemiddelde te nemen van bovenstaande waarden. Dit resulteert in een renteopslag van 0,95%.
23. Artikel 5 van het Drinkwaterbesluit bepaalt dat bovenop de renteopslag transactiekosten worden berekend. De ACM concludeert dat de transactiekosten die gepaard gaan met financiering met vreemd vermogen een verhoging van de renteopslag met 15 basispunten kunnen rechtvaardigen. De ACM adviseert daarom een verhoging van de renteopslag van 0,15%.⁹

⁷ Zie de toelichting op Artikel 5 van de drinkwaterregeling, Staatscourant 2011 nr. 10842.

⁸ Dit betreft een index van Europese nutsbedrijven met een A-rating.

⁹ De ACM baseert deze opslag op eerder onderzoek: Oxera, Updating the WACC for energy networks – Quantitative analysis, 2011.



3.3 Conclusie kostenvoet vreemd vermogen

24. De risicovrije rente van 0,83%, samen met de renteopslag van 0,95% en de opslag voor transactiekosten van 0,15% leidt tot een kostenvoet vreemd vermogen van 1,93% (zie tabel 1).

Risicovrije rente	0,83%
Renteopslag	0,95%
Opslag transactiekosten	0,15%
Kostenvoet vreemd vermogen	1,93%

Tabel 1: Opbouw van de kostenvoet voor vreemd vermogen

4 Kostenvoet eigen vermogen

25. 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).
26. De kostenvoet eigen vermogen is een schatter van de kosten die met het aantrekken van eigen vermogen gepaard gaan. De ACM bepaalt de kostenvoet eigen vermogen met behulp van het *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). De 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). De ACM kiest ervoor het CAPM te hanteren, omdat dit model door de financiële wereld en toezichthouders als het meest geschikte model voor de bepaling van de WACC wordt beschouwd.
27. 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.
28. Het is mogelijk om de kostenvoet eigen vermogen te bepalen door expliciet uit te gaan van het rendement op de marktportefeuille¹⁰, in plaats van het separaat vaststellen van de risicovrije rente en de marktrisicopremie. De ACM heeft gekozen voor een gescheiden vaststelling van de risicovrije rente en de marktrisicopremie, omdat de ACM zowel realisaties als verwachtingen betreft bij het bepalen van de parameters van de kostenvoet eigen vermogen. De 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.

¹⁰ Dit betreft het gemiddelde rendement op de financiële markt.



29. De kostenvoet eigen vermogen wordt berekend door het product van de marktrisicopremie en de equity bèta bij de risicovrije rente op te tellen, waarbij de formule er als volgt uit ziet:

$$k_{EV} = r_f + \beta_e \cdot mrp$$

k_{EV} = kostenvoet eigen vermogen

r_f = risicovrije rente

β_e = equity bèta

mrp = marktrisicopremie

30. De ACM zal in dit hoofdstuk eerst de marktrisicopremie en vervolgens de bèta toelichten. De ACM heeft de risicovrije rente al in paragraaf 3.1 toegelicht. De ACM sluit het hoofdstuk af met het bepalen van de kostenvoet eigen vermogen op basis van de drie hiervoor genoemde parameters.

4.1 Marktrisicopremie

31. De marktrisicopremie is het geëiste rendement dat beleggers in de markt eisen voor het extra risico dat investeren in de marktportefeuille oplevert in vergelijking met een risicovrije investering.
32. 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.
33. Artikel 5 van de Drinkwaterregeling bepaalt dat de marktrisicopremie wordt gebaseerd op zowel historisch gerealiseerde rendementen als op verwachtingen over toekomstige rendementen.

Historische gegevens

34. 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 tijdsreeks reflecteert de marktrisicopremie velerlei omstandigheden die zich op de kapitaalmarkt hebben voorgedaan en die zich 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.



35. De ACM maakt voor het bepalen van de ex post marktrisicopremie gebruik van het onderzoek van Dimson, Marsh en Staunton (hierna: DMS).¹¹ Dit is een omvangrijk onderzoek naar de hoogte van de marktrisicopremie in 24 verschillende landen gedurende de periode 1900-2016. In tabel 2 presenteert de ACM de uitkomsten van dit onderzoek voor landen in de eurozone, waarbij zij een gewogen gemiddelde neemt op basis van marktkapitalisaties in 2016. De ACM middelt daarbij de uitkomsten van het rekenkundig en het meetkundig gemiddelde.

Land	meetkundig gemiddelde	rekenkundig gemiddelde	gemiddelde	markt kapitalisatie 2016 (in mln \$)
Oostenrijk	2,7	21,4	12,05	102.150,87
België	2,2	4,3	3,25	408.712,06
Finland	5,2	8,7	6,95	217.927,29
Frankrijk	3	5,3	4,15	1.948.717,90
Duitsland	5	8,4	6,7	1.869.123,29
Ierland	2,7	4,7	3,7	106.409,44
Italië	3,1	6,4	4,75	525.939,94
Nederland	3,2	5,5	4,35	486.687,37
Portugal	2,7	7,5	5,1	58.315,51
Spanje	1,7	3,7	2,7	647.119,61
Gewogen gemiddelde (o.b.v. marktkapitalisatie)			4,98	

Tabel 2: Uitkomsten van het onderzoek van Dimson, Marsh en Staunton uit 2017

Weging van historische gegevens en ex ante gegevens

36. Naast het gebruik van historische gegevens kunnen ook 'ex ante gegevens' worden gebruikt bij het vaststellen van de marktrisicopremie. De ACM acht dit om twee redenen relevant. Ten 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.
37. In het onderzoek van DMS wordt aangegeven dat het gebruik van de historische marktrisicopremie als schatter van de toekomstige marktrisicopremie tot een overschatting van deze toekomstige marktrisicopremie kan leiden. De reden hiervoor is dat over tijd de

¹¹ Credit Suisse Research Institute, Credit Suisse Global Investment Returns Sourcebook 2017. Het Sourcebook is alleen in boekvorm verkrijgbaar, maar het minder uitgebreide Yearbook is ook online beschikbaar: <https://publications.credit-suisse.com/tasks/render/file/?fileID=B8FDD84D-A4CD-D983-12840F52F61BA0B4>.



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.

38. Daarnaast is het ook van belang om te kijken naar voorspellingen van toekomstige marktrisicopremies op basis van zogenaamde *Dividend Growth Models* (DGM) De resultaten op basis van DGM zijn hoger dan de schatter op basis van het onderzoek van Dimson, Marsh en Staunton. In het rapport van NERA voor de ACM uit juli 2016 presenteert NERA de marktrisicopremie voor de Eurozone gebaseerd op het DGM van Bloomberg, welke over de jaren 2010-2016 tussen de 9% en 11% ligt.¹² NERA merkt hierbij op dat de hogere waarde op basis van het DGM mogelijk veroorzaakt wordt door optimisme van analisten over toekomstige rendementen. KPMG adviseert hiernaast een marktrisicopremie van 5,75%¹³ voor Nederland, terwijl Capital Spector voor ontwikkelde markten buiten de Verenigde Staten een marktrisicopremie van 7,4% voorspelt. Damodaran voorspelt ten slotte een marktrisicopremie van 6,8% voor West-Europa.¹⁴
39. Zowel de neerwaartse bijstelling als de opwaartse bijstelling zijn zeer lastig te kwantificeren. In haar rapport uit 2015¹⁵ (hierna: Brattle-2015) adviseerde Brattle daarom om geen neerwaartse correctie op de historische marktrisicopremie toe te passen. Een gemiddelde tussen de historische data en de DGM resultaten is hierbij niet geschikt, aangezien de resultaten op basis van het historische onderzoek van Dimson, Marsh en Staunton meer betrouwbaar zijn. Brattle bespreekt dit in nader detail in haar rapport uit 2012.¹⁶ De ACM ziet in het huidige rapport geen aanleiding om tot een andere conclusie te komen.
40. De ACM adviseert de toekomstige marktrisicopremie te baseren op de historische gemiddelden waarop geen neerwaartse aanpassing is toegepast. Op grond van de uitkomsten uit de ex ante bronnen past de ACM deze neerwaartse aanpassing niet toe voor de bepaling van de marktrisicopremie.

Meetkundig en rekenkundig gemiddelde

41. Uit literatuur blijkt dat wetenschappers verdeeld zijn over de vraag of de ex post marktrisicopremie op basis van het meetkundig of rekenkundig gemiddelde dient te worden

¹² *Estimating the WACCs for FTR-MTR*, NERA Economic Consulting, juli 2016.

¹³ <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/nl/pdf/2017/advisory/mrp-summary-april-2017.pdf>

¹⁴ Onderzoek toegankelijk via onderstaande link:

http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0ahUKEwih7PGvJ_UAhWJnBoKHauWCAkQFgg8MAU&url=http%3A%2F%2Fwww.stern.nyu.edu%2F~adamodar%2Fpc%2Fdatasets%2Fctryprem.xls&usg=AFQjCNHkZwKTFdAD6rugZprzFT9DW2Gbgg

¹⁵ The Brattle Group, *The WACC for Dutch drink water companies*, 3 juli 2015.

¹⁶ *Calculating the Equity Risk Premium and the Risk-free Rate*, The Brattle Group (Dan Harris, Bente Villadsen, Francesco Lo Passo), 26 november 2012.



bepaald.¹⁷ Daarom stelt de ACM de marktrisicopremie vast op basis van resultaten die beide methoden hebben gegenereerd (beide 50%).

Conclusie

42. De marktrisicopremie bepaalt de ACM op basis van het gewogen gemiddelde van de historische marktrisicopremie van de Eurozone, waarbij zowel historisch gerealiseerde rendementen als verwachtingen over toekomstige rendementen in de bepaling zijn betrokken. De uitkomst betreft een gemiddelde van het rekenkundig en het meetkundig gemiddelde en komt uit op 4,98%.

4.2 Bèta

43. Om de WACC te bepalen is een zogenaamde *equity bèta* benodigd voor de drinkwaterbedrijven. De equity bèta is een maat voor het risico dat een investeerder loopt door te investeren in de aandelen van een specifieke onderneming ten opzichte van het risico van het investeren in de marktportfolio. Het risico van het investeren in de marktportfolio wordt het marktrisico genoemd.¹⁸ Een bèta lager dan 1 duidt erop dat het aandeel minder volatiel is dan de markt en een lager systematisch risico kent. Een bèta hoger dan 1 duidt juist op een hoger risico. Dit systematisch risico vertaalt zich in het rendement wat beleggers zullen eisen op hun investering.
44. Artikel 5 van de Drinkwaterregeling stelt dat de equity bèta wordt bepaald op basis van beursgenoteerde ondernemingen met vergelijkbare activiteiten en een vergelijkbaar risicoprofiel.
45. In deze paragraaf licht de ACM eerst toe welke methode wordt gebruikt voor het bepalen van de equity bèta en vervolgens zal de ACM de drie stappen bij het berekenen van de bèta bespreken, waarbij de ACM in stap 3 de gehanteerde equity bèta presenteert.

Indirecte methode om de bèta te bepalen

46. Zoals eerder opgemerkt adviseert de ACM een WACC voor de vermogenskosten van een drinkwaterbedrijf dat zich efficiënt financiert en niet voor de vermogenskosten van de drinkwaterbedrijven zelf. Het is niet mogelijk om de bèta van de drinkwaterbedrijven zelf te bepalen, aangezien het geen beursgenoteerde ondernemingen zijn. Dit betekent dat het niet mogelijk is om de bèta op basis van geobserveerde marktwaarden van de drinkwaterbedrijven zelf te berekenen. De bèta van de drinkwaterbedrijven wordt daarom bepaald door de bèta van beursgenoteerde ondernemingen met soortgelijke activiteiten (hierna: de vergelijkingsgroep voor de bèta) te berekenen.

¹⁷ Smithers rapport (2003); P. Fernandez (2009), 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.

¹⁸ Ook wel: systematisch risico of niet-diversificeerbaar risico.



Samenstelling van de vergelijkingsgroep

47. De 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 drinkwaterbedrijven
 - 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 voldoende bedrijven
48. Het belangrijkste criterium bij het samenstellen van de vergelijkingsgroep voor de bèta heeft betrekking op het risicoprofiel van de ondernemingen. Dit risicoprofiel moet zoveel mogelijk overeenkomen met het risicoprofiel van de drinkwaterbedrijven. Het risicoprofiel van een onderneming is onder meer afhankelijk van de aard van de activiteiten en de wijze van regulering van een onderneming.
49. De vergelijkingsgroep voor de bèta is daarom samengesteld uit ondernemingen met activiteiten die zoveel mogelijk overeenkomen met de gereuleerde activiteiten van de drinkwaterbedrijven.
50. Ook beoordeelt de ACM 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). Daarnaast beoordeelt de ACM of de reguleringssystematiek die voor de geselecteerde ondernemingen geldt gelijkenis vertoont met de regulering die voor de drinkwaterbedrijven geldt.
51. Het is belangrijk dat deze vergelijkingsgroep voldoende observaties bevat. Hoe meer observaties de vergelijkingsgroep bevat, hoe minder invloed 'outliers' zullen hebben op het gemiddelde (of de mediaan) van de vergelijkingsgroep. Bovendien is met een grotere groep de standaardfout kleiner. De ACM acht het daarom van belang dat de vergelijkingsgroep een voldoende aantal bedrijven bevat. De medianen zijn 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 medianen 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.
52. Er is slechts een zeer beperkt aantal beursgenoteerde waterbedrijven dat in eerste instantie in aanmerking komt voor de vergelijkingsgroep. In het Brattle rapport heeft Brattle vier Europese waterbedrijven geselecteerd die op basis van het risicoprofiel voldoende representatief zijn. Dit beperkte aantal vormt reden om, omwille van de statistische betrouwbaarheid, bedrijven toe te voegen aan de vergelijkingsgroep. De drinkwaterbedrijven ontplooiën naast transportactiviteiten ook productie- en leveringsactiviteiten. Hierbij geldt dat deze activiteiten gereuleerd zijn. Indien er geen informatie beschikbaar is ten aanzien van de wijze van regulering, wordt de betreffende onderneming niet opgenomen in de vergelijkingsgroep voor de bèta. Brattle heeft

14/23



geadviseerd om drie Amerikaanse bedrijven en zeven Europese bedrijven uit de energiesector toe te voegen aan de vergelijkingsgroep. Bij het samenstellen van de vergelijkingsgroep is het van belang dat het risicoprofiel van deze ondernemingen zo min mogelijk afwijkt van dat van de gereuleerde activiteiten van Nederlandse drinkwaterbedrijven. De vergelijkingsgroep zoals door Brattle samengesteld voldoet hieraan en de ACM neemt deze daarom over. Met deze bedrijven toegevoegd acht de ACM de vergelijkingsgroep voor de bèta voldoende representatief en de resultaten bruikbaar voor het vaststellen van de asset bèta van de Nederlandse drinkwaterbedrijven.

53. Met betrekking tot de bèta heeft de ACM op advies van Brattle dezelfde weging aangehouden als in het advies voor 2016 en 2017. De Europese waterbedrijven bepalen de waarde van de bèta voor 50%. De Amerikaanse bedrijven en de Europese energiebedrijven wegen beide voor 25% mee. De ACM kiest hiervoor om zo het meest representatieve deel van de vergelijkingsgroep meer bepalend te laten zijn voor de hoogte van de bèta.

Berekening van de equity bèta

54. Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen de asset bèta en de equity bèta. De equity bèta is een indicatie van het marktrisico van de aandelen van een onderneming, terwijl de asset bèta het marktrisico is 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.
55. De equity bèta voor de drinkwaterbedrijven wordt in drie stappen berekend.¹⁹ Eerst worden de equity bèta's van de bedrijven in de vergelijkingsgroep (hierna: *peers*) bepaald door de correlatie van de rendementen van de peers met het 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 belasting van de afzonderlijke peers. Ten slotte wordt de equity bèta van de Nederlandse drinkwaterbedrijven bepaald door de asset bèta te corrigeren voor de door de ACM vastgestelde parameters gearing en belastingvoet. In hoofdstuk 5 is dit nader uitgewerkt. De stappen worden in de volgende randnummers nader toegelicht.

Stap 1: berekening equity bèta's van peers

56. Om tot een benadering van de equity bèta van de Nederlandse drinkwaterbedrijven te komen bepaalt de 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 van het land waar het aandeel is genoteerd. Voor Europese peers gebruikt de ACM hierbij een Eurozone index.
57. Ten aanzien van de datafrequentie overweegt de ACM het volgende. Een hogere datafrequentie leidt tot statistisch betrouwbaardere resultaten omdat het aantal waarnemingen groter is. Anderzijds kan een hogere datafrequentie leiden tot

¹⁹ Koller et al. (2005), p. 319.



onderschatting van de bèta wanneer aandelen een lage liquiditeit hebben. Daarnaast brengt een hoge datafrequentie een grotere kans op autocorrelatie met zich mee.

58. De ACM kiest ervoor om uit te gaan van een dagelijkse frequentie. De 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 kan voor de aanwezigheid van autocorrelatie en heteroskedasticiteit²⁰ worden gecontroleerd.
59. Ten aanzien van de referentieperiode concludeert de ACM het volgende. Conform de methode die de ACM tevens hanteert voor de energienetwerkbeheerders en de loodsen, stelt de ACM de referentieperiode voor de schatting van de equity bèta op drie jaar. Zoals hiervoor gesteld is het niet noodzakelijk dat de referentieperioden voor alle parameters gelijk zijn, maar gaat het erom steeds tot de beste schatter voor de toekomst te komen.
60. Om de betrouwbaarheid van de schattingen verder te vergroten heeft Brattle de Vasicek-correctie²¹ toegepast op de ruwe schattingen met betrekking tot de equity bèta's. 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.
61. Verder wordt de Vasicek-correctie geprefereerd boven de Blume-correctie, omdat het risico van de activiteiten van de drinkwaterbedrijven gedurende de tijd niet substantieel wijzigt (zoals de Blume-correctie veronderstelt) en bovendien niet naar het marktgemiddelde convergeert (wat ook een veronderstelling is bij 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, zoals de drinkwaterbedrijven, is niet of slechts in geringe mate mogelijk. In deze situatie is de Blume-correctie niet passend en kiest de ACM er voor om de Vasicek-correctie toe te passen.

Stap 2: bepaling van de asset bèta berekening

62. In randnummer 54 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

²⁰ 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.

²¹ De formule ziet er als volgt uit: $\beta_a = \frac{\sigma_{groep}^2}{\sigma_{groep}^2 + \sigma_i^2} \cdot \beta_{aruw} + \frac{\sigma_i^2}{\sigma_{groep}^2 + \sigma_i^2} \cdot \beta_{a(groep)aruw}$. Waarbij: β_a de asset bèta van een individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep na toepassing van de Vasicek correctie; σ_{groep} de standaarddeviatie van de vergelijkingsgroep; σ_i de standaarddeviatie van onderneming i uit de vergelijkingsgroep; β_{aruw} de ruwe asset bèta van onderneming i uit de vergelijkingsgroep en $\beta_{a(groep)aruw}$ de ruwe asset bèta van de vergelijkingsgroep.



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 financieringsstructuur en de belastingvoet van de peers over de referentieperiode. Voor deze correcties wordt de Modigliani-Miller-methode²² toegepast.²³ Uit onderzoek²⁴ 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.

63. Toepassing van de hiervoor genoemde berekeningsmethoden leidt tot de onderstaande asset bèta's (zie tabel 3). Vervolgens worden er aparte medianen bepaald voor de Europese waterbedrijven, de Amerikaanse waterbedrijven en de Europese energiebedrijven. Van deze medianen wordt vervolgens een gewogen gemiddelde bepaald, waarbij de Europese waterbedrijven vanwege hun grotere vergelijkbaarheid een hogere weging krijgen (50%) dan de andere twee groepen (25%). Dit resulteert in een asset bèta van 0,42.

