



Besluit

Ons kenmerk : ACM/UIT/552051
Zaaknummer : ACM/21/051147, ACM/19/035347, ACM/19/035348, ACM/19/035350,
ACM/19/035349

Bijlage 3 bij het methodebesluit regionale netbeheerders gas 2022-2026

Bijlage 3 bij het methodebesluit regionale netbeheerders elektriciteit 2022-2026

Bijlage 3 bij het methodebesluit TenneT transporttaken 2022-2026

Bijlage 3 bij het methodebesluit TenneT systeemtaken 2022-2026

Bijlage 3 bij het methodebesluit TenneT Netbeheerder van het Net op Zee 2022-2026

Uitwerking van de methode van het redelijk rendement (WACC)

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Kostenvoet eigen vermogen	3
2.1	Risicovrije rente	4
2.2	Marktrisicopremie	7
2.2.1	Total market return benadering	7
2.2.2	Bepaling van de marktrisicopremie	12
2.3	Systematisch risico	16
2.3.1	Vergelijkingsgroep	16
2.3.2	Statistische aspecten van de regressies	18
2.3.3	Bepaling van de equity bèta	22
2.4	Conclusie	25
3	Kostenvoet vreemd vermogen	25
4	Gearing, belastingvoet en inflatie	32
4.1	Gearing	32
4.2	Belastingvoet	33
4.3	Inflatie	33
5	Vaststelling van de hoogte van de WACC	35
6	Internationale vergelijking	37

1 Inleiding

1. Deze bijlage bevat een gedetailleerde beschrijving van de methode waarmee de Autoriteit Consument en Markt (hierna: de ACM) het redelijk rendement (WACC) vaststelt. Deze methode maakt onderdeel uit van de methodebesluiten. De ACM verwijst een aantal keer naar het onderzoek dat Brattle voor de ACM heeft uitgevoerd om de WACC te bepalen.¹
2. Deze bijlage beschrijft de WACC voor de regionale netbeheerders gas, de regionale netbeheerders elektriciteit, TenneT (wat betreft de transporttaak en de systeemtaak) en de netbeheerder van het net op zee.²
3. Op veel punten is de WACC voor deze netbeheerders gelijk, maar op de volgende punten niet:³
 - Voor de regionale netbeheerders elektriciteit, TenneT en de netbeheerder van het net op zee hanteert de ACM bij de bepaling van de vermogenskosten de reële WACC. Voor de regionale netbeheerders gas hanteert de ACM bij de bepaling van de vermogenskosten de nominale WACC.⁴
 - Voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en voor TenneT hanteert de ACM een tienjarig trapjesmodel voor de kostenvoet van het vreemd vermogen in de WACC bestaand uit vermogen. Voor de netbeheerder van het net op zee hanteert de ACM een trapjesmodel met vijf jaarlagen.
 - Voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en voor TenneT baseert de ACM de asset bèta op de mediane bèta van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep. Voor de netbeheerder van het net op zee verhoogt de ACM deze mediane asset bèta omdat de investeringsopgave van deze netbeheerder vanwege de energietransitie tot een hoger systematisch risico leidt.

2 Kostenvoet eigen vermogen

4. De kostenvoet eigen vermogen is van belang voor het bepalen van de WACC, aangezien de WACC het gewogen gemiddelde is van de kostenvoet eigen vermogen en de kostenvoet vreemd vermogen.⁵

¹ Brattle, *The WACC for the Dutch Electricity TSO and Electricity and Gas DSOs*, 7 april 2021.

² De WACC voor GTS is opgenomen in het methodebesluit GTS 2022-2026 van 28 januari 2021 (ACM/UIT/542662) en nader toegelicht in de WACC-bijlage bij dat besluit.

³ De benadering van de WACC voor GTS is hetzelfde als de benadering van de WACC voor regionale netbeheerders gas, dat wil zeggen een nominale WACC, een tienjarig trapjesmodel en asset bèta gebaseerd op de mediane asset bèta van de ondernemingen in de vergelijkingsgroep. Bij de WACC van GTS heeft de ACM een eerdere peildatum gebruikt waardoor de WACC voor GTS anders is.

⁴ Zie paragraaf 7.2.1 van de methodebesluiten van de regionale netbeheerders gas, elektriciteit, TenneT transporttaken en TenneT systeemtaken en paragraaf 8.2.1 van de netbeheerder van het net op zee.

⁵ $WACC = g \cdot k_{VV} + (1 - g) \cdot \frac{k_{EV}}{(1-T)}$ waarbij g = gearing en k_{VV} = kostenvoet vreemd vermogen, k_{EV} = kostenvoet eigen vermogen en T = belastingvoet.

5. De ACM maakt bij de vaststelling van de kostenvoet eigen vermogen gebruik van het Capital Asset Pricing Model (hierna: CAPM). Het CAPM houdt in dat de rendementseis bepaald wordt door een rendementseis op een risicovrije belegging plus een opslag als vergoeding voor het systematische risico dat de belegger loopt door in aandelen te beleggen. 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. Met het CAPM is het mogelijk om een vergoeding te bepalen 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; daarom verdienen deze bedrijfsspecifieke risico's geen extra risicopremie in de kostenvoet eigen vermogen.
6. De ACM berekent de kostenvoet eigen vermogen door het product van de marktrisicopremie en de bèta bij de risicovrije rente op te tellen.⁶ De ACM licht in dit hoofdstuk eerst de risicovrije rente (paragraaf 2.1) toe, dan de marktrisicopremie (paragraaf 2.2 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) en vervolgens de bèta (paragraaf 2.3). De ACM sluit het hoofdstuk af met het bepalen van de hoogte van de kostenvoet eigen vermogen op basis van de drie hiervoor genoemde parameters.

2.1 Risicovrije rente

7. De risicovrije rente betreft het in de markt geëiste rendement op een investering zonder enig risico. In de praktijk bestaat een volledig risicovrije investering echter niet. De ACM benadert de risicovrije rente met de rente op staatsobligaties. Bij het bepalen welke staatsobligatie de risicovrije rente het best representeert, moet een keuze gemaakt worden over de nationaliteit en de looptijd. Verder is voor het bepalen van de risicovrije rente ook de referentieperiode van belang. Hieronder gaat de ACM in op deze drie onderwerpen.

Nationaliteit obligatie

8. De ACM bepaalt de risicovrije rente op basis van de rente op staatsobligaties. De vraag is van welk land de staatsobligaties het best de risicovrije rente representeren. In de vorige twee reguleringsperiodes hanteerde de ACM op basis van het advies van Brattle uit 2012⁷ een gelijke mix van Nederlandse en Duitse staatsobligaties (50/50). Alles afwegende stelt Brattle dat een combinatie van Duitse en Nederlandse staatsobligaties een pragmatische aanpak is om enerzijds met de 'ware' risicovrije rente van Duitsland (lage rente) en anderzijds met het bestaan van de

⁶ $k_{EV} = r_f + \beta_e \cdot MRP$ waarbij k_{EV} = kostenvoet eigen vermogen, r_f = risicovrije rente, β_e = equity bèta en MRP = de marktrisicopremie.

⁷ Brattle, *Calculating the Equity Risk Premium and the Risk-free rate*, 26 november 2012. Hierna aangeduid als Brattle 2012.

landspecifieke risico's van Nederland om te gaan. De ACM heeft geen reden om voor de reguleringsperiode 2022-2026 hiervan af te wijken.

Looptijd obligatie

9. In de vorige twee reguleringsperiodes ging de ACM, op basis van het advies van Brattle uit 2012, uit van een staatsobligatie met een resterende looptijd van tien jaar. In de reguleringsperiode 2022-2026 zal de ACM opnieuw obligaties met deze resterende looptijd gebruiken bij de bepaling van de risicovrije rente.
10. De looptijd van de staatsobligatie die als referentie wordt gebruikt, is van belang omdat er normaliter een positieve relatie bestaat tussen de looptijd van een (staats)obligatie en het geëiste rendement. Deze positieve relatie is onder meer te verklaren door een groter inflatierisico en een verhoogde kans op faillissement (dat wil zeggen wanbetaling) bij obligaties met een langere looptijd. Dit betekent dat een kortlopende staatsobligatie de risicovrije rente het best benadert, aangezien die risico's bij dit type obligatie zo minimaal mogelijk zijn. Daartegenover staat dat kortlopende obligaties gevoeliger zijn voor een verandering van de economische en monetaire omstandigheden dan langlopende obligaties, waardoor het geëiste rendement op kortlopende obligaties volatieler is in vergelijking met langlopende obligaties. Dat is voor de ACM een reden om de risicovrije rente te baseren op staatsobligaties met een resterende looptijd van tien jaar. Daarnaast gebruikt de ACM staatsobligaties met een resterende looptijd van tien jaar omdat de handel daarin meer liquide is en omdat het in de financiële wereld gebruikelijk is om voor de bepaling van de risicovrije rente aan te sluiten bij staatsobligaties met een resterende looptijd van tien jaar.
11. De keuze voor staatsobligaties met een resterende looptijd van tien jaar geeft ruimte aan netbeheerders om zich zowel kortjarig als langjarig te financieren. Immers, zoals hierboven toegelicht, is het geëiste rendement op leningen met langere looptijden normaliter hoger dan het geëiste rendement op kortere looptijden. Door uit te gaan van het rendement op langere looptijden kan de netbeheerder zowel voor kortlopende als langlopende financiering kiezen en beperkt de regulering de netbeheerder niet in zijn keuze. Het is uiteindelijk aan de netbeheerder zelf om een keuze te maken tussen kortlopende of langlopende financiering.

Referentieperiode

12. De referentieperiode is de periode waarover de risicovrije rente wordt gemeten. Net als in de vorige twee reguleringsperiodes maakt de ACM voor de schatting van de risicovrije rente gebruik van een referentieperiode van drie jaar. Hieronder licht de ACM die keuze toe.
13. Bij de keuze voor de referentieperiode is de vraag welke referentieperiode de beste schatting voor de toekomst geeft. De laatst bekende rente, aangeduid als de *spot rate*, heeft een referentieperiode van één dag. De *spot rate* geeft weer wat op dat moment de waardering vanuit de financiële markten van de risicovrije rente is. Het is dus de meest actuele inschatting die

gebaseerd is op alle informatie die op dat moment beschikbaar is. In dat opzicht is de spot rate representatief voor de verwachtingen die beleggers op dat moment van de toekomst hebben.⁸

14. De spot rate is echter gevoelig voor omstandigheden die bij toeval op een dag aan de orde kunnen zijn en de onzekerheid over die omstandigheden. Deze omstandigheden van een dag kunnen uitschieters bevatten en hoeven niet representatief te zijn voor de komende reguleringsjaren. Bij het gebruik van een langere referentieperiode worden deze uitschieters uitgemiddeld. Dit levert een schatting op die minder volatiel is en daarmee representatiever zal zijn voor de komende jaren.
15. De ACM heeft in 2016 onderzoek gedaan naar de referentieperiode die de beste voorspelling geeft.⁹ Uit dit onderzoek blijkt dat de gemiddelde schattingsfout nauwelijks verandert voor elke referentieperiode van één dag (spot rate) tot drie jaar. Aangezien de representativiteit van deze schatters vergelijkbaar is, kijkt de ACM ook naar de robuustheid van de schatters. De ACM concludeert dat een referentieperiode van drie jaar een robuustere schatter geeft dan een kortere referentieperiode. Een gemiddelde van drie jaar is namelijk minder gevoelig voor uitschieters in de data dan een gemiddelde over een kortere periode. Ook is de keuze voor een referentieperiode van drie jaar consistent met de referentieperiode in de vorige twee reguleringsperiodes. Omwille van de stabiliteit en consistentie van de reguleringsmethode gebruikt de ACM daarom net als in de laatste twee reguleringsperiodes een referentieperiode van drie jaar.

Quantitative easing

16. De ACM heeft onderzocht of het quantitative easing-beleid van de Europese Centrale Bank aanleiding geeft om een opslag op de risicovrije rente toe te passen. De ACM is van oordeel dat die aanleiding er niet is. In de besluiten licht de ACM dit nader toe.¹⁰

Voornemen tot nacalculatie

17. De ACM ziet dat er in het verleden grote verschillen waren tussen de geschatte risicovrije rente en de werkelijke risicovrije rente. De ACM ziet geen betere schatter voor de risicovrije rente. De ACM is daarom voornemens de risicovrije rente na te calculeren. Dit licht zij in de besluiten nader toe.¹¹

Conclusie

18. Uit het onderzoek van Brattle¹² blijkt dat de risicovrije rente op Duitse staatsobligaties met een resterende looptijd van tien jaar gebaseerd op dagelijkse data en een referentieperiode van drie

⁸ S. Wright, R. Mason en D. Miles, *A Study into Certain Aspects of the Cost of Capital for Regulated Utilities in the U.K.*, in opdracht van de economische toezichhouders in de UK en de Office of Fair Trading, 2003.

⁹ M. Mulder, *Prediction errors of determining the risk-free interest rate for a 5-years regulatory period*, 21 maart 2016.

¹⁰ Zie paragraaf 7.4.1 van de methodebesluiten voor de regionale netbeheerders gas, elektriciteit en TenneT sporttaken en TenneT systeemtaken en paragraaf 8.4.1 van de netbeheerder van het net op zee.

¹¹ Zie paragraaf 10.1.7 van het methodebesluit van de regionale netbeheerders gas, paragraaf 10.1.4 van de regionale netbeheerders elektriciteit, paragraaf 9.1.7 van TenneT sporttaken, paragraaf 8.1.8 van TenneT systeemtaken en paragraaf 9.1.5 van de netbeheerder van het net op zee.

¹² Voor de Duitse staatsobligaties gebruikt Brattle de index GTDEM10Y Govt Generic Germany 10 Year Government Bond uit Bloomberg (ticker GTDEM10Y) en voor de Nederlandse staatsobligaties de index GTNLG10Y Govt Generic Netherlands 10 Year Government Bond (ticker GTNLG10Y). Brattle gebruikt de parameter YLD_YTM_MID.

jaar -0,08% bedraagt. Voor Nederlandse staatsobligaties is dat 0,06%. De ACM bepaalt de risicovrije rente voor de kostenvoet eigen vermogen op het gemiddelde hiervan, te weten -0,01%.

2.2 Marktrisicopremie

19. De marktrisicopremie is het rendement dat beleggers in de markt eisen als vergoeding voor het extra risico dat investeren in de marktportefeuille met zich meebrengt ten opzichte van een risicovrije investering.
20. De marktrisicopremie die beleggers eisen voor extra risico boven de risicovrije rente is niet observeerbaar. Ook achteraf is niet goed vast te stellen wat de marktrisicopremie was die geëist werd.¹³ De marktrisicopremie is daardoor veel moeilijker te schatten dan de rente op obligaties.
21. De marktrisicopremie kan worden gebaseerd op de historisch gerealiseerde (ex post) marktrisicopremie en/of de verwachtingen over de toekomstige (ex ante) marktrisicopremie. In 2012 heeft Brattle advies gegeven over de bepaling van de marktrisicopremie. Brattle heeft in dat rapport geadviseerd om de historische gegevens over de marktrisicopremie als anker te gebruiken en die te beoordelen in de context van gegevens over toekomstverwachtingen. Hierna gaat de ACM in op het gebruik van historische gegevens en verwachtingen voor de bepaling van de marktrisicopremie. Daarna gaat de ACM nog in op de geografische locatie voor de bepaling van de marktrisicopremie en de wijze van middelen. Maar eerst gaat de ACM in op een andere manier van het bepalen van de marktrisicopremie waar netbeheerders voor gepleit hebben, de total market return benadering.

