

Mogelijkheden tot marktwerking in de Nederlandse watersector

drs. E. Dijkgraaf
drs. R. de Jong
drs. E.G. van de Mortel
prof. dr. A. Nentjes
M. Varkevisser
dr. D. Wiersma

Ocfef, Erasmus Universiteit Rotterdam

mei 1997

Dankwoord

Deze studie is uitgevoerd in opdracht van de directie Marktwerking van het Ministerie van Economische Zaken en de directie Algemene Financiële en Economische Politiek van het Ministerie van Financiën.

Wij danken de leden van de begeleidingsgroep van het project voor discussie en commentaar. Met name gaat onze dank uit naar drs. A.J.L. van Bohemen en drs. J.A. Nieland van het ministerie van Economische Zaken.

In het kader van deze studie was verkenning van marktwerkingservaringen in Engeland en Frankrijk gewenst. Gelukkig was een aantal buitenlandse deskundigen van overheden, bedrijven en instellingen bereid met de onderzoekers van gedachten te wisselen. Dit heeft zeer bijgedragen tot het onderzoeksresultaat. Onze dank gaat dan ook uit naar:

Mr. D. Barnhoorn, SAUR
Mrs. C. Begent, Charging and Competition Policy Division, OFWAT
Mr. S. Cowan, Oxford University
Mr. W. Dawson, Central Customer Service Committee
Mr. F. Devos, Three Valleys Water, General Utilities
Mrs. J. Fisher, Librarian & Information Services Manager, OFWAT
Mrs. V. Homer, Water Companies Association
Mr. O.D. Hydes, Drinking Water Inspectorate
Mrs. H. Jackson, Labour MP
Mr. D. Knowles, Costs and Performance Division, OFWAT
Mrs. A. Lonergan, Centre for the Study of Regulated Industries
Mrs. D. Plant, Head of External Relations, OFWAT
Mr. G. Simmons, Water Services Association
Mr. D. Stiggers, Severn Trent Water International Ltd
Mr. N.W. Summerton, Department of the Environment
Mr. J. Tooley, Costs and Performance Division, OFWAT

Namens de onderzoeksgroep, prof. dr. J. van Sinderen, directeur OCFEB

Inhoudsopgave

Belangrijkste resultaten	1
1 Inleiding	3
1.1 Probleemstelling	3
1.2 Opzet van het onderzoek	3
2 Huidige Nederlandse watersector	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Globaal overzicht Nederlandse waterhuishouding	5
2.3 De drinkwaterbedrijven	6
2.4 De afvalwaterzuivering	10
3 Kosten huidige marktform watersector	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Relatie huidige marktform en maatschappelijke kosten	13
3.3 Methode meten kosten huidige marktform watersector	16
3.3.1 Methode meten kostenefficiëntie	17
3.3.2 Meten van welvaartsverliezen en herverdeling	18
3.3.3 Bepaling te behalen voordelen bij meer marktwerking	18
3.3.4 Problemen bij vaststelling te behalen voordelen	18
3.4 Resultaten maatschappelijke kosten huidige marktform watersector	19
3.4.1 Productiekenmerken watersector	19
3.4.2 Kostenefficiëntie watersector	21
3.4.3 Welvaartsverliezen watersector	25
3.4.4 Herverdeling watersector	25
3.4.5 Te behalen kostenvoordeel bij introductie meer marktwerking	27
Bijlage A. Methoden bepaling efficiëntieverliezen	29
Bijlage B. Geschatte functies watersector	33
Bijlage C. Elasticiteiten drinkwater	41
Bijlage D. Schattingen kosten Engelse watersector	43
4 De watersector in Engeland en Frankrijk	47
4.1 Inleiding	47
4.2 De watersector in Engeland en Wales	47
4.2.1 Verkoop van waterbedrijven op de aandelenmarkt	47
4.2.2 Maatstafconcurrentie	50
4.2.3 Andere vormen van marktwerking	52
4.2.4 Prestaties van de Engelse watermarkt	54
4.3 De watersector in Frankrijk	56
4.3.1 Splitsing van eigendom en operationele taken	56
4.3.2 Aanbesteding	57
4.3.3 Concurrentie	59
4.3.4 Prestaties van de Franse watermarkt	59
4.4 Een toenemende rol voor particuliere waterbedrijven in de wereld	61

5 Naar meer marktwerking in de watersector	63
5.1 Inleiding	63
5.2 Prestaties van de huidige markt	63
5.3 Marktwerkingsopties in de watersector	66
5.4 Naar meer marktwerking in de watersector	70
5.4.1 Marktwerkingsmogelijkheden op korte termijn	70
5.4.2 Meer marktwerking op middellange termijn	73
5.4.3 Meer marktwerking op lange termijn	76
5.5 Randvoorwaarden	78
5.6 Verdere aanbevelingen	81
Literatuurlijst	83

Belangrijkste resultaten

Institutionele vormgeving van de Nederlandse watersector

De marktstructuur van de drinkwaterbedrijven en van de afvalwaterzuiveringsinstallaties wordt gekenmerkt door drie aspecten; de bedrijven zijn monopolies, publiekrechtelijk lichamen en worden gereguleerd door de overheid. Bij de drinkwaterbedrijven is meestal gekozen voor de NV-vorm met lagere overheden als aandeelhouders. De afvalwaterzuivering wordt uitgevoerd door waterschappen. Bij de drinkwatervoorziening en afvalwaterzuivering bestaat voor bedrijven de weinig gebruikte mogelijkheid om in hun eigen behoefte te voorzien. Voor het overige hebben de waterbedrijven feitelijk een regionale monopoliepositie. Tarieven zijn gebaseerd op kostendekking, maar waterbedrijven kunnen zelfstandig over prijsverhogingen beslissen. Belangrijkste bezwaar tegen deze organisatievorm is dat prikkels voor efficiënt produceren ontbreken.

Prestaties van de Nederlandse watersector

De Nederlandse watersector presteert over het geheel genomen niet slecht. De conditie van de infrastructuur, de technische kennis en de mogelijkheden tot financiering van de investeringen zijn goed. Verder vormen lekkages geen probleem en is de leveringszekerheid goed. De naleving van de milieunormen is geen probleem.

Een minpunt is echter dat informatie over deze sector niet voldoende beschikbaar is. Inzicht in bijvoorbeeld de kwaliteit van de service is voor het publiek moeilijk te verkrijgen.

Een belangrijk nadeel van de huidige marktstructuur betreft de relatief hoge kosten van drinkwater en afvalwaterzuivering. Het te behalen voordeel bij introductie van meer marktwerking bedraagt naar schatting minimaal 6,2% voor drinkwaterbedrijven en 8% voor de afvalwatersector of in totaal 220 miljoen gulden per jaar. Deze resultaten gaan uit van minimaal te behalen voordelen en conservatieve schattingen. Het te behalen voordeel bij meer marktwerking zou op kunnen lopen tot 15% voor drinkwaterbedrijven en 30% voor afvalwaterzuiveringsinstallaties of in totaal 640 miljoen gulden per jaar.

Marktwerking in de watersector in andere landen

Efficiëntieverliezen kunnen in het algemeen worden beperkt door markten open te stellen voor concurrentie. Om na te gaan in hoeverre dit in de watersector met zijn specifieke kenmerken ook mogelijk is, is gekeken naar ervaringen in het buitenland met concurrentie in de watermarkt.

Daarbij zijn globaal twee systemen te onderscheiden: het Engelse en het Franse systeem.

In het Engelse systeem zijn de waterbedrijven geprivatiseerd en aan de beurs genoteerd. Ze hebben echter nog wel grotendeels hun regionale monopolie behouden. Via overheidsregulering wordt er voor gezorgd dat alle belangrijke normen worden nageleefd. Om te voorkomen dat de monopoliepositie leidt tot verslapping in het streven naar efficiëntie en tot winstneming door te hoge prijzen wordt maatstafconcurrentie in combinatie met prijsregulering toegepast. Globaal komt dit neer op het vergelijken van kostprijzen van bedrijven en het vaststellen van maximumprijzen. Op deze wijze zijn grote verbeteringen in de prestaties van de waterbedrijven afgedwongen.

In het Franse systeem zijn de leidingen en installaties eigendom van de lokale overheid, de infrastructuur is nog steeds in publieke handen om voldoende kwaliteit te waarborgen.

Marktwerking vindt plaats doordat de operationele taken meestal worden aanbesteed aan

particuliere bedrijven. In beginsel wordt de opdracht verleend aan het bedrijf dat de gevraagde dienst levert tegen het laagste tarief.

Opties tot meer marktwerking in Nederland

In het onderzoek wordt een dynamisch perspectief gepresenteerd. Er is een onderscheid gemaakt naar de mogelijkheden tot meer marktwerking op de korte, middellange en lange termijn. Gezien het publieke belang van de watersector moet bij iedere volgende stap worden overwogen of er van verdere marktwerking nog verbeteringen kunnen worden verwacht op een scala van doelstellingen. De opbouw van de opties laat toe dat het veelal mogelijk is een stapje terug te doen zonder grote verliezen, mochten de resultaten niet overeenkomen met eerdere verwachtingen.

Op de korte termijn valt er een positief effect te verwachten van het instellen van een controlerend orgaan voor de Nederlandse watersector, CONWAS. Dit orgaan zou informatie moeten verzamelen, welke de waterbedrijven verplicht zijn te geven. Op basis van deze informatie kunnen vergelijkende studies worden gedaan naar kosten, winsten, milieu, service en infrastructuur. Door het maken en vooral het publiceren van deze studies zal de druk op de waterbedrijven om beter te presteren toenemen.

Als CONWAS voldoende ervaring en kennis heeft opgebouwd, kunnen maatstafconcurrentie en prijsregulering worden geïntroduceerd om een verdere efficiëntieverbetering te stimuleren. In tegenstelling tot Engeland betreft het hier bedrijven die nog steeds publiek zijn. Een belangrijk aandachtspunt is daarom in hoeverre deze publieke bedrijven winst mogen maken. Hierbij is er een uitruil tussen enerzijds de gewenste prikkel tot efficiënter gedrag en anderzijds de wens om de prijsontwikkeling in bedwang te houden.

Op de middellange termijn kan er tot experimenten met aanbesteding worden overgegaan om zo een meer directe concurrentie tussen waterbedrijven te bevorderen. Aanbesteding van nieuwe projecten, zoals nieuwe woonwijken, ligt voor de hand. Ook met aanbesteding van industriële grootverbruikers en gemeenten kan worden geëxperimenteerd. Dergelijke experimenten zullen of tot dubbele leidingen leiden of tot het gezamenlijk gebruiken door waterbedrijven van de bestaande leidingen.

Op de lange termijn zou de stap gezet kunnen worden naar splitsing van eigendom van de infrastructuur, met name de transportleidingen, en de operationele taken, de bereiding van drinkwater en de afvalwaterzuivering. Dit is vooral zinvol als de bovenstaande experimenten met aanbesteden succesvol zijn. De operationele taken kunnen vervolgens worden aanbesteed aan de, eventueel geprivatiseerde, waterbedrijven die zo met elkaar concurreren. Dan kan een zeer flexibele watermarkt ontstaan met grote efficiëntieprikkels.

1 Inleiding

1.1 Probleemstelling

De zorg voor het drinkwater en afvalwater is in Nederland al sinds jaar en dag in publieke handen. Redenen hiervoor zijn dat een goede kwaliteit drinkwater behoort tot de primaire levensbehoeften en dat ook controle op de kwaliteit van afvalwater dat wordt geloosd op het oppervlaktewater essentieel is voor de volksgezondheid. Daar komt bij dat zowel drinkwater als afvalwaterzuivering natuurlijke monopolie elementen hebben, omdat het economisch niet haalbaar is om diverse waterleidingen van verschillende bedrijven naar consumenten aan te leggen. Bedrijven in de watersector opereren daardoor in een regionaal monopolie.

Door de afscherming van drinkwater- en afvalwaterbedrijven van marktwerking ontstaat het risico dat tegen hogere kosten wordt geproduceerd dan nodig is. Marktwerking door concurrentie tussen publieke en/of private bedrijven zou de kosten van water kunnen doen dalen. Uit de praktijk van de watersector in andere landen blijkt dat marktwerking voor delen van de watersector mogelijk is en de resultaten positief kan beïnvloeden. En dan gaat het niet alleen om kosten en prijzen, maar ook om milieuprestaties.

Door de grote rol die het algemeen belang speelt in de watersector zijn de economische aspecten van de bestaande organisatievorm van de Nederlandse watersector vrijwel nooit aan bod gekomen. Dit onderzoek tracht in dit hiaat te voorzien. Een bijkomende reden om de economische aspecten van de Nederlandse watersector onder de loep te nemen is de tendens binnen de Europese Unie om nationaal gesloten markten te liberaliseren. Deze ontwikkeling heeft binnen de electriciteitssector al duidelijk zijn sporen nagelaten en zal naar verwachting ook de watersector niet ongemoeid laten.

De volgende vragen staan in dit onderzoek centraal:

- in welke mate leidt de bestaande organisatievorm van de watersector tot onnodige kosten (efficiëntieverliezen)?
- welke opties tot meer marktwerking zijn er in de watersector mogelijk?
- welke van deze opties tot meer marktwerking kunnen de prestaties van de Nederlandse watersector verbeteren?

1.2 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is verricht in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Financiën door het Onderzoekcentrum Financieel Economisch Beleid (OCFEB) van de Erasmus Universiteit Rotterdam en de vakgroep Economie en Openbare Financiën (ECOF) van de Rijksuniversiteit Groningen in de periode januari tot en met april 1997.

De indeling van het onderzoek is als volgt. In hoofdstuk 2 wordt de bestaande structuur van de Nederlandse watersector beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de hoogte van de te behalen voordelen bij introductie van meer marktwerking geanalyseerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 een overzicht gegeven van de bestaande vormen van marktwerking in de watersector in het buitenland. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 mogelijkheden geschetst om via meer marktwerking en op geleidelijk wijze de watersector te verbeteren op punten waar ze het nu minder goed doet.

Tip voor de snelle lezer: Hoofdstuk 5 geeft naast de voorstellen voor meer marktwerking tevens een samenvatting van de belangrijkste resultaten van de andere hoofdstukken.

2 Huidige Nederlandse watersector

2.1 Inleiding

De Nederlandse watersector vervult een groot aantal verschillende functies die samenhangen met algemeen maatschappelijke doelstellingen zoals bescherming tegen overstromingen, het beheer van de waterwegen, de beheersing van het waterpeil, de voorziening van drinkwater en de afvoer en zuivering van afvalwater. In verband met deze doelstellingen van algemeen belang worden al de activiteiten van de watersector in Nederland door de overheid uitgevoerd of gereguleerd.

Om na te gaan in hoeverre meer marktwerking in (onderdelen van) de watersector mogelijk is, wordt in dit hoofdstuk een korte beschrijving gegeven van de institutionele structuur van de Nederlandse watersector.

In paragraaf 2.2 volgt eerst een globaal overzicht van de functies die door de Nederlandse watersector worden vervuld en van de mate van overheidsregulering die hierbij een rol speelt. Daaruit blijkt dat een deel van de functies van de watersector specifieke collectieve goederen betreft waarvoor de mogelijkheden voor marktwerking beperkt zijn of vrijwel ontbreken, omdat deze goederen niet op de markt kunnen worden verkocht. In de paragrafen 2.3 en 2.4 komen de institutionele aspecten aan de orde van delen van de watersector waar wel meer marktwerking mogelijk is. Paragraaf 2.3 geeft een overzicht van de drinkwatervoorziening en paragraaf 2.4 van de afvalwaterzuivering.

2.2 Globaal overzicht Nederlandse waterhuishouding

De Nederlandse waterhuishouding vervult verschillende functies. Van oudsher stond de bescherming tegen overstromingen door de zee en rivieren centraal. Daarnaast is er het belang van de afwatering en de aanvoer van water en de daarmee samenhangende beheersing van het waterpeil. Met het oog op de volksgezondheid werd in de vorige eeuw de voorziening van drinkwater ter hand genomen en werden rioleringsystemen aangelegd voor de afvoer van afvalwater. In verband met de milieuvervuiling kreeg in de jaren zestig van deze eeuw ook de kwaliteit van het water steeds meer aandacht. Het oppervlaktewater werd door de vervuiling steeds minder geschikt voor de bereiding van drinkwater en voor andere gebruiksfuncties. Ook voor grondwater begonnen kwaliteitsaspecten een belangrijke rol te spelen. De belasting van het grondwater met stikstof en nitraat door intensieve landbouw werd een bedreiging voor de drinkwatervoorziening. In de jaren tachtig kwamen ook de kwantitatieve aspecten van het grondwater onder de aandacht. De natuur ondervond in steeds grotere delen van Nederland ernstige schade van de daling van het grondwaterpeil als gevolg van de stijgende onttrekking en de voortgaande afwatering als gevolg van bijvoorbeeld de ruilverkaveling.

Ondanks onderlinge afhankelijkheid tussen de problemen is het beleid en beheer van de Nederlandse waterhuishouding gebaseerd op een groot aantal verschillende wetten, zoals voor:

- oppervlaktewaterkwantiteitsbeheer: Wet op de waterhuishouding
- oppervlaktewaterkwaliteitsbeheer: Wet verontreiniging oppervlaktewateren
- grondwaterkwantiteitsbeheer: Grondwaterwet
- infrastructureel beheer: Rivierenwet (wet inzake 's-Rijkswaterstaatwerken provinciale en gemeentelijke verordeningen)
- drinkwatervoorziening: de Waterleidingwet

Om de versnippering in het beleid tegen te gaan en de onderlinge samenhang tussen de waterhuishouding, de ruimtelijke ordening, het milieubeleid en natuurbeheer beter tot zijn recht te laten komen, werd in de Derde Nota Waterhuishouding (Verkeer en Waterstaat, 1989) de aanzet gegeven voor een meer samenhangend beleid. Het integrale waterbeheer dat wordt voorgesteld in de nota beoogt enerzijds recht te doen aan de interne samenhangen binnen de waterhuishouding; anderzijds wordt getracht de samenhang tussen waterhuishouding en andere beleidsterreinen zoals ruimtelijke ordening, milieubeheer en natuurbeheer expliciet in ogenschouw te nemen.

Door de centrale overheid wordt het strategisch beleid in hoofdlijnen vastgesteld, waarbij afstemming plaatsvindt met verwante beleidsterreinen van milieubeheer (via het Nationale Milieubeleidsplan), natuurbeheer (via het Natuurbeleidsplan), landbouw (via de Structuurnota Landbouw) en ruimtelijke ordening (via de Nota Ruimtelijke Ordening). De gebiedsgerichte uitwerking van waterhuiskundig beleid is vastgelegd in de provinciale waterhuishoudingsplannen. De uitvoering van de verschillende functies van de watersector berust bij verschillende overheidsdiensten, overheidsbedrijven en waterschappen.

Een deel van de functies van de watersector zoals de bescherming tegen overstromingen, de beheersing van het waterpeil en het beheer van de waterwegen zijn specifieke collectieve goederen die gekenmerkt worden door non-rivaliteit (gebruik door één persoon sluit gebruik door een ander niet uit) en non-exclusiviteit bij de consumptie (niemand kan van de consumptie ervan worden uitgesloten). Omdat deze goederen niet op de markt kunnen worden verkocht is de voorziening ervan een taak van de overheid. De financiering geschiedt meestal in de vorm van belastingen of bijdragen per hoofd van de bevolking.

Andere functies van de watersector zoals de levering van drinkwater en de zuivering van afvalwater zijn goederen die in principe wel via de markt kunnen worden verkocht. Omdat aan deze producten ook algemene aspecten van volksgezondheid kleven is overheidsregulering in verband met kwaliteitseisen bij deze producten essentieel. Dit houdt echter niet in dat de zorg voor de productie noodzakelijkerwijs bij de overheid ligt. In het kader van dit onderzoek is de aandacht volledig gericht op die functies van de watersector die in principe via de markt kunnen worden aangeboden: de drinkwatervoorziening en afvalwaterzuivering.

Bij de drinkwatervoorziening wordt de productie en levering van drinkwater verzorgd door drinkwaterbedrijven. De huidige marktstructuur daarvan wordt besproken in paragraaf 2.3. De afvalwaterzuivering is opgedragen aan enkele provincies en aan waterschappen die naast deze taak ook de vergunningverlenende instantie zijn in verband met de regulerende taak van waterkwaliteitsbeheerder. In paragraaf 2.4 wordt aan de institutionele aspecten van de waterschappen als producent van afvalwaterzuivering de meeste aandacht besteedt en geabstraheerd van de taken als waterkwaliteitsbeheerder.

2.3 De drinkwaterbedrijven

Eigendomsverhoudingen

Oorspronkelijk werd de drinkwatervoorziening in Nederland verzorgd door een groot aantal, meestal gemeentelijke of provinciale bedrijven. De bedrijven hadden zowel de installaties voor waterwinning en zuivering als het waterleidingnet in handen. In 1975 werd de Waterleidingwet uitgebreid met een regeling om de drinkwatersector te reorganiseren. Doelstelling was het tot stand brengen van meer doelmatigheid door schaalvergroting en verticale integratie. Bij de aanvang van het reorganisatieproces waren er nog een groot aantal lokale nutsbedrijven die naast de levering van energie ook die van water verzorgden.

Door de reorganisatie zijn de meeste van deze bedrijven opgenomen in een regionaal

drinkwaterbedrijf. Ook werden in de meeste gevallen de banden tussen energie- en drinkwater-distributie verbroken. Onder invloed van de reorganisatie is het aantal drinkwaterbedrijven gedaald van 73 in 1988 tot ruim 30 in 1995 (VEWIN, 1995). Het merendeel van deze bedrijven is verticaal geïntegreerd, dat wil zeggen dat productie en distributie door hetzelfde bedrijf worden uitgevoerd. De meeste bedrijven zijn omgezet in naamloze vennootschappen waarbij de aandelen in handen zijn van lagere overheden. Om de overheidsinvloed te waarborgen is de overdracht van aandelen via de statuten beperkt. De beïnvloeding door de overheid loopt indirect via de algemene vergadering van aandeelhouders en via het toezicht door de Raad van Commissarissen. Controle op de uitgaven en tarieven verloopt via de jaarrekening op de aandeelhoudersvergadering. In principe wordt er uitgegaan van kostendekking. In de praktijk wordt echter winst gemaakt. De winstcijfers zijn in hoofdstuk 3 te vinden. Omdat de drinkwaterbedrijven overheidsbedrijven zijn, zijn ze in principe vrijgesteld van vennootschapsbelasting. Bij de Nederlandse drinkwaterbedrijven zijn de aandeelhouders en de hen vertegenwoordigende commissarissen dus tevens belast met het prijstoezicht van het regionale monopolie. Prijstoezicht door een niet-belanghebbende instantie ontbreekt.

Productie

De productie van het drinkwater vindt voor tweederde plaats uit grondwater en voor eenderde uit oppervlaktewater.

Grondwaterwinning (ca. 780 mln. m³) geschiedt door ongeveer 220 pompstations verspreid over het noorden, oosten en zuiden van Nederland. De grootste winplaats (Noordbergum, Friesland) heeft een capaciteit van 25 miljoen m³ per jaar, maar een dergelijke capaciteit is een uitzondering. Het merendeel van de winplaatsen heeft een capaciteit van minder dan 5 miljoen m³ per jaar. Door de goede kwaliteit van grondwater kan worden volstaan met een eenvoudige zuivering. Na zuivering wordt het drinkwater opgeslagen in reinwaterkelders en is het geschikt voor transport naar de afnemers.

De winning van oppervlaktewater (ca. 380 mln. m³) gebeurt op 10 locaties in Nederland. Het grootste deel is afkomstig van de Maas en de Rijn. De wisselende kwaliteit van het rivierwater maakt het vormen van voorraden noodzakelijk. Voorraadvorming geschiedt bovengronds in spaarbekkens (180 mln. m³) of door infiltratie in de duinen (175 mln. m³). De zuivering vergt meer en gecompliceerdere bewerkingen dan bij grondwater. De winning van grondwater wordt in alle provincies gereguleerd door middel van een vergunningensysteem. Bij de vergunningaanvraag treden de drinkwaterbedrijven in concurrentie met andere grondwatergebruikers, met name uit industrie en landbouw. De provincie verdeelt het schaarse grondwater om niet over de aanvragers. Sinds 1 januari 1996 is er een belasting op de winning van grondwater ingevoerd die 34 cent per m³ bedraagt voor de drinkwaterbedrijven en 17 cent per m³ voor de industriële zelfwinners. Uit het bovenstaande blijkt dat het aantal locaties waar grondwater wordt gewonnen vrij aanzienlijk is. Uit berekeningen, die in bijlage B van hoofdstuk 3 worden verantwoord, blijkt dat van schaalvergroting en dus vermindering van het aantal bedrijven geen kostenverlagingen te verwachten zijn. Bovendien kan beperkte lokale beschikbaarheid van grondwater een beperkende factor op schaalvergroting zijn. Schaalvergroting zou in beginsel ook kunnen leiden tot hogere transportkosten, omdat het drinkwater over grotere afstanden moet worden vervoerd.

De kwaliteit van het drinkwater wordt gemeten door de waterleidinglaboratoria, die aan bepaalde eisen moeten voldoen (STERLAB-erkenning). De normen die Nederland hanteert voor drinkwater wijken niet significant af van de Europese (of Engelse) normen. Slechts 10 van de 65 normen worden door Nederland iets strenger gesteld dan de EU-normen. Op basis van de kwaliteitsgegevens verstrekt door de drinkwaterbedrijven wordt de controle uitgevoerd. In 1996 werden naar schatting 2,5 miljoen metingen verricht en gecontroleerd. Internationaal gezien is dit een groot aantal metingen (in verhouding tot de productie van Nederland). De drinkwaterbedrijven

rapporteren hun meetgegevens aan de Regionale Inspecties Milieuhygiëne. Vervolgens maakt het RIVM, in samenwerking met de Inspectie Milieuhygiëne, hier een rapport van. In het meest recente rapport (RIVM, 1996) werd geconcludeerd dat voorschriften voor drinkwaterkwaliteit goed worden nageleefd. Het percentage overschrijdingen is voor alle parameters lager dan 1 procent, met uitzondering van de totale hardheid. Geen van de overschrijding hield een risico voor de volksgezondheid in.

De kwaliteitseisen maken investeringen in extra zuivering en infrastructuur noodzakelijk. Omdat de kwaliteit van de grondstof niet altijd optimaal is (bijvoorbeeld steeds meer nitraten in het grondwater) zijn soms additionele maatregelen nodig zoals het aanwijzen van beschermde gebieden voor grondwaterwinning en het investeren in extra zuivering. Daarnaast zijn er verbeteringen van bestaande technieken van zuivering uitgevoerd. Zo is het chloorverbruik bij drinkwaterbedrijven de laatste 10 jaar met 60 à 70% afgenomen door het toepassen van nieuwe technieken zoals ozonisatie en UV-desinfectie om het drinkwater te desinfecteren (VROM, 1995). Om het loodgehalte van drinkwater terug te dringen, worden voor het jaar 2000 alle loden dienstleidingen vervangen.

De aanwezige kennis om nieuwe technieken toe te passen bij de drinkwaterbedrijven is voldoende. Naast de productietechnieken is ook de infrastructuur voortdurend verbeterd. De goede staat van de infrastructuur blijkt ook uit de geringe lekverliezen¹. De leveringszekerheid van drinkwater is goed te noemen. Slechts bij langdurige droogte ontstaan wel eens problemen. Uitval door fouten van bedrijven in de watersector komt relatief weinig voor. Eventuele inlaatstops bij de toevoer van oppervlaktewater in verband met verontreiniging kunnen worden opgevangen door voorraadvorming in spaarbekkens. Leveringszekerheid is zeer essentieel voor een goed dat voldoet aan een van de eerste primaire levensbehoeften. De bemetering is met 92% veel hoger dan in bijvoorbeeld Engeland waar maar een klein deel van de huishoudens een watermeter heeft.

Economische aspecten

De gevestigde opvatting is dat een drinkwaterbedrijf een natuurlijk monopolie is. Het is in de regel immers goedkoper om in een gebied één leidingnet van voldoende capaciteit aan te leggen dan twee of meer netwerken. Concurrentie tussen ondernemingen met ieder hun eigen leidingen in het hetzelfde gebied zou de consument op kosten jagen. Om die reden en met het oog op het volksgezondheidsbelang van een goede drinkwaterkwaliteit zijn in het verleden in veel landen drinkwaterbedrijven opgericht als regionale monopolies. Ook in Nederland is dat gebeurd. Wat de drinkwatervoorziening voor huishoudens betreft berust het monopolie op het exclusieve recht op levering, toegekend door provincies. Voor de levering aan bedrijven bestaat een dergelijk monopolie, op enkele uitzondering na, niet; de levering aan industrieën is in principe vrij. In de praktijk komt het, voor zover ons bekend, niet voor dat een bedrijf water geleverd krijgt door een waterbedrijf uit een andere regio. De bedrijven treden dus niet met elkaar in concurrentie. Wat incidenteel wel voorkomt is samenwerking bij de distributie. Dat blijkt uit de onderlinge leveringen tussen de wateleidingbedrijven die in 1995 ruim 8 procent van de totale productie bedroegen (VEWIN, 1995). Zulke doorleveringen zijn mogelijk doordat de netwerken van drinkwaterbedrijven onderling gekoppeld zijn.

De meeste waterbedrijven zijn overheids NV's met de lagere overheden als aandeelhouder, terwijl overdracht van aandelen aan derden beperkt is. Het aandeelvermogen is meestal gering. Door het lage risico in de watersector (er is immers altijd vraag naar water en dus voldoende afzet, daarnaast is er geen concurrentie) levert het aantrekken van vreemd vermogen (onderhandse leningen) voor de investeringen geen problemen op.

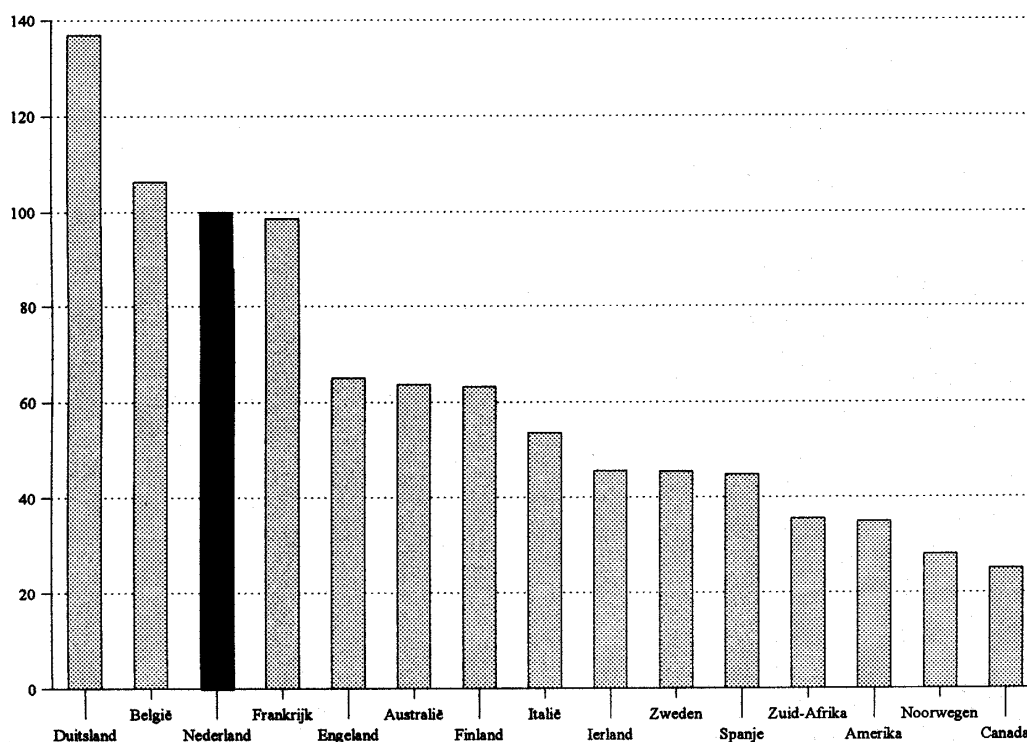
De drinkwaterbedrijven mogen zelf tot prijsverhogingen beslissen. De tarieven zijn in principe gebaseerd op kostendekking, maar bij enige winst levert dat ook iets op voor de aandeelhouder.

¹ Het is moeilijk cijfers over lekverliezen van verschillende landen met elkaar te vergelijken (zie hoofdstuk 4).

De tariefstructuur is gedifferentieerd; met een hoger tarief voor kleinverbruikers en een lager tarief voor grootverbruikers. Volgens het VEWIN is hier geen bedrijfseconomische oorzaak voor aanwezig (VEWIN, 1993). De laatste jaren is er bij de drinkwaterbedrijven een tendens om de tarievenstructuur geleidelijk aan te passen in de richting van een meer uniform tarief voor groot- en kleinverbruik.

Het gemiddelde Nederlandse tarief was internationaal gezien hoog (zie afbeelding 2.1). In 1995 kwam Nederland op de derde plaats na Duitsland en België; op de voet gevolgd door Frankrijk en op enige afstand door het Verenigd Koninkrijk (NUS, 1995). Hier dient overigens wel bij opgemerkt te worden dat de tarieven voor water behalve uit de kosten ook bestaan uit eventuele heffingen² (zie hoofdstuk 4). Bovendien wordt water in een aantal landen, bijvoorbeeld de Verenigde Staten (Teerink en Nakashima, 1993), gesubsidieerd.

De prijs voor drinkwater verschilt per drinkwaterbedrijf. Het hoogste tarief bedraagt 308 cent per m³ in Amsterdam en het laagste 106 cent per m³ in Groningen (VEWIN, 1996). Hier zijn globaal twee redenen voor aan te geven. Ten eerste verschillen tussen de drinkwaterbedrijven waar ze geen invloed op hebben, met name het kunnen beschikken over (schoon) grondwater in vergelijking met (vuil) oppervlaktewater. Daarnaast zijn er de prijsverschillen waar de bedrijven wel wat aan kunnen doen: de hoogte van de winstopslag en kosten die het gevolg zijn van een minder efficiënte werkwijze. In hoofdstuk 3 worden de verschillen tussen de kosten van drinkwaterbedrijven geanalyseerd.



Afbeelding 2.1 Prijzen drinkwater per m³, bron: NUS, 1995

² Zo betaalt de Nederlandse afnemer vanaf 1 januari 1996 een grondwaterbelasting.

Service is een onduidelijk punt in de watersector. Afnemers hebben geen goed overzicht van zaken als de snelheid van bedrijven bij het verhelpen van klachten over de levering of onduidelijkheid over de rekening. Beoordeling van deze variabelen is moeilijk vanwege weinig beschikbare informatie.

2.4 De afvalwaterzuivering

Institutionele structuur

Het afvoeren van huishoudelijk afvalwater is van oudsher een taak van de gemeente. Door de gemeente zijn lokale rioolstelsels aangelegd die de afgelopen jaren in veel gevallen zijn vernieuwd en uitgebreid. Oorspronkelijk werd het rioolwater en afvalwater van bedrijven ongezuiverd geloosd op het oppervlaktewater. Vanaf eind jaren zestig, begin jaren zeventig is in toenemende mate overgegaan tot zuivering van afvalwater dat in het riool terecht kwam. De zorg voor het afvalwater afkomstig van gemeentelijke rioolstelsels wordt bij een zogenaamd overnamepunt door de gemeenten aan de waterschappen overgedragen. Vervolgens wordt het afvalwater via transportleidingen met behulp van transportgemalen naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI's) vervoerd. In beginsel is de zuiveringstaak bij artikel 3 van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO) opgedragen aan de provincie. De WVO geeft provincies de mogelijkheid de zorg voor de waterkwaliteit te delegeren aan de waterschappen of daartoe speciale zuiveringschappen op te richten (artikel 6).

Per 1 januari 1996 telde Nederland 30 waterschappen, (hoog)heemraadschappen, zuiveringschappen en provincies belast met de zorg voor de waterkwaliteit. Sinds de Derde Nota Waterhuishouding wordt gestreefd naar een integrale aanpak van het waterbeheer met als uitvoerende organen de waterschappen. Provincies die zelf het waterkwaliteitsbeheer uitvoeren, nu nog Groningen en Utrecht, zullen op termijn deze taken afstaan aan nieuw te vormen waterschappen.