Bedrijf	Land	Asset bèta
Severn Trent PLC	VK	0,39
Pennon Group PLC	VK	0,43
United Utilities Group PLC	VK	0,39
Athens Water Supply & Sewerage	Griekenland	1,13
Mediaan Europese waterbedrijven		0,41
California Water Service Group	VS	0,50
Aqua America	VS	0,48
National Grid PLC		0,43
Mediaan Amerikaanse bedrijven		0,48
Snam SpA	Italië	0,40
Terna Rete Elettrica Nazionale SpA	Italië	0,39
REN – Redes Energeticas Nacionais SGPA SA	Portugal	0,22
Red Electrica Corp SA	Spanje	0,44
Enagas SA	Spanje	0,41
Elia System Operator SA/NV	België	0,21
Fluxys Belgium	België	0,03
Mediaan Europese energiebedrijven		0,39

Tabel 3: Asset bèta per onderneming in de vergelijkingsgroep

²² De formule ziet er als volgt uit: $\beta_e = \frac{(1-g)+g \cdot (1-T)}{1-g} \cdot \beta_a$. Waarbij β_a de asset bèta van een individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep na toepassing van de Vasicek correctie; β_e de equity bèta van een individuele onderneming; g de gearing ratio en T de belastingvoet.

²³ Andere methoden die kunnen worden toegepast, zijn bijvoorbeeld de Miller-methode en de Miles-Ezzel-methode. Deze methoden genereren ongeveer dezelfde resultaten.

²⁴ Fernandez, Levered and unlevered Beta, IESE Business School Research Paper, januari 2003.



Stap 3: berekening equity bèta van de drinkwaterbedrijven

64. De ACM berekent de equity bèta van de drinkwaterbedrijven door de asset bèta van de vergelijkingsgroep met behulp van de Modigliani-Miller-methode (gegeven de door de ACM vastgestelde parameters gearing en belastingvoet) om te zetten in een equity bèta voor de drinkwaterbedrijven.

Conclusie

65. Conform de methode ter bepaling van de asset bèta van de vergelijkingsgroep voor de bèta stelt de ACM de waarde van de equity bèta van de drinkwaterbedrijven vast. Deze equity bèta bedraagt 0,71.

4.3 Conclusie kostenvoet eigen vermogen

66. De risicovrije rente van 0,83%, samen met de marktrisicopremie van 4,98% en de equity bèta van 0,71, leidt tot een kostenvoet eigen vermogen (na belasting) van 4,36%.

18/23



5 Gearing, belastingvoet en inflatie

67. Naast de kostenvoet eigen vermogen en de kostenvoet vreemd vermogen is ook de gearing en de belastingvoet van belang voor het berekenen van de WACC. De inflatie is normaliter van belang wanneer de reële WACC wordt bepaald, hetgeen voor de nominale WACC voor drinkwater niet relevant is.

5.1 Gearing

68. '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 (gecorrigeerd 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. De ACM zal in deze paragraaf toelichten hoe zij de gearing bepaalt en wat de hoogte van de gearing is.
69. Artikel 5 van de Drinkwaterregeling bepaalt dat het aandeel eigen vermogen ten behoeve van de bepaling van de WACC wordt gebaseerd op gegevens over het aandeel eigen vermogen van ondernemingen die vergelijkbaar zijn met drinkwaterbedrijven, met een gezonde financiële positie.
70. De ACM gaat voor de bepaling van de gearing uit van een efficiënt gefinancierde onderneming met daarnaast een gezonde financiële positie. 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 drinkwaterbedrijven om een efficiënte financieringsstructuur te bewerkstelligen.
71. In het algemeen kan gesteld worden dat, mede afhankelijk van de hoogte van de rentestand, het vanuit bedrijfseconomisch perspectief aantrekkelijk kan zijn voor een drinkwaterbedrijf om zich te financieren met relatief veel vreemd vermogen (in vergelijking tot andere typen ondernemingen). Drinkwaterbedrijven zijn ondernemingen met stabiele kasstromen en relatief waardevolle activa met een lange levensduur. Onder meer door een relatief stabiele vraag naar drinkwater en een jaarlijkse indexatie van de totale inkomsten voor de gerealiseerde inflatie, kunnen door de drinkwaterbedrijven relatief stabiele en voorspelbare operationele kasstromen gegenereerd worden. Hierdoor kunnen de drinkwaterbedrijven een gezonde financiële positie behouden, terwijl zij toch met relatief veel vreemd vermogen worden gefinancierd.
72. De relatief gunstige condities waartegen de drinkwaterbedrijven zich kunnen financieren, kan het voor drinkwaterbedrijven aantrekkelijk maken om een hoge gearing na te streven. Zolang het schuldenniveau van de drinkwaterbedrijven niet te hoog wordt, kan dit leiden tot lagere kosten van financiering.

19/23

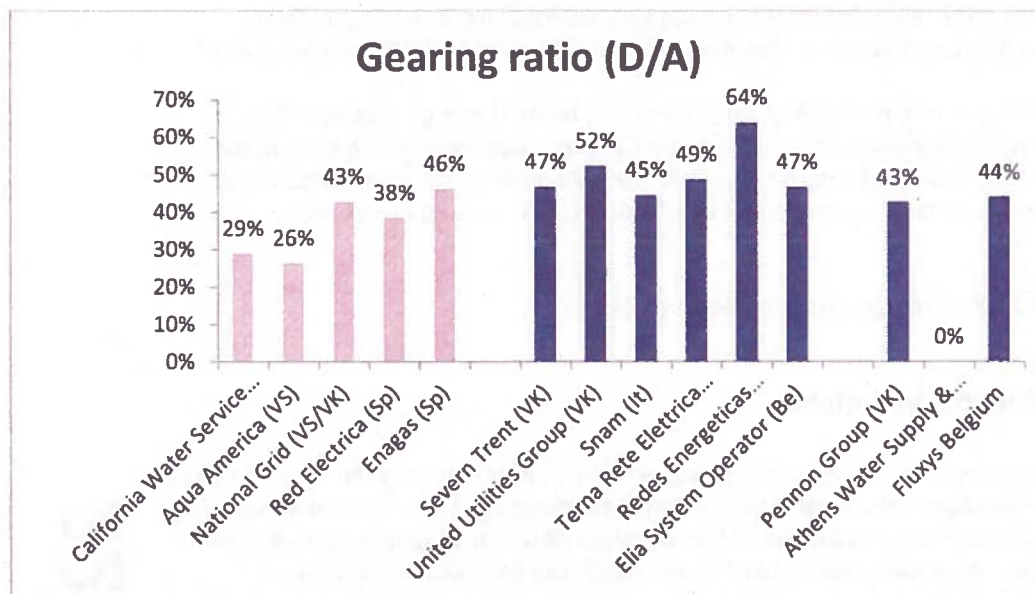


73. In Brattle-2015 merkt Brattle twee belangrijke factoren op bij de bepaling van de gearing. Ten eerste noemt zij hierbij, net als de wetgever in de toelichting op de Drinkwaterregeling, het feit dat drinkwaterbedrijven geen vennootschapsbelasting betalen. Rentelasten leveren daarmee geen fiscaal voordeel op voor drinkwaterbedrijven. Daarom verwacht Brattle voor drinkwaterbedrijven mogelijk een lagere gearing dan voor de bedrijven die belasting betalen. Ten tweede bestaat voor drinkwaterbedrijven ook de eis dat zij maximaal met 70% eigen vermogen gefinancierd mogen zijn. Hierdoor zal de gearing in ieder geval niet lager liggen dan 30%.
74. De toelichting op de Drinkwaterregeling gaat in op een aantal factoren die meespelen bij de bepaling van het aandeel eigen vermogen (en daarmee de gearing).²⁵ Zo kan het aantrekkelijk zijn om met relatief veel vreemd vermogen te financieren, aangezien de kosten hiervan veelal lager zijn dan de kosten van het eigen vermogen. Daartegenover staat echter dat een te hoog aandeel vreemd vermogen de kredietwaardigheid van de onderneming in gevaar brengt. Verder zijn ook rentelasten voor waterbedrijven niet fiscaal aftrekbaar, aangezien Nederlandse waterbedrijven geen vennootschapsbelasting hoeven te betalen. De toelichting concludeert dat het voor de bepaling van het aandeel eigen vermogen daarom redelijk is om uit te gaan van ondernemingen met een credit rating in de A-range.
75. De ACM neemt een credit rating in de A-range als uitgangspunt voor gezonde ondernemingen.
76. Om de gearing van de vergelijkingsgroep te onderzoeken gebruikt de ACM de gearing zoals die gold in het eerste kwartaal van 2017, aangezien dat op het moment van opstellen van het rapport de meest recente informatie betreft. Deze werkwijze is gelijk aan de wijze waarop de gearing voor de WACC drinkwater voor de jaren 2016 en 2017 is bepaald. Brattle-2015 gaf hierbij aan dat de meest recente waarden hierbij als beste schatter voor de toekomst gelden. Ook heeft Brattle in haar rapport de credit ratings van de bedrijven in de vergelijkingsgroep per 2 mei 2017 bepaald. Aangezien we voor de bepaling van de gearing kijken naar de bedrijven met een A-rating, ligt het gebruik van de gearing in het eerste kwartaal van 2017 daar het meest mee in lijn.²⁶
77. In onderstaande grafiek zijn de gearing ratio's opgenomen van de bedrijven in de vergelijkingsgroep. In de vergelijkingsgroep zijn vijf bedrijven met een A-rating, zes bedrijven met een BBB-rating en drie bedrijven zonder credit rating. Voor de vergelijkingsgroep zien we voor de bedrijven met een A-rating een gemiddelde gearing van 37%. Voor de bedrijven met een BBB-rating bedraagt de gearing gemiddeld 51% en voor de bedrijven zonder rating gemiddeld 29%.²⁷

²⁵ Zie hiervoor artikel 5 van de toelichting op de Drinkwaterregeling, Staatscourant 2011 nr. 10842.

²⁶ In de praktijk is het mogelijk dat de credit rating van een bedrijf over tijd verandert. Om deze reden is het van belang om de gearing en de credit rating op een zelfde moment te bepalen.

²⁷ Het gemiddelde voor bedrijven zonder rating wordt vrij sterk beïnvloed door de gearing van Athens Water, welke 0% bedraagt.



Bron: Gearing op basis van Bloomberg data, Rating o.b.v. Brattle rapport

Gearing bedrijven met A-rating	Land	Rating	Gearing ratio (D/A)
California Water Service Group	Verenigde Staten	A+	29%
Aqua America	Verenigde Staten	A-	26%
National Grid	Verenigde Staten / Verenigd Koninkrijk	A-	43%
Red Electrica	Spanje	A-	38%
Enagas	Spanje	A-	46%
Gemiddelde			37%
Minimum			26%
Maximum			46%

Bron: Gearing op basis van Bloomberg data, Rating op basis van Brattle rapport

78. In Brattle-2015 merkt Brattle verder op dat de resultaten slechts beperkt gevoelig zijn voor de keuze voor een bepaald niveau van gearing, zolang bedrijven een A-rating behouden. Dit betekent dat eerdergenoemde factoren die meespelen bij de keuze voor een niveau van gearing slechts een beperkt effect op de uiteindelijk vast te stellen WACC hebben. Deze ongevoeligheid van de WACC is ook wel bekend als de Modigliani-Miller theorie, waarbij twee effecten meespelen. Aan de ene kant zal wanneer de gearing toeneemt het aandeel relatief goedkoop vreemd vermogen in de WACC toenemen. Aan de andere kant zal de hogere gearing tot hogere risico's voor de aandeelhouders leiden, hetgeen leidt tot

21/23



een hogere equity bèta en daarmee een hogere kostenvoet eigen vermogen. Deze effecten werken tegen elkaar in, waardoor het totale effect op de WACC erg beperkt is.²⁸

79. In de WACC voor de jaren 2016 en 2017 hanteerde de ACM een gearing van 40%. Gegeven bovenstaande bevindingen ziet de ACM geen reden om daar voor het huidige besluit van af te wijken. Om deze reden rondt de ACM opnieuw het gemiddelde van de bedrijven uit de vergelijkingsgroep met een A-rating (37%) omhoog af naar 40%.

Conclusie

80. De ACM adviseert een gearing te hanteren van 40%.

5.2 Belastingvoet en inflatie

81. De belastingvoet is van belang voor het bepalen van de WACC na belasting. De ACM gaat uit van de werkelijke belastingssituatie. Drinkwaterbedrijven zijn echter niet belastingplichtig voor de activiteiten die voortkomen uit hun wettelijke taken. De belastingvoet is daarom 0%, waardoor deze geen invloed heeft op de hoogte van de WACC in het advies.
82. De inflatie is van belang wanneer een reële WACC wordt gehanteerd. In het geval van drinkwaterbedrijven wordt alleen de nominale WACC bepaald. De nominale WACC bevat reeds een vergoeding voor de verwachte geldontwaarding. Bij toepassing van deze methode is het wel belangrijk ervoor te zorgen dat de drinkwaterbedrijven niet ook op een andere wijze een inflatievergoeding ontvangen voor kapitaalskosten. Bij de regulering van energienetbeheerders is het bijvoorbeeld gebruikelijk te werken met een reële WACC. De inflatievergoeding wordt vervolgens apart verwerkt in de berekening van de totale toegestane inkomsten. Een voordeel van deze benadering is dat bedrijven meer flexibiliteit hebben om jaarlijkse veranderingen in de inflatie in hun tarieven te verwerken. Bij het hanteren van de nominale WACC dient bij het toezicht op de totstandkoming van de tarieven erop gelet te worden dat de drinkwaterbedrijven niet nogmaals vergoed worden voor geldontwaarding.

Conclusie

83. Toepassen van de belastingvoet van 0% beïnvloedt de WACC niet. Omdat de nominale WACC niet wordt omgerekend tot een reële WACC, stelt de ACM de inflatie voor dit advies niet vast.

22/23

²⁸ Zo berekende Brattle destijds dat een stijging van de gearing van 35% naar 45% slechts een WACC-effect van 0,1%-punt veroorzaakte.



6 De hoogte van de WACC

84. Tabel 4 bevat de hoogte, zoals bepaald in voorgaande paragrafen, van de verschillende parameters van de WACC.

WACC parameter	Waarde
Risicovrije rente	0,83%
Renteopslag	0,95%
Opslag transactiekosten	0,15%
Kostenvoet vreemd vermogen	1,93%
Asset bèta	0,42
Equity bèta	0,71
Marktrisicopremie	4,98%
Kostenvoet eigen vermogen	4,36%
Gearing	40%
Belastingvoet	0%
Nominale WACC²⁹	3,4%

Tabel 4: Opbouw van de WACC

85. Op basis van bovenstaande adviseert de ACM een WACC voor de drinkwaterbedrijven voor de jaren 2018 en 2019 van 3,4%.

23/23

²⁹ $WACC_{\text{nominaal}} = g \cdot k_{vv} + \left(\frac{(1-g) \cdot k_{ev}}{(1-T)} \right)$, waarbij:

g = Gearing

k_{vv} = Kostenvoet voor vreemd vermogen

k_{ev} = Kostenvoet voor eigen vermogen

T = Het verwachte tarief voor vennootschapsbelasting

Update to WACC Parameters for Drinking Water

PREPARED FOR

ACM

PREPARED BY

Dan Harris

Lucia Bazzucchi

Flora Triolo

28 July 2017

[REDACTED]

This report was prepared for the ACM. All results and any errors are the responsibility of the authors and do not represent the opinion of The Brattle Group, Inc. or its clients.

Copyright © 2017 The Brattle Group, Inc.

Table of Contents

I.	Introduction and Summary.....	1
II.	Selection of Peers.....	2
II.A.	Liquidity and Revenue Tests	3
II.A.1.	Liquidity Tests	3
II.A.2.	Revenue Tests	5
II.A.3.	Relevant Regulated Revenues.....	6
II.B.	Credit Rating	7
II.C.	M&A Activity.....	9
II.D.	Final Peers	10
III.	Asset Beta	11
III.A.	Market Indices.....	12
III.B.	Peer Group Equity Betas.....	13
III.B.1.	Dimson Adjustments	13
III.B.2.	Vasicek Correction	14
III.C.	Peer Group Asset Betas	16
III.D.	Asset Beta for Dutch Water Distribution	17
III.E.	Beta Sensitivities.....	19
IV.	Debt Premium	20
IV.A.	Spread on the Generic Industry Bonds	21
IV.B.	Spread On the Comparable Bonds	22
IV.B.1.	Generic Utility.....	22
IV.B.2.	Firms engaged in similar activities to drinking water distribution	22
IV.C.	Conclusions on Debt Spreads	25
V.	Risk Free Rate	28
	Appendix I – Statistical Reliability of Beta.....	29
	Appendix II – Bonds Issued by Firms Engaged in Similar Activities to Drinking Water Distribution.....	32

I. Introduction and Summary

The Dutch Authority for Consumers and Markets (ACM) has commissioned *The Brattle Group* to provide an update of three of the parameters contained in our advice on the Weighted Average Cost of Capital (WACC) for drinking water distribution companies in the Netherlands, dated 28th June 2013 and 3rd July 2015.^{1,2} Specifically, we have addressed:

- The selection of the peer group;
- The estimation of the asset beta;
- The estimation of the debt premium.

In preparing our update, we use data up to and including April 2017, this being the most recent data available at the time we started the work. As in the June 2013 and July 2015 reports we use a methodology that complies with the relevant decree and ministerial ruling.³

The Dutch water firms for which we are estimating the WACC are not publicly traded. Therefore we have selected a 'peer group' of publicly traded water distribution firms, as well as regulated energy network firms that have similar systematic risk to a regulated water distribution firm. We use the peer groups to estimate the beta for water distribution. The methodology specifies that the equity betas are estimated using daily betas taken over three years and tested for liquidity and statistical robustness. We estimate that the asset beta for water distribution in the Netherlands is 0.42. In our July 2015 report, we estimated an asset beta of 0.39. Hence, there is very little change in the estimated asset beta.

The methodology specifies that the allowed cost of debt should be based on the average cost of debt for bonds with a similar credit risk to the water firms, and the cost of debt for a group of bonds issued by firms engaged in similar activities to drinking water distribution that have a rating at or close to 'A' – so-called comparable bonds. We understand that 'similar activities' in this context means not only firms undertaking drinking water distribution but also firms engaged in activities such as the transport and/or distribution of gas and electricity. We identified a group of bonds that fit these criteria. This methodology results in a debt premium – being the additional return required over the risk-free rate – of 0.95%. This compares to a

¹ The WACC for Dutch Drink Water Companies', Dan Harris, Renato Pizzolla, The Brattle Group, 28th June 2013. Hereafter referred to as the June 2013 WACC report.

² The WACC for Dutch Drink Water Companies', Dan Harris, Richard Caldwell, Ying-Chin Chou, The Brattle Group, 3rd July 2013. Hereafter referred to as the July 2015 WACC report.

³ The '*Drinkwaterbesluit*' and the '*Drinkwaterregeling*'.

premium of 0.82% in the July 2015 report. All of the increase is from the yields on comparable bonds. The total pre-tax cost of debt is 1.93%, which includes 15 basis points for the cost of issuing debt.

We calculate the risk-free rate based on the two-year and five-year average yield on 10-year Dutch government bonds. This results in a risk-free rate of 0.83%. The risk-free rate in the July 2015 report was 1.83%. The decrease is because the relatively high interest rates of 2010 and earlier no longer enter the five-year data window.

II. Selection of Peers

The Dutch water distribution firms for which we would like to estimate beta are not publicly traded. Therefore we need to find publicly traded firms which have similar systematic risk to the Dutch water distribution firms. We can then estimate a beta value from these firms, which we call 'comparables' or 'peers'.

We first identify a group of potential peers. We then apply test to see if the firms' shares are sufficiently liquid before deciding on the final peer group.

In determining the number of peers that should be in each peer group, there is a trade-off. On the one hand, adding more peers to the group reduces the statistical error in the estimate of the beta. On the other hand, as more peers are added, there is a risk that they may have a different systematic risk than the regulated drinking water firms, which makes the beta estimate worse. In statistical terms, once we have 6-7 peers in the group the reduction in the error from adding another firm is relatively small.

In the earlier 2013 and 2015 reports, to reach a sufficient number of peers, we first attempted to include companies involved in similar business lines in the EU. However, as there were not sufficient EU firms which met the criteria, we added peers from the United States.