2.2.1 Total market return benadering

22. Volgens netbeheerders¹⁴ bestaat er een inverse relatie tussen de marktrisicopremie en de risicovrije rente, met andere woorden: als de risicovrije rente daalt, stijgt de marktrisicopremie en andersom. Netbeheerders pleiten er daarom voor om de zogenoemde Total Market Return benadering (hierna: TMR-benadering) te hanteren om de marktrisicopremie te bepalen. TMR wordt ook wel aangeduid als het marktrendement.¹⁵ De TMR-benadering houdt in dat de marktrisicopremie bepaald wordt door eerst de TMR te bepalen en de huidige risicovrije rente daarvan af te trekken. Netbeheerders stellen dat met de TMR-benadering recht wordt gedaan aan de inverse relatie tussen de marktrisicopremie en de risicovrije rente. Namelijk als de risicovrije

¹³ Dat is anders dan bij obligaties. Bij obligaties zijn de toekomstige betalingen van de couponrente en de terugbetaling van de hoofdsom bekend. Dat betekent dat met gebruikmaking van de koers van de obligatie het intern rendement (yield-to-maturity) uitgerekend kan worden. Dit intern rendement wordt aangeduid als de rente. Bij de bepaling van de risicovrije rente en de rente voor de kostenvoet vreemd vermogen maakt de ACM hier gebruik van. Bij aandelen is dit niet mogelijk, omdat de toekomstige kasstromen niet bekend zijn. Die hangen af namelijk af van de winstgevendheid van de onderneming.

¹⁴ Netbeheer Nederland, *Reactie Netbeheer Nederland op de voorgestelde WACC door de ACM*, 29 april 2020.

¹⁵ In de onderstaande tekst worden veel verschillende begrippen gebruikt die (ongeveer) hetzelfde betekenen: marktrendement, aandelenrendement, equity returns, total market return. In het onderstaande wordt geen aandacht besteed aan de vraag of het om nominale of reële rendementen gaat. Dit is niet relevant voor de argumentatielijn. (De marktrisicopremie wordt overigens in reële termen uitgedrukt, dus exclusief inflatie.)

rente lager is, dan is bij een gegeven TMR de marktriscopremie hoger, en vice versa. Dus dan is er ook bij de toepassing van de methode sprake van een inverse relatie tussen de marktriscopremie en de risicovrije rente. Dit in tegenstelling tot de benadering van de ACM waarbij zij de risicovrije rente en de marktriscopremie afzonderlijk bepaalt. De hoogte van de risicovrije rente heeft dan geen invloed op de vastgestelde marktriscopremie.

23. De ACM zal de TMR-benadering niet hanteren. Allereerst concludeert de ACM dat de TMR-benadering geen robuuste en algemeen geaccepteerde economisch-theoretische onderbouwing heeft. Ten tweede concludeert de ACM dat ook vanuit het empirisch onderzoek niet eenduidig blijkt dat er een inverse relatie bestaat tussen de risicovrije rente en de marktriscopremie en evenmin dat de TMR constant zou zijn. Ten derde constateert de ACM dat de TMR-benadering niet vaak wordt toegepast. Hieronder gaat de ACM in op deze drie punten.

Economisch-theoretisch

24. Netbeheerders geven de volgende toelichting op de inverse relatie tussen de risicovrije rente en de marktriscopremie.¹⁶ “Intuïtief is dit goed te volgen. Immers in tijden van financiële crises en grote marktonzekerheid zullen investeerders meer hun toevlucht zoeken in veilig, vastrentend schuldpapier, waardoor rentes dalen. Koersen op aandelenmarkten dalen dan ook, wat impliciet betekent dat investeerders een hogere premie vereisen.”
25. De ACM acht deze intuïtieve verklaring niet overtuigend. Het is vrij eenvoudig een andere intuïtieve verklaring te noemen die even logisch lijkt, maar leidt tot een andere conclusie over het verband tussen de risicovrije rente en de marktriscopremie. Bijvoorbeeld, als de rente daalt, zal een deel van de beleggers toch graag meer rendement willen realiseren en om die reden overstappen naar aandelen.¹⁷ Hierdoor stijgt de koers van de aandelen. Dat betekent dan, ceteris paribus, dat de marktriscopremie daalt. Met andere woorden, als de rente daalt, daalt ook de marktriscopremie. De ACM concludeert dat een economisch-theoretische onderbouwing van de relatie tussen de risicovrije rente en de marktriscopremie nooit zo simpel zal zijn als de netbeheerders presenteren. Als er een relatie tussen de risicovrije rente en de marktriscopremie bestaat, behoeft deze op z'n minst een degelijke economisch-theoretische onderbouwing. De ACM heeft daarom nader onderzoek gedaan naar de economisch-theoretische verklaringen van de determinanten van de marktriscopremie.
26. De intuïtie waaraan de netbeheerders refereren betreft een zogenaamde conditionele inschatting van de marktriscopremie. Het idee achter conditionele inschattingen is dat de hoogte van de marktriscopremie afhankelijk is van economische omstandigheden en in de tijd wijzigt afhankelijk van de wijziging van deze omstandigheden.¹⁸ Hieronder licht de ACM toe dat de literatuur over conditionele inschattingen niet concludent is.

¹⁶ Reactie Netbeheer Nederland, 29 april 2020, p. 4.

¹⁷ Dit kan aangeduid worden als een substitutie-effect.

¹⁸ B. Villadsen, M.J. Vilbert, A. Harris en A.L. Kolbe (allen werkzaam bij Brattle), *Risk and return for regulated industries*, Academic Press, 2017, p.68-71. Hierna aangeduid als Brattle 2017.

27. Het Consumption CAPM model (C-CAPM) is een voorbeeld van zo'n conditionele inschatting. Netbeheerders verwijzen voor de onderbouwing van de TMR-benadering voornamelijk naar een reeks adviezen van Wright en collega's voor de toezichthouders in het Verenigd Koninkrijk. Wright e.a. zijn van mening dat de expected market return (de TMR dus) beter verklaarbaar is op basis van theorie dan de marktrisicopremie.¹⁹ Voor de economisch-theoretische verklaring refereren deze auteurs in hun vroegste advies aan een theoretisch model – het Consumption CAPM – als mogelijke ondersteuning van de TMR-benadering. Het C-CAPM is een voorbeeld van een theorie met een conditionele inschatting van de marktrisicopremie.²⁰ De conclusies van Wright e.a. op dit punt zijn echter dubbelzinnig. Enerzijds concluderen ze dat het C-CAPM mogelijk helpt om het CAPM te verbeteren en dat het C-CAPM aandelenrendementen beter weergeeft, maar ze geven ook aan dat het C-CAPM geen goede verklaring geeft voor de risicovrije rente en de marktrisicopremie en nog niet goed uitontwikkeld is.²¹ De ACM constateert dat uit ander wetenschappelijk onderzoek blijkt dat het C-CAPM geen goede voorspellingen geeft van de aandelenrendementen.²² De ACM concludeert dat het C-CAPM geen algemeen aanvaarde theorie is.
28. De intuïtieve verklaring die netbeheerders noemen, heeft betrekking op het gedrag van risicoaverse beleggers in tijden van crisis. Naast risicoaversie worden in de literatuur diverse andere economische factoren voorgesteld die de hoogte van de marktrisicopremie kunnen beïnvloeden.²³ De ACM constateert dat hoewel er veel onderzoek is gedaan naar de determinanten van de marktrisicopremie, er geen overeenstemming bestaat over de uitkomsten. Brattle geeft het volgende aan:²⁴
- “Unfortunately, there is no easy or agreed-upon way to estimate the conditional MRP. There are a number of papers that argue that the MRP is variable and depends on a broad set of economic circumstances.”*
29. Brattle vat deze literatuur vervolgens als volgt samen:²⁵
- “The above discussion is illustrative, not comprehensive. Given all this work, we wish we could say that the economics profession has arrived at an agreed-upon way to quantify whether, and if so, how the MRP changes over time, how it changes due to economic conditions, the mix of investment opportunities, investor risk preferences, or due to*

¹⁹ Zie bij voorbeeld. S. Wright, R. Mason en D. Miles, *A Study into Certain Aspects of the Cost of Capital for Regulated Utilities in the U.K.*, in opdracht van de economische toezichthouders in de UK en de Office of Fair Trading, 2003, p. 13. Hierna aangeduid als Wright e.a. 2003.

²⁰ Het C-CAPM legt een verband tussen het marginaal nut van (het afzien van) consumptie, risicoaversie bij beleggers en het geëiste rendement op aandelen.

²¹ Zie Wright e.a. 2003, p. 18/9 en 64/65.

²² Zie N.G. Mankiw en M.D. Shapiro, Risk and return: consumption versus market beta, *The Review of Economic and Statistics*, vol. 68(3), augustus 1986, p. 452-459, en J.Y. Campbell en J.H. Cochrane, Explaining the poor performance of consumption-based asset pricing models, *Journal of Finance*, vol. 55, no. 6, December 2000, p. 2863-2878.

²³ Brattle 2017, p. 10-21. Damodaran noemt naast risicoaversie en consumentenpreferenties ook economisch risico, inflatie en rente, informatie, liquiditeit, risico op catastrofe, overheidsbeleid en politiek, monetair beleid en gedragscomponenten en irrationeel gedrag. Zie A. Damodaran, *Equity risk premiums (ERP): determinants, estimation and implications – The 2020 edition*, maart 2020, p. 10-21. Hierna aangeduid als Damodaran 2020.

²⁴ Brattle 2017, p. 68/9.

²⁵ Brattle 2017, p. 71.

something else entirely. However, we cannot. Until that happens, if it ever does, the use of conditional MRPs will be controversial, and the estimates themselves are likely to be quite volatile.”

30. McKenzie en Partington²⁶ hebben op verzoek van de Australian Economic Regulator onderzoek gedaan naar de relatie tussen de risicovrije rente en de marktrisicopremie is. McKenzie en Partington geven aan dat er in het wetenschappelijk onderzoek theoretische modellen ontwikkeld zijn die een relatie leggen tussen economische parameters en het verwachte aandelenrendement. Dit wetenschappelijk onderzoek levert tegenstrijdige uitkomsten op. Een aantal van deze theoretische onderzoeken heeft als resultaat dat de risicopremie²⁷ contracyclisch is, dat wil zeggen dat de risicopremie hoger is als het slecht gaat met de economie en lager als het goed gaat met de economie. Maar een aantal andere theoretische onderzoeken levert het tegenovergestelde resultaat op: als het goed gaat met de economie verwachten beleggers hogere rendementen en als het slecht gaat met de economie verwachten ze lagere rendementen. De ACM constateert dit onderzoek geen eenduidige theoretische verklaring voor de relatie tussen de risicovrije rente en de marktrisicopremie.
31. De ACM onderschrijft de conclusie van Brattle en ziet dus onvoldoende economisch-theoretische onderbouwing om het hanteren van de TMR-benadering te rechtvaardigen.

Empirisch

32. De kern van de argumentatie van Wright e.a. voor de TMR-benadering is dat volgens hen de TMR constanter is dan de marktrisicopremie,²⁸ waardoor het makkelijker is om de TMR te schatten (en daar dan de marktrisicopremie van af te leiden door de risicovrije rente van de TMR af te trekken) dan om de marktrisicopremie direct te schatten.²⁹ Centraal in de onderbouwing van de argumentatie van Wright e.a. dat de TMR constanter is dan de marktrisicopremie, staat een grafiek met aandelenrendementen en rendementen van staatsobligaties in de Verenigde Staten over een zeer lange tijdsperiode.³⁰ Op basis van deze grafiek concluderen Wright e.a. dat de TMR vrij constant is, in ieder geval constanter dan de marktrisicopremie.³¹ Netbeheerders refereren ook hieraan.
33. De ACM heeft die grafiek bestudeerd en stelt vast dat die vooral laat zien dat zowel de TMR als de rendementen op staatsobligaties erg fluctueren, terwijl het hier nota bene om 30-jaars voortschrijdende gemiddelden gaat, waarin jaarlijks optredende fluctuaties al voor een deel

²⁶ Zie paragraaf 1.3.2 van McKenzie en G. Partington, *Review of the AER's overall approach to the risk free rate and the market risk premium, Report to the AER*, 28 februari 2013. Dit advies wordt hierna aangegeven als McKenzie en Partington 2013.

²⁷ McKenzie en Partington schrijven 'risicopremie', maar het gaat om in feite om de marktrisicopremie cq. de extra rendementseis op aandelen bovenop de risicovrije rente.

²⁸ Wright e.a. 2003, p. 13.

²⁹ Zie Wright e.a. 2003, p. 4.

³⁰ Voor de meest recente versie van deze grafiek, zie S. Wright, P. Burns, R. Mason, D. Pickford en A. Hewitt, *Estimating the cost of capital for implementation of price controls by UK regulators, an update on Mason, Miles and Wright (2003)*, in opdracht van de CAA, Ofcom, Ofgem en de Utility Regulator, 2018, p. 38.

³¹ Wright e.a. 2003, p. 31/2; Wright e.a. 2018, p. 37/8.

uitgemiddeld worden. Ook stelt de ACM vast dat de marktriscopremie niet in deze grafiek is afgebeeld, zodat het niet goed mogelijk is om een conclusie te trekken over de vraag of de TMR dan wel de marktriscopremie constanter is.

34. Verder stelt de ACM vast dat het uitmiddelen over een aantal jaren niet de juiste aanpak is om te bepalen of een bepaald rendement relatief constant is. Daarvoor moet juist geen gebruik gemaakt worden van langjarige gemiddelden, maar van kortcyclische gegevens. Damodaran presenteert een vergelijkbare grafiek als Wright e.a. maar dan met de jaarlijkse observaties, dus zonder voortschrijdende middeling.^{32 33} De ACM stelt vast dat in die grafiek zeer duidelijk te zien is dat de jaarlijkse aandelenrendementen (dus de TMR) veel meer fluctueren dan de jaarlijkse rendementen van staatsobligaties. Dit is in tegenspraak met de conclusie van Wright e.a. De ACM concludeert dat het centrale argument van Wright e.a. dat de TMR constanter is dan de marktriscopremie, geen steun vindt in empirische gegevens.
35. Voorts noemen netbeheerders enkele artikelen met empirisch onderzoek waaruit een inverse relatie tussen de risicovrije rente en de marktriscopremie zou blijken. De ACM heeft deze studies bekeken, en hierbij ook de onderzoeken betrokken die aangehaald worden door Brattle in hun advies uit 2012 voor de ACM en in hun boek uit 2017.³⁴ De ACM constateert dat het gaat om een vrij beperkt aantal studies en waar in een aantal gevallen sprake is van methodologische beperkingen of tekortkomingen. Bovendien stelt de ACM vast dat er andere onderzoeken zijn die tot andere conclusies komen. Een analyse van Dimson, Marsh en Staunton geeft aan dat er op lange termijn een *positief* verband bestaat tussen equity returns en risicovrije rente.³⁵ Voorts vindt Damodaran bij zijn laatste update van onderzoek naar de marktriscopremie in een regressie geen relatie tussen de risicovrije rente en de marktriscopremie.³⁶ Dit sluit aan bij het eerder genoemde citaat uit Brattle dat het wetenschappelijk onderzoek naar de determinanten van de marktriscopremie tot heden niet tot een duidelijk beeld daarvan heeft geleid.
36. McKenzie en Partington in 2013 bespreken ook een aantal empirische onderzoeken naar de relatie tussen de risicovrije rente en de marktriscopremie.³⁷ Ook dit onderzoek heeft tegenstrijdige uitkomsten. Het theoretisch en het empirisch onderzoek overziend, geven McKenzie en Partington

³² Damodaran 2020, p.36. Over deze grafiek vermeldt Damodaran "It is difficult to make much of this data other than to state the obvious, which is that stock returns are volatile, which is at the core of the demand for an equity risk premium in the first place."