In het kader van het plan om te komen tot een integraal waterbeheer wordt gestreefd naar waterschappen die zowel kwantiteits-, kwaliteits- als ecologisch waterbeheer als taak hebben. Door fusies tussen waterschappen met een klein gebied of beperkte taken wordt gestreefd naar waterschappen met een integraal takenpakket. Met deze 'all-in' waterschappen hoopt men te komen tot een slagvaardiger waterbeheer. Het gevolg van deze ontwikkeling is dat, nog sterker dan voorheen, de waterschappen belast worden met publieke taken. Met name het verlenen van lozingsvergunningen en bestuursrechtelijke handhaving, in combinatie met taken van een niet-intrinsiek publiek karakter, zoals de zuivering van via het riool afgevoerd afvalwater. Door het samenvallen van deze twee taken binnen een instantie kan strategisch gedrag ontstaan. Het gevaar betreft met name het gebruik van het instrument vergunningverlening voor het waarborgen van de eigen afzet van het waterzuiveringsbedrijf en als barrière voor toetreding. Voor meer concurrentie op het terrein van afvalwaterzuivering en lozing zou splitsing van de werkelijke publieke taken van de niet-intrinsiek publieke taken daarom gewenst zijn. Het is technisch goed mogelijk deze laatste activiteit af te splitsen of uit te besteden aan een bedrijf dat zijn kosten dekt uit de tarieven voor de verleende zuiveringsdienst. Vanuit economisch perspectief kan bundeling van diverse activiteiten binnen één organisatie zinvol zijn indien dat gepaard gaat met economies of scope.

De waterschappen hebben binnen hun gebied feitelijk een monopoliepositie. Wel is het zo dat bedrijven met een hoge potentiële watervervuilingslast het beroep op de publieke rioolwaterzuivering beperken, soms tot nul toe, door intern te zuiveren. Hoewel de mogelijkheid tot commerciële zuivering van afvalwater juridisch niet wordt gehinderd, wordt er in de praktijk weinig gebruik van gemaakt. Dat valt te verklaren uit de gebondenheid van de gemeenten aan de waterschappen. Daarnaast hebben we hier te maken met hetzelfde fenomeen als bij de drinkwaterbedrijven. De leidingen van de gemeentelijke rioolnetten naar de RWZI's en van de RWZI's naar de lozingspunten op het oppervlaktewater liggen er al. Een aanbieder die een

leidingnet moet aanleggen voor een beperkt aantal klanten kan daar doorgaans moeilijk tegen concurreren.

De waterzuivering in eigen beheer is aanzienlijk. De totale zuiveringscapaciteit van (riool)afvalwaterzuiveringsinrichtingen was in 1993 zo'n 40 miljoen inwonersequivalenten. Het aandeel van de zuivering in eigen beheer hierin is ongeveer 40 procent. De verwachting is dat dit aandeel met het stijgen van de zuiveringsheffing verder zal groeien. Voor een groter aantal vervuilers zal het aantrekkelijk worden om de zuivering in eigen beheer uit te voeren. Het afhaken van lozers kan de waterschappen opzadelen met onderbezetting van persleidingen en zuiveringsinstallaties. Op grond van hun publiekrechtelijke bevoegdheid tot de lozingsvergunningen kunnen waterschappen dergelijk afhaken tegengaan. Het mag namelijk een vergunningaanvraag voor het lozen op het riool van voorgezuiverd, dus relatief schoon, afvalwater weigeren als dit de doelmatige werking van de publieke RWZI's hindert. De bedrijven kunnen bovendien een dringend advies krijgen van de lokale overheid om het water niet zelf voor te zuiveren. Met het oog op de goede verstandhouding met de overheid kan het bedrijf daarom besluiten dit advies op te volgen, ondanks dat het wellicht goedkoper is zelf te zuiveren. Men kan vraagtekens zetten bij regulering waarbij de financiële belangen van de publieke zuiveraar zwaarder wegen dan die van de private interne zuiveraar.

Productie

Sinds de inwerkingtreding van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren in 1970 is de zuiveringscapaciteit sterk uitgebreid. Het aantal rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) is vanaf 1975 echter gedaald door de vervanging van kleine verouderde installaties door installaties met een grotere capaciteit. Het algemene beeld is dat van een pijpleidingstelsel op beperkte regionale schaal waarbij enkele gemeenten gekoppeld zijn aan een paar RWZI's. Deze beperkte netwerken zijn onderling niet gekoppeld zoals bij waterleidingen wel het geval is. Uit de berekeningen, opgenomen in bijlage B van hoofdstuk 3, blijkt dat binnen de bestaande capaciteiten van RWZI's schaalvoordelen te behalen zijn: hoe groter de installatie hoe lager de kosten per m³ behandeld afvalwater. Op grond hiervan is een verdere vermindering van het aantal installaties te verwachten. Aan schaalvergroting bij de zuivering zijn echter grenzen gesteld doordat de transportkosten van afvalwater in verhouding tot de zuiveringskosten hoog zijn. Nu reeds is de kostenverhouding tussen zuivering en transport gelijk aan 3 : 1.

Het deel van de bevolking dat is aangesloten op een waterzuiveringsinstallatie was in Nederland in 1991 97% (OECD, 1995). In de omringende landen waren de aansluitpercentages aanmerkelijk lager (Frankrijk 68%, Engeland 87% en Duitsland 85%). Vrij veel grote bedrijven en instellingen lozen pas op het riool of het oppervlaktewater nadat ze hun afvalwater eerst gezuiverd hebben in een eigen particuliere afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Door de daling van de vervuilingswaarde van afvalwater van bedrijven en de uitbreiding van de zuiveringscapaciteit is de totale belasting van het oppervlaktewater met zuurstofbindende stoffen tussen 1975 en 1991 gedaald met 70%.

Door de toename van defosfateringsvoorzieningen bij RWZI's en het gebruik van fosfaatvrije wasmiddelen is ook de belasting van het oppervlaktewater met fosfor sterk afgenomen. Ook steeg door de toepassing van nieuwe technieken het gemiddelde zuiveringsrendement van de installaties van 70% in 1970 tot 94% in 1992.

Economische aspecten

Het huishoudelijke en een groot deel van het industriële afvalwater wordt geloosd op gemeentelijke rioleringsstelsels. Deze gemeentelijke rioleringsstelsels transporteren het afvalwater naar overnamepunten waar de waterschappen de verantwoordelijkheid overnemen. De waterschappen verzorgen verder het transport van het afvalwater van deze overnamepunten naar de RWZI's en de uiteindelijke zuivering. Het waterschap heeft de RWZI's in zijn gebied en tevens het persleidingnet vanaf het overnamepunt in eigendom.

Het waterschap verwerft zijn inkomsten uit eigen heffingen en/of omslagen. De verontreinigingsheffing, vastgelegd in de WVO, wordt opgelegd ten behoeve van het kwaliteitsbeheer en de afvalwaterzuivering. In de wet wordt ook in hoofdlijnen aangegeven waarvoor de waterkwaliteitsbeheerder de inkomsten van de verontreinigingsheffing mag gebruiken. De waterschapsomslag wordt opgelegd ten behoeve van het waterkwantiteitsbeheer. De hoogte van de verontreinigingsheffing wordt bepaald aan de hand van de door het algemeen bestuur van het waterschap opgestelde begroting. Artikel 99 van de Waterschapswet vermeldt dat de begroting in evenwicht moet zijn. Het waterschap moet dus streven naar kostendekking. De hoogte van de heffing wordt bepaald aan de hand van de verwachte kosten en opbrengsten. Afhankelijk van de gerealiseerde kosten en opbrengsten heeft het waterschap een positief of een negatief resultaat. Eventuele meevallers worden veelal gestort in het egalisatiefonds. Dit is een fonds dat zorg moet dragen voor een door de jaren heen egaal verlopend heffingstarief; de betalers van de heffing worden zo veel minder geconfronteerd met tariefsveranderingen. Eventuele onvoorziene investeringen in nieuwe zuiveringstechnieken of aanpassingen van installaties aan verscherpte eisen kunnen worden gefinancierd uit het egalisatiefonds zonder dat meteen een duidelijke doorwerking in de heffing is te zien. De hoogte van de verontreinigingsheffing verschilt aanzienlijk tussen de waterschappen. De heffing die huishoudens aan het waterschap met het hoogste tarief moeten afdragen is ongeveer twee maal zo hoog als de heffing van het waterschap met het laagste tarief. Gedeeltelijk valt dit verschil in tarieven te verklaren uit externe factoren zoals de vervuilingsgraad van het inkomende water en de verhouding industrie-huishoudens. Deels zal dit echter ook gezocht moeten worden in efficiëntieverschillen. Hoofdstuk 3 geeft hiervan een analyse.

3 *Kosten huidige marktform watersector*

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk bepalen we de kosten van de huidige marktform van de watersector. Zoals uit de marktbeschrijving is gebleken (zie hoofdstuk 2) wordt de markt voor water gekenmerkt door regionale monopolies, publiek eigendom en regulering van de winsten. Het is de vraag in hoeverre deze combinatie van factoren leidt tot hogere maatschappelijke kosten dan bij een markt met meer marktwerking. Alvorens we deze kosten schatten, gaan we in op het verband tussen marktform en maatschappelijke kosten.

3.2 Relatie huidige marktform en maatschappelijke kosten

In deze paragraaf zullen we kort aangeven wat de relatie is tussen de huidige marktform en maatschappelijke kosten. We gaan achtereenvolgens in op het monopolioide karakter van de huidige markt, de relatie tussen kosten en publiek eigendom en het effect van de regulering van de winsten.

Monopolie

Zowel de markt voor drinkwater als afvalwater wordt gekenmerkt door strikte regionale monopolies. Bij een monopolie zijn er redenen waarom kosten uit de hand kunnen lopen (Scherer en Ross, blz. 667). Door de afwezigheid van concurrentie is er minder externe druk om kostenefficiënt te produceren. De marktpositie van het bedrijf wordt niet bedreigd als minder goed gelet wordt op kosten. Adam Smith stelde twee eeuwen geleden al: "Monopoly ... is a great enemy to good management." (Smith, 1937, blz. 147). Een verklaring voor inefficiënt gedrag bij monopolie geeft de Yerkes-Dodson Law. Deze stelt dat individuen onder lage druk weinig moeite doen om hun beslissingen goed af te wegen. Als de druk toeneemt tenderen de beslissingen meer naar maximalisatie gedrag (Leibenstein, 1987). Het economisch calculerende individu is dus alleen aanwezig als er voldoende druk op de ketel zit.

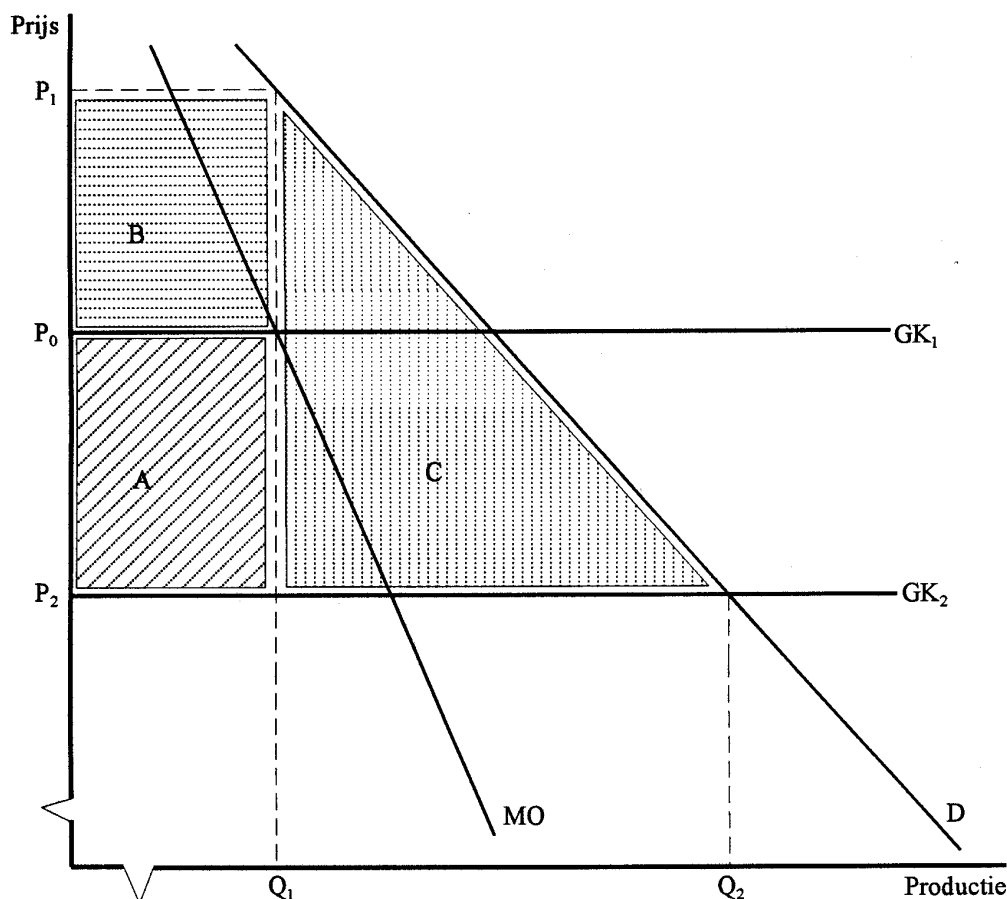
In afbeelding 3.1 geven we de consequenties weer als bedrijven onder monopolioide omstandigheden opereren³. In een markt van volledig vrije mededinging zal hoeveelheid Q_2 geproduceerd worden tegen prijs P_2 , gegeven vraagcurve D en marginale opbrengsten curve MO . De mogelijke effecten van een monopolie zijn dat bedrijven niet kostenefficiënt produceren door onvoldoende marktprikkels en dat de welvaart herverdeeld wordt.

In een inefficiënte markt is het mogelijk dat een bedrijf tegen te hoge gemiddelde kosten (curve GK_1) opereert ten opzichte van een efficiënt werkende markt (GK_2). De productie in een monopolie (Q_1) wordt bepaald door gelijkstelling van marginale kosten en opbrengsten. Het kostenefficiëntieverlies is daarmee gelijk aan oppervlakte A .

Een monopolie kan niet alleen leiden tot kosteninefficiënt gedrag, een monopolist kan eveneens de output terugschroeven om zodoende de winst te maximaliseren. Dit heeft twee effecten; een herverdeling⁴ tussen consumenten en producenten door een hogere prijs en het optreden van een welvaartsverlies door een lagere productie.

³ Zie bijv. Carlsson (1972).

⁴ De term herverdeling is hier gebruikt omdat ten opzichte van volledig vrije mededinging een overdracht plaatsvindt van consumenten naar bedrijven.



Afbeelding 3.1 Maatschappelijke kosten huidige marktform.

Een beperkte concurrentiegraad kan via marktmacht tot herverdeling tussen consumenten en producenten leiden. Wanneer prijzen niet gereguleerd worden kunnen monopolisten winsten genereren, producenten kunnen een hogere prijs vragen (p_1 in afbeelding 3.1) dan voor kostendekking nodig is (p_0). De herverdeling tussen consumenten en producenten is daarmee gelijk aan oppervlakte B. Hoewel streven naar maximalisatie van winsten in een concurrerende markt een gezond economische principe is, gaat dit niet op als bedrijven door een monopoliepositie overwinsten kunnen genereren; dan is er sprake van een ongewenste situatie. Voor de Nederlandse watersector geldt dat gestreefd moet worden naar kostendekkende bedrijfsvoering, de prijs moet gelijk zijn aan de gemiddelde kosten (zie hoofdstuk 2). Oppervlakte B zou dus in principe nul moeten zijn. Door onvoorziene ontwikkelingen zou er in sommige jaren weliswaar een overschot kunnen zijn, maar daar zouden dan tekorten in andere jaren tegenover staan.

Zoals gezegd kan de monopolist besluiten minder te produceren om zo de beoogde winstmaximalisatie te bereiken. Dit leidt ertoe dat de consumptie kleiner is dan in een 'optimale' situatie. Consumenten zouden voor additionele productie meer willen betalen dan de benodigde kosten. Hierdoor ontstaat een welvaartsverlies (of verlies aan consumentensurplus). In afbeelding 3.1 is dit weergegeven door oppervlakte C.

Herverdeling tussen consumenten en producenten *kan* ongewenst zijn vanuit maatschappelijk oogpunt. Het welvaartsverlies *is* echter zonder meer ongewenst vanuit maatschappelijk oogpunt, dit gaat verloren en wordt daarom ook wel 'deadweight loss' genoemd.

De prijsgevoeligheid van de vraag naar water is een belangrijke determinant van zowel kosteninefficiëntie, herverdeling als welvaartsverliezen. Bij een geringe prijselasticiteit kunnen aanbieders van water gemakkelijker hogere kosten afwentelen op afnemers. De prikkel tot efficiënt gedrag zal daardoor kleiner zijn. Bovendien kan de mark-up op kosten verhoogd worden waardoor de herverdeling tussen consumenten en producenten toeneemt. Aan de andere kant kunnen welvaartsverliezen afnemen doordat consumenten minder reageren op hogere prijzen.

Hoewel de huidige watersector ongetwijfeld kenmerken van een monopolie heeft, wil dit niet zeggen dat geen marktwerkingsmogelijkheden voorhanden zijn in de watersector. We zullen hier in hoofdstuk 5 op terugkomen.

Publiek eigendom

Zowel drinkwaterbedrijven als rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) zijn publiek eigendom. Theoretisch zijn er een aantal argumenten die wijzen op een negatief verband tussen publiek eigendom en kostenefficiëntie.

Volgens de eigendomsrechten theorie (Picot en Kaulman, 1989) heeft een publiek bedrijf minder prikkels om kosten te minimaliseren. Als een particulier bedrijf failliet gaat, verliezen de eigenaren hun geïnvesteerde vermogen. Bij een publiek bedrijf worden verliezen doorgaans aangezuiverd door de overheid en zelfs als het bedrijf failliet gaat zijn er geen persoonlijke eigenaren die daardoor worden getroffen, de maatschappij draagt de kosten. Behalve het ontbreken van een effectieve sanctie bij slecht presteren is ook de beloning voor efficiënt werken veelal minder; goede prestaties leiden in een privaat bedrijf vaker tot een hoger loon van het management.

In de public choice theorie (Dunsire e.a., 1988) worden publieke bedrijven gezien als budget maximaliseerders, waardoor te hoge kosten bij een te hoog service- en of dienstenniveau ontstaan. Het publieke bedrijf is geneigd kosten te maken voor doelen die het management belangrijk vindt, maar die niet direct met de productie te maken hebben. Daardoor zullen de kosten van het geleverde product hoger uitvallen dan strikt noodzakelijk is. Bij private bedrijven in een monopoliepositie is eveneens ruimte voor excessieve kosten, maar die ondervinden dan nog wel de tucht van de kapitaalmarkt. Wanneer onvoldoende rendement wordt behaald zal het moeilijker worden om aan financiële behoeften te voldoen en kan overname of fusie dreigen. Deze bedreigingen ondervinden publieke bedrijven niet.

Wel is er een andere dreiging. Publieke bedrijven moeten bij het publiek hun bijzondere karakter blijven waarmaken door de prijs laag of de service hoog te houden omdat anders privatisering kan volgen (Neuberg, 1977). Los daarvan is ook nog de mate van 'public spirit' bij de managers van belang. Waar deze prikkels onvoldoende werken kan een controlerende overheidsinstantie die toegerust is met voldoende bevoegdheden de tendens tot kosteninefficiëntie matigen.

Uit tal van onderzoeken blijkt dat de eigendomsvorm niet de belangrijkste efficiëntie beïnvloedende variabele is. Doorslaggevend criterium voor de efficiëntie is de mate van concurrentie. Zo is bijvoorbeeld aangetoond dat overheden die voor andere overheden werken in een concurrerende markt efficiënter werken dan andere overheden die alleen voor zichzelf werken (Zie bijv. Mehay en Gonzalez, 1985).

Empirische onderzoeken hebben getoetst of de invloed van eigendom op efficiëntie significant is. Voor de watersector zijn de resultaten divers (zie tabel 3.1). Terwijl het ene onderzoek aantoont dat private bedrijven lagere kosten hebben dan publieke, concluderen andere dat publieke bedrijven efficiënter werken. Ook onderzoeken in andere sectoren geven geen uitsluitsel over de effecten van de eigendomsvorm op de kosten. Dit is ook niet zo verbazingwekkend omdat uit de theoretische overwegingen naar voren komt dat de mate waarin bedrijven met elkaar in concurrentie treden van meer doorslaggevende invloed is dan de eigendomsvorm op zich.

De eigendomsvorm kan niet alleen consequenties hebben voor de kostenefficiëntie, ze beïnvloedt ook de verdeling van de welvaart voortvloeiend uit de productie-activiteit tussen afnemers (consumentensurplus versus winst). Private bedrijven in een monopoliepositie zullen de winst zo hoog mogelijk opdrijven ten koste van het consumentensurplus. Veelal zet de overheid dan prijs- en/of winstregulering in om dit onder controle te houden. Publieke bedrijven moeten meestal streven naar kostendekking of mogen slechts een geringe winst behouden. Hierdoor worden herverdelingseffecten ingedamd. Bovendien zullen welvaartsverliezen lager zijn bij strikte regulering van winsten door de lagere prijzen.

De regulering van winsten kan anderzijds ook leiden tot kosteninefficiënt gedrag. Doordat winsten in principe verboden zijn, heeft het minder zin kosten te minimaliseren, de opbrengsten hiervan mogen immers niet behouden worden.

Een bijzondere variant hiervan doet zich voor bij winstvoetregulering. Als het toegestane rendement op vermogen boven de kapitaalkosten ligt, wordt het aantrekkelijker voor het private bedrijf om een meer kapitaalintensieve productiewijze te kiezen dan efficiënt is. Dit Averch-Johnson-effect jaagt de productiekosten op (Averch en Johnson, 1962).

Tabel 3.1 Overzicht empirische studies effecten eigendom waterbedrijven op efficiëntie, USA.

Studie	Jaar	Conclusie	
		Privaat efficiënter	Publiek efficiënter
Man & Mikesell	1976		x
Morgan	1977	x	
Crain & Zardkoohi	1978	x	
Bruggink	1982		x
Feigenbaum & Teeples	1983	geen verschil	geen verschil
Teeples e.a.	1986	geen verschil	geen verschil
Teeples & Glyer	1987	geen verschil	geen verschil
Byrnes	1991	geen verschil	geen verschil
Lambert e.a.	1993		x
Bhattacharyya e.a.	1994		x
Bhattacharyya e.a.	1995	bij kleine schaal	bij grote schaal

Conclusie

Een gebrek aan concurrentie kan leiden tot kosteninefficiënte productie, welvaartsverliezen en winstneming door producenten ten nadele van consumenten (herverdeling). Uitsluitel over het effect van publiek of privaat eigendom op kosteninefficiëntie is op theoretische en empirische gronden niet te geven. Hoewel welvaartsverliezen en herverdeling worden ingedamd door winstregulering kan dit tegelijkertijd kosteninefficiënt gedrag versterken.

In de volgende paragrafen zullen we empirisch onderzoeken wat achtereenvolgens de kostenefficiëntie, herverdeling tussen consumenten en producenten en de welvaartsverliezen zijn van drinkwaterbedrijven en RWZI's in Nederland.

3.3 Methode meten kosten huidige marktform watersector

In deze paragraaf laten we kort zien hoe we de kosten van de huidige marktform, namelijk kosteninefficiëntie, welvaartsverliezen en herverdeling, berekend hebben. Een uitgebreidere beschrijving is opgenomen in bijlage A.

3.3.1 Methode meten kostenefficiëntie

De mate van kostenefficiëntie meten we door de verschillen in kostprijs te analyseren voor de bedrijven in de watersector. In een volledig concurrerende markt zouden er geen kostprijsverschillen tussen bedrijven bestaan⁵. Een bedrijf dat niet efficiënt opereert en daardoor een hogere kostprijs heeft dan collega-bedrijven zou immers direct uit de markt gedreven worden door andere bedrijven. Bij onvolledige concurrentie kunnen er echter kostenverschillen ontstaan zonder dat bedrijven hiervoor gestraft worden.

We kunnen echter niet volstaan met een simpele vergelijking van kostprijzen. Er kunnen redenen zijn waardoor een bedrijf een hogere kostprijs in rekening moet brengen dan collega-bedrijven. Dit kan een gevolg zijn van specifieke omgevingsvariabelen of proceskenmerken van het betreffende bedrijf. Zo kan het voor de kosten uitmaken of een bedrijf in een stedelijk of landelijk gebied opereert. In het eerste geval zal de lengte van het leidingnet per eenheid afzet of per aansluiting kleiner zijn dan in het tweede geval. Voor drinkwaterbedrijven is van groot belang of grondwater als ruwe grondstof gebruikt mag worden. Als dit niet toegestaan wordt, bijvoorbeeld omdat er een restrictie is op grondwateronttrekking door het verdrogingsbeleid, moet oppervlaktewater worden gebruikt. Omdat meer zuivering moet plaatsvinden wil het water voldoen aan de kwaliteitsnormen stijgen hierdoor de kosten. Voor RWZI's geldt dat gecorrigeerd moet worden voor verschillende toegepaste zuiveringstechnieken.

Na correctie voor specifieke exogene factoren kunnen de kostprijzen met elkaar vergeleken worden. Verschillen in de gecorrigeerde kostprijzen reflecteren de efficiëntieverliezen.

Voor drinkwaterbedrijven gebruiken we een andere methode dan voor RWZI's. Dit vindt zijn oorzaak in het verschil in schaalopbrengsten tussen de twee deelsectoren.

Voor drinkwaterbedrijven gebruiken we een tweestaps methodiek. In de eerste stap berekenen we met behulp van Data Envelopment Analysis de kostenverschillen tussen drinkwaterbedrijven. De bedrijven met de laagste kosten fungeren hier als benchmark voor de andere bedrijven. Vervolgens worden deze kostenverschillen gerelateerd aan verklarende factoren. Deze verklarende factoren bestaan uit twee delen. Het eerste deel vertegenwoordigt variabelen die exogeen zijn voor het drinkwaterbedrijf en dus wel invloed hebben op de kostenverschillen, maar geen oorzaak zijn van efficiëntieverliezen. Het tweede deel vertegenwoordigt variabelen die endogeen zijn voor het bedrijf en dus efficiëntieverliezen veroorzaken.

De efficiëntie van RWZI's wordt in één stap bepaald omdat de Data Envelopment Analysis methode die we gebruiken voor drinkwaterbedrijven niet toepasbaar is als sprake is van toenemende schaalopbrengsten, wat het geval is bij zuivering van afvalwater. De éénstaps methode houdt in dat we een frontier kostenfunctie schatten voor de zuivering van afvalwater, waarbij efficiëntie direct wordt gemeten.

In essentie komen beide technieken neer op het vergelijken van kostprijzen waarbij de meest efficiënte bedrijven als benchmark fungeren en gecorrigeerd wordt voor exogene factoren. Voordeel van de éénstaps methodiek is dat proceskenmerken direct meegeschat kunnen worden. Direct daaruit voortkomend nadeel is dat geen splitsing gemaakt kan worden tussen kostenverschillen enerzijds en kostenefficiëntieverliezen anderzijds. Alleen de laatste volgt uit de analyse. Daardoor is voor de afvalwaterzuiveringsbedrijven minder vergelijkende informatie beschikbaar dan voor de drinkwaterbedrijven. Een tweede nadeel van de éénstaps methodiek is dat specificatie van de productietechnologie nodig is, terwijl deze in principe onbekend is.

⁵ In de praktijk is (bijna) nooit sprake van volledige concurrentie, zeker niet in de watermarkt, waardoor enige kostenverschillen kunnen blijven bestaan.

3.3.2 Meten van welvaartsverliezen en herverdeling

Het meten van welvaartsverliezen is relatief eenvoudig. Het welvaartsverlies wordt bepaald door het verschil tussen de huidige en de kostenefficiënte prijs vermenigvuldigt met het verschil tussen de huidige geproduceerde hoeveelheid en de productie bij een efficiënte prijs (zie afbeelding 3.1). Belangrijkste onbekende variabele is de prijselasticiteit van water, die de helling van de vraagcurve bepaalt. Voor verschillende geschatte prijselasticiteiten zullen we aangeven hoe hoog het welvaartsverlies in de huidige marktform is.

Herverdeling tussen producenten en consumenten is eveneens eenvoudig te berekenen. De herverdeling is te bepalen door het verschil tussen tarief en kostprijs te vermenigvuldigen met de geleverde hoeveelheid (zie afbeelding 3.1). Dit komt neer op het bepalen van de hoogte van de winst.

3.3.3 Bepaling te behalen voordelen bij meer marktwerking

De minimaal te behalen voordelen door de introductie van meer marktwerking worden bepaald door de berekende kostenefficiëntie, welvaartsverliezen en herverdeling voor de Nederlandse watersector te vergelijken met de Engelse watersector. In Engeland is sprake van meer marktwerking dan in Nederland (zie hoofdstuk 4). Verwacht mag dus worden dat de kostenefficiëntie, welvaartsverliezen en herverdeling afwijken van die in de Nederlandse watersector. Het verschil tussen beide landen geeft een indicatie van de minimaal te behalen voordelen bij introductie van meer marktwerking.

3.3.4 Problemen bij vaststelling te behalen voordelen

Met de berekende efficiëntieverliezen moet om een aantal redenen voorzichtig worden omgegaan:

- In de eerste plaats zijn onvoldoende gegevens bekend over sommige mogelijk relevante factoren. Het betreft hier onder andere de loon- en kapitaalvoeten voor RWZI's en verschillen in de kwaliteit van ruw water voor drinkwaterbedrijven. In het laatste geval maken we slechts onderscheid tussen grondwater enerzijds en oppervlaktewater anderzijds. Kwaliteitsverschillen binnen deze categorieën worden niet meegenomen. Bovendien zijn de horizontaal geïntegreerde drinkwaterbedrijven niet meegenomen bij de bepaling van de efficiëntieverliezen. Door geconsolideerde jaarcijfers valt niet te achterhalen wat precies de kosten zijn van deze drinkwaterbedrijven. In de derde plaats is de ouderdom van de infrastructuur en installaties niet meegenomen voor drinkwaterbedrijven. Hierover zijn onvoldoende gegevens beschikbaar.
- De vaststelling van de factoren die relevant zijn voor de bepaling van de efficiëntieverliezen gebeurt idealiter in samenspraak met de betrokken sector. Specifieke factoren kunnen ervoor zorgen dat bedrijven anders presteren dan verwacht.
- Ten derde zijn de gebruikte methoden gevoelig voor positieve uitbijters. Onbetrouwbare gegevens of datafouten (bijvoorbeeld door foutief ingevulde enquêtes) kunnen daardoor de resultaten significant beïnvloeden.

De berekende efficiëntieverliezen moeten daarom beschouwd worden als indicatief, met een, niet te bepalen, onzekerheidsmarge naar boven en naar beneden. In één van onze voorstellen krijgt verdere ontwikkeling van methoden en verzameling van relevante gegevens dan ook uitgebreid de aandacht (zie hoofdstuk 5).

Overigens komen de door ons gebruikte factoren in hoge mate overeen met de in Engeland uitgevoerde analyses waar de watersector wel invloed heeft gehad op de bepaling van de relevante factoren. Engelse waterbedrijven gaven aan dat volgens hen meer dan 100 variabelen van belang zouden zijn bij de bepaling van efficiëntieverliezen. Hiervan bleken slechts 6 variabelen werkelijk invloed te hebben op de kostenverschillen tussen bedrijven.

3.4 Resultaten maatschappelijke kosten huidige marktform watersector

In deze paragraaf presenteren we de kosten van de huidige marktform van de watersector en de te behalen voordelen door de introductie van meer marktwerking. In de eerste paragraaf gaan we kort in op de productiekenmerken van drinkwaterbedrijven en RWZI's. Paragraaf twee presenteert vervolgens de mate van kostenefficiëntie in de Nederlandse watersector. Welvaartsverliezen worden gepresenteerd in paragraaf drie. Vervolgens geeft paragraaf vier de resultaten van de berekening van de herverdeling tussen producenten en consumenten. Tenslotte berekent de vijfde paragraaf de te behalen kostenvoordelen door de introductie van meer marktwerking.

3.4.1 Productiekenmerken watersector

In deze paragraaf gaan we in op de belangrijkste productiekenmerken van de watersector. Voor zowel drinkwaterbedrijven als RWZI's zijn de belangrijkste productiekenmerken bepaald door middel van het schatten van een kostenfunctie (zie bijlage B). In deze paragraaf bespreken we alleen productiekenmerken die aantoonbaar tot kostenverschillen leiden.

Drinkwaterbedrijven

De gegevens waarmee we berekeningen hebben uitgevoerd hebben betrekking op de periode 1991 tot en met 1995. De gegevens komen uit jaarverslagen van drinkwaterbedrijven. In de onderzochte periode waren er 31 drinkwaterbedrijven actief in Nederland. Doordat 11 bedrijven niet alleen water produceren maar ook actief zijn in andere sectoren bleek het niet mogelijk om deze bedrijven in de analyses te betrekken. In het vervolg beperken we ons daarom tot de 20 drinkwaterbedrijven die niet in andere sectoren actief zijn⁶.

Om de jaren onderling vergelijkbaar te maken zijn alle bedragen reëel gemaakt door te delen door het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie, met als basis 1991. Alle bedragen luiden dus in guldens van 1991.

Drinkwaterbedrijven gebruiken grondwater of oppervlaktewater als grondstof voor de bereiding van drinkwater. Gemiddeld maakt de sector voor 69% gebruik van grondwater (zie tabel 3.2), per bedrijf uiteenlopend van 0 tot 100%. Grondwater is een goedkopere grondstof voor drinkwater dan oppervlaktewater gezien de betere kwaliteit en dus lagere zuiveringskosten. Bedrijven die meer grondwater kunnen gebruiken zullen dus naar verwachting lagere kosten hebben. Niet alleen het onderscheid tussen de grondstofsoorten is van belang, tevens kunnen kostenverschillen voortkomen uit verschillen in kwaliteit binnen de grondstofsoorten. We hebben echter geen gegevens over de kwaliteit van verschillende soorten oppervlakte- en grondwater. We laten daarom deze verschillen buiten de analyses.

De grondstoffen worden gezuiverd zodat ze voldoen aan de eisen die aan drinkwater gesteld worden. Vervolgens moet dit water afgeleverd worden bij de afnemers. Transport- en distributiekosten worden mede bepaald door de mate waarin het leidingnet wordt gebruikt. Deze gebruikintensiteit, gemeten als het aantal aansluitingen per m³ afgezet water, verschilt fors tussen bedrijven. Bedrijven met minder aansluitingen per eenheid afzet hebben een kostenvoordeel ten opzichte van bedrijven met een dichter leidingnet.

Bij transport en distributie kan tevens het percentage kleinverbruik van belang zijn. Het bedrijf met de meeste afzet bij kleinverbruikers levert slechts 5% van de afzet aan grootverbruikers, terwijl dit voor het bedrijf met de minste afzet bij kleinverbruikers 44% is.

6 Gemiddeld missen we hierdoor 14,6% van de waarnemingen (op grond van aansluitingen 14,9%, afzet 15,1% en omzet 13,8%).

Tabel 3.2 Gegevens belangrijkste variabelen drinkwaterbedrijven, 1991-1995.

		<i>Gemiddeld</i>	<i>Hoogste</i>	<i>Laagste</i>
<i>Kosten</i>				
Totale kosten	mln. gulden	95	329	13
	per m ³ afzet	1,74	2,92	0,99
<i>Productiekenmerken</i>				
Afzet	1000 m ³	51064	136662	12093
Grondwater	%	69	100	0
Aansluitingen	aantal/m ³	5,1	6,6	1,4
Kleinverbruik	%	79	95	56

Tenslotte kunnen kostenverschillen ontstaan door schaaffecten. De verschillen in schaal zijn groot, het grootste bedrijf levert meer dan 10 keer zoveel drinkwater als het kleinste bedrijf. Uit analyses blijkt echter dat voor drinkwaterbedrijven geen significante schaalvoordelen bestaan (zie bijlage B). Als de schaal met 1% toeneemt, stijgen de kosten met 1,08%. In tegenstelling tot wat vaak beweerd wordt is er dus blijkbaar sprake van (zeer beperkte) schaalnadelen.

Bovengenoemde verschillen in productiekenmerken kunnen dus een verklaring vormen voor de kostenverschillen tussen bedrijven. Deze kostenverschillen zijn fors. Per eenheid afzet heeft het goedkoopste bedrijf een kostprijs van 99 cent, terwijl het duurste bedrijf een kostprijs van f 2,92 heeft. In hoeverre de verschillen in productiekenmerken daadwerkelijk deze kostenverschillen verklaren, wordt geanalyseerd in paragraaf 3.4.2.

RWZI's

De gegevens van RWZI's hebben betrekking op 1993 en komen voort uit een tweejaarlijkse enquête van het CBS. Deze gegevens hebben betrekking op 413 RWZI's. In de uitgevoerde analyses zijn niet altijd alle RWZI's meegenomen omdat voor sommige bedrijven voldoende data ontbreken.