In this report we begin with the July 2015 peer group of 12 firms. We include one new potential peer – Fluxys – and firms that were rejected as peers in July 2015 but which may meet the criteria on sufficient revenue and liquidity this time. We also check if July 2015 peers still meet the criteria. Table 1 summarises the potential peers.

Table 1: Firms Selected as Potential Peers

Potential peers	Country	Considered as potential peer in 2015 report	Selected as peer in 2015 report
European and US Water Companies			
Severn Trent PLC	United Kingdom	Yes	Yes
Pennon Group PLC	United Kingdom	Yes	Yes
United Utilities Group PLC	United Kingdom	Yes	Yes
Athens Water Supply & Sewerage	Greece	Yes	No
Tallinna Vesi	Estonia	Yes	No
Thessaloniki Water and Sewage Company SA	Greece	Yes	No
Dee Valley Group PLC	United Kingdom	Yes	No
Eaux de Royan SA	France	Yes	No
Societe des Eaux de Douai SA	France	Yes	No
California Water Service Group	United States	Yes	Yes
Aqua America	United States	Yes	Yes
European Network Companies			
Snam	Italy	Yes	Yes
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy	Yes	Yes
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal	Yes	Yes
Red Electrica	Spain	Yes	Yes
Enagas	Spain	Yes	Yes
National Grid	United Kingdom	Yes	Yes
Elia System Operator	Belgium	Yes	Yes
Fluxys Belgium	Belgium	No	No

II.A. LIQUIDITY AND REVENUE TESTS

The potential illiquidity of shares is a particular issue when estimating betas using daily returns, as the ACM's methodology specifies.⁴ Illiquid stocks will tend to underestimate a beta. Accordingly, we apply two initial 'screens' or criteria to test whether a firm can be included in our sample for beta – a liquidity test and a revenue test. We describe the tests below.

II.A.1. Liquidity Tests

We first test each firm to see how frequently its shares are traded, the idea being that more frequent trading will give a more reliable beta estimate. For example, suppose that the true beta of a firm was 1.0, so that every day the firm's true value moved exactly in line with the market. But the firm's shares only change price when they are traded. Suppose that the firm's shares are traded only every other day. In this case, the firm's actual share price will only react to news the day after the market reacts. This will give the impression that the firm's value is not well correlated with the market, and the beta will appear to be less than one. Using weekly returns to calculate beta mitigates this problem, since it is more likely that the

⁴ If we calculated beta using weekly returns for example, the volumes of shares traded would be higher, and share price would have more time to react to new information.

firm's shares will be traded in the week. However, using weekly returns have other disadvantages, such as providing 80% less data points over any given period.

Specifically, we check to see if a firm's shares trade on more than 90% of days in which the market index trades. Table 2 shows that Dee Valley, Eaux de Royan and Eaux de Douai failed this test. We therefore exclude these firms from the list of final peers.

Table 2: Liquidity Test

		Liquidity test		
		Volume as % of share outstanding [A]	% of days company traded [B]	Average value traded (€) [C]
	Country			
European and US Water Companies				
Severn Trent PLC	UK	1.49%	100.00%	17,693,556
Pennon Group PLC	UK	1.26%	100.00%	9,696,670
United Utilities Group PLC	UK	1.55%	100.00%	22,004,565
Athens Water Supply & Sewerage	GR	0.28%	94.85%	427,918
Tallinna Vesi	EE	0.14%	97.35%	70,740
Thessaloniki Water and Sewerage Company SA	GR	0.14%	94.15%	44,897
Dee Valley Group PLC	UK	0.23%	80.05%	43,981
Eaux de Royan SA	FR	0.06%	39.55%	5,911
Societe des Eaux de Douai SA	FR	0.05%	15.37%	2,228
California Water Service Group	US	2.33%	100.00%	4,601,392
Aqua America	US	2.02%	100.00%	16,081,291
European Network Companies				
Snam	IT	1.64%	98.75%	48,605,621
Terna Rete Elettrica Nazionale	IT	1.92%	98.75%	30,453,309
REN – Redes Energeticas Nacionais	PT	0.49%	99.69%	1,345,115
Red Electrica	ES	3.53%	99.69%	55,795,690
Enagas	ES	4.37%	99.69%	46,898,158
National Grid	UK	0.98%	100.00%	80,210,439
Elia System Operator	BE	0.33%	99.69%	1,569,567
Fluxys Belgium	BE	0.14%	98.21%	84,436

Notes and sources:

[A] to [C]:

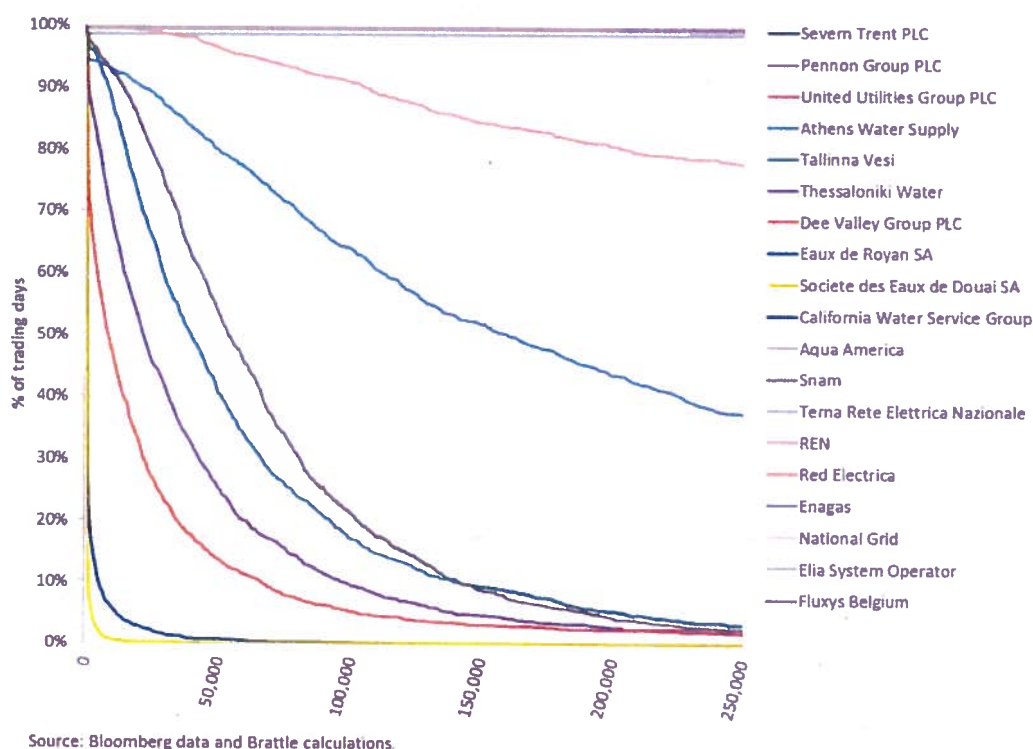
Based on data from Bloomberg.

Average data from 01/05/2012 to 30/04/2017.

Figure 1 shows, for the potential beta peers, the percentage of days in which the amount of trading exceeded a given value of shares traded per day from 1 May 2012 to 30 April 2017. We have explored values between €0 and €250,000 of shares traded per day. Clearly, when the value is zero, all the firms pass the threshold. Six water firms and six network firms exceed the €250,000 threshold for nearly 100% of the trading days. The Portuguese network firm – REN exceeds the €250,000 threshold by more than 77% and exceeds the €50,000 threshold by 97%. The Greek water firm – Athens Water Supply & Sewerage (Athens Water

Supply) exceeds the €250,000 threshold by 37% and exceeds the €50,000 threshold by more than 80%. Shares of the Belgian network firm Fluxys exceeds the €250,000 threshold by about 3% and exceeds the €50,000 threshold by 54%. Tallinna Vesi, Thessaloniki Water, Dee Valley, Eaux de Royan and Eaux de Douai exceed the €250,000 threshold by about 3% and exceed the €50,000 threshold by less than 40%.

Figure 1: Trading Frequency



II.A.2. Revenue Tests

The second test we apply is that peer companies should have annual revenues of at least €100 million for the last three years. This is a criterion which we applied in previous reports for the ACM. This revenue test is related to the liquidity test, the idea being that companies with low revenue may have shares which are relatively illiquid.

Table 3 shows that Dee Valley, Eaux de Royan, Eaux de Douai, Tallinna Vesi and Thessaloniki Water all had revenues less than €100 million. We exclude these five companies from the peers on this basis.

Table 3: Annual Revenues

	Total Revenues					% of Regulated Revenues				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
	[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]	[G]	[H]	[I]	[J]
European and US Water Companies										
Severn Trent PLC	2,676	2,763	2,815	2,759	2,725	81%	82%	82%	86%	86%
Pennon Group PLC	1,844	1,835	1,960	2,047	2,055	100%	100%	100%	100%	100%
United Utilities Group PLC	2,362	2,461	2,570	2,609	2,629	98%	99%	99%	100%	100%
Athens Water Supply & Sewerage	360	354	343	340	347	97%	96%	94%	94%	94%
Tallinna Vesi	53	53	53	56	59	91%	90%	91%	88%	85%
Thessaloniki Water and Sewerage Company SA	77	76	77	77	78	96%	95%	96%	94%	94%
Dee Valley Group PLC	36	37	39	41	39	92%	92%	92%	91%	91%
Eaux de Royan SA	36	35	0	0	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Societe des Eaux de Douai SA	15	13	0	0	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
California Water Service Group	541	562	577	567	587	97%	98%	97%	97%	97%
Aqua America	711	721	732	764	769	98%	98%	97%	96%	98%
European Network Companies										
Snam	3,946	3,848	3,566	3,649	2,560	96%	99%	98%	98%	95%
Terna Rete Elettrica Nazionale	1,806	1,896	1,996	2,082	2,103	95%	95%	91%	89%	90%
REN - Redes Energeticas Nacionais	811	789	756	819	739	97%	97%	97%	95%	97%
Red Electrica	1,769	1,773	1,854	1,959	1,954	97%	97%	97%	88%	89%
Enagas	1,198	1,308	1,227	1,222	1,218	95%	94%	97%	95%	94%
National Grid	21,192	21,598	22,310	22,927	22,978	95%	95%	95%	95%	95%
Elia System Operator	1,307	1,390	839	851	868	93%	95%	93%	91%	90%
Fluxys Belgium	626	548	555	538	509	95%	97%	97%	97%	98%

II.A.3. Relevant Regulated Revenues

The peers that we use to estimate beta should have a systematic risk as close as possible to the Dutch drinking water firms. Broadly speaking, the value of the peer firms should react to market conditions in the same way as the value of the drinking water firms would react, if they were observable.

From the perspective of systematic risk, the defining feature of the drinking water firms is that their revenues for water production, transport and supply are subject to a price control - in short-hand, they are regulated. This means that the water firms' revenues are less sensitive to changes in economic conditions than a firm operating in the free market. Accordingly, the peers we use should also earn a high percentage of their revenues from regulated activities. Ideally, we would like firms that earn most of their revenues from a mix of regulated production, network and supply activities which are similar to the drinking water firms. However, even a slightly different mix of regulated production, network and supply activities is still a valid peer company. Accordingly, we include peers in our group if at least 70% of revenues come from either regulated production, network and/or supply activities.

As shown in Table 3, all companies, with the exception of Eaux de Royan, Eaux de Douai, report revenues from regulated activity separately. For all potential peers these represent at least 80% of total revenues. Regulated revenues of National Grid represent around 95% of total revenues. However over half of the regulated revenues are from activities in the United States. US energy regulation differs somewhat from European regulation, which is why we

give US firms in the sample a lower weight (see Section III.D). Given the higher percentage of National Grid's revenues coming from the US, we think it would be more appropriate to include National Grid in the US peer group. In Section III.E we show the effect on our final beta estimate of including National Grid in the US group of companies, rather than in the European group.

After applying the liquidity and revenue tests, we have four European water companies, three US companies and seven European network companies for the beta estimation. All these firms meet the trading frequency test and the minimum revenue threshold.

II.B. CREDIT RATING

The peer firms which we use to estimate beta should have an investment grade credit rating. This is because the share prices of firms with lower credit ratings could be more reactive to company-specific news. This will tend to lower the measured beta, in a way that may not be representative of the Dutch drinking water firms.

Table 4 shows the credit ratings for the peers which pass the liquidity and revenue tests. Different credit rating agencies have different rating scales, but based on the scale of Standard & Poor's (S&P), a credit-rating agency, an investment grade rating is BBB- or higher.⁵ S&P has assigned a credit rating to eleven of the firms selected and all of them have a rating of BBB- or better. The rating for Aqua America is from Egan-Jones, a credit-rating agency.⁶

⁵ S&P actually states that BBB is investment grade. Since S&P adds pluses and minuses to its credit ratings, we interpret a BBB- rating to be investment grade.

⁶ EJR uses the same credit rating scales as S&P, namely from AAA to D (including the modifiers "+" and "-") for long-term ratings. See Gunter Strobl, Han Xia, The Issuer-Pays Rating Model and Ratings Inflation: Evidence from Corporate Credit Ratings (November 2011).

Table 4: Credit Rating of Liquid Peers

	Rating
European Water Companies	
Severn Trent PLC	BBB-
Pennon Group PLC	n/a
United Utilities Group PLC	BBB-
Athens Water Supply & Sewerage	n/a
US Companies	
California Water Service Group	A+
Aqua America	A-
National Grid PLC	A-
European Network Companies	
Snam SpA	BBB
Terna Rete Elettrica Nazionale SpA	BBB
REN - Redes Energeticas Nacionais SGPS SA	BBB-
Red Electrica Corp SA	A-
Enagas SA	A-
Elia System Operator SA/NV	BBB+
Fluxys Belgium	n/a

S&P rating extracted from Bloomberg as of 02 May 2017.

S&P rating for United Utilities Group from company website.

Aqua America rating comes from Egan-Jones for LC senior unsecured.

There is no credit rating reported for Pennon Group. However, Pennon Group's licence conditions require it to maintain financial metrics consistent with an investment grade credit rating, and so we consider that Pennon Group would be investment grade.⁷

There is also no credit rating for Athens Water Supply. This is likely because, since its listing on the Athens Exchange in 2000 and until 2013, the Company held only a relative small amount of short-term debt, which seemed to fund working capital. From 2014 onwards, the company did not arrange any bank debt, either long-term or short-term.⁸ Accordingly, a credit rating does not seem relevant for Athens Water Supply.

Fluxys, in Belgium, also lacks a credit rating. We assume that Fluxys would have a rating consistent with the other Belgian network firm, Elia, which has an investment grade credit rating of BBB+. This assumption seems reasonable. There are four main factors used for

⁷ For details of the requirement for British water firms to maintain an investment grade rating see Ofwat, November 2016. Monitoring Financial Resilience, p. 11.

⁸ Athens Water Supply & Sewerage, Annual Report 2016, p. 23.

assessing S&P corporate credit ratings: country risk, industry risk, competitive position and cash flow/leverage.⁹ Fluxys has very similar country risk and industry risk as Elia, and, as a price-regulated firm, it has the same competitive position. Fluxys has a lower debt-to-equity ratio than Elia (see Table 9). Therefore, Fluxys faces similar or lower credit risks to Elia, and so should have a similar or higher investment grade rating.

II.C. M&A ACTIVITY

The peer firms should also not be involved in any substantial mergers and acquisitions (M&A) during the period for which data is used to calculate the beta. This is because substantial M&A activity will tend to affect the firm's share price in ways that are unrelated to systematic risk of the business, and will tend to reduce estimated beta. We define substantial M&A as involving more than 30% of the market capitalisation of the firm.¹⁰ Two firms were involved in 'large' M&A activity toward the end of the analysis period:

- On 8 December 2016 National Grid sold a majority interest in its gas distribution business for GBP 5.4 billion. The value of the transaction represented 14% of its market capitalization at the end of Q4 2016.¹¹ The sale of National Grid's stake in its distribution business was not large enough to be classified as 'substantial' so we include it in our sample;
- On 7 April 2017 REN announced the purchase of 100% of the capital of EDP Gás for EUR 532.4 million. The value of the transaction represented 38% of REN's market capitalization at the end of Q1 2017.¹² Hence, the REN M&A activity meets our definition of substantial.

To see the effect of the announcement on the share price, in Figure 2 we compare the daily returns of REN shares to those of Enagas and Red Electrica (REE), two potential network peers in our sample that operate in the Iberian Peninsula. As the figure shows, daily returns for REN were clearly affected on the day following the announcement, but there was no

⁹ Standard & Poor's Rating Services, Guide to Credit Rating Essentials (McGraw Hill Financial), p. 11.

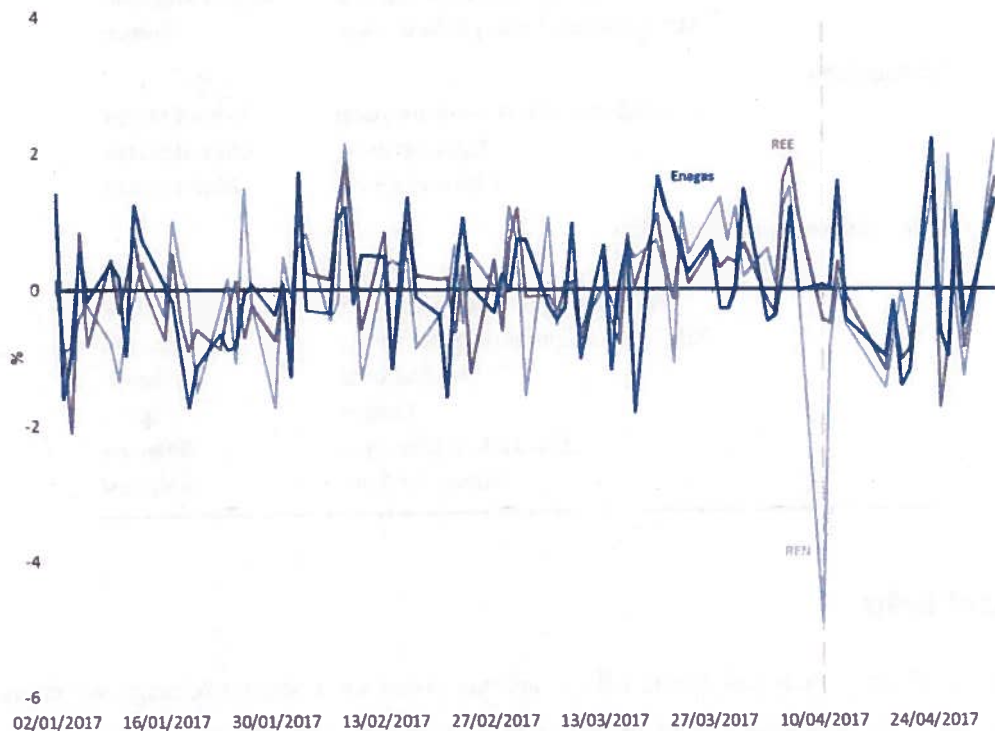
¹⁰ Harris, Caldwell, Bazzocchi, and Lo Passo, "Review of approaches to estimate a reasonable rate of return for investments in telecoms networks in regulatory proceedings and options for EU harmonization", The Brattle Group (2016), p. 59.

¹¹ Emily Gosden, "National Grid returns £4bn to shareholders after selling 61pc stake in gas networks", The Telegraph, December 8, 2016, accessed May 4, 2015, <http://www.telegraph.co.uk/business/2016/12/08/national-grid-returns-4bn-shareholders-selling-61pc-stake-gas/>.

¹² "Ren acquires EDP Gás", REN press release, April 7, 2017.

significant impact before that date. Since the announcement of the transaction is right at the end of the period we use to estimate beta,¹³ rather than eliminate REN as a peer we shift the data window to eliminate the period of the announcement. Specifically, we estimate beta using the three year period preceding 31 March 2017, rather than the three year period preceding April 30 2017 as with all of the other firms.

Figure 2: Impact of EDP Gas acquisition announcement on REN daily returns



II.D. FINAL PEERS

Starting from a group of nineteen potential peers, we have performed several tests for inclusion in the peer group from which we estimate the beta:

- The firms should have liquidly traded shares;
- The peers should have an average turnover of at least €100 million, with at least 70% of revenues coming from regulated activities;
- The peer firms should not have been involved in any major M&A activity;
- The peer firms should have an investment grade credit rating.