³³ Overigens bevat deze grafiek van Damodaran ook niet de marktriscopremie.

³⁴ In voetnoot 42 op p.37 refereert Brattle 2012 naar het boek van R.A. Morin, *New Regulatory Finance*, Public Utilities Report, 2006, p.128-129. Dit boek beschrijft zeven empirische studies. In voetnoot 99 op p.69 en p.92 refereert Brattle 2017 naar drie onderzoeken. Waar mogelijk heeft de ACM de onderzoeken waar NBNL en Brattle naar refereren, opgezocht en zelf bestudeerd.

³⁵ E.. Dimson, P. Marsh en M. Staunton, *Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2020*, Credit Suisse Research Institute, 2020, p. 23. De auteurs schrijven "When real interest rates are low, expected future returns on all risky assets are also lower, and vice versa."

³⁶ Damodaran 2020, p.107/8.

³⁷ Er is vrijwel geen overlap met de empirische onderzoeken die hiervoor al besproken zijn door de ACM.

aan dat ze het mogelijk achten dat de relatie tussen de marktrisicopremie en de risicovrije rente varieert over de tijd.³⁸

37. McKenzie en Partington trekken een heldere conclusie.³⁹

“Based on the foregoing discussion, we conclude that the relation between the MRP [marktrisicopremie, red.] and the level of interest rates is an open question and that the relation, if any, is not sufficiently well established to form the basis for a regulatory adjustment to the MRP. Finally we raise a question. If it is the case that when interests go down the MRP goes up, the corollary is that when interest rates go up the MRP goes down. We wonder if during the period that government bond rates were about 14% or 15% the consultants would have argued for a negative risk premium and if they had, would this view have been accepted by the regulated businesses?”

38. De ACM concludeert dat op basis van het empirisch onderzoek niet blijkt dat de equity returns (ofwel de TMR) stabiel is dan de marktrisicopremie, en dat ook niet eenduidig blijkt dat er een negatieve relatie bestaat tussen de risicovrije rente en de marktrisicopremie. De ACM concludeert dat de TMR-benadering dus geen bruikbare basis biedt om de marktrisicopremie te bepalen, en ziet daarom geen aanleiding haar methode aan te passen.

Praktijk

39. Netbeheerders noemen een aantal landen waar de energietoezichthouder de TMR-benadering zou gebruiken. De ACM wijst erop dat het hanteren van de TMR-benadering geen standaard gebruik is onder toezichthouders in de EU. De Europese Commissie heeft in haar recente bekendmaking over de WACC voor de telecomregulering aangegeven dat het CAPM de voorkeur verdient boven alternatieve benaderingen zoals de TMR-benadering.⁴⁰

Conclusie

40. Op basis van hetgeen de ACM hierboven heeft toegelicht, komt de ACM tot de conclusie dat er geen goede onderbouwing is voor het gebruik van de TMR-benadering en dat deze in de praktijk nauwelijks gebruikt wordt. De ACM zal dus geen gebruik maken van de TMR-benadering om de marktrisicopremie te bepalen, en de marktrisicopremie rechtstreeks blijven bepalen op basis van gegevens van Dimson, Marsh en Staunton. Dit wordt hierna nader toegelicht.

³⁸ Dit past ook bij de bevindingen uit de jaarlijkse updates van Damodaran, *Equity risk premiums (ERP): determinants, estimation and implications*, en uit onderzoeken van Harris (1986) en Harris en Marston (1992, 1993, 2001). Beide hebben een reeks van onderzoeken gepubliceerd waarin hun dataset telkens uitgebreid wordt met recentere gegevens en waarbij de relatie tussen de risicovrije rente en de marktrisicopremie blijkt te verschillen afhankelijk van de lengte van de datareeks. De onderzoeken van Harris & Marston uit 1986, 1992 en 1993 worden aangehaald door NBNL en in het boek van Morin dat door Brattle 2012 wordt aangehaald. Het onderzoek uit 2001 heeft de ACM gevonden.

³⁹ Zie p.28 van McKenzie en Partington 2013.

⁴⁰ Europese Commissie, *Commission Notice on the calculation of the cost of capital for legacy infrastructure in the context of the Commission's review of national notifications in the EU electronic communications sector*, 2019/C 375/01, 6 november 2019, randnummer 14, en Europese Commissie, *Commission staff working document accompanying the Commission Notice on the calculation of the cost of capital for legacy infrastructure in the context of the Commission's review of national notifications in the EU electronic communications sector*, SWD(2019) 397 final, 5 november 2019, p. 10.

2.2.2 Bepaling van de marktriscopremie

Historische gegevens

41. De marktriscopremie wordt bepaald door factoren en omstandigheden op de kapitaalmarkt. Op basis 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 historische marktriscopremie is het van belang uit te gaan van een zo lang mogelijke tijdsperiode met betrouwbare data. Door het gebruik van een lange tijdreeks reflecteert de marktriscopremie velerlei omstandigheden die zich op de kapitaalmarkt hebben voorgedaan en die zich mogelijk in de toekomst voor kunnen doen. Door een lange periode te hanteren wordt voorkomen dat de marktriscopremie 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 marktriscopremie.
42. De ACM maakt voor de bepaling van de historische marktriscopremie daarom net als in de vorige twee reguleringsperiodes gebruik van het onderzoek van Dimson, Marsh en Staunton (hierna: DMS).⁴¹ Dit is een omvangrijk onderzoek naar de hoogte van de marktriscopremie in 23 landen gedurende de periode 1900-2019, en is de standaard bron voor de bepaling van de marktriscopremie.

Toekomstverwachtingen

43. Naast het gebruik van historische gegevens kunnen ook gegevens over toekomstverwachtingen worden gebruikt bij het vaststellen van de marktriscopremie. De ACM acht toekomstverwachtingen om twee redenen relevant. Ten eerste dient er in de WACC geanticipeerd te worden op de te verwachten ontwikkelingen. Het gebruik van gegevens over toekomstverwachtingen is hiermee in lijn. De tweede reden is dat met het gebruik van gegevens over toekomstverwachtingen kan worden getoetst of de markt inschat of zich er de komende jaren een wijziging zal voordoen in de factoren en omstandigheden die een aanpassing van de historisch gerealiseerde marktriscopremie rechtvaardigt.
44. Brattle heeft in haar advies voor de ACM uit 2012 het gebruik van toekomstgerichte gegevens voor de bepaling van de marktriscopremie onderzocht en kwam tot de volgende overwegingen. Een eerste manier is om gebruik te maken van verwachtingen van financiële experts zoals die blijken uit enquêtes. Dergelijke enquêtes zijn over het algemeen niet betrouwbaar. Financiële experts hebben geen duidelijke mening over lange termijn ontwikkelingen en hebben vaak last van overdreven optimisme of pessimisme en gevoeligheid voor marktsentimenten. Verder worden de resultaten uit deze enquêtes in sterke mate bepaald door de formulering van de vragen en de samenstelling van de groep van experts. Brattle raadde daarom het gebruik van enquêtes af. Een tweede manier om de marktriscopremie te bepalen is deze te baseren op de verwachtingen zoals die blijken uit

⁴¹ E. Dimson, P. Marsh en M. Staunton, *Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2020*, Credit Suisse Research Institute, 2020.

dividend growth models (DGM-modellen).⁴² Brattle constateerde dat DGM-modellen voor de korte termijn tot betere voorspellingen van de marktrisicopremie kunnen leiden dan via historische gemiddelden mogelijk is, omdat ze gebaseerd zijn op de economische omstandigheden van dat moment. Maar de resultaten van DGM-modellen zijn daardoor nogal veranderlijk van jaar tot jaar, wat in een reguleringscontext een nadeel is. Daarbij komt dat de resultaten van dit type modellen ook afhangen van (subjectieve) inschattingen van financiële analisten en in dat opzicht dezelfde nadelen hebben als de hiervoor genoemde enquêtes. Brattle concludeerde dat het beter is om de uitkomsten DGM-modellen niet direct in de schatting van de marktrisicopremie te verwerken, maar wel met deze uitkomsten rekening te houden bij de vraag of de historische marktrisicopremie aangepast moet worden. Brattle concludeerde daarom in 2012 dat langjarige historische gemiddelden een stabiel anker vormen om verwachte rendementen voor de toekomst op te baseren.

Weging van historische gegevens en toekomstgerichte gegevens

45. Het onderzoek van DMS geeft aan dat het gebruik van de historische marktrisicopremie als schatter tot een overschatting van de toekomstige marktrisicopremie kan leiden. Reden hiervoor is dat over de tijd de drempels voor handel in aandelen lager zijn geworden en de diversificatie van de beleggingsportefeuille hierdoor eenvoudiger is geworden. Hiernaast heeft in het verleden een stijging in de koers/dividend-ratio plaatsgevonden, die volgens DMS niet naar de toekomst toe geëxtrapoleerd zou moeten worden. Deze twee factoren zijn volgens het onderzoek van DMS factoren die eenmalig zijn voorgekomen en in de toekomst niet opnieuw zullen plaatsvinden. Daarom zou de marktrisicopremie op basis van historische gegevens neerwaarts gecorrigeerd moeten worden voor deze factoren.⁴³
46. Brattle stelt vast dat de historische marktrisicopremie in 2017 5,11% was en in 2018 daalde naar 4,95% en in 2019 op datzelfde niveau bleef. Brattle heeft onderzocht of dat patroon ook blijkt van de uitkomsten uit DGM-modellen. Brattle heeft hiervoor twee DGM-modellen gebruikt, dat van Bloomberg en dat van KPMG. Deze DGM-modellen laten per 2018 geen daling van de marktrisicopremie zien: het model van Bloomberg laat per 2018 een stijging van de marktrisicopremie zien, in 2019 een daling en in 2020 weer een stijging. In het model van KPMG blijft de marktrisicopremie per 2018 vrijwel ongewijzigd en stijgt die in 2019 en in 2020. De DGM-modellen geven geen ondersteuning voor de stelling dat de marktrisicopremie per 2018 gedaald zou zijn, zoals de historische gegevens wel aangeven, en geven aan dat deze daling een anomalie kan zijn. Brattle geeft aan dat de belangrijkste achtergrond van de daling in 2018 was dat in

⁴² Dit zijn netto contante waarde modellen. Hierin worden de toekomstige dividenden geschat, eventueel andere kasstromen die ten gunste zijn van aandeelhouders (bijvoorbeeld inkoop van aandelen door de onderneming), en wordt het intern rendement bepaald waarbij de contante waarde van deze geschatte toekomstige kasstromen gelijk is aan de koers van het aandeel. Deze modellen kunnen ook op het niveau van de gehele markt gebaseerd worden. Deze modellen lijken qua opzet dus op de wijze waarop de rente van obligaties via de yield-to-maturity berekend wordt, met als verschil dat bij obligaties de toekomstige kasstromen bekend zijn, terwijl die bij aandelen onbekend zijn en dus geschat moeten worden. Deze schattingen moeten tot ver in de toekomst gedaan worden omdat aandelen geen looptijd hebben. Dat maakt het schatten van deze kasstromen erg moeilijk.

⁴³ Zie ook A.W.A. Boot en J. Ligterink, Regulering van rendementen, snappen we het wel echt?, *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, jaargang 85, oktober 2011, p.521-529.

december 2018 de aandelenkoersen flink gedaald zijn. Brattle adviseert daarom de marktriscopremie vast te stellen op 5,0%. Dat is ook in lijn met het gemiddelde van de historische marktriscopremies vanaf 2015. Verder stelt Brattle vast dat dit goed aansluit bij de waarden van de marktriscopremies zoals andere energietoezichthouders in Europa die vaststellen. Tot slot overweegt Brattle dat zij de ACM eerder geadviseerd heeft dat er geen garanties zijn dat de historische marktriscopremie precies gelijk is aan marktriscopremie die beleggers nu verwachten. De historische marktriscopremie kan een overschatting zijn vanwege ontwikkelingen in het verleden die in de toekomst niet meer aan de orde zullen zijn, waarvoor een neerwaartse aanpassing nodig is. Tegelijkertijd zijn de uitkomsten van de DGM-modellen doorgaans hoger dan de historische uitkomsten. Ook in dat opzicht vindt Brattle dat een marktriscopremie van 5,0% redelijk is.

47. De ACM volgt de conclusie van Brattle en baseert de marktriscopremie, net als in de vorige twee reguleringsperiodes, op de historische gemiddelden waarop geen neerwaartse aanpassing is toegepast.⁴⁴ Op grond van de uitkomsten uit de toekomstgerichte bronnen past de ACM deze neerwaartse aanpassing niet toe voor de bepaling van de marktriscopremie.

Geografische locatie

48. In 2012 heeft Brattle ook advies uitgebracht over de geografische afbakening voor de bepaling van de marktriscopremie. Brattle gaf in dat rapport aan dat financiële markten in toenemende mate globaal georiënteerd zijn. Dit geldt ook voor de Nederlandse markt, die onderdeel is van de Eurozone. Brattle adviseerde daarom bij de marktriscopremie een Europees perspectief te hanteren.⁴⁵ De ACM heeft dat advies opgevolgd en heeft destijds ervoor gekozen om de marktriscopremie te baseren op de Eurozonelanden⁴⁶ die opgenomen zijn in het onderzoek van DMS. Brattle geeft in haar advies over de WACC voor de netbeheerders aan dat het waarschijnlijk is dat een Nederlandse belegger zich richt op de Eurozone, omdat hij daarmee valutarisico vermijdt. De ACM volgt dit advies van Brattle.
49. De ACM weegt de marktriscopremies van de Eurozonelanden met gebruik van hun marktkapitalisaties. Marktkapitalisatie is de waarde van alle aandelen op de markt tezamen. Weging van de marktriscopremie van een land met de marktkapitalisatie reflecteert dat een belegger meer mogelijkheden heeft om te beleggen in landen met een grotere marktkapitalisatie dan in landen met een kleinere marktkapitalisatie.

⁴⁴ Deze wijze van vaststelling sluit aan bij de wijze waarop de marktriscopremie werd bepaald in de methodebesluiten 2014-2016. In de uitspraken van 5 maart 2015 achtte het CBb deze keuze deugdelijk onderbouwd, en zag het geen aanleiding om de methode op dit punt onrechtmatig te achten (zie ECLI:NL:CBB:2015:44, overwegingen 2.1 tot en met 2.5 en ECLI:NL:CBB:2015:45, overwegingen 1.7 tot en met 1.12).