Afvalwater wordt via gemeentelijke rioleringen ingezameld en getransporteerd naar RWZI's. De RWZI's hebben de taak het afvalwater te zuiveren zodat het water geloosd kan worden op oppervlaktewateren. Voor dit proces is de kwaliteit van het ingevoerde water van belang. Dit kan gemeten worden met behulp van BZV's (biochemisch zuurstofverbruik). Gemiddeld bedraagt het BZV van het influent (inkomend water) 200 kg per m³ (zie tabel 3.3). De verschillen tussen de installaties zijn fors. Voor de mate van zuivering is het verschil tussen kwaliteit van influent en effluent (geloosd water) van belang. Ook hier zijn de verschillen tussen de RWZI's fors. Deze kunnen onder ander voortkomen uit het feit de eisen aan de kwaliteit van het effluent voor verschillende wateren waarop geloosd wordt kan verschillen. Lozing op het ene soort water kan dus goedkoper zijn dan lozing op een andere categorie.

Net als bij drinkwaterbedrijven kunnen verschillen in de lengte van het leidingnet resulteren in kostenverschillen. Ook met betrekking tot deze variabele zijn verschillen tussen RWZI's groot. Er blijken significante schaalvoordelen te bestaan voor RWZI's (zie bijlage B). Toename van de schaal van de zuiveringsactiviteit met 1% leidt tot een stijging van de kosten met 0,8%. Kostenverschillen tussen RWZI's kunnen dus mogelijk verklaard worden door verschillen in schaal. Voor RWZI's zijn verder de toegepaste zuiveringstechnieken van belang. Zo kan het bijvoorbeeld uitmaken of zuivering plaatsvindt met behulp van een aëratie tank of discontinue sloten. In de analyses hebben we voor een groot aantal technieken en proceskenmerken gezien of deze tot significante kostenverschillen leiden. Voor een overzicht van de meegenomen variabelen verwijzen we naar bijlage B.

Tabel 3.3 Gegevens belangrijkste variabelen RWZI's, 1993.

		<i>Gemiddeld</i>	<i>Hoogste</i>	<i>Laagste</i>
<i>Kosten</i>				
Totale kosten	mln. gulden	3	46	0,04
	per m ³ capaciteit	0,18	1,05	0,02
<i>Productiekenmerken</i>				
Debiet	1000 m ³	4781	91060	40
Leidingnet	meters/m ³	1,4	8,9	0,0
BZV influent	kg/m ³	200	620	70
BZV effluent	kg/m ³	10	180	0

Per m³ capaciteit bedragen de kosten van RWZI's gemiddeld 18 cent. De kosten van de duurste installatie zijn zes maal zo hoog, terwijl de goedkoopste RWZI negen keer zo weinig hoeft te vragen aan afnemers van zuiveringsdiensten. In de volgende paragrafen zullen we nagaan welk deel van de kostenverschillen te verklaren is door verschillen in productiekenmerken en welk deel voortkomt uit kosteninefficiëntie.

3.4.2 Kostenefficiëntie watersector

De vraag die in deze paragraaf centraal staat is in hoeverre kostenverschillen verklaard worden door specifieke kenmerken van het productieproces. Resterende kostenverschillen zijn dan gelijk aan kostenefficiëntieverliezen.

Drinkwaterbedrijven

Kostenverschillen hebben we gemeten door met behulp van Data Envelopment Analysis bedrijven onderling te vergelijken. In essentie wordt een bedrijf vergeleken met de meest efficiënte bedrijven in de sector. Vervolgens bepalen we kostenefficiëntieverliezen door de gemeten kostenverschillen te corrigeren voor productiekenmerken. Om het effect van de in de vorige paragraaf genoemde variabelen op de gemeten kostenverschillen te analyseren is een vergelijking geschat waarbij de gemeten kostenverschillen verklaard worden door verschillen in het percentage gewonnen grondwater, het aantal aansluitingen per m³ water en het percentage kleinverbruik (zie bijlage C). Deze vergelijking gebruiken we om de gemeten kostenverschillen te corrigeren voor de specifieke eigenschappen van drinkwaterbedrijven.

Tabel 3.4 Kostenverschillen drinkwaterbedrijven Nederland, 1991-1995.

		<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximum</i>	<i>Standaard dev.</i>
Kostenverschil	Gulden per m ³	0,71	1,79	0,46
Grondwater	Gulden per m ³	0,31	1,00	0,39
Kleinverbruik	Gulden per m ³	0,17	0,38	0,12
Aansluitingen	Gulden per m ³	-0,01	0,19	0,16
Efficiëntieverlies	Gulden per m ³	0,24	0,64	0,18
	In % kosten	15,2	31,4	8,9

De kostenverschillen bedragen gemiddeld 71 cent voor de drinkwaterbedrijven. Het al of niet gebruiken van grondwater blijkt een significante invloed te hebben op de kostenverschillen tussen

de drinkwaterbedrijven. Een bedrijf dat oppervlaktewater moet gebruiken heeft een kostennadeel van 100 cent per m³ water (zie tabel 3.4). Dit leidt tot een afname van de kostenverschillen met 1 gulden voor bedrijven die geen grondwater gebruiken. Gemiddeld daalt het kostenverschil door deze correctie met 31 cent. Ook het percentage kleinverbruik blijkt een significantie invloed te hebben op de kostenverschillen. Gemiddeld wordt 17 cent per m³ water door deze exogene variabele verklaard. Het aantal aansluitingen per m³ water daarentegen heeft voor het gemiddelde bedrijf weinig invloed op het kostenverschil. Voor individuele bedrijven gaat dit echter niet op. De kostenverschillen na correctie van de specifieke eigenschappen bedragen gemiddeld 24 cent per m³ water. Deze kostenverschillen kunnen niet verklaard worden door specifieke productiekenmerken en zijn dus op te vatten als efficiëntieverliezen. Anders gezegd, de kostenverschillen tussen drinkwaterbedrijven kunnen voor ongeveer tweederde worden verklaard door productiekenmerken waar ze geen of weinig invloed op hebben en voor eenderde uit factoren die ze wel kunnen beïnvloeden.

Voor de gehele drinkwatersector zijn totale kostenverschillen en efficiëntieverliezen te berekenen door de berekende waarden per eenheid afzet te vermenigvuldigen met de totale afzet. De totale kostenverschillen bedragen over de onderzochte periode 3,9 miljard gulden (zie tabel 3.5). Geen gebruik van grondwater levert over die periode een kostennadeel op van 2,0 miljard gulden. De drinkwaterbedrijven hebben gemiddeld minder aansluitingen dan de referentiebedrijven waardoor een kostenvoordeel ontstaat van 0,4 miljard gulden. Een hoger percentage kleinverbruik dan gemiddeld leidt tot een kostennadeel van 0,8 miljard gulden. Het totale efficiëntieverlies van de drinkwaterbedrijven over de periode 1991-1995 komt daarmee op 1,4 miljard gulden of 15,2% van de totale kosten.

Voor de verschillende jaren is geen duidelijke ontwikkeling waar te nemen richting meer of minder efficiëntie in de tijd. Aan het begin van de periode ligt het percentage iets onder de 15%, terwijl aan het eind meer dan 15% efficiëntieverlies geleden wordt. In 1993 is een lichte hobbel waarneembaar van 16,6%. In 1995 bedraagt het totale efficiëntieverlies 318 miljoen gulden in prijzen van 1991. In nominale termen is dit 355 miljoen gulden.

Tabel 3.5 Efficiëntieverliezen drinkwaterbedrijven Nederland, 1991-1995.

	<i>Kostenverschil</i> in mln. gld.	<i>Verskil te verklaren door</i>			<i>Efficiëntieverlies</i>	
		<i>Grondwater</i> in mln. gld.	<i>Aansluitingen</i> in mln. gld.	<i>Kleinverbruik</i> in mln. gld.	<i>in mln. gld.</i>	<i>in % kosten</i>
1991	681	398	-108	144	247	14,1
1992	718	410	-108	149	267	14,5
1993	818	404	-57	151	319	16,6
1994	804	414	-61	163	288	14,9
1995	856	419	-48	167	318	15,8
Totaal	3876	2045	-382	773	1440	15,2

RWZI's

Door de significante schaalvoordelen van RWZI's kunnen we voor deze bedrijven niet dezelfde methodiek toepassen als voor drinkwaterbedrijven. Als we de kostenverschillen zouden berekenen met de bij drinkwaterbedrijven gebruikte techniek zouden we de efficiëntieverliezen overschatten. Daarom maken we in deze paragraaf gebruik van de door Coelli (1994) ontwikkelde

schattingprocedure om efficiëntieverliezen te berekenen⁷. De kern van de methodiek komt er op neer dat een kostenfunctie wordt geschat waarbij de residuen worden gesplitst in random variabelen en non-negatieve random variabelen die de kosteninefficiëntie representeren. Een voordeel van de Coelli-methodiek is dat proceskenmerken direct meegeschat kunnen worden. Daaruit voortkomend nadeel is dat geen splitsing gemaakt kan worden tussen kostenverschillen enerzijds en kostenefficiëntieverliezen anderzijds. Alleen de laatste volgt uit de analyse. Hierdoor is minder vergelijkende informatie beschikbaar dan voor de drinkwaterbedrijven.

Met de Coelli-methode hebben we een kostenfunctie voor RWZI's geschat (zie tabel 3.6). Zowel capaciteit als debiet hebben een significante invloed op de totale kosten. Zoals eerder aangegeven leidt vergroting van de zuiveringsschaal met 1% tot een verhoging van de zuiveringskosten met 0,8%, er is dus sprake van toenemende schaalopbrengsten. Dat betekent dat de kosten per m³ afvalwater lager zijn naarmate de capaciteit en/of het debiet van het bedrijf groter is. Verder blijkt dat een RWZI met een langer leidingnet per eenheid verwerkt afvalwater hogere kosten heeft. Als een installatie ouder is leidt dit eveneens tot een daling van de totale kosten. Verder hebben een aantal proceskenmerken een significante invloed op de totale kosten. Van belang hierbij is dat de technieken ten opzichte van de andere technieken zijn gemeten. Zo leidt bijvoorbeeld het geen gebruik maken van indikking tot lagere kosten ten opzichte van toegepaste indikkingsmethoden.

Tabel 3.6 Schatting kostenefficiëntieverliezen RWZI's.

	<i>Effect op totale kosten RWZI's</i>
<i>Varandering van 1% in:</i>	
- Capaciteit	0,42
- Debiet	0,38
- Ouderdom	-0,46
- Lengte leidingen	0,05
<i>Toepassing techniek, proceskenmerk:</i>	
- Defosfatering, biologisch	-0,37
- Geen indikking	-0,25
- Aëratie tank	0,23
- Oxidatiesloot, kettingkast	-0,41
- Discontinue sloten	1,63
- Water geloosd op kanaal	-0,16
Efficiëntieverlies	0,30

Meegenomen variabelen met niet significante invloed op totale kosten maar wel significante invloed op onderdelen van totale kosten: kwaliteit influent, zuiveringspercentage N, percentage industrieel water, voorbezinking, ontwatering (centrifuge, droogbed, filterpers, lagune zeefband).

Tenslotte bepaalt de Coelli-methode het verschil in kosten tussen een installatie en de meest efficiënte bedrijven dat niet verklaard wordt door proceskenmerken. Als we deze kostenefficiëntieschattingen vermenigvuldigen met de totale kosten en sommeren blijkt het totale efficiëntieverlies 30% te bedragen.

⁵ Ter controle is deze methode eveneens gebruikt om de kostenefficiëntieverliezen van drinkwaterbedrijven te berekenen. Dit leidde niet tot significant afwijkende resultaten.

Conclusie

De kostenefficiëntieverliezen blijken fors te zijn, 15% voor drinkwaterbedrijven en 30% voor afvalwaterzuiveringsinstallaties. Zoals ook al in paragraaf 3.3.4 is aangegeven moet met deze schattingen voorzichtig worden omgegaan. Toepassing van andere methoden of verklarende variabelen zou tot andere resultaten kunnen leiden. Idealiter vindt een efficiëntie-exercitie zoals door ons uitgevoerd plaats in overleg met de watersector. Van belang is echter wel dat ervaringen in Engeland leren dat een dergelijk overleg niet altijd leidt tot significante afwijkingen in de geschatte efficiëntieverliezen (zie kader). Zekerheid over het effect van het niet meenemen van bepaalde variabelen kan echter pas gegeven worden als voor Nederland een uitvoeriger analyse wordt uitgevoerd. Dit krijgt dan ook een belangrijke plaats in de in hoofdstuk 5 gepresenteerde voorstellen voor de Nederlandse watersector.

Ter bepaling van de efficiëntieverliezen in de Engelse watersector heeft OFWAT, het orgaan dat de economische regulering uit moet voeren, een aantal workshops belegd met de bedrijven uit de watersector. Zij konden aangeven welke factoren zij van belang achten ter verklaring van de kostenverschillen tussen individuele bedrijven.

Aan het eind van de sessies werd een groslijst opgemaakt met, volgens de waterbedrijven, relevante factoren. Dit waren onder andere:

- 1 totale hoeveelheid geleverd water;
- 2 Lengte van het leidingnet;
- 3 aantal aansluitingen;
- 4 kleinverbruikerspercentage;
- 5 bron ruw water (onderscheiden zijn: grondwater en oppervlaktewater, voor beide bronnen is vervolgens onderscheiden of nauwelijks behandeling nodig is, slechts een één-trapszuivering nodig is of meerdere zuiveringstrappen nodig zijn);
- 6 grootte van onderdelen van bedrijven;
- 7 ratio maximale/gemiddelde afzet;
- 8 waarde vaste activa;
- 9 aantal gebarste leidingen;
- 10 deel van de infrastructuur dat vernieuwd of gerenoveerd moet worden voor 2010;
- 11 nog ongeveer 90 andere factoren.

Uit analyses van OFWAT bleek vervolgens dat slechts enkele variabelen de kostenverschillen verklaarden. Met name de eerste vier factoren speelden een belangrijke rol. Alle andere factoren waren niet significant.

De door ons geschatte efficiëntieverliezen kunnen tevens een onderschatting zijn van de werkelijke verliezen. Kostenefficiëntieverliezen zijn bepaald door de kostenverschillen van bedrijven ten opzichte van de meest efficiënte bedrijven in de watersector te analyseren. Meer marktwerking zou echter niet alleen kunnen resulteren in een afname van de onderlinge kostenverschillen, maar tevens in een efficiëntieverbetering van de meest efficiënte bedrijven. Dan veranderen dus niet alleen de prestaties van de bedrijven ten opzichte van de best presterende bedrijven, maar tevens de prestaties van de best presterende bedrijven. In paragraaf 3.4.5 laten we zien dat deze verbeteringen aanzienlijk kunnen zijn.

3.4.3 Welvaartsverliezen watersector

In deze paragraaf berekenen we welvaartsverliezen voor de drinkwaterbedrijven in Nederland. Door het ontbreken van gegevens over tarieven en prijselasticiteiten van afvalwater is het niet mogelijk welvaartsverliezen te berekenen voor RWZI's.

Voor de 20 Nederlandse drinkwaterbedrijven zijn welvaartsverliezen berekend voor de periode 1991-1995. Welvaartsverliezen zijn te berekenen door het verschil tussen huidige en kostenefficiënte prijs te vermenigvuldigen met het verschil tussen geproduceerde hoeveelheid en de productie bij een efficiënte prijs. De huidige gemiddelde kostencurve en de efficiënte gemiddelde kostencurve volgen direct uit de analyse van de kostenefficiënte van drinkwaterbedrijven. Het verschil tussen de optimale en huidige productie is vast te stellen als de vraagcurve van water bekend is. Hiervoor is inzicht nodig in de helling van deze vraagcurve. Deze helling wordt bepaald door de reactie van afnemers op een verandering van de prijs van water, de vraagelasticiteit. Uit de literatuur zijn schattingen bekend van vraagelasticiteiten van drinkwater (zie bijlage C). Voor huishoudens zijn alle geschatte vraagelasticiteiten laag, de vraag naar drinkwater is inelastisch. Weinig studies schatten de vraagelasticiteit voor de industrie. De industrie heeft meer mogelijkheden om te reageren op prijsveranderingen. Het is daarom te verwachten dat de prijselasticiteit voor de industrie hoger ligt dan bij huishoudens. Gezien de range die aangegeven wordt zullen we voor verschillende elasticiteiten welvaartsverliezen berekenen.

De welvaartsverliezen voor huishoudens variëren tussen de 1 en 118 miljoen gulden over de periode 1991-1995 (zie tabel 3.7). Als percentage van de kosten is dit zeer weinig. De welvaartsverliezen voor de industrie (grootverbruik) zijn eveneens gering. Bij een elasticiteit van -1,91 bedraagt het welvaartsverlies 112 miljoen gulden of 1,1% van de totale kosten van drinkwaterbedrijven in Nederland. Bij een elasticiteit van -0,44 bedraagt het welvaartsverlies slechts 22 miljoen gulden.

Tabel 3.7 Welvaartsverliezen drinkwaterbedrijven Nederland, 1991-1995.

<i>Elasticiteit</i>	<i>Sector</i>	<i>Optimale productie miljoen m³</i>	<i>Welvaartsverlies miljoenen gulden</i>	<i>% kosten</i>
-1,91	Industrie	1,90	112	1,1
-0,44	Industrie	1,41	22	0,2
-0,01	Huishoudens	4,14	1	0,0
-0,20	Huishoudens	4,30	27	0,3
-0,40	Huishoudens	4,47	55	0,5
-0,60	Huishoudens	4,64	84	0,8
-0,82	Huishoudens	4,85	118	1,2

Huidige productie industrie: 1,28 miljoen m³
huishoudens 4,14 miljoen m³

3.4.4 Herverdeling watersector

De herverdeling tussen consumenten en producenten is berekend voor de drinkwaterbedrijven. Onvoldoende data verhinderen een berekening voor de RWZI's. Herverdeling tussen consumenten en producenten is te bepalen door het verschil tussen tarief en kostprijs te vermenigvuldigen met de geleverde hoeveelheid. Voor de drinkwaterbedrijven is een duidelijke ontwikkeling waarneembaar (zie tabel 3.8). Waren aan het begin van de periode winstopslagen voor drinkwaterbedrijven bijna nihil, sinds 1993 neemt het verschil tussen prijzen en gemiddelde kosten

substantieel toe. In 1994 en 1995 bedroeg de winst meer dan 5% van de omzet. Dit is hoog als bedacht wordt dat sommige bedrijven die op de reguliere markt opereren tevreden zijn met een dergelijke winst. De bevreemding wordt des te groter als bedacht wordt dat de drinkwaterbedrijven geacht worden geen winst te maken⁸. Zoals opgemerkt bij de marktbeschrijving schijnt controle op winsten door een externe instantie te ontbreken.

Tabel 3.8 Winsten Nederlandse drinkwaterbedrijven, 1991-1995.

	<i>Gemiddelde kosten</i> Guldens per m ³	<i>Gemiddelde prijs</i> Guldens per m ³	<i>Winsten</i> in mln. guldens in % kosten	
1991	1,67	1,66	-11	-0,6
1992	1,74	1,76	14	0,7
1993	1,92	1,97	61	3,0
1994	1,93	2,05	128	6,0
1995	2,02	2,13	120	5,3
Totaal	1,86	1,92	312	3,1

De individuele verschillen tussen drinkwaterbedrijven zijn groot. Slechts drie bedrijven opereren in de periode 1991-1995 per saldo met verlies, waarbij dit verlies zeer gering is (respectievelijk 1.3, 0.6 en 0.1% van de totale kosten). Een winst hoger dan 3% van de kosten wordt gerealiseerd bij 37% van de bedrijven, terwijl 1 op de 4 bedrijven meer dan 5% winst behaalt. Eén bedrijf heeft zelfs een gemiddelde winst van 11,2% van de totale kosten.

Van belang voor een juiste beoordeling van de winsten is de ontwikkeling van voorzieningen en reserves. Een afdracht aan een van beide posten slaat neer in de operationele kosten van het drinkwaterbedrijf. Als onverhoopt een te hoge winst ontstaat, kan een verhoging van de reserves of voorzieningen dit maskeren. Opvallend is dat verschillende jaarverslagen melding maken van noodzakelijke verhoging van het eigen vermogen gezien de ontwikkelingen ten aanzien van concurrentie en privatisering. Indien besloten wordt tot het privatiseren van de Nederlandse drinkwaterbedrijven, zullen deze bedrijven aantrekkelijk genoeg moeten zijn om in te beleggen. Met oog hierop hebben wij aan de hand van de balans van 1995 vijf verschillende bedrijfseconomische kengetallen berekend. Drie van deze kengetallen hebben betrekking op de solvabiliteit van de betrokken bedrijven, de overige twee hebben betrekking op de liquiditeit. De door ons onderzochte kengetallen zijn de volgende (Slot en Meijer, 1981):

- de verhouding totale activa / vreemd vermogen: norm = 150%;
- de verhouding eigen vermogen / vreemd vermogen: norm = 50%;
- de verhouding eigen vermogen / totaal vermogen: norm = 331/3 %;
- de current ratio = vlottende activa / kort vreemd vermogen: norm = 2;
- de gouden balansregel = vaste activa / lang vermogen: norm = 1.

⁸ Dit komt onder meer tot uiting in de vrijstelling voor de VPB heffing.

Tabel 3.9 Solvabiliteit en liquiditeit Nederlandse drinkwaterbedrijven, 1995.

% Afwijking van de norm	Tot. act./VV	EV/VV	EV/TV	Current ratio	Gouden balansregel
-100 tot -80	0	10	7	11	0
-80 tot -60	0	4	6	6	0
-60 tot -40	0	0	1	1	0
-40 tot -20	14	2	1	2	0
-20 tot 0	3	1	2	0	17
0 tot 20	3	3	3	0	3

De financiële ratios van 14 van de 20 Nederlandse drinkwaterbedrijven liggen 20 tot 100 procent beneden de norm (zie tabel 3.9). Dit lijkt aan te geven dat Nederlandse drinkwaterbedrijven er slecht voorstaan. De normen zijn echter gebaseerd op 'normale' bedrijven. Voor bedrijven in de watersector geldt dat, ook na eventuele privatisering, de risico's waaraan deze bedrijven blootgesteld staan vrijwel nihil zijn zolang de monopolieposities niet worden aangetast. Een in hoge mate inelastische vraag naar water staat garant voor een stabiele hoge afzet. Wanneer deze bedrijven privaat zullen moeten gaan opereren verdient verbetering van de bedrijfseconomische kengetallen wel de aandacht, maar dat hoeft niet per se uit winstreserveringen door uitbuiting van de monopoliepositie gefinancierd te worden. Omzetten van een deel van het lange vreemd vermogen in eigen vermogen zou voor sommige vermogenverschaffers ook een aantrekkelijke optie kunnen zijn.

3.4.5 Te behalen kostenvoordeel bij introductie meer marktwerking

In paragraaf 3.4.2 hebben we de kostenefficiëntieverliezen berekend voor de Nederlandse watersector. De geschatte verliezen hebben we bepaald op 15,2% voor drinkwaterbedrijven en op 30% voor afvalwaterzuiveringsbedrijven. Het is echter de vraag in welke mate de introductie van meer marktwerking leidt tot hogere kostenefficiëntie. Volledige concurrentie zal immers niet gauw plaatsvinden in de watersector. Daarmee blijft ruimte bestaan voor, niet door exogene factoren, bepaalde kostenverschillen.

Om hier inzicht in te krijgen kan gebruik worden gemaakt van benchmarking. Bij benchmarking wordt een vergelijking gemaakt met waterbedrijven die in een andere marktomgeving opereren. Daarom worden in deze paragraaf de geschatte Nederlandse kosten vergeleken met de kosten van de Engelse watermarkt⁹. In 1989 is de watersector in Engeland geprivatiseerd. De voorheen publieke waterbedrijven werden zelfstandig opererende bedrijven. Kostenefficiëntie wordt in Engeland bevorderd door het toepassen van maatstafconcurrentie (zie hoofdstuk 4). Vergelijking van de kostenefficiëntie van Engeland en Nederland geeft een indicatie van minimaal realiseerbare verbeteringen bij introductie van meer marktwerking.

Het kostenefficiëntieverlies is in Engeland¹⁰ beduidend lager dan in Nederland (zie tabel 3.10). Over de periode 1991-1995 bedraagt het kostenefficiëntieverlies van waterbedrijven in Engeland 9% tegen 15,2% in Nederland. Het te behalen kostenvoordeel bij meer marktwerking is daarmee

9 Dit is de enige markt waarvoor voldoende gegevens beschikbaar zijn en waar sprake is van duidelijk meer marktwerking dan in Nederland.

10 Zie voor berekening bijlage D.

minimaal 6,2% van de totale kosten of zo'n 140 miljoen gulden per jaar voor drinkwaterbedrijven¹¹. Voor 1993 bedraagt het kostenefficiëntieverlies van RWZI's in Engeland 22%, terwijl voor Nederland een verlies van 30% is berekend. De minimaal te behalen efficiëntiewinst bij meer marktwerking voor RWZI's komt daarmee op 8% per jaar of 80 miljoen gulden.

Kopiëren van het Engelse systeem zou echter niet tot een lagere prijs voor de eindverbruiker leiden omdat de efficiëntieverbetering zou neerslaan in hogere winsten voor de waterbedrijven en daardoor ook in een hoger welvaartsverlies (zie tabel 3.10)¹². Meer marktwerking in Nederland moet dus gepaard gaan met goede regulering en controle van winsten willen maatschappelijke voordelen behaald worden.

Tabel 3.10 Efficiëntie en welvaartsverliezen Nederland en Engeland, 1991-1995.

	Engeland % Kosten	Nederland % Kosten	Verskil % Kosten
Kostenefficiëntieverlies			
- drinkwaterbedrijven	9,0	15,2	6,2
- RWZI's	22,0	30,0	8,0
Winsten drinkwaterbedrijven	30,9	3,1	0,0
Welvaartsverlies drinkwaterbedrijven ^a	3,2	0,7	0,0

a Bij een elasticiteit van -0,4.

Ponden omgerekend in gulden met £ 1,- = f 2,5343 (Gemiddelde koers 1995).

Tot nu toe hebben we de kostenverschillen tussen bedrijven en landen geanalyseerd. Meer marktwerking zal echter niet alleen tot gevolg kunnen hebben dat deze kostenverschillen afnemen, maar tevens dat het kostenniveau daalt. In Engeland wordt sinds de privatisering een kostendaling opgelegd door het regulerende orgaan. Tussen 1989 en 1996 is daardoor een daling van het kostenniveau van 11,5% bereikt¹³.

Concluderend stellen we dat de potentiële verbetering van de kostenefficiëntie bij meer marktwerking aanzienlijk kan zijn. We schatten het te behalen voordeel op minimaal 6,2% voor drinkwaterbedrijven en 8% voor afvalzuiveringsbedrijven. Dit komt overeen met een te behalen voordeel van minimaal 220 miljoen gulden per jaar. Dit kan verder oplopen tot 15,2% voor drinkwaterbedrijven en 30% voor afvalzuiveringsbedrijven of 640 miljoen gulden per jaar. Bij deze schattingen is nog afgezien van een mogelijke verdere verbetering van de efficiëntie met 11,5%. De reden hiervoor is dat de door ons geschatte kostenefficiëntieverliezen een, niet te bepalen, onzekerheidsmarge hebben.

¹¹ Gezien het geringe verschil in drinkwaternormen is geabstraheerd van kwaliteitsverschillen van drinkwater tussen Nederland en Engeland (zie hoofdstuk 2).

¹² Zie bijlage D voor berekening.

¹³ Hierbij is gecorrigeerd voor toegenomen investeringen in infrastructuur en betere milieuprestaties.

Bijlage A. Methoden bepaling efficiëntieverliezen

Meting van kostenefficiëntie kan met behulp van verschillende methoden. Een van de eerst gebruikte methoden was het vergelijken van arbeidsproductiviteiten¹⁴. Het nadeel van deze methode is dat andere inputs veronachtzaamd worden. Dit nadeel weegt des te zwaarder in kapitaalintensieve sectoren, zoals de watersector.

Om de tekortkoming van arbeidsproductiviteitsanalyse te ondervangen is gewerkt met algemene efficiëntie-indexen. Van verschillende factoren worden de productiviteiten opgeteld, zodat één index ontstaat. Door de arbitraire optelling van verschillende eenheden is deze maatstaf echter zeer discutabel.

Tenslotte kan kostenvergelijking worden toegepast om de efficiëntie van verschillende bedrijven te vergelijken. Veelal gebeurt dit met behulp van een kosten- of productiefunctie. Nadeel hiervan is dat bedrijven gerelateerd worden aan de gemiddelde producent. Voor een adequate efficiëntie-analyse zou vergelijking met de meest efficiënte producent optimaal zijn. Farrel (1957) ontwikkelde daartoe een frontier methodiek die het mogelijk maakt de relatieve efficiëntie van bedrijven vast te stellen. In ons onderzoek is deze methodiek gebruikt.

De verschillende bedrijven worden gerelateerd aan de meest efficiënte bedrijven (zie afbeelding A.1). Bedrijven produceren een eenheid output met behulp van verschillende combinaties van arbeid en kapitaal (zwarte stippen in afbeelding A.1). Lijn AB geeft de verschillende combinaties weer die een efficiënt bedrijf zou kiezen. Bedrijf C opereert efficiënter dan bedrijf E. E gebruikt de inputs kapitaal en arbeid in dezelfde verhouding als C (gebruikt dus dezelfde techniek). E gebruikt van beide inputs echter meer dan C. De technische efficiëntie van E is nu gelijk aan OC/OE . Zo is voor elk bedrijf de technische efficiëntie te berekenen. Inefficiënte bedrijven hebben een ratio kleiner dan 1, terwijl bedrijven op de frontier een ratio van 1 hebben.

Bedrijf C opereert echter niet allocatieefficiënt, hij gebruikt de inputs niet conform hun prijsverhouding. Lijn FG geeft de ratio weer tussen de factorprijzen van kapitaal en arbeid. Een allocatieefficiënt bedrijf zou opereren op het raakpunt van FG en AB. Het enige bedrijf dat efficiënt opereert is bedrijf D. De inefficiëntie van bedrijf C wordt gemeten door de ratio OH/OC . Een bedrijf dat zowel prijs als technischefficiënt opereert is kostenefficiënt. Dit gaat dus alleen voor D op. De andere bedrijven op frontier AB opereren weliswaar technischefficiënt, maar niet allocatieefficiënt en dus niet kostenefficiënt.

Technische efficiëntie is dus te meten door het vergelijken van de inputs in het productieproces. Voor technische efficiëntie is inzicht nodig in de hoogte van de belangrijkste fysieke inputs. Als we allocatieve efficiëntie willen meten moeten we bovendien inzicht hebben in de prijsverhoudingen van deze inputs.

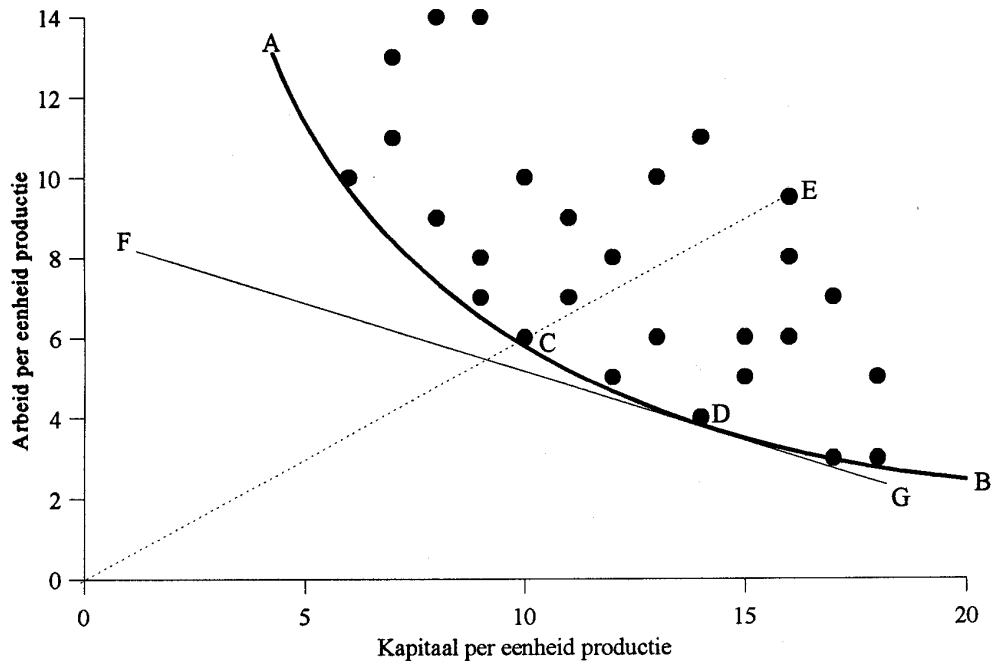
Helaas ontbreken voldoende betrouwbare data om technische en allocatieve efficiëntie afzonderlijk te meten. Voor drinkwaterbedrijven hebben we weliswaar gegevens over het aantal fte's per bedrijf, maar harde gegevens over kapitaal ontbreken. Bovendien blijkt dat sommige bedrijven meer werkzaamheden uitbesteden dan andere. Vooral het aantal opgegeven fte's staat hierdoor ter discussie. Voor allocatieve efficiëntie geldt dat het construeren van de prijsverhouding tussen de belangrijkste inputs problematisch is.

We kiezen er daarom voor kostenefficiëntie integraal te meten door de kosten van productiefactoren per eenheid productie te vergelijken voor de verschillende bedrijven¹⁵.

¹⁴ Zie bijv. Rostat (1948).

¹⁵ Dit betekent dat we niet kunnen concluderen dat een kostenefficiënt bedrijf ook technisch- en allocatieefficiënt is. Daarom verstaan we in het verdere onder kostenefficiëntie productie tegen de laagst mogelijke kosten.

We zullen een tweestaps methodiek toepassen¹⁶. In de eerste stap meten we met behulp van Data Envelopment Analysis¹⁷ de kostenverschillen tussen drinkwaterbedrijven. De bedrijven met de laagste kosten fungeren hier als benchmark voor de andere bedrijven. Vervolgens worden deze kosten gerelateerd aan verklarende factoren. Deze verklarende factoren bestaan uit twee delen. Het eerste deel vertegenwoordigt variabelen die exogeen zijn voor het drinkwaterbedrijf en dus wel invloed hebben op de kostenverschillen, maar geen oorzaak zijn van efficiëntieverliezen. Het tweede deel vertegenwoordigt variabelen die endogeen zijn voor het bedrijf en dus efficiëntieverliezen veroorzaken.



Een aanname bij toepassen van Data Envelopment Analysis¹⁸ is dat sprake moet zijn van constante schaalopbrengsten. Zowel in het geval van afnemende als toenemende schaalopbrengsten zal sprake zijn van verschillende frontiers. Weliswaar is de door ons gebruikte frontier methode ook toepasbaar als geen sprake is van constante schaalopbrengsten, maar dan zal voor elke schaalklasse een aparte frontier geschat moeten worden¹⁹. Gezien het aantal drinkwaterbedrijven (20) stuit dit op empirische problemen.

Een tweede belangrijke aanname is dat alle punten op de frontier een toepasbare technologie representeren. Verondersteld wordt dat inputs continu substitueerbaar zijn.

¹⁶ Zie bijv. Farrel (1957), blz. 12.

Deze methode is niet vrij van discussies. Zo is het de vraag in hoeverre correctie achteraf in principe strijdig is met de geschatte frontier. Het is daarom aan te bevelen onze resultaten op gevoeligheid van methode te testen door een kostenfrontier te schatten. Dit hebben we dan ook gedaan. De uitkomsten verschillen niet significant van elkaar. Zie voor deze methode ook de schatting van efficiëntieverliezen van RWZI's.

¹⁷ Zie bijv. Silkman (1986).

¹⁸ Althans, bij de vorm zoals wij die gebruiken. Meer geavanceerde technieken kunnen wel rekening houden met toe- of afnemende schaalopbrengsten.

¹⁹ Er kan ook gebruik gemaakt worden van een nieuwe Data Envelopment Techniek. Deze splitst de technische efficiëntie van Farrel in een maatstaf voor technische- en schaal-efficiëntie. Zie bijv. Valdmanis (1992).

Als geen sprake is van constante schaalopbrengsten kan een andere methode gebruikt worden. Daarom maken we voor RWZI's gebruik van de door Coelli (1994) ontwikkelde schattingsprocedure om efficiëntieverliezen te berekenen.