Based on the results of the tests we have excluded the following potential peers from our sample: Dee Valley, Eaux de Royan, Eaux de Douai, Tallinna Vesi and Thessaloniki Water.

¹³ Three year period ending April 30 2017.

Table 5 shows the peers selected for the beta estimation.

Table 5: Peers Considered in the Beta Estimation

Final peers	Country
European Water Companies	
Severn Trent PLC	United Kingdom
Pennon Group PLC	United Kingdom
United Utilities Group PLC	United Kingdom
Athens Water Supply & Sewerage	Greece
US companies	
California Water Service Group	United States
Aqua America	United States
National Grid	United States
European Network Companies	
Snam	Italy
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal
Red Electrica	Spain
Enagas	Spain
Elia System Operator	Belgium
Fluxys Belgium	Belgium

III. Asset Beta

Because the Dutch water distribution firms are not listed on a stock exchange we cannot measure the beta directly by measuring the covariance of firm value against the movement of the market as a whole. Accordingly, we estimate the beta for Dutch water distribution using our peer group of firms which are publicly traded and derive the majority of their profits from regulated supply, distribution and network activities.

Some analysts claim that firms with a relatively low market capitalisation – so-called small cap firms – earn a higher return than larger firms. This is referred to as a 'Small Firm Premium'. The water companies would qualify as small firms, but the ACM's WACC methodology does not apply a Small Firm Premium to the cost of equity.

We agree with the ACM's decision not to apply a Small Firm Premium. We note that the existence of the Small Firm Premium is controversial.¹⁴ Some models of risk and return, such

¹⁴ For example, in their well-known text book on corporate finance Professors Brealey, Myers & Allen note that: "The relationship among stock returns and firm size and book-to market ratio has been well documented. However, if you look long and hard at past returns, you are bound to find some

Continued on next page

as the Fama-French model, include an effect for small cap firms. The model measures a statistical size effect for both small and large firms. However, even in this model the results are not universal. Some small firms exhibit no small cap effect, and some large firms do. The results also vary between different countries. As far as we know there is no data to estimate such effects in the Netherlands.

Even if the Small Firm Premium did exist, it seems unlikely that a small Dutch water firm would be exposed to the kinds of effects that give rise to a small cap premium. For example one reason given for a small cap premium is that there is increased estimation risk and information risk, because analysts have less information on the smaller firms. However, analysts have exactly the same information for a small water firm as for a large one. In general, the business model and regulation of the water firms is transparent and well understood. So there would be no equivalent small firm risk. Put another way, from the perspective of systematic risk, a small water firm is much more similar to a large water firm. It is less similar to a small unregulated US firm in a different line of business. We note that no European regulator that we are aware of applies an adjustment for a SFP, most likely due to the reasons given above.

III.A. MARKET INDICES

The relative risk of each peer, as summarised in its beta parameter, must be measured against an index representing the overall market. We are of the opinion that a hypothetical investor in a Dutch water firm would likely diversify their portfolio within the single currency zone so as to avoid exchange rate risk. Accordingly, to calculate betas we use a broad Eurozone index for the European companies, and a national index for the US companies and a national index for the UK companies.¹⁵ Using indices of the currency zone or country concerned avoids exchange rates movements from depressing betas, and should result in a higher beta estimate than if we estimated betas against an index derived in a different currency.

Continued from previous page

strategy that just by chance would have worked in the past. This practice is known as “data mining” or “data snooping”. Maybe the size and book-to-market effects are simply chance results that stem from data snooping. If so, they should have vanished once they were discovered. There is some evidence that this is the case. ... you will see that in the past 25 years small-firm stocks have underperformed just about as often as they have over performed.” (Brealey Myers and Allen, *Principles of Corporate Finance* (10th edition, 2010), p.225). Professors Fama and French, two of the original proponents of a small firm premium, have more recently questioned its appropriateness (Fama and French, “The Value Premium and the CAPM”, 2004, Chicago Graduate Business School, p.1).

¹⁵ Respectively Euro Stoxx, S&P 500 and FTSE All-Share index.

III.B. PEER GROUP EQUITY BETAS

The methodology specifies a three year daily sampling period for calculating the equity beta.

We perform a series of standard diagnostic tests to assess if the beta estimates satisfy the standard conditions underlying ordinary least squares regression, which are detailed in Appendix I. Where a sample has heteroskedasticity problems, we correct by using OLS estimators with robust standard errors; where a sample has autocorrelation problems we perform a Prais–Winsten regression and use the resulting beta and standard error.

Table 6: Equity Betas robust to autocorrelation and/or heteroskedasticity

	Country	Beta	Standard error
European Water Companies			
Severn Trent PLC	United Kingdom	0.68	0.04
Pennon Group PLC	United Kingdom	0.67	0.04
United Utilities Group PLC	United Kingdom	0.71	0.05
Athens Water Supply & Sewage	Greece	0.71	0.13
US Companies			
California Water Service Group	United States	0.62	0.07
Aqua America	United States	0.58	0.05
National Grid	United States	0.32	0.06
European Network Companies			
Snam	Italy	0.81	0.03
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy	0.78	0.03
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal	0.51	0.03
Red Electrica	Spain	0.64	0.04
Enagas	Spain	0.61	0.04
Elia System Operator	Belgium	0.34	0.03
Fluxys Belgium	Belgium	0.03	0.04

III.B.1. Dimson Adjustments

When calculating betas using daily returns, there is a risk that the response of a firm's share price may appear to react to the market index the day before or the day after. This could occur because of differences in market opening times and trading hours, or differences in the liquidity of the firm's shares vs. the average liquidity of the market. If such an effect is present, it could affect the beta estimate which is calculated using only the correlation between the return on the firm's share on day D and the return on the market index on the same day.

The Dimson adjustment deals with this effect. We start by performing a regression of the company returns against the market index returns. We include in the regression the market index returns calculated one day before and one day after the company returns.¹⁶ The Dimson adjusted beta is the sum of the three coefficients calculated by the regression. If the market is perfectly efficient, all information should be dealt with on the same day. If the Dimson adjusted beta estimate is significantly different from the original beta estimate, this suggests that information about the true beta may be lost by considering only the simple regression.

We have performed this test for the firms in our peer groups. The Dimson adjustment is significant for four firms out of the total sample, suggesting that information on systematic risk is contained within the adjacent days. Hence for these four firms we take the adjusted beta. For the remaining firms we take the unadjusted beta. Table 7 shows both the 'raw' unadjusted betas and the Dimson-adjusted betas.

Table 7: Raw and Dimson Adjusted Equity Betas

			Dimson						
			'Raw' - unadjusted		adjustments		Significant Dimson	Dimson adjusted	
			Beta	Standard error	Beta	Standard error		Beta	Standard error
European Water Companies									
Severn Trent PLC	United Kingdom		0.68	0.04	0.68	0.07	No	0.68	0.04
Pennon Group PLC	United Kingdom		0.67	0.04	0.69	0.07	No	0.67	0.04
United Utilities Group PLC	United Kingdom		0.71	0.05	0.71	0.08	No	0.71	0.05
Athens Water Supply & Sewerage	Greece		0.71	0.13	1.17	0.19	Yes	1.17	0.19
US Companies									
California Water Service Group	United States		0.62	0.07	0.44	0.12	No	0.62	0.07
Aqua America	United States		0.58	0.05	0.46	0.09	No	0.58	0.05
National Grid	United States		0.32	0.06	0.58	0.10	Yes	0.58	0.10
European Network Companies									
Snam	Italy		0.81	0.03	0.67	0.06	Yes	0.67	0.06
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy		0.78	0.03	0.64	0.05	Yes	0.64	0.05
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal		0.51	0.03	0.56	0.05	No	0.51	0.03
Red Electrica	Spain		0.64	0.04	0.64	0.06	No	0.64	0.04
Enagas	Spain		0.61	0.04	0.64	0.06	No	0.61	0.04
Elia System Operator	Belgium		0.34	0.03	0.37	0.05	No	0.34	0.03
Fluxys	Belgium		0.03	0.04	0.00	0.05	No	0.03	0.04

III.B.2. Vasicek Correction

The Vasicek adjustment is a statistical adjustment which aims to avoid extreme estimates of beta, which could be statistically unreliable, by 'pulling' beta estimates toward an estimate of beta that is thought to be more reliable – the 'prior expectation' for beta. The methodology applies the Vasicek adjustments to the observed equity betas. In this case, we have used a prior expectation of the beta of 1.0, which is the market average. We considered applying the

¹⁶ More days of leads and lags can be applied, but in this case we look at only one.

critique of Lally,¹⁷ which among other things argues for using a prior expectation of the beta which is specific to the activity in question. However, we could find no objective way of determining the prior expectation of beta which was different from the average of our sample.¹⁸ Accordingly, we have adopted the more neutral assumption of a prior expectation of beta of 1.0.

The Vasicek adjustment moves the observed beta closer to 1 by a weighting based on the standard error of the beta, such that values with lower errors will be given a higher weighting. The prior expectation of the beta given in other consultant reports is 1, which we apply here. For the prior expectation of the standard error we use the standard error on the overall market.¹⁹

Table 8 illustrates the effect of the Vasicek adjustment, which is very small.

Table 8: Effect of the Vasicek adjustment

		Dimson adjusted		Market average		Weighting		Vasicek
		Beta	Standard error	Beta	Standard error	Company beta	Market beta	Beta
		[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]	[G]
European Water Companies								
Severn Trent PLC	United Kingdom	0.68	0.04	1.00	0.36	98.5%	1.5%	0.68
Pennon Group PLC	United Kingdom	0.67	0.04	1.00	0.36	98.8%	1.2%	0.67
United Utilities Group PLC	United Kingdom	0.71	0.05	1.00	0.36	97.9%	2.1%	0.72
Athens Water Supply & Sewerage	Greece	1.17	0.19	1.00	0.36	78.6%	21.4%	1.13
US Companies								
California Water Service Group	United States	0.62	0.07	1.00	0.39	97.2%	2.8%	0.63
Aqua America	United States	0.58	0.05	1.00	0.39	98.3%	1.7%	0.59
National Grid	United States	0.58	0.10	1.00	0.39	93.6%	6.4%	0.61
European Network Companies								
Snam	Italy	0.67	0.06	1.00	0.36	97.4%	2.6%	0.68
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy	0.64	0.05	1.00	0.36	98.3%	1.7%	0.64
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal	0.51	0.03	1.00	0.36	99.3%	0.7%	0.52
Red Electrica	Spain	0.64	0.04	1.00	0.36	99.0%	1.0%	0.64
Enagas	Spain	0.61	0.04	1.00	0.36	98.9%	1.1%	0.61
Elia System Operator	Belgium	0.34	0.03	1.00	0.36	99.4%	0.6%	0.35
Fluxys	Belgium	0.03	0.04	1.00	0.36	99.0%	1.0%	0.04

Notes and sources:

[A], [B]: Table 7: Raw and Dimson Adjusted Equity Betas

[C], [D]: Assumed

[E]: $(D)^2 / ((D)^2 + (B)^2)$

[F]: $1 - [E]$

[G]: $[A] * [E] + [C] * [F]$

¹⁷ Lally, Martin, "An Examination of Blume and Vasicek Betas", Financial Review, August 1998.

¹⁸ Pulling each beta closer to the sample average, and then taking the average beta, would narrow the distribution of betas but make no difference to the final result.

¹⁹ The standard error on the FTSE 100 index is used as a proxy for the European market, and is reported by the London Business School. Valueline reports the standard deviation of all stocks in the US market.

As we are using the market average beta for our prior expectation, it is consistent to use the standard deviation of the distribution of the betas underlying the market population as the prior expectation of the standard error. We used the same value in our July 2015 WACC report.

III.C. PEER GROUP ASSET BETAS

The equity beta measures the relative risk of each company's equity, which will reflect the financing decisions specific to each company. As debt is added to the company the equity will become riskier as more cash from profits goes towards paying debt in each year before dividends can be distributed to equity. With more debt, increases or decreases in a firm's profit will have a larger effect on the value of equity. Hence if two firms engage in exactly the same activity, but one firm has more debt, that firm will have a higher beta than the firm with less debt.

To measure the relative risk of the underlying asset on a like-for-like basis it is necessary to 'unlever' the betas, imagining that the firm is funded entirely by equity. The resulting beta is referred to as an asset beta or an unlevered beta. To accomplish the un-levering, the methodology specifies the use of the Modigliani and Miller formula.²⁰ Table 9 illustrates both the equity beta and the asset betas for each firm.

²⁰ The specific construction of this equation was suggested by Hamada (1972) and has three underlying assumptions: A constant value of debt; a debt beta of zero; that the tax shield has the same risk as the debt.

Table 9: Equity and Asset Betas

		Equity beta [A]	Gearing (D/E) [B]	Tax rate [C]	Asset beta [D]
European Water Companies					
Severn Trent PLC	United Kingdom	0.68	92.0%	20.3%	0.39
Pennon Group PLC	United Kingdom	0.67	70.9%	20.3%	0.43
United Utilities Group PLC	United Kingdom	0.72	104.5%	20.3%	0.39
Athens Water Supply & Sewerage	Greece	1.13	0.0%	28.3%	1.13
	Median	[1]			0.41
US Companies					
California Water Service Group	United States	0.63	43.6%	40.0%	0.50
Aqua America	United States	0.59	35.5%	40.0%	0.48
National Grid	United States	0.61	68.6%	40.0%	0.43
	Median	[2]			0.48
European Network Companies					
Snam	Italy	0.68	101.4%	31.4%	0.40
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy	0.64	94.3%	31.4%	0.39
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal	0.52	176.7%	21.5%	0.22
Red Electrica	Spain	0.64	61.0%	27.3%	0.44
Enagas	Spain	0.61	69.0%	27.3%	0.41
Elia System Operator	Belgium	0.35	102.1%	34.0%	0.21
Fluxys Belgium	Belgium	0.04	73.9%	34.0%	0.03
	Median	[3]			0.39

Notes and sources:

[A]: Table 8: Effect of the Vasicek adjustment.

[B]: Calculated from Bloomberg data. Average values from Q2 2014 to Q1 2017.

[C]: KPMG. Average values from Q2 2014 to Q1 2017.

[D]: $[A]/(1+(1-[C])\times[B])$.

III.D.ASSET BETA FOR DUTCH WATER DISTRIBUTION

Table 9 illustrates the median asset betas for European water companies (0.41), US companies (0.48) and European network companies (0.39). There are several reasons to believe that the US firms have structurally higher betas because of differences in regulation and the US water industry more generally. US firms have a price cap, rather than a revenue control. There are reasons to believe that firms with a price caps will tend to have higher betas, because they face volume risk, which itself tends to be correlated to economic activity.²¹ In other words, a downturn in economic activity could cause a reduction in transported volumes, which in turn leads to reduced revenues and profits for the network. Hence the price cap increases the correlation between the firm's share price and the market index – giving a higher beta. In the

²¹ However, the sample size is too small to determine whether the higher median asset betas for US firms are statistically significant.

US, regulated firms change their tariff or rates when either the water company or its customers asks for the tariffs to be changed via a 'rate case'. Since rate cases are expensive and risky – in that tariffs could change in unpredictable ways – they tend to be only brought when a large change in the market has occurred. Accordingly, there is a qualitative case that the revenues for regulated US firms will tend to be more highly correlated with the market, since it is more likely that for example the water firms' customers will ask for lower rates when there is a decrease in economic activity. This does not occur in Europe, where tariff reviews or price controls take place at regular fixed intervals, which are independent of macroeconomic activity. We also understand that US water firms are engaged in a historically high level of capital expenditure. This will lead to increased 'operating leverage', which will again tend to increase betas, all else being equal. Therefore, we conclude that the betas for regulated US firms are likely to overestimate the true beta for a Dutch water distribution firm.

European network firms have similar regulation to Dutch water distribution firms, in that they are subject to a regulated revenue control. However, they are not water firms. We expect that water demand may be less sensitive to macroeconomic conditions than demand for electricity or gas. While a regulated firm may have a revenue guarantee, a fall in revenues may only be compensated in a later period, and the present value of the compensation may not be sufficient to offset completely the earlier fall in revenues. Hence, differences in the sensitivity of demand to macroeconomic conditions could affect a regulated firm's beta. To the extent that water demand may be less sensitive to macroeconomic conditions than demand for electricity or gas, the beta for European network firms may be structurally higher than the beta for a Dutch water distribution firm.²²

We conclude that the asset betas we estimate for both US water companies and European network firms may tend to overestimate the true beta for a Dutch water distribution firm. Given this, our proposal is to give more weight to the European water firms, and less weight to the US firms and the European network firms when estimating the asset beta for Dutch water distribution. Specifically, we give the European water firms a 50% weight, and the US firms and the European network firms a 25% weight each. Table 10 shows that this results in an asset beta of 0.42, which is slightly above the median asset beta estimate for European water companies. For the reasons set out above, our estimate is more likely to overestimate than underestimate the true asset beta.

²² However, as we discuss below, for this data period, the asset betas for European network firms and European water firms are very similar.

In practice, for this period and with the selected peer group, the median beta for European network firms is almost identical to the median beta for the European water companies. Hence, the weighting of the European network firms makes very little difference to the final beta estimate. We note that if we had simply taken the median of the European and US water firms, we would have obtained a similar but slightly higher asset beta of 0.46, reflecting the influence of the higher US firm betas. The median of the entire unweighted peer group is 0.40.

We also note that the final peer group contains two extreme values: Fluxys, which has an asset beta of only 0.03; and Athens Water, which has a very high asset beta of 1.13.²³ Both companies satisfy all selection criteria of the ACM methodology, which we use to select the peers. However, as we show below, the final beta estimate is not sensitive to the inclusion or exclusion of these two firms.

Table 10: Estimation of the Asset Beta for Dutch Water Distribution

		Median beta [A]	Weights [B]
European Water Companies	[1]	0.41	50%
US Companies	[2]	0.48	25%
European Network Companies	[3]	0.39	25%
Weighted average	[4]	0.42	

Notes and sources:

[1] to [3]:

[A]: Table 9: Equity and Asset Betas.

[B]: Assumed.

[4][A]: $[1][A] \times [1][B] + [2][A] \times [2][B] + [3][A] \times [3][B]$.

III.E. BETA SENSITIVITIES

Table 11 illustrates that, if we exclude Fluxys from the peer group, then the resulting asset beta is slightly higher at 0.43. Including Fluxys but excluding Athens Water Supply results in an asset beta of 0.42, identical to our base case. Excluding both Fluxys and Athens Water

²³ As explained in the July 2015 report the beta of Athens Water Supply may be affected by events specific to the Greek market, due to the risk of Greek default. We note that in February 2015, halfway through the period of analysis, the Greek default risk rose to its highest level since 2012. See Elaine Moore, "Greek default risk at highest since 2012", Financial Times, February 9, 2015, accessed May 4, 2015, <https://www.ft.com/content/74508932-b048-11e4-92b6-00144feab7de.html>. However, we would expect this kind of idiosyncratic risk to depress beta, rather than to result in an unusually high beta, as is the case with Athens Water.

Supply also results in an asset beta of 0.42. We conclude that our final beta estimate is not sensitive to the inclusion or exclusion of either Fluxys or Athens Water Supply. This is because we calculate a median asset beta, and the median gives less weight to 'extreme' values, so that the final estimate will be less sensitive to the inclusion of very high or low beta values.

Table 11 shows that including National Grid among the European Network companies leads to a very slightly higher beta at 0.43. We conclude that the results are not sensitive to whether we classify National Grid as a European or US network firm.