⁴⁵ Zie paragraaf 2 van Brattle 2012.

⁴⁶ Zie Brattle, *The WACC for the Dutch TSOs, DSOs, water companies and the Dutch Pilotage Organisation*, 4 maart 2013, paragraaf 6.7.

Meetkundig en rekenkundig gemiddelde

50. Uit literatuur⁴⁷ blijkt dat wetenschappers verdeeld zijn over de vraag of de historische marktrisicopremie op basis van het meetkundig of rekenkundig gemiddelde dient te worden bepaald. Daarom stelt de ACM de marktrisicopremie vast op basis van resultaten van beiden gemiddelden en telt voor beide 50% mee.

Conclusie

51. De ACM volgt het advies van Brattle en stelt de marktrisicopremie vast op 5,0%.

2.3 Systematisch risico

52. De kostenvoet eigen vermogen is mede afhankelijk van het systematisch risico van de onderneming. Het systematisch risico van een onderneming is het risico dat een belegger loopt door te investeren in de aandelen van deze onderneming ten opzichte van het risico van het investeren in de markt als geheel. Het systematisch risico is gelijk aan de mate waarin het rendement van de aandelen van een onderneming samenhangt met het rendement van de markt als geheel. Investeerders – de vermogensverschaffer dus – kunnen dit risico niet ontlopen door hun investeringsportefeuille te spreiden over meerdere bedrijven. Daarom dienen zij een vergoeding voor dit risico te ontvangen. Het systematisch risico is de mate waarin de rendementen van de aandelen van een onderneming meebewegen met de rendementen van de markt als geheel. Het systematisch risico van een onderneming kan geschat worden met behulp van een regressie van het aandelenrendement van de bewuste onderneming ten opzichte van het marktrendement. De equity bèta uit deze regressie geeft de omvang van het systematisch risico weer.⁴⁸
53. In deze paragraaf licht de ACM toe op welke wijze zij de equity bèta van de netbeheerders bepaalt. Eerst zal de ACM in paragraaf Vergelijkingsgroep 2.3.1 ingaan op het gebruik van een vergelijkingsgroep voor de bepaling van de equity bèta en de samenstelling van deze vergelijkingsgroep. Daarna behandelt de ACM in paragraaf 2.3.2 de wijze waarop de regressies van de bèta's van de ondernemingen in de vergelijkingsgroep gedaan wordt en welke wijzigingen de ACM daarin heeft aangebracht. In paragraaf 2.3.3 behandelt de ACM de drie stappen bij het berekenen van de bèta.

2.3.1 Vergelijkingsgroep

54. Voor ondernemingen die beursgenoteerd zijn is het mogelijk de equity bèta op basis van een regressie te schatten. De Nederlandse netbeheerders zijn echter niet beursgenoteerd. Het is dus

⁴⁷ A. Damodaran, *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2016 Edition*, working paper, 2016 (zie p.33-34); D.C. Indro en W.Y. Lee, Biases in arithmetic and geometric averages as estimates of long-run expected returns and risk premia, *Financial Management*, vol. 26, no.4, winter 1997, p.81-90; P. Fernandez, The Equity Premium in 150 Textbooks, *Journal of Financial Transformation*, 2009, vol. 27, p.14-18; S. Wright en A. Smithers, *The Cost of Equity Capital for Regulated Companies: A Review for Ofgem*, 2014 (zie p.8-11).

⁴⁸ Het risico van de markt als geheel wordt het marktrisico genoemd. Het systematisch risico van de markt is 1.

niet mogelijk de equity bèta van de Nederlandse netbeheerders rechtstreeks te bepalen. Daarom maakt de ACM voor het vaststellen van de equity bèta van de Nederlandse netbeheerders gebruik van een vergelijkingsgroep die bestaat uit beursgenoteerde ondernemingen met activiteiten die zoveel mogelijk overeenkomen met de gereguleerde activiteiten van de Nederlandse netbeheerders. De ondernemingen in de vergelijkingsgroep worden aangeduid als peers.

55. De ACM hanteert de volgende criteria bij het vaststellen van de vergelijkingsgroep voor de bèta:
- Het risicoprofiel van de ondernemingen in de vergelijkingsgroep is vergelijkbaar met het risicoprofiel van de Nederlandse netbeheerders;
 - De bid-ask spread van de aandelen van de ondernemingen in de vergelijkingsgroep is maximaal 1%; en
 - De vergelijkingsgroep bestaat uit een voldoende aantal ondernemingen om een goede schatting te maken.
56. De ACM heeft Brattle gevraagd om op basis van deze criteria een vergelijkingsgroep te bepalen. Hierna licht de ACM de criteria toe en gaat in op de keuzes van Brattle.
57. Het eerste criterium is het belangrijkste criterium bij het samenstellen van de vergelijkingsgroep voor de bèta en heeft betrekking op het risicoprofiel van de ondernemingen. Het risicoprofiel bepaalt de omvang van het systematisch risico en dus van de equity bèta die de ACM gebruikt bij de bepaling van de kostenvoet eigen vermogen. Het risicoprofiel van een onderneming is afhankelijk van de aard van de activiteiten en de wijze van regulering van een onderneming. Binnen de energiesector kan het risicoprofiel van activiteiten sterk verschillen. Zo verschillen de risico's van activiteiten als het produceren van en handelen in gas of elektriciteit van de risico's die met het beheren van een gastransportnet of een elektriciteitsnet gepaard gaan. Bovendien zijn de eerstgenoemde activiteiten vaak niet gereguleerd. Dit betekent dat ondernemingen uit de vergelijkingsgroep bij voorkeur gereguleerde energienetbeheerders zijn.
58. Het tweede criterium gaat over de vraag of de aandelen van de ondernemingen die zijn geselecteerd in de vergelijkingsgroep voor de bèta in voldoende mate verhandelbaar (liquide) zijn. Als de aandelen van de onderneming niet voldoende liquide zijn, zal de equity bèta uit de regressie een onderschatting van het systematische risico opleveren. Daarom moeten alleen ondernemingen voor de vergelijkingsgroep geselecteerd worden waarvan de aandelenhandel voldoende liquide is. Om ervoor te zorgen dat de vergelijkingsgroep alleen voldoende liquide ondernemingen bevat, hanteert de ACM een liquiditeitscriterium. Op advies van Frontier Economics hanteert de ACM als criterium dat de bid-ask spread maximaal 1% mag zijn.⁴⁹ Dit is een wijziging ten opzichte van het methodebesluit 2017-2021. In de besluiten licht de ACM de keuze voor de bid-ask spread als liquiditeitscriterium en de grenswaarde van 1% toe.⁵⁰

⁴⁹ Frontier Economics, *Criteria to select peers for efficient beta estimation. A report for the ACM*, 8 januari 2020.

⁵⁰ Zie paragraaf 7.4.1 van de methodebesluiten voor de regionale netbeheerders gas, elektriciteit en TenneT transporttaken en TenneT systeemtaken en paragraaf 8.4.1 van de netbeheerder van het net op zee.

59. Het derde criterium houdt in dat de vergelijkingsgroep uit een voldoende aantal ondernemingen bestaat om een goede schatting te maken. 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 ondernemingen bevat. Brattle geeft aan dat bij de omvang van de vergelijkingsgroep een afweging gemaakt moet worden tussen aan de ene kant het toevoegen van meer ondernemingen aan de vergelijkingsgroep, waardoor de statistische fout beperkt wordt, en anderzijds het toevoegen van ondernemingen aan de vergelijkingsgroep die minder vergelijkbaar zijn. Brattle is van mening dat wanneer er eenmaal zes à zeven ondernemingen in de vergelijkingsgroep zitten, de omvang van de statistische fout maar weinig daalt als er nog een onderneming wordt toegevoegd. Uiteindelijk komt Brattle uit op een vergelijkingsgroep van zeven ondernemingen. Dat is dezelfde omvang als in de vorige reguleringsperiode. Brattle acht een vergelijkingsgroep van zeven ondernemingen van voldoende omvang. De ACM sluit zich hierbij aan.⁵¹
60. Brattle heeft zeven ondernemingen geselecteerd die aan de hiervoor genoemde criteria voldoen. De ondernemingen die Brattle heeft geselecteerd zijn goed vergelijkbaar met de Nederlandse netbeheerders. Brattle stelt namelijk vast dat ze een groot deel van hun omzet uit gereguleerd energienetbeheer ontvangen. De handel in de aandelen van deze ondernemingen is verder voldoende liquide. Dit heeft Brattle beoordeeld op basis van de bid-ask spread.
61. Brattle heeft ook nog twee aanvullende analyses gedaan. Allereerst heeft Brattle gekeken of er tijdens de referentieperiode geen overnameactiviteiten rondom de ondernemingen waren.⁵² Door overnameactiviteiten kan de bèta het systematisch risico van de desbetreffende onderneming onderschatten. Ten tweede heeft Brattle als extra controle de liquiditeitscriteria gebruikt die de ACM in de vorige reguleringsperiodes hanteerde.⁵³ Uit die controle volgt geen aanleiding tot twijfel aan de liquiditeit van de ondernemingen die Brattle heeft geselecteerd voor de vergelijkingsgroep. Verder beperkt Brattle de vergelijkingsgroep tot ondernemingen die gedurende de referentieperiode een investment grade credit rating hebben.
62. De ACM volgt deze analyse van Brattle. De vergelijkingsgroep in deze reguleringsperiode bestaat daardoor uit dezelfde zeven ondernemingen die in de vorige reguleringsperiode in de vergelijkingsgroep zaten, namelijk Elia, Enagas, Red Electrica, REN, Snam, Terna en TC Pipelines.

2.3.2 Statistische aspecten van de regressies

63. De ACM gebruikt de equity bèta's van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep om de bèta van de Nederlandse netbeheerders te bepalen. De eerste stap is dus om de equity bèta's van de

⁵¹ Zie ook CBB 24 juli 2018, ECLI:NL:CBB:2018:348, r.o. 2.3.10.

⁵² De ACM bepaalt de equity bèta's van de bedrijven uit de vergelijkingsgroep op basis van een referentieperiode van drie jaar. De keuze van de referentieperiode komt later aan de orde.

⁵³ Dat was: op minimaal 90% van de beursdagen handel en omzet groter dan 100 miljoen euro.

ondernemingen uit de vergelijkingsgroep te bepalen. Dat gebeurt met behulp van regressies. Bij deze regressies kunnen statistische problemen bestaan of zijn er andere argumenten om de uitkomst van de regressie (de equity bèta) aan te passen of om dat juist niet te doen. De ACM heeft onderzoek gedaan naar de wijze waarop de regressies van de bèta's van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep worden gedaan. Naar aanleiding van dit onderzoek heeft de ACM wijzigingen in de methode aangebracht. Het gaat hierbij om drie onderwerpen: marktimperfecties, autocorrelatie en heteroskedasticiteit, en de Vasicek-correctie.

Datafrequentie en marktimperfecties in de data

64. De eerste wijziging van de regressies van de equity bèta's betreft hoe om te gaan met de weerslag van marktimperfecties in de data. Vanaf het methodebesluit 2014-2016 gebruikt de ACM dagdata voor de regressie. De ACM past dit nu als volgt aan. De ACM hanteert dagdata, tenzij de statistische toetsing uitwijst dat er bij het gebruik van dagdata marktimperfecties zijn. In dat geval gebruikt de ACM weekdata voor de regressie. Hieronder licht de ACM deze wijziging toe.⁵⁴
65. Bij de regressie moet een keuze gemaakt worden over de datafrequentie, bijvoorbeeld dagdata of weekdata. Als de koers van een aandeel op ieder moment alle informatie bevat die relevant is voor de waarde van de onderneming, dan leveren zowel dagdata als weekdata een zuivere schatting van het systematisch risico op. Dit betekent dat de schatting van de bèta bij beide datafrequenties gemiddeld genomen goed is en dus niet te hoog of te laag. In die situatie heeft het gebruik van dagdata de voorkeur, omdat er dan meer waarnemingen zijn waardoor de schattingsfout kleiner is en de schatting dus preciezer is. Dit betekent dat de schatting op basis van dagdata gemiddeld genomen minder ver van de echte onbekende waarde ligt dan de schatting op basis van weekdata. Financiële markten zijn de laatste decennia veel efficiënter geworden. Daardoor wordt informatie veel sneller in de koersen verwerkt dan vroeger, wat het mogelijk maakt om gegevens met een hogere datafrequentie te gebruiken. Daar maakt de ACM gebruik van.
66. Dagdata zijn echter gevoeliger voor marktimperfecties dan weekdata. Marktimperfecties hebben tot gevolg dat relevante informatie niet snel of niet op de juiste wijze in de koers van een aandeel verwerkt is. Er zijn allerlei kortdurende marktimperfecties. Voorbeelden zijn beperkte liquiditeit, transactiekosten, het gebruik van limit orders,⁵⁵ informatieasymmetrie en overreactie op informatie en vervolgens correctie daarop. Dagdata hebben eerder last van dergelijke kortdurende marktimperfecties dan weekdata. Door marktimperfecties wordt informatie namelijk niet altijd direct en juist in de koers van een aandeel verwerkt (van het bewuste aandeel of van de aandelen die deel uitmaken van de marktindex die in de regressie gebruikt wordt). Doordat marktimperfecties slechts kortdurend tot gevolg hebben dat de relevante informatie nog niet of niet juist in de koers is verwerkt, is dit na een uur, een paar uur, of een dag naar verwachting weer glad gestreken. De kans dat marktimperfecties in weekdata tot uiting komen, is dus vele malen kleiner dan bij dagdata het geval is. De marktimperfecties zijn namelijk kortdurend. Dat kan dan net wel een versturende

⁵⁴ Zie ook ACM, *Regressies bèta en marktimperfecties (Dimson)*, ACM/UIT/532604, 7 mei 2020.

⁵⁵ Daarbij wordt een order uitgevoerd als deze tegen een vooraf bepaalde prijs uitgevoerd kan worden. Dit levert sprongen in de koers op.

invloed hebben op de regressie met dagdata, maar niet of nauwelijks op de regressie op basis van weekdata.

67. Als er marktimperfecties zijn in de dagdata, dan kan beter gebruik gemaakt worden van weekdata. Bij marktimperfecties is de schatting van de bèta met een regressie met alleen het marktrendement van de dag zelf namelijk geen goede schatting voor het systematisch risico. Deze schatting is dan namelijk niet zuiver (zuiver betekent dat een schatting gemiddeld genomen goed is en dus niet te hoog of te laag). De bèta op basis van weekdata geeft dan wel een zuivere schatting van het systematisch risico en is dan een betere keuze. Weekdata leveren wel minder precieze schattingen op, doordat er minder datapunten zijn, maar dit nadeel weegt minder zwaar, omdat het gebruik van dagdata geen zuivere schattingen oplevert.
68. De ACM concludeert het volgende.
 - Met behulp van een regressie met de marktrendementen van de dag zelf, de dag ervoor en de dag erna kan worden getoetst of er marktimperfecties zijn. Als er geen marktimperfecties zijn, heeft het gebruik van dagdata in de bèta-regressie de voorkeur omdat de schatting van de bèta dan nauwkeuriger is. De schatting van de bèta zit dan gemiddeld genomen dichterbij de echte onbekende waarde die men wil schatten dan bij het gebruik van weekdata. Dat komt door het gebruik van meer datapunten. Als er wel marktimperfecties zijn, levert een enkelvoudige regressie op basis van dagdata geen zuivere schatting van de bèta op. Dan verdient het de voorkeur om weekdata te gebruiken. Er is bij het gebruik van weekdata weliswaar minder precisie dan bij het gebruik van dagdata, maar de schatting van de bèta is wel zuiver.
 - De ACM past daarom de methode als volgt aan. Als één of meer van de toetsen op de regressie met daarin het marktrendement van de dag zelf, de dag ervoor en de dag erna statistisch significant zijn, dan gebruikt de ACM de bèta uit de regressie met weekdata. De ACM hanteert drie toetsen voor marktimperfecties op de regressie met het marktrendement van de dag zelf, de dag ervoor en de dag erna: (a) een t-toets of de coëfficiënt van het marktrendement van de dag ervoor statistisch significant is, (b) een t-toets of de coëfficiënt van het marktrendement van de dag erna statistisch significant is, en (c) een F-toets of deze twee coëfficiënten gezamenlijk statistisch significant zijn.

Autocorrelatie en heteroskedasticiteit

69. De tweede wijziging bij de regressies van de bèta betreft de omgang met autocorrelatie en heteroskedasticiteit in de residuen. Tot op heden had de ACM geen eenduidige keuze gemaakt over de wijze waarop zij omgaat met autocorrelatie en heteroskedasticiteit in de residuen. Consultants hadden daardoor de ruimte om op verschillende manieren om te gaan met autocorrelatie en heteroskedasticiteit. De ACM wijzigt de methode en specificeert deze nader. Hieronder licht de ACM dit toe.⁵⁶

⁵⁶ Zie ook ACM, *Regressies beta peers voor de WACC*, ACM/UIT/528296, 7 februari 2020, paragraaf 3.

70. Autocorrelatie is de samenhang (correlatie) tussen de huidige waarde en historische (of toekomstige) waarden van een parameter. Bij regressies voor de bèta gebruikt de ACM zogenaamde panel-data. Dat zijn data over dezelfde parameters (aandelenrendement en marktrendement) op verschillende momenten in de tijd. Bij dit soort data kan er autocorrelatie in de residuen zijn. Een residu is het verschil tussen de geschatte waarde op basis van de regressie en de observatie zelf. Eén van de voorwaarden voor efficiëntie⁵⁷ van een OLS-regressie⁵⁸ is dat deze residuen onafhankelijk van elkaar zijn. Dat betekent dat het residu van de observatie op moment t onafhankelijk is van het residu van de observatie op moment $t-1$, en op moment $t-2$, etc.
71. Heteroskedasticiteit houdt in dat de variantie van de residuen niet gelijk is over verschillende subsets van waarnemingen. De variantie is de gekwadrateerde afwijking van het verschil tussen de schatting op basis van de regressie en de observatie. Een voorbeeld van heteroskedasticiteit is als de variantie bij hogere rendementen groter is en bij lagere rendementen kleiner, of als de variantie wat langer geleden kleiner is en de variantie in een recentere periode groter is.
72. Als er autocorrelatie of heteroskedasticiteit is, dan is de OLS-schatter niet efficiënt, dat wil zeggen met de minste spreiding rond de geschatte waarde. Maar bij zowel autocorrelatie als heteroskedasticiteit⁵⁹ geldt dat de bèta-schatting die verkregen wordt met een enkelvoudige⁶⁰ OLS-regressie wel zuiver is (niet systematisch te hoog of te laag) en consistent is (convergeert naar de juiste waarde als meer data gebruikt wordt). Het formuleren van een aangepaste regressie waarbij er geen sprake meer is van autocorrelatie en heteroskedasticiteit is lastig. Een dergelijk aangepaste regressie resulteert daarnaast alleen in een betere schatting – die dus zuiver, consistent en efficiënt is – als daarbij ook voldaan wordt aan de additionele voorwaarden die bij die specifieke regressie gelden. Vaak is dat niet het geval, waardoor de aangepaste regressie geen verbetering is ten opzichte van de enkelvoudige OLS-regressie.⁶¹ De ACM kiest ervoor om als er autocorrelatie of heteroskedasticiteit in de residuen is, de bèta uit de OLS-regressie te gebruiken. Deze bèta is weliswaar niet efficiënt, maar is wel zuiver en consistent. De ACM hecht in de eerste plaats belang aan dat een schatter zuiver is, zodat de schatting niet systematisch te hoog of te laag is. Dat is belangrijker dan dat een schatter efficiënt is, omdat de geschatte waarde dan wel systematisch te hoog of te laag kan zijn. Daarbij is deze schatter ook consistent, en convergeert dus naar de juiste waarde als meer data gebruikt wordt.⁶²

⁵⁷ Een schatter is efficiënt als deze de minste spreiding rond de geschatte waarde heeft.

⁵⁸ OLS staat voor ordinary least squares, in het Nederlands de kleinste kwadraten methode. Dit is een standaard vorm van regressie.

⁵⁹ De test voor autocorrelatie betreft de Breusch-Godfrey test, die autocorrelatie op alle lags gezamenlijk detecteert. De test voor heteroskedasticiteit betreft de White test.

⁶⁰ Enkelvoudig betekent dat alleen het marktrendement van de dag zelf als onafhankelijke variabele is opgenomen in de regressie.

⁶¹ In geval wel een goede regressie bepaald kan worden waarbij ook aan alle voorwaarden voldaan wordt, dan is de bèta uit die regressie hoger of lager dan de bèta uit de oorspronkelijke OLS-regressie.

⁶² In het geval er sprake is van autocorrelatie of heteroskedasticiteit moet de robuuste standaardfout gerapporteerd worden. Voor autocorrelatie is dat de Newey-West schatter en voor heteroskedasticiteit is dat de Huber-White schatter van de standaardfout.

Vasiček-correctie

73. De derde wijziging van de regressie van de bèta betreft de Vasiček-correctie. De ACM past de Vasiček-correctie niet langer toe. Hieronder licht de ACM dit toe.⁶³
74. De Vasiček-formule is gebaseerd op Bayesiaanse statistiek. De essentie van Bayesiaanse statistiek is dat gebruik wordt gemaakt van kennis die al bestaat om een OLS-schatting te verbeteren. De gedachte van een dergelijke 'correctie' is dat de met de OLS-regressie geschatte waarde van de bèta wordt verbeterd door ook rekening te houden met de waarde die voorafgaand aan de schatting het meest aannemelijk wordt geacht (de 'prior'). De ACM gebruikte de Vasiček-formule om de OLS-schatting van de bèta van iedere peer aan te passen. Hierbij gebruikte de ACM een prior van 1. Een prior van 1 komt overeen met het systematisch risico van de markt als geheel.
75. De ACM is tot de conclusie gekomen dat er geen goede prior te bepalen valt. De ACM gebruikte altijd een prior van 1. Het is echter evident dat voor de meeste gereguleerde sectoren een bèta van 1 geen juiste verwachting is van de waarde die voorafgaand aan de schatting het meest aannemelijk moet worden geacht, aangezien de bèta van gereguleerde ondernemingen lager is dan 1.⁶⁴ Dat komt doordat in gereguleerde sectoren de vraag relatief ongevoelig is voor de conjunctuur, waardoor het rendement ook relatief ongevoelig is voor de conjunctuur. Een alternatief dat voor de hand ligt is de bèta van dezelfde onderneming uit de vorige reguleringsperiode als prior te hanteren. Echter, ook die oude schatting kan een schattingsfout bevatten waardoor de schatting van het systematisch risico niet verbeterd wordt. De ACM is tot de conclusie gekomen dat er onvoldoende voorkennis is om een goede waarde voor de prior te bepalen. Daarom zal de ACM de Vasiček-formule niet meer toepassen.

2.3.3 Bepaling van de equity bèta

76. Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen de equity bèta en de asset bèta.⁶⁵ De equity bèta is een weergave van het systematisch risico van de aandelen van een onderneming, terwijl de asset bèta het systematisch risico weergeeft van de aandelen als ware het bedrijf gefinancierd met 100% eigen vermogen. De hoogte van de equity bèta is dus afhankelijk van de wijze van financiering van een onderneming en van het tarief van de winstbelasting dat op de onderneming van toepassing is.
77. De ACM bepaalt de equity bèta voor netbeheerders in drie stappen. Eerst bepaalt de ACM de equity bèta van iedere onderneming in de vergelijkingsgroep. De ACM bepaalt vervolgens voor ieder bedrijf uit de vergelijkingsgroep de asset bèta door de equity bèta te corrigeren voor de financieringsstructuur en de belastingvoet die op dat bedrijf van toepassing is. De ACM bepaalt vervolgens de asset bèta van de Nederlandse netbeheerders door de mediaan van de asset bèta's

⁶³ Zie ook ACM, *Regressies beta peers voor de WACC*, ACM/UIT/528296, 7 februari 2020, paragraaf 5.

⁶⁴ Als een prior van 1 gehanteerd wordt, dan wordt de bèta richting de 1 getrokken. Aangezien de bèta's in gereguleerde sectoren lager dan 1 zijn, worden deze bèta's door toepassing van de Vasiček-formule hoger.

⁶⁵
$$\beta_e = \frac{(1-g) + g \cdot (1-T)}{(1-g)} \cdot \beta_a$$
 waarbij β_e = de equity bèta, β_a = de asset bèta, g = gearing en T = de belastingvoet.

van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep te nemen. Ten slotte bepaalt de ACM de equity bèta van de Nederlandse netbeheerders door deze mediane asset bèta te corrigeren voor de door de ACM vastgestelde parameters gearing (paragraaf 4.1) en belastingvoet (paragraaf 4.2) voor de Nederlandse netbeheerders. Die stappen licht de ACM hieronder nader toe.

Stap 1: berekening equity bèta's van peers

78. Om de equity bèta van de Nederlandse netbeheerders te bepalen, bepaalt de ACM eerst de equity bèta's van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep. De equity bèta van elke onderneming uit de vergelijkingsgroep wordt bepaald met behulp van een regressie die het verband tussen het rendement op de aandelen van de desbetreffende onderneming en het rendement op de markt als geheel oplevert.
79. Ten aanzien van deze regressie moet een aantal keuzes worden gemaakt. Ten eerste moet er een keuze gemaakt worden over de marktindex die gebruikt wordt om het marktrendement te bepalen. Brattle hanteert voor ondernemingen in de Eurozone de STOXX EUROPE 600 index en voor het Amerikaanse bedrijf de S&P 500. Brattle geeft aan dat deze indices de meest gebruikte indices zijn voor de Eurozone en de Verenigde Staten van Amerika zijn en dat ze representatief zijn voor de Eurozone en de Amerikaanse aandelenmarkten. De ACM volgt Brattle in deze keuze. Daarnaast moet er een keuze gemaakt worden over de referentieperiode en de datafrequentie. Vanuit het oogpunt van consistentie tussen parameters, acht de ACM het wenselijk om aan te sluiten bij de referentieperiode die zij bij de risicovrije rente gebruikt. Daarom gebruikt de ACM ook voor de bèta een referentieperiode van drie jaar, net als bij de risicovrije rente.

Stap 2: bepaling van de asset bèta

80. In randnummer 73 is beschreven dat de hoogte van de equity bèta mede afhankelijk is van de belastingvoet die voor de onderneming geldt en de vermogensverhouding van een onderneming. Om bèta's van ondernemingen in de vergelijkingsgroep voor de bèta vergelijkbaar te maken, wordt eerst de asset bèta van iedere onderneming in de vergelijkingsgroep berekend. Bij de berekening van de asset bèta wordt gecorrigeerd voor de gemiddelde vermogensstructuur en de belastingvoet van de bewuste onderneming over de periode 2017-2019. Voor deze correcties wordt de Modigliani-Miller-methode toegepast.⁶⁶ Uit onderzoek⁶⁷ blijkt dat de Modigliani-Miller-methode de meest geschikte methode is omdat deze methode bij wijziging van bijvoorbeeld de belastingvoet consistentere resultaten oplevert in vergelijking met andere methoden. Verder is de Modigliani-Miller-methode passend omdat deze methode expliciet rekening houdt met belastingen.
81. Voor de bepaling van de asset bèta voor de Nederlandse netbeheerders neemt de ACM de mediaan van de asset bèta's van de ondernemingen in de vergelijkingsgroep. De mediaan is in dit geval relevant, omdat de waarden van de asset bèta's van de peers mogelijk niet statistisch

⁶⁶ Andere methoden die kunnen worden toegepast, zijn bijvoorbeeld de Miller-methode en de Miles-Ezzel-methode. Deze methoden genereren ongeveer dezelfde resultaten.

⁶⁷ P. Fernandez, *Levered and unlevered Beta*, IESE Business School Research Paper, januari 2003.

normaal verdeeld zijn. Door de asset bèta op de mediaan te baseren, wordt voorkomen dat de bèta ten onrechte wordt beïnvloed door een uitschieter van de asset bèta van een peer voor de bèta.

82. Brattle heeft de hiervoor genoemde berekeningsmethoden toegepast en rapporteert dat die leiden tot de volgende bèta's voor de ondernemingen in de vergelijkingsgroep. De mediane asset bèta's van de peers is 0,39 en de standaarddeviatie is 0,09.

Tabel 1 Hoogte bèta's van bedrijven in de vergelijkingsgroep

		Equity bèta	Asset bèta
Elia	België	0,66	0,38
Enagas	Spanje	0,73	0,46
Red Electrica	Spanje	0,54	0,37
REN	Portugal	0,63	0,27
Snam	Italië	0,92	0,57
Terna	Italië	0,72	0,46
TC Pipelines	USA	0,63	0,39
Mediaan			0,39
Standaarddeviatie			0,09

83. De ACM heeft onderzocht of de energietransitie een wijziging veroorzaakt in het systematisch risico van de netbeheerders of van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep, waardoor de bèta's van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep mogelijk niet representatief zijn voor het systematisch risico van de netbeheerders. De ACM is van oordeel dat voor de regionale netbeheerders elektriciteit en gas en voor TenneT het systematisch risico niet wijzigt en past voor deze netbeheerders dus geen correctie op de bèta toe. De ACM baseert de asset bèta voor de regionale netbeheerders elektriciteit en gas en TenneT daarom op de mediane asset bèta van de ondernemingen in de vergelijkingsgroep, te weten 0,39. Deze benadering is hetzelfde als in de vorige reguleringsperiode. De ACM is van oordeel dat voor de netbeheerder van het net op zee wel een aanpassing van de asset bèta op basis van de ondernemingen in de vergelijkingsgroep nodig is. De ACM verhoogt de asset bèta op basis van de ondernemingen in de vergelijkingsgroep met één standaarddeviatie, die 0,09 bedraagt. De asset bèta van de netbeheerder van het net op zee wordt daarmee 0,48. Dit betreft dus een verandering ten opzichte van de vorige reguleringsperiode. In de besluiten licht de ACM toe waarom zij bij de netbeheerder van het net op zee wel de bèta aanpast en bij de overige netbeheerders niet.⁶⁸

Stap 3: berekening equity bèta van de Nederlandse netbeheerders

84. De ACM berekent de equity bèta van de Nederlandse netbeheerders door de asset bèta op basis 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.

⁶⁸ Zie paragraaf 7.4.1 van de methodebesluiten voor de regionale netbeheerders gas, elektriciteit en TenneT transporttaken en TenneT systeemtaken en paragraaf 8.4.1 van de netbeheerder van het net op zee.

85. Uitgaand van een asset bèta voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en voor TenneT van 0,39 berekent Brattle dat de equity bèta voor deze netbeheerders 0,63 bedraagt. Uitgaand van een asset bèta van 0,48 berekent Brattle dat de equity bèta voor de netbeheerder van het net op zee 0,78 bedraagt.

2.4 Conclusie

86. Voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en voor TenneT leidt dit tot de volgende kostenvoet voor het eigen vermogen. De risicovrije rente van -0,01%, samen met de marktrisicopremie van 5,00% en de equity bèta van 0,63 leiden tot een kostenvoet eigen vermogen (na belasting) van 3,15%. De kostenvoet eigen vermogen vóór belasting, rekening houdend met de door de ACM vastgestelde belastingvoet (zie paragraaf 4.2), komt voor deze netbeheerders uit op 4,20%.
87. Voor de netbeheerder van het net op zee leidt dit tot een andere waarde van de kostenvoet voor het eigen vermogen, doordat de equity bèta anders is. De risicovrije rente van -0,01%, samen met de marktrisicopremie van 5,00% en de equity bèta van 0,78 leiden tot een kostenvoet eigen vermogen (na belasting) van 3,90%. De kostenvoet eigen vermogen vóór belasting, rekening houdend met de door de ACM vastgestelde belastingvoet (zie paragraaf 4.2), komt voor de netbeheerder van het net op zee uit op 5,19%.

3 Kostenvoet vreemd vermogen

88. De kostenvoet vreemd 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.⁶⁹
89. De ACM hanteert bij de bepaling van de WACC een normatieve benadering om op die manier de vermogenskosten van een efficiënt gefinancierde netbeheerder te bepalen. Daarom baseert de ACM de kostenvoet vreemd vermogen op gegevens van de financiële markten. Door gebruik te maken van de rente die op financiële markten geldt voor vergelijkbare schulden als die van netbeheerders, benadert de ACM de efficiënte kosten van vreemd vermogen van netbeheerders zo goed mogelijk.
90. De kostenvoet vreemd vermogen betreft de vergoeding die netbeheerders nodig hebben om vreemd vermogen te kunnen aantrekken. De hoogte van de kostenvoet vreemd vermogen hangt af van de bedrijfstak waarin de onderneming actief is, de looptijd van de lening en de kredietwaardigheid van de onderneming. Hieronder gaat de ACM in op deze onderwerpen. Verder

⁶⁹ $WACC = g \cdot k_{VV} + (1 - g) \cdot \frac{k_{EV}}{(1 - T)}$ waarbij g = gearing en k_{VV} = kostenvoet vreemd vermogen, k_{EV} = kostenvoet eigen vermogen en T = belastingvoet.

komt aan bod dat de ACM met behulp van het trapjesmodel rekening houdt met de bestaande leenportefeuille en de opslag voor transactiekosten.

Obligatie-index, looptijd en kredietwaardigheid

91. De kostenvoet vreemd vermogen hangt onder meer af van de bedrijfstak waarin de onderneming actief is. Daarom baseert de ACM de kostenvoet vreemd vermogen op de rente van obligaties van nutsondernemingen die op de beurzen verhandeld worden. Dataservices zoals Bloomberg stellen indices samen op basis van kredietwaardigheid, bedrijfstak en geografische locatie. De ACM hanteert een index met de obligaties van Europese nutsbedrijven. Naar het oordeel van de ACM geeft de rentevoet van een index met de obligaties van Europese nutsbedrijven een representatief beeld van de kostenvoet vreemd vermogen van de Nederlandse netbeheerders.
92. De ACM hanteert de 'single A-rating' als uitgangspunt voor de kredietwaardigheid bij de bepaling van de kostenvoet vreemd vermogen.⁷⁰ Het hanteren van een A-rating voldoet aan de eisen uit het Besluit Financieel Beheer Netbeheerder.⁷¹ Daarnaast is het hanteren van een A-rating in overeenstemming met vorige methodebesluiten.
93. Naast de sector en de kredietwaardigheid is ook de looptijd van de obligatie-index van belang voor de hoogte van de kostenvoet vreemd vermogen. Net als bij staatsobligaties geldt ook bij bedrijfsobligaties dat er normaliter een positieve relatie bestaat tussen de looptijd van de obligatie en het geëiste rendement. Deze positieve relatie is onder meer te verklaren door een groter inflatierisico en een verhoogde kans op faillissement (met andere woorden: wanbetaling) bij obligaties met een langere looptijd. De ACM gebruikt een resterende looptijd van tien jaar voor het bepalen van de hoogte van de kostenvoet van het vreemd vermogen.⁷² Obligaties met dergelijke looptijden worden veel verhandeld, wat betekent dat daarvoor een goede prijsvorming is en de obligatie-index hiervoor een betrouwbare rente oplevert. De keuze voor een resterende looptijd van tien jaar is consistent met de keuze van de ACM voor de risicovrije rente (zie paragraaf 2.1). Ten slotte geeft de keuze voor een resterende looptijd van tien jaar netbeheerders de ruimte om te kiezen voor kortere of langere looptijden van hun financiering.

Bestaande leenportefeuille: trapjesmodel

94. De ACM houdt bij het bepalen van de kostenvoet vreemd vermogen rekening met de bestaande leenportefeuille. Bij het vreemd vermogen zijn er namelijk leningen die in het verleden zijn aangegaan en die doorlopen in de toekomst. Met het trapjesmodel houdt de ACM hiermee rekening. De ACM veronderstelt hierbij dat netbeheerders zich financieren met leningen met een

⁷⁰ De ACM sluit aan bij de rating methode van Standard & Poor's.

⁷¹ Besluit Financieel Beheer Netbeheerder, Stb. 2008, 330, laatstelijk gewijzigd bij Besluit van 2 september 2010, Stb. 2010, 682.

⁷² Dataservices als Bloomberg bepalen voor zo'n obligatie-index de rentetermijncurve (yield curve). In een index zijn obligaties opgenomen van een bepaalde sector en van een bepaalde kredietwaardigheid, maar met uiteenlopende resterende looptijden. De dataservice bepaalt dan een rentetermijncurve op basis van de rentes van al deze obligaties. Daardoor is het mogelijk om de rente van iedere gewenste resterende looptijd af te lezen van deze rentetermijncurve. Zoals hierboven toegelicht kiest de ACM het punt op de rentetermijncurve met tien jaar resterende looptijd.

looptijd van tien jaar. Voor zover een jaarlaag uit het verleden nog aanwezig is in een toekomstig reguleringsjaar, baseert de ACM de kostenvoet vreemd vermogen van die jaarlaag op de gemiddelde rente van de obligatie-index van nutsbedrijven in dat jaar. Bij nieuwe jaarlagen baseert de ACM de schatting op dezelfde wijze als de risicovrije rente, namelijk gebruik makend van een referentieperiode van drie jaar.

95. Bij de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en bij TenneT gaat de ACM uit van een trapjesmodel met tien jaarlagen van leningen met een resterende looptijd van tien jaar. Dit is onveranderd ten opzichte van de vorige reguleringsperiode. Bij de netbeheerder van het net op zee gaat de ACM uit van een trapjesmodel met vijf jaarlagen voor de jaren 2016 tot en met 2020 met leningen met een resterende looptijd van tien jaar. In paragraaf 8.4.1 van het methodebesluit voor de netbeheerder van het net op zee heeft de ACM die keuze toegelicht. Hieronder licht de ACM de werking van het trapjesmodel toe.
96. Het tienjarig trapjesmodel bij de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT ziet er als volgt uit. Bijvoorbeeld: in het jaar 2022 zijn er nog acht oude jaarlagen, namelijk 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 en 2020. Voor ieder van deze jaren bepaalt de ACM de kostenvoet vreemd vermogen op basis van de genoemde obligatie-index in ieder van die jaren. Op deze manier stelt de ACM de efficiënte kostenvoet vreemd vermogen voor ieder van deze jaarlagen vast. Dit past bij het uitgangspunt dat de ACM de WACC baseert op de WACC van een efficiënt gefinancierde netbeheerder. Voor de jaren 2021 en 2022 is er geen al bestaande jaarlaag. Daarom moet de ACM voor deze jaren een schatting van de kostenvoet vreemd vermogen maken, waarvoor ACM baseert een referentieperiode van drie jaar hanteert (1 januari 2018 tot en met 31 december 2020).

Tabel 2 Samenstelling leenportefeuille voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT op basis van het tienjarig trapjesmodel

Afgesloten in	Referentieperiode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
2012	1 januari – 31 dec 2012	10%					
2013	1 januari – 31 dec 2013	10%	10%				
2014	1 januari – 31 dec 2014	10%	10%	10%			
2015	1 januari – 31 dec 2015	10%	10%	10%	10%		
2016	1 januari – 31 dec 2016	10%	10%	10%	10%	10%	
2017	1 januari – 31 dec 2017	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2018	1 januari – 31 dec 2018	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2019	1 januari – 31 dec 2019	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2020	1 januari – 31 dec 2020	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2021		10%	10%	10%	10%	10%	10%
2022	Geschat met gegevens 1 januari 2018 tot en met 31 december 2020		10%	10%	10%	10%	10%
2023				10%	10%	10%	10%
2024					10%	10%	10%

2025					10%	10%
2026						10%
Aandeel bestaande leningen	90%	80%	70%	60%	50%	40%
Aandeel nieuwe leningen	10%	20%	30%	40%	50%	60%
Totale portefeuille	100%	100%	100%	100%	100%	100%

97. Zoals hiervoor in randnummer 95 aangegeven, hanteert de ACM bij de netbeheerder van het op zee een trapjesmodel met vijf jaarlagen. Hierbij gaat de ACM ervan uit dat er jaarlagen zijn voor de jaren 2016 tot en met 2020 die een resterende looptijd hebben van tien jaar. Dit betekent dat in de jaren 2022 tot en met 2025 er nog vijf oude jaarlagen zijn, namelijk 2016, 2017, 2018, 2019 en 2020. Voor ieder van deze jaren bepaalt de ACM de kostenvoet vreemd vermogen op basis van de genoemde obligatie-index in ieder van die jaren. Op deze manier stelt de ACM de efficiënte kostenvoet vreemd vermogen voor ieder van deze jaarlagen vast. Dit past bij het uitgangspunt dat de ACM de WACC baseert op de WACC van een efficiënt gefinancierde netbeheerder. In het jaar 2026 valt voor het eerst een jaarlaag weg waardoor er geherfinancierd moet worden. Daarom moet de ACM voor dit jaar een schatting van de kostenvoet vreemd vermogen maken, die de ACM baseert op een referentieperiode van drie jaar.

Tabel 3 Samenstelling leenportefeuille voor de netbeheerder van het net op zee op basis van een vijfjarig trapjesmodel met tienjarige leningen

Afgesloten in	Referentieperiode	2022	2023	2024	2025	2026
2016	1 januari – 31 dec 2016	20%	20%	20%	20%	
2017	1 januari – 31 dec 2017	20%	20%	20%	20%	20%
2018	1 januari – 31 dec 2018	20%	20%	20%	20%	20%
2019	1 januari – 31 dec 2019	20%	20%	20%	20%	20%
2020	1 januari – 31 dec 2020	20%	20%	20%	20%	20%
2021						
2022						
2023	Geschat met gegevens 1 januari 2018 tot en met 31 december 2020					
2024						
2025						
2026						20%
Aandeel bestaande leningen		100%	100%	100%	100%	80%
Aandeel nieuwe leningen		0%	0%	0%	0%	20%
Totale portefeuille		100%	100%	100%	100%	100%

98. Door het trapjesmodel is de rente op schulden en daarmee ook de WACC bestaand vermogen ieder jaar anders. Er valt namelijk ieder volgend jaar een oude jaarlaag weg, die vervangen wordt door een nieuwe jaarlaag die door het trapjesmodel een andere rente op schulden heeft. De ACM bepaalt voor ieder jaar van de reguleringsperiode (dus 2022 tot en met 2026) en ook voor 2021 de WACC bestaand vermogen. De ACM licht in deze alinea toe waar de WACC's van de verschillende

jaren precies gebruikt worden in de regulering, omdat dit verschillend is voor de regionale netbeheerders versus de landelijke netbeheerders.

- Bij de regionale netbeheerders bepaalt de ACM de toegestane inkomsten op basis van de efficiënte kosten per eenheid output in 2021 en 2026. Daarvoor heeft de ACM in principe alleen de WACC voor 2021 en 2026 nodig. Dit is ongewijzigd ten opzichte van de vorige reguleringsperiode. Echter, vanwege de aanpassingen in de regulering⁷³ dient de ACM correcties toe te passen waarvoor de WACC's van de tussenliggende jaren nodig zijn. Dus voor de regionale netbeheerders bepaalt de ACM de WACC voor ieder van de jaren 2021 tot en met 2026. Door het trapjesmodel zijn deze WACC's bestaand vermogen van de verschillende jaren niet gelijk aan elkaar.⁷⁴
- Voor de landelijke netbeheerders (in dit geval TenneT en de netbeheerder van het net op zee, maar dit geldt ook voor GTS) stapt de ACM bij de schatting van de GAW en de afschrijvingen over op 'doorrollen en bijschatten'. Dit is een verandering ten opzichte van de vorige reguleringsperiode. Bij doorrollen en bijschatten is de GAW voor de landelijke netbeheerders in ieder reguleringsjaar anders. Voor de schatting van de vermogenskosten is daarom een WACC nodig voor ieder reguleringsjaar. Daarom bepaalt de ACM voor de landelijke netbeheerders de WACC voor ieder van de jaren 2022 tot en met 2026 apart. Door het trapjesmodel resulteert hier voor ieder van de jaren een andere WACC bestaand vermogen.⁷⁵

Nieuw vermogen

99. Bij de landelijke netbeheerders stapt de ACM bij de bepaling van de GAW over op 'doorrollen en bijschatten' om de GAW in ieder jaar van de reguleringsperiode te bepalen. Dit is toegelicht in de methodebesluiten voor TenneT en voor de netbeheerder van het net op zee.⁷⁶ Er kunnen twee situaties zijn: (a) de GAW in een toekomstig jaar en dus ook het benodigd vermogen in dat toekomstige jaar is gelijk aan of lager dan het huidige benodigd vermogen, en (b) de GAW in een toekomstig jaar en dus het benodigd vermogen in dat toekomstige jaar is hoger dan het huidige benodigd vermogen. Voor zover de GAW en dus het benodigd vermogen niet hoger is dan het huidige benodigd vermogen, hanteert de ACM de WACC bestaand vermogen waarin het trapjesmodel is toegepast. Voor zover het benodigd vermogen hoger is dan het huidige benodigd vermogen, hanteert de ACM voor het meerdere de WACC nieuw vermogen. Voor zover het vreemd vermogen uitgebreid dient te worden, moeten netbeheerders nieuwe leningen afsluiten. Daarvoor is alleen de schatting van de rente van schulden in toekomstige jaren relevant.

⁷³ Het gaat om de verwerking van de afschrijvingsklif en om de aanpassingen in de gasregulering.

⁷⁴ Merk op dat de WACC 2021 ook nog verschilt doordat de schatting van de inflatie voor dit jaar anders is dan voor de jaren 2022 tot en met 2026. Zie paragraaf 4.3.