De kern van de methodiek komt er op neer dat een kostenfunctie wordt geschat waarbij de residuele term wordt gesplitst in random variabelen en non-negatieve random variabelen die de kosteninefficiëntie representeren. Deze kosteninefficiëntie reflecteert de niet uit de proceskenmerken te verklaren kostenverschillen tussen RWZI's. Een voordeel van de Coelli-methodiek is dat de efficiëntieverliezen niet in twee stappen hoeven te worden berekend. Proceskenmerken kunnen direct meegeschat worden (zie bijv. Bhattacharyya e.a., 1995). Een nadeel is dat minder informatie beschikbaar is over verschillen tussen bedrijven. Verder is een nadeel dat specificatie van de productietechnologie nodig is. Deze technologie is in principe onbekend. Bovendien legt Data Envelopment Analysis geen identieke technologie op voor alle bedrijven, terwijl schatting met de Coelli-methode dat wel doet. Voor de benodigde techniek zie bijv. Aigner e.a. (1977). Voor de geschatte kostenfuncties voor de RWZI's verwijzen we naar bijlage B.

Bijlage B. Geschatte functies watersector

In deze bijlage presenteren we geschatte kostenfuncties voor drinkwaterbedrijven en RWZI's. Tevens geven we aan hoe we de kostenverschillen voor waterbedrijven hebben gerelateerd aan relevante productiekenmerken.

In de eerste plaats schatten we de kostenfunctie om de voorwaarden te toetsen waaraan voldaan moet worden, willen we de gekozen methodiek ter berekening van de efficiëntieverliezen mogen toepassen. Ten tweede krijgen we hierdoor inzicht in de factoren die van invloed zijn op de kostenverschillen tussen waterbedrijven (de verklarende factoren die in de tweede stap gebruikt worden om kostenverschillen te scheiden van efficiëntieverliezen).

Kostenfunctie drinkwaterbedrijven

Conform de in de literatuur gebruikte vorm²⁰ schatten we een kostenfunctie waarbij de totale kosten worden verklaard uit de output variabele (de totale afzet), factorprijzen (kapitaal-, loonvoet) en proceskenmerken. Op basis van een Cobb-Douglas productiefunctie schatten we de volgende kostenfunctie:

$$\ln TK = \alpha_1 \ln A + \alpha_2 \ln w_L + \alpha_3 \ln r + \alpha_4 \ln gro + \alpha_5 \ln mm3 + \alpha_6 \ln aanm3 + \alpha_7 \ln kl + \sum_{t=1}^4 \alpha_{t+7} \ln dum_{9t} + \alpha_{12}$$

waarbij:

TK	totale kosten per jaar		
A	afzet in 1000 m ³ per jaar	α_1	> 0
w _L	proxy loonvoet (loonkosten gedeeld door fte's)	α_2	> 0
r	proxy kapitaalvoet (kapitaalkosten gedeeld door activa)	α_3	> 0 ($\alpha_2 + \alpha_3 = 1$)
gro	percentage grondwater	α_4	< 0
mm3	lengte leidingnet per m ³ water	α_5	> 0
aanm3	aantal aansluitingen per m ³ water	α_6	> 0
kl	percentage kleinverbruikers	α_7	?
dum _{9t}	dummy jaar		

De data voor de 20 drinkwaterbedrijven zijn gepoold voor 1991 tot en met 1995²¹. De financiële data zijn reëel gemaakt door te delen door het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie²². Niet meegenomen zijn de 11 geïntegreerde drinkwaterbedrijven omdat de geconsolideerde cijfers onvoldoende opsplitsing toelieten²³.

De totale kosten bedragen gemiddeld 95 miljoen gulden per bedrijf per jaar (zie tabel B.1). Het grootste bedrijf heeft totale kosten van 329 miljoen, terwijl het kleinste bedrijf slechts 13 miljoen gulden aan kosten berekent.

De afzet bedraagt gemiddeld 51 miljoen m³ water per jaar. De verhouding tussen de grootste en de kleinste producent bedraagt 1 op 11,3. Het verwachte teken is positief. De grootte van α_1 geeft aan wat de relatie is tussen de totale kosten en de afzet. Als α_1 groter dan 1 is, is sprake van afnemende schaalopbrengsten (de kosten stijgen meer dan evenredig met een toename van de afzet), terwijl als α_1 kleiner dan 1 is toenemende schaalopbrengsten opgaan (de kosten stijgen minder dan evenredig met een toename van de afzet). Als α_1 gelijk aan 1 is, is sprake van constante schaalopbrengsten.

20 Voor kostenfuncties van waterbedrijven zie bijv. Bruggink (1982), Teeple en Glycer (1987).

21 De data zijn gebaseerd op jaarverslagen van drinkwaterbedrijven.

22 Volgens CBS Statistisch Jaarboek, 1993-1997, 1991=100, 1992=103.7, 1993=106.5, 1994=109.4, 1995=111.6.

23 Gemiddeld missen we hierdoor 14.6% van de waarnemingen (o.g.v. aansluitingen 14.9, afzet water 15.1 en omzet 13.8%).

Voor de prijzen van de productiefactoren nemen we de loon- en kapitaalvoet. De verschillen in de loonvoet zijn niet erg groot. De beloningsvoet van de overige kosten varieert echter wel sterk. Sommige drinkwaterbedrijven besteden een veel groter deel van de activiteiten uit dan andere bedrijven. De kapitaalvoet, gemeten als de kapitaalkosten per gulden vaste activa, bedraagt gemiddeld 10,8%. Het drinkwaterbedrijf met de hoogste kapitaalvoet betaalt twee maal zo veel per gulden vaste activa dan de goedkoopste. Het verwachte teken van de beloningsvoeten is positief, als de beloningsvoeten van arbeid en kapitaal stijgen, nemen de totale kosten toe. Bovendien geldt dat de som van beide coëfficiënten gelijk moet zijn aan 1, een stijging van de kosten van productiefactoren met 1% leidt tot 1% hogere totale kosten. We gebruiken als proceskenmerken de input van grondwater, de lengte van het leidingnet, het aantal aansluitingen en het percentage kleinverbruik.

Tabel B.1 Gegevens variabelen schatting kostenfunctie drinkwaterbedrijven, 1991-1995.

		<i>Gemiddeld</i>	<i>Hoogste</i>	<i>Laagste</i>	<i>Standaarddeviatie</i>
Totale kosten	mln. gulden	95	329	13	69
Afzet	1000 m ³	51064	136662	12093	31716
Loonvoet	gulden/fte	71080	87070	60556	5823
Voet overige kosten	gulden/fte	109907	383051	33265	71774
Kapitaalvoet	%	10,8	15,4	6,9	1,8
Grondwater	%	69,3	100	0	43,5
Leidingnet	meters/m ³	86,6	161	22,7	37,3
Aansluitingen	aantal/m ³	5,1	6,6	1,4	1,1
Kleinverbruik	%	78,6	95	56	104

Gemiddeld wordt 69,3% van de totale afzet bereid uit grondwater. Sommige producenten gebruiken alleen grondwater, terwijl anderen volledig zijn aangewezen op andere bronnen. Het verwachte teken is negatief; als meer grondwater gebruikt wordt, zullen de kosten dalen. De lengte van het leidingnet is gemiddeld 86,6 meter per m³ geleverd water. Ook voor deze variabele zijn de verschillen groot tussen de drinkwaterbedrijven. Gemeente Amsterdam heeft het kleinste leidingnet per eenheid afzet, terwijl Waterbedrijf Oostelijk Gelderland gemiddeld het langste net heeft. Natuurlijk heeft dit grotendeels te maken met de bevolkingsdichtheid in het betreffende gebied. Het aantal aansluitingen per eenheid afzet varieert eveneens sterk. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland heeft het grootst aantal aansluitingen per eenheid afzet, terwijl het Gemeentelijk Waterbedrijf Amsterdam het kleinst aantal aansluitingen heeft. Het percentage kleinverbruik varieert van 56 tot 95%. Voor deze coëfficiënt geldt dat het verwachte teken niet duidelijk is. We zullen toetsen of de claim, geopperd door de drinkwaterbedrijven zelf, dat meer kleinverbruik tot hogere kosten leidt, klopt.

De resultaten zijn gepresenteerd in tabel B.2. De vergelijking voldoet aan alle statistische eisen en is gezien de F-waarde significant. Bovendien komen de tekens overeen met de ex ante verwachting. De dummy's voor 1993 en 1994 blijken niet significant te zijn. De lengte van het leidingnet per eenheid productie heeft evenmin een significante invloed op de totale kosten. Dit kan onder meer komen door de samenhang met de variabele kleinverbruik.

Als de loonvoet toeneemt met 1% stijgen de totale kosten met 0,44%. Een stijging van de kapitaalvoet met 1% heeft een stijging van de totale kosten tot gevolg van 0,56%. De invloed van het gebruik van grondwater op de totale kosten is negatief. Als 1% meer grondwater wordt gebruikt dalen de kosten met 0,62%. Een stijging van het aantal aansluitingen leidt tot een toename van de totale kosten.

Het percentage kleinverbruik blijkt een positieve invloed te hebben op de totale kosten. Dit is intuïtief te verklaren en komt overeen met de geluiden die in de watersector gehoord worden.

Tabel B.2 Schattingsresultaaten Cobb-Douglas kostenfunctie drinkwaterbedrijven, 1992-1994.

		Coëfficiënt	T-waarde ^a
α_1	Afzet	1,08	52,99
α_2	Loonvoet	0,44	-
α_3	Kapitaalvoet	0,56	7,11
α_4	Grondwater	-0,62	-14,51
α_5	Lengte leidingnet	0,07	1,21
α_6	Aantal aansluitingen	0,34	8,29
α_7	Kleinverbruik	0,86	4,76
α_8	Dummy 1991	-0,19	-4,08
α_9	Dummy 1992	-0,15	-3,31
α_{10}	Dummy 1993	-0,07	-1,53
α_{11}	Dummy 1994	-0,02	-0,44
α_{12}	Constante	-14,41	-26,85
R^2		0,97	
F		314	
Waarschijnlijkheid constante schaalopbrengsten		0,00	
Waarschijnlijkheid homoskedasticiteit		0,00	

a Gecorrigeerd voor heteroskedasticiteit (White).

De afzetcoëfficiënt ligt dicht bij 1, een toename van de afzet met 1% leidt tot een toename van de totale kosten met een factor 1,08. Met behulp van de Wald-coëfficiënt test is de hypothese getoetst dat sprake is van constante schaalopbrengsten. Voor de geschatte vergelijking werd deze hypothese verworpen. De hypothese dat sprake is van toenemende schaalopbrengsten wordt eveneens verworpen, terwijl de afnemende schaalopbrengsten hypothese niet wordt verworpen. Gezien dit resultaat achten wij het niet problematisch bij het bepalen van de relatieve efficiëntie van drinkwaterbedrijven uit te gaan van constante schaalopbrengsten. Hooguit onderschatten we hierdoor de efficiëntieverliezen in lichte mate.

De (bijna) constante schaalopbrengsten voor drinkwaterbedrijven worden bevestigd door onderzoek naar de schaalopbrengsten van Engelse bedrijven. Ofwat (1993, blz. 10) concludeert na onderzoek van de kostprijzen van de Engelse drinkwaterbedrijven:

"This implies an absence of scale economies at the level of the total appointed business."

Schatting verklarende factoren kostenverschillen

Om het effect van de genoemde variabelen op de gemeten kostenverschillen te analyseren is de volgende vergelijking geschat:

$$E = 0.048 r + 0.0000089 w_L - 1.00 gro + 0.17 aanm3 + 1.32 kl + 0.16$$

(3.30) (2.10) (-17.95) (8.26) (5.17) (2.92)

waarbij:	E	gemeten kostenverschillen
	w_L	Loonkosten per fte
	r	Kapitaalkosten per eenheid materiële vaste activa
	gro	percentage gewonnen grondwater
	aanm3	Aansluitingen per m ³ water
	kl	Kleinverbruik

Hierbij zijn alle variabelen gemeten ten opzichte van de bedrijven op de frontier. De vergelijking is statistisch significant met een F-statistic van 87. De verklaringsgraad is goed met een R^2 van 0,82. De variabelen zijn alle significant.

Schatting kostenfunctie RWZI's

Conform de in de literatuur gebruikte vorm schatten we een kostenfunctie waarbij de totale kosten worden verklaard uit de output variabelen, factorprijzen en proceskenmerken. Op basis van een Cobb-Douglas productiefunctie schatten we de volgende kostenfunctie:

$$\ln TK = \sum_{a=1}^j \alpha_a^n O_a + \sum_{b=1}^j \alpha_b^n P_b + \sum_{c=1}^k \alpha_c^n K_c + C$$

waarbij:

TK	totale kosten per jaar
O	output
P	factorprijzen
K	proceskenmerken
C	constante

Helaas ontbreken gegevens voor de factorprijzen op RWZI-niveau. We nemen daarom aan dat deze niet verschillen voor de RWZI's. Uitgegaan wordt dus van één kapitaalmarkt voor alle bedrijven en één arbeidsmarkt. Hierdoor reflecteert de te schatten kostenfunctie een zogenaamde 'engineering design model' (Fraas en Munley, 1984, blz. 31).

We schatten verschillende kostenfuncties voor zuivering en transport van afvalwater. Dit omdat beide eigen specifieke proceskenmerken hebben. Bovendien schatten we aparte vergelijkingen voor kapitaal en operationele kosten.

De volgende procedure is gehanteerd. Op het laagste niveau (bijv. operationele zuiveringskosten) is gekeken welke specifieke proceskenmerken een significante invloed hebben op de kosten. Vervolgens zijn deze proceskenmerken eveneens geregresseerd op de kosten op een hoger niveau (zuiveringskosten, transportkosten en totale kosten).

Voor 1993 hebben we gegevens voor 430 RWZI's. Helaas zijn niet voor alle bedrijven voldoende gegevens beschikbaar. De schattingen zijn daarom gebaseerd op een kleinere steekproef. Per niveau is bekeken van hoeveel bedrijven complete informatie beschikbaar is.

Voor 283 bedrijven zijn voldoende kostengegevens bekend. Gemiddeld bedragen de kosten 3,2 miljoen gulden per installatie. Het aandeel zuiveringskosten in de totale kosten is 76%. De zuiveringskosten bestaan voor bijna 50% uit kapitaalkosten. Transportkosten worden gedomineerd door kapitaalkosten, van de 24% van de totale kosten wordt driekwart bepaald door kapitaalkosten. Het is dus duidelijk dat de RWZI's zeer kapitaal intensief zijn.

De productiecapaciteit van RWZI's verschilt enorm. De kleinste installatie zuiverde 40 megaliter in 1993, terwijl de grootste bijna 2100 keer zoveel zuiverde. Gemiddeld zuiverde een installatie in 1993 4,8 gegaliter afvalwater per jaar.

Voor de verschillende RWZI's zijn de proceskenmerken geanalyseerd. De volgende categorieën zijn daarbij meegenomen:

- Ontvangend water: polderwater, beken, rivieren, kanalen, meren en rijkswater (zoet, zout, grote rivieren, kanalen). Voor verschillende ontvangende waters kunnen verschillende normen voor het te lozen water gelden. Als afvalwater daardoor minder gezuiverd hoeft te worden heeft een RWZI een potentieel kostenvoordeel.
- Type zuiveringsinstallatie: mechanisch, oxidatiebed, biorotor, aeratietank, oxidatietank, oxidatiesloot, kompaktinrichting, rietveld, carrousel, discontinue sloten en discontinue oxidatietank. Verschillende zuiveringstechnieken hebben natuurlijk verschillende kostenplaatjes.
- Aanwezigheid voor-, tussen- en/of nabezinkingstanks.
- Defosfateringsmethode: geen, chemisch, separaat, biologisch, korrelreactor, magnetisch, combinaties van vorige.
- Al of geen denitrificatie.
- Methode van stabilisatie: geen, imhofftank, clariggester, enkeltraps, tweetraps, slibgisting, aeroob, simultaan, thermisch, meerdere.
- Methode van ontwatering: geen, droogbed, lagune, natte afvoer, vacuümfilter, zeefbandpers, filterpers, centrifuge, thermisch drogen.
- Indikking: geen, na-, voorindikking en beide.
- Percentage industrieel water.
- Kwaliteit van het influent (BZV).
- Kwaliteit van het effluent (BZV).
- Percentage zuivering: CZV, BZV, N-Kj, N-totaal, P-totaal.
- Wel of geen elektriciteitsproductie.
- Ouderdom van de installatie.
- Maximale aanvoer per dag (zuivering).
- Maximale aanvoer per uur (pomp capaciteit).
- Lengte van het leidingnet.

Al deze variabelen zijn geregresseerd op de verschillende kostenonderdelen. Gekeken is daarbij naar relevante variabelen. Zo is voor de kapitaalkosten van de zuivering niet relevant wat de actuele invoer was van het water in 1993. Daarvoor is de capaciteit veel meer bepalend.

Zuiveringskosten

In tabel B.3 zijn de schattingen gepresenteerd. Blijkens de R^2 en de F-waarde zijn verklaringsgraad en significantie goed. De tweede kolom geeft de resultaten voor de kapitaalkosten van zuivering. De ouderdom van de installatie heeft grote invloed op de hoogte van de totale kosten. Ook techniek keuze is van groot belang. Biologische defosfatering blijkt tot significante kostenvoordelen te leiden. Andere defosfateringstechnieken zijn dus duurder. Als geen indikking plaatsvindt, zijn de totale kapitaalkosten lager. Voor wat betreft het type zuivering leidt toepassing van een aeratietank tot hogere en een oxidatiesloot (continu) met kettinkast tot lagere kosten. Een verhoging van de capaciteit met 1% leidt tot een stijging van de kosten met 0,62%. Er blijken dus significante schaalvoordelen bij de kapitaalkosten van zuivering te zijn. Een Wald-coëfficiënt test laat zien dat de waarschijnlijkheid dat er sprake is van constante schaalopbrengsten 0,00 is (laatste regel tabel B.3).

Kolom drie in tabel B.3 geeft de schattingsresultaten voor de operationele zuiveringskosten. Als de kwaliteit van het ingevoerde water verbetert, dalen de operationele kosten. Het percentage

industriële water blijkt een significant positieve invloed op de operationele kosten te hebben, maar met een verwaarloosbare coëfficiënt. Verschillende zuiverings- en ontwateringstechnieken hebben eveneens een significante invloed op de operationele kosten van de zuivering. Debiet (invoer hoeveelheid afvalwater) en capaciteit blijken beide significante invloed te hebben op de operationele kosten. Ook hier is sprake van significante schaalvoordelen al liggen deze in de buurt van 1.

Als de totale zuiveringskosten geresseerd worden op de verschillende variabelen zijn beduidend minder proceskenmerken significant. De Wald-coëfficiënt test laat wederom zien dat sprake is van toenemende schaalopbrengsten.

Tabel B.3 Schattingsresultaten Cobb-Douglas kostenfunctie RWZI's.

	Zuik	Zuiov	Zui	Trak	Traov	Tra	TK
Capaciteit	0,62	0,45	0,53	1,04		0,15	0,42
Debiet		0,45	0,23		0,84	0,88	0,38
Ouderdom	-0,99		-0,49	-0,28	-0,25	-0,34	-0,46
Lengte leiding (per m ³)				0,36	0,23	0,37	0,05
BZV influent		0,32	0,23				0,16*
Zuivering N totaal (%)		0,19	0,14*				-0,14
Industriële water (%)		0,00	-0,00*	-0,01	-0,01	-0,01	-0,00*
Defosfatering (biologisch)	-0,71		-0,09*				-0,45
Indikking (geen)	-0,51	-0,14	-0,27				-0,29
Zuivering (Aeratie)	0,47		0,24				0,21
Zuivering (Oxidatiesloot continu, kettingkast)	-1,22		-0,57				-0,53
Zuivering (Oxidatietank tegenstroombeluchting)		-0,16	-0,02*				0,09*
Zuivering (Discontinue sloten)		0,62	0,06*				0,97
Voorbezinking		-0,17	-0,06*				-0,10*
Ontwatering (centrifuge)		0,39	-0,00*				0,24*
Ontwatering (droogbed)		0,13	0,02*				0,05*
Ontwatering (filterpers)		0,55	0,36				0,22*
Ontwatering (Lagune)		0,11	0,12*				0,09*
Ontwatering (Zeefband)		0,31	0,15*				0,15*
Water geloosd op kanaal		-0,20	-0,17				-0,17
Constante	-1,01*	-12,24	-6,96	-10,86	-7,41	-8,90	-5,12
R ²	0,72	0,92	0,87	0,62	0,62	0,72	0,88
F	159	278	136	102	99	135	94
Aantal waarnemingen	361	364	390	245	243	257	257
Waarschijnlijkheid CRTS ^a	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,54	0,00

Alle variabelen zijn significant op een 95% betrouwbaarheidsinterval, behalve de met een * gemarkeerde variabelen.

^a CRTS: constante schaalopbrengsten.

Transportkosten

De transportkosten blijken eenvoudiger te verklaren te zijn dan de zuiveringskosten. Slechts capaciteit, debiet, ouderdom van de installatie, lengte van de leidingen en het percentage industrieel water hebben een significante invloed op de kosten. Hoewel de kosten dalen als het percentage industrieel water toeneemt, is deze daling bijna nihil.

De Wald-coëfficiënt test laat zien dat schaalvoordelen bestaan bij de operationele transportkosten. Voor de kapitaalkosten en totale transportkosten kan de constante schaalopbrengsten hypothese niet verworpen worden.

Totale kosten

Tenslotte zijn de variabelen geregresseerd op de totale kosten. Als verklarende variabelen zijn alle variabelen gebruikt die in een van de vorige schattingen significant bleken te zijn. Hoe ouder de installatie is hoe lager de totale kosten zijn. De lengte van het leidingnet per eenheid debiet heeft een positieve invloed op de totale kosten. Verschillende zuiveringstechnieken blijken significant te zijn.

De coëfficiënten van capaciteit en debiet zijn samen 0,80. Dit verschilt volgens de Wald-coëfficiënt test significant van 1. We concluderen daarom dat in de meeste delen van de RWZI's significante schaalvoordelen aanwezig zijn.

Bijlage C. Elasticiteiten drinkwater

Uit de literatuur zijn schattingen bekend van vraagelasticiteiten naar water (zie tabel C.1). Voor huishoudens zijn alle vraagelasticiteiten laag. Nederlandse schattingen variëren van dicht bij nul tot -0,4. Renzetti schat een range van -0,01 tot -0,65, maar deze coëfficiënten zijn niet significant. Andere auteurs schatten een range van -0,18 tot -0,82. De vraag naar drinkwater is dus duidelijk inelastisch. Weinig studies schatten de vraagelasticiteit voor de industrie. De industrie heeft meer mogelijkheden om te reageren op prijsveranderingen. Het is daarom te verwachten dat de prijselasticiteit hoger ligt dan bij huishoudens. Volgens Renzetti is sprake van een relatief hoge elasticiteit. De door Williams en Suh geschatte elasticiteiten liggen meer in de buurt van de elasticiteiten voor huishoudens.

Tabel C.1 Prijselasticiteiten water.

	<i>Huishoudens</i>	<i>Industrie</i>
Kooreman (1993)	-0,1	
Nieswiadomy (1992)	0,0 tot -0,2	
Renzetti (1992)	-0,01 tot -0,65	-1,91
Wiersma en De Haan (1992)	zeer klein	
Williams en Suh (1986)	-0,18 tot -0,48	-0,44 tot -0,98
Keller en Van Driel (1982)	-0,4	
Billings en Agthe (1980)	-0,27	
Foster en Beattie (1979)	-0,27 tot -0,77	
Gottlieb (1963)	-0,69	
Gardner-Schick (1964)	-0,77	
Ware-North (1967)	-0,61	
Wong (1972)	-0,26 tot -0,82	

Bijlage D. Schattingen kosten Engelse watersector

Als benchmark zijn voor de Engelse watersector de kosten van de huidige marktform berekend.

Kostenefficiëntieverliezen

Er zijn in Engeland 28 waterbedrijven. In totaal 18 bedrijven zorgen puur voor productie en distributie van water, terwijl 10 bedrijven eveneens rioolwaterzuiveringstaken hebben. De bedrijven die zich zowel met waterlevering als zuivering bezig houden, hebben het grootste deel van de drinkwatermarkt in handen. In 1995 zorgden zij voor 78% van de totale afzet.

De gemiddelde kostprijs in de periode 1992-1995 is f 1,18 per m³ water (reëel in prijzen van 1991), dit is f 0,56 lager dan de Nederlandse productiekosten²⁴.

De kapitaalkosten zijn verantwoordelijk voor 29% van de totale kosten en de operationele kosten voor het resterende deel. De kapitaalkosten liggen procentueel in Engeland dus iets lager dan in Nederland.

De kostenverschillen bedragen gemiddeld 37 cent per m³ water (zie tabel D.1). Het waterbedrijf met het grootste kostenverschil heeft een f 1,20 hogere kostprijs dan de frontier. In totaal bedragen de kostenverschillen 29% van de kosten. Dit is dus significant lager dan de 41% van de Nederlandse drinkwaterbedrijven. De spreiding van de verschillen is eveneens geringer voor de Engelse watermarkt. De standaarddeviatie bedraagt in Nederland 17,4 en in Engeland 12,9.

Om de efficiëntieverliezen voor Engelse waterbedrijven te berekenen is, net als bij de Nederlandse case, een vergelijking geschat die de kostenverschillen verklaart uit specifieke eigenschappen. De volgende vergelijking is geschat:

$$E = 0.0074 r + 0.022 \text{ aanm}^3 + 0.55 \text{ kl}$$

(3.57) (3.21) (4.54)

De vergelijking is statistisch significant met een F-statistic van 21. De verklaringsgraad is laag met een R² van 0,28. De tekens komen overeen met de schatting voor de Nederlandse bedrijven. Ten opzichte van de Nederlandse schatting zijn een aantal variabelen weggelaten. Voor grondwater en de constante komt dit door insignificantie, voor de loonvoet ontbreken gegevens.

De kostenverschillen na correctie voor de specifieke eigenschappen bedragen gemiddeld 12 cent per m³ water (zie tabel D.1). Deze kostenverschillen zijn dus gelijk aan de efficiëntieverliezen. Het totale efficiëntieverlies over de periode 1992-1995 bedraagt 2,0 miljard gulden (zie tabel D.2). Kostenverschillen zijn voor 2 miljard gulden te verklaren door het aantal aansluitingen en voor 2,3 miljard door het percentage kleingebruik.

Tabel D.1 Kostenverschillen waterbedrijven Engeland in guldens, 1991-1995.

		<i>Gemiddelde</i>	<i>Maximum</i>	<i>Standaarddeviatie</i>
Kostenverschil	Per m ³	0,37	1,20	0,24
Aansluitingen	Per m ³	0,12	0,45	0,07
Kleinverbruik	Per m ³	0,13	0,26	0,07
Efficiëntieverlies	Per m ³	0,12	0,83	0,20
	In % kosten	9,1	34,7	13,7

24 Ponden zijn omgerekend naar guldens door gebruik te maken van gemiddelde wisselkoersen. De efficiëntie-analyse is in ponden verricht, waarnaar ponden omgerekend zijn in guldens.

Tabel D.2 Efficiëntieverliezen waterbedrijven Engeland, 1992-1995.

	Kostenverschil		Te verklaren door		Efficiëntieverlies	
	<i>in mln.</i>	<i>in % kosten</i>	<i>Aansluitingen in mln.</i>	<i>Kleinverbruik in mln.</i>	<i>in mln.</i>	<i>in % kosten</i>
1992	1789	29.4	620	621	549	9,1
1993	1749	31.4	530	566	633	11,7
1994	1548	28.6	527	568	453	8,4
1995	1341	25.8	414	562	364	7,0
Totaal	6427	28.9	2090	2317	2020	9,1

Opvallend is de afname van de efficiëntieverliezen in de tijd. Bedroeg in 1993 het efficiëntieverlies nog 11,7% van de totale kosten, in 1995 was dit 7%.

De schatting van de efficiëntieverliezen van Engelse RWZI's van 22% is gebaseerd op schatting van een kostenfunctie voor RWZI's door Ofwat (1994).

Herverdeling

Bedrijven in de Engelse watersector opereren onder minder stringente eisen ten aanzien van de hoogte van winst. De winst is zelfs helemaal niet gereguleerd. Ofwat, het bureau dat de watersector in Engeland reguleert, stelt wel maximale prijzen vast op grond van de meest efficiënte bedrijven. Als een individueel bedrijf er in slaagt efficiënter te opereren, mag zij de extra winst die hieruit voortvloeit behouden. Deze regulering wordt gebruikt om de prikkel tot efficiënt gedrag maximaal te maken.

Engelse waterbedrijven hebben een beduidend grotere herverdeling dan Nederlandse bedrijven (zie tabel D.3). Het verschil tussen prijs en kosten bedraagt gemiddeld 12 pence per m³ water. Over de gehele periode bedraagt de herverdeling 2,6 miljard pond. Voor bijna tweederde wordt dit bepaald door de dividenduitkeringen. Deze zijn volgens Ofwat nodig om voldoende financiële middelen te genereren. Aandeelhouders zouden immers hun aandelen verkopen als ze onvoldoende rendement behalen (Ofwat, 1992). Wel wordt geconstateerd dat in vergelijking met andere private bedrijven relatief veel dividend uitgekeerd wordt. Bovendien stelt Ofwat dat bij de eerstvolgende herziening (1999) van de K-factoren de winsten zullen worden afgeroomd.

Tabel D.3 Herverdeling Engelse waterbedrijven, 1992-1995.

	Gemiddelde kosten	Gemiddelde kosten	Herverdeling		Excl. dividend	
	<i>pond per m3</i>	<i>pond per m3</i>	<i>Totaal in mln pond</i>	<i>in % kosten</i>	<i>in mln pond</i>	<i>in % kosten</i>
1992	0,45	0,57	575	28,3	358	17,7
1993	0,45	0,59	644	30,6	299	14,2
1994	0,44	0,59	704	33,6	179	8,6
1995	0,45	0,59	713	31,1	107	4,7
Totaal	0,45	0,59	2635	30,9	943	11,1

Exclusief dividenden bedraag de herverdeling 11,1%. Een duidelijke ontwikkeling in de tijd is waar te nemen; per jaar neemt de herverdeling exclusief dividenden af met circa 4% punt. Een verklaring hiervoor is dat vooral aan het begin van de periode een hoge winst nodig was om voldoende te kunnen investeren.

Welvaartsverliezen

Ook voor Engelse waterbedrijven zijn de welvaartsverliezen berekend. Voor de industrie en huishoudens zijn de welvaartsverliezen hoger dan voor Nederland. Afhankelijk van de elasticiteit kan het welvaartsverlies oplopen tot 6,3% van de kosten.

Tabel D.4 Welvaartsverliezen waterbedrijven Engeland, 1992-1995.

<i>Elasticiteit</i>	<i>Optimale productie Sector</i>	<i>miljoenen m³</i>	<i>Welvaartsverlies</i>	
			<i>Miljoenen guldens</i>	<i>% kosten</i>
-1,91	Industrie	4,45	249	2,9
-0,44	Industrie	2,37	41	0,5
-0,01	Huishoudens	17,12	6	0,1
-0,20	Huishoudens	18,34	116	1,4
-0,40	Huishoudens	19,74	241	2,8
-0,60	Huishoudens	21,23	375	4,4
-0,82	Huishoudens	23,00	535	6,3

Huidige productie industrie: 1,96 miljoen m³
 huishoudens: 17,06 miljoen m³

4. De watersector in Engeland en Frankrijk

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zullen praktijkervaringen met marktwerking in de watersector in Engeland en Frankrijk worden beschreven. In beide landen is er een bepaalde mate van concurrentie in de watersector. In Engeland is de watersector volledig geprivatiseerd, dat wil zeggen particuliere bedrijven hebben het waterleidingnetwerk alsmede alle zuiveringsinstallaties in handen. In Frankrijk daarentegen beperkt de invloed van de particuliere bedrijven zich tot de uitvoerende taken, welke in hun handen komen via aanbesteding. Het leidingnet en alle installaties blijven daarbij in handen van de lokale overheid. Kortom, de wijze waarop de particuliere sector een rol speelt in de watermarkt is in Engeland en Frankrijk heel verschillend. Een aantal andere landen heeft recentelijk, met name vanaf begin jaren negentig, meer marktwerking in de watermarkt geïntroduceerd. Al deze landen hebben gekozen voor een vorm van aanbesteding zoals in Frankrijk wordt toegepast.

In dit hoofdstuk zal eerst de watersector in Engeland worden besproken, vervolgens die in Frankrijk, en tenslotte zal kort worden ingegaan op andere landen die recentelijk voor een variant van het Franse model hebben gekozen.

4.2 De watersector in Engeland en Wales

In deze paragraaf gaan we in op de watersector in Engeland en Wales. Overal waar in het vervolg wordt gesproken over Engeland wordt Engeland en Wales bedoeld.

Eerst gaan we in op de verkoop van waterbedrijven op de aandelenmarkt. Vervolgens komt marktwerking via maatstafconcurrentie en andere ingezette regulering aan de orde. In de derde paragraaf schetsen we verdergaande vormen van marktwerking die in Engeland besproken of al uitgevoerd worden. Tenslotte geven we een overzicht van de prestaties van de Engelse watermarkt.

4.2.1 Verkoop van waterbedrijven op de aandelenmarkt

Achtereenvolgens komen aan de orde de redenen voor privatisering van de Engelse waterbedrijven en de rol die regulerende instanties spelen.

Redenen voor privatisering

De watersector in Engeland heeft vorm gekregen door twee drastische hervormingsoperaties; één in 1973 en één in 1989. Begin jaren '70 vonden de Engelse politici dat de watersector veel te fragmentarisch was. Daarom werd er tot een drastische hervorming besloten, gebaseerd op het idee van 'integrated river basin management', geregeld in de Water Act van 1973. Er werden 10 Water Authorities opgericht die ieder verantwoordelijk werden voor de catchment area van een (grotere) rivier. Deze Authorities slokten alle bestaande waterbedrijven op, namen de taken op het gebied van drinkwater en afvalwater van de lokale overheden over, als ook de publieke taken van alle instanties met controlerende en regulerende taken. De Water Authorities zorgden dus voor aanbod van water, zuivering van afvalwater, maar ook voor de regulerende taken betreffende water en milieu. De statutory Water Authorities, particuliere waterbedrijven die veelal eind vorige eeuw werden opgericht, waren de enige 'oude' waterbedrijven die overbleven.

Het idee achter deze drastische hervorming was 'integrated river basin management'. Via schaalvergroting en integratie van taken zou de efficiëntie stijgen. Toch ontstonden er juist in de

periode 1974-1989 grote problemen in de watersector. Kern van het probleem was het gebrek aan geld. De Water Authorities waren publiek en voor kapitaal afhankelijk van de mogelijkheden geboden door de overheid. Ook de mogelijkheden tot externe financiering werden beperkt door de overheid. De Water Authorities bleken in staat te zijn rond te komen met de beschikbare financiële middelen, maar zoals na verloop van tijd bleek, ten koste van de service en door het uitstellen van, vaak essentiële, investeringen. De statutory water authorities werden gereguleerd, maar ook bij hen werd sterk bezuinigd ten koste van de service en de investeringen. In het algemeen is men het er wel over eens dat de periode vanaf 1973 een ernstige achteruitgang van de watersector in Engeland heeft bewerkstelligd (Hunt en Lynk, 1995).

In 1986 werd de noodzaak tot aanzienlijke investeringen in de watersector erkend. De overheid was echter niet bereid deze investeringen zelf te financieren. De enige optie om toch te investeren was privatiseren, zodat de bedrijven in staat zouden zijn via de kapitaalmarkt voldoende financiële middelen te genereren. Privatisering was overigens geheel in lijn met het politieke beleid van Engeland in die tijd. Met de Water Act van 1989 werd de privatisering geregeld. De Water Authorities werden vrijwel geheel in de vorm die er in de jaren '70 aan was gegeven, dus inclusief alle activa, verkocht op de aandelenmarkt. Dit was nog nergens ter wereld gebeurd. Alleen de regulerende taken werden overgeheveld naar andere instanties²⁵. De niet al te florissante financiële positie van de waterbedrijven bracht het risico met zich mee dat de verkoop moeizaam zou worden. Om dit te voorkomen zijn de schulden van de bedrijven kwijtgescholden, werd er extra geld in gepompt en werden ze voor de duur van 10 jaar vrijgesteld van vennootschapsbelasting.

De statutory water authorities, die al particulier waren, werden onder dezelfde regulering gesteld als de geprivatiseerde water authorities. Bovendien konden de statutory water authorities vennootschappen worden als minstens 75% van de aandeelhouders het daarmee eens was. Dit betekende onder andere dat ze opgekocht konden worden. In tegenstelling tot de 10 Water Authorities werden hun schulden niet kwijtgescholden, kregen ze geen financiële steun en ook geen vrijstelling van belasting.