Table 11: Scenarios for Peer Inclusion

	Weight	Base Case [A]	Scenario 1 (Excl. Fluxys) [B]	Scenario 2 (Excl. Athens Water) [C]	Scenario 3 (Excl. Fluxys & Athens Water) [D]	Scenario 4 (National Grid as European Company) [E]
European Water Companies						
Severn Trent PLC		0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Pennon Group PLC		0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
United Utilities Group PLC		0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Athens Water Supply & Sewerage		1.13	1.13			1.13
Median [1]	50%	0.41	0.41	0.39	0.39	0.41
US Companies						
California Water Service Group		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Aqua America		0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
National Grid		0.43	0.43	0.43	0.43	
Median [2]	25%	0.48	0.48	0.48	0.48	0.49
European Network Companies						
Snam		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Terna Rete Elettrica Nazionale		0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
REN - Redes Energeticas Nacionais		0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Red Electrica		0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
Enagas		0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
Elia System Operator		0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Fluxys Belgium		0.03		0.03		
National Grid						0.41
Median [3]	25%	0.39	0.40	0.39	0.40	0.40
Asset Beta for Dutch Water Companies [4]		0.42	0.43	0.42	0.42	0.43

IV. Debt Premium

ACM's WACC methodology²⁴ prescribes that we must estimate the cost of debt for water distribution by looking at two different sources of debt yields and spreads:²⁵

²⁴ We understand that this part of the ACM's methodology reflects the relevant legislation directly, and specifically Article 5 of the '*Drinkwaterregeling*'.

²⁵ By spread we mean the difference between the debt yield and the corresponding risk-free rate.

1. Yields and spreads on an index of corporate Euro bonds issued by firms active in the industry sector with a credit risk similar to that of Dutch water companies. We refer to these yields and spreads as 'generic industry';²⁶
2. Yields and spreads on bond issued by firms that engage in activities which are comparable to that of drinking water companies and which have a credit risk similar to that of Dutch water companies. In our view 'activities' which are comparable to that of drinking water companies' in this context means not only firms engaged in drinking water distribution but also firms engaged in activities such as the transport and/or distribution of gas and electricity. We refer to these as the 'comparable' bonds.

In both cases, the ACM's method requires that we calculate a two-year average and five-year average of the differences between the bond yields and the relevant government bond rates, and then take the average of the two periods. We describe the results below.

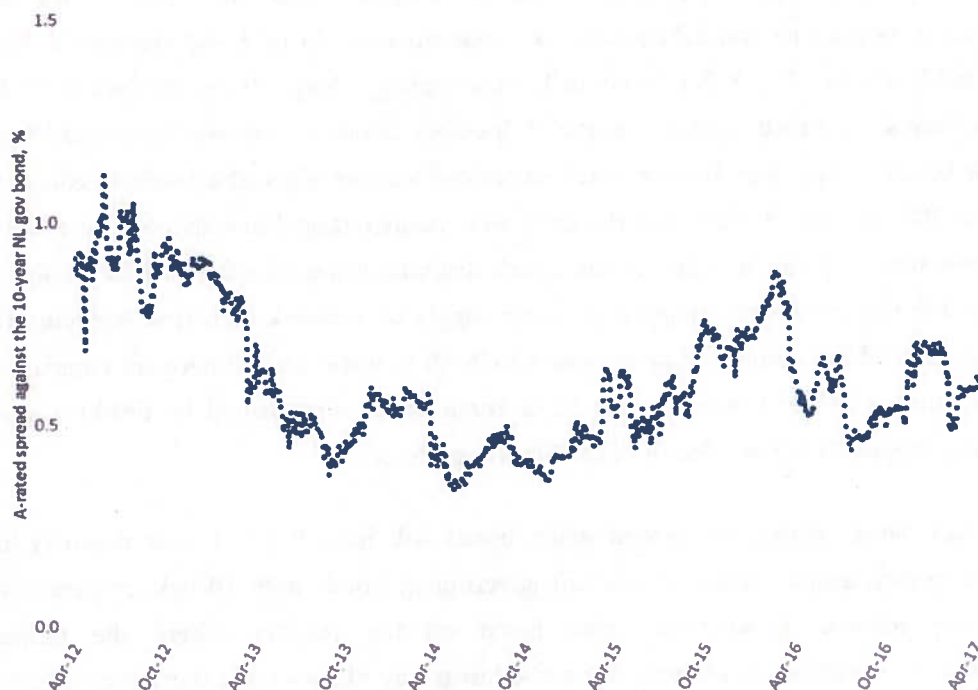
IV.A. SPREAD ON THE GENERIC INDUSTRY BONDS

The method requires the calculation of the spread of the cost of 10-year corporate debt over the risk-free rate. We take the risk-free rate to be the contemporaneous yield on a Dutch government 10-year bond. The spread is the difference between the yield on the generic A-rated industrial Euro-denominated debt with 10 years maturity and the contemporaneous yield on a Dutch government 10-year bond.

Figure 3 illustrates how this spread has developed over the last five years. Coincidentally, the average spread both over the last five years and over the last two years is 0.61%.

²⁶ By 'generic', we mean these are yields for a group of A-rated industrial firms calculated by Bloomberg, where the individual firms used in the sample have not been identified.

Figure 3: Spread of 10-year A-rated European Industrial Debt over 10-year Dutch Government bonds



Source: Bloomberg and Brattle calculations.

IV.B. SPREAD ON THE COMPARABLE BONDS

We considered two sources of ‘comparable’ bonds: a generic utility bond and individual bonds issued by firms engaged in similar activities to drinking water distribution.

IV.B.1. Generic Utility

We took the difference between the yield on the generic A-rated utility Euro-denominated debt with 10 years maturity and the contemporaneous yield on a Dutch government 10-year bond. The average spread for the generic A-rated EUR utility bonds was 0.74% over the last five years and 0.70% over the last two years. The average of these two numbers gave a spread of 0.72%.

IV.B.2. Firms engaged in similar activities to drinking water distribution

We identified a ‘long-list’ of 1,711 issuers whose bonds are traded and who seemed to be engaged in similar activities to drinking water distribution. This includes water distribution

companies, but also network companies more generally. To increase the sample size we considered firms from around the world, and not only Europe, though we limited the currencies to GB Pounds Sterling, US Dollars, Canadian Dollars and Euros.²⁷ We then screened the long-list to find debt which was rated either A, A+ or A- by Standard & Poors (S&P), and had a maturity of between 9 to 11 years during 1 May 2012 to 30 April 2017. We also eliminated so-called 'callable bonds',²⁸ 'putable bonds',²⁹ 'convertible bonds'³⁰ and 'sinkable bonds'.³¹ Applying these criteria reduced the number of possible bonds to 203. From the list of 203, we then checked that the firms were really engaged in activities that could be considered similar to the activities of the Dutch drinking water companies. Specifically, we checked that the firms were engaged in water supply or network activities. Applying this criterion reduced the number of bond issuers to 30 (8 in water and 22 network companies), and the number of bond issues to 57; 12 of these bonds were issued by drinking water companies. Appendix II gives details of the firms considered.

We include yields during the period when bonds still have 9 to 11 year maturity and calculate spreads against yields of relevant government bonds with 10-year maturity. We decide the relevant government bond based on the country where the business predominantly operates. For example, for a bond issued by Elia we use a Belgian government bond of the same outstanding maturity and of the same currency to calculate the spread. Comparing all corporate bonds to Dutch government bonds could give misleading results. This is because the difference between, for example, the yield on Elia's bonds and the yield

²⁷ Including bonds issued in other, more minor currencies could introduce issues around bond liquidity and the effects of expected inflation on the yields. The major currencies in any case capture the vast majority of traded debt issued.

²⁸ Callable bonds can be redeemed by the issuer prior to maturity and generally attract a higher yield than bonds that mature on a fixed date. Callable bonds cannot be compared on a like-for-like basis with Government bonds that have a fixed maturity, which is why we do not use them in our analysis. Callable bonds generally attract a higher yield because bonds are more valuable if interest rates fall, but in this scenario the callable bond may be re-deemed. Hence the bond holder has an asymmetric pay-off.

²⁹ Putable bond gives bond holders options to sell back bonds to issuers at one or several specific dates before maturity. When interest rate arises, investors could exercise such option and use the proceeds in higher-yield investments. Bond holders are generally willing to accept a lower yield to have such option.

³⁰ Convertible bond is a type of bond that can be converted into equity at certain dates during its life. Convertible bond usually attracts a lower yield because investors could convert it into stocks and receive a higher yield when stock price arises.

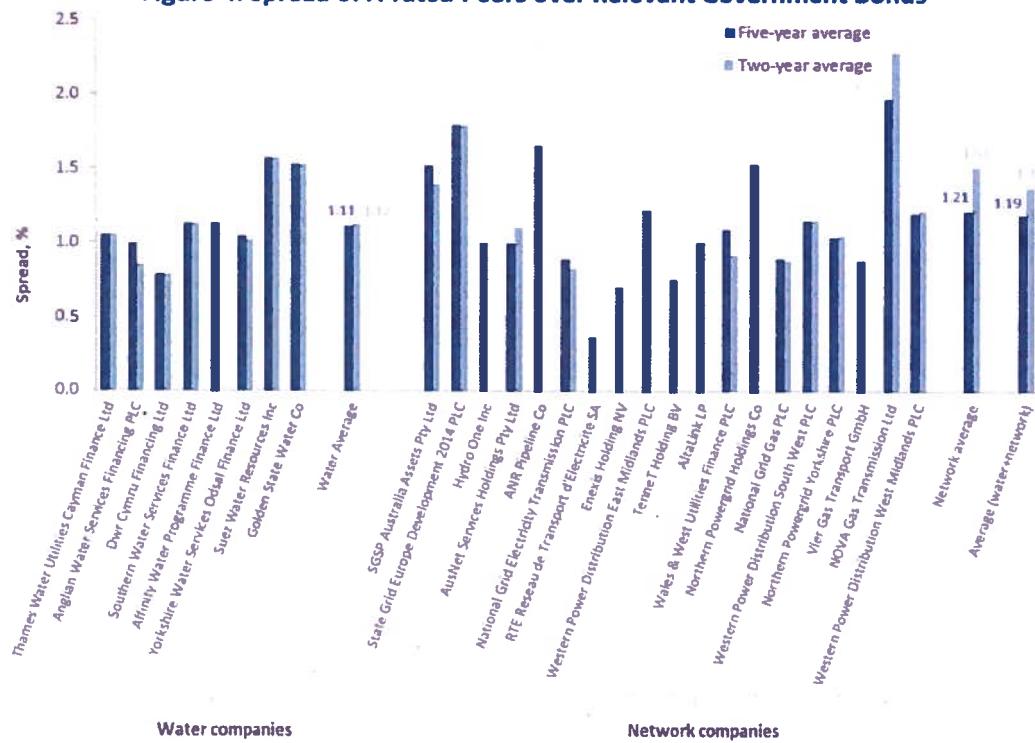
³¹ Sinkable bond is a bond issue backed by sinking fund, which sets aside money on a regular basis to ensure the repayments will be made. Sinkable bond has less risk to investors and allows the issuers to offer a lower interest rate to bond holders.

on Dutch government bonds is partly due to the additional risk that Elia has as a company (corporate risk), and partly due to country risk. If the country risk was significantly higher for Belgium relative to the Netherlands, then the spread between Elia's bonds and Dutch government bonds would exaggerate the actual corporate spread, because it would include the additional Belgian country risk which is not relevant for Dutch water companies.

The average spreads for water peers are 1.11% and 1.12% respectively over the last five years and over the last two years. Both figures are slightly lower than the average spreads for network peers, 1.21% and 1.51%. However, the number of water peers is relatively small. Therefore, the finding of a lower debt premium for that group is not statistically significant. For example, in the July 2015 report, we found that the water firms had higher debt spreads than the network peers.³² Accordingly, we use the average spread from the larger group of all peers. Over the last five years this spread is 1.19% and over the last two years it is 1.37%. The average of these two numbers gives a spread of 1.28%.

³² July 2015 WACC report p.16.

Figure 4: Spread of A-rated Peers over Relevant Government Bonds



IV.C. CONCLUSIONS ON DEBT SPREADS

Table 12 summarises the debt spreads for the Generic Industry bonds, the Generic Utility bonds and the individual bonds of the comparable peers. Table 5 shows that the comparable peers have the highest spreads, followed by the Generic Utility bonds and then the Generic Industrial bonds.

Table 12: The average spreads on the generic industry and comparable bonds

		Spreads		
		Generic Industry [A]	Comparables	
			Generic utility [B]	Individual bonds [C]
Five-year average	[1] See note	0.61%	0.74%	1.19%
Two-year average	[2] See note	0.61%	0.70%	1.37%
Average	[3] $((1)+(2))/2$	0.61%	0.72%	1.28%
Average between generic industry and comparables	[4] See note		0.67%	0.95%

Notes and sources:

[1] Average spreads from 01/05/2012 to 30/04/2017.

[2] Average spreads from 01/05/2012 to 30/04/2017.

[4][B]: $((3)[A]+[3][B])/2$.

[4][C]: $((3)[A]+[3][C])/2$.

[A]: Difference between Bloomberg BFV Eurozone A-rated industry 10-year and NL sovereign 10-year.

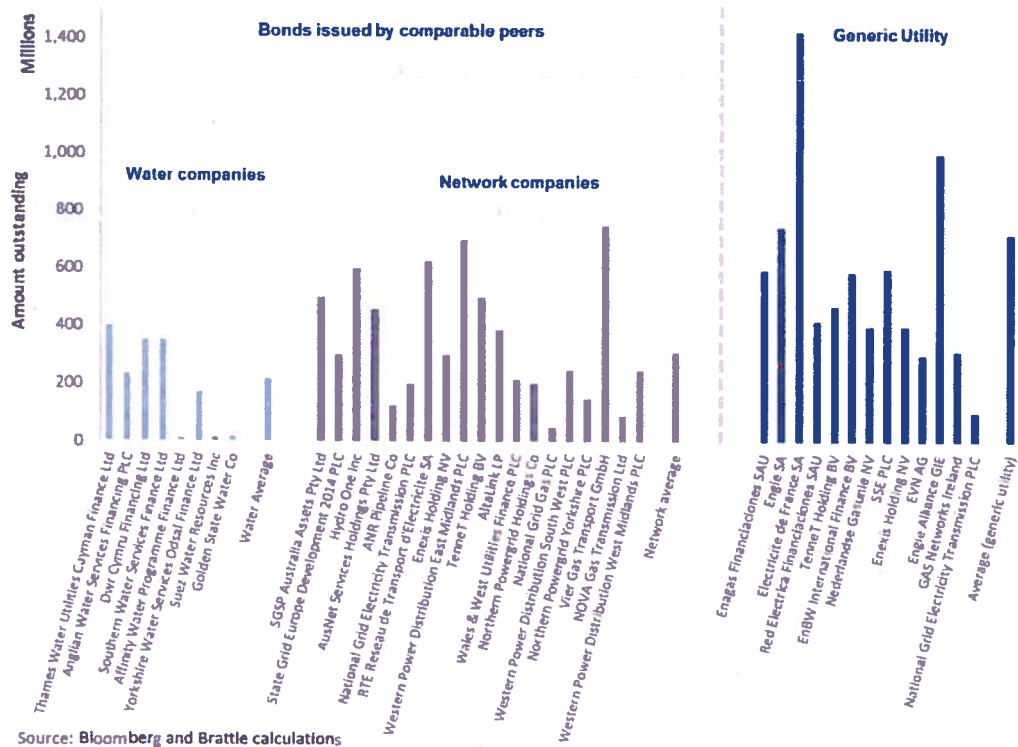
[B]: Difference between Bloomberg BFV Eurozone A-rated utility 10-year and NL sovereign 10-year.

[C]: Difference between bond yields of selected peers and sovereign bond yields.

We suspected that an important part of the difference between the spread on the Generic Utility bonds and the spread on comparable peers was to do with liquidity. Investors will generally demand a higher return for bonds that are less frequently traded and are therefore less liquid. This is known as a liquidity premium. To confirm if the difference was indeed due to a liquidity premium, we asked Bloomberg – the data provider that compiles the Generic Utility bonds data – for the firms which make up the Generic Utility bonds series. As a proxy for liquidity, we looked at the value of the bonds outstanding, the logic being that larger bond issues will tend to be more heavily traded and hence more liquid. Figure 5 shows that the average value of the outstanding bond issues for the comparable peers is less than half of that for the bonds Bloomberg used for calculating generic utility yields.³³ We conclude it is likely that the higher debt spreads for the bonds of comparable peers is because these bonds are less liquid than the bonds that make up the Generic Utility set.

³³ The bonds selected by Bloomberg change day by day. These are bonds used as of 11 May 2017.

Figure 5: Value of outstanding bond issues for various firms



We also understand from the ACM that the Dutch drinking water companies are relatively small, and finance their activities using bank debt rather than by issuing bonds. If the Dutch water firms were to issue bonds, they would be at the lower end of the scale in terms of the size of the issue. The bonds would also be less liquid than average, and we would expect that they would command some sort of liquidity premium.

As noted above, the *Drinkwaterregeling* in effect requires that we must estimate the cost of debt for water distribution by looking at generic industry bonds and either generic utility bonds and/or bond spreads for the comparable peers. In our view, for the reasons stated above, the comparable peers are more comparable to the Dutch drinking water companies than the utility index. Therefore, we do not consider the utility index in the cost of debt. Given this context, we think it would be appropriate to calculate the debt spread for Dutch drinking water companies using the simple average of the 0.61% spread for the generic industry bonds and the 1.28% spread for the comparable peers. This results in an average spread of 0.95%.

V. Risk Free Rate

The methodology specifies that to calculate the risk-free rate, we must calculate the average yield on 10-year Dutch government bonds over the last five years, and the average over the last two years. The risk-free rate is then the average of the two-year and five-year average.

Figure 6 below shows the movement of the yields on 10-year Dutch government bonds over the prior five years.

The two-year average yield is 0.52%, and the five-year average is higher at 1.15%. The average of these two numbers gives a risk-free rate of 0.83%.

Figure 6: Yield on Dutch Government 10 Year Bonds

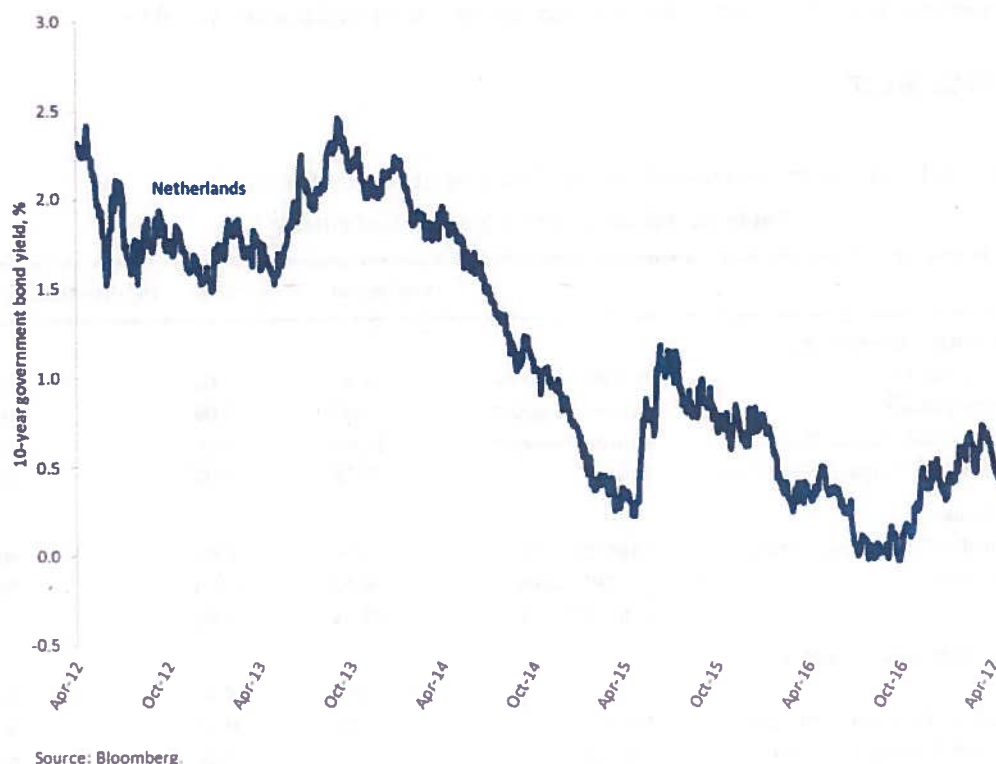


Table 13 shows that this methodology results in a pre-tax cost of debt of 1.93%. The cost of debt includes 15 basis points for the cost of issuing debt.