⁷⁵ Bij de netbeheerder van het net op zee is dit niet het geval doordat de vijf historische jaarlagen uit 2016 tot en met 2020 doorlopen tot en met 2025. Daardoor is de rente op schulden en dus de WACC bestaand vermogen voor die jaren gelijk. Met nacalculatie van de rente zal de rente op schulden in ieder jaar en dus ook de WACC bestaand vermogen wel gaan verschillen.

⁷⁶ Zie paragraaf 7.3.2 en bijlage 4 van het methodebesluit TenneT transporttaken, paragraaf 8.3.2 en bijlage 4 van de netbeheerder van het net op zee.

100. De ACM bepaalt de rente op schulden in de kostenvoet vreemd vermogen voor de WACC nieuw vermogen op dezelfde wijze als de risicovrije rente, namelijk met een referentieperiode van drie jaar. De rente op schulden in de WACC nieuw vermogen is gelijk aan de rente op schulden van nieuwe jaarlagen in de WACC bestaand vermogen.

Rente

101. Brattle heeft berekend wat de rentevoet op de index van Europese nutsbedrijven⁷⁷ is voor de historische jaarlagen die relevant zijn voor de toepassing van het trapjesmodel in de WACC bestaand vermogen, en voor de nieuwe jaarlagen die relevant zijn voor de WACC nieuw vermogen en voor de WACC bestaand vermogen voor zover er toekomstige jaarlagen zijn.

Tabel 4 Rente van schulden voor regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT op basis van een tienjarig trapjesmodel

Afgesloten in	Referentieperiode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
2012	1 januari – 31 dec 2012	3,09%					
2013	1 januari – 31 dec 2013	2,70%	2,70%				
2014	1 januari – 31 dec 2014	2,03%	2,03%	2,03%			
2015	1 januari – 31 dec 2015	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%		
2016	1 januari – 31 dec 2016	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	
2017	1 januari – 31 dec 2017	1,19%	1,19%	1,19%	1,19%	1,19%	1,19%
2018	1 januari – 31 dec 2018	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%
2019	1 januari – 31 dec 2019	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%
2020	1 januari – 31 dec 2020	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%
2021		0,85%	0,85%	0,85%	0,85%	0,85%	0,85%
2022			0,85%	0,85%	0,85%	0,85%	0,85%
2023	Geschat met gegevens 1 januari 2018 tot en met 31 december 2020			0,85%	0,85%	0,85%	0,85%
2024					0,85%	0,85%	0,85%
2025						0,85%	0,85%
2026							0,85%
Aandeel bestaande leningen		90%	80%	70%	60%	50%	40%
Aandeel nieuwe leningen		10%	20%	30%	40%	50%	60%
Totale portefeuille		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Rente op de obligatie-index Europese nutsbedrijven							
... in WACC bestaand vermogen		1,48%	1,26%	1,07%	0,95%	0,90%	0,89%
... in WACC nieuw vermogen			0,85%	0,85%	0,85%	0,85%	0,85%

⁷⁷ Brattle gebruikt de BFV EUR Utility (A) 10 Year index uit Bloomberg met ticker C58310Y, Brattle gebruikt de parameter PX_LAST.

Tabel 5 Rente van schulden voor de netbeheerder van het net op zee op basis van een vijfjarig trapjesmodel met tienjarige leningen

Afgesloten in	Referentieperiode	2022	2023	2024	2025	2026
2016	1 januari – 31 dec 2016	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	
2017	1 januari – 31 dec 2017	1,19%	1,19%	1,19%	1,19%	1,19%
2018	1 januari – 31 dec 2018	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%
2019	1 januari – 31 dec 2019	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%
2020	1 januari – 31 dec 2020	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%
2021						
2022						
2023	Geschat met gegevens 1 januari 2018 tot en met 31 december 2020					
2024						
2025						
2026						0,85%
Aandeel bestaande leningen			100%	100%	100%	100%
Aandeel nieuwe leningen		0%	0%	0%	0%	20%
Totale portefeuille		100%	100%	100%	100%	100%
Rente op de obligatie-index Europese nutsbedrijven						
... in WACC bestaand vermogen		0,95%	0,95%	0,95%	0,95%	0,92%
... in WACC nieuw vermogen		0,85%	0,85%	0,85%	0,85%	0,85%

102. Voor eerdere besluiten heeft de ACM onderzocht of een extra opslag voor transactiekosten nodig is. De ACM concludeert dat de transactiekosten die gepaard gaan met financiering met vreemd vermogen een opslag met 10 tot 20 basispunten kunnen rechtvaardigen. De ACM past hierbij het gemiddelde toe, hetgeen resulteert in een opslag voor transactiekosten van 0,15%-punt. De ACM past deze opslag ook deze reguleringsperiode toe omdat deze nog steeds relevant is.
103. De kostenvoet vreemd vermogen bestaat uit de rente op de obligatie-index van Europese nutsbedrijven zoals weergegeven in de laatste twee regels van tabel 4 voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT, en tabel 5 voor de netbeheerder van het net op zee, en de opslag voor transactiekosten zoals weergegeven in het vorige randnummer. Dit resulteert in een kostenvoet vreemd vermogen voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT zoals in tabel 6 is weergegeven en voor de netbeheerder van het net op zee in tabel 7. De kostenvoet vreemd vermogen voor de WACC nieuw vermogen is ieder jaar van de reguleringsperiode hetzelfde.⁷⁸ De kostenvoet vreemd vermogen voor de WACC bestaand vermogen is ieder jaar anders.

⁷⁸ Door de nacalculatie van de rente zal de WACC nieuw vermogen in ieder jaar wel verschillend zijn.

Tabel 6 Kostenvoet vreemd vermogen voor regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT

Jaar	2021	2022	2023	2024	2025	2026
... in WACC bestaand vermogen	1,63%	1,41%	1,22%	1,10%	1,05%	1,04%
... in WACC nieuw vermogen		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%

Tabel 7 Kostenvoet vreemd vermogen voor de netbeheerder van het net op zee

Jaar	2022	2023	2024	2025	2026
... in WACC bestaand vermogen	1,10%	1,10%	1,10%	1,10%	1,07%
... in WACC nieuw vermogen	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%

Voornemen tot nacalculatie

104. De ACM ziet dat er in het verleden grote verschillen waren tussen de geschatte rente op basis van de obligatie-index van Europese nutsbedrijven en de werkelijke rente op deze index. De ACM ziet geen betere schatter voor deze rente. De ACM is daarom voornemens de rente in de kostenvoet vreemd vermogen na te calculeren. Dit licht zij nader toe in paragraaf de besluiten.⁷⁹

4 Gearing, belastingvoet en inflatie

105. Naast de kostenvoet eigen vermogen en de kostenvoet vreemd vermogen zijn ook de gearing en het belastingpercentage van belang voor het berekenen van de WACC. De ACM licht deze twee parameters in de volgende twee paragrafen toe. Daarna licht de ACM ook de schatting van de inflatie toe.

4.1 Gearing

106. '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, is het belangrijk om de verhouding tussen vreemd en eigen vermogen vast te stellen. Daarnaast is de gearing van belang bij het berekenen van de equity bèta, zoals in paragraaf 2.3.3 van deze bijlage is uitgelegd. De ACM zal in deze paragraaf toelichten hoe zij de gearing bepaalt en wat de hoogte van de gearing is.
107. De ACM is voor de bepaling van de gearing op zoek naar een efficiënte financiering met daarnaast een gezonde financiële positie van de netbeheerder. In hoeverre een bepaalde vermogensverhouding efficiënt is, is mede afhankelijk van de activiteiten die een onderneming

⁷⁹ Zie paragraaf 10.1.7 van de methodebesluiten van de regionale netbeheerders gas, paragraaf 10.1.4 van de regionale netbeheerders elektriciteit, paragraaf 9.1.7 van TenneT transporttaken, paragraaf 8.1.8 van TenneT systeemtaken en paragraaf 9.1.5 van de netbeheerder van het net op zee.

uitvoert en kan dus per sector verschillen. Daarom bepaalt de ACM de gearing op basis van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep.

108. De ACM gaat uit van de gemiddelde gearing per peer in de afgelopen drie jaren, consistent met de referentieperiode voor de kostenvoet vreemd vermogen. De ACM hanteert de gearing op basis van netto schuld.⁸⁰ De efficiënte gearing voor de Nederlandse netbeheerders bepaalt de ACM op basis van de mediaan van de gemiddelde gearing van iedere peer.
109. Voorheen nam de ACM de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep met een credit rating in de A-range als uitgangspunt voor de bepaling van de gearing van een gezonde netbeheerder. Dit is met de huidige vergelijkingsgroep niet mogelijk, aangezien slechts twee ondernemingen uit de vergelijkingsgroep aan dit criterium voldoen. Dat was bij de WACC voor de reguleringsperiode 2017-2021 ook al het geval. Brattle geeft aan dat de gearing van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep gebruikt kan worden om de gearing van de Nederlandse netbeheerders te bepalen. De Nederlandse netbeheerders zullen namelijk met een gearing op basis van de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep een betere credit rating kunnen behalen dan de ondernemingen uit de vergelijkingsgroep omdat de Nederlandse netbeheerders profiteren van de stabiliteit van het Nederlandse reguleringsraamwerk en van de hogere credit rating van de Nederlandse staat. Brattle berekent de gearing op 45,25%. De ACM sluit zich hierbij aan.
110. De ACM stelt vast dat een gearing van 44,25% onder het maximumniveau ligt dat netbeheerders op grond van het Besluit Financieel Beheer Netbeheerders is toegestaan.

Conclusie

111. Gegeven het bovenstaande stelt de ACM de gearing vast op 45,25%.

4.2 Belastingvoet

112. De belastingvoet betreft het gemiddeld geldende (marginale) tarief voor de vennootschapsbelasting voor Nederlandse ondernemingen gedurende de reguleringsperiode 2022-2026. De belastingvoet is van belang voor het bepalen van de WACC, aangezien de nominale WACC vóór belasting ook een compensatie moet bevatten voor de te betalen vennootschapsbelasting. Daarnaast is de belastingvoet van belang bij het berekenen van de equity bèta.
113. De belastingvoet is voorafgaand aan de reguleringsperiode nog niet bekend. De ACM hanteert voor de belastingvoet het tarief voor de vennootschapsbelasting zoals deze in de huidige wet is vastgesteld.⁸¹ Deze bedraagt 25%.

⁸⁰ Netto schuld, niet bruto schuld, uitspraak CBB van 28 november 2019 (ECLI:NL:CBB:2019:636), rechtsoverweging 1.1.

⁸¹ Artikel 22 van de Wet op de vennootschapsbelasting 1969.

4.3 Inflatie

114. De ACM gebruikt op twee plaatsen in de regulering een schatting van de inflatie. Allereerst gebruikt de ACM de inflatieschatting bij het bepalen van de reële WACC. Dat is aan de orde bij de netbeheerders elektriciteit. Eerder is toegelicht dat voor de regulering van de regionale netbeheerders elektriciteit ook de WACC voor 2021 nodig is. Voor de bepaling van de reële WACC heeft de ACM dus inflatieschattingen nodig voor de jaren 2021-2026. Voor de nominale WACC die de ACM bij de regionale netbeheerders gas hanteert, is geen schatting van de inflatie nodig.
115. Ten tweede gebruikt de ACM de inflatieschatting ook om in de x-factormodellen de kosten te indexeren naar het prijspeil van de jaren 2022-2026. Daarvoor heeft de ACM dus ook een inflatieschatting voor de jaren 2022-2026 nodig.
116. Bij het vaststellen van de schatters voor de inflatie maakt de ACM een afweging tussen robuustheid en representativiteit. De ACM beschikt daarbij over twee soorten bronnen die geschikt zijn om deze schatting op te baseren. Ten eerste kan de ACM de werkelijke inflatie uit het verleden gebruiken. Ten tweede kan de ACM voorspellingen van gerenommeerde instanties zoals centrale banken en planbureaus gebruiken. Hierna licht de ACM toe hoe zij deze bronnen gebruikt en weegt.
117. Voorspellingen van gerenommeerde instanties zijn representatief voor de toekomst. Het nadeel van het gebruiken van deze voorspellingen voor de regulering is dat er slechts weinig schattingen beschikbaar zijn en deze daardoor ook niet altijd van recente datum zijn. Deze voorspellingen zijn daarom onvoldoende robuust om als enige basis voor de inflatieschatting te gebruiken.
118. De ACM kan ook gebruik maken van de werkelijke inflatiecijfers zoals het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) die rapporteert. Deze cijfers kan de ACM middelen over meerdere jaren. Daardoor ontstaat een robuuste schatter. Echter naarmate meer jaren uit het verleden worden betrokken wordt deze schatter steeds minder representatief. De ACM gebruikt daarom voor haar schatting het gemiddelde van de werkelijke CBS inflatie zoals het CBS die rapporteert over een periode van drie jaar.
119. De ACM ziet geen aanleiding om meer gewicht toe te kennen aan de voorspellingen van instanties of het gemiddelde inflatiecijfer over de afgelopen drie jaar en weegt daarom beide cijfers even zwaar. Door het betrekken van inflatievoorspellingen van instanties enerzijds en gerealiseerde inflatiecijfers anderzijds, komt de ACM tot een goede balans tussen representativiteit en robuustheid. De ACM bepaalt de inflatieschatting daarom voor de helft op de realisaties van de Nederlandse inflatie en voor de andere helft op voorspellingen van gerenommeerde instanties.
120. Brattle heeft berekend dat de historische inflatie (cpi) in Nederland voor de periode januari 2018 tot en met december 2020 1,94% was. Brattle baseert de voorspelling van de Nederlandse inflatie op de langetermijnschatting van het Centraal Plan Bureau (CPB). Deze voorspelling betreft Nederland

en de CPI en bedraagt 1,6% voor ieder van de jaren 2022 tot en met 2026 en 1,4% voor het jaar 2021.

121. Voor de jaren 2022 tot en met 2026 berekent Brattle het gemiddelde van de historische inflatie over de afgelopen drie jaar en de inflatieschatting van het CPB op 1,77%.
122. Voor het jaar 2021 berekent Brattle het gemiddelde van de historische inflatie over de afgelopen drie jaar en de inflatieschatting van het CPB op 1,67%.
123. Zoals hierboven toegelicht, gebruikt de ACM de inflatie ook in de x-factormodellen bij de indexering van kosten naar het prijspeil van een toekomstig jaar. Daarvoor rondt de ACM de inflatieschatting af op één decimaal. Dit geldt voor de x-factormodellen van alle netbeheerders.

Conclusie

124. Voor de berekening van de reële WACC hanteert de ACM voor de jaren 2022-2026 een inflatieschatting van 1,77% en voor het jaar 2021 een inflatieschatting van 1,67%. Omdat het hier waarden in de WACC-berekening betreft, worden deze niet afgerond (zie randnummer 127).
125. Voor de indexering van kosten naar het prijspeil van de jaren 2022 tot en met 2026 stelt de ACM de inflatie vast op 1,8%. Omdat het hier een input voor de x-factormodellen betreft, gebruikt de ACM hier een afronding op één decimaal (zie ook randnummer 127).