In de rest van dit hoofdstuk zal worden gesproken over waterbedrijven. Hiermee worden zowel de voormalige Water Authorities als de statutory water authorities bedoeld. Indien het onderscheid tussen beide van belang is zal worden gesproken over water- en afvalwaterbedrijven als de voormalige Water Authorities worden bedoeld en over water-only companies als het alleen de voormalige statutory water authorities betreft. De waterbedrijven kregen een leveringsvergunning die geldig is voor een periode van 25 jaar met daarbij nog eens een afbouwperiode van 10 jaar. Indien de bedrijven zich voldoende van hun taken kwijten wordt de vergunning in principe verlengd.

Tenslotte dient te worden opgemerkt dat de hervormingen van 1989 alleen in Engeland en Wales plaatsvonden. In Schotland is pas recentelijk enige ontwikkeling naar meer marktwerking zichtbaar (Gledhill, 1993 en Riddell, 1993). In 1973 werden er in Schotland 12 regionale en eilandsraden ingesteld die zorg moesten dragen voor de drinkwater- en afvalwatersector. Deze raden zijn publiek en werden in 1989 niet geprivatiseerd. Redenen hiervoor waren de demografische structuur in Schotland (de meeste mensen wonen in Glasgow en Edinburgh, de rest van het land is zeer dun bevolkt) en het idee dat in Schotland, maar niet in Engeland heerst, dat drinkwater en afvalwater een zorg voor de lokale overheid zou moeten zijn. De Schotse watersector is recentelijk hervormd. Er zijn nu 3 publieke water authorities die verantwoordelijk zijn voor drink- en afvalwater. Deze authorities kunnen aanbesteden via public finance initiative contracts. In december 1996 is er voor het eerst een dergelijk contract afgesloten (voor 25 jaar) voor de bouw en de operationele taken van een zuiveringsinstallatie.

²⁵ Het was in 1986 in eerste instantie de bedoeling de Water Authorities inclusief hun regulerende taken te verkopen. Onder druk van diverse belangengroepen heeft men hier toch maar vanaf gezien.

De waterbedrijven zijn in 1989 weliswaar geprivatiseerd, maar daarbij is hun monopoliepositie wel in stand gehouden. De overweging daarbij was dat waterbedrijven een natuurlijk monopolie karakter hebben. Dit geldt met name voor het leidingnet, het zal immers veelal erg duur zijn om twee (of meer) concurrerende netwerken in één gebied te hebben. Bovendien zijn de pompkosten van water en afvalwater hoog, waardoor de sector altijd regio gebonden zal zijn.

Om te voorkomen dat de particuliere monopolist zijn positie zou misbruiken werd een vorm van economische regulering noodzakelijk geacht. Globaal gesproken waren er twee opties; winstregulering (rate of return regulation), zoals bijvoorbeeld in de Verenigde Staten gebeurt en prijsregulering (price-cap regulation) zoals in Engeland gebeurt. Er is in Engeland voor prijsregulering gekozen om twee redenen.

In de eerste plaats omdat men dacht dat prijsregulering eenvoudiger zou zijn omdat de waarde van de activa niet geschat hoeft te worden. In principe is het voor prijsregulering voldoende de kosten van de bedrijven te kennen. Bij winstregulering wordt er uitgegaan van een bepaald rendement op kapitaal waardoor het essentieel is de waarde van de activa te kennen. Voor de watersector is het moeilijk die waarde goed in te schatten, omdat de infrastructuur een buitengewoon lange levensduur heeft, waardoor het verschil tussen historische kostprijs en vervangingswaarde bijzonder groot is. In de tweede plaats is een voordeel van prijsregulering ten opzichte van winstregulering dat er een grotere prikkel tot efficiënter werken is. Bij winstregulering wordt aan de hand van de resultaten uit het verleden geschat wat een redelijke rate of return zou zijn. Ieder jaar wordt deze rate of return aangepast, waardoor efficiëntiewinsten direct afgeroomd worden. Bovendien moeten bedrijven ieder jaar de extra winst afstaan aan de overheid. Een ander nadeel van rate of return regulation is het Averch-Johnson-effect dat als volgt luidt: als de vastgestelde rate of return hoger is dan de kosten van kapitaal dan heeft het bedrijf een prikkel teveel te investeren (Averch en Johnson, 1962). Bij prijsregulering, zoals geïmplementeerd in Engeland wordt een maximumprijs bepaald aan de hand van de geschatte toekomstige kosten. Hierdoor heeft het bedrijf een duidelijk prikkel efficiënt te werken, als het bedrijf erin slaagt minder kosten te maken dan genereert het een extra winst die het niet hoeft af te staan. Bij herziening van de prijzen worden de nieuwe maximale prijzen gebaseerd op de gerealiseerde kosten. Bij daling van de kosten wordt dus ook de toekomstige prijs omlaag bijgesteld. Op deze wijze worden de winsten afgeknot. Afhankelijk van de lengte van de periode waarna de prijzen worden herzien zijn bedrijven voor een kortere of langere periode in staat winsten te genereren en te houden. Hoe langer de periode hoe groter de prikkel tot efficiëntie. Gezien het monopoliekarakter van de bedrijven is er dus een uitruil tussen enerzijds de gewenste prikkel tot efficiënt gedrag en anderzijds de wens de winsten in bedwang te houden. Hoe korter de periode van prijsherziening wordt hoe meer dit systeem gaat lijken op winstregulering.

Regulerende instanties

De 10 water- en afvalwaterbedrijven en de 18 water-only companies (getallen van 1997) hebben te maken met vier regulerende instanties.

- De Office of Water Services (OFWAT) is een onafhankelijke publieke instantie die de economische regulering uitvoert. De belangrijkste taak is het vaststellen van de prijzen voor de waterbedrijven. Verder houdt ze de investeringen, het onderhoud en de service in de gaten.
- De Drinking Water Inspectorate is een afdeling van het Department of the Environment die de milieu- en kwaliteitseisen van drinkwater controleert.
- De Environment Agency heeft onder andere milieutaken. Ze is bijvoorbeeld verantwoordelijk voor de planning van de waterbronnen, voor de controle op de kwaliteit van het oppervlaktewater en het beheer van het oppervlakte- en grondwater. Daarnaast heeft het taken op het terrein van de scheepvaart, visserij en de bescherming tegen overstromingen²⁶.

²⁶ De Environment Agency heeft sinds april 1996 deze taken. Voor die tijd werden de taken uitgevoerd door de National Rivers Authority, Her Majesty's Inspectorate of Pollution, the Waste Regulation Authorities en enkele onderafdelingen van het Department of the Environment.

- De Monopolies and Mergers Commission heeft met de watersector te maken, omdat ze bij alle belangrijke fusies en overnames de voor- en nadelen afweegt. Een nadeel van een fusie of overname is dat het aantal waterbedrijven afneemt, wat de onderlinge vergelijking tussen bedrijven, waarop de concurrentie in de watersector is gebaseerd, bemoeilijkt. Dit nadeel wordt afgewogen tegen de eventuele voordelen van efficiëntere productie na de fusie

4.2.2 Maatstafconcurrentie

In deze paragraaf komen aan de orde de prijsregulering die in Engeland is ingezet, de complicaties die zich hierbij voordoen en de regulering van andere variabelen.

Prijsregulering

In Engeland en Wales is gekozen voor prijsregulering in de vorm van maatstafconcurrentie. De essentie ervan is dat de kosten van de meest efficiënte bedrijven worden genomen als maatstaf voor de prijsstijging die per bedrijf voor een toekomstige periode wordt geaccepteerd. De uitwerking van prijsregulering in de vorm van maatstafconcurrentie is gebaseerd op de formule $RPI + K$, waarbij RPI de retail price index is en K de factor waarmee de prijs van water ten opzichte van het indexcijfer mag veranderen. Het totaal van $RPI + K$ bepaalt de prijsverandering (meestal een prijsstijging). In principe kan K zowel positief als negatief als nul zijn. Tot nu toe gaat men in de watersector echter meestal uit van prijsstijgingen die groter zijn dan het indexcijfer vanwege steeds hogere milieu- en kwaliteitseisen die aan water worden gesteld en vanwege de enorme investeringen die nodig zijn in de water- en afvalwatersector.

De K-factor wordt voor ieder bedrijf individueel en voor ieder jaar afzonderlijk vastgesteld. De K geeft de maximale prijsstijging weer voor een gewogen mandje van producten (gemeten drinkwater, ongemeten drinkwater, afvalwater e.d.). Het waterbedrijf mag zelf bepalen hoeveel het voor welke diensten vraagt, zolang de gewogen prijs maar met maximaal K stijgt. Dit impliceert dat als men een korting geeft op de prijs van water aan de industrie dit een prijsstijging voor huishoudens betekent. Kortingen aan de industrie mogen echter alleen worden gegeven als het aannemelijk kan worden gemaakt dat de prijsverschillen uit kostenverschillen voortvloeien.

De eerste serie K's werd in 1989 vastgesteld door het Department of the Environment. Alle volgende K's worden door OFWAT vastgesteld. In principe beslaat een serie K's 10 jaar. Dat wil zeggen de K kan voor ieder jaar wel anders zijn, maar het zijn wel de K's die vooraf in één jaar, bijvoorbeeld 1989, bepaald zijn. Zowel OFWAT als de waterbedrijven zelf hebben het recht na 5 jaar verandering van de serie K's aan te vragen. OFWAT heeft van de mogelijkheid gebruik gemaakt en in 1994/1995 de K's aangepast. Tussentijdse aanpassingen vanwege onvoorziene omstandigheden waarop het management geen invloed heeft zijn mogelijk.

De K's worden gebaseerd op de verwachte onvermijdelijke kostenstijgingen in de meest efficiënte bedrijven; deze vormen de maatstaf. Kostenverschillen tussen bedrijven worden gecorrigeerd voor exogene factoren (zie hoofdstuk 3). Door het vaststellen van de K op basis van de meest efficiënte bedrijven worden de bedrijven die minder presteren gedwongen om efficiënter te gaan werken, anders zullen ze verlies gaan maken. Naast deze negatieve prikkel leidt maatstafconcurrentie ook tot efficiëntieverbeteringen doordat bedrijven die de kosten extra omlaag brengen een hogere winst maken, die ze mogen houden. Tenslotte is er nog een laatste reden waarom de methode de bedrijven onder druk zet om hun efficiëntie te verbeteren. Bij de bepaling van de K wordt voor ieder jaar een bepaalde stijging van de productiviteit verondersteld (1% voor de eerste 5 jaar na 1989 en 2% voor de jaren na 1994) en vervolgens van K afgetrokken. Alle bedrijven, dus ook de meest efficiënte, worden zo gedwongen tot een minimale efficiëntieverbetering.

Voor het goed functioneren van maatstafconcurrentie is er een minimum aantal bedrijven nodig. Het huidige aantal waterbedrijven in Engeland is gedaald sinds 1989 vanwege fusies, die toegelaten werden met het oog op verwachte efficiëntiestijgingen. Het huidige aantal wordt echter als het minimum beschouwd (zie paragraaf 4.2.3).

Complicaties

De bepaling van K is om diverse redenen gecompliceerd. Ten eerste betreft het een afweging tussen de belangen van consumenten en van aandeelhouders. Het is in het belang van de eersten dat de K na een relatief korte periode wordt herzien, zodat de prijzen omlaag kunnen. Voor de prikkel tot efficiënt werken is het echter bevorderlijk de K pas na een relatief lange periode te herzien. Immers hoe korter de periode tussen de prijsherzieningen hoe minder winst het bedrijf mag houden. Een korte periode tussen de prijsherzieningen kan er toe leiden dat bedrijven niet geneigd zijn zo efficiënt mogelijk te werken. Omdat bedrijven de winst weer kwijtraken bij de prijsherziening kunnen ze ervoor kiezen de efficiëntie te doen stijgen en met de daarbij behorende winst tevreden te zijn, maar tevens bepaalde extra efficiëntieverbeteringen niet door te voeren, omdat ze de winsten daarvan over een paar jaar moeten inleveren. Dit probleem speelt met name als er een grote efficiëntiestijging mogelijk is. Het is dan mogelijk dat een bedrijf winst haalt waarmee het zelf tevreden is, maar tevens een aantal mogelijkheden om nog efficiënter te opereren onbenut laat.

Ten tweede moeten de K's zo worden bepaald dat wordt voorkomen dat bedrijven failliet gaan en ook moet er voor worden gezorgd dat bedrijven de nodige investeringen kunnen doen. Dit houdt in dat er rekening moet worden gehouden met de kosten van kapitaal, de waarde van de bestaande activa, het toekomstige investeringsprogramma, de verwachte toekomstige veranderingen in productiviteit, een schatting van de groei van de vraag en het effect van K op de concurrentie (Armstrong e.a., 1994). Belangrijk zijn de schattingen van de kosten van kapitaal en de waarde van de activa, omdat het bedrijf zijn toekomstige activiteiten moet kunnen financieren. Aandeelhouders zullen niet bereid zijn te investeren in activa als ze verwachten dat de opbrengst lager is dan de kosten van het kapitaal. Om de kosten van kapitaal en de rate of return te weten is het nodig de waarde van de activa te schatten. Aan het bepalen van die waarde kleven echter grote problemen. Het belangrijkste probleem is wellicht dat de activa in de watersector extreem lang meegaan (grote delen zijn nog uit de Victoriaanse tijd). Dit impliceert dat ze tegen historische kosten vrijwel niets waard zijn. De vervangingskosten zijn echter erg hoog. Een ander probleem is dat de kapitaalgoederen, toen ze nog in handen van de overheid waren, niet altijd hun kosten terugverdienden. In Engeland heeft men ervoor gekozen de waarde van de activa zo te schatten dat de toenmalige eigenaren er niet op vooruit en niet op achteruit zouden gaan. Niet iedereen vond dit een goede keuze. Bij de nieuwe bepaling van de K's door OFWAT in 1994/1995 is de bepaling van de waardering van de activa daarom aangepast.

Ten derde wijken de omstandigheden van de verschillende bedrijven af wat een grote invloed op de kosten kan hebben. Om die reden is de K voor ieder bedrijf anders. Dit houdt in dat de redenen waarom kosten van bedrijven anders zijn bekend moeten zijn. Een complicatie hierbij is dat de feitelijke afzet van water veelal niet wordt gemeten in Engeland, waardoor de output niet nauwkeurig is te bepalen. Bovendien wordt er veel geïnvesteerd, waardoor het moeilijk te bepalen is welk bedrijf efficiënt is en welk niet, omdat het gecompliceerd wordt de invloed van andere mogelijk belangrijke factoren te achterhalen. Geografie en geologie zijn bijvoorbeeld belangrijk voor de kosten, maar hoe belangrijk is tevens afhankelijk van de gebruikte technologie (b.v. methode van pompen en zuiveringstechnieken). De factoren die worden meegenomen in de bepaling van de K's zijn overigens ook veranderd bij de nieuwe ronde van de bepaling van de K's in 1994.

Ten vierde kunnen er zich tussentijds onvoorziene wijzigingen voordoen buiten de invloed van het bedrijf. Dit is vooral van belang vanwege strengere EU-normen met betrekking tot de kwaliteit van water. Het tussentijds aanpassen van de K aan dergelijke veranderingen wordt 'cost pass through' of 'interim adjustment of K' genoemd. Het voorstel tot een dergelijke aanpassing kan door het bedrijf zelf of door OFWAT worden gedaan. Voor sommige bedrijven is de K omlaag gegaan, omdat de constructiekosten meer gedaald waren dan verwacht. Voor één bedrijf is de K gestegen, omdat ze erg veel moesten investeren vanwege strengere milieu-eisen. Indien deze tussentijdse

veranderingen door de regulator zelf worden aangepast, brengen ze het risico met zich mee dat de periode tussen prijsherzieningen erg kort wordt, wat kan leiden tot strategisch gedrag. Dit gevaar kan alleen worden ingeperkt als de vereisten voor tussentijdse aanpassingen nauwkeurig omschreven zijn. OFWAT is bezig om de vereisten duidelijker en eenvoudiger te maken.

Andere regulering

Uit het voorgaande blijkt dat bij prijsregulering de winsten impliciet wel degelijk worden gereguleerd; namelijk als de nieuwe serie K's wordt vastgesteld. Bij de bepaling van K wordt een 'redelijke' rate of return meegenomen. Redelijk is in dit geval vrij laag (lager dan gemiddeld voor bedrijven), omdat investeren in de watersector een laag risico heeft. De daadwerkelijk gehaalde winsten in de watersector waren veel hoger dan het minimum waarmee OFWAT rekening heeft gehouden. De reden voor de hoge winsten zijn de extra efficiëntiestijgingen die de bedrijven hebben gehaald.

Investeringsprogramma's worden door OFWAT gecontroleerd: de bedrijven brengen jaarlijks een rapport uit over de voortgang van hun investeringsprogramma (the July Return). Verder zijn er nog regelmatig onderzoeken van OFWAT waarbij de staat van de activa en de investeringsplannen worden bekeken. Alles wordt ook nog eens bekeken door onafhankelijke ingenieurs.

In samenwerking met the Environment Agency en the Drinking Water Inspectorate controleert OFWAT de milieu- en kwaliteitseisen van water. Als de bedrijven niet voldoen aan de gestelde normen zal hun K in de toekomst lager worden gesteld. De managers van de waterbedrijven zijn persoonlijk verantwoordelijk voor de kwaliteit van het drinkwater en van het afvalwater dat wordt geloosd. Strafrechtelijke sancties zijn mogelijk.

Tenslotte wordt ook de kwaliteit van de service door OFWAT gecontroleerd. Bedrijven zijn verplicht jaarlijks over de service te rapporteren. Onderdelen van de kwaliteit van service zijn: de waterdruk, onderbrekingen van het aanbod, overstromingen van rioleringen, maar ook de snelheid waarmee consumenten antwoord krijgen op hun vragen. Bovendien zijn er onafhankelijke customer service committees ingesteld door OFWAT. De committees onderzoeken klachten van consumenten en indien nodig doen ze aanbevelingen tot compensatie door het waterbedrijf. Bovendien adviseren ze de Director General van OFWAT over zaken die consumenten aangaan.

Een belangrijk aspect van de controle op de waterbedrijven in Engeland is dat de sector erg open is. Veel gegevens worden gepubliceerd door OFWAT, kranten of de customer service committees. Negatieve publicaties noodzaken waterbedrijven er regelmatig toe verbeteringen aan te brengen.

4.2.3 Andere vormen van marktwerking

Achtereenvolgens gaan we in op marktwerking via de aandelenmarkt, aanbesteding van nieuwe projecten en het bevorderen van meer marktwerking door het gezamenlijk gebruiken van de leidingen.

Aandelenmarkt

Behalve maatstafconcurrentie werd er bij de hervorming van de watersector in 1989 ook verwacht dat er concurrentie tussen de geprivatiseerde bedrijven zou ontstaan via de aandelenmarkt.

Bedrijven die niet efficiënt werken zullen te maken krijgen met een daling van de waarde van hun aandelen. Andere bedrijven die denken dat ze wel wat aan die efficiëntie kunnen doen kunnen de aandelen opkopen. Deze dreiging van fusie of overname zou het zittende management tot een hogere mate van efficiëntie aanzetten. Fusies hebben op redelijk grote schaal plaatsgevonden in Engeland. In 1989 waren er 29 water-only companies. In 1997 zijn er daar nog 18 van over. De water- en afvalwaterbedrijven konden tot 1994 niet worden overgenomen.

Probleem echter is dat een waterbedrijf meestal overgenomen zal worden of zal fuseren met een ander waterbedrijf, waardoor op den duur er mogelijk niet voldoende bedrijven over blijven om maatstafconcurrentie goed te doen functioneren. De econometrische methode waarop de

maatstafconcurrentie is gebaseerd vereist een minimum aantal waarnemingen. In Engeland zijn op dit moment 10 water- en afvalwaterbedrijven en 18 water-only companies. In het laatste rapport van de Monopolies and Mergers Commission (januari 1997) over een voorgenomen overname van een waterbedrijf door andere waterbedrijven heeft de commission gesteld dat het aantal waterbedrijven in Engeland nu wellicht ongeveer op het minimum zit voor zinvolle maatstafconcurrentie. Dit houdt in dat de huidige waterbedrijven niet of slechts zeer moeilijk kunnen fuseren. Het is wel mogelijk dat bedrijven die in andere sectoren opereren, bijvoorbeeld elektriciteitsbedrijven of buitenlandse waterbedrijven die nog niet in Engeland zijn gevestigd, fuseren met een van de huidige waterbedrijven.

Aanbesteding van nieuwe projecten en dubbele leidingen

Er is nog een andere vorm van concurrentie, genaamd 'inset appointments' die tot nu toe in Engeland slechts een zeer bescheiden rol speelt. Deze mogelijkheid werd ingesteld in 1989. Ze hield oorspronkelijk in dat binnen het gebied van een regionaal monopolie er voor gebieden die nog aangesloten moeten worden (bijvoorbeeld nieuwbouwwijken) de mogelijkheid bestaat om voor de drinkwatervoorziening en afvalwaterafvoer en -zuivering een beroep te doen op een ander bedrijf (de inset appointee) dan het bedrijf dat de monopoliepositie in dat gebied heeft. In 1992 is de mogelijkheid tot inset appointments uitgebreid naar afnemers die al aangesloten zijn en die meer dan 250 megaliter per jaar verbruiken. Gebruikmaking van deze mogelijkheid houdt in dat als de afnemer en de inset appointee overeenstemming hebben bereikt, de laatste een aanvraag doet bij OFWAT voor een vergunning. OFWAT kijkt of aan alle voorwaarden (de voorwaarden zijn afhankelijk van de situatie) is voldaan en geeft vervolgens wel of niet een vergunning af aan de inset appointee.

Het bedrijf dat een afnemer in het gebied van een ander waterbedrijf gaat bedienen kan een bestaand waterbedrijf zijn dat de activiteiten naar een ander gebied uitbreidt, maar het kan ook een nieuw waterbedrijf zijn. Verder is het mogelijk dat een bedrijf zichzelf van water wil voorzien of het eigen afvalwater intern wil zuiveren en daarna lozen. Daartoe moeten ze echter wel een apart waterbedrijf oprichten (OFWAT, 1995). Bij deze optie van inset appointments is het niet mogelijk de leidingen van een ander waterbedrijf te gebruiken. Daarom gaat het hier om gebieden die nieuw worden aangesloten, of om reeds aangesloten bedrijven aan de rand van een watergebied. Er zal bij bestaande aansluitingen immers een tweede leiding gelegd moeten worden, wat over langere afstanden veelal niet rendabel is. Daarom wordt de mogelijkheid tot inset appointments bij bestaande aansluitingen ook wel aangeduid als grensconcurrentie. Van 1992 tot en met 1996 zijn er 14 aanvragen tot grensconcurrentie ingediend, waarvan er tot op heden slechts één is ingestemd. Het betreft een contract voor vijf jaar. De aanvraagprocedure hiervoor heeft één jaar geduurd. Voor de meeste aanvragen wordt een consultancy bureau om advies gevraagd. De overige aanvragen zijn nog in behandeling.

Nieuwe voorstellen tot meer concurrentie; gebruik maken van de leidingen van een andere bedrijf

In het voorjaar van 1996 zijn er door de regering nieuwe voorstellen om meer concurrentie te introduceren ter discussie gesteld. Het eerste voorstel betreft een 'national grid', voor het drinkwatertransport. Dit houdt volledige koppeling van het leidingnetwerk in. Dit netwerk zou dan in eigendom en beheer van één, waarschijnlijk publiek, bedrijf komen. De private waterbedrijven zouden tegen betaling toegang hebben tot dit net en met elkaar in concurrentie kunnen treden in wat nu nog regionale monopoliegebieden zijn. Dit voorstel impliceert dat de waterleidingen weer onteigend zouden moeten worden. Ook zou het netwerk gekoppeld moeten worden, hetgeen nu op veel plaatsen niet het geval is; koppeling zou echter bijzonder duur zijn.

Een minder vergaand voorstel dat politiek meer kans maakt betreft common carriage. Dit houdt in dat bedrijven hun eigen waterleidingnetwerk houden, maar dat ze andere waterdistributeurs op hun netwerk moeten toelaten. Ook voor een goede werking van dit systeem is koppeling

belangrijk. Een specifiek probleem dat bij common carriage speelt betreft de vraag hoe men de kosten bepaalt die de eigenaar van de leidingen aan het bedrijf dat water distribueert kan vragen voor zijn transportdienst. Bovendien is een moeilijk punt welk bedrijf verantwoordelijk is voor eventuele levering van water dat niet aan de milieu- en kwaliteitseisen voldoet. Het mengen van water is ook een mogelijk probleem, omdat twee soorten water die beide een goede kwaliteit hebben bij menging water met een slechte kwaliteit kunnen opleveren. Dit voorstel tot common carriage is in april 1996 gelanceerd door het Department of the Environment. Vooralsnog lijkt het er niet op dat common carriage in Engeland zal worden geïntroduceerd.

4.2.4 Prestaties van de Engelse watermarkt

Hoewel de hervormingen van de watersector in 1989 niet zonder problemen waren hebben ze tot een aantal verbeteringen geleid.

Het doel van de privatisering, financiering van investeringen, is zonder enige twijfel bereikt. De waterbedrijven zijn een groot succes op de aandelenmarkt. Een aanzienlijk deel van de investeringsachterstand is ingehaald, maar er blijft nog veel te doen. Naar verwachting zou het vanaf 1989 in totaal ongeveer 30 jaar duren voordat de hele infrastructuur een goed niveau zou hebben.

Lekkages vormen wegens de nog niet weggewerkte achterstand nog steeds een probleem, met name in verband met de droogte in sommige gebieden. De leveringszekerheid is daardoor 's zomers wel eens een probleem. De zomer van 1995 is wat dat betreft berucht; in sommige gebieden liet de levering van water toen veel te wensen over. In het algemeen komen tijdelijke stops in de levering regelmatig voor, dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld Nederland. Het feit dat Engeland, in tegenstelling tot Nederland, geen gebruik maakt van pompen, maar van de zwaartekracht door natuurlijke hoogteverschillen is hier debet aan.

Een probleem is verder de geringe bemetering van water in Engeland. Veel huishoudens betalen nu een tarief gebaseerd op de waarde van hun huis; hoe hoger de waarde van het huis hoe meer mensen voor water betalen. Meer bemetering zou er toe leiden dat er een herverdeling plaats zou vinden. Nu betalen mensen met een groot huis, en wellicht een relatief hoog inkomen, meer dan mensen met een klein huis, en wellicht een relatief laag inkomen. Omschakeling naar bemetering zou impliceren dat mensen met een laag inkomen meer zouden moeten gaan betalen terwijl mensen met een hoog inkomen minder gaan betalen. Om die reden is verdere bemetering in Engeland niet te verwachten.

Het is moeilijk lekkagecijfers internationaal te vergelijken. Een reden is dat het lekkagepercentage in bijvoorbeeld Engeland wordt bepaald door de vergelijking van het water dat in het systeem gaat en de geschatte output. Dit houdt in dat bepaalde onvermijdelijke verliezen aan water (operationele verliezen) worden meegenomen als lekkage. Verder staan alle meters standaard op onderbemetering ingesteld, dit wordt ook in het verliescijfer opgenomen, maar is in wezen geen lekkage. In sommige landen wordt het lekkagepercentage gecorrigeerd door onderbemetering of andere factoren die het lekkagepercentage beïnvloeden, maar eigenlijk niet als lekkage aangemerkt zouden moeten worden. In het algemeen wordt een niet-gecorrigeerd lekkagepercentage van 10 tot 15 procent als goed gezien. In Engeland ligt het lekkagepercentage gemiddeld op 20 procent.

Sinds de privatisering is er veel aandacht besteed aan de milieunormen. De reden hiervoor is dat voor de privatisering de waterbedrijven zelf zorg droegen voor de naleving van de milieunormen. Vanaf 1989 houden de Environment Agency en de Drinking Water Inspectorate de naleving van de milieunormen in het oog. De milieunormen worden nu goed nageleefd. Bij het halen van de

milieunormen wordt niet uitgegaan van gemiddelden. Bij iedere steekproef wordt gecontroleerd of deze voldoet aan de norm. Bovendien worden er veel steekproeven gedaan. De monitoring van deze milieunormen is sterk ontwikkeld en de naleving van de drinkwaternormen, 99,8%, is voor Europese begrippen zeer hoog.

De service is een ander punt dat sterk is verbeterd sinds de privatisering. Dit komt niet in de laatste plaats door de controle die OFWAT uitoefent op de service, zoals registratie van het aantal verholpen klachten. Bovendien is er in ieder gebied een customer service committee waar klanten met klachten, niet naar tevredenheid verholpen door het waterbedrijf, terecht kunnen.

De kostenefficiëntie is door de privatisering sterk gestegen (zie hoofdstuk 3).

De watersector in Engeland wordt door de consument niet erg hoog aangeslagen. Een belangrijke reden is het feit dat de prijzen nogal gestegen zijn, terwijl de bedrijven hoge winsten maken. De winsten van de waterbedrijven liggen zelfs boven het gemiddelde van de beursgenoteerde bedrijven. Tegelijkertijd is de leveringszekerheid nog steeds niet optimaal en door de openheid worden deze fouten ook genadeloos bloot gelegd. Gezien de hoge winsten mag men zich inderdaad afvragen of, achteraf gezien, het Department of the Environment en vervolgens OFWAT niet te mild geweest zijn bij het vaststellen van de toegelaten prijsstijging. Anders gezegd: hebben ze niet de mogelijke efficiëntieverbeteringen onderschat? Labour is van plan, indien ze de verkiezingen wint, een 'windfall tax' voor de waterbedrijven in te stellen om een deel van de winsten te kunnen redistribueren.

Tabel 4.1 Overzicht prestaties Engelse watermarkt.

Financiering investeringen	sterk verbeterd	
Infrastructuur	sterk verbeterd	
Naleving milieunormen	sterk verbeterd	
Service	sterk verbeterd	
Informatie	zeer sterk verbeterd	
Kostenefficiëntie	sterk verbeterd	
Leveringszekerheid		nog steeds matig
Bemetering		nog steeds matig
Publieke opinie		nog steeds vrij negatief
Prijzen		sterk gestegen
Herverdeling		sterk verslechterd
Eigendom		leidt tot ontevredenheid

Een belangrijk discussiepunt in de Engelse watersector is de overdracht van het eigendom van de activa. Een probleem is dat de oorspronkelijke activa door de belastingbetalers zijn betaald en dat deze activa vervolgens bij het naar de markt brengen van de waterbedrijven voor een vrij gering bedrag zijn verkocht. Bovendien heeft de overheid extra (belasting)geld in de Water Authorities gepompt. Daarbij zijn, zoals gezegd, de winsten hoog, evenals de prijzen. Een ander argument tegen privatisering van de activa is dat het zeer fundamentele activa betreft; water is essentieel voor het leven en zou daarom publiek moeten zijn en in ieder geval niet in handen van buitenlandse bedrijven mogen vallen²⁷. Ook bedrijven zelf stellen het niet altijd op prijs om de activa in eigendom te hebben (General Utilities), terwijl andere bedrijven er neutraal tegenover staan (Severn Trent). Tenslotte is het onduidelijk wat het vergunningenstelsel voor waterbedrijven

²⁷ In een discussie over privatisering van de watersector in Schotland wordt gesteld dat een deel van de Schotse bevolking vermoedelijk een geringe neiging zal hebben de rekening te betalen als die hoog is en bovendien van een waterbedrijf komt dat in handen is van buitenlanders of Engelsen (Riddell, 1993).

inhoudt als de waterleidingen en de installaties het eigendom zijn van de bedrijven. De vergunning voor een waterbedrijf wordt door OFWAT verleend voor de periode van 25 jaar met daarbij nog eens een afbouwperiode van 10 jaar. Normaliter zal de vergunning steeds worden verlengd. Bij waterbedrijven die te slecht presteren kan de vergunning echter worden ingetrokken. De vraag is wat er dan zou gebeuren. Het leidingennetwerk en installaties blijven immers eigendom van het waterbedrijf. De dreiging tot intrekking van een vergunning bij slecht gedrag lijkt dan ook niet bijzonder effectief.

Het laatste punt dat genoemd moet worden en dat door sommigen (bijvoorbeeld Cowan, 1994) als wellicht het grootste voordeel van de huidige Engelse watersector wordt gezien is de openheid. Dit punt is met name van belang omdat de watersector voor 1989 bijzonder gesloten was; de water autoriteiten controleerden zichzelf. In die periode zijn er niet veel schandalen aan het licht gekomen. Dit in tegenstelling tot de periode na 1989. Publikaties van cijfers over slechte service, of rechtszaken vanwege vervuiling door rioolwater leggen een sterke druk op de bedrijven om beter te presteren. Deze openheid kan er overigens ook toe leiden dat de Engelse watersector slecht lijkt te presteren ten opzichte van de watersector in andere landen, waar schandalen veel minder naar buiten komen.

4.3 De watersector in Frankrijk

In deze paragraaf bespreken we de watersector in Frankrijk. In de eerste paragraaf gaan we in op de splitsing van eigendom en operationele taken. Paragraaf twee bespreekt de marktwerking in Frankrijk via aanbesteding. De derde paragraaf laat zien wat de mate van concurrentie is. Tenslotte bespreken we de prestaties van de Franse watermarkt.

4.3.1 Splitsing van eigendom en operationele taken

Achtereenvolgens komen aan de orde hoe aanbesteding tot stand is gekomen in de Franse watersector en de rol van regulerende instanties.

Het ontstaan van aanbesteding in de watersector

In de vorige eeuw begonnen water en afvalwater steeds meer een zorg voor de lokale overheden te worden. Dit is niet uniek voor Frankrijk. Bijzonder is wel dat er sindsdien eigenlijk geen ingrijpende hervorming plaatsgevonden heeft. Water en afvalwater is nog steeds een taak van de gemeenten. Ze kunnen de zorg voor drinkwater en afvalwater zelf ter hand nemen, dan wel de taken aanbesteden aan particuliere bedrijven. In 1996 waren voor ongeveer 30% van het water en een iets groter percentage van het afvalwater de uitvoerende taken nog volledig in handen van de gemeenten. Vanwege de toegenomen druk op de financiën van de gemeenten en de toegenomen complexiteit van de watersector, door stijgende milieunormen, besteden gemeenten de operationele taken steeds meer aan.

Het systeem van aanbesteding is de vorige eeuw ontstaan, door de oprichting van twee waterbedrijven. In 1853 werd Compagnie Generale des Eaux door Napoleon III opgericht. Ook Lyonnaise des Eaux werd in die tijd opgericht. Beide bedrijven zijn heden ten dagen de twee grootste waterbedrijven ter wereld (zie 4.3.3). De oprichting van deze particuliere bedrijven wijkt op een essentieel punt af van de particuliere waterbedrijven die in Engeland in de vorige eeuw werden opgericht. In Frankrijk heeft de lokale overheid de activa (leidingen en installaties) in eigendom. De waterbedrijven concentreren zich op de operationele taken. De waterbedrijven in Engeland hebben de activa zelf in eigendom.

Regulerende instanties

De structuur van de watersector in Frankrijk is sterk fragmentarisch, dit in tegenstelling tot de gecentraliseerde organisatie van de watersector in Engeland.

Dit is in de eerste plaats te zien bij de netwerken. De waterleidingnetwerken en afvalwater-netwerken zijn zeer kleinschalig; er zijn meer dan 15.000 waterleidingnetwerken en meer dan 11.000 afvalwaternetwerken.

In de tweede plaats, en dat is wellicht belangrijker, is de sterk versnipperde organisatie terug te vinden in de verdeling van de regulerende taken (Buller, 1996a, p.464). Er zijn diverse instanties die op verschillende niveaus werken. Er zijn instanties op gemeentelijk, provinciaal, regionaal en centraal niveau. Er zijn diverse instanties voor verschillende typen water, zoals grondwater, oppervlaktewater en water in havens. Verder zijn er voor verschillende functies van water, zoals drinkwater, landbouw en recreatie verschillende instanties. Tenslotte zijn er ook nog diverse instanties voor verschillende taken, bijvoorbeeld voor het afgeven van vergunningen en voor catchment planning.

Van bijzonder belang voor de water- en afvalwater sector zijn de water autoriteiten die georganiseerd zijn op basis van de catchment areas van de rivieren en het Nationaal Fonds voor Waterleidingnetwerken (FNDAE). In totaal zijn er 6 water autoriteiten. Ze ontvangen een belasting over drinkwater in het relevante gebied. Deze belasting wordt herverdeeld over de gemeenten als subsidies voor investeringen in verbeteringen. Het FNDAE ontvangt ook een deel van de belasting over drinkwater. Ze verdeelt vervolgens het bedrag over de water autoriteiten naar rato van de specifieke problemen die voortvloeien uit de bevolkingsdichtheid.