Table 13: Cost of Debt

Risk-free rate	[1] Section IV.D	0.83%
Debt premium	[2] Section IV.C	0.95%
Non-interest fees	[3] Assumed	0.15%
Cost of debt	[4] [1]+[2]+[3]	1.93%

Appendix I – Statistical Reliability of Beta

We detail the standard diagnostic tests to assess if the beta estimates satisfy the standard conditions underlying ordinary least squares regression, which are: that the error terms in the regression follow a normal distribution and that they do not suffer from heteroskedasticity³⁴ or auto-correlation.³⁵ Failure to meet these conditions would not invalidate the beta estimates, but would have the following consequences:

1. Although OLS is still an unbiased procedure in the presence of heteroskedasticity and/or autocorrelation, it is no longer the best or least variance estimator.
2. In the presence of heteroskedasticity and/or autocorrelation, the standard error calculated in the normal way may understate the true uncertainty of the beta estimate.
3. Heteroskedasticity and/or auto-correlation may indicate that the underlying regression is mis-specified (i.e. we have left out some explanatory variable).

HETEROSKEDASTICITY

We apply White's test for heteroskedasticity. Table 14 illustrates the results.

Table 14: White's test for Heteroskedasticity

		White Stat	p-value	Heteroskedasticity
European Water Companies				
Severn Trent PLC	United Kingdom	10.82	0.00	Yes
Pennon Group PLC	United Kingdom	5.43	0.08	No
United Utilities Group PLC	United Kingdom	25.24	0.00	Yes
Athens Water Supply & Sewerage	Greece	29.52	0.00	Yes
US Companies				
California Water Service Group	United States	5.40	0.07	No
Aqua America	United States	6.60	0.04	Yes
National Grid	United States	22.14	0.00	Yes
European Network Companies				
Snam	Italy	1.50	0.47	No
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy	2.88	0.28	No
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal	1.90	0.39	No
Red Electrica	Spain	13.88	0.00	Yes
Enagas	Spain	10.07	0.01	Yes
Elia System Operator	Belgium	2.21	0.33	No
Fluxys Belgium	Belgium	14.84	0.00	Yes

The results indicate the presence of some heteroskedasticity in the sample.

³⁴ Heteroskedasticity means that there exists sub-populations in the sample which have different variance from others.

³⁵ Auto-correlation means that the error terms between periods are correlated.

AUTOCORRELATION

We also apply the Durbin-Watson test for auto-correlation. The effect of auto-correlation is that standard errors will over-estimate the precision of the regression. The test indicates that there is no autocorrelation in all but one of the considered regressions. The results are presented in Table 15.

Table 15: Durbin-Watson Test for Auto-correlation

		DW Stat (Positive correlation)	DW Stat (Negative correlation)	Positive Serial Correlation	Negative Serial Correlation	Serial Correlation
European Water Companies						
Severn Trent PLC	United Kingdom	2.03	1.97	No	No	No
Pennon Group PLC	United Kingdom	2.00	2.00	No	No	No
United Utilities Group PLC	United Kingdom	2.06	1.94	No	No	No
Athens Water Supply & Sewerage	Greece	1.97	2.03	No	No	No
US Companies						
California Water Service Group	United States	2.20	1.80	No	No	No
Aqua America	United States	2.17	1.83	No	No	No
National Grid	United States	2.05	1.95	No	No	No
European Network Companies						
Snam	Italy	2.24	1.76	No	Indecisive	No
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy	2.12	1.88	No	No	No
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal	1.97	2.03	No	No	No
Red Electrica	Spain	2.09	1.91	No	No	No
Enagas	Spain	1.90	2.10	No	No	No
Elia System Operator	Belgium	1.98	2.02	No	No	No
Fluxys Belgium	Belgium	2.54	1.46	No	Yes	Yes

CORRECTION FOR HETEROSKEDASTICITY AND AUTOCORRELATION

We correct for heteroskedasticity by using OLS estimators with robust standard errors, using the Huber/White estimators, or 'sandwich' estimators of variance. To account for the presence of autocorrelation we perform a Prais-Winsten regression, a standard statistical technique to account for the inclusion of autocorrelation. To account for the presence of both autocorrelation and heteroskedasticity, we apply an additional correction for variance estimates robust to heteroskedasticity to the Prais-Winsten regression. The results are presented in Table 16. The corrections for auto-correlation and heteroskedasticity do not have a significant impact on the results.

Table 16: Prais-Winsten Regressions Results

	Country	Test for		OLS			GLS (Prais - Winsten)		
		Heteroskedasticity	Serial Correlation	Beta	Standard error	Robust standard error	Beta	Standard error	Robust standard error
European Water Companies									
Severn Trent PLC	United Kingdom	Yes	No	0.68	0.04	0.04			
Pennon Group PLC	United Kingdom	No	No	0.67	0.04				
United Utilities Group PLC	United Kingdom	Yes	No	0.71	0.04	0.05			
Athens Water Supply & Sewerage	Greece	Yes	No	0.71	0.09	0.13			
US Companies									
California Water Service Group	United States	No	No	0.62	0.07				
Aqua America	United States	Yes	No	0.58	0.05	0.05			
National Grid	United States	Yes	No	0.32	0.04	0.06			
European Network Companies									
Snam	Italy	No	No	0.81	0.03				
Terna Rete Elettrica Nazionale	Italy	No	No	0.78	0.03				
REN - Redes Energeticas Nacionais	Portugal	No	No	0.51	0.03				
Red Electrica	Spain	Yes	No	0.64	0.03	0.04			
Enagas	Spain	Yes	No	0.61	0.03	0.04			
Elia System Operator	Belgium	No	No	0.34	0.03				
Fluxys Belgium	Belgium	Yes	Yes	0.04	0.03	0.04	0.03		0.04

Appendix II – Bonds Issued by Firms Engaged in Similar Activities to Drinking Water Distribution

Table 17: Bonds Issued by Firms Engaged in Similar Activities to Drinking Water Distribution

Company	Maturity date	Currency	Bond yield (%)		10-year sovereign (%)		Bond spread (%)		Amount outstanding
			5 yr	2 yr	5 yr	2 yr	5 yr	2 yr	
			[C]	[D]	[E]	[F]	[G]	[H]	
SGSP Australia Assets Pty Ltd	29/07/2026	USD	3.50	3.50	2.11	2.11	1.39	1.39	500,000,000
SGSP Australia Assets Pty Ltd	09/04/2023	USD	3.96		2.32		1.64	1.64	500,000,000
State Grid Europe Development 2014 PLC	26/01/2027	EUR	1.95	1.95	0.16	0.16	1.79	1.79	300,000,000
Hydro One Inc	13/01/2022	CAD	2.80		1.80		1.00	1.00	600,000,000
Thames Water Utilities Cayman Finance Ltd	19/06/2025	GBP	3.09	2.95	1.96	1.82	1.13	1.13	500,000,000
Thames Water Utilities Cayman Finance Ltd	25/02/2028	GBP	2.13	2.13	1.15	1.15	0.98	0.98	300,000,000
AusNet Services Holdings Pty Ltd	26/02/2027	EUR	1.26	1.26	0.16	0.16	1.10	1.10	560,000,000
National Grid Electricity Transmission PLC	02/02/2024	GBP	3.47		2.52		0.95	0.95	146,487,000
RTE Réseau de Transport d'Electricité SA	28/06/2022	EUR	2.62		2.19		0.43	0.43	750,000,000
Anglian Water Services Financing PLC	05/10/2027	GBP	2.15	2.15	1.30	1.30	0.85	0.85	250,000,000
Enexis Holding NV	26/01/2022	EUR	2.48		1.78		0.71	0.71	300,000,000
Western Power Distribution East Midlands PLC	17/01/2023	GBP	3.44		2.23		1.22	1.22	700,000,000
TenneT Holding BV	21/02/2023	EUR	2.64		1.90		0.75	0.75	500,000,000
Dwr Cymru Financing Ltd	31/03/2028	GBP	1.87	1.87	1.09	1.09	0.79	0.79	350,000,000
RTE Réseau de Transport d'Electricité SA	12/09/2023	EUR	2.35		2.04		0.30	0.30	500,000,000
National Grid Electricity Transmission PLC	08/06/2027	GBP	1.97	1.97	1.15	1.15	0.82	0.82	251,259,000
Anglian Water Services Financing PLC	21/08/2023	GBP	3.44		2.46		0.98	0.98	200,000,000
AusNet Services Holdings Pty Ltd	13/02/2024	EUR	1.99		1.10		0.89	0.89	350,000,000
AltaLink LP	28/11/2022	CAD	3.44		2.44		1.00	1.00	275,000,000
AltaLink LP	06/11/2023	CAD	3.35		2.35		1.00	1.00	500,000,000
Anglian Water Services Financing PLC	30/07/2022	GBP	3.14		1.98		1.16	1.16	250,000,000
Wales & West Utilities Finance PLC	13/12/2023	GBP	3.48		2.54		0.94	0.94	250,000,000
Southern Water Services Finance Ltd	31/03/2026	GBP	2.68	2.67	1.55	1.54	1.13	1.13	350,000,000
Northern Powergrid Holdings Co	15/12/2022	GBP	3.71		2.18		1.53	1.53	200,000,000
Affinity Water Programme Finance Ltd	30/09/2022	GBP	3.48		2.36		1.13	1.13	14,204,000
Wales & West Utilities Finance PLC	30/11/2021	GBP	3.20		1.80		1.40	1.40	250,000,000
National Grid Gas PLC	27/06/2025	GBP	2.86	2.70	1.94	1.81	0.91	0.91	16,281,000
TenneT Holding BV	09/02/2022	EUR	2.54		1.77		0.76	0.76	500,000,000
Yorkshire Water Services Odsal Finance Ltd	28/05/2027	GBP	2.17	2.17	1.16	1.16	1.01	1.01	135,476,000
Western Power Distribution South West PLC	25/03/2027	GBP	2.37	2.37	1.22	1.22	1.15	1.15	250,000,000
Wales & West Utilities Finance PLC	07/03/2028	GBP	2.07	2.07	1.15	1.15	0.92	0.92	150,000,000
Northern Powergrid Yorkshire PLC	01/04/2025	GBP	2.91	2.94	1.87	1.89	1.04	1.04	150,000,000
Vier Gas Transport GmbH	10/07/2023	EUR	2.54		1.66		0.88	0.88	750,000,000
Yorkshire Water Services Odsal Finance Ltd	21/02/2023	GBP	3.34		2.26		1.08	1.08	210,692,000
NOVA Gas Transmission Ltd	01/12/2027	CAD	3.87	3.87	1.73	1.73	2.15	2.15	77,500,000
National Grid Gas PLC	16/12/2024	GBP	3.15	2.86	2.28	1.99	0.87	0.87	82,141,000
Western Power Distribution West Midlands PLC	09/05/2025	GBP	3.23	3.08	2.04	1.86	1.20	1.20	250,000,000
ANR Pipeline Co	15/02/2024	USD	4.09		2.44		1.65	1.65	125,000,000
NOVA Gas Transmission Ltd	01/04/2023	USD	3.50		2.17		1.33	1.33	200,000,000
NOVA Gas Transmission Ltd	16/12/2024	CAD	3.54	3.43	1.90	1.58	1.64	1.64	100,000,000
NOVA Gas Transmission Ltd	27/05/2025	CAD	3.33	3.87	1.46	1.29	1.88	1.88	87,000,000
Suez Water Resources Inc	09/02/2028	USD	3.97	3.97	2.40	2.40	1.57	1.57	15,000,000
NOVA Gas Transmission Ltd	27/05/2026	CAD	3.81	3.81	1.41	1.41	2.39	2.39	45,000,000
NOVA Gas Transmission Ltd	20/08/2026	USD	4.45	4.45	2.02	2.02	2.43	2.43	32,500,000
Golden State Water Co	23/03/2028	USD	3.85	3.85	2.33	2.33	1.53	1.53	15,000,000

Notes and sources:

Mid yields to maturity reported by Bloomberg. Government bond yields from Bank of Canada, Bank of England, Federal Reserve and De Nederlandsche Bank.

[C]: Average yields from 01/05/2012 until 30/04/2017 (included) if the yields are in the date range of 9 to 11 years from the maturity date.

For example, if a bond matures on the 18/07/2025, only yields reported between 18/07/2014 and 18/07/2016 are considered in the average.

[D]: Average yields from 01/05/2015 until 30/04/2017 (included) if the yields are in the date range of 9 to 11 years from the maturity date.

[E], [F]: Average 10 year government bond yields in the same period as that of the bond yields included. Government bond yields are assigned based on the currency.

[G], [C]-[E]

[H], [D]-[F]

toekomstgerichte gegevens had de ACM immers een neerwaartse bijstelling toegepast op de op historische cijfers gebaseerde marktrisicopremie. De conclusie van ACM sluit aan bij de eerdere conclusie van Brattle in haar rapport van 2015⁴, waarin Brattle stelt dat niet aan alle bronnen noodzakelijk een gelijk gewicht hoeft te worden toegekend. Hierbij wijst zij op de lagere betrouwbaarheid van de bronnen voor de marktrisicopremie op basis van toekomstverwachtingen. De ACM verwijst voor een gedetailleerde beschrijving hiervan naar Bijlage I. De zienswijze van VEWIN leidt niet tot een wijziging van de marktrisicopremie in het advies van de ACM.

Specifieke kenmerken en omstandigheden van drinkwaterbedrijven

17. VEWIN geeft in de zienswijze aan dat er geen recht wordt gedaan aan het uitgangspunt dat rekening wordt gehouden met de specifieke situatie van drinkwaterbedrijven. Ten eerste stelt VEWIN dat een algemene opslag op de WACC voor drinkwaterbedrijven gerechtvaardigd is omdat de WACC een maximum betreft. Daarnaast stelt VEWIN dat de gearing getoetst moet worden aan de specifieke financieringspositie van de Nederlandse drinkwatersector. Tot slot wijst VEWIN erop dat de Nederlandse drinkwaterbedrijven kleiner zijn dan de bedrijven in de vergelijkingsgroep en verzoekt zij om een Small Firm Premium (SFP) voor de drinkwatersector toe te passen.
18. Voor het advies over de WACC stelt de ACM zichzelf ten doel rekening te houden met de specifieke situatie voor de Nederlandse drinkwaterbedrijven. De ACM geeft hier invulling aan door, waar relevant, voor de onderliggende parameters van de WACC aan te sluiten bij indicatoren die zo goed mogelijk overeen komen met situatie van de Nederlandse drinkwaterbedrijven. De ACM is van mening dat hiermee voldoende recht wordt gedaan aan de specifieke situatie voor de Nederlandse drinkwaterbedrijven. De WACC is een weergave van het redelijk rendement op het geïnvesteerd vermogen voor efficiënt gefinancierde drinkwaterbedrijven. Daarmee is het niet nodig of mogelijk om aan te sluiten bij de hoogte van parameters van de Nederlandse drinkwaterbedrijven zelf. De ACM heeft dit tevens in Bijlage I toegelicht.

Algemene opslag

19. VEWIN geeft aan dat de wijze waarop de WACC doorwerkt in de tarieven in de drinkwatersector wezenlijk anders is dan bij andere sectoren. In de Nederlandse drinkwatersector is de WACC een plafond. VEWIN stelt dat drinkwaterbedrijven daarom nooit gemiddeld over een vaststellingsperiode de vastgestelde WACC zullen halen. VEWIN is bovendien van mening dat het reguleringssysteem van Nederland tot een hoger risicoprofiel van de drinkwaterbedrijven leidt dan de reguleringssystemen van de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk. VEWIN vindt daarom een opslag van 10% op de kostenvoet eigen vermogen binnen de WACC gerechtvaardigd.
20. De door de minister van Infrastructuur en Milieu vastgestelde WACC wordt in de regulering van en het toezicht op de Nederlandse drinkwaterbedrijven gebruikt. Enerzijds dienen de drinkwaterbedrijven met de WACC rekening te houden in de vaststelling van de tarieven die zij in het opvolgende jaar hanteren. Anderzijds wordt de WACC gebruikt bij de toetsing van het daadwerkelijk behaalde rendement, die resulteert uit de gefactureerde tarieven en

⁴ The Brattle Group, The WACC for the Dutch drink water companies, 3 juli 2015, www.acm.nl.

De tweede reden is dat hiermee kan worden getoetst of de markt inschat of in de komende jaren een wijziging in de voor de marktriscopremie relevante factoren en omstandigheden zal optreden die een aanpassing van de historisch gerealiseerde marktriscopremie rechtvaardigt. De ACM sluit hierbij aan bij de methode zoals Brattle deze in detail in haar rapport uit 2012 heeft besproken.³ De ACM ziet op basis van de zienswijze van VEMW geen aanleiding om tot een andere conclusie te komen.

3 Zienswijze VEWIN

12. VEWIN heeft eveneens een zienswijze ingediend op het Brattle-rapport en het rapport van de ACM. Hierbij geeft VEWIN aan dat veel van de hierin opgenomen punten overeenkomen met de zienswijze van VEWIN op het rapport voor de WACC 2016-2017. De ACM constateert dat enkele uitgangspunten in de zienswijze van VEWIN – of de invulling ervan – buiten de kaders van de Drinkwaterregeling treden. De ACM verwijst voor de behandeling van deze punten naar de discussies die spelen bij de evaluatie van de Drinkwaterwet. De ACM is bij dit advies gehouden aan het huidige wettelijke kader. De ACM is van mening dat het voorbarig zou zijn om op dit punt in het proces van de wetsevaluatie mogelijke daaruit volgende wijzigingen mee te nemen bij het huidige advies.

Marktriscopremie

13. VEWIN stelt dat de berekening die toegepast wordt bij de bepaling van de marktriscopremie in strijd is met de Drinkwaterregelgeving. De marktriscopremie dient volgens artikel 5 sub d van de Drinkwaterregeling gebaseerd te zijn op zowel historische als toekomstgerichte cijfers. VEWIN betoogt dat de berekeningsmethode strijdigheid oplevert met het wettelijke vereiste omdat deze zich uitsluitend baseert op historische informatie over de marktriscopremie.
14. Volgens de ACM is de conclusie van VEWIN gebaseerd op een onjuiste veronderstelling. De bepaling van de marktriscopremie is wel degelijk mede gebaseerd op toekomstige ontwikkelingen. De marktriscopremie is bepaald op basis van historische gegevens en toekomstverwachtingen, zoals toegelicht in bijlage I behorende bij het advies.
15. Overigens is van belang op te merken dat de historische gegevens gebruikt worden als schatter voor toekomstverwachtingen, zodat ook op die manier de toekomstverwachtingen in de methode zijn verwerkt. Dit sluit aan op het gegeven dat de marktriscopremie per definitie een ex ante grootheid is, dat wil zeggen betrekking heeft op het rendement dat beleggers verwachten te kunnen realiseren bij een bepaald risico.
16. De ACM wijst erop dat de bronnen voor de marktriscopremie op basis van toekomstverwachtingen meer onzekerheid kennen. De ACM vindt het nemen van een gemiddelde tussen de DGM resultaten en de historische data niet geschikt. Door de grotere betrouwbaarheid van de historische gegevens ziet de ACM reden om meer gewicht toe te kennen aan deze historische gegevens. Dit heeft er echter niet te geleid dat de ACM de toekomstgerichte gegevens buiten beschouwing laat. Zonder het meewegen van de

³ *Calculating the Equity Risk Premium and the Risk-free Rate*, The Brattle Group (Dan Harris, Bente Villadsen, Francesco Lo Passo), 26 november 2012.

drinkwaterbedrijven (0.41), waaruit blijkt dat deze erg dicht bij elkaar liggen. Daarnaast zou het niet meenemen van de Amerikaanse bedrijven er toe leiden dat er maar vier drinkwaterbedrijven in de vergelijkingsgroep overblijven. De ACM is van mening dat de weging uit het rapport van Brattle ervoor zorgt dat er een goede balans bestaat tussen enerzijds de representativiteit en anderzijds het vergoten van de statistische betrouwbaarheid. Dit wordt beschreven en toegelicht in bijlage I behorende bij het advies.