5 Vaststelling van de hoogte van de WACC

126. Tabel 8 geeft een overzicht van de hoogte van ieder van de parameters van de WACC voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT. Tevens geeft tabel 8 de daaruit resulterende nominale en reële WACC vóór belasting weer. Het gaat om een WACC bestaand vermogen voor ieder jaar van de reguleringsperiode en één WACC nieuw vermogen die geldt voor alle jaren van de reguleringsperiode. In tabel 9 is eenzelfde overzicht opgenomen voor de netbeheerder van het net op zee.

Tabel 8 WACC reguleringsperiode 2022-2026 voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT

	BV						NV
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2022-2026
Rente obligatie-index nutsbedrijven	1,48%	1,26%	1,07%	0,95%	0,90%	0,89%	0,85%
Transactiekosten	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%
Kostenvoet vreemd vermogen	1,63%	1,41%	1,22%	1,10%	1,05%	1,04%	1,00%

(vóór belasting)							
Risicovrije rente	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%
Marktrisicopremie	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Asset bèta	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Equity bèta	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Kostenvoet eigen vermogen (na belasting)	3,15%	3,15%	3,15%	3,15%	3,15%	3,15%	3,15%
Kostenvoet eigen vermogen (vóór belasting)	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%
Vermogensverhouding (vreemd vs totaal vermogen)	45,25%	45,25%	45,25%	45,25%	45,25%	45,25%	45,25%
Belastingvoet	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
Nominale WACC vóór belasting	3,04%	2,94%	2,86%	2,80%	2,78%	2,77%	2,76%
Inflatie	1,67%	1,77%	1,77%	1,77%	1,77%	1,77%	1,77%
Reële WACC vóór belasting	1,35%	1,15%	1,07%	1,02%	0,99%	0,99%	0,97%

Tabel 9 WACC reguleringsperiode 2022-2026 voor de netbeheerder van het net op zee

	BV					NV
	2022	2023	2024	2025	2026	2022-2026
Rente obligatie-index nutsbedrijven	0,95%	0,95%	0,95%	0,95%	0,92%	0,85%
Transactiekosten	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%
Kostenvoet vreemd vermogen (vóór belasting)	1,10%	1,10%	1,10%	1,10%	1,07%	1,00%
Risicovrije rente	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%
Marktrisicopremie	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Asset bèta	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Equity bèta	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Kostenvoet eigen vermogen (na belasting)	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%
Kostenvoet eigen vermogen (vóór belasting)	5,19%	5,19%	5,19%	5,19%	5,19%	5,19%
Vermogensverhouding (vreemd vs totaal vermogen)	45,25%	45,25%	45,25%	45,25%	45,25%	45,25%
Belastingvoet	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
Nominale WACC vóór belasting	3,34%	3,34%	3,34%	3,34%	3,33%	3,30%
Inflatie	1,77%	1,77%	1,77%	1,77%	1,77%	1,77%
Reële WACC vóór belasting	1,55%	1,55%	1,55%	1,55%	1,53%	1,50%

127. In de tabellen 8 en 9 zijn alle waarden voor presentatiedoeleinden op twee decimalen aangegeven. Maar de ACM maakt deze berekeningen met gebruikmaking van onafgeronde waarden. De onafgeronde waarden zijn terug te vinden in het WACC-model dat bij deze bijlage is gepubliceerd. De ACM rondt de nominale en reële WACC vóór belasting af op één decimaal. Deze op een decimaal afgeronde nominale WACC waardes gebruikt de ACM in de berekening van de toegestane inkomsten in het x-factormodel.
128. Voor de bepaling van de vermogenskosten is bij de regionale netbeheerders gas de nominale WACC relevant. Echter, vanwege de wijziging van de afschrijvingsmethode dient de ACM correcties aan te brengen waarvoor de reële WACC nodig is. Dus voor deze netbeheerders stelt de ACM ook de reële WACC voor belasting vast.
129. Voor de bepaling van de vermogenskosten is bij de regionale netbeheerders elektriciteit, bij TenneT en bij de netbeheerder van het net op zee de reële WACC relevant. Echter, op enkele andere plaatsen in de regulering wordt ook voor de netbeheerders elektriciteit de nominale WACC gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn de bepaling van de begininkomsten, bouwrente en de tariefcorrecties van RCR-investeringen. Daarom bepaalt de ACM voor de netbeheerders elektriciteit ook de nominale WACC voor belasting.
130. Op basis van het bovenstaande stelt de ACM waarden voor de WACC voor de regionale netbeheerders gas, elektriciteit en TenneT als volgt vast.

Tabel 10 WACC-waarden reguleringsperiode 2022-2026 voor de regionale netbeheerders gas en elektriciteit en TenneT

	BV						NV
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2022-2026
Nominale WACC voor belasting	3,0%	2,9%	2,9%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
Reële WACC voor belasting⁸²	1,3%	1,2%	1,1%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%

131. Op basis van het bovenstaande stelt de ACM waarden voor de WACC voor de netbeheerder van het net op zee als volgt vast:

Tabel 11 WACC-waarden reguleringsperiode 2022-2026 voor de netbeheerder van het net op zee

	BV					NV
	2022	2023	2024	2025	2026	2022-2026
Nominale WACC voor belasting	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%

⁸² De onafgeronde waarde van de reële WACC voor belasting voor de jaren 2021 en 2022 zijn lager dan 1,35% en 1,15% en worden bij afronding op één decimaal dus afgerond op 1,3% en 1,1%.

Reële WACC voor belasting ⁸³	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
---	------	------	------	------	------	------

6 Internationale vergelijking

132. Het vaststellen van een WACC die in lijn is met de WACC's van andere Europese toezichthouders is geen doel op zich. Een vergelijking van de WACC die de ACM vaststelt met de WACC's die andere toezichthouders hebben vastgesteld kan echter wel dienen als een controle op de plausibiliteit van de WACC die de ACM heeft vastgesteld.
133. De ACM heeft in deze internationale vergelijking gekeken naar de meest recente WACC's die zijn vastgesteld door Europese toezichthouders in veertien buurlanden. Het uitgangspunt van de vergelijking was de nominale WACC na belasting, omdat dit de beste afspiegeling is van het rendement dat een investeerder vraagt. De resultaten van de internationale vergelijking staan in Tabel 12 aan het eind van deze bijlage.
134. Uit de internationale vergelijking blijkt dat de WACC die de ACM vaststelt lager is dan de WACC's die andere toezichthouders hanteren. De belangrijkste oorzaak hiervan is de risicovrije rente. Hier liggen drie redenen aan ten grondslag. De eerste reden is de peildatum. Gegeven dat de rentes dalen, levert een recentere peildatum een lagere uitkomst op. De peildatum die ACM hanteert, is de recentste peildatum hetgeen dus leidt tot een lagere uitkomst. De tweede reden is de gebruikte obligaties. De methode die de ACM hiervoor hanteert, te weten Nederlandse en Duitse staatsobligaties met een resterende looptijd van tien jaar en een referentieperiode van drie jaar, ligt in lijn met de keuzes van andere toezichthouders. Die hanteren vaak een combinatie van de staatsobligaties van het eigen land en van Duitsland of een selectie van landen met een hoge kredietwaardigheid. Maar in het geval van Nederland heeft de eigen staatsobligatie de hoogst mogelijke credit rating (AAA in de credit rating systematiek van Standard & Poor's), wat dus tot een relatief lage uitkomst leidt. De derde reden betreft quantitative easing. Toezichthouders uit sommige landen, zoals Spanje, voegen een premie toe vanwege quantitative easing of hanteren een bodem bij de risicovrije rente. Veel toezichthouders doen dit echter niet. De ACM heeft in het methodebesluit uitgebreid toegelicht waarom zij geen aanpassing doet voor quantitative easing. Naast de risicovrije rente is de kostenvoet voor het vreemd vermogen relatief laag. Ook hier geldt dat de uitkomst relatief laag is door gebruik van een recentere peildatum. Daarnaast geldt dat de toezichthouders meer uiteenlopende methoden hanteren van het vaststellen van de kostenvoet vreemd vermogen, waardoor ook verschillen kunnen ontstaan. Wat betreft de marktrisicopremie, de bèta en de opslag voor transactiekosten loopt de WACC van de ACM niet uit de pas met die van andere toezichthouders.

⁸³ De onafgeronde waarde van de reële WACC voor belasting voor de netbeheerder van het net op zee voor de jaren 2022 t/m 2025 is lager dan 1,55% en worden bij afronding op één decimaal dus afgerond op 1,5%.

-
135. De internationale vergelijking van WACC's die Europese toezichthouders hebben vastgesteld, geeft geen aanleiding tot aanpassing van de door methodiek die de ACM heeft gehanteerd. De geconstateerde verschillen in uitkomsten kunnen grotendeels worden herleid tot enkele fundamentele keuzes over het bepalen van de risicovrije rente en de kosten van vreemd vermogen. Die verschillen heeft de ACM in het voorgaande randnummer toegelicht. De ACM heeft haar keuzes in dit besluit toegelicht en onderbouwd. Uit de internationale vergelijking zijn geen redenen naar boven gekomen waarom andere keuzes op dit vlak, zoals andere toezichthouders hebben gemaakt, tot een betere uitkomst zouden leiden.



Tabel 12 Internationale vergelijking WACC's

	Denemarken	Duitsland	Finland	Frankrijk	Ierland	Luxemburg	Noorwegen	Oostenrijk	Portugal	Spanje	VK	Vlaanderen	Zweden	Zwitserland	Nederland
Datum besluit	jan-18	okt-16	nov-15	jan-21	draft jul-20	mei-20	dec-18	apr-20	mei-19	nov-19	dec-20	aug-20	jun-19	mrt-20	draft apr-21
Reguleringsperiode	2018-2022	2019-2024	2020-2023	2021-2024	2021-2025	2021-2024	2019	2021-2024	2020-2023	2021-2026	2021/2-2028/9	2021-2024	2020-2023	2021-2022	2022-2026
TSO / DSO	DSO	TSO&DSO	TSO&DSO	TSO&DSO	TSO&DSO	TSO&DSO	TSO	TSO	TSO&DSO	TSO	TSO E&G	DSO	TSO&DSO	TSO&DSO	DSO E&G
Elektriciteit / Gas	E	E & G	E & G	E	E	E & G	E	G	G	E & G	DSO E	E & G	E	E	TSO E
Risicovrije rente Kvv (nominaal)	0,54%	nvt	1,12%	1,70%	nvt	nvt	1,79%	0,56%	0,57%	nvt	nvt	1,30%	0,90%	0,50%	nvt
Risico-opslag Kvv	1,07%	nvt	1,26%	0,70%	nvt	nvt	0,77%	0,85%	2,75%	nvt	3,64%	0,69%	1,44%	0,75%	nvt
Transactiekosten Kvv	0,08%	nvt	0,00%	0,00%	0,15%	nvt	0,00%	0,20%	0,00%	nvt	0,25%	0,15%	0,00%	0,50%	0,15%
Kvv (nominaal, pre-tax)	1,69%	1,28%	2,38%	2,40%	3,33%	2,18%	2,56%	1,61%	3,32%	2,24%	3,89%	2,14%	2,34%	1,75%	1,16%
Gearing (D / (D + E))	50,00%	60,00%	42,50%	60,00%	55,00%	50,00%	60,00%	60,00%	50,00%	50,00%	60,00%	60,00%	49,00%	60,00%	45,25%
Belastingvoet	22,00%	18,30%	20,00%	26,47%	12,50%	26,66%	22,00%	25,00%	31,50%	25,00%	19,00%	25,00%	20,80%	18,00%	25,00%
Risicovrije rente Kev (nominaal)	0,54%	2,49%	1,12%	1,70%	0,98%	nvt	3,73%	1,08%	0,57%	3,03%	0,42%	0,09%	0,90%	2,50%	-0,01%
Market risk premium	5,50%	3,80%	5,00%	5,20%	6,73%	nvt	5,00%	4,50%	6,50%	4,64%	8,08%	4,81%	6,68%	5,00%	5,00%
Asset bèta	0,35	0,37	0,46	0,37	0,38	nvt	0,40	0,40	0,38	0,42	0,35	0,39	0,29	0,40	0,39
Equity bèta	0,70	0,83	0,73	0,78	0,84	nvt	0,88	0,85	0,64	0,74	0,76	0,83	0,51	0,89	0,63
Andere premies	nvt	nvt	1,38%	nvt	nvt	nvt	nvt	zie opm.	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Kev (nominaal, post-tax)	4,39%	5,64%	6,16%	5,75%	6,93%	5,46%	8,11%	4,91%	4,71%	6,44%	6,55%	4,08%	4,31%	6,96%	3,15%
WACC (nominaal, pre-tax)	3,66%	3,53%	5,44%	4,57%	5,88%	4,81%	5,69%	3,58%	5,10%	5,44%	5,45%	3,46%	3,92%	4,45%	2,83%
WACC (nominaal, post-tax)	2,85%	2,88%	4,35%	3,36%	4,72%	3,53%	4,44%	2,69%	3,49%	4,06%	4,51%	2,59%	3,11%	3,65%	2,12%



Noten bij tabel 12:

- De WACC voor Nederland betreft de WACC bestaand vermogen met de gemiddelde kostenvoet vreemd vermogen over 2022-2026 van TenneT en de RNB's. De WACC van de netbeheerder van het net op zee is dus niet weergegeven, evenals de WACC nieuw vermogen.
- Voor Frankrijk zijn actuelere gegevens gebruikt dan in het methodebesluit GTS. Luxemburg en het Verenigd Koninkrijk (VK) zijn toegevoegd.
- Als voor een land meerdere WACC's zijn gerapporteerd, heeft de ACM de recentste WACC gebruikt. Als er dan nog meerdere WACC's zijn (bij voorbeeld voor verschillende sectoren of verschillende jaren), dan heeft de ACM de WACC met de recentste referentieperiode gebruikt. Als er dan nog meerdere WACC's zijn, is per parameter het gemiddelde genomen.
- Sommige toezichthouders hanteren een bandbreedte voor de parameters van de WACC; in dat geval is per parameter het gemiddelde weergegeven.
- Nederland en het VK rapporteren de rentes en de WACC in reële termen. Deze waarden heeft de ACM omgezet in nominale waarden.
- Denemarken, Ierland en het VK hanteren een andere formule voor (re)levering van de bèta dan de ACM doet; de uitkomst daarvan is in de tabel verwerkt.
- Zwitserland en het VK hanteren een plain vanilla WACC (zonder rekening te houden met belastingen). Dit is omgezet naar een WACC rekening houdend belastingen met het belastingtarief van die betreffende landen
- Duitsland hanteert alleen de kostenvoet eigen vermogen. Voor de vergelijking heeft een WACC berekend met de kostenvoet vreemd vermogen van GTS.
- Oostenrijk hanteert voor de gas TSO een extra premie in de kostenvoet eigen vermogen om te corrigeren voor de schatting van de volumes. Die premie is in de berekening in de tabel niet meegenomen.
- Waarden die hoger zijn dan de Nederlandse waarden zijn rood gemarkeerd, als ze lager zijn, zijn ze groen gemarkeerd. Een gelijke waarde is niet gemarkeerd. Bij risicovrije rente en risico-opslag voor de kostenvoet vreemd vermogen is geen markering opgenomen omdat de Nederlandse kostenvoet vreemd vermogen niet op die manier opgesplitst is.