Volgens sommigen (Buller, 1996b) is er een bescheiden, maar nog lang niet voldoende, tendens waarneembaar naar een iets minder fragmentarische organisatie van de watersector. Dit vooral onder druk van de toenemende eisen, met name milieu-eisen, die er aan drinkwater en afvalwaterzuivering worden gesteld. Het systeem werd recentelijk nog gekenmerkt als zeer ondoorzichtig.

4.3.2 Aanbesteding

In deze paragraaf gaan we in op de soorten contracten die bij aanbesteding gebruikt kunnen worden en de wijze waarop prijzen en heffingen tot stand komen.

Soorten contracten

Het systeem dat zich in de laatste honderd jaar in Frankrijk heeft ontwikkeld is aanbesteding. Aanbesteding bij nutsbedrijven houdt in zijn algemeenheid in dat de overheid een taak aanbesteedt aan een particulier bedrijf dat de dienst rechtstreeks aan de consument levert en rechtstreeks aan de consument een prijs vraagt (Guyot, 1993).

In Frankrijk wordt er in de watersector onderscheid gemaakt tussen twee soorten aanbestedingscontracten; affermage en concession contracten.

Het affermage contract is een relatief kortdurend contract dat tot een aantal jaren geleden veelal een periode van 5 tot 20 jaar bestreek. De Water Wet van 1992 tracht de periode van het contract te verkorten. Bovendien is door diezelfde Water Wet openbare aanbesteding van contracten die verlopen verplicht. Vroeger was het gebruikelijk dat contracten verlengd werden zonder nieuwe aanbesteding.

Bij een affermage contract zorgt het particuliere bedrijf voor operationele taken zoals winning van water, zuivering en lozing. De precieze taken hangen af van het contract. Meestal betreft het de hele drinkwaterketen, de hele afvalwaterketen of beide. De lokale overheid houdt het eigendom over het leidingennetwerk en de installaties voor drinkwaterwinning en waterzuivering; verder doet ze de benodigde investeringen. Het particuliere bedrijf zorgt voor het onderhoud en doet eventueel herstelwerkzaamheden. Ook kleine investeringen zijn mogelijk, bijvoorbeeld in computers voor

monitoring van de leidingen. Kerntaak van het bedrijf is de exploitatie, de bereiding van drinkwater en de zuivering van afvalwater. Voor de contractduur zijn in ieder geval de prijs en de kwaliteitseisen die er aan het drinkwater of te lozen afvalwater worden gesteld vastgelegd. Uitgangspunt bij aanbesteding is dat het contract wordt gegund aan de inschrijver die aan de gespecificeerde eisen van de gemeente kan voldoen tegen de laagste prijs.

Het concession contract, dat minder gebruikelijk is in Frankrijk, bestrijkt een langere periode dan het affermage contract, namelijk zo'n 25 tot 50 jaar. De reden voor deze lange periode is dat het particuliere bedrijf verantwoordelijk is voor het onderhoud en de investeringen. Concession contracten worden eigenlijk alleen afgesloten als er nieuwe installaties, en eventueel een nieuw (deel van het) netwerk, moeten worden gebouwd. Het particuliere bedrijf bouwt de installatie, runt het en draagt het risico tot het contract is afgelopen. Vervolgens vervallen de eigendomsrechten aan de gemeente. Indien de installatie dan nog niet is afgeschreven ontvangt het bedrijf een compensatiebedrag dat in het contract staat.

Het affermage contract is het meest voorkomende in Frankrijk, met name omdat een concession contract alleen aantrekkelijk is voor een nieuwe installatie. Mengvormen van beide contracten komen ook wel voor, bijvoorbeeld een concession contract voor de zuiveringsinstallatie en een affermage contract voor de distributie van drinkwater. Theoretisch zijn allerlei soorten contracten mogelijk; van contracten met een zeer korte tot een zeer lange looptijd. Hoe langer het contract duurt hoe meer investeringstaken er van het particuliere bedrijf gevraagd zullen worden en hoe ingewikkelder de regulering van aanvullende eisen en de prijsbepaling zullen worden. Vanaf 1982 zijn gemeenten in Frankrijk vrij de contractvorm te kiezen; daarvoor moesten ze ofwel voor affermage ofwel voor concession kiezen voor de vervulling van een taak in de watersector (Guyot, 1993).

Prijzen en heffingen

De uiteindelijke prijs die de consument betaalt wordt bepaald door de gemeente. Deze prijs wordt volledig door de gemeente bepaald als de gemeente zelf voor de drinkwater- en afvalwatervoorziening zorgt. Als er taken worden aanbesteed bestaat de uiteindelijke prijs voor de consument uit de prijs die het particuliere bedrijf rekent en de heffingen die de gemeente er bovenop legt.

Bij beide vormen van aanbesteden is de prijs een essentieel onderdeel van het bod dat het particuliere bedrijf bij de aanbesteding doet. De vaststelling van de prijs is daarom in Frankrijk in principe eenvoudiger dan in Engeland. Ze komt tot stand via de concurrentie om de markt tussen inschrijvers. De lokale overheid hoeft niet alle kosten af te wegen om zelf de prijs vast te stellen. Hoe langer echter het contract duurt hoe minder zwaar dit voordeel van het Franse systeem ten opzichte van het Engelse weegt. Met name bij een concession contract wordt er herhaaldelijk, meestal twee keer per jaar, overlegd over de prijs tussen de gemeente en het particuliere bedrijf. De laatste laat dan tevens een overzicht van de kosten zien. Onvoorziene ontwikkelingen worden op deze wijze meegenomen in een aanpassing van de prijs.

Bovenop de prijzen, zoals vastgesteld door het particuliere bedrijf in overeenstemming met de gemeente, komen nog toeslagen. Een deel van de toeslag is voor de gemeente en een deel wordt afgedragen aan de water autoriteiten en het nationaal fonds voor waterleidingnetwerken. De gemeenten worden geacht de inkomsten uit de heffing te gebruiken voor investeringen in en onderhoud van het waterleidingnetwerk, het afvalwaternetwerk en de installaties. Bovendien krijgen de gemeenten de heffingen afgedragen aan de water autoriteiten weer terug afhankelijk van de mate waarin de gemeenten moeten investeren.

4.3.3 Concurrentie

Een algemeen oordeel over de mate van concurrentie via aanbesteding is moeilijk, vanwege de diverse contracten die mogelijk zijn. Het affermage, kortlopende, contract zonder (grote) investeringsverplichtingen van het particuliere bedrijf lijkt tot een relatief grote mate van concurrentie te leiden, tenminste bij verplichte openbare aanbesteding. Concurrentie kan de druk om goede service en kwaliteit te leveren tegen lage prijzen bevorderen.

Bij een lange termijn contract wordt er theoretisch rekening gehouden met concurrentie over de hele periode. Het bod met de laagste netto contante waarde wordt immers gekozen. Maar omdat het in de praktijk onmogelijk is alle relevante factoren voor een periode van tussen de 25 en 50 jaar te overzien kan een dergelijk contract aanleiding geven tot strategisch gedrag van bedrijven. Een ander nadeel van een lange termijn contract is dat er een goede relatie tussen het particuliere bedrijf en de gemeente kan ontstaan. In het verleden waren er financiële en politieke verstrengelingen tussen beide waarbij soms de grens van de legaliteit werd overschreden, bijvoorbeeld omdat het particuliere bedrijf een politieke campagne financierde (Buller, 1996b). Verder kan een bedrijf in de periode van het contract zoveel kennis verwerven van het netwerk dat het moeilijk wordt voor andere bedrijven om een goed concurrerend bod te doen voor het volgende contract. Daar staat als voordeel tegenover dat deze kennis van het waterbedrijf tot verbetering van het netwerk kan leiden.

Met name bij contracten over een lange periode neemt het verschil met volledige privatisering, zoals in Engeland, af (Dallas, 1993). Het is al genoemd dat prijsregulering steeds ingewikkelder wordt naarmate het contract langer duurt. Dit geldt uiteraard ook voor andere aspecten die in het contract geregeld zouden kunnen worden, zoals de service. Hoe langer het contract duurt hoe meer de onderhandelingen tussen de gemeenten en de bedrijven over de prijzen en kosten op de onderhandelingen tussen waterbedrijven en OFWAT gaan lijken. Bovendien neemt de dreiging van concurrentie af, het duurt lang voordat het contract aan het ander bedrijf gegeven kan worden bij slecht presteren. Hierdoor is dit systeem globaal vergelijkbaar met de dreiging met niet verlengen van een vergunning in Engeland. Essentieel verschil is wel dat bij aanbesteding de gemeente de eigendomsrechten na afloop van het contract zal krijgen, terwijl in Engeland het niet verlengen van een vergunning voor een grote complicatie kan zorgen, omdat het bedrijf zonder vergunning nog wel de eigendomsrechten van installaties en leidingen heeft.

De concurrentie binnen de Franse watersector bestaat uit de concurrentie bij aanbesteden. Er zijn echter drie bedrijven die de Franse watersector domineren: Compagnie Generale des Eaux, Lyonnaise des Eaux en Societe d' Amenagement Urbain et Rural (SAUR). De vraag is dan hoe groot de concurrentie tussen die drie is. Volgens eigen zeggen is die concurrentie zeer hoog. De recente terugdringing van de lengte van contracten en het verplicht openbaar aanbesteden, in tegenstelling tot de vrijwel automatische verlenging van de contracten van voorheen, zal in ieder geval de mate van concurrentie sterk doen toenemen. Door de verplichte openbare aanbesteding en het verkorten van de gemiddelde contractduur hebben waterbedrijven die zich uitsluitend met management bezig houden meer kansen. Dit doet de druk toenemen en omdat deze bedrijven niet investeren in bijvoorbeeld research en development, is de mogelijkheid tot toetreding van nieuwkomers gestegen.

4.3.4 Prestaties van de Franse watermarkt

Het komt voor dat de instantie die voor de investeringen moet zorgen niet voldoende financiële middelen heeft of andere prioriteiten stelt en daarom investeringen uitstelt. In gemeenten die overgaan tot aanbesteding, na zelf voor de watersector zorg gedragen te hebben, wordt de infrastructuur vaak in een vrij slechte staat aangetroffen (Buller, 1996b). Doordat met name bij

concession contracten het particuliere bedrijf ook voor de financiering van de investeringen kan zorgen heeft de gemeente een zorg minder. Nadeel is overigens wel dat de kosten van financiering wellicht zullen stijgen; de gemeente heeft dan wel een zorg minder, maar de burgers betalen meer voor het water.

De prijs voor water is in Frankrijk de laatste jaren sterk gestegen. Enerzijds om de al genoemde reden dat financiering door particuliere bedrijven duurder is. Anderzijds vanwege de steeds hogere kwaliteitseisen die er aan drinkwater en te lozen afvalwater worden gesteld. Desalniettemin worden de particuliere bedrijven verweten de prijzen wel erg hoog op te voeren. De reactie van de bedrijven daarop is dat ze daar niet altijd iets aan kunnen doen, bijvoorbeeld omdat de lokale overheid de activa heeft verwaarloosd toen ze deze nog zelf beheerde en dat daarom de hoge prijzen eigenlijk de schuld zijn van de lokale overheid (Monod in Buller, 1996b).

Het is moeilijk een conclusie te trekken over de prijzen in Frankrijk. Het is bijvoorbeeld niet bekend of de prijzen bij gemeenten waar wordt aanbesteed structureel veel hoger zijn dan in gemeenten waar dit niet gebeurt. Het is al helemaal niet mogelijk iets te concluderen over de relatie tussen de prijzen en de kwaliteit; het is immers mogelijk dat duurder water een hogere kwaliteit heeft. Het enige dat gezegd kan worden is dat de prijzen aanzienlijk verschillen per gemeente en dat ze de laatste jaren sterk zijn gestegen (gemiddeld 9 procent per jaar). Indien het gemiddelde wordt genomen komt dit om en nabij het gemiddelde van de waterprijs in Nederland.

De technische kennis in de Franse watersector wordt in het algemeen als zeer goed gezien (WATER/Engineering & Management, 1994). De watervoorziening wordt als zeer modern gekenmerkt. De kennis is echter met name geconcentreerd bij de particuliere waterbedrijven. Zowel Lyonnaise des Eaux als Compagnie Generale des Eaux zeggen veel geld aan research en development te besteden, iets waarop ze trots zijn (World Water and Environmental Engineering, 1996).

Het percentage lekkages is vrij laag (WATER/Engineering & Management, 1994), zo'n 10 tot 15 procent, wat wordt aangemerkt als rond het minimum van Europa. Een mogelijke reden is dat watertekorten altijd een rol gespeeld hebben in de Franse waterindustrie, met name in het zuiden van Frankrijk. Lange tijd heeft het kwantiteitsbeleid voorop gestaan. Dit in tegenstelling tot Engeland dat in 1995 bij verrassing werd getroffen door het probleem van watertekorten (Buller 1996b). De leveringszekerheid is in Frankrijk dus redelijk goed, zeker met het oog op de droogte in sommige gebieden.

De Franse huishoudens hebben normaliter een watermeter, dus bemetering vormt geen probleem.

Tabel 4.2 Overzicht prestaties Franse watermarkt.

Financiering investeringen	verschilt per gemeente; kan goed zijn bij aanbesteding
Prijzen	sterk gestegen de afgelopen jaren
Infrastructuur	verschilt per gemeente
Leveringszekerheid	redelijk goed
Bemetering	zeer goed
Naleving milieunormen	verschilt per gemeente
Kennis	bij particuliere bedrijven zeer goed
Kostenefficiëntie	bij particuliere bedrijven waarschijnlijk goed
Herverdeling	aanwezig, maar bescheiden
Service	onduidelijk
Beschikbaarheid gegevens	onduidelijk vanwege fragmentarische marktstructuur

Gezien de fragmentarische structuur van de Franse watersector is het moeilijk iets algemeen te zeggen over de milieuregulering en de naleving van die normen. Er zijn aanwijzingen dat er grote

verschillen tussen de gemeenten zijn. Een reden voor de grote verschillen tussen gemeenten kan voortvloeien uit het feit dat in sommige gemeenten particuliere bedrijven voor de exploitatie zorgen en in andere de gemeenten zelf. Een voordeel van aanbesteding is dat het particuliere bedrijf technologische kennis kan hebben die onbereikbaar is voor een gemeente. Met name nu de eisen die uit milieu-overwegingen worden gesteld strenger worden en technologische kennis steeds belangrijker wordt. Echter ook de particuliere waterbedrijven slagen er niet altijd in te voldoen aan de milieu-eisen. Zo wordt Lyonnaise des Eaux ervan beschuldigd in een gemeente gedurende langere tijd drinkwater met een te hoog nitraatgehalte te hebben gedistribueerd. Lyonnaise heeft echter vervolgens de overheid aangeklaagd, omdat het bedrijf vindt dat de overheid te nalatig is geweest en niet voldoende controle op met name landbouwbedrijven heeft uitgeoefend (Financial Times, 24 Jan 1997). Dus ook betreffende de naleving van de milieunormen kan geconcludeerd worden dat er grote verschillen tussen de gemeenten zijn en dat de fragmentarische structuur de prestaties van de watersector moeilijk kwantificeerbaar maakt. Het is overigens wel zo dat de gemeenten verplicht zijn de uitslagen van milieucontroles in het gemeentehuis ter inzage te geven aan iedereen die dat wil. Gegevens zijn er dus wel, maar niet systematisch verzameld van alle gemeenten.

Wederom met het oog op de fragmentarische organisatie van de Franse watersector is het onduidelijk hoe het gesteld is met de service.

Er zijn geen schattingen van de kostenefficiëntie van de Franse watersector beschikbaar. Uit ervaringen van Franse bedrijven in bijvoorbeeld Engeland zou kunnen worden afgeleid dat in ieder geval de particuliere bedrijven goed scoren op efficiëntie; ze hebben geen moeite met de eisen die OFWAT stelt. Internationaal winnen ze dan ook vaak van de Engelse bedrijven bij aanbesteding. De Franse bedrijven hebben echter zowel op de Franse markt als op de internationale markt een oligopoliepositie, zodat het goed denkbaar is dat de kostenefficiëntie niet optimaal is.

Zeker in die gemeenten waarin wordt aanbesteed vindt ook herverdeling plaats. Particuliere bedrijven maken immers winst. De winstmarges in de watersector in Frankrijk zijn echter niet hoog, zeker niet vergeleken met Engeland.

Het grootste probleem van de Franse watermarkt is wellicht dat er veel instanties een rol spelen bij de regulering van de watersector. Door de toenemende complexiteit van de watermarkt, door met name stijgende milieunormen, wordt dit probleem steeds groter. Maar dit is vooral een probleem in de sfeer van publieke planning, monitoring en handhaving. Het staat los van de feitelijke uitvoering door middel van het systeem van aanbesteding. In beginsel is het mogelijk een gecentraliseerde structuur van de watermarkt in te voeren, met bijvoorbeeld één economische en één ecologische instantie. Het feit dat er per gemeente wordt aanbesteed hoeft niet nadelig te zijn. Dit kan worden gezien als aanbesteding per zuiveringsinstallatie of netwerk. Ook in bijvoorbeeld Engeland heeft ieder waterbedrijf talloze installaties en netwerken. Er bestaat in Frankrijk geen extern toezicht op de tarieven van waterbedrijven. Kennelijk wordt er vanuit gegaan dat de concurrentie om de markt via aanbesteding voldoende is om excessieve prijzen te voorkomen.

4.4 Een toenemende rol voor particuliere waterbedrijven in de wereld

Zowel in Westerse landen als in transitie- en ontwikkelingslanden wordt de invloed van de particuliere sector in de watersector, evenals in andere nutssectoren, steeds groter. Hier zijn een aantal redenen voor te noemen.

Een algemene reden is dat de visie op de mogelijkheden van marktwerking in sectoren met een beperkt natuurlijk monopolie karakter is veranderd. Lang werd ervan uitgegaan dat de watersector in zijn geheel niet geprivatiseerd kon worden. Nu wordt er vanuit gegaan dat meer marktwerking, bijvoorbeeld via aanbesteding, mogelijk is ondanks het feit dat de infrastructuur en de installaties plaatsgebonden zijn en vaak publiek eigendom blijven. Deze verandering van zienswijze heeft niet alleen bij economen, maar ook bij beleidmakers plaatsgevonden. Binnen de Europese Unie wordt

expliciet getracht de publieke diensten zo veel mogelijk te liberaliseren. In Oost-Europa en de voormalige Sovjet Unie wordt op grote schaal geprivatiseerd.

Een andere zeer belangrijke reden voor de stijgende invloed van particuliere bedrijven in de watersector is het toenemende beroep dat de watersector op technologische kennis doet. In de Europese Unie, maar ook in de Verenigde Staten, worden steeds strengere milieu-eisen gesteld. In transitie- en ontwikkelingslanden groeit de zorg om het milieu eveneens. Het is niet waarschijnlijk dat lokale overheden de vereiste technologische kennis hebben of gemakkelijk kunnen ontwikkelen, het beroep op gespecialiseerde waterbedrijven stijgt daarom snel.

West Europa, de Verenigde Staten en Australië zijn zeer aantrekkelijke gebieden voor waterbedrijven, aangezien het politieke risico gering is en de bevolking in staat is de stijgende prijs voor water te betalen. De meeste van deze landen waren echter tot voor kort vrij moeilijk toegankelijk voor particuliere waterbedrijven.

Hoewel in de Verenigde Staten de particuliere sector in hoog aanzien staat, werd slechts 20 procent van de drinkwatersector en 5 procent van de afvalwatersector aanbesteed aan private bedrijven. Bovendien is het veelal wettelijk verboden een contract van langer dan vijf jaar af te sluiten in de waterindustrie. Het in particulier eigendom hebben van de activa is ook niet mogelijk. Toegenomen mogelijkheden om investeringen te financieren via de particuliere sector spelen geen rol in de Verenigde Staten. De lokale overheden kunnen veelal goedkoper lenen voor investeringen in de watersector (tax exempt debt), hetgeen de waterprijs ten goede komt.

In Australië neemt het aantal aanbestedingscontracten, waarbij het vaak om aanzienlijke bedragen gaat, snel toe. Het gaat hier niet alleen om affermage contracten, maar ook om BOT (Build Operate Transfer) contracten, waarbij het particuliere bedrijf de investeringen eveneens voor zijn rekening neemt.

In de Europese Unie zijn het vooral de zuidelijke landen waar de deelname van de particuliere sector toeneemt, met name om de achterstand die die landen hebben ten opzichte van de EU-normen in te halen. In Duitsland (voormalig Oost-Duitsland) speelt hetzelfde probleem. In andere West Europese landen, waar minder problemen met betrekking tot het voldoen aan de milieu-normen zijn, is er nog geen of een uiterst bescheiden (Denemarken, België) rol voor de particuliere sector.

In ontwikkelingslanden speelt behalve de behoefte aan kennis ook de behoefte aan financiering van nieuwe investeringen een rol. Dit leidt ertoe dat er vrij veel BOT- contracten worden afgesloten, met de bepaling dat na enkele decennia de eigendomsrechten aan de overheid vervallen. BOT-contracten worden veelal, maar niet noodzakelijkerwijs, gecombineerd met financiering door het particuliere bedrijf. In de rijkere, snel groeiende, ontwikkelingslanden (Azië, Latijns Amerika) hebben de particuliere bedrijven er meestal geen bezwaar tegen om zelf zorg te dragen voor de financiering. Met name in de armere landen zal de financiering vaak grotendeels afhankelijk zijn van de Wereld Bank en andere ontwikkelingsbanken.

Alleen de drie Franse bedrijven en sommige van de 10 Engelse water- en afvalwaterbedrijven spelen internationaal een rol van betekenis. De wijze waarop ze opereren is veelal hetzelfde. Ze brengen kennis en middelen in en werken zoveel mogelijk met lokale mensen. Dit omdat water en afvalwater plaatsgebonden is, maar ook omdat de invloed van lokale, geografische en culturele factoren in de watersector groot is. In landen, waar het politieke risico groot is, wordt er bovendien vaak voor gekozen om samen te werken met de lokale of centrale overheid.

5 Naar meer marktwerking in de watersector

5.1 Inleiding

Dit onderzoek heeft tot doel marktwerkingsmogelijkheden te inventariseren voor de watersector in Nederland. De term watersector omvat zowel de drinkwater- als de afvalwaterzuiveringssector. Onder de drinkwatersector verstaan we de winning van ruw water, de zuivering daarvan zodat het voldoet aan de landelijke kwaliteitsnormen en de distributie van dit water naar de afnemers. De afvalwatersector omvat de afvoer van rioolwater en de zuivering, zodat het voldoet aan de lozingsnormen, en de feitelijke lozing van gezuiverd water door rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's). Als in het vervolg over bedrijven gesproken wordt bedoelen we zowel RWZI's als drinkwaterbedrijven, tenzij nadrukkelijk een van beide genoemd wordt. We laten dus de lokale inzameling van afvalwater, wat momenteel een gemeentelijke taak is, buiten beschouwing. Evenmin gaan we in op de taken op het gebied van kwaliteitsbeheer van het oppervlakte- en grondwater, verdrogingsbeleid, kwantiteitsbeheer en overstromingsbeleid. Dit zijn taken met het karakter van een collectief goed²⁸. We concentreren ons op activiteiten waarbij direct een prijs voor de verleende dienst in rekening kan worden gebracht: de levering van drinkwater en de afvoer en zuivering van afvalwater.

In de volgende paragrafen worden mogelijkheden om meer marktwerking te introduceren in de watersector beschreven. We maken daarbij onderscheid tussen de korte, middellange en lange termijn. Het onderscheid tussen de termijnen heeft betrekking op de moeilijkheidsgraad van de opties en dus op de benodigde invoerings- en afwegingstijd. De voorstellen zijn ontwikkeld vanuit een dynamisch perspectief. Opbouwen van informatie en ervaring en de mogelijkheid tot experimenteren zijn in de voorstellen de sleutels tot verdere verbetering.

In paragraaf twee geven we een kort overzicht van de prestaties in de huidige watersector, we geven aan op welke punten de huidige markt goed presteert en welke punten aandacht verdienen voor verbetering. Vervolgens schetst paragraaf drie de verschillende marktwerkingsopties die voorhanden zijn. Paragraaf vier gaat in op de marktwerkingsmogelijkheden op korte, middellange en lange termijn. In de vijfde paragraaf worden een aantal randvoorwaarden geschetst. Tenslotte geeft paragraaf zes enkele verdere aanbevelingen.

5.2 Prestaties van de huidige markt

In de hoofdstukken twee en drie zijn verschillende kenmerken van de huidige watersector besproken. Hier zullen we deze kenmerken kort uiteen zetten. Op een aantal punten scoort de huidige sector goed, op andere punten is verbetering mogelijk (zie tabel 5.1 voor een gestileerd overzicht).

De conditie van de huidige infrastructuur, bestaande uit installaties van drinkwaterwinning, afvalwaterzuivering en de leidingnetwerken, is goed, zeker vergeleken met Engeland. Dit blijkt onder andere uit de relatief geringe lekverliezen. Van hinder of problemen vanwege problemen met de infrastructuur is nagenoeg geen sprake. Knelpunten in het onderhoud van de infrastructuur

²⁸ Zie paragraaf 5.6 voor aanbevelingen voor dit deel van de watersector.

komen weinig voor, ons is geen grote achterstand in nodige investeringen bekend²⁹. Wel moeten in een aantal gemeenten loden leidingen vervangen worden resulterend in een hoge investeringslast. Dit wordt veroorzaakt door Europese regelgeving en is niet specifiek voor de Nederlandse watermarkt.

Financiering van investeringen is geen probleem. In een aantal landen doet zich hier juist een knelpunt voor. Zo is in Frankrijk de financiering vaak afhankelijk van de gemeentelijke begrotingen, terwijl in Engeland de financieringsmogelijkheden voor 1989 beperkt waren. Grote geldschieters zijn in Nederland bereid geld ter beschikking te stellen gezien het geringe ondernemersrisico in de watermarkt. Het grootste deel van de afnemers heeft bijna geen substitutiemogelijkheden en de prijselasticiteit van water is gering, waardoor men de hogere kosten eenvoudig kan afwentelen op afnemers zonder grote gevolgen voor de waterafzet.

De leveringszekerheid van drinkwater is goed te noemen. Slechts bij langdurige droogte ontstaan wel eens problemen. Uitval door fouten van bedrijven in de watersector komt relatief weinig voor. Leveringszekerheid is zeer essentieel voor een goed dat voldoet aan een van de eerste primaire levensbehoeften.

De aanwezige kennis binnen de watersector is van een voldoende niveau. Dit in tegenstelling tot sommige andere Europese landen, waar ingrijpende hervormingen van de watersector nodig waren om te kunnen voldoen aan strengere Europese waternormen (voormalig Oost-Duitsland, Spanje). In veel landen is kennis op gemeentelijk niveau noodzakelijk voor goed functioneren van de watermarkt waardoor schaalproblemen kunnen ontstaan, terwijl de kennis in Nederland geconcentreerd is bij de bedrijven.

Het percentage aangesloten huishoudens is hoog in vergelijking met andere landen. Dit is van belang gezien de consequenties voor de volksgezondheid. Grosso modo zijn slechts enkele huishoudens in zeer dunbevolkte gebieden niet aangesloten.

Momenteel is de bemetering van afnemers hoog, terwijl investeringsplannen uitgevoerd worden voor niet bemeterde delen (o.a. Rotterdam), zodat de ontwikkeling naar 100% bemetering ingezet is. Dit is zowel vanuit economisch als milieuperspectief toe te juichen. Vanuit economisch perspectief is 100% bemetering efficiënt omdat afnemers dan per eenheid product kunnen betalen. De marginale opbrengsten van een extra eenheid water zullen dan afgewogen worden tegen de marginale kosten. Voor het milieu kan dit het positieve gevolg hebben dat het watergebruik afneemt.

De milieunormen voor drinkwater komen grotendeels overeen met de Europese normen. Slechts voor een aantal stoffen zijn strengere eisen vastgesteld. Er vindt veel monitoring plaats. Metingen voldoen bijna voor 100% aan de gestelde normen (zie hoofdstuk twee).

Service is een onduidelijk punt in de watersector. Afnemers hebben geen goed overzicht van zaken als de snelheid van bedrijven bij het verhelpen van klachten over de levering of onduidelijkheid over de rekening. Beoordeling van deze variabelen is moeilijk vanwege weinig beschikbare informatie. Verbetering van de informatie over service zou dan ook een aandachtspunt moeten zijn. Service zou verbeterd moeten worden als uit analyses blijkt dat dit momenteel een knelpunt is. Prijzen van drinkwater zijn in Nederland hoog ten opzichte van andere landen. Wel zou nader onderzoek de mogelijke vertekening door subsidies en belastingen na moeten gaan.

De waterbedrijven zijn in Nederland georganiseerd als publieke bedrijven die feitelijk een regionale monopoliepositie innemen. Er wordt impliciet vanuit gegaan dat het publieke karakter voldoende zekerheid biedt tegen monopolistische prijsopdrivingspraktijken, want een onafhankelijk, formeel toezicht op de drinkwaterprijs en de verontreinigingsheffing ontbreekt. In hoofdstuk drie hebben we de relatie tussen maatschappelijke kosten en de huidige marktform geanalyseerd. Deze kosten bestaan uit kosteninefficiëntie, welvaartsverliezen en herverdelingsaspecten. Publiek eigendom,

²⁹ Merk op dat we het hier niet hebben over de gemeentelijke rioleringen.

monopolies en regulering van de winsten in de huidige watersector kunnen ervoor zorgen dat maatschappelijke kosten hoger zijn dan nodig is.

Voor de drinkwatersector zijn welvaartsverliezen berekend, nader gedefinieerd als verlies aan consumenten- en producentensurplus ten gevolge van een hogere prijs dan noodzakelijk is. Door relatief lage winsten en geringe prijselasticiteiten bleken deze verliezen gering te zijn. Toch zijn de behaalde winsten in de drinkwatersector een aandachtspunt gezien de waar te nemen ontwikkeling. Was de totale winst van de drinkwaterbedrijven begin jaren negentig nog bijna nihil, in 1995 bedroeg deze maatstaf 5,3% van de totale kosten. De verdeling van de welvaart die door de drinkwatervoorziening wordt gecreëerd ontwikkelt zich dus nadelig voor de consument. Consumenten betaalden 120 miljoen gulden meer dan direct vanuit kostenperspectief nodig was. De drinkwaterbedrijven zelf vinden de winstneming nodig wegens de noodzakelijke verhoging van de reserves om goed voorbereid te zijn op introductie van meer marktwerking. In hoofdstuk 3 zijn bij die opvatting vraagtekens gezet, ook al zijn de bedrijfseconomische ratio's voor de meeste bedrijven aan de lage kant, vergeleken met de standaardnormen. Gezien het feit dat drinkwaterbedrijven publieke NV's zijn en volgens de wet vrijgesteld zijn van vennootschapsbelasting omdat ze kostendekkend moeten opereren, zou het dan ook goed zijn meer aandacht te besteden aan controle van winsten dan nu het geval is. Zeker met het oog op de internationaal gezien vrij hoge prijzen in Nederland (zie hoofdstuk 2).

Tabel 5.1 Overzicht prestaties huidige watersector.

	<i>Goed</i>	<i>Kan beter</i>
Conditie infrastructuur	x	
Financiering investeringen	x	
Leveringszekerheid	x	
Technische kennis	x	
Bemetering	x	
Percentage aangesloten huishoudens	x	
Milieukwaliteit: - normen	x	
- monitoring	x	
- informatie	x	
Service - niveau	?	
- informatie		x
Welvaartsverliezen		x
Herverdeling (winstneming)		x
Kostenefficiëntie		x

Uit de analyse van hoofdstuk drie blijkt dat kosteninefficiëntie de meeste aandacht verdient. Zowel drinkwaterbedrijven als RWZI's zijn onderling vergeleken waarbij gecorrigeerd werd voor belangrijke verschillen in omgevingsfactoren. Een deel van de kostprijsverschillen kan worden toegeschreven aan invloeden die het waterbedrijf zelf niet kan veranderen. Maar er blijven na eliminatie hiervan grote verschillen in kostprijzen over die kunnen worden toegeschreven aan verschillen in kostenefficiëntie. Meer marktwerking zou de minder kostenefficiënte ondernemingen onder druk zetten hun productieve prestaties te verhogen. Met andere woorden, meer marktwerking kan aanzienlijke maatschappelijke voordelen genereren. Voor drinkwaterbedrijven schatten we de te behalen kostenefficiëntiewinst op minimaal 6,2% van de totale kosten of 140 miljoen gulden per jaar. De te behalen kostenefficiëntiewinst voor de afvalwatersector schatten we op minimaal 8% van de totale kosten of 80 miljoen gulden per jaar. Deze cijfers gaan uit van

conservatieve schattingen gezien de onzekerheid over gegevens en methoden. De maximaal te behalen winst zou wel eens in de buurt van de 15% voor drinkwaterbedrijven en 30% voor RWZI's kunnen liggen, samen goed voor ruim 600 miljoen gulden per jaar. Dit zijn forse bedragen. Het is daarom goed te weten dat in Engeland na de privatisering een efficiëntiewinst van minimaal 1% per jaar is behaald tussen 1989 en 1994 en van 2% van 1994 tot nu toe. De behaalde efficiëntiewinst komt daarmee uit op 11,5% van de totale kosten. En daarmee is de koek niet op. De verwachting is dat na 1999 de minimaal te behalen efficiëntiewinst zal uitkomen boven de 2% per jaar. De genoemde percentages zijn bovendien minimumpercentages die door het regulerende orgaan worden opgelegd. De zeer hoge winsten in de Engelse watersector laten zien dat een significant verdere verbetering mogelijk is.

Samenvattend vraagt dus vooral de kostenefficiëntie van bedrijven in de watersector de aandacht. Daarnaast is de controle op winsten en de informatie over service voor verbetering vatbaar. In hoofdstuk drie hebben we laten zien dat meer marktwerking ervoor kan zorgen dat bedrijven efficiënter opereren. In de volgende paragraaf zullen we kort de verschillende mogelijkheden bespreken om meer marktwerking in de watersector te introduceren.

5.3 Marktwerkingsopties in de watersector

In deze paragraaf zetten we kort uiteen wat de verschillende opties zijn om meer marktwerking in de watersector te introduceren. Deze opties komen voort uit een inventarisatie van literatuur en landenstudies. Het dient hierbij te worden opgemerkt dat alle hieronder besproken opties als marktwerking worden gekenmerkt, dus ook de opties die leiden tot meer vergelijkende informatie en maatstafconcurrentie.

Deze paragraaf is louter bedoeld als achtergrondinformatie bij de volgende paragrafen. Daar zullen voorstellen worden ontwikkeld voor de Nederlandse watersector. De opties die in deze paragraaf beschreven worden staan dus los van elkaar. Beschreven opties kunnen gecombineerd worden tot een pakket marktwerkingsmaatregelen. Voor een uitgebreide bespreking van de mogelijkheden tot meer marktwerking verwijzen we naar hoofdstuk vier.

De specifieke karakteristieken van de watersector bepalen mede de (on)mogelijkheid van bepaalde marktwerkingsopties. Daarom zullen we eerst kort deze karakteristieken bespreken.

Maximaal haalbare concurrentie

In theorie is een markt van volledig vrije mededinging het ideaal. Er zijn echter een aantal factoren waardoor voor de watersector met minder marktwerking genoegen genomen moet worden.

- Het publieke karakter van het product drink- en afvalwater noopt tot voorzichtigheid. Waarborging van de essentiële elementen van de drink- en afvalwatervoorziening, zoals voldoen aan de kwaliteitsnormen en leveringszekerheid, moet gegarandeerd zijn. Bij introductie van marktwerking moet dus regelgeving ten aanzien van deze aspecten gehandhaafd blijven en wellicht zelfs aangescherpt.
- De belangrijkste belemmering voor de introductie van meer concurrentie wordt gevormd door het infrastructurele deel van de watersector; met name het leidingnet. Het lijkt niet maatschappelijk efficiënt om alle leidingen binnen een gebied meervoudig aan te leggen. Het natuurlijke monopolie karakter van de infrastructuur heeft dan ook tot gevolg dat dit deel van de sector minder concurrentie verdraagt dan de productie, winning en zuivering van drinkwater, alsmede de zuivering van afvalwater. Niet voor niets is het eigendom van de infrastructuur in bijna alle landen in publieke handen.
- Verder spelen hoge investeringskosten een rol. Hierdoor kan toe- en uittreding belemmerd worden.
- Ook de regionale gebondenheid van productie en levering in combinatie met de relatief hoge

transportkosten (ten opzichte van bijvoorbeeld gas en elektriciteit) speelt een rol bij de bepaling van de maximaal haalbare concurrentie. De concurrentie zal toch vooral moeten komen van nabij gelegen productielocaties, of nieuw te vestigen locaties voor drinkwaterbereiding of waterzuivering.