Opslag transactiekosten

8. VEMW pleit ervoor geen opslag te berekenen voor de financieringskosten. In het rapport kiest de ACM er volgens VEMW voor om een opslag voor de transactiekosten te hanteren van 0,15% zonder deze te onderbouwen. VEMW is van mening dat deze kostenpost op nul gesteld moet worden zolang geen inzicht bestaat in de werkelijke financieringskosten. Daarbij stelt VEMW dat de kosten voor het verwerven van vermogen hoogstwaarschijnlijk in de winst- en verliesrekening terecht komen. Volgens VEMW zijn de kosten onderdeel van de reguliere kostenbasis en worden deze daarmee al vergoed.
9. In reactie stelt de ACM dat de financieringskosten bestaan uit de transactiekosten die drinkwaterbedrijven maken om tot (her)financiering te komen en de vergoeding die ze daarvoor aan banken dienen te betalen. Uit eerder onderzoek² zoals is uitgevoerd in opdracht van de ACM is gebleken dat de financieringskosten rond de 10 en 20 basispunten liggen. De ACM kiest daarom voor de hoogte van 15 basispunten. De ACM is het eens met VEMW dat de kosten voor het verwerven van vermogen niet dubbel vergoed mogen worden. De drinkwaterregeling schrijft in artikel 5 sub c voor dat ten behoeve van de berekening van de WACC bovenop de renteopslag de transactiekosten worden berekend. De ACM is van mening dat een vergoeding voor de transactiekosten daarom onderdeel moet zijn van de WACC. De financieringskosten dienen opgegeven te worden onder de vreemd vermogenskosten van een drinkwaterbedrijf. Om te controleren of de gerealiseerde WACC onder de maximale WACC blijft wordt gekeken naar het resultaat plus de vreemd vermogenskosten. Op deze wijze wordt gewaarborgd dat financieringskosten niet dubbel vergoed worden.

Marktriscopremie

10. VEMW deelt de stelling van de ACM dat een langjarig (historisch) gemiddelde als de beste schatter wordt gezien van de voor de toekomst verwachte waarde van de marktriscopremie. VEMW raadt het gebruik van de toekomstvoorspellingen voor de MRP af. VEMW refereert naar de studie van Dimson, Marsh en Staunton waarin wordt aangegeven dat het gebruik van de historische marktriscopremie als schatter leidt tot een overschatting van de toekomstige marktriscopremie. Om deze reden zou volgens VEMW de marktriscopremie neerwaarts gecorrigeerd moeten worden.
11. De marktriscopremie dient volgens artikel 5 sub d van de Drinkwaterregeling gebaseerd te zijn op zowel historische als de toekomstgerichte cijfers. De ACM maakt voor het bepalen van de ex post marktriscopremie gebruik van het onderzoek van Dimson, Marsh en Staunton. De ACM acht het om twee redenen relevant om naast het gebruik van ex post gegevens ook ex ante gegevens te gebruiken bij het vaststellen van de marktriscopremie. Ten eerste dient er in de WACC geanticipeerd te worden op te verwachten ontwikkelingen.

² Oxera, Updating the WACC for energy networks – Quantitative analysis, 2011.

BIJLAGE II

Behorende bij het advies aan de minister van Infrastructuur en Milieu over de vaststelling van gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet voor drinkwaterbedrijven voor 2018 en 2019

1 Inleiding

1. Zoals genoemd in bijlage I behorende bij het advies, heeft de ACM een conceptversie van het Brattle-rapport en van het overkoepelende rapport van de ACM voor de WACC voor drinkwaterbedrijven op 9 juni 2017 gezonden aan de betrokken partijen en hen in de gelegenheid gesteld hierop een zienswijze in te dienen.
2. De ACM gaat in deze bijlage in op de zienswijzen die zijn ontvangen en geeft voor de belangrijkste onderdelen van de verschillende zienswijzen een reactie. Mede op basis van deze zienswijzen heeft zowel de ACM als Brattle haar rapport op enkele punten verduidelijkt¹. Daar waar de zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het Brattle rapport is dat vermeld in deze bijlage. De zienswijzen zelf zijn eveneens toegevoegd als aparte bijlagen bij het advies.
3. Op 5 juli 2017 heeft de ACM een reactie ontvangen van de Vereniging voor Energie, Milieu en Water (hierna: VEMW) en op 6 juli 2017 van de Vereniging van waterbedrijven in Nederland (hierna: VEWIN).
4. De zienswijzen van VEMW en VEWIN worden achtereenvolgens besproken.

2 Zienswijze VEMW

5. VEMW heeft een zienswijze op het Brattle-rapport en het rapport van de ACM ingediend. De ACM gaat hieronder op de verschillende aspecten uit de zienswijze in.

Vergelijkingsgroep

6. VEMW vindt dat het risicoprofiel van de Amerikaanse bedrijven niet representatief is en dat deze bedrijven daarom niet in de vergelijkingsgroep mogen worden betrokken. Volgens VEMW leidt het opnemen van een beperkt aantal vergelijkbare bedrijven tot een nauwkeurigere schatter dan het hanteren van een grotere groep met niet-vergelijkbare bedrijven.
7. In reactie hierop stelt de ACM dat de Amerikaanse bedrijven door Brattle voldoende representatief zijn geacht om ze op te nemen in de vergelijkingsgroep. Brattle stelt dat er redenen zijn die impliceren dat de Amerikaanse bedrijven minder vergelijkbaar zijn met de Nederlandse drinkwaterbedrijven dan de Europese waterbedrijven. Om deze reden heeft Brattle een lagere weging toegekend aan de Amerikaanse bedrijven. Overigens heeft Brattle de uiteindelijke asset bèta (0.42) getoetst aan de asset bèta voor Europese

¹ The Brattle Group, Update to WACC parameters for Drinking Water, 28 juli 2017, www.acm.nl.

de gerealiseerde kosten. Er staat de drinkwaterbedrijven niets in de weg om bij de ramingen uit te gaan van de WACC die de minister vaststelt. Het behaalde rendement is afhankelijk van de gedragingen van de drinkwaterbedrijven zelf. Immers stellen de drinkwaterbedrijven zelf de (kosten)ramingen voor het volgende jaar op. Ook zijn zij zelf verantwoordelijk voor de kosten die in dat opvolgende jaar worden gerealiseerd. Daarnaast is het ook van belang te bedenken dat het specifieke doel van de minister van Infrastructuur en Milieu bij het introduceren van de WACC in de drinkwatersector het begrenzen van de winst was. Hierbij is er specifiek voor gekozen de WACC als maximum te hanteren. Op grond hiervan ziet de ACM geen reden om de WACC voor de drinkwaterbedrijven opwaarts bij te stellen.

21. De stelling van VEWIN dat het Nederlandse reguleringssysteem tot een hoger risicoprofiel leidt dan de reguleringssystemen in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk, is hiernaast onvoldoende onderbouwd. In het Brattle rapport wordt juist gewezen op mogelijk hogere risico's in de regulering van de Amerikaanse bedrijven. Dit komt onder andere voort uit het volumerisico en de onregelmatige momenten waarop de tarieven worden aangepast. Voor een verdere toelichting hierop verwijst de ACM naar het rapport van Brattle. Ook kennen de drinkwaterbedrijven in het Verenigd Koninkrijk een regulering met meer efficiëntieprikkels, die extra risico's met zich meebrengt. Dit wordt ook onderkend in een recente beoordeling van Moody's.⁵

Specifieke financieringssituatie

22. VEWIN merkt op dat zij in haar schriftelijke zienswijze d.d. 12 juni 2015 beargumenteerd heeft aangetoond dat de berekening van de gearing mankementen vertoont en dat de gehanteerde gearing niet representatief is voor de Nederlandse drinkwaterbedrijven. Daarnaast geeft VEWIN aan dat de Nederlandse drinkwaterbedrijven financiering en een solvabiliteit hebben die sterk afwijkt van de uitgangspunten en uitkomsten die bij de berekening gehanteerd worden. Om deze reden stelt VEWIN dat de gearing getoetst moet worden aan die van de Nederlandse drinkwatersector.
23. Met betrekking tot de gearing benadrukt de ACM, zoals in randnummer 18 al is opgemerkt, dat het niet nodig en/of wenselijk is om aan te sluiten bij de hoogte van parameters van de Nederlandse drinkwaterbedrijven zelf. Voor het bepalen van de gearing voor efficiënt gefinancierde drinkwaterbedrijven bekijkt de ACM de gearing van met de Nederlandse drinkwatersector vergelijkbare bedrijven. Deze berekeningswijze is in het algemeen gelijk aan de wijze waarop Brattle de berekening heeft uitgevoerd in haar rapport voor het advies over de WACC 2016-2017.⁶ De ACM acht deze aanpak redelijk en passend binnen het wettelijke kader. Met betrekking tot de veronderstelde mankementen en representativiteit van de berekening van de gearing zoals VEWIN die heeft opgenomen in haar schriftelijke zienswijze d.d. 12 juni 2015 verwijst de ACM naar haar reactie op deze zienswijze bij het advies voor de WACC voor de jaren 2016 en 2017.
24. De ACM constateert bovendien dat de uitkomst voor de gearing (40%) consistent is met de bandbreedte die Moody's hanteert voor bedrijven om te kwalificeren voor een A-rating (40%-55%). De ACM ziet daarom geen reden om af te wijken van de gearing van 40%.

⁵ Moody's, *UK Water Sector – Ofwat signals challenging price review*, 17 juli 2017.

⁶ The Brattle Group, *The WACC for the Dutch drink water companies*, 3 juli 2015, www.acm.nl.

Small firm premium (SFP)

25. Met betrekking tot het toepassen van een SFP overweegt de ACM het volgende. De ACM heeft in 2012 het onderzoeksbureau Boer & Croon⁷ onderzoek laten doen naar de toepassing van een SFP in gereuleerde sectoren. Aanleiding daarvoor was dat het Loodswezen van mening was dat in de WACC die voor het Loodswezen werd vastgesteld een SFP gerechtvaardigd was.
26. Boer & Croon concludeert als volgt:
Zoals beargumenteerd in 4.4 achten wij, ongeacht de grootte van de onderneming, het niet gebruiken van een SFP in een vrije markt het best verdedigbaar. Op basis van de karakteristieken van het Nederlandse Loodswezen zien wij geen aanleiding om voor het Loodswezen van deze conclusie af te wijken. Dat het Loodswezen opereert in een gereuleerde markt in plaats van een vrije markt is niet van belang. Het opereren in een gereuleerde markt voegt geen specifieke risico's toe aan kleine ondernemingen. Ook geeft de omvang van het Nederlandse Loodswezen geen aanleiding om af te wijken van het niet gebruiken van een Small Firm Premium omdat de conclusie met betrekking tot het toepassen van de SFP geldt ongeacht de grootte van de onderneming. Tevens biedt een onderzoek naar andere toezichthouders in gereuleerde sectoren binnen Europa geen aanknopingspunten om voor het Loodswezen een SFP toe te passen. Bij het vaststellen van de vermogenskosten binnen de gereuleerde sector past het overgrote deel van de toezichthouders geen SFP toe.
27. De ACM constateert dat de argumentatie van Boer & Croon in zijn advies om geen SFP toe te passen bij de WACC voor het Loodswezen ook opgaat voor de Nederlandse drinkwaterbedrijven. Ook Brattle geeft in haar rapport aan dat de aanwezigheid van een SFP controversieel is en niet universeel bewezen vanuit een statistisch oogpunt. Brattle stelt dat het onwaarschijnlijk lijkt dat een klein drinkwaterbedrijf last heeft van de effecten die leiden tot het "small cap" effect. Brattle stelt dat in het algemeen de regulering van de Nederlandse drinkwaterbedrijven transparant en begrijpelijk is, waardoor er waarschijnlijk geen sprake is van een *estimation risk* of een *information risk* gerelateerd aan de omvang van het bedrijf. Hiernaast merkt Brattle op dat voor zover zij weet geen enkele andere Europese toezichthouder een SFP toepast. Om deze redenen neemt de ACM geen SFP op in de onderhavige WACC.

Risicovrije rente

28. VEWIN stelt dat Brattle in haar berekening terecht uitgaat van tienjaars Nederlandse staatsobligaties, maar dat zij hierbij onterecht geen rekening houdt met negatieve rentes. Volgens VEWIN zijn onder invloed van ECB-beleid medio 2016 tijdelijk negatieve rentes ontstaan. Banken hebben zich gewapend tegen deze negatieve rentes door 'zero floors' in te stellen. VEWIN stelt dat drinkwaterbedrijven hierdoor niet in staat zijn te profiteren van negatieve rentes. VEWIN is daarom van mening dat deze negatieve rentes niet in de WACC berekening meegenomen zouden moeten worden.
29. De ACM stelt dat negatieve rentes niet alleen een theoretisch fenomeen zijn, maar dat dit ook daadwerkelijk voorkomt in de praktijk. Het zou daarom geen recht doen aan de praktijk

⁷ Boer & Croon, Additioneel onderzoek naar de Small Firm Premium, 31 augustus 2012, www.acm.nl.

om negatieve rentes uit de referentieperiode aan te passen. Daarnaast stelt de ACM dat de vergelijking die VEWIN maakt onjuist is. Voor zover banken een *zero floor* stellen voor hun rente, dient deze *zero floor* vergeleken te worden met de kostenvoet vreemd vermogen, en niet enkel de risicovrije rente. Immers is de kostenvoet vreemd vermogen de schatter van de rente waarmee waterbedrijven geconfronteerd worden. De som van de risicovrije rente en de renteopslag is over de gehele referentieperiode positief, waardoor het argument van VEWIN niet opgaat. Bij de bepaling van de renteopslag kijkt de ACM bovendien naar het verschil tussen de gangbare rente voor vergelijkbare bedrijven en de risicovrije rente. In het geval de risicovrije rente voor een gedeelte van de referentieperiode negatief is, leidt dit daarmee tot een hogere vaststelling van de renteopslag. Om deze reden leidt de berekeningswijze tot een juiste benadering van de kostenvoet vreemd vermogen van bedrijven en ziet de ACM geen reden om de negatieve rentes uit de sample aan te passen.

30. Ondanks het feit dat een aanpassing van de risicovrije rente daarmee theoretisch onjuist is, heeft de ACM gekeken naar de effecten van een mogelijke aanpassing. Hieruit blijkt dat de risicovrije rente negatief is voor in totaal slechts tien dagen van de totale referentieperiode van drie jaar. Afgerond op twee decimalen blijkt er geen effect op het niveau van de gemiddelde risicovrije rente indien de ACM reden zou zien om tot aanpassing over te gaan.

Renteopslag

31. VEWIN is van mening dat bij het bepalen van de renteopslag geen recht gedaan wordt aan de financieringskosten van de Nederlandse drinkwaterbedrijven. Ook is VEWIN van mening dat door de relatief kleine omvang de Nederlandse drinkwaterbedrijven geen obligaties kunnen aantrekken. VEWIN stelt dat Brattle terecht de (il)liquiditeitspremies erkent waarmee kleinere bedrijven in de financiering worden geconfronteerd. Vervolgens stelt VEWIN dat Brattle zonder duidelijke onderbouwing en ondanks de (il)liquiditeitspremies de renteopslag baseert op een gemiddelde van de individual bonds en de generieke obligaties. VEWIN is van mening dat de spread van de individual bonds relevanter is dan de spread van generieke obligaties. Om deze reden stelt VEWIN dat de berekende generieke spreads niet (zo zwaar) moeten worden meegenomen in de bepaling van de spread voor de drinkwatersector. Door dit wel te doen doet Brattle geen recht aan de financieringskosten van de Nederlandse drinkwaterbedrijven.
32. De ACM hanteerde in het advies over de vermogenskostenvoet van de drinkwaterbedrijven voor 2014 en 2015 voor de rente-opslag de laagste waarde die resulteerde op basis van de groep vergelijkbare ondernemingen en de index voor de bepaling van de renteopslag. De reden hiervoor was dat de regulering van inkomsten van drinkwaterbedrijven is ingericht op basis van *cost-plus*, dat een lager risico meebrengt dan het risico voor de bedrijven uit de vergelijkingsgroep en de index. In het onderhavige advies weegt de ACM mee dat de omvang van de drinkwaterbedrijven kleiner is dan die van de bedrijven uit de index. Om die reden gaat de ACM bij het bepalen van de renteopslag niet uit van de laagste waarde voor de renteopslag. Dit is eveneens in lijn met het advies van ACM voor de jaren 2016 en 2017.
33. Brattle stelt dat de drinkwaterbedrijven qua omvang meer lijken op de bedrijven die onderdeel uitmaken van de groep 'individual bonds'. Dit is de reden dat de renteopslag berekend wordt als gemiddelde van de renteopslag van de groep individuele bedrijven met

een single A-rating en de renteopslag van generieke obligaties. Op die manier houdt de ACM dus al rekening met de kleinere omvang van de drinkwaterbedrijven. Zoals in randnummer 18 aangegeven kijkt de ACM hierbij naar de renteopslag die van toepassing is op een efficiënt gefinancierd drinkwaterbedrijf. Daarmee is het niet nodig of mogelijk om aan te sluiten bij de hoogte van parameters van de Nederlandse drinkwaterbedrijven zelf.

34. De ACM concludeert dat er in het advies rekening wordt gehouden met het risicoprofiel en de omvang van de Nederlandse drinkwaterbedrijven. Ook past het advies binnen het wettelijk kader. De ACM ziet geen reden om de renteopslag (verder) aan te passen op basis van de zienswijze van VEWIN.

Autoriteit Consument en Markt

Postbus 16326
2500 BH Den Haag

Woerden : 5 juli 2017
onze ref. : W17b04/RT-tr
doorkiesnr. :
e-mail :

onderwerp: WACC drinkwater 2018-2019

Geachte

Graag reageren wij op het concept voor consultatie van 9 juni jl. inzake de WACC voor drinkwaterbedrijven voor de periode 2018-2019. VEMW kan zich in grote lijnen vinden in het advies van ACM. Desondanks vinden wij het noodzakelijk om enkele **kanttekeningen** te plaatsen bij dit advies.

- Het is opvallend dat de ACM ook nu weer kiest voor bedrijven die niet of onvoldoende vergelijkbaar zijn met de Nederlandse drinkwaterbedrijven. Punt is dat de Nederlandse drinkwaterbedrijven nauwelijks risico lopen hetgeen wel geldt voor andere bedrijven. Zo is het risicoprofiel van de Amerikaanse bedrijven die in de analyse zijn betrokken niet vergelijkbaar met het risicoprofiel van de Nederlandse drinkwaterbedrijven. Wij vinden dat de Amerikaanse bedrijven niet in de analyse mogen worden betrokken. Het punt dat er, in het geval deze bedrijven niet zouden worden betrokken, te weinig bedrijven overblijven, steunen wij niet. Resultaten die gebaseerd zijn op minder maar wel vergelijkbare bedrijven, zijn in onze ogen nauwkeuriger dan resultaten die gebaseerd zijn op een groep die uit meer bedrijven bestaat. Dit werkt onder andere door in de **asset bèta** die in onze ogen lager zou moeten zijn dat de gebruikte waarde.
- Inzake de kostenvoet voor vreemd vermogen kiest ACM ervoor om een opslag voor **transactiekosten** te hanteren (0,15%). De transactiekosten die worden gehanteerd worden niet onderbouwd. Het is niet duidelijk of de gehanteerde 0,15% de werkelijke kosten reflecteert. De mogelijkheid bestaat dat ACM kan werkelijke kosten uitvraagt bij de geregeleerde ondernemingen. VEMW is van mening dat, zolang deze kostenpost niet is

gebaseerd op werkelijke gegevens, deze op nul gesteld moet worden. Daarmee hebben de waterbedrijven een prikkel om deze kosten bekend te maken. Daar komt bij dat de kosten voor het verwerven van vermogen hoogstwaarschijnlijk in de winst- en verliesrekening terecht komen. Ook het personeel dat ingezet wordt om het vermogen aan te trekken, staat gewoon op de loonlijst van het drinkwaterbedrijf. De kosten zijn dus onderdeel van de reguliere kostenbasis en worden al vergoed. VEMW vindt dat de transactiekosten niet mogen worden betrokken in de analyse.

- In de rapportage stelt de ACM inzake de **marktrisicopremie** dat een langjarig (historisch) gemiddelde als de beste schatter wordt gezien van de voor de toekomst (door beleggers) verwachte waarde. VEMW deelt deze mening. Wij vinden dat toekomstvoorspellingen niet moeten worden gebruikt bij het schatten van de marktrisico's. Echter, volgens de in het rapport genoemde studie van Dimson, Marsh en Staunton leidt het gebruik van de historische marktrisicopremie als schatter tot een overschatting van de toekomstige marktrisicopremie. Om die reden dient de marktrisicopremie neerwaarts gecorrigeerd te worden. Helaas heeft de ACM dat niet gedaan. Wij vinden de gehanteerde marktrisicopremie te hoog.

Tot slot

De Nederlandse drinkwaterconsumenten worden helaas niet goed beschermd tegen de (monopolie)macht van de drinkwaterbedrijven. Daarom mogen zij niet met onnodig hoge drinkwatertarieven worden geconfronteerd. VEMW zou dan ook graag zien dat de hierboven genoemde punten worden betrokken bij de definitieve vaststelling van de WACC. Dat houdt in dat de effecten ervan moeten worden doorgerekend en dat de WACC daarop moet worden aangepast. Naar verwachting zal deze iets lager uitvallen dan de waarde die nu wordt voorgesteld.

Uiteraard zijn wij graag bereid tot een nadere toelichting.

Met vriendelijke groet,
Namens Koninklijke VEMW

directeur water



WACC Drinkwater 2018-2019

Reactie Vewin op het advies van The Brattle Group d.d. 9 juni 2017

en concept advies ACM WACC drinkwater d.d. 9 juni 2017

Van: Vewin
Aan: ACM en Ministerie van IenM
Datum: 6 juli 2017

Samenvatting

Voorliggende notitie betreft de reactie van Vewin op het concept rapport van The Brattle Group 'Update to WACC Parameters for Drinking Water' d.d. 9 juni 2017 en het concept advies 'WACC drinkwater 2018-2019' van de ACM d.d. 9 juni 2017 dat daarop is gebaseerd. Het (concept) advies is opgesteld in opdracht van de Minister van IenM.

Het concept adviesrapport van Brattle en van de ACM vertonen grote overeenkomsten met de rapporten die zijn opgesteld ten behoeve van de WACC reguleringsperiode 2016-2017. De zienswijze van Vewin vertoont daarom ook grote overeenkomsten met de ingediende zienswijze die betrekking heeft op de lopende reguleringsperiode. Vewin realiseert zich dat enkele fundamentele wenselijke wijzigingen slechts kunnen worden geëffectueerd via wijziging van de betreffende wet- en regelgeving. Dit kan plaatsvinden naar aanleiding van de lopende evaluatie van de Drinkwaterwet. Vewin zal de gewenste wijzigingen in wet- en regelgeving met betrekking tot de WACC dan ook aan de orde stellen in het evaluatietraject en de daaruit voortvloeiende besluitvorming.

Vewin heeft een aantal fundamentele opmerkingen bij de concept rapporten van Brattle en de ACM:

1. Brattle heeft, in strijd met de wetgeving, de toekomstgerichte MRP niet betrokken in haar WACC-berekening.
2. Omdat de drinkwaterbedrijven gemiddeld over een vaststellingsperiode niet de vastgestelde WACC zullen behalen (onderschrijding is toegestaan, maar overschrijding moet worden gecompenseerd), zou een opslag van 10% moeten plaatsvinden op de eigen vermogensvergoeding.
3. De door Brattle voorgestelde gearing van 40% is dezelfde als in de vorige reguleringsperiode, maar gedaald ten opzichte van de 50% zoals vastgesteld in de periode 2014-2015. Dit is o.i. het gevolg van het gebruik van een niet betrouwbare methode en niet overeenkomstig de feitelijke situatie van de drinkwaterbedrijven.
4. Gezien de relatief kleine omvang van de Nederlandse drinkwaterbedrijven en het wetenschappelijk aangetoonde bestaan van de zogenaamde 'small firm premium', is Vewin van mening dat er overtuigende reden is om een 'small firm premium' toe te passen op de Nederlandse drinkwaterbedrijven.
5. Bij bepaling van de risicovrije rente wordt onterecht rekening gehouden met negatieve rentes.
6. De rente-opslag is te laag berekend omdat onvoldoende rekening is gehouden met de specifieke omstandigheden waarin Nederlandse drinkwaterbedrijven opereren.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Inhoudsopgave	3
1. Introductie	4
2. Strijdigheid met het wettelijk kader : bepaling MRP	4
3. Afwijking van aandachtspunten Minister	5
3.1 Algemene opslag voor de kostenvoet van het eigen vermogen	5
3.2 Specifieke financieringssituatie van de Nederlandse waterbedrijven	5
3.3 'Small Firm Premium'	6
4. Berekening specifieke WACC-elementen door Brattle	7
4.1 Risicovrije rente	7
4.2 Rente-opslag	7
5. Overige opmerkingen	8

1. Introductie

Voorliggende notitie betreft de reactie van Vewin op het concept rapport van The Brattle Group 'Update to WACC Parameters for Drinking Water' d.d. 9 juni 2017 en het concept advies 'WACC drinkwater 2018-2019' van de ACM d.d. 9 juni 2017 dat daarop is gebaseerd. Het (concept) advies is opgesteld in opdracht van de Minister van IenM.

Het concept adviesrapport van Brattle en van de ACM vertonen grote overeenkomsten met de rapporten die zijn opgesteld ten behoeve van de WACC reguleringsperiode 2016-2017. De zienswijze van Vewin vertoont daarom ook grote overeenkomsten met de ingediende zienswijze die betrekking heeft op de lopende reguleringsperiode. Vewin realiseert zich dat enkele fundamentele wenselijke wijzigingen slechts kunnen worden geëffectueerd via wijziging van de betreffende wet- en regelgeving. Dit kan plaatsvinden naar aanleiding van de lopende evaluatie van de Drinkwaterwet. Vewin zal de gewenste wijzigingen in wet- en regelgeving met betrekking tot de WACC dan ook aan de orde stellen in het evaluatietraject en de daaruit voortvloeiende besluitvorming.

Ondanks bovenstaande heeft Vewin een aantal opmerkingen op het concept rapport van Brattle. De reactie van Vewin op dit rapport is geformuleerd vanuit de volgende invalshoeken:

- Strijdigheid met het wettelijk kader
- Afwijking van aandachtspunten van de Minister van IenM zoals neergelegd in haar brief aan de ACM van 12 maart 2015
- Berekening specifieke WACC-elementen door Brattle
- Overige opmerkingen

2. Strijdigheid met het wettelijk kader : bepaling MRP

In de Drinkwaterregeling is bepaald dat de marktrisicopremie (MRP of ERP) moet zijn gebaseerd op zowel historische als de toekomstgerichte cijfers (artikel 5d). Evenals in de voorgaande reguleringsperiode baseert Brattle zich, in strijd met de Drinkwaterregeling, uitsluitend op historische informatie over de MRP.

De MRP is het rendement dat beleggers eisen voor het extra risico dat beleggen in de marktportefeuille oplevert ten opzichte van beleggen in een risicovrije investering. De MRP is een belangrijke input in het Capital Asset Pricing Model (CAPM) om het geëiste rendement op het eigen vermogen te berekenen en uiteindelijk te komen tot de WACC.

De MRP, zoals 'geëist' door beleggers, wordt volgens de theorie beïnvloed door (i) de verwachte volatiliteit van de marktportefeuille: hoe hoger de verwachte volatiliteit van de markt, des te hoger het geëiste rendement / de risicopremie en (ii) de risico-aversie van beleggers: hoe hoger de risico-aversie van beleggers des te hoger het geëiste rendement / de risicopremie.

De MRP, zoals gebruikt in het CAPM, dient derhalve idealiter toekomstgericht te zijn. De methode van vaststellen van de MRP is hierdoor niet eenduidig¹. Onder de aanname dat de volatiliteit van de marktportefeuille en de risico-aversie van beleggers bezien over lange(re) termijn gemiddeld stabiel zijn, kan de MRP worden vastgesteld op basis van historische data. Wanneer de verwachte volatiliteit van de marktportefeuille en de risico-aversie van beleggers in de toekomst significant (kunnen) afwijken van historische waardes heeft het de voorkeur een toekomstgerichte methode te gebruiken.

In de Drinkwaterregeling artikel 5.d. betreffende de regulering van de Nederlandse drinkwaterbedrijven is (waarschijnlijk) daarom expliciet vastgelegd dat "de MRP wordt gebaseerd

¹ Zowel de historisch- als toekomstgerichte bepaalde methodes hebben voor- en nadelen. De MRP vastgesteld op basis van historische gegevens kan achterhaald zijn en verschilt per gebruikte historische datareeks, rekenmethode en regio. Een toekomstgerichte MRP is sterk afhankelijk van het gebruikte model en de belangrijke aannames daarin.

op zowel historische gerealiseerde rendementen als op verwachtingen over toekomstige rendementen”.

Er is een correlatie tussen de MRP en de risicovrije rente. Bij de WACC wordt de risicovrije rente bepaald door het gemiddelde van de afgelopen 2 en 5 jaar. Door de wettelijke bepaling dat de MRP naast historie (Brattle gebruikt hiervoor een termijn van 116 jaar) ook op toekomstgerichte cijfers moet zijn bepaald, wordt nog enigszins recht gedaan aan deze correlatie. De huidige rente is door marktingrijpen tot extreme laagten gedaald. Uit onderzoek van de NY Fed blijkt dan ook dat de huidige lage rente ertoe leidt dat de MRP hoger is dan gebruikelijk. Ook een regelmatig door ACM aangehaald onderzoek van Smithers en Co. uit 2003 bevestigt dat de risicovrije rente en de MRP niet los van elkaar mogen worden gezien².

Op grond van de Drinkwaterregeling moeten toekomstverwachtingen worden meegewogen bij het schatten van de MRP. De conclusie van Vewin is dat Brattle in strijd met de Drinkwaterregeling de toekomstgerichte MRP niet betreft in de bepaling van de MRP.

3. Afwijking van aandachtspunten Minister

In de vorige reguleringsronde heeft de Minister van IenM in een brief aan de ACM van 12 maart 2015 een aantal aandachtspunten voor de berekeningswijze van de WACC neergelegd. Deze principes en uitgangspunten dienen tot uitdrukking te komen in de WACC-berekening. Met name aan het uitgangspunt dat “de WACC moet rekening houden met specifieke kenmerken en omstandigheden van de Nederlandse drinkwaterbedrijven”, wordt volgens Vewin geen recht gedaan. Dit komt tot uitdrukking in de:

1. algemene opslag voor de kostenvoet van het eigen vermogen;
2. specifieke financieringssituatie van de Nederlandse waterbedrijven;
3. 'small firm premium'.

3.1 Algemene opslag voor de kostenvoet van het eigen vermogen

De WACC is voor de drinkwaterbedrijven, in tegenstelling tot de andere sectoren waar ACM een WACC vaststelt, een maximum. Wordt de WACC overschreden dan moet dit worden terugbetaald, wordt deze niet overschreden dan volgt geen 'compensatie'. De drinkwaterbedrijven zullen dan ook gemiddeld over een vaststellingsperiode niet de vastgestelde WACC behalen. Het reguleringssysteem van Nederland leidt (ceteris paribus) bovendien tot een hoger risicoprofiel van de drinkwaterbedrijven dan de reguleringssystemen van de VS en de UK. Hoewel Brattle er in haar berekening van de WACC wel vanuit gaat, is er in de praktijk dus geen sprake van een 'gemiddelde' vermogenskostenvergoeding. Om dit te bereiken zou de WACC hoger vastgesteld moeten worden door middel van een opslag op de eigen vermogensvergoeding. Op basis van kansberekening in relatie tot de relatief lage WACC pleit Vewin voor een opslag van 10%.

3.2 Specifieke financieringssituatie van de Nederlandse waterbedrijven

De voor de bepaling van de WACC gehanteerde solvabiliteit (gearing (G)) is gelijk aan de gehanteerde gearing in de vorige reguleringsronde. Deze steeg echter ten opzichte van de reguleringsperiode 2014-2015 van 50% (G: 50%) naar 60% (G: 40%).

In de schriftelijke zienswijze van Vewin d.d. 12 juni 2015 is beargumenteerd aangetoond dat de berekening mankementen vertoont en dat de gehanteerde gearing bovendien niet representatief voor de Nederlandse drinkwaterbedrijven.

² Betref jaarlijkse onderzoek van DMS gebaseerd op: Elroy Dimson, Paul Marsh and Mike Stauton (2003): Global Evidence on the Equity Risk Premium.

De Nederlandse waterbedrijven hebben financiering en een solvabiliteit die sterk afwijkt van de uitgangspunten en de uitkomsten die Brattle hanteert.

Zo is de gemiddelde gearing door Brattle bepaald aan de hand van ondernemingen uit landen met voor Nederland sterk afwijkende kapitaalmarkten, waarbij de spreiding zeer groot is. Er is geen poging gedaan door Brattle om de Nederlandse verhoudingen enigszins te verwerken.

In tegenstelling tot de reguleringsperiode 2014-2015, heeft Brattle de uitkomst niet getoetst aan de gearing van de Nederlandse situatie. De werkelijke gearing in de Nederlandse drinkwatersector is in onderstaande tabel weergegeven:

Waterbedrijf	Gearing ultimo 2013	Gearing ultimo 2016
Brabant Water	0,45	0,42
Dunea	0,67	0,67
Evides	0,59	0,57
Oasen	0,57	0,61
PWN	0,76	0,73
Vitens	0,74	0,72
Waterbedrijf Groningen	0,63	0,61
WMD	0,72	0,78*
WML	0,70	0,66
Mediaan drinkwaterbedrijven	0,67	0,66
Advies Brattle (mediaan)	0,40	0,40

*betreft 2015

Brattle betoogt dat afwezigheid van vennootschapsbelasting in de drinkwatersector leidt tot een lagere gearing. De uitkomsten van de gearing binnen de Nederlandse watersector, zoals hiervoor weergegeven, laten echter zien dat dit niet het geval is. De mediaan van de Nederlandse waterbedrijven bedraagt ultimo 2016 66% in plaats van de door Brattle voorgestelde 40%.

Vewin stelt voor dat Brattle de gearing toetst aan die van de Nederlandse drinkwatersector.

Daarnaast gaat Brattle uit van obligatieleningen. Hiermee doet Brattle geen recht aan de financieringskosten van de Nederlandse drinkwaterbedrijven omdat deze door hun omvang geen gebruik kunnen maken van de obligatiemarkt.

3.3 'Small Firm Premium'

Brattle houdt in haar rapport geen rekening met een Small Firm Premium (SFP). De ACM stelt ter onderbouwing dat een premieopslag voor kleinere bedrijven sinds de jaren tachtig niet meer is aangetoond. Dat klopt indien men uitgaat van de market beta als enige risicofactor, wat inderdaad een achterhaalde aanname is.

Dat betekent echter niet dat een dergelijke risicopremie sindsdien niet meer is aangetoond. Vewin verwijst daarvoor naar de rapporten van Ibbotson / Duff & Phelps, een overigens veelgebruikte bron voor de hoogte van deze premie. Voor de editie van 2014 zijn daarvoor analyses uitgevoerd door Prof. Erik Peek van de Erasmus Universiteit. Prof. Peek vat de literatuur over de SFP als volgt samen:

"Numerous studies analyzing US equity returns find that throughout the past decades, small capitalization ("small cap") shares have earned greater returns, on average, than large capitalization ("large cap") shares (see van Dijk (2011) for a review of these studies), suggesting

that small firms have a higher cost of equity. In fact, these studies show that, depending on sample selection procedures, research period, and (sorting) methodology, the estimated monthly return difference between the largest cap and smallest cap shares may range from approximately 0.4 percent to almost 2.5 percent."

Ook in Buckley, Ross, Westerfield en Jaff (1988) wordt een SFP van niet minder dan 13,7% vastgesteld.

De aanwezigheid van een SFP wordt tegenwoordig niet meer alleen geassocieerd met de market beta, maar meer met een relatief groter estimation risk en informatierisico omdat beleggingsanalisten voor kleinere ondernemingen veel minder aandacht hebben.

Conclusie

Nederlandse drinkwaterbedrijven zijn ten opzichte van de referentiegroep relatief klein. Daarom en vanwege de wetenschappelijk aangetoonde aanwezigheid van een SFP, vraagt Vewin om toepassing van een SFP op de drinkwatersector.

4. Berekening specifieke WACC-elementen door Brattle

Er worden door Brattle in haar concept rapport diverse (soms impliciete) keuzes gemaakt, die los staan van de vastgestelde methode en criteria en daarmee zelfs soms in strijd zijn. Daarnaast zijn deze keuzes soms subjectief en/of niet goed onderbouwd.

Vewin heeft op de volgende elementen van de WACC-berekeningen opmerkingen ten aanzien van de door Brattle in haar concept rapport gehanteerde parameters:

1. risicovrije rente
2. rente-opslag
3. solvabiliteit (gearing)

4.1 Risicovrije rente

In artikel 5 van de Drinkwaterregeling (nadere uitwerking van artikel 10 uit de Drinkwaterwet) wordt ten behoeve van de berekening van de gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet in lid a voor de risicovrije rente de volgende uitgangspunten gehanteerd: "De risicovrije rente wordt gebaseerd op een nominale Nederlandse staatsobligatie met een looptijd van 10 jaar, aan de hand van het gemiddelde gerealiseerde rendement over de voorafgaande 2 jaren en de voorafgaande 5 jaren.

Brattle gaat in haar berekening van de risicovrije rente terecht uit van 10-jaars Nederlandse staatsobligaties. Echter, onder invloed van het ECB-beleid zijn medio 2016 tijdelijk negatieve rentes ontstaan. De banken hebben zich echter hiertegen gewapend door het instellen van zogenaamde 'zero floors'. Hierdoor is het o.i. onterecht dat in de WACC rekening wordt gehouden met negatieve rentes, de drinkwaterbedrijven zijn immers niet in staat om hiervan te profiteren.

4.2 Rente-opslag

In artikel 5 van de drinkwaterregeling lid b wordt voor de rente-opslag de volgende uitgangspunten gehanteerd:

De rente-opslag wordt gebaseerd op:

- de historische rente-opslag van een geschikte groep van ondernemingen met activiteiten die vergelijkbaar zijn met die van de drinkwaterbedrijven en met een vergelijkbare kredietwaardigheid;
- de gemiddelde historische rente-opslag op een index van obligaties van ondernemingen (uit diverse sectoren) met een vergelijkwaardige kredietwaardigheid.

De referentieperiode die hierbij wordt gehanteerd sluit zoveel mogelijk aan bij de periode die wordt gebruikt voor het bepalen van de risicovrije rente (zie toelichting Drinkwaterregeling).

In het concept rapport wordt vermeld dat de Nederlandse drinkwaterbedrijven relatief klein zijn, geen gebruik maken van obligaties en voor financiering voornamelijk zijn aangewezen op de banken. Brattle erkent terecht de (il)liquiditeitspremies waarmee kleinere bedrijven in de financiering van de bedrijfsactiviteiten worden geconfronteerd. Zonder duidelijke onderbouwing besluit Brattle desondanks de rente-opslag te bepalen op basis van een gemiddelde van de referentiegroep en het marktgemiddelde (de groep die geen last heeft van de illiquiditeit). De spread van de individual bonds is echter meer relevant dan de berekende generieke spreads en deze laatste zou derhalve niet (zo zwaar) moeten worden meegenomen in de bepaling van de spread voor de drinkwatersector. Door dit wel te doen doet Brattle geen recht aan de financieringskosten van de Nederlandse drinkwaterbedrijven.

5. Overige opmerkingen

In het concept rapport van de ACM wordt diverse keren gesproken over 'netbeheerder', Vewin stelt voor om daar te spreken over 'drinkwaterbedrijven'.

In het rapport van ACM (paragraaf 72 en 80) wordt opgemerkt dat de drinkwaterbedrijven niet belastingplichtig zijn in verband met de vennootschapsbelasting. De drinkwaterbedrijven zijn echter per 1 januari 2016 belastingplichtig, maar voor de wettelijke activiteiten zijn vrijstellingen toepasbaar gesteld.