



# **EFFECTEN REGULERINGSVORM DRINKWATER**

## **EINDRAPPORT**

*Oprichtgever* Ministerie van VROM

Dr. Elbert Dijkgraaf

*Datum* 18 december 2007

# **EFFECTEN REGULERINGSVORM DRINKWATER**

## **EINDRAPPORT**

<i>Contactpersoon</i>	Dr. Elbert Dijkgraaf
<i>Adres</i>	SEOR-ECRi, Erasmus Universiteit Rotterdam Postbus 1738 3000 DR ROTTERDAM
<i>Telefoon</i>	+31-10-4082590
<i>Fax</i>	+31-10-4089650
<i>E-mail</i>	dijkgraaf@few.eur.nl
<i>KvK</i>	24275633

## **INHOUD**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Onderzoeksvragen</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Methodologie</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Data</b>	<b>3</b>
	4.1 Hoogte vermogenskostenvergoeding	4
	4.2 Hoogte vermogen	5
	4.3 Uitgangssituatie	7
<b>5</b>	<b>Resultaten</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Conclusies</b>	<b>16</b>
	<b>Bijlage A. Berekening vergoeding kosten eigen vermogen</b>	<b>17</b>

# 1 INLEIDING

SEOR-ECRi heeft voor het Ministerie van VROM onderzoek gedaan naar mogelijke winstreguleringsmodellen.<sup>1</sup> Kern van dit onderzoek is de analyse welke mogelijkheden er zijn om middels regulering het niveau van winst dan wel winstuitkering in overeenstemming te maximeren en welke gevolgen dit heeft voor het mogelijke gedrag van waterbedrijven en de administratieve lasten van regulering. Als vervolg daarop heeft het Ministerie SEOR-ECRi verzocht om een aantal reguleringsmodellen daadwerkelijk door te rekenen op de effecten op het niveau van winst en winstuitkering. Dit rapport geeft hiervan de weerslag. Hierbij moet bedacht worden dat een belangrijke randvoorwaarde van het onderzoek is dat inschattingen dienen plaats te vinden op basis van bij SEOR-ECRi beschikbare gegevens. Dit betekent dat voorzichtig met de resultaten dient te worden omgegaan. Het gaat in dit onderzoek nadrukkelijk om indicatieve inschattingen die significant kunnen veranderen indien diepgaand onderzoek wordt uitgevoerd.

In paragraaf 2 worden de onderzoeksvragen uitgewerkt. Paragraaf 3 geeft een kort overzicht van de gebruikte methodologie. Paragraaf 4 vat de gebruikte data samen. Paragraaf 5 presenteert de resultaten. Conclusies worden samengevat in paragraaf 6.

# 2 ONDERZOEKSVRAGEN

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de effecten op het niveau van winst en winstuitkering van verschillende vormen van winstregulering op de waterleidingbedrijven.

**Tabel 1. Overzicht onderzochte modellen**

Model	Waardebepaling	Grondslag	Regulering van
A	IFRS	Totaal vermogen	Winst
B	Historische kosten	Totaal vermogen	Winst
C	Historische kosten	Eigen vermogen	Winst
D	Historische kosten	Geïnvesteed vermogen	Winst
E	Historische kosten	Geïnvesteed vermogen	Winstuitkering en solvabiliteit
F	Historische kosten	Eigen vermogen	Winstuitkering en solvabiliteit

Een inschatting van de effecten is uitgevoerd voor zes reguleringsmodellen (zie tabel 1). Deze systemen variëren naar drie dimensies: (i) of winst dan wel winstuitkering en solvabiliteit gereguleerd wordt, (ii) of de grondslag het totaal vermogen, eigen vermogen of het door aandeelhouder daadwerkelijk geïnvesteed vermogen is en (iii) of het vermogen gewaardeerd wordt op basis van historische kosten zoals in de watersector tot nu toe wordt toegepast of het voor beursgenoteerde ondernemingen vaak gebruikte IFRS.

---

<sup>1</sup> Dijkgraaf, E., S.A. van der Geest en M. Varkevisser (2007), Winstregulering als waarborg voor redelijke tarieven, SEOR-ECRi, Erasmus Universiteit Rotterdam.

Gegeven deze uitgangspunten moet een vermogenskostenvergoeding bepaald worden die na vermenigvuldiging met de grondslag bepaalt hoe hoog het niveau van winst of winstuitkering maximaal mag zijn. Deze vermogenskostenvergoeding dient bepaald te zijn op grond van een gebruikelijke methodiek en passend bij het risicoprofiel van de bedrijven.

### 3 METHODOLOGIE

In ‘normale’ sectoren is de minimaal benodigde vergoeding voor het geïnvesteerd vermogen gelijk aan de vergoeding die investeerders over het geïnvesteerd vermogen moeten ontvangen om te garanderen dat zij daadwerkelijk voldoende investeren in het bedrijf. Deze vergoeding ( $r$ ) wordt vaak bepaald door de volgende vergelijking:<sup>2</sup>

$$r = WACC = r_{VV} (1-t) \frac{VV}{TV} + r_{EV} \frac{EV}{TV} \quad (1)$$

met  $t$  de belasting op winst (VPB),  $EV$  het eigen vermogen,  $VV$  het vreemd vermogen,  $TV$  het totaal vermogen ( $EV+VV$ ),  $r_{VV}$  de vergoeding op het vreemd vermogen en  $r_{EV}$  de vergoeding op het eigen vermogen.

Een belangrijk verschil tussen de vergoeding op vreemd en eigen vermogen is dat vreemd vermogen aftrekbaar is voor belastingen. De kosten van vreemd vermogen dalen daardoor ten opzichte van die van eigen vermogen. Voor waterbedrijven is dit verschil niet relevant omdat geen VPB betaald wordt.<sup>3</sup> De formule wordt dan:

$$r = WACC = r_{VV} \frac{VV}{TV} + r_{EV} \frac{EV}{TV} \quad (2)$$

Voor de door te rekenen modellen is een van de belangrijke keuzevariabelen het type vermogen dat als grondslag dient voor bepaling van de winst(uitkering). Bij regulering op basis van totaalvermogen geldt formule 2 en is  $r$  gelijk aan de WACC (de weighted average cost of capital). Indien het eigen vermogen gereguleerd wordt, wordt de toe te passen vermogenskostenvergoeding gelijk aan:

$$r = r_{EV} \frac{EV}{TV} \quad (3)$$

Het deel van de WACC dat betrekking heeft op het vreemd vermogen is dan immers niet langer relevant. Bij regulering van het geïnvesteerd vermogen wordt in formule 3 het eigen vermogen simpelweg vervangen door het geïnvesteerd vermogen ( $GV$ ). De

---

<sup>2</sup> In de financieringsliteratuur wordt de WACC over het algemeen gebruikt om te beoordelen of investering in een specifiek project plaats moet vinden of niet. Investerings met een hoger rendement dan de WACC zijn investeringen die per saldo bijdragen aan de groei van de winst. Zie Brealey, R.A. en S.C. Myers (2003), Principles of corporate finance, McGraw-Hill, Boston.

<sup>3</sup> De vraag of formule 1 dan wel 2 relevant is hangt echter niet alleen af van de vraag of VPB betaald moet worden. Indien een winstdelingsregeling toegepast wordt is in feite sprake van een belasting op winst. Het lastige hierbij is dat de effectieve belastingvoet voor het ene bedrijf nul kan zijn, terwijl het andere bedrijf het maximale tarief betaald. Dit kan alleen ex-post vastgesteld worden.

vergoeding op het geïnvesteerd vermogen is echter identiek aan die op het eigen vermogen.

Gegeven deze uitgangspunten moet ingeschat worden wat een ‘normale’ hoogte is voor de drinkwaterbedrijven van de verhouding tussen eigen en vreemd vermogen en de vermogenskostenvergoeding van het vreemd en eigen vermogen. Dit is gebeurd op basis van een literatuuranalyse (zie paragraaf 4.1). Tevens moet de hoogte van de verschillende types vermogen bepaald worden (zie paragraaf 4.2). In het geval van waardering op basis van historische kostprijs kan dit eenvoudig voor het eigen en totale vermogen omdat deze rechtstreeks in de jaarverslagen zijn opgenomen. Bij waardering op basis van IFRS is dit echter niet het geval. De effecten van IFRS zijn daarom ingeschat op basis van ervaringen in Engeland en Wales. Het lastigst is het inschatten van het daadwerkelijk door aandeelhouders geïnvesteerd vermogen. Dit is in dit onderzoek gebeurd door voor elk jaar waarin de momenteel bestaande bedrijven (en hun voorgangers) actief waren te bepalen wat (i) de hoogte was van het geïnvesteerd vermogen, (ii) wat de hoogte was van financiële middelen die aandeelhouders als vergoeding voor investeringen hebben ontvangen uit het bedrijf en (iii) hoe deze zich verhouden tot de winstuitkering conform een ‘normale’ vergoeding op dit vermogen. Concreet is voor elk jaar de hoogte van het geïnvesteerd vermogen vermeerderd met de berekende vermogenskosten van dit vermogen en verminderd met de uitgekeerde winsten.<sup>4</sup> Tenslotte moet de uitgangssituatie bepaald worden zodat berekende maximale winsten vergeleken kunnen worden met de huidige situatie. Dit is gebeurd op basis van jaarverslagen (zie paragraaf 4.3).

Als deze inschattingen hebben plaatsgevonden, kan de maximaal toegestane winst eenvoudig berekend worden. Bij regulering op basis van het totaal vermogen wordt de WACC vermenigvuldigd met de omvang van het totaal vermogen en wordt hiervan de betaalde rente op het vreemd vermogen afgetrokken. Bij regulering op basis van het eigen (geïnvesteerd) vermogen wordt de vermogenskostenvergoeding van het eigen vermogen vermenigvuldigd met de waarde van het eigen (geïnvesteerd) vermogen.

## 4 DATA

De analyse is uitgevoerd worden met behulp van bij SEOR beschikbare gegevens. Deze hebben vooral betrekking op gegevens uit jaarverslagen en gegevens uit de literatuur over de inschatting van de vermogenskostenvergoeding. Voor alle inschattingen geldt dat het gaat om een indicatieve waarde. Precieze schattingen op basis van boekenonderzoek bij waterbedrijven zelf valt buiten het kader van het onderzoek. Inschatting van de waarde van ingebracht kapitaal door aandeelhouders is bovendien gedaan op basis van beperkt beschikbare bronnen.

---

<sup>4</sup> Merkt op dat hierbij van de in Dijkgraaf et al. (2007) gebruikte brede definitie van winstuitkering is uitgegaan (de som van formele winstuitkering en aflossing en rente op achtergestelde leningen indien deze eigendom zijn van aandeelhouders en voortkomen uit omzetting van eigen naar vreemd vermogen). Precario is echter niet meegenomen.

## 4.1 HOOGTE VERMOGENSKOSTENVERGOEDING

In bijlage A is een uitgebreide verantwoording opgenomen van de berekening van de vergoeding van vermogens voor het eigen vermogen. In tabel 2 is de berekening hiervan weergegeven in de kolom "Basis". De nominale vergoeding voor eigen vermogen bedraagt 5,67% (en reëel 4,42%). In essentie komt de berekeningswijze erop neer dat aandeelhouders recht hebben op vergoeding voor het risicovrij beschikbaar stellen van financiële middelen (2,75%), voor inflatie (1,25%) en voor risico. Dit laatste is in te zien als bedacht wordt dat ten opzichte van belegging in risicovrije middelen die 2,75% beloning opleveren, investeringen in bedrijven een bepaald risico met zich meebrengen. De op de markt gebaseerde risicopremie hiervoor is 5%. Dit betekent dat bij een risicoparameter (Bêta) van 1, wat overeenkomt met een belegging in een bedrijf met een gemiddeld risico, een belegger in totaal 9% (2,75%+1,25%+5%) vergoeding wil hebben. Het risico voor drinkwaterbedrijven ligt met 0,10 echter beduidend lager. Bij een aandeel eigen vermogen van 30% betekent dit een vergoeding voor risico van 1,67%. Hiermee bedraagt de vergoeding voor de vermogenskosten van het eigen vermogen in totaal 5,67% (2,75% + 1,25% + 1,67%).

**Tabel 2. Berekening vergoeding eigen vermogen**

Post	Basis	DTe
a. Risicovrije rente reëel	2,75%	2,80%
b. Inflatie	1,25%	1,25%
c. Risicopremie	5,00%	6,00%
d. Aandeel eigen vermogen in totaal vermogen	30%	40%
e. Risicoparameter Bêta (activa)	0,10	0,36
f. Risicoparameter Bêta (eigen vermogen): (e*1/d)	0,33	0,90
g. Kostenvoet: (a+b)+c*f	5,67%	9,45%

De vermogenskostenvergoeding voor het vreemd vermogen is veel eenvoudiger te bepalen. Deze is simpelweg gelijk aan de nominale risicovrije rente plus een beperkte opslag voor financieringskosten (zo'n 0,8%). Daarmee komt de totale vergoeding op 4,8%.

Hiermee is de vergoeding op het totale vermogen eenvoudig te berekenen als 5,06% (30%\*5,67%+70%\*4,8%).

De gegeven waarden zijn niet de enige waarmee gerekend wordt. In de kolom DTe is aangegeven welke waarden de DTe hanteert. De hieruit resulterende vermogenskostenvergoedingen (9,45% voor het eigen vermogen, 4,85% voor het vreemd vermogen en 6,69% voor de WACC) worden als alternatief doorgerekend. Dit wordt gedaan om te laten zien wat de effecten zijn als van exact dezelfde aannames wordt uitgegaan als de DTe hanteert.

## 4.2 HOOGTE VERMOGEN

De hoogte van het eigen vermogen en het totale vermogen, gewaardeerd tegen historische kosten, is relatief eenvoudig vast te stellen op basis van jaarverslagen.<sup>5</sup> Tabel 3 vat een en ander samen voor het jaar 2006.<sup>6</sup> In totaal heeft de sector op basis van historische kosten een totaal vermogen van 5,7 miljard euro. Hiervan is gemiddeld genomen 75% vreemd vermogen (4,3 miljard) en 25% eigen vermogen (1,4 miljard).

**Tabel 3. Basiscijfers 2006 in miljoenen euro's**

	Waardering historische kosten			Waardering IFRS		
	EV	VV	TV	EV	VV	TV
BW	247	333	580	355	480	835
DZH	147	338	484	211	486	697
Evides	313	564	877	451	811	1262
Oasen	60	136	195	86	196	281
PWN	172	537	709	248	773	1021
Vitens	212	1522	1,734	305	2192	2497
Waternet	-7	312	306	-10	450	440
WBGR	34	62	97	50	90	139
WMD	31	107	139	45	154	200
WML	191	366	557	276	527	803
Totaal	1400	4277	5677	2017	6158	8175

Het vermogen op basis van IFRS ligt een stuk hoger. Een precieze inschatting hiervan is alleen te maken na uitvoerig boekenonderzoek. Dit valt buiten het kader van dit onderzoek. Daarom wordt volstaan met een zeer ruwe benadering op basis van ervaringen in Engeland en Wales, waar drinkwaterbedrijven beursgenoteerde ondernemingen zijn. Daar leidt waardering op basis van IFRS tot een gemiddelde stijging van de activa met 44%. Deze stijging is als opslag verrekend met de waardes op basis van historische kosten. Tabel 3 geeft aan dat hierdoor het totaal vermogen stijgt naar 8,2 miljard euro, terwijl eigen en vreemd vermogen toenemen tot respectievelijk 2,0 en 6,2 miljard euro.

De waarde van het door aandeelhouders daadwerkelijk geïnvesteerd vermogen is bepaald op basis van het gestort aandelenkapitaal dat in jaarverslagen wordt aangegeven. Hoewel een groot aantal jaarverslagen beschikbaar is, geldt dit niet voor alle relevante jaren. Met name voor de beginjaren van ondernemingen zijn geen jaarverslaggegevens beschikbaar. Indien dit het geval is, is aangenomen dat in eerdere jaren het niveau van het ingebrachte vermogen gelijk is aan dat van het eerste bekend jaar.

Het daadwerkelijk geïnvesteerd vermogen is verhoogd met de vermogenskostenvergoeding waar aandeelhouders conform bovenstaande berekeningen maximaal recht op hadden. Aangezien de risico vrije rentevoet per jaar verschilt, is deze vergoeding per jaar

<sup>5</sup> Met name fusies kunnen hier de waarde beïnvloeden omdat bij verschillende fusies activa zijn ingebracht tegen reële waarde. Dit betekent dat de gepresenteerde gegevens een overschatting kunnen zijn van de werkelijke waarde op basis van historische kosten.

<sup>6</sup> Cijfers voor Evides zijn exclusief de levering van niet-drinkwater via EIW.



verschillend. Voor ieder jaar is daarom een aparte vermogenskostenvergoeding berekend, die varieert tussen de 3,5% (1938 en 1946) en 11,3% (1974).

Het daadwerkelijk geïnvesteerd vermogen is verlaagd met de financiële vergoedingen die aandeelhouders van de drinkwaterbedrijven hebben ontvangen. In de regel gaat het hier om uitkering van de winst via de winstbestemming. In één geval gaat het om een significante winstuitkering via betaling van rente op en aflossing van een achtergestelde lening die gevormd is door het omzetten van eigen in vreemd vermogen.

Tabel 4 geeft de berekende waarden weer. In totaal bedraagt het gestort aandelenkapitaal een kleine 35 miljoen euro in 2006. Dit is dus slechts 2,5% van het eigen vermogen. De oorzaak hiervan is dat in deze sector eigen vermogen voor het overgrote deel wordt opgebouwd door het verhogen van tarieven voor afnemers en niet door inbreng van middelen van aandeelhouders.

**Tabel 4. Geïnvesteerd vermogen in miljoenen euro's 2006**

	Gestort aandelenkapitaal	Waarde geïnvesteerd vermogen	
		Basis	Dte
BW	0,3	0,3	0,3
DZH	20,0	37,7	49,2
Evides	0,2	-159,3	-161,3
Oasen	0,3	6,5	72,5
PWN	6,9	2,9	5,8
Vitens	4,5	-493,7	-482,7
Waternet	0,0	0,0	0,0
WBGR	0,1	6,8	22,1
WMD	0,1	1,8	5,2
WML	2,3	13,0	20,9
Totaal	34,7	-583,9	-471,7

Positieve waarden voor het geïnvesteerd vermogen lopen in de basisvariant uiteen van 0 euro voor Waternet dat geen gestort aandelenkapitaal heeft tot 38 miljoen voor DZH. De waarde van het geïnvesteerd vermogen is voor de sector als geheel zelfs negatief. Dit komt doordat drie bedrijven meer geld uit het bedrijf hebben gehaald dan ze er in hebben geïnvesteerd. Met name de grote negatieve bedragen van Evides en Vitens vallen op. De negatieve uitkomst bij Evides wordt gedomineerd door de winstuitkeringen van de afgelopen 3 jaar waarin respectievelijk 31, 34 en 70 miljoen werd uitgekeerd aan aandeelhouders. Gegeven het zeer beperkte gestorte aandelenkapitaal resulteert dit in een totale winstuitkering die vele malen groter is dan het geïnvesteerd vermogen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat eventueel ingebrachte middelen door Delta in de fusie van WBE en Delta tot Evides in 2004 niet verrekend zijn. Naar verwachting leidt dit niet tot bijstelling van het geïnvesteerd vermogen in totaal, maar kan dit wel aanzienlijke impact hebben op de verdeling van winstaanspraken van de verschillende aandeelhouders.. Voor Vitens wordt de negatieve waarde van bijna 500 miljoen euro bepaald door de twee fusiebetalingen. Terwijl in 2002 161 miljoen euro is uitgekeerd bij de fusie van Waterbedrijf Gelderland, WMO en Nuon-WF tot Vitens, is vooral als gevolg van de samenvoeging met Hydron-MN en Hydron-FL een winst uitgekeerd van 247

miljoen euro in 2006.<sup>7</sup>

Voor verschillende bedrijven maakt het logischerwijs uit of uitgegaan wordt van een vermogenskostenvergoeding volgens de basis variant of dat de hogere inschatting van DTe gebruikt wordt. Met name als het bedrijf een lange historie heeft en relatief weinig is uitgekeerd kan de waarde fors stijgen als van een hogere vermogenskostenvergoeding uitgegaan wordt. Met name Oasen en WBGR hebben in deze variant een relatief hoge waarde ten opzichte van het eigen vermogen (respectievelijk 122% en 64%). Voor de meeste bedrijven blijft de waarde echter gering in vergelijking met het eigen vermogen.

### 4.3 UITGANGSSITUATIE

Tabel 5 geeft een overzicht van de overige cijfers die benodigd zijn voor de analyse. Deze cijfers zijn gebaseerd op de jaarverslagen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat winst en winstuitkering voor Evides ingeschat zijn omdat de daadwerkelijke cijfers voor 2006 hoger uitvallen.<sup>8</sup> Aangezien hier een incidentele component inziet en deze analyse met name gaat over structurele effecten, is ervoor gekozen om een inschatting te maken van de structurele component in deze cijfers. Bij de winstuitkering van Vitens is de rentebetaling (10 miljoen) en aflossing (1,6 miljoen) op de achtergestelde lening meegenomen. Bedacht moet wel worden dat vervroegde aflossing voor toekomstige jaren leidt tot een aanzienlijke stijging van de winstuitkering. Zo is voor 2007 een vervroegde aflossing voorzien van 53 miljoen euro. Bij alle bedrijven is de winst op deelnemingen in mindering gebracht omdat 2006 wat dat betreft een uitzonderlijk jaar was.

**Tabel 5. Basiscijfers 2006**

	Winst	Winstuitkering	Omzet	Rente VV
BW	35	0	210	8
DZH	19	8	140	13
Evides	70	35	211	11
Oasen	6	0	81	5
PWN	2	1	178	24
Vitens	25	17	382	45
Waternet	5	5	112	13
WBGR	4	0	54	1
WMD	2	0	43	4
WML	17	0	124	17
Totaal	185	66	1534	140

Verder zij opgemerkt dat inzicht in de betaalde rente op het vreemd vermogen noodzakelijk is om de maximale winst te berekenen bij een model waarbij regulering plaatsvindt via een vermogenskostenvergoeding op het totale vermogen. Bij een dergelijk

---

<sup>7</sup> Hierbij is het grootste deel vormgegeven via het omzetten van eigen in vreemd vermogen middels een achtergestelde lening. Merk op dat een belangrijk deel van deze winst nog als achtergestelde lening op de balans staat. Aandeelhouders hebben echter het recht om vervroegde aflossing te eisen. Voor 2007 is dit al aangekondigd voor een bedrag van 53 miljoen euro. Bovendien wordt rente vergoed op bedragen die nog niet afgelost zijn.

<sup>8</sup> Cijfers voor Evides zijn exclusief de levering van niet-drinkwater via EIW.

model kan immers de totale winst pas berekend worden na aftrek van de betaalde rente op het vreemd vermogen. In de variant waarbij waardering plaatsvindt op basis van IFRS is aangenomen dat de betaalde rente op het vreemd vermogen evenredig stijgt met de toename van de activa waarde.

## **5 RESULTATEN**

De tabellen 6a en 6b vatten de hoofdresultaten samen voor respectievelijk de vermogenskostenvergoeding conform de basis inschatting en de DTe inschatting van het risicoprofiel. In deze tabellen wordt voor elke reguleringsmodel aangegeven wat de maximale winst of winstuitkering is. In de tabellen 7a tot en met 7f worden deze gegevens per model weergegeven als percentage van omzet, totaal vermogen, eigen vermogen en geïnvesteerd vermogen. Tenslotte vat tabel 8 de effecten samen van regulering van de solvabiliteit.

### **5.1 REGULERING WINST**

Als winst gereguleerd wordt via het een vermogenskostenvergoeding op het totale vermogen met waardering daarvan op basis van IFRS (model A) mag de sector als geheel een winst maken van 212 miljoen euro. Dit betekent dat ten opzichte van het huidige niveau van 185 miljoen euro een verdere winststijging wordt toegestaan. Bovendien leidt dit systeem tot 62 miljoen euro aan extra kosten omdat de rentekosten van vreemd vermogen toenemen. Op bedrijfsniveau leidt dit systeem met name voor Vitens tot een mogelijke stijging van de winst. In percentage van het eigen vermogen bedraagt de winst in dit model ruim 10%. Dit ligt beduidend hoger dan de vermogenskostenvergoeding omdat in dit model winst gemaakt wordt op het vreemd vermogen (de daadwerkelijke kosten liggen veelal lager dan de vergoeding die in de WACC is opgenomen). In aandelen van het geïnvesteerd vermogen is, gezien de beperkte omvang van dit vermogen, over het algemeen sprake van een gigantisch rendement. Voor Evides en Vitens is dit percentage negatief omdat een winst wordt toegestaan terwijl het geïnvesteerd vermogen negatief is.

Als de winstregulering gekoppeld wordt aan een vermogenskostenvergoeding op het totale vermogen met waardering op basis van historische kosten (model B) dan neemt de winst in totaal af van 185 naar 147 miljoen euro. Bijna alle bedrijven zouden winst in moeten leveren. Dit geldt echter niet voor PWN en Vitens.

Een veel grotere beperking is zichtbaar in het model waarbij de winst gereguleerd wordt via een vermogenskostenvergoeding op het eigen vermogen (model C). In dat geval daalt de sectorale winst naar 79 miljoen euro. Nu is ook voor Vitens sprake van een daling van de toegestane winst. PWN is het enige bedrijf waarvoor geldt dat een winststijging toegestaan is.

Het meest beperkend is model D, waarbij de winst gemaximeerd wordt op een vergoeding van het geïnvesteerd vermogen. In dit geval zou de sector zelfs een verlies moeten maken aangezien Evides en Vitens een negatief geïnvesteerd vermogen hebben.

De tot nu toe besproken winstniveaus hebben betrekking op een vermogenskostenvergoeding die berekend is op basis van een inschatting van het

daadwerkelijke risicoprofiel. Indien uitgegaan wordt van het risicoprofiel dat de DTe hanteert voor de elektriciteitssector dan stijgt de vermogenskostenvergoeding en daarmee de toegestane winstniveaus. Nu is ook in het model waarbij de winst gereguleerd wordt op basis van het op historische kosten gewaardeerde totaalvermogen sprake van een stijging van de winst ten opzichte van het huidige niveau (van 185 naar 240 miljoen euro).

Regulering van het winstniveau heeft geen directe relatie met het niveau van de winstuitkering. In de modellen A tot en met D wordt bepaald wat het maximale winstniveau mag zijn, maar niet welke winstuitkering aandeelhouders mogen krijgen. Er is echter wel een indirecte relatie. Theoretisch gezien is het maximale winstniveau berekend op basis van de aanname dat dit het winstniveau is waarop aandeelhouders maximaal recht hebben ter vergoeding van beschikbaar gesteld vermogen. Dit betekent dat aandeelhouders in principe de totale winst aan zichzelf kunnen uitkeren. Indien die geheel of voor een belangrijk deel plaatsvindt, kan echter wel een risico ontstaan voor nieuwe investeringen. Winst dient in deze sector immers niet alleen het doel om aandeelhouders schadeloos te stellen voor beschikbaar gestelde middelen, maar tevens als financieringsbron voor nieuwe investeringen. De financiering hiervan kan dan ook gevaar lopen als aandeelhouders een groot deel van de winst uitkeren aan zichzelf. Dit is logischerwijs eerder het geval als het reguleringssysteem meer beperkend is. Zo leidt toepassing van model C of D ertoe dat, vergeleken met het huidige niveau van winstuitkering, nauwelijks financiële middelen in het bedrijf stromen.

## **5.2 REGULERING WINSTUITKERING**

De vorige paragraaf laat zien dat een nadeel van regulering van de winst is dat er mogelijk onvoldoende middelen gegenereerd worden om investeringen te financieren. Dit nadeel is niet aanwezig bij systemen die de winstuitkering maximeren. Dergelijke systemen stellen immers wel een maximum aan de winst die aandeelhouders aan zichzelf kunnen uitkeren, maar niet aan de totale winst. Deze kan volledig bepaald worden op basis van de financieringsbehoefte van investeringen. De resultaten voor model E en F komen dan ook volledig overeen met D en C maar hebben nu niet betrekking op de maximale winst, maar op de maximale winstuitkering.

Een nadeel van regulering van het winstuitkeringsniveau kan zijn dat winsten hoger vastgesteld worden dan maatschappelijk wenselijk is. Dit kan deels worden tegengegaan door een maximum vast te stellen voor de solvabiliteit. Voor de modellen E en F is gerekend met een maximum van 40% van het totale vermogen. Het idee daarbij is dat het winstniveau niet gereguleerd wordt totdat deze grens bereikt wordt. Het totale winstniveau is daarmee gelijk aan de toegestane winstuitkering plus het verschil tussen het eigen vermogen bij een solvabiliteit van 40% en het daadwerkelijke eigen vermogen. Tabel 8 laat zien dat dit voor een aantal bedrijven inderdaad leidt tot een aanzienlijke beperking van het winstniveau. Zo kan Brabant Water geen winst maken boven het maximum niveau van de winstuitkering omdat de solvabiliteit momenteel al boven de 40% ligt. Ook voor DZH, Evides, Oasen, Waterbedrijf Groningen en WML leidt dit systeem tot een beperking van het winstniveau. Gezien de lage solvabiliteit van Vitens, Waternet, WMD en PWN mogen deze bedrijven echter nog aanzienlijke winsten maken voordat het maximum solvabiliteitsniveau wordt bereikt.

**Tabel 6a Inschatting winst en wintuitkering bij basis risicoprofiel (bedragen in miljoenen euro's)**

	Systemen met regulering winstniveau					Systemen met regulering wintuitkering		
	A	B	C	D	2006	E	F	2006
Waardebepaling	IFRS	HKP	HKP	HKP	HKP	HKP	HKP	HKP
Vermogensgrondslag	Totaal	Totaal	Eigen	Geïnvesteed	Geen	Geïnvesteed	Eigen	Geen
Regulering van	Winst	Winst	Winst	Winst	Geen	Uitkering	Uitkering	Geen
BW	31	21	14	0	35	0	14	0
DZH	17	12	8	2	19	2	8	8
Evides	48	33	18	-9	70	-9	18	35
Oasen	7	5	3	0	6	0	3	0
PWN	17	12	10	0	2	0	10	1
Vitens	62	43	12	-28	25	-28	12	17
Waternet	4	3	0	0	5	0	0	5
WBGR	6	4	2	0	4	0	2	0
WMD	4	3	2	0	2	0	2	0
WML	17	12	11	1	17	1	11	0
Totaal	212	147	79	-33	185	-33	79	66
Kostenstijging VV	62	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Risico investeringen	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Groot	Nee	Nee	Nee	Nee

**Tabel 6b Inschatting winst en wintuitkering bij risicoprofiel conform DTe (bedragen in miljoenen euro's)**

	Systemen met regulering winstniveau					Systemen met regulering winstuitkering		
	A	B	C	D	2006	E	F	2006
Waardebepaling	IFRS	HKP	HKP	HKP	HKP	HKP	HKP	HKP
Vermogensgrondslag	Totaal	Totaal	Eigen	Geïnvesteed	Geen	Geïnvesteed	Eigen	Geen
Regulering van	Winst	Winst	Winst	Winst	Geen	Uitkering	Uitkering	Geen
BW	44	31	16	0	35	0	16	0
DZH	28	20	10	3	19	3	10	8
Evides	68	47	21	-11	70	-11	21	35
Oasen	12	8	4	5	6	5	4	0
PWN	34	24	12	0	2	0	12	1
Vitens	103	71	14	-32	25	-32	14	17
Waternet	11	8	0	0	5	0	0	5
WBGR	8	6	2	1	4	1	2	0
WMD	8	5	2	0	2	0	2	0
WML	30	21	13	1	17	1	13	0
Totaal	346	240	94	-31	185	-31	94	66
Kostenstijging VV	64	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Risico investeringen	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Groot	Nee	Nee	Nee	Nee

**Tabel 7a Systeem A: Regulering winstniveau o.b.v. totaal vermogen (waardering IFRS)**

	Basis risicoprofiel					Risicoprofiel DTe				
	Winst	% Omzet	% TV	% EV	% GV	Winst	% Omzet	% TV	% EV	% GV
BW	31	15	3.7	8.6	10528	44	21	5.3	12.4	14985
DZH	17	12	2.4	8.0	-33	28	20	4.0	13.4	-55
Evides	48	23	3.8	10.6	-30	68	32	5.4	15.1	-42
Oasen	7	9	2.6	8.5	113	12	15	4.2	13.9	16
PWN	17	10	1.7	7.0	592	34	19	3.3	13.7	587
Vitens	62	16	2.5	20.3	-13	103	27	4.1	33.6	-21
Waternet	4	4	0.9	-42.0	na	11	10	2.6	-115.3	na
WBGR	6	11	4.3	12.0	87	8	15	5.9	16.6	37
WMD	4	10	2.1	9.5	234	8	17	3.8	16.7	145
WML	17	13	2.1	6.0	127	30	24	3.7	10.8	142
Totaal	212	14	2.6	10.5	-32	346	23	4.2	17.1	-60.8

**Tabel 7b Systeem B: Regulering winstniveau o.b.v. totaal vermogen (waardering historische kostprijs)**

	Basis risicoprofiel					Risicoprofiel DTe				
	Winst	% Omzet	% TV	% EV	% GV	Winst	% Omzet	% TV	% EV	% GV
BW	21	10	3.7	8.6	7311	31	15	5.3	12.4	10406
DZH	12	8	2.4	8.0	-23	20	14	4.0	13.4	-38
Evides	33	16	3.8	10.6	-21	47	22	5.4	15.1	-29
Oasen	5	6	2.6	8.5	78	8	10	4.2	13.9	11
PWN	12	7	1.7	7.0	411	24	13	3.3	13.7	408
Vitens	43	11	2.5	20.3	-9	71	19	4.1	33.6	-15
Waternet	3	3	0.9	-42.0	na	8	7	2.6	-115.3	na
WBGR	4	8	4.3	12.0	61	6	11	5.9	16.6	26
WMD	3	7	2.1	9.5	163	5	12	3.8	16.7	100
WML	12	9	2.1	6.0	89	21	17	3.7	10.8	99
Totaal	147	10	2.6	10.5	-22	240	16	4.2	17.1	-42.2

**Tabel 7c. Systeem C: Regulering winstniveau o.b.v. eigen vermogen (waardering historische kostprijs)**

	Basis risicoprofiel					Risicoprofiel DTe				
	Winst	% Omzet	% TV	% EV	% GV	Winst	% Omzet	% TV	% EV	% GV
BW	14	7	2.4	5.7	4821	16	8	2.8	6.7	5603
DZH	8	6	1.7	5.7	-16	10	7	2.0	6.7	-19
Evides	18	8	2.0	5.7	-11	21	10	2.4	6.7	-13
Oasen	3	4	1.7	5.7	52	4	5	2.0	6.7	5
PWN	10	5	1.4	5.7	335	12	6	1.6	6.7	200
Vitens	12	3	0.7	5.7	-2	14	4	0.8	6.7	-3
Waternet	0	0	-0.1	5.7	na	0	0	-0.1	6.7	na
WBGR	2	4	2.0	5.7	29	2	4	2.4	6.7	10
WMD	2	4	1.3	5.7	97	2	5	1.5	6.7	40
WML	11	9	1.9	5.7	83	13	10	2.3	6.7	61
Totaal	79	5	1.4	5.7	-12	94	6	1.7	6.7	-16.5

**Tabel 7d. Systeem D: Regulering winstniveau o.b.v. geïnvesteerd vermogen (waardering historische kostprijs)**

	Basis risicoprofiel					Risicoprofiel DTe				
	Winst	% Omzet	% TV	% EV	% GV	Winst	% Omzet	% TV	% EV	% GV
BW	0	0	0.0	0.0	5.7	0	0	0.0	0.0	6.7
DZH	2	2	0.4	1.5	5.7	3	2	0.7	2.2	6.7
Evides	-9	-4	-1.0	-2.9	5.7	-11	-5	-1.2	-3.4	6.7
Oasen	0	0	0.2	0.6	5.7	5	6	2.5	8.1	6.7
PWN	0	0	0.0	0.1	5.7	0	0	0.1	0.2	6.7
Vitens	-28	-7	-1.6	-13.2	5.7	-32	-8	-1.9	-15.2	6.7
Waternet	0	0	0.0	0.0	na	0	0	0.0	0.0	na
WBGR	0	1	0.4	1.1	5.7	1	3	1.5	4.3	6.7
WMD	0	0	0.1	0.3	5.7	0	1	0.3	1.1	6.7
WML	1	1	0.1	0.4	5.7	1	1	0.3	0.7	6.7
Totaal	-33	-2	-0.6	-2.4	5.7	-31	-2	-0.6	-2.2	6.7



**Tabel 7e. Systeem E: Regulering winstuitkering o.b.v. geïnvesteerd vermogen (waardering historische kostprijs)**

	Basis risicoprofiel					Risicoprofiel DTe				
	Winstuitkering	% Omzet	% TV	% EV	% GV	Winstuitkering	% Omzet	% TV	% EV	% GV
BW	0	0	0.0	0.0	5.7	0	0	0.0	0.0	6.7
DZH	2	2	0.4	1.5	5.7	3	2	0.7	2.2	6.7
Evides	-9	-4	-1.0	-2.9	5.7	-11	-5	-1.2	-3.4	6.7
Oasen	0	0	0.2	0.6	5.7	5	6	2.5	8.1	6.7
PWN	0	0	0.0	0.1	5.7	0	0	0.1	0.2	6.7
Vitens	-28	-7	-1.6	-13.2	5.7	-32	-8	-1.9	-15.2	6.7
Waternet	0	0	0.0	0.0	na	0	0	0.0	0.0	na
WBGR	0	1	0.4	1.1	5.7	1	3	1.5	4.3	6.7
WMD	0	0	0.1	0.3	5.7	0	1	0.3	1.1	6.7
WML	1	1	0.1	0.4	5.7	1	1	0.3	0.7	6.7
Totaal	-33	-2	-0.6	-2.4	5.7	-31	-2	-0.6	-2.2	6.7

**Tabel 7f. Systeem F: Regulering winstuitkering o.b.v. eigen vermogen (waardering historische kostprijs)**

	Basis risicoprofiel					Risicoprofiel DTe				
	Winstuitkering	% Omzet	% TV	% EV	% GV	Winstuitkering	% Omzet	% TV	% EV	% GV
BW	14	7	2.4	5.7	4821.1	16	8	2.8	6.7	5603
DZH	8	6	1.7	5.7	-16.2	10	7	2.0	6.7	-19
Evides	18	8	2.0	5.7	-11.1	21	10	2.4	6.7	-13
Oasen	3	4	1.7	5.7	52.0	4	5	2.0	6.7	5
PWN	10	5	1.4	5.7	334.7	12	6	1.6	6.7	200
Vitens	12	3	0.7	5.7	-2.4	14	4	0.8	6.7	-3
Waternet	0	0	-0.1	5.7	na	0	0	-0.1	6.7	na
WBGR	2	4	2.0	5.7	28.6	2	4	2.4	6.7	10
WMD	2	4	1.3	5.7	97.4	2	5	1.5	6.7	40
WML	11	9	1.9	5.7	83.3	13	10	2.3	6.7	61
Totaal	79	5	1.4	5.7	-11.8	94	6	1.7	6.7	-16

**Tabel 8. Maximaal te behalen winst bij regulering solvabiliteit**

	Totaal	Aantal maal huidige winst	
		Totaal	Excl. winstuitkering
BW	-15	0	0
DZH	47	2	4
Evides	38	1	1
Oasen	19	3	3
PWN	111	57	102
Vitens	482	19	62
Waternet	129	28	na
WBGR	4	1	1
WMD	24	10	10
WML	32	2	2
Totaal	870	5	7

## 6 CONCLUSIES

Dit onderzoek laat zien dat er grote verschillen zijn tussen systemen waarmee winst of winstuitkeringen gereguleerd kunnen worden. Regulering van winst op basis van het totaal vermogen leidt in veel gevallen zelfs tot een stijging van de winst vergeleken met de huidige situatie. Systemen waarbij de winst gereguleerd worden op basis van het eigen vermogen of het geïnvesteerd vermogen leiden wel tot een beperking van de totale winst. Dan neemt echter tevens het risico toe dat financiering van nieuwe investeringen gevaar gaan lopen. Dit komt omdat in de drinkwatersector winst niet alleen dient tot schadeloosstelling van vermogen dat aandeelhouders beschikbaar stellen, maar tevens ter financiering van investeringen.

Systemen waarbij de winstuitkering gereguleerd wordt, leiden niet tot een risico voor de financiering van investeringen. Dit voordeel kan echter omslaan in een nadeel als het leidt tot winstniveaus die maatschappelijk ongewenst zijn. In een aantal gevallen kan dit nadeel beperkt worden door een maximum te stellen aan de toegestane solvabiliteit.

Dit onderzoek laat tevens zien dat er grote verschillen zijn tussen de niveaus van totaal, eigen en geïnvesteerd vermogen. Het blijkt dat voor bijna alle bedrijven het geïnvesteerd vermogen bijna nihil is. In twee gevallen, Evides en Vitens, is het vermogen zelfs zwaar negatief (respectievelijk zo'n -160 en -490 miljoen euro) doordat tot nu toe veel meer winst is uitgekeerd dan er vermogen door de aandeelhouder is geïnvesteerd.

## **BIJLAGE A. BEREKENING VERGOEDING KOSTEN EIGEN VERMOGEN**

### **A.1 METHODIEK**

Voor de berekening van de vergoeding op het eigen vermogen ( $r_{EV}$ ) kunnen een tweetal opties toegepast worden. De meest veilige is de waarde te bepalen op basis van waargenomen gegevens van de beurs. Deze waarde reflecteert wat beleggers voor vergoeding willen hebben gegeven de karakteristieken van het bedrijf. Aangezien dit voor waterbedrijven niet mogelijk is, moet teruggevallen worden op de tweede optie. De vergoeding op het eigen vermogen is, conform het capital asset pricing model, gelijk aan:<sup>9</sup>

$$r_{EV} = r_r + \beta_{EV} (r_m - r_r)$$

met  $r_r$  de rentevoet voor risicovrije investeringen,  $r_m$  de marktrente voor een investering met een gemiddeld risico ( $\beta=1$ ) en  $\beta_{EV}$  de risico parameter van waterbedrijven voor het eigen vermogen. De vergoeding op het eigen vermogen is daarmee gelijk aan die van risicovrije investeringen plus een risico-opslag (die negatief kan zijn) die rekening houdt met het specifieke risico van investeringen in waterbedrijven.

### **A.2 VASTSTELLEN RISICOVRIJE RENTEVOET**

De risicovrije rentevoet  $r_r$  wordt normaliter berekend op basis van een historisch gemiddelde.<sup>10</sup> Dit voorkomt dat jaar op jaar de vergoeding moet worden aangepast als gevolg van verandering van de rentevoet. Bij gebruikmaking van een historisch gemiddelde is het immers zo dat fluctuaties in de loop der tijd tegen elkaar wegvallen.

DTe gebruik een risicovrije (nominale) rentevoet van 3,8% tot 4,3% op basis van een twee- dan wel vijfjarig gemiddelde van tienjarige staatsobligaties.<sup>11</sup> Hierin is een inflatiepercentage opgenomen van 1,25% zodat de reële risicovrije rentevoet 2,55% tot 3,05% bedraagt. Het CPB geeft in haar analyses een projectie van de inflatie voor 2008. Deze is in de laatst beschikbare analyse vastgesteld op 1,25%.

---

<sup>9</sup> Het CAPM model is het meest gebruikte model voor het vaststellen van de kosten van eigen vermogen. Zie voor een bespreking van dit model, de voor- en nadelen ervan en mogelijke alternatieven Frontier (2005), The cost of capital for regional distribution networks, Frontier Economics, Londen. Conform gebruikelijke aannames is aangenomen dat de bèta voor vreemd vermogen nihil is.

<sup>10</sup> DTe (2005), Consultatiedocument vermogenskostenvergoeding regionale netbeheerders, Dienst uitvoering en toezicht Elektriciteitswet.

<sup>11</sup> DTe (2005), Consultatiedocument vermogenskostenvergoeding regionale netbeheerders, Dienst uitvoering en toezicht Elektriciteitswet.

In het kader van kosten-baten analyses wordt in Nederland gebruik gemaakt van een standaard rentevoet die gebaseerd is op de voor de toekomstige jaren te verwachten kapitaalmarktrente. Deze bedraagt in reële termen momenteel 2,75%.<sup>12</sup> Inclusief een gemiddelde vergoeding van 1,25% voor inflatie komt daarmee de nominale risicovrije rentevoet uit op 4,0%.<sup>13</sup>

### A.3 VASTSTELLEN MARKTRENTTE

De risicopremie, het verschil tussen marktrente en risico vrije rente, is niet direct observeerbaar. Volgens Brealey en Myers (2003) laat ervaring zien dat het zo'n 9% is.<sup>14</sup> Er zijn volgens hen ook vele deskundigen die dit verschil lager inschatten. DTe gebruikt een opslag tussen de 4% en 6%.<sup>15</sup> Volgens DTE laat grootschalig onderzoek binnen 16 landen zien dat de gemiddelde premie tussen de 3,8% en 4,9% lag in de periode 1900-2002. Voor Nederland was dit tussen de 3,8% en 5,9%. Frontier (2005) geeft een te verwachten risicopremie voor de komende jaren van 4% tot 6%.<sup>16</sup> Ofwat (2002) rekent met een risicopremie van slechts 3 tot 4%.<sup>17</sup> Op basis van deze cijfers hanteren wij een marktrente van 5%.

### A.4 VASTSTELLEN RISICOPARAMETER

De risicoparameter  $\beta_{EV}$  bestaat uit twee componenten. In de eerste plaats gaat het om het risico dat met de bedrijfsactiviteiten wordt gelopen,  $\beta_{activa}$ . In de tweede plaats gaat het om het risico van financiering. Als het aandeel eigen vermogen afneemt, neemt het financiële risico van het bedrijf toe. Dit betekent dat er een relatie is tussen het aandeel eigen vermogen en de risicoparameter  $\beta_{EV}$ . Feitelijk is deze relatie gelijk aan:<sup>18</sup>

---

<sup>12</sup> TK (2007), Actualisatie discontvoet, Brief van de Minister van Financiën, Tweede Kamer, vergaderjaar 2003-2004, 29352 nr.1, 8 maart.

<sup>13</sup> Toezichthouders die een WACC hanteren stellen vaak een reële in plaats van nominale vergoeding vast. Dit komt echter doordat inflatie verrekend wordt in de prijzen die de toezichthouder vaststelt (zie ICRC (2007), Return on capital, Water and wastewater discussion paper 2, Independent Competition and Regulatory Commission, Canberra). Indien prijszetting decentraal plaatsvindt moet de WACC in nominale termen vastgesteld worden.

<sup>14</sup> Brealey, R.A. en S.C. Myers (2003), Principles of corporate finance, McGraw-Hill, Boston.

<sup>15</sup> DTe (2005), Consultatiedocument vermogenskostenvergoeding regionale netbeheerders, Dienst uitvoering en toezicht Elektriciteitswet.

<sup>16</sup> Frontier (2005), The cost of capital for regional distribution networks, Frontier Economics, Londen.

<sup>17</sup> Ofwat (2002), The capital structure of water companies, Oxera.

<sup>18</sup> Dit is de Miller relatie die gebruikt mag worden indien er geen winstbelasting is. Zie Ofwat (2006), Financing networks: A discussion paper, Office of Water Services, Birmingham and Ofgem.

$$\beta_{EV} = \beta_{activa} \frac{TV}{EV}$$

Dit betekent dat bij een constante activa bèta het risico op het eigen vermogen toeneemt naarmate het aandeel eigen vermogen afneemt. Deze constatering betekent dat voor de vergoeding op eigen vermogen een norm bepaald moet worden voor de verdeling tussen eigen en vreemd vermogen.

De risicoparameter  $\beta_{activa}$  is afhankelijk van een aantal factoren:

- De onzekerheid van de afzet. Deze is voor het overgrote deel van de omzet zeer beperkt. Drinkwater wordt geleverd middels een wettelijk monopolie waardoor het marktaandeel van bedrijven zich nauwelijks wijzigt. Alleen drinkwaterbedrijven met een groot aandeel levering aan bedrijven kennen een grotere onzekerheid omdat deze bedrijven meer alternatieven hebben. Dit is echter niet relevant in dit onderzoek, omdat regulering van de winst alleen betrekking heeft op drinkwateractiviteiten.
- De onzekerheid van het prijsniveau. Zolang drinkwaterbedrijven zelf mogen beslissen over de prijsstructuur is hier geen onzekerheid over aanwezig.
- De onzekerheid over de waarde van investeringen. Sectoren waar technologische doorbraken mogelijk zijn, zoals bij telecom, moeten rekening houden met onzekerheid omdat een doorbraak de waarde van gedane investeringen sterk negatief kan beïnvloeden.
- De huidige regulering van de sector. Bij een gegarandeerd rendement als gevolg van een volstrekt monopolie is het risico zeer laag. Als marktprikkels ingebouwd worden via kosten- en/of winstregulering dan neemt het risico voor de eigenaren toe.<sup>19</sup> Dit is voor de huidige sector zeer beperkt aangezien geen efficiëntieontwikkeling afgedwongen wordt via de tarieven (zoals bij de elektriciteitssector).
- De toekomstige regulering van de sector. Als eigenaren rekening moeten houden met toekomstige verandering van regulering die de winst sterk kan beïnvloeden, dan creëert dit onzekerheid. De oorzaak hiervan is dat toekomstige regulering mogelijk het marktaandeel, het prijsniveau en de waarde van gedane investeringen kan beïnvloeden.

Ten opzichte van andere bedrijven betekent dit dat het risico van drinkwaterbedrijven zeer beperkt is. Zowel inkomsten als kosten zijn goed te voorspellen en er is weinig onzekerheid in relatie tot technologie. De grootste onzekerheid bestaat feitelijk over het toekomstig reguleringsregime. Drinkwaterbedrijven die relatief veel leveren aan het bedrijfsleven hebben een hoger risico dan bedrijven die primair aan huishoudens leveren.

---

<sup>19</sup> DTe (2000), Richtsnoeren inzake price-cap regulering in de Nederlandse elektriciteitssector, Dienst uitvoering en toezicht Elektriciteitswet.

DTe heeft de risicoparameter voor elektriciteitsnetwerken geschat tussen de 0,23 en 0,36.<sup>20</sup> Hierbij moet bedacht worden dat de regulering van elektriciteitsnetwerken meer risico met zich brengt omdat de daar toegepaste price-cap regulering meer onzekerheid introduceert over toekomstige winsten. Voor de periode waarin nog geen sprake was van deze regulering rekent DTe met een risicoparameter van 0,10 tot 0,25.<sup>21</sup> Volgens de Wereldbank bedraagt de risicoparameter voor netwerksectoren gemiddeld genomen 0,70 voor sectoren die gereguleerd worden met ‘high powered incentive regimes’ en 0,30 voor sectoren die gereguleerd worden met ‘low powered incentive regimes’.<sup>22</sup> Overigens betreft het hier de activa  $\beta$ tas.<sup>23</sup>

In tabel A.1 zijn nog een aantal andere inschatting van de risicoparameter opgenomen. Opgemerkt moet hierbij worden dat het veelal gaat om ondernemingen onder een reguleringsregime dat aanzienlijke risico’s bij de bedrijven legt. Interessant zijn de gegevens voor de Engelse waterbedrijven. Momenteel hanteert Ofwat een activa  $\beta$ ta rond de 0,55. Volgens onderzoek lijkt het er echter op dat de risicoparameter ook in het Verenigd Koninkrijk aan het dalen is. Oxera stelt zelfs dat de daadwerkelijke risicoparameter wel eens in de buurt van de nul zou kunnen liggen.<sup>24</sup> Tevens zijn interessant de gegevens voor de Amerikaanse waterbedrijven. Het reguleringsregime in de VS is over het algemeen ‘low powered’ omdat niet of nauwelijks sprake is van price-cap regulering zoals in het Verenigd Koninkrijk. Wel is regelmatig sprake van rate-of-return regulering. Daarmee lijken de Amerikaanse bedrijven het meest op de Nederlandse.<sup>25</sup>

Op basis van deze gegevens gaan wij ervan uit dat een activa  $\beta$ ta van 0,10 een redelijke weerspiegeling biedt van het lage risico van drinkwaterbedrijven. Conform het in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunt wordt hierbij geen rekening gehouden met eventueel hoger risico als gevolg van een significant aandeel levering van water aan de vrije markt. Dit betekent dat de risicoparameter geldt voor alle activiteiten. Indien dit geen recht doet aan de werkelijke situatie kunnen drinkwaterbedrijven zelf beslissen om kosten en opbrengsten van leveringen aan de vrije markt in een aparte onderneming onder te brengen.

---

<sup>20</sup> DTe (2005), Consultatiedocument vermogenskostenvergoeding regionale netbeheerders, Dienst uitvoering en toezicht Elektriciteitswet.

<sup>21</sup> DTe (2000), Rendementscorrecties voor netwerkbedrijven, Dienst uitvoering en toezicht Elektriciteitswet.

<sup>22</sup> Burns, P. en A. Estache (2000), Information, accounting and the regulation of concessioned infrastructure monopolies, World Bank Working Paper 2034.

<sup>23</sup> Het voordeel van de activa  $\beta$ ta is dat deze niet afhankelijk is van de financieringsstructuur van een bedrijf.

<sup>24</sup> Ofwat (2002), The capital structure of water companies, Oxera.

<sup>25</sup> In de tabel zijn alleen Amerikaanse bedrijven opgenomen die zich concentreren op productie en levering van drinkwater. Regelmatig komen in Amerika combinaties voor met andere diensten en vastgoed. Deze combinaties kunnen een aanzienlijk hoger risicoprofiel hebben.

**Tabel A.1. Inschattingen risicoparameter**

Bedrijf	Activa bèta	Land	Bron
<b>Waterbedrijven</b>			
Aqua America Inc WTR	0.08	VS	Reuters <sup>26</sup>
Artesian Resources Corp	0.09	VS	Reuters
Pennichuck Corp	0.11	VS	Reuters
American States Water Co	0.14	VS	Reuters
Connecticut Water Service Inc	0.14	VS	Reuters
BIW Ltd	0.15	VS	Reuters
Middelsex Water Co	0.21	VS	Reuters
York Water Co	0.32	VS	Reuters
Twee bedrijven	0.35	New Guinea	ICCC (2004)
Tasmania	0.30-0.55	Australië	NWI (2007)
New South Wales	0.39-0.49	Australië	NWI (2007)
South Australia	0.40-0.45	Australië	NWI (2007)
Western Australia	0.43-0.44	Australië	NWI (2007)
Thames Water	0.44	VK	DTe (2000)
Severn Trent	0.45	VK	DTe (2000)
Anglican Water	0.45	VK	DTe (2000)
Ofwat regulering	0.54	VK	Ofwat (2004)
<b>Energiebedrijven</b>			
Envestra	0.10	Australië	DTe (2005)
Emera	0.11	Canada	DTe (2005)
Viridian	0.11	VK	DTe (2005)
Terasen	0.14	Canada	DTe (2005)
Australia Gas Light	0.16	Australië	DTe (2005)
United Utilities	0.20	VK	DTe (2005)
Red Electrica	0.21	Spanje	DTe (2005)
NiSource Inc	0.25	VS	Nera (2003)
Exelon	0.27	VS	DTe (2005)
Transco	0.28	VK	DTe (2005)
Hyder	0.30	VK	DTe (2000)
Canadian Utilities	0.32	Canada	DTe (2005)
Atlanta Gas Light	0.32	VS	DTe (2005)
Duquesne Light Holdings	0.32	VS	DTe (2005)
Atmos Energy	0.33	VS	DTe (2005)
Western Gas Resources Inc	0.35	VS	Nera (2003)
Viridian Group	0.36	VK	DTe (2000)
Scottish Power	0.38	VK	DTe (2005)
BG	0.42	VK	Nera (2003)
Ondernemingen in infrastructuur	0.45	Australië	DTe (2000)
26 elektriciteits-distributiebedrijven	0.45	VS	DTe (2000)
DNSP's	0.45	Australië	DTe (2000)
National Grid Group	0.48	VK	DTe (2000)
Pennon Group	0.48	VK	DTe (2000)
United Utilities	0.48	VK	DTe (2000)
Equitable Resources Inc	0.56	VS	Nera (2003)
PG&E Corp	0.57	VS	Nera (2003)
Questar Corp	0.62	VS	Nera (2003)
Duke Energy Corp	0.65	VS	Nera (2003)

<sup>26</sup> Activa bètas van Reuters zijn berekend o.b.v. de gegeven eigen vermogens bèta, het aangegeven aandeel eigen vermogen en een gemiddelde VPB-belasting van 35%. Peildatum is 3 april 2007.



Bedrijf	Activa bèta	Land	Bron
Oneok Inc	0.70	VS	Nera (2003)
El Paso Corp	0.90	VS	Nera (2003)
Williams Cos Inc	0.99	VS	Nera (2003)

Bronnen: Reuters: website, ICC (2004): Water & sewerage pricing review, Independent Consumer & Competition Commission, November, NWI (2007): NWI (2007), Water storage and delivery charges in the urban water sector in Australia, NWI Steering Group on Water Charges, DTE (2000): Bepaling van de regulatory asset base van netbedrijven, Dienst uitvoering en toezicht Elektriciteitswet, OFWAT (2004): Ofwat (2004), Future water and sewerage charges 2005-10: Final determinations, Office of Water Services, Birmingham, DTE (2005): Consultatiedocument vermogenskostenvergoeding regionale netbeheerders, Dienst uitvoering en toezicht Elektriciteitswet, NERA (2003): BEG's cost of capital, A final report for the Commission for Energy Regulation, June.

## A.5 VASTSTELLEN AANDEEL EIGEN VERMOGEN

Naast de risicoparameter voor de activa moet het aandeel eigen vermogen bepaald worden om de risicoparameter voor het eigen vermogen te kunnen bepalen. De DTe gaat uit van de premisse dat voor netwerksectoren als elektriciteit een hoge credit rating (A) gewenst is omdat op basis daarvan voldoende investeringen in het netwerk plaats kunnen vinden. Dit vereist vooralsnog een aandeel van het eigen vermogen dat niet lager is dan zo'n 40%. Dit betekent dat hoge eisen worden gesteld aan de solvabiliteit. Dit heeft echter tevens te maken met de vorm van regulering waardoor bedrijven een risico lopen om niet te kunnen voldoen aan betalingsverplichtingen. Bovendien is in de energiedistributiesector een trend zichtbaar in de richting van vreemd vermogen financiering van zo'n 70%. Volgens Frontier is het mogelijk dat dit een normale trend is die door DTe op termijn zou kunnen worden overgenomen.<sup>27</sup>

Ofwat gaat uit van een aandeel van eigen vermogen van 45 tot 55% voor de drinkwaterbedrijven in Engeland en Wales.<sup>28</sup> Uit tabel A.2 blijkt echter dat meer dan de helft van de bedrijven een eigen vermogen heeft dat beneden deze norm ligt. Vijf bedrijven hebben een aandeel eigen vermogen dat lager ligt dan 25%. Op dit moment zijn er geen signalen dat een dergelijk hoog percentage leidt tot problemen met het financieren van investeringen.<sup>29</sup>

In Australië wordt uitgegaan van een aandeel eigen vermogen van 40%.<sup>30</sup> Zoals tabel A.2 laat zien haalt, van de onderzochte bedrijven, slechts één bedrijf een hoger aandeel. De meeste bedrijven hebben een aandeel eigen vermogen dat lager ligt dan 40%.

<sup>27</sup> Frontier (2005), The cost of capital for regional distribution networks, Frontier Economics, Londen.

<sup>28</sup> Ofwat (2003), Setting water and sewerage price limits for 2005-10: Framework and approach, Office of Water Services, Birmingham.

<sup>29</sup> Ofwat (2006b), Financing networks: A discussion paper, Office of Water Services, Birmingham and Ofgem.

<sup>30</sup> ERA (2004), Inquiry on urban water and wastewater pricing: Issues paper, 22 juli, Economic Regulation Authority, Western Australia.

Aandelen in het eigen vermogen in de Verenigde Staten zijn tevens opgenomen in Tabel 3. Hierbij gaat het om beursgenoteerde bedrijven op de New York Stock Exchange. Alle bedrijven hebben een aandeel eigen vermogen dat hoger ligt dan 60%.

Op grond van deze gegevens hanteren wij een aandeel eigen vermogen van 30%.<sup>31</sup>

**Tabel A.2. Vreemd vermogen (in % totaal vermogen) waterbedrijven: 2005-2006**

Bedrijf	Vreemd vermogen	Land	Bron
AQwest	92	Australië	Jaarverslag 2006
Busselton Water Bard	92	Australië	Jaarverslag 2006
Western Water	89	Australië	Jaarverslag 2006
North East Water	88	Australië	Jaarverslag 2005
Tendring Hundred	84	VK	Ofwat (2006a)
State Water Corporation	76	Australië	Jaarverslag 2005
SA Water	74	Australië	Jaarverslag 2006
Sydney Water	72	Australië	Jaarverslag 2006
Hunter Water Corporation	70	Australië	Jaarverslag 2006
Three Valleys	67	VK	Ofwat (2006a)
Yorkshire	58	VK	Ofwat (2006a)
Thames	56	VK	Ofwat (2006a)
Gladstone Area Waterboard	55	Australië	Jaarverslag 2006
Severn Trent	53	VK	Ofwat (2006a)
Dee valley	51	VK	Ofwat (2006a)
South East Water	50	Australië	Jaarverslag 2006
United Utilities	49	VK	Ofwat (2006a)
Bournemouth & W. Hampshire	48	VK	Ofwat (2006a)
Cambridge	48	VK	Ofwat (2006a)
Melbourne Water	46	Australië	Jaarverslag 2005
City West Water	46	Australië	Jaarverslag 2006
Northumbrian	42	VK	Ofwat (2006a)
South West	39	VK	Ofwat (2006a)
Wessex	37	VK	Ofwat (2006a)
BIW Ltd	36	VS	Reuters
Middlesex Water Co	36	VS	Reuters
Yarra Valley Water	36	Australië	Jaarverslag 2006
Pennichuck Corp	34	VS	Reuters
Connecticut Water Service Inc	31	VS	Reuters
American States Water Co	30	VS	Reuters
Portsmouth	27	VK	Ofwat (2006a)
Dwr Cymru	26	VK	Ofwat (2006a)
Bristol	24	VK	Ofwat (2006a)
Mid Kent	23	VK	Ofwat (2006a)
Anglian	21	VK	Ofwat (2006a)
South Staffordshire	19	VK	Ofwat (2006a)
South East Water	18	VK	Ofwat (2006a)
Artesian Resources Corp	17	VS	Reuters
Southern	4	VK	Ofwat (2006a)

Bronnen: Ofwat (2006); Ofwat (2006a), Financial performance and expenditure of the water companies in England and Wales, 2005-06 report, Office of Water Services, Birmingham, Reuters: website.

<sup>31</sup> Merk op dat als uitgegaan wordt van een hoger aandeel eigen vermogen dit leidt tot een lagere vermogenskostenvergoeding voor het eigen vermogen omdat het risico van financiering afneemt.

## A.6 BEREKENING VERGOEDING EIGEN VERMOGEN

In tabel A.3 is de berekening van de vergoeding op het eigen vermogen weergegeven. De nominale vergoeding voor eigen vermogen bedraagt 5,67% (en reëel 4,42%).

**Tabel A.3. Berekening vergoeding eigen vermogen**

<b>Post</b>	<b>Uitkomst</b>
a. Risicovrije rente reëel	2,75%
b. Inflatie	1.25%
c. Risicopremie	5,00%
d. Aandeel eigen vermogen in totaal vermogen	30%
e. Bêta (activa)	0,10
f. Bêta (eigen vermogen): $(e \cdot 1/d)$	0,33
g. Kostenvoet: $(a+b)+c \cdot f$	5,67%

Drie opmerkingen zijn van belang voor de berekening van de vergoeding op het eigen vermogen. In de eerste plaats daalt de vergoeding als het percentage eigen vermogen toeneemt. De asset bêta daalt bij een constante activa bêta waardoor de vergoeding op het eigen vermogen afneemt. Dit betekent dat de totale kosten van geïnvesteerd vermogen geminimaliseerd worden bij volledige financiering door eigen vermogen. Hierbij moet natuurlijk opgemerkt worden dat dit een gevolg is van het Capital Asset Pricing Model. In werkelijkheid kunnen zich situaties voordoen dat (gedeeltelijke) financiering met vreemd vermogen goedkoper is. Dit is het geval als de relatie tussen het aandeel eigen vermogen en het risico niet lineair is. In de tweede plaats is aangenomen dat geen winstbelasting wordt geheven. Als dit wel zo is, dan kan de situatie ontstaan dat de kosten van financiering geminimaliseerd worden bij een bepaalde verdeling van eigen en vreemd vermogen.