- De kenmerken van een natuurlijk monopolie vindt men in de watersector vooral in het leidingnet, dus in het transport en niet, of veel minder in de andere fasen van het productieproces. Zo zijn er geen duidelijke schaalvoordelen in de bereiding en levering van drinkwater. Voor afvalwater geldt dat er weliswaar binnen de bestaande bandbreedte aan capaciteiten duidelijke schaalvoordelen zijn bij de zuivering, maar dat toenemende transportkosten de optimale schaal van een RWZI toch beperkt houden.
- Bij drinkwater speelt ook het kwantiteitsbeleid een rol. De hoeveelheid grondwater die jaarlijks voor de productie van drinkwater kan worden gebruikt zonder tot vedrogingsproblemen te leiden is beperkt. Dit stelt bepaalde vereisten aan de introductie van meer marktwerking. In paragraaf 5.5 wordt kort ingegaan op mogelijkheden om met dit probleem om te gaan.

Als het gaat over meer marktwerking in de watersector gaat het dus om maximaal haalbare concurrentie. Mogelijkheden tot meer marktwerking doen zich met name voor bij de operationele taken binnen de watersector: het exploiteren van drinkwaterwinnings- en afvalwaterzuiveringsinstallaties, de verzorging van het watertransport alsmede het onderhoud van installaties en leidingen. Wat betreft de infrastructuur (installaties en leidingen) ligt het moeilijker, maar zijn er toch ook mogelijkheden (zie bijvoorbeeld hoofdstuk 4). Indien er voldoende mededinging is kan zowel uitvoering door een publiek als een privaat bedrijf tot goede resultaten leiden.

Meer marktwerking heeft slechts zin als belangrijke deficiënties in de huidige watersector optreden. Mogelijkheden voor meer marktwerking zullen daarom getoetst moeten worden op het effect op meerdere doelstellingen. Wij zullen in het volgende uitgaan van het effect op de in tabel 5.1 genoemde variabelen.

Informatie

De klant wil graag goed geïnformeerd zijn over de kwaliteit en prijs van wat er op de markt wordt aangeboden om op grond daarvan zijn beste keuze te kunnen doen. Een goed werkende markt genereert deze informatie zelf en producenten die beneden de maat blijven verliezen afzet en verdwijnen uiteindelijk uit de markt. Als de markt uit zichzelf de informatie niet levert, bijvoorbeeld door gebrek aan marktwerking, kan de informatie door passende institutionele veranderingen worden georganiseerd. Openbare informatie kan een zelfstandige marktprikkel zijn. Als bedrijven weten dat ze minder efficiënt opereren dan collega-bedrijven kan dit een prikkel zijn tot efficiënter gedrag. Dit wordt versterkt als toezichhouders en afnemers inzicht hebben in de relatieve prestaties van individuele bedrijven en hen daarop aanspreken.

Engeland is het enige ons bekende land waar de informatievoorziening over de watersector goed te noemen is. OFWAT, het orgaan dat in Engeland de economische regulering uitvoert, publiceert jaarlijks rapporten over de prestaties van de bedrijven in de watersector. Kostenvergelijkingen worden uitgevoerd en gepubliceerd. Voor elk jaar is een gedetailleerd overzicht beschikbaar van kosten, tarieven en productiekenmerken van de bedrijven.

Maatstafconcurrentie

Deze vorm van concurrentie is gebaseerd op de vergelijking van prestaties van bedrijven in de watersector. De toegestane kosten- en prijsstijging van een bedrijf in monopoliepositie wordt

bepaald door de prestaties van de meest efficiënte bedrijven in de sector. Niet efficiënt opererende bedrijven worden afgestraft, zij zullen niet toe kunnen met de toegestane prijsstijging, waardoor ze verliesgevend worden. Een bedrijf dat er in slaagt efficiënter te opereren dan van tevoren is vastgesteld, kan deze verbetering omzetten in een hogere winst. Bedrijven hebben dus een prikkel om zo efficiënt mogelijk te opereren. Bij deze vorm van concurrentie kunnen ook allerlei eisen ten aanzien van bijvoorbeeld investeringen in de infrastructuur worden meegenomen.

Aanbesteding

Aanbesteding kan een middel zijn om efficiëntie in de watersector te bevorderen. Bij openbare aanbesteding krijgt dat bedrijf de opdracht dat tegen de laagste prijs de taak, binnen de randvoorwaarden, uit wil voeren. Aanbesteding is mogelijk op tal van deeltherreinen van de watersector. Te denken valt aan de aanleg van infrastructuur (drinkwaterbereidings- en afvalwaterzuiveringsinstallaties, maar ook transportleidingen). De aanbesteding kan beperkt blijven tot nieuwe grote klanten (woonwijken, industriële afnemers), maar zich ook uitstrekken tot bestaande grote klanten tot gemeenten of hele regio's toe. Met name operationele taken van drinkwaterbedrijven en RWZI's lenen zich goed voor meer marktwerking via aanbesteding. Aanbesteding vindt in tal van landen plaats in de watersector. Gidsland is zonder twijfel Frankrijk waar allerlei vormen van aanbesteding plaatsvinden (zie hoofdstuk 4). Van groot belang bij aanbesteding zijn voldoende deelnemers en een optimale afstemming tussen contractduur en contractspecificatie. Belangrijkste aandachtspunten zijn kwaliteit van zowel product als infrastructuur. Bij aanbesteding van operationele taken bestaat het voordeel dat gekozen kan worden voor een relatief korte contractduur (drie tot vijf jaar), waardoor meer marktwerking optreedt. Van belang is dat contracten niet automatisch verlengd worden, maar dat na afloop van de periode opnieuw openbaar aanbesteed wordt.

Concurrentie aan de grenzen van het monopoliegebied

Concurrentie tussen bedrijven in de watersector kan ontstaan als afnemers op de grenzen van de monopoliegebieden kunnen kiezen tussen aanbieders. De beperking tot de grenzen van de gebieden vindt zijn oorzaak in de noodzaak dubbele leidingen aan te leggen bij keuze van een aanbieder buiten de eigen regio. De investeringskosten voor een directe verbinding tussen klant en aanbieder zijn veelal hoog. Dicht bij de grenzen zullen deze consequenties kleiner zijn dan in het centrum van het gebied. Reële mogelijkheden worden dus groter als een afnemer bij beide bedrijven dicht in de buurt zit.

Common carriage

Bij common carriage vindt de levering niet plaats via een directe verbinding tussen een klant in de ene en een aanbieder in de andere regio. Transport van water gebeurt via zowel de leidingen van het bedrijf in de eigen regio als via het bedrijf in de andere regio. Als een klant in regio A water koopt bij een drinkwaterbedrijf in regio B zal dit water binnen regio A via de leidingen van het bedrijf in A vervoerd worden. Er wordt dus gezamenlijk gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur. De consequentie hiervan is dat concurrentie tussen verschillende aanbieders zich kan uitstrekken tot diep in wat voorheen een monopoliegebied was.

Het voordeel van deze optie is dat de investeringskosten lager zijn, omdat er geen directe verbinding tussen afnemer en aanbieder hoeft te worden aangelegd. Daardoor zijn de risico's voor een toetreder minder groot. De potentiële concurrentie en mogelijk ook de feitelijke concurrentie neemt toe.

Nadelen zijn de technische implicaties (watersoorten kunnen soms slechts mixen of bij vermenging de kwaliteit negatief beïnvloeden), juridische implicaties (wie is verantwoordelijk voor het gemengde water) en de afhankelijkheid van afspraken als gebruik gemaakt moet worden van de leidingen van een ander bedrijf. Veelal is deze vorm van concurrentie slechts goed uitvoerbaar als

het eigendom en beheer van het leidingnet afgescheiden wordt van productie, winning en zuivering.

Een national grid en common carriage werken slechts optimaal als alle regionale netwerken onderling verbonden zijn. Voor drinkwater bestaan redelijk veel connecties tussen de verschillende regio's. De netwerken voor afvalwater zijn slechts in enkele gevallen gekoppeld. De mogelijkheden voor common carriage en met name een national grid zijn voor afvalwater beperkt vanwege de hoge transportkosten van afvalwater.

National grid

Van een national grid is sprake als de hierboven genoemde afsplitsing tussen productie, distributie en zuivering enerzijds en het eigendom van de leidingen anderzijds heeft plaatsgevonden. Een veelal publiek bedrijf is dan verantwoordelijk voor de infrastructuur. Dat omvat dan, minimaal, het eigendom en beheer van het leidingnet. De productiebedrijven (bereiding van drinkwater, respectievelijk zuivering van afvalwater) sluiten contracten af met klanten, gemeenten en andere grote afnemers, en betalen de leidingbeheerder voor het watertransport. Voor de productiebedrijven zijn verschillende varianten mogelijk: permanente vestigingen, langlopende contracten die via aanbesteding zijn verworven waarbij het productiebedrijf de investeringen in de productie-installaties doet en kortlopende aanbestedingscontracten waarbij de maatschappij die het leidingnet in eigendom heeft ook eigenaar is van de productie-installaties. Met het instellen van een national grid zou men nieuwe wegen inslaan. Deze vorm is, voorzover ons bekend, tot nu toe nog nergens uitprobeerd.

Concurrentie via privatisering

Privatisering kan een middel zijn waardoor bedrijven efficiënter om gaan met schaarse middelen. In principe bestaan er twee soorten prikkels. In de eerste plaats moet een geprivatiseerd bedrijf voldoen aan door de markt gestelde eisen wat betreft rentabiliteit en solvabiliteit wil het bedrijf kunnen blijven voldoen aan de financieringsbehoeften. Ten tweede kan notering aan de beurs deze prikkel verder verhogen doordat bedrijven nu bedreigd worden met overname of fusie als de koersontwikkeling daar, door niet efficiënt opereren, aanleiding toe geeft. Voor beide vormen geldt dat prikkels om efficiënt te opereren voor het management groter kunnen zijn. Zo kunnen straf (ontslag bij verlies) en beloning (hoger loon bij meer winst) bijdragen aan de doelmatigheid. Probleem binnen de watersector is wel dat de bedrijven een monopoliepositie hebben. Dan is de vraag wat een beter resultaat zal geven; een particulier of een publiek monopolie. Vast staat in ieder geval dat overheidsregulering bij een monopolie onvermijdelijk is. De keuze tussen private dan wel publieke bedrijven in de watersector is één dimensie. De keuze voor een van de varianten van concurrentie die in het voorgaande zijn geschetst is de tweede dimensie. Verschillende combinaties zijn dus mogelijk. In hoofdstuk 3 is uiteengezet dat voor marktwerking concurrentie van doorslaggevende betekenis is. In paragraaf 5.4 zal daar dan ook de nadruk op liggen.

Uit veel studies blijkt dat privatisering 'an sich' geen efficiëntere productie tot gevolg hoeft te hebben. Hiervoor is meer concurrentie, bijvoorbeeld op de aandelenmarkt, doorslaggevend. In Engeland worden momenteel fusies en overnames binnen de watersector verboden. Maatstafconcurrentie vereist een minimum aantal deelnemende bedrijven. Dit minimum is volgens de regulerende instantie momenteel bereikt. Fusies met en overnames door bedrijven buiten de watersector zijn wel mogelijk.

5.4 Naar meer marktwerking in de watersector

In de volgende paragrafen ontwikkelen we mogelijkheden om meer marktwerking te introduceren in de watersector. We maken daarbij onderscheid tussen de korte, middellange en lange termijn. Het onderscheid tussen de termijnen heeft betrekking op de moeilijkheidsgraad van de opties en dus op de benodigde invoerings- en afwegingstijd. Wat wij voorstellen op korte termijn is morgen uitvoerbaar. Voor de middellange termijn geldt dat de optie op zich direct uitvoerbaar is, maar dat het verstandig is eerst de optie op korte termijn uit te voeren, af te wachten wat deze voor consequenties heeft en voldoende informatie in te winnen over de uitvoering van de middellange termijn opties. De opties op lange termijn vragen voorzichtigheid en tijd. De lange termijn opties zijn zeer ingrijpend. Het is daarom verstandiger af te wachten wat het effect is van de andere opties. Als voldoende aan de doelstellingen wordt voldaan is het de vraag of het verstandig is ingrijpende veranderingen in te zetten.

Wij zien de verschillende opties in een dynamisch perspectief. Het is niet zo dat wij een tijdspad uitstippelen met betrekking tot meer marktwerking in de watersector. Door de door ons gekozen opbouw zal een ontwikkeling in gang gezet worden naar meer informatie over en ervaring met marktwerking in de watersector. Beslispunten zullen zich voordoen waarop het mogelijk is af te wegen of nog meer marktwerking gewenst is. Hierdoor wordt bereikt dat voldoende informatie wordt verzameld voordat ingrijpende veranderingen plaatsvinden en dat een continue afweging plaatsvindt van opties op de weegschaal van gewenste marktwerking. Steeds zal getoetst moeten worden wat het effect is van nieuwe opties op het totaal van de doelstellingen in de watersector. Dit zoekproces kan versterkt worden door met marktwerkingsopties te experimenteren. Door dit dynamische perspectief kan voorkomen worden dat wegen worden ingeslagen waarop geen terugkeer meer mogelijk is. Ingrijpende veranderingen kunnen de consequentie hebben dat positieve elementen van het oude systeem onherroepelijk verloren gaan.

5.4.1 Marktwerkingsmogelijkheden op korte termijn

Op korte termijn zijn volgens ons twee opties uitvoerbaar. In de eerste plaats kan marktwerking bevorderd worden door het genereren van meer informatie. Bedrijven worden dan met elkaars gedrag geconfronteerd. Ten tweede kan maatstafconcurrentie gebruikt worden om op basis van de toegenomen informatie bedrijven af te rekenen op hun al dan niet efficiënt gedrag.

Informatie

Deze eerste stap sluit aan bij een van de belangrijkste eisen aan een concurrerende markt: informatie. Momenteel is openbare, toegankelijke en vergelijkbare informatie over de watersector spaarzaam voorhanden. Vergelijkende studies naar de prestaties (kosten, winsten, service, kwaliteit) van drinkwaterbedrijven en RWZI's bestaan niet. Inefficiënt of ander maatschappelijk niet gewenst gedrag kan ongemerkt en daardoor ongestraft voortbestaan.

Dit gebrek kan verholpen worden door een onafhankelijk controlerend orgaan in te stellen, CONWAS (Controlerend Orgaan Nederlandse WaterSector³⁰). Dit orgaan zou de taak moeten krijgen relevante informatie te verzamelen, te analyseren en te publiceren. CONWAS zou de volgende onderdelen moeten kennen:

- service;
- milieu;
- kosten;
- winsten;
- infrastructuur.

³⁰ Het is niet noodzakelijk dat CONWAS een nieuw orgaan is. Het kan ook een afdeling zijn van een toezichthoudende instantie voor alle nutsbedrijven (bijvoorbeeld in het kader van de nieuwe Wet Economische Mededinging).

De afdeling service verzamelt gegevens over het aantal en de aard van de klachten van afnemers en de snelheid en afdoendheid van de verholpen klachten. Ze publiceert jaarlijks een rapport waarin de belangrijkste gegevens openbaar gemaakt worden. In dit rapport worden de bedrijven onderling vergeleken. Tevens fungeert deze afdeling als meldpunt van klachten voor afnemers. Afnemers hebben zodoende één duidelijk nationaal meldpunt voor hun kritiek op de dienstverlening.

Verzameling en analyse van milieu gerelateerde variabelen staan centraal bij de afdeling milieu. Zij geeft jaarlijks een rapport uit waarin aangegeven staat hoeveel proeven zijn genomen van drinkwater en geloosd afvalwater. Tevens wordt aangegeven hoeveel proeven voldeden aan door de wet gestelde eisen aan het drinkwater en geloosd afvalwater. De milieukwaliteit van bedrijven wordt onderling vergeleken.

De afdeling kosten verzamelt en analyseert jaarlijks kostengegevens van drinkwaterbedrijven en RWZI's. In samenspraak met de betrokken bedrijven worden methoden en technieken vastgesteld om een goede vergelijking mogelijk te maken. Kostenvergelijkingen vinden plaats op basis van bruto kostprijzen, waarbij gecorrigeerd wordt voor niet door de bedrijven te beïnvloeden kenmerken (gebruik oppervlaktewater versus grondwater, aantal aansluitingen per eenheid afzet, etcetera). In een openbaar rapport worden jaarlijks de bedrijven vergeleken. Aangegeven wordt wat de mate van relatieve efficiëntie is van alle bedrijven. Cruciaal is dat deze vergelijking niet anoniem gepubliceerd wordt.

De afdeling winst verzamelt en analyseert de winstcijfers van drinkwaterbedrijven en RWZI's. De door de wet vastgestelde eis van kostendekkende bedrijfsgang moet hierbij uitgangspunt zijn. Wel kunnen bedrijven aangeven of goede redenen aanwezig zijn om toch winst te behalen.

Tenslotte verzamelt en analyseert de afdeling infrastructuur gegevens over de infrastructuur. Van belang is dat CONWAS investeringen en onderhoud toetst aan effectiviteitscriteria, zodat geen onnodige kostenverhogingen plaatsvinden. Bovendien is waarborging nodig dat noodzakelijke investeringen en onderhoud plaatsvinden. Het moet niet zo zijn dat bedrijven onnodig bezuinigen op de infrastructuur om schijnbaar kostenefficiënter te opereren.

Door de rapportage van CONWAS worden afnemers beter geïnformeerd over de karakteristieken van het gekochte product. Toezichthouders, gemeenten, provincies en rijk, zijn beter in staat om corrigerend op te treden. Kiezers op hun beurt kunnen gemeenten, provincies, rijk en waterschappen corrigeren bij verkiezingen. Tenslotte kunnen de media een grote rol spelen bij de brede verspreiding van de uitgevoerde analyses. Wij verwachten dat door meer vergelijkende informatie de bedrijven in de watersector via de druk van publieke opinie en politiek een positieve efficiëntie ontwikkeling zullen doormaken.

De kosten van een dergelijk orgaan bedragen naar schatting (gebaseerd op het jaarlijkse budget van een vergelijkbare instantie in Engeland) 10 miljoen gulden per jaar, nog geen 0,3% van de totale omzet in de watersector.

Randvoorwaarden CONWAS

Om CONWAS optimaal te doen functioneren moet aan de volgende randvoorwaarden zijn voldaan:

- De onafhankelijkheid van CONWAS moet gewaarborgd zijn;
- CONWAS moet een krachtig instituut zijn, behept met een gezond wantrouwen;
- CONWAS heeft het recht op alle informatie die zij van belang acht;
- CONWAS mag alle relevante informatie en analyses met naam en toenaam publiceren;
- CONWAS moet streven naar een goede verstandhouding met zowel producenten als consumenten.

Maatstafconcurrentie

Maatstafconcurrentie is vrij eenvoudig in te voeren, gegeven de oprichting van CONWAS, en is dus een voor de hand liggende tweede stap tot introductie van meer marktwerking op de korte termijn. CONWAS kan op relatief eenvoudige wijze nagaan of de drinkwater- en afvalwaterbedrijven kostenefficiënt zijn. Het heeft hiertoe immers voldoende gegevens verzameld en ervaring met methoden en analyses opgebouwd. Als de prikkels tot efficiënter gedrag eerder ingebouwd via het verzamelen van informatie onvoldoende resultaat opleveren, kan vrij eenvoudig op een vorm van maatstafconcurrentie worden overgegaan. Prijsregulering van bedrijven wordt zo vorm gegeven dat bedrijven een maximale kostenstijging wordt toegestaan op basis van de verwachte kostenstijging van de meest efficiënte bedrijven in de sector.

Ten opzichte van de korte termijn variant worden de resultaten van bedrijven dus niet alleen expliciet met elkaar vergeleken, maar de bedrijven worden hier nu ook op afgerekend. Minder efficiënt opererende bedrijven worden gedwongen doelmatiger te gaan werken. Aangezien de prijzen over een reeks achtereenvolgende jaren worden bepaald, kan een bepaalde efficiëntiestijging worden afdwongen door de maximale prijsstijging ieder jaar te verlagen. Niet alleen de minder efficiënt werkende bedrijven kunnen zo gedwongen worden efficiënter te opereren, de meest efficiënte bedrijven kan ook een doelmatigheidsontwikkeling worden opgelegd. Het is bovendien mogelijk om bedrijven die niet voldoen aan een of enkele criteria, bijvoorbeeld het niet voldoen aan de milieunormen, een sanctie op te leggen, door de prijs die het bedrijf mag rekenen te verlagen.

Het zal duidelijk zijn dat de prijzen en de berekende efficiëntiestijging reëel moeten zijn. CONWAS heeft echter op dat moment naar verwachting de beschikking over alle data en enkele jaren van ervaring in de watersector dus dit zou geen belemmering hoeven zijn.

Maatstafconcurrentie is gebaseerd op een onderlinge vergelijking van bedrijven; de meest efficiënte bedrijven vormen de frontier aan de hand waarvan wordt bepaald wat de achterstand in efficiëntie is van de bedrijven buiten deze frontier. Deze methode zal over de tijd gezien alleen tot een optimaal stijgende efficiëntie leiden, als ook de bedrijven op de frontier een prikkel tot hogere efficiëntie hebben.

Dit mechanisme kan ertoe leiden dat bedrijven zich strategisch gedragen. De meest efficiënte bedrijven kunnen efficiëntieverbeteringen blokkeren omdat zij hier geen baat bij hebben.

Ten opzichte van de eerste stap, waar publicatie van informatie werd verondersteld tot een stijging van de kostenefficiëntie te leiden, geeft invoering van maatstafconcurrentie een extra prikkel tot efficiëntie. Deze prikkel komt pas volledig tot zijn recht als bedrijven (een deel van) de bereikte kostenefficiëntieverbetering mogen behouden.

Momenteel mogen drinkwater- en afvalwaterbedrijven in Nederland formeel echter geen winst halen (het eigendom is in publieke handen). Een oplossing kan gevonden worden door kostendekking op te leggen en tegelijkertijd sancties in te stellen als bedrijven de opgelegde efficiëntie niet halen. Het is echter de vraag in hoeverre het mogelijk is goede sanctiemechanismen te vinden. Negatieve publiciteit, bedrijven onder curatele stellen en als uiterste het management vervangen zijn mogelijke sancties, maar het is onduidelijk of ze voldoende zullen werken en haalbaar zijn. Bovendien doet zich bij kostendekking als uitgangspunt het probleem voor dat bedrijven die de efficiëntienormen niet halen verlies leiden. Deze verliezen zullen op de een of andere manier moeten worden gefinancierd. Faillissement van drinkwater- en afvalwaterbedrijven is immers niet wenselijk. Afwenteling op de burgers is dan een voor de hand liggend, maar niet wenselijk gevolg.

Als oplossing voor deze problemen kan overwogen worden bedrijven toe te staan een bescheiden winst te laten behouden. Aangezien gemeenten en provincies aandeelhouders zijn van drinkwaterbedrijven is het te verwachten dat het mogen behouden van een bescheiden winst een relatief grote prikkel is. Het toestaan van deze winsten is immers een extra bron van inkomsten voor deze lokale overheden die verder weinig instrumenten hebben om middelen te genereren. Het aantrekkelijke van deze inkomsten voor gemeenten en provincies is dat meer speelruimte ontstaat om iets extra's voor de eigen regio te doen. Als deze prikkel voldoende werkt hoeft dit vervolgens niet te leiden tot hogere lasten voor de burger. Voor waterschappen die een heffing in rekening brengen zal zo'n verandering juridisch gezien lastiger zijn.

Via een combinatie van prijs- en winstregulering kan een winstprikkel ingebouwd worden. Met name aan winstregulering kleven echter nadelen (zie hoofdstuk 4). Het grootste nadeel is dat bedrijven geen prikkel tot efficiëntieverbetering hebben als eenmaal het winstplafond is bereikt. De extra winsten moeten immers afgedragen worden. Een verdergaande prikkel tot efficiënt gedrag wordt dan ook bereikt als bedrijven geen winstplafond wordt opgelegd. Dit betekent niet dat er geen mogelijkheden zijn de winsten in de hand te houden.

Bij maatstafconcurrentie worden de winsten ingeperkt doordat CONWAS de maximumprijzen baseert op de meest efficiënte bedrijven. Hierdoor zullen eventuele grote winsten bij iedere prijssherziening omlaag worden gebracht. De periode voor prijssherziening in Engeland is 5 jaar. Gezien het publieke karakter van de water- en afvalwaterbedrijven in Nederland zal een relatief korte periode, bijvoorbeeld 3 jaar, bij kunnen dragen aan het in de hand houden van de winsten. Bovendien kunnen winsten in de hand worden gehouden door bedrijven vennootschapsbelasting te laten betalen. Verdere afroming is mogelijk door een speciale belasting in te stellen voor de bedrijven in de watersector.

Aan het veranderen van de prikkels voor de waterzuiveringsactiviteiten van waterschappen zitten meer juridische problemen vast. Misschien is het wel noodzakelijk om het afvalwatertransport en -zuiveringsbedrijf formeel los te koppelen van de andere waterschapsactiviteiten. Ze zouden in een zelfstandige NV's kunnen worden ondergebracht met (minst radicale variant) de aandelen in handen van het waterschap. Deze publieke NV's zouden dan, net als de publieke drinkwater NV's onder de vennootschapsbelasting gebracht kunnen worden.

Aan zo'n afsplitsing zijn ook nog voordelen verbonden. De toerekening van kosten wordt meer doorzichtig, waardoor de maatstafconcurrentie aan effectiviteit wint. Tevens wordt de mogelijkheid voor kruislingse subsidies tussen de publieke en meer marktgerichte activiteiten van het waterschap sterk verminderd.

5.4.2 Meer marktwerking op middellange termijn

Op de middellange termijn zijn er verschillende opties, allemaal met een experimenteel karakter, om meer marktwerking in de watersector te introduceren. Diverse vormen van aanbesteden zullen worden besproken. Al deze vormen kunnen in combinatie met elkaar of afzonderlijk worden ingevoerd. De volgorde waarin de mogelijkheden worden besproken loopt parallel met de mate waarin ze ingrijpen op de bestaande marktstructuur.

Bij alle opties tot meer marktwerking is gebruikmaking van de informatie, kennis en ervaring van CONWAS noodzakelijk voor een goede implementatie en uitvoering.

Experimenten met aanbesteding; nieuwe projecten

Een andere mogelijkheid om de concurrentie tussen bedrijven te verhogen zonder de structuur van de water- en afvalwatersector op ingrijpende wijze te veranderen is het aanbesteden van specifieke projecten. Deze vorm van concurrentie kan zowel in combinatie met als zonder maatstafconcurrentie worden ingevoerd.

De projecten waarbij aanbesteding het gemakkelijkste uit te voeren is, zijn nieuwe woonwijken en nieuwe industrieterreinen. Bij de aanleg van deze projecten kan verplicht worden gesteld dat aanbesteding moet plaatsvinden. Partijen die een offerte kunnen uitbrengen zijn de bestaande drinkwater- en afvalwaterbedrijven, maar ook nieuwe bedrijven. Bovendien zullen de aanbestedingen volgens de Europese wetgeving openbaar moeten zijn en zullen buitenlandse bedrijven ook een offerte moeten kunnen uitbrengen. Daar dient nog bij opgemerkt te worden dat uitvoering van deze optie wel eens verplicht kan worden vanwege Europese wetgeving. Met name de buitenlandse bedrijven kunnen ervoor zorgen dat de druk van concurrentie daadwerkelijk wordt gevoeld³¹. Het waterbedrijf dat reeds in de regio is gevestigd heeft het voordeel dat aangesloten kan worden op bestaande leidingen en gebruik kan worden gemaakt van eventuele overcapaciteit bij bestaande installaties. De nieuwkomer zal moeten investeren in nieuwe leidingen en installaties.

Voorwaarde voor deze innovatie is dat niet alleen bedrijven maar ook gemeenten mogen optreden als aanbesteder tegenover drinkwaterbedrijven en afvalwaterzuiveraars. Het wettelijk monopolie van drinkwaterbedrijven op de drinkwatervoorziening voor huishoudens moet worden opgeheven. Tot slot zal de provincie bij toewijzing van grondwaterquota een nieuwkomer niet anders mogen behandelen dan het zittende regionale drinkwaterbedrijf. Naar analogie geldt hetzelfde voor lozingsvergunningen van zuiveringsinstallaties op het riool en het oppervlaktewater; beide verleend door het waterschap. CONWAS zal de gelijkheid van behandeling scherp moeten bewaken.

Verder kan aanbesteden tot het probleem leiden dat er kostenverschillen tussen bedrijven zijn, waarvan het niet wenselijk is dat ze doorslaggevend zijn bij de contract toewijzing (zie paragraaf 5.5). Tot slot kan aanbesteden het voor bedrijven verleidelijk maken om tot kruissubsidiëring over te gaan (zie paragraaf 5.5).

CONWAS kan bij de oplossing van deze problemen een grote rol spelen (zie kader).

De taken van CONWAS nemen geleidelijk toe met de introductie van meer marktwerking in de watersector.

Op korte termijn zijn de taken in eerste instantie geconcentreerd rondom monitoring en verspreiding van informatie. Bij maatstafconcurrentie komen er nog prijsregulerende en winstcontrolerende taken bij. De experimenten met aanbesteding leiden ertoe dat CONWAS de aanbestedingsprocedure reguleert. Het is niet uit te sluiten dat CONWAS uiteindelijk ook verantwoordelijk zal zijn voor het afgeven van vergunningen.

Experimenten met aanbesteden; dubbele leidingen

Een andere vorm van experimenten met aanbesteden kan voortvloeien uit de vraag van reeds aangesloten bedrijven die vermoeden dat het goedkoper zou kunnen zijn het afvalwater door een ander bedrijf te laten verwerken of water van een ander bedrijf te kopen. De bedrijven doen hun verzoek aan CONWAS, dat er vervolgens voor zorgt dat er aanbesteding plaatsvindt. Deze mogelijkheid bestaat reeds voor bedrijven, maar niet voor gemeenten (zie hoofdstuk 2). Er wordt in de praktijk echter geen gebruik van gemaakt. De instelling van CONWAS die deze vorm van aanbesteden begeleid, alsmede het meer gangbaar maken van deze optie, kunnen er toe leiden dat deze vorm van marktwerking daadwerkelijk een serieuze optie wordt voor bedrijven. Het verschil met aanbesteding van nieuwe projecten is dat er al een netwerk is. Aanbesteding door

³¹ Uit gesprekken met een aantal grote internationale bedrijven, in Engelse en Franse handen, blijkt dat de interesse voor delen van de Nederlandse markt groot is.

grootverbruikers aan de grens van een regionaal monopolie van een drinkwater- of afvalwater-bedrijf kan leiden tot een tweede aansluiting. Dit impliceert dus een contract voor een redelijk lange termijn; anders is het aanleggen van deze tweede leiding wellicht niet rendabel. Deze optie, een tweede leiding, is ook mogelijk voor grootverbruikers verder van de grens af. Zeker met het oog op de kleine schaal in Nederland is het mogelijk dat dit voor drinkwater rendabel zou kunnen zijn. Omdat de transportkosten van afvalwater veel groter zijn, is het echter niet waarschijnlijk dat er over langere afstanden een dubbele leiding voor afvalwater gelegd zal worden.

Als argument tegen de bovengenoemde vormen van aanbesteding zou het argument kunnen worden aangevoerd dat zo de krenten uit de pap worden gepikt. Sommige aansluitingen profiteren van een gunstige ligging en betalen een laag tarief. De gebonden klanten die geen alternatief hebben zouden voor onderbezetting van het bestaande net opdraaien en een hoger tarief betalen. Het tegenargument is dat het op markten gebruikelijk en efficiënt is dat de klant de kosten draagt die voor hem worden gemaakt. Politiek kan een gedifferentieerd tarief echter moeilijk liggen. Uniformering van tarieven, bijvoorbeeld binnen een provincie zou desgewenst te bereiken zijn door middel van een egaliserende heffing bovenop het kostendeckende tarief. Ook kan men denken aan het verplicht meenemen van een bepaald gebied als men een contract afsluit. De indeling van de regio's zal mede bepaald moeten worden door CONWAS.

Een extra voordeel van aanbesteden met concurrentie tussen leidingen kan zijn dat er zo ruimte gecreëerd kan worden voor productdifferentiatie. Vraag en aanbod zullen beter op elkaar afgestemd worden. Als een grootverbruiker behoefte heeft aan een specifieke kwaliteit water zal dit eerder geleverd worden. Bij dubbele buizen kunnen meerdere kwaliteiten tegelijkertijd geleverd worden.

Het is tevens denkbaar dat er bij nieuwe woonwijken dubbele leidingen naar huizen gelegd gaan worden, waarbij er via één leiding water van een hoge kwaliteit wordt geleverd en via de andere water van een lagere kwaliteit.

Hierdoor ontstaan situaties waarbij zowel het milieu als de economie winnen.

Experimenten met aanbesteden; gebruik maken van de leidingen van een ander bedrijf

Hoe groter de afstand van de industriële grootverbruiker tot de grens van het watergebied, hoe voordeliger het waarschijnlijk zal zijn voor een vorm van common carriage te kiezen in plaats van een tweede leiding. Het is in ieder geval onvermijdelijk voor common carriage te kiezen als de grootverbruiker, die een verzoek om aanbesteding doet, een gemeente is. Dubbele leidingen zijn dan echter niet rendabel, omdat het niet één aansluiting, maar talloze betreft. Vanwege de hoge transportkosten van rioolwater is het overigens niet waarschijnlijk dat common carriage over grote afstand een optie is voor afvalwater. Wel is het denkbaar dat een nieuwkomer een zuiveringsinstallatie bouwt in wat voorheen een monopoliegebied van het gevestigde bedrijf was.

Common carriage brengt met zich mee dat er, behalve controle op kruissubsidiëring en het voorkomen van oneerlijke concurrentie van ongeprijsd of te laag geprijsd grondwater met oppervlaktewater, ook enkele andere randvoorwaarden geregeld moeten zijn.

- Regulering van de toegang van bedrijven op het leidingnet van een ander bedrijf is nodig. CONWAS zal moeten toezien op inpasbaarheid gezien de bestaande transportcapaciteit van de leidingen en op het vaststellen van een redelijke vergoeding voor de verleende transportdiensten.
- Controle op het mengen van water. Het mengen van water kan tot problemen leiden, omdat sommige soorten water niet kunnen mengen, of tot een slecht product leiden. Dit probleem mag echter geen excuus vormen om andere bedrijven van het netwerk te weren. Er zal, in ieder

afzonderlijk geval, gecontroleerd moeten worden welke watersoorten wel gemengd kunnen worden en bij welke watersoorten er problemen optreden.

- Regulering van de verantwoordelijkheden tussen de verschillende bedrijven. Als er twee of meer soorten water op het leidingnet gedistribueerd worden is het essentieel dat snel achterhaald kan worden van welk bedrijf het water dat niet aan de eisen voldoet afkomstig is.
- Investerings in het leidingnet zullen ook meer aandacht vergen bij common carriage. Indien bedrijf A het leidingnet in een bepaald gebied heeft en voor het onderhoud en investeringen zorgt moeten deze functies ook nog steeds de volle aandacht krijgen als uitsluitend bedrijf B water distribueert over het net of een deel van het net van A.

Deze randvoorwaarden kunnen gecontroleerd worden door CONWAS.

Het is de vraag in hoeverre daadwerkelijk veel van common carriage gebruik gemaakt zal worden. Het zittende waterbedrijf heeft een voordeel in kennis en ervaring in de desbetreffende regio. De grootste kracht van deze opties zal waarschijnlijk in de dreiging zitten van meer mogelijke concurrentie. Als er echter wel regelmatig gebruik gemaakt wordt van common carriage verdienen behalve de hiervoor genoemde punten ook de volgende aspecten aandacht:

- Common carriage kan ertoe leiden dat, in sommige gebieden, eigendom van waterleidingen enerzijds en productie en distributie van water anderzijds gesplitst worden. Het is immers niet ondenkbaar dat een waterbedrijf dat regelmatig een contract in het eigen gebied misloopt nog maar weinig gemeenten of bedrijven onderhoudt. Gezien het monopolide karakter van het leidingnetwerk kan de positie van het bedrijf dat de leidingen in beheer heeft, dan tot een bepaalde machtspositie leiden.
- Door toenemende gebruikmaking van common carriage zou de schaal van waterbedrijven kunnen veranderen. Hierdoor zou het aantal spelers kunnen afnemen, waardoor de concurrentie afneemt.
- Tenslotte kan veelvuldige concurrentie van buitenlandse bedrijven tot oneerlijke concurrentie leiden, omdat de buitenlandse bedrijven particulier zijn en de Nederlandse nog steeds publiek.

De hier geschetste extra aandachtspunten impliceren dat een verandering van de marktstructuur kan ontstaan. Het is de vraag in hoeverre CONWAS dan in staat is problemen voldoende het hoofd te bieden. Gezien het belang van de water- en afvalwatersector kan het noodzakelijk zijn dat de overheid op deze problemen en verandering van de marktstructuur inspeelt met meer ingrijpende institutionele veranderingen. De lange termijn optie komt dan in zicht.

5.4.3 Meer marktwerking op lange termijn

Een oplossing voor de in de vorige paragraaf beschreven complicaties kan op lange termijn gevonden worden door de stap te zetten naar scheiding van eigendom van transportinfrastructuur en operationele taken, waarbij infrastructuur (het natuurlijke monopolie, dus met name het leidingnet) in publieke handen blijft³² en productie-installaties en de exploitatie daarvan bij andere bedrijven (publiek of privaat) komen, die met elkaar concurreren om de contracten die met gemeenten en bedrijven kunnen worden afgesloten.

Het beheer van de infrastructuur kan zowel op regionaal als nationaal niveau plaatsvinden. Als er wordt gekozen voor een regionale variant dan is het denkbaar dat de huidige drinkwaterbedrijven worden gesplitst in twee delen op de hierboven beschreven wijze; een deel blijft publiek en zorgt voor het beheer, het tweede deel kan worden geprivatiseerd en zal zich richten op de exploitatie. Voor waterschappen geldt hetzelfde, met dat verschil dat de activiteiten die niets te maken hebben

³² Alhoewel het niet onmogelijk is dat een particulier bedrijf de leidingen beheert, is dit wellicht toch onwenselijk gezien het grote belang van de watersector en de verantwoordelijkheden die er bij de beheersmaatschappij terecht komen.

met afvalwaterzuivering en transport ook losgekoppeld moeten worden, waardoor ze dus in drieën worden gesplitst. Voor het afsplitsen van activiteiten die niet gericht zijn op afvalwater, zijn ook al andere redenen gegeven (zie 5.4.2). Indien de drinkwaterbedrijven en waterschappen worden gesplitst, kan het wel een probleem worden dat een bedrijf een opdracht tot aanbesteding gaat geven waarbij een van de partijen die een offerte gaat uitbrengen een deel van datzelfde bedrijf was. CONWAS zal een krachtig orgaan moeten zijn om problemen die daaruit kunnen voortvloeien voldoende tegen te gaan.

Voor de volgende beschrijving van de taken van de beheersmaatschappij maakt het niet uit of deze nationaal of regionaal is. We zullen gemakshalve spreken over één beheersmaatschappij; BINWAS (Beheersmaatschappij Infrastructuur Nederlandse WATERSector). BINWAS zou het eigendom van de leidingen kunnen krijgen en zodoende zorg kunnen dragen voor het oplossen van de complicaties. BINWAS zou een drietal taken kunnen krijgen:

- het garanderen van een voor ieder gelijke toegang tot het netwerk, binnen de grenzen van de beschikbare transportcapaciteit;
- het netwerk door middel van investeringen en onderhoud in een goede kwaliteit houden;
- het controleren van datgene wat zich op het netwerk afspeelt.

Zonder de garantie van een gelijke toegang tot het netwerk kan er van eerlijke concurrentie geen sprake zijn. Tegen betaling van een redelijk tarief zou ieder bedrijf dat aan de te stellen kwaliteitseisen voldoet toegang tot het leidingstelsel moeten kunnen krijgen. Uitbreiding en onderhoud van het netwerk zou plaats moeten vinden door middel van aanbesteding om ook langs deze weg gebruik te kunnen maken van de voordelen van concurrentie.

De controlerende taak van BINWAS slaat met name op de problemen die kunnen ontstaan als twee verschillende typen water bij elkaar gebracht worden. BINWAS zou voordat het water op het netwerk komt na kunnen gaan of er enige risico bestaat, is dit het geval dan heeft BINWAS het recht om dat water niet toe te laten. Gezien de grote rol die de volksgezondheid speelt met betrekking tot drinkwater is zo'n controle van groot belang. Bovendien heeft BINWAS de taak de bron van vervuiling te achterhalen bij calamiteiten. Ook de aansprakelijkheid tegenover de eindverbruiker moet duidelijk zijn geregeld.

CONWAS zou verantwoordelijk kunnen zijn voor een check op de effectiviteit van BINWAS. Zo'n controle is wenselijk omdat BINWAS in principe de mogelijkheid kent om de eigen uitgaven af te wentelen op het collectief. Investeringen en onderhoud zouden daardoor tot hogere kosten kunnen leiden dan noodzakelijk is.

Na oprichting van BINWAS (of van diverse regionale beheersmaatschappijen) kan privatisering en openbare aanbesteding van de operationele taken plaatsvinden. Voor drinkwater bestaan deze taken uit winning, zuivering en transport³³. In de afvalwatersector bestaan de operationele taken uit het transporteren en zuiveren van afvalwater en het lozen van gezuiverd afvalwater. Na de privatisering bestaan er verschillende aan de beurs genoteerde NV's. Een beursnotering is van groot belang, aangezien de vrije verhandelbaarheid van de aandelen de dreiging van een overname reëel maakt.

Voor die delen van de sector waar, via de middellange termijn opties, nog geen aanbesteding heeft plaatsgevonden wordt nu een openbare aanbesteding gedaan. De geprivatiseerde waterbedrijven zijn vrij om waar dan ook in Nederland mee te dingen. Aanbesteding kan op diverse niveaus plaatsvinden. Het is mogelijk dat een drinkwaterproject in zijn geheel (van winning tot en met transport) wordt aanbesteed, maar ook dat alle taken afzonderlijk worden aanbesteed. Hetzelfde geldt voor afvalwater. BINWAS zou moeten kiezen welke taken er per project aanbesteed worden. Aanbesteden per taak kan de concurrentie doen stijgen, maar aanbesteden met het hele

³³ Het is ook mogelijk dat BINWAS voor het transport zorgt. Als veel common carriage plaatsvindt kan dit de gemakkelijkste optie zijn.

takenpakket in een gebied kan goedkoper zijn (in Frankrijk, waar de gemeente de vrije keuze heeft, wordt meestal het hele takenpakket aanbesteed).

De bedrijven die deze taken verzorgen kunnen ook de installaties in eigendom hebben.

Internationaal is het gangbaar dat particuliere bedrijven installaties bouwen en deze zo'n 25 jaar in eigendom hebben en dat vervolgens het eigendom vervalt aan de overheid (zie hoofdstuk 4).

Het is van groot belang dat na het aflopen van de contractduur het contract niet automatisch verlengd wordt, maar dat er opnieuw een openbare aanbestedingsronde plaatsvindt om zodoende marktwerking te optimaliseren.

Ieder aanbestedingscontract zal voorgelegd worden aan CONWAS dat na zal gaan of er sprake is van een 'eerlijk' contract. Er zal met name veel aandacht besteed moeten worden aan het voorkomen van kruissubsidiëring. De specifieke invulling van de eisen die gesteld zullen worden aan een contract hangen onder andere af van de uiteindelijke contractduur. Te denken valt aan eisen aangaande de prijzen, investeringen, service, verantwoordelijkheden, etcetera.

Essentieel is de aanwezigheid van voldoende concurrentie. Te verwachten valt dat de concurrentie zich niet beperkt tot Nederlandse bedrijven, maar dat er voldoende buitenlandse kapers op de kust zullen zijn. Omgekeerd zullen Nederlandse waterbedrijven die in het binnenland marktgericht werken ook de buitenlandse watermarkt op kunnen gaan.

Concluderend kunnen we stellen dat er in deze situatie een markt kan ontstaan die drie grote voordelen met zich meebrengt. Ten eerste kunnen bedrijven op zoek gaan naar de optimale productieschaal en samenstelling van het takenpakket. Ten tweede vindt er veel aanbesteding plaats waardoor efficiëntieprikkels groot zijn. Door de hoge mate van marktwerking zijn de prikkels om efficiënt te opereren zeer sterk aanwezig. Tot slot blijft op essentiële punten de controle ook in dit systeem gewaarborgd. Wel is het zo dat naarmate concurrentie via aanbesteding aan betekenis wint de maatstafconcurrentie terug moet treden. Dit laat natuurlijk onverlet dat het zinvol blijft efficiëntievergelijkingen uit te voeren.

5.5 Randvoorwaarden

Aan een aantal randvoorwaarden moet voldaan worden wil er sprake zijn van een eerlijke en/of efficiënt werkende markt. Deze randvoorwaarden gelden voor alle genoemde opties tot meer marktwerking, bovendien zou het zelfs als er niet meer marktwerking wordt geïntroduceerd, raadzaam zijn aandacht aan deze randvoorwaarden te schenken.

De randvoorwaarden betreffen verticale en horizontale integratie, diversificatie, kruissubsidiëring en het omgaan met kostenverschillen die veroorzaakt worden door niet beïnvloedbare factoren. De controle of voldaan wordt aan deze randvoorwaarden kan overgelaten worden aan CONWAS. Voor sommige elementen zijn tevens regulerende bevoegdheden nodig.

Horizontale integratie

Horizontale integratie heeft in het recente verleden op relatief grote schaal plaatsgevonden in de watersector. Als gekozen wordt voor marktwerking via vergelijkende informatie of maatstafconcurrentie is het aantal bedrijven in de watersector van groot belang. Ook voor andere vormen van concurrentie is afname van het aantal bedrijven geen voordeel. Fusies van bedrijven in de watersector moeten daarom nauwlettend in het oog gehouden worden. Aanzienlijke voordelen moeten aantoonbaar behaald kunnen worden wil afname van het aantal bedrijven gerechtvaardigd zijn.

Via anti-kartelwetgeving kan ingegrepen worden als bedrijven door samenwerking het systeem van maatstafconcurrentie ondergraven. Als de nieuwe mededingingswetgeving aangenomen wordt, betekent dit dat fusies waarbij een totale omzet van meer dan 250 miljoen gulden ontstaat

binnen een bedrijf aangepakt kunnen worden. Dit zou betekenen dat bij maximale fusie zo'n 8 à 12 drinkwaterbedrijven zouden ontstaan. Dit aantal is om en nabij het minimum aantal waterbedrijven (10), waar in Engeland op dit moment van wordt uitgegaan, dat nodig is voor zinvolle maatstafconcurrentie. Overigens zijn momenteel diverse onderhandelingen gaande tussen drinkwaterbedrijven om te komen tot een fusie.

Verticale integratie

Verticale integratie, het uitvoeren van verschillende watertaken als winning en rioolwaterzuivering binnen één bedrijf, kan meer marktwerking belemmeren. Berekening van de kostprijzen van de verschillende taken is niet altijd eenduidig. Dit blijkt ook uit de huidige gegevens van drinkwaterbedrijven; kostprijzen van productie, zuivering en distributie zijn niet altijd eenvoudig te berekenen. Kruissubsidiëring (zie hier onder) kan daardoor gemakkelijker plaatsvinden. Bovendien wordt marktwerking belemmerd in geval gekozen wordt voor marktwerking door meer vergelijkende informatie of maatstafconcurrentie. Het behouden van de huidige splitsing van de verschillende watertaken heeft daarom de voorkeur.

Als toch verticale integratie plaatsvindt is het van groot belang dat regulering wordt ingezet die bepaalt hoe de kostentoekening van de verschillende taken moet plaatsvinden zodat informatie over kosten optimaal vergelijkbaar blijft en kruissubsidiëring voorkomen wordt.

Diversificatie

Voor diversificatie in de richting van andere producten, zoals elektriciteit, gas en telecommunicatie, gelden vergelijkbare eisen als voor verticale integratie. Zoals ook blijkt uit jaarverslagen van huidige geïntegreerde drinkwaterbedrijven (zie hoofdstuk 3) is berekening van kostprijzen niet altijd eenduidig. Handhaafbare regulering moet ingezet worden om eenduidige toerekening mogelijk te maken. Dit dringt des te meer doordat kruissubsidiëring eenvoudig kan plaatsvinden. In ieder geval zou gewaarborgd moeten zijn dat diversificatie binnen een bedrijf alleen kan als een moeder-dochter constructie gebruikt wordt, waarbij onderlinge leveringen duidelijk gereguleerd zijn.

Een ander mogelijk nadeel van diversificatie is de eventuele verslapping van de aandacht van het management voor de watersector door grotere problemen of kansen elders. Bovendien is het risico van faillissement groter, omdat het elders slecht kan gaan.

In Frankrijk en Engeland bestaan veel gediversificeerde waterbedrijven. Ze zijn actief op tal van terreinen (bijvoorbeeld water, spoorwegen, afval, elektriciteit, gas, water, telefoon). Een niet ongebruikelijk geval van kruissubsidiëring in Engeland is het door het eigen bedrijf (of een dochteronderneming) laten leveren van transportleidingen tegen relatief hoge prijzen. Zo wordt winst doorgesluist van de water- naar de leidingensector.

Kruissubsidiëring

Bij kruissubsidiëring worden de door afnemers betaalde tarieven niet bepaald door de onderliggende kostprijs, maar door de prijselasticiteit van de afnemer. Kosten gemaakt in een meer concurrerende markt kunnen dan afgewenteld worden op producten in monopolide markten. Deze afwenteling kan plaatsvinden op drie niveau's:

- kruissubsidiëring kan zich voordoen als sommige afnemers meer concurrentiemogelijkheden hebben dan andere binnen de drinkwater- dan wel de afvalwatersector;
- kosten kunnen afgewenteld worden van de drinkwater- op de afvalwatersector en omgekeerd;
- kosten kunnen afgewenteld worden van andere markten op de watermarkt en omgekeerd.

Alle vormen van kruissubsidiëring zijn in principe ongewenst en suboptimaal. Tarieven dienen gebaseerd te zijn op de werkelijke kosten van het geleverde goed.

Bij het verzamelen van informatie over bedrijven, bij maatstafconcurrentie en ook bij het controleren of aanbestedingen eerlijk verlopen vormt kruissubsidiëring een belemmering. Goede regulering, monitoring en controle moeten daarom ingezet worden. CONWAS is hiervoor de aangewezen instantie.

Een vorm van kruissubsidiëring die nog niet genoemd is, maar wel het meeste voorkomt, is het feit dat sommige gebruikers betalen voor andere gebruikers binnen een gebied. Zo betalen gebruikers in dichter bevolkte gebieden veelal een deel van de kosten van de duurdere infrastructuur (langere leidingen) in buitengebieden. Vanuit herverdelingsmotieven worden dergelijke kruissubsidies veelal toegestaan.

Omgaan met kostenverschillen door niet beïnvloedbare factoren

Bij de analyse van de efficiëntie in de huidige sector is rekening gehouden met exogene factoren; elementen in de huidige sector die niet te beïnvloeden zijn door het management, maar die wel invloed hebben op de kosten. Zo maakt het veel uit of een drinkwaterbedrijf grondwater als ruwe grondstof mag gebruiken of dat het aangewezen is op oppervlaktewater. De kosten van het zuiveren van oppervlaktewater zijn veel hoger dan van grondwater. Bij verschillende mogelijkheden tot meer concurrentie zal met deze kostenverschillen rekening gehouden moeten worden. Als dit niet gebeurt ontstaat het risico dat niet de meest efficiënte bedrijven een contract binnenslepen maar de bedrijven die de meest gunstige exogene factoren hebben. Dit kan tot gevolg hebben dat bedrijven alleen interesse hebben in gebieden met gunstige exogene factoren. De vanuit verdelingsmotieven gewenste kruissubsidiëring zou daarmee onmogelijk worden.

In principe kan CONWAS berekenen wat de marginale kosten zijn van een verandering in exogene factoren. Hierdoor zou CONWAS bij de vergelijking van contracten voor niet beïnvloedbare factoren kunnen corrigeren. Er wordt dan dus een vergelijking gemaakt van de contracten alsof alle exogene factoren identiek zouden zijn voor de bedrijven.

Veiling van grondwaterrechten kan een efficiënt systeem zijn om de juiste prijs van grondwater door de markt vast te laten stellen. Belanghebbenden kunnen dan zelf bepalen wat ze over hebben voor het recht om grondwater te winnen. Hoewel dit systeem werkt bij veel milieu gerelateerde problemen, bestaan specifieke problemen in de watersector. Met name de plaatsgebondenheid van grondwater is moeilijk te omzeilen. Hierdoor zal het aantal bieders waarschijnlijk minimaal zijn, waardoor een te lage prijs resteert.

Voor grondwater, de belangrijkste oorzaak van kostenverschillen tussen drinkwaterbedrijven, zijn er andere interessante mogelijkheden. De eenvoudigste en meest efficiënte oplossing zou bereikt worden als grondwater juist geprijsd zou worden. Grondwater zou dan de prijs moeten krijgen van de alternatief aanwendbare input, oppervlaktewater. Dit kan op twee manieren. In de eerste plaats door de grondwaterbelasting te verhogen tot ongeveer 1 gulden per m³ water (zie hoofdstuk 3). Ten tweede door een veiling van grondwaterrechten (zie kader). Beide opties kunnen er idealiter voor zorgen dat de optimale prijs van grondwater ontstaat. Dit heeft als positief gevolg dat de vergelijking van contracten eenvoudiger is. Bovendien kunnen positieve effecten voor het milieu ontstaan. De onttrekking van grondwater leidt tot verdrogingsproblemen in sommige regio's. Duurder maken van de grondstof grondwater zal tot gevolg hebben dat voorzichtiger met het gebruik van grondwater wordt omgegaan. Zo zullen drinkwaterbedrijven eerder meerdere

producten ontwikkelen. Bedrijven kunnen meestal toe met een mindere kwaliteit water dan nu wel eens geleverd wordt. Wellicht is productdifferentiatie ook voor huishoudens eerder rendabel als de werkelijke prijs voor water betaald wordt. Grondwaterveiling heeft verder het voordeel dat de provincies bevrijd worden van de moeilijke taak om schaars grondwater efficiënt te verdelen over gegadigden.

Een nadeel van zowel een generieke belasting als grondwaterveilingen is dat er doordat de prijs voor grondwater stijgt een lastenverzwaring optreedt. Een nadeel specifiek voor een generieke grondwaterbelasting is dat dit instrument tevens niet aanwezige grondwaterschaarste prijst. In gebieden waar geen tekort is aan grondwater, wordt toch de prijs van grondwater kunstmatig verhoogd. Door deze nadelen kan het maatschappelijk draagvlak aangetast worden.

5.6 Verdere aanbevelingen

Naast de door ons besproken opties op korte, middellange en lange termijn zijn er twee verdere aanbevelingen die ons inziens de aandacht verdienen. In de eerste plaats is integratie van drinkwater- en afvalwaterproductie af te raden. Ten tweede verdient de huidige combinatie van vergunningverlening en verantwoordelijkheid voor afvalwaterzuivering bij waterschappen de aandacht.

Integratie van drinkwater- en afvalwaterproductie

Momenteel zijn geluiden waarneembaar die pleiten voor integratie van drinkwater- en afvalwaterproductie. Deze geluiden worden vooral bepaald door de wens te komen tot optimalisatie van het economische waterspoor, vermoede voordelen van kennisbundeling (economies of scope) en integraal waterbeheer.

- Het doel van de optimalisatie van het economische waterspoor is afnemers te confronteren met de werkelijke kosten van een eenheid water. Hierdoor kunnen positieve effecten optreden voor milieu en economie. Optimalisatie van het economische waterspoor noodzaakt ons inziens echter geenszins de integratie van drinkwaterproductie en afvalwaterzuivering. Dit kan eenvoudig plaatsvinden door op te leggen dat rekeningen geïntegreerd moeten worden verzonden. Zo wordt in Engeland op grote schaal gebruik gemaakt van private rekeningbureaus die niets anders doen dan meters opnemen en rekeningen versturen en innen voor water, afvalwater en andere overheidsdiensten.
- De vermoede economies of scope bevinden zich veelal op de terreinen rekeningen en research en development. Grotere bedrijven zouden eenvoudiger en goedkoper tot optimale prestaties kunnen komen. Voor beide terreinen geldt dat integratie van de beide deelsectoren niet noodzakelijk is. Economies of scope kunnen, zo zij aanwezig zijn, ook behaald worden door samenwerking of aanbesteding.
- Tenslotte lijkt ons integraal ketenbeheer geen voldoende argument om te pleiten voor integratie van afvalwaterzuivering en drinkwaterproductie. De relatie tussen drinkwaterbereiding en afvalwaterlozing is marginaal. In de eerste plaats wordt voor 70% gebruik gemaakt van grondwater bij de bereiding van drinkwater, waarbij de beïnvloeding van grondwater door afvalwater minimaal is. Ten tweede is de relatie tussen vervuiling van oppervlaktewater door lozing van afvalwater en de bereiding van drinkwater uit oppervlaktewater weliswaar aanwezig maar zeer klein. Via het provinciaal milieubeleidsplan kunnen lozingen beperkt worden als dat vereist is met het oog op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Met andere woorden integratie van een aantal planningstaken betekent nog niet dat ook de feitelijke productie in één organisatie moet worden ondergebracht.

Vergunningen en collectieve goederen

Momenteel hebben waterschappen zowel taken met betrekking tot vergunningverlening in de afvalwatersector als de verantwoordelijkheid voor de zuivering van afvalwater. In de huidige situatie kan dat al tot inefficiënties leiden (zie hoofdstuk 2). Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een bedrijf wel de voorkeur geeft aan het zelf zuiveren en lozen van afvalwater, omdat het goedkoper is. Indien ze echter een dringend advies krijgen om dat niet te doen, omdat het waterschap dan met een overcapaciteit zou komen te zitten, kunnen ze besluiten zich toch maar aan dat advies te houden, om de goede verhouding met de overheid, die van belang is voor het bedrijf, niet te verstoren. Met het oog op introductie van meer marktwerking is het een nog minder voor de hand liggende taakverdeling om de afvalwatersector zelf de vergunningen te laten afgeven. Er zijn dus meerdere argumenten voor het onderbrengen van zuiveringsactiviteiten in een zelfstandig bedrijf.

De waterschappen zijn ook verantwoordelijk voor een aantal collectieve goederen, zoals bescherming tegen overstromingen en regeling van het waterpeil. Gezien onze voorstellen lijkt het ons verstandig onderscheid te maken tussen de zorg voor de collectieve belangen enerzijds en producerende taken anderzijds. Afvalwaterzuivering zou ons inziens beter vorm kunnen worden gegeven via een met de drinkwatersector vergelijkbare constructie.

Literatuurlijst

- ABN AMRO (1996), *De Watersector: Vissen in troebel water, of hoop op een kristalheldere toekomst?*, Amsterdam
- Aigner, D.C., C. Lovell en P. Schmidt (1977), Formulation and estimation of stochastic frontier production function models, *Journal of Econometrics*, 6, blz. 99-122
- Armstrong, M., S. Cowan, en J. Vickers (1994), *Regulatory reform: Economic analysis and British experience*, The MIT Press, Cambridge
- Averch, H. en L. Johnson (1962), Behavior of the firm under regulatory constraint, *The American Economic Review*, blz. 1052-1069
- Bhattacharyya, A., E. Parker en K. Raffiee (1994), An examination of the effects of ownership on the relative efficiency of public and private water utilities, *Land Economics*, 70(2), blz. 197-209
- Bhattacharyya, A., T.R. Harris, R. Narayanan en K. Rafiee (1995), Specification and estimation of the effect of ownership on the economic-efficiency of public and private water utilities, *Regional Science and Urban Economics*, 25(6), blz. 759-784
- Billing, R.B. en D.E. Agthe (1980), Price elasticities for water: A case of increasing block rates, *Land Economics*, 56(1), blz. 73-84
- Bos, D.I. (1995), *Marktwerking en regulering: Theoretische aspecten en ervaringen in Nederland en het buitenland*, Onderzoeksreeks Directie Marktwerking, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag
- Bruggink, T. (1982), Public versus regulated private enterprises in the municipal water industry: A comparison of operating costs, *Quarterly Review of Economics and Business*, 22, blz. 111-125
- Buller, H. (1996a), Privatization and Europeanization: The changing context of water supply in Britain and France, *Journal of Environmental Planning and Management*, 39(4), blz. 461-482
- Buller, H. (1996b), Towards sustainable water management: Catchment planning in France and Britain, *Land Use Policy*, 13(4), blz. 289-302
- Business Week (1990), *France's water giant takes a gulp of new business*, 30 juli, blz. 42
- Byrnes, P.(1994), Estimation of cost frontiers in the presence of selectivity bias: Ownership and efficiency of water utilities, *Advances in Econometrics*, 9, blz. 121-137
- Carlsson, B. (1972), The measurement of efficiency in production: An application to Swedish manufacturing industries 1968, *Swedish Journal of Economics*, 74(4), blz. 468-485
- CBS (1994), *Millieustatistieken voor Nederland*, Den Haag
- Coelli, T. (1994), *A guide to FRONTIER Version 4.1: A computer program for stochastic frontier production and cost function estimation*
- Cowan, S. (1994), Privatization and Regulation of the water industry in England and Wales, in: Bishop, M., J. Kay en C. Mayer, *Privatization and economic performance*, blz. 112-136, Oxford University Press, Oxford
- Dallas, J. (1993), *Effective franchising - a legal perspective*, CRI proceedings, 5, blz. 1-22
- Dijkgraaf E. (1996), *Verbranding van Nederlands afval wordt te duur betaald*, NRC Handelsblad, 24 juli
- Dunsire, A., K. Hartley, D. Parker en B. Dimitriou (1988), Organizational status and performance: A conceptual framework for testing public choice theories, *Public Administration*, 66, blz. 363-388
- EBRD (1996), *Transition report 1996: Infrastructure and savings*, London
- The Economist (1989), *Storming the barricade*, 14 oktober, blz. 69-70
- The Economist (1994), *Tally eaux*, 18 juni, blz. 75-76

- Farrel, M.J. (1957), The measurement of productive efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society*, 120, blz. 253-289
- Financial Times (1997), *French water groups sues over nitrates*, 24 januari
- Financial Times (1997), *French water groups attack watchdog report*, 29 januari
- Foster, H.S. en B.R. Beattie (1979), Urban residential demand for water in the United States, *Land Economics*, 55 (1), blz. 43-58
- Fraas, A.G. en V.G. Munley (1984), Municipal wastewater treatment cost, *Journal of Environmental Economics and Management*, 11, p. 28-38
- Gardner, B.D. en S.H. Schick (1964), *Factors affecting consumption of urban household water in Northern Utah*, Bulletin 449, Agricultural Experiment Station, Utah State University, Logan
- Gledhill, R. (1993), *Privatisation or franchising - the choices for Scotland reviewed*, CRI proceedings, 5, blz. 91-108
- Gottlieb, M. (1963), Urban domestic demand for water: A Kansas case study, *Land Economics*, 39, blz. 204-210
- Goudriaan, R., F. van Tulder, J. Blank, A. van der Torre en B. Kuhry (1989), *Doelmatig dienstverleners: Een onderzoek naar de produktiestructuur van vier voorzieningen in de kwartaire sector*, Sociale en culturele studies - 11, Sociaal en Cultureel Planbureau, Rijswijk
- Guyot, J.-L. (1993), *England and France: A comparison of regulatory regimes*, CRI proceedings, 5, blz. 59-72
- Hunt, L.C. en E. Lynk (1995), Privatisation and efficiency in the UK water industry: An empirical analysis, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 57(3), blz. 371-388
- Helm, D. en N. Rajah (1994), Water regulation: The periodic review, *Fiscal Studies*, 15(2), blz. 74-94
- Keller, W.J. en J. van Driel (1985), Differential consumer demand systems, *European Economic Review*, 27, blz. 375-390
- Kooreman, P. (1993), De prijsgevoeligheid van huishoudelijk watergebruik, *Economische Statistische Berichten*, 78, 24 februari, blz. 181-183
- Ledyard, J.O. (1987), Market Failure in: Eatwell, J., e.a. (eds.), *The New Palgrave: A dictionary of economics*, MacMillan, London
- Leibenstein, H. (1966), Allocative efficiency versus X-efficiency, *American Economic Review*, Vol. 56, juni, blz. 392-415
- Leibenstein, H. (1976), *Beyond economic man: A new foundation for micro-economics*, Harvard University Press Cambridge
- Leibenstein, H. (1987), *The New Palgrave: A dictionary of economics*, MacMillan, London
- Littlechild, S.C. (1986), *Economic regulation of privatised water authorities: A report submitted to the Department of the Environment*, HMSO, London
- Mehay, S.L. en R.A. Gonzalez (1985), Economic incentives under contract supply of local government services, *Public Choice*, 46(1), blz. 79-86
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1989), *Derde nota waterhuishouding*, Tweede Kamer 1988-1989, 21250, nrs. 1-2, Den Haag
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1995), *Beleidsplan industrie- en drinkwatervoorziening*, Tweede Kamer 1995-1996, 23168, nr. 5, Den Haag
- Monopolies and Mergers Commission (1990), *General Utilities Plc, The Colne Valley Water Company and Rickmansworth Water Company: A report on the proposed merger*, HMSO, London
- Monopolies and Mergers Commission (1997), *Mid Kent Holdings Plc, General Utilities Plc and SAUR Water Services Plc: A report on the proposed merger*, HMSO, London
- Neuberg, L.G. (1977), Two issues in the municipal ownership of electric power distribution systems, *Bell Journal of Economics*, 18, blz. 303-23

- Nicholson, W. (1985), *Microeconomic theory: Basic principles and extensions*, Third edition, The Dryden Press, New York
- Nieswiadomy, M.L. (1992), Estimating urban residual water demand: Effects of price structure, conservation and education, *Water Resources Research*, 28(3), blz. 609-615
- NUS (1995), *International water price survey*, 19 september, Croydon
- OECD (1995), *Environmental performance reviews: The Netherlands*, Parijs
- OFWAT (1992), *Water charges and company profits*, Information Note No. 16, Birmingham
- OFWAT (1993), *Comparing the cost of water delivered: Initial research into the impact of operating conditions on company costs*, OFWAT Research Paper Number 1, Birmingham
- OFWAT (1994), *Modelling sewage treatment costs 1992-93: Research into the impact of operating conditions on the costs of sewage treatment*, Main Report, OFWAT Research Paper Number 4, Birmingham
- OFWAT (1995), *Competition in the water industry: Inset appointments and their regulation*, Birmingham
- OFWAT Information Notes (1993), *Privatisation and history of the water industry*, Information Note No. 18, Birmingham
- OFWAT Information Notes (1994), *The K factor - what it is and how it can be changed*, Information Note No. 8, Birmingham
- OFWAT Information Notes (1996a), *Increasing competition in the water industry*, Information Note No. 10, Birmingham
- OFWAT Information Notes (1996b), *Water charges and company profits*, Information Note No. 16, Birmingham
- Picot, A. en T. Kaulman (1989), Comparative performance of government-owned and privately-owned industrial corporations: Empirical results from six countries, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 145, blz. 298-316
- Riddell, J. (1993), *Water and Sewerage: Realities in Scotland*, CRI proceedings, 5, blz. 109-120
- RIVM (1996), *De kwaliteit van het drinkwater in Nederland in 1994*, Bilthoven
- Renzetti, S. (1992), Evaluating the welfare effect of reforming municipal water prices, *Journal of Environmental Economics and Management*, 22, blz. 147-163
- Rostas, L. (1948), *Productivity, prices and distribution in selected British industries*, Cambridge University Press
- Scherer en Ross (1990), *Industrial market structure and economic performance*, Third edition, Boston
- Silkman, R.H. (ed.) (1986), *Measuring efficiency: An assesment of Data Envelopment Analysis, new directions for program evaluation*, American Evaluation Association, Jossey-Bass Inc., London
- Smith, A. (1937), *The wealth of nations*, Modern Library Edition, New York
- Teeples, R. en D. Glyer (1987). Cost of water delivery systems: Specification and ownership effects, *Public Finance Quaterly*, 14(3), blz. 251-266
- Teerink, J.R. en M. Nakashima (1993), *Water allocation, rights, and pricing: Examples from Japan and the United States*, World Bank Technical Paper, nr. 198, Washington DC
- Trois (1996), *International expansion of the Generale des Eaux Group*, No. 56, Parijs
- Unie van Waterschappen (1997), *Rapport van de ad-hoc werkgroep toekomst zuiveringsbeheer*, Den Haag
- VEWIN (1993), *Werkgroep verbruiksbeperkende tarieven grootverbruikers*, Rijswijk
- VEWIN (1995), *Waterleidingstatistiek 1995*, Rijswijk
- VEWIN (1996), *Tarievenoverzicht leidingwater per 1 januari 1996*, Rijswijk
- Valdmanis, V. (1992), Sensitivity analysis for DEA models, An empirical example using public vs. NFP hospitals, *Journal of Public Economics*, 48, blz. 185-205

- Vickrey, W. (1987), Marginal and average cost pricing, *The New Palgrave: A dictionary of economics*, MacMillan, London
- Ware, J.E. en R.M. North (1967), *The price and consumption of water for residential use in Georgia*, Research Paper no. 40, Bureau of Business and Economic Research, School of Business Administration, Georgia State College, Atlanta
- Water/Engineering & Management (1994), *The organisation of water supply and drainage services in France*, december, blz. 25-28
- Water Services Association (1996), *Waterfacts 1996*, London
- Wiersma, D.J. en J. de Haan (1992), Het tweede kwartje van Kok, *Economische Statistische Berichten*, 77, blz. 1112-1115
- Williams, M. en B. Suh (1986), The demand for urban water by customer class, *Applied Economics*, 18, blz. 1275-1289
- Wong, S.T. (1972), A model of municipal water demand: A case study of Northeastern Illinois, *Land Economics*, 48, blz. 34-44
- World Water and Environmental Engineering (1996), *Integrated water research*, september, blz. 26-27
- World Water and Environmental Engineering (1996), *Seine polluters are not paying*, september, blz. 24
- World Water and Environmental Engineering (1996), *To BOT or not to BOT?*, september, blz. 22-23

Bestelwijze publikaties:

Erasmus Universiteit Rotterdam

OCFEB

Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam

E-mail: Kneefel@ocfeb.few.eur.nl

tel. 010-4082430

fax 010-2120249

Eerder in onderzoeksreeks *Marktwerking in Nederland***verschenen titels:**

- 'Marktwerking en regulering; theoretische aspecten en ervaringen in Nederland en het buitenland' door drs D.I. Bos (OCFEB), november 1995
- 'Efficiency and Collusion in Dutch Real Estate Brokerage' door dr H.P. van Dalen (OCFEB), juni 1995
- 'Marktwerking in de energiesector, een onderzoek naar de mogelijkheden tot introductie van marktwerking in de Nederlandse energiesector' door dr. R.W. Künneke e.a. (Technische Universiteit Twente), mei 1996
- 'Pensioenen voor de toekomst: naar meer keuzevrijheid en transparantie' door dr. P.M.A. Eichholtz en prof. dr. C.G. Koedijk (LIFE), mei 1996
- 'Marktwerking in de Nederlandse Dagbladsector' door drs. A.H.M.J. Rekko (SWOKA), oktober 1996
- 'Marktwerking in het secundair en tertiair beroepsonderwijs; een verkenning' door drs. P.H.J. Vrancken en drs. A.A.M. de Kemp (IOO), oktober 1996
- 'Marktwerking in het openbaar vervoer; een verkenning' door drs. D.M. van de Velde drs. P.A. van Reeve en prof.dr. L.I.E. Sleuwaegen (EUR), oktober 1996
- 'De organisatie van het toezicht op de marktwerking in Nederland' door prof.dr. R.J. in 't Veld (Bestad) e.a., november 1996*
- 'Aanbesteding en Veilingmechanismen: Economische Theorie en Toepassingen' door prof.dr. E.E.C. van Damme (CentER), januari 1997
- 'Marktwerking in beschutte bedrijfstakken: de hoogte van de "mark-up"' door drs. A. Nieuwenhuis en drs. P.A. Terra-Pilaar (CPB), januari 1997
- 'De effecten van marktwerking op afzetmarkt en arbeidsmarkt' door dr. M.H.C. Lever (EIM), mei 1997
- 'Zicht op de relaties tussen marktwerking, innovatie en export' door drs. J.A. van Dijken en dr. Y.M. Prine (EIM), mei 1997

* Te bestellen bij Ministerie van Economische Zaken, Informatie en Nieuwsvoorziening, Postbus 20101
2500 EC Den Haag, tel. 070-3798820, fax 070-3797287, Internet: <http://info.minez.nl